



Strategija zelene urbane obnove Općine

Cerna



Siječanj 2025.

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Naručitelj:	Općina Cerna, Šetalište dr. Franje Tuđmana 2, 32272 Cerna	
Projekt izradio:	Eko Menadžment d.o.o., za zaštitu okoliša, Vinkovci	
Naziv projekta:	Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna	
Broj dokumenta:	05-2025 ver.1	
Datum	Siječanj 2025.	
Voditelj projekta:	Ivica Cvrlje, struč.spec.ing.sec.	
Suradnici:	Davor Lamešić, mag.ing.agr.	
	Vlatka Papić, mag.ing.min.	
	Jela Jelić, mag.ing.prosp.arch.	

Siječanj 2025.

SADRŽAJ:

1. Uvod.....	10
1.1. Zelena infrastruktura	11
1.2. Kružno gospodarstvo	12
1.3. Zakonodavni okvir	12
2. Poveznica na programe ZI i KG i NPOO	16
2.1. Program razvoja zelene infrastrukture (ZI).....	16
2.2. Program kružnog gospodarenja (KG)	16
2.3. Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO).....	17
3. Srednjoročna vizija razvoja	18
4. Razvojne potrebe i potencijali.....	20
4.1. Razvojne potrebe.....	20
4.2. Potencijali.....	23
5. Osnovna obilježja područja obuhvata.....	25
5.1. Političko-teritorijalni ustroj Općine Cerna	25
5.2. Demografska obilježja	28
5.2. Reljefna obilježja.....	30
5.2.1. Geologija	30
5.2.2. Hipsometrija	34
5.2.3. Hidrogeološka obilježja.....	35
5.2.4. Pokrov i namjena zemljišta	36
5.3. Klimatska obilježja	38
5.4. Opasnost i rizik od poplava	40
6. Analiza ulaznih podatka povezanih s temom zelene urbane obnove.....	43
6.1. Analiza prostorno-planskih dokumenata.....	43

6.2.	Analiza strateških dokumenata.....	55
6.3.	Povijesna analiza	56
6.4.	Analiza baza podataka zelenih površina.....	64
6.5.	Analiza toplinskih otoka	74
6.6.	Vode i vodna tijela.....	77
6.7.	Analiza tla	80
6.8.	Društveno-gospodarska analiza	81
6.9.	Vizualno – strukturna analiza.....	85
6.10.	Anketni upitnik.....	87
6.10.1.	Rezultati istraživanja	87
6.10.2.	Zaključak	107
6.11.	Analiza ulaganja u pojedinačne elemente ZI i KG kroz općinski proračun	109
7.	Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	113
8.	Područja pogodna za urbanu preobrazbu i/ili urbanu sanaciju.....	124
9.	Izrada SWOT analize.....	142
10.	Strateški okvir	148
11.	Horizontalna načela	195
11.1.	Promicanje ravnopravnosti žena i muškaraca i zabrana diskriminacije ...	195
11.2.	Pristupačnost za osobe s invaliditetom.....	196
11.3.	Održivi razvoj.....	196
11.4.	Načela dobrog upravljanja	197
12.	Pokazatelji, indikativni i financijski plan i terminski plan provedbe	199
13.	Popis literature i izvora.....	214

POPIS TABLICA:

Tablica 1. Broj stanovnika po naseljima na području Općine Cerna prema Popisu iz 2011. i 2021. (Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2011. i 2021.)	28
Tablica 2. Analiza demografskih promjena Općine Cerna 2011. - 2021. (Izvor: DZS, Gradovi i općine u statistici)	29
Tablica 3. Sastav stanovništva prema dobi (Izvor: DZS, Popis 2021.).....	30
Tablica 4. Prikaz mjesečnih srednjih, maksimalnih i minimalnih temperatura zraka na meteorološkoj postaji Osijek 1899. - 2022. (Izvor: DHMZ).....	39
Tablica 5. Srednje mjesečne količine oborina na meteorološkoj postaji Osijek (1899. - 2022.) (Izvor: DHMS)	39
Tablica 6. Kulturna dobra na području Općine Cerna (Izvor: Registar kulturnih dobara RH).....	53
Tablica 7. Stanišni tipovi na području Općine Cerna (Izvor: MZOZT).....	64
Tablica 8. Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Općine Cerna (Izvor: Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21, 101/22).....	69
Tablica 9. Površina ARKOD parcela (ha) na području Općine Cerna (Izvor: ARKOD baza).....	73
Tablica 10. Vodna tijela na području Općine Cerna (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)	77
Tablica 11. ulaganja u pojedinačne elemente ZI i KG kroz općinski proračun u razdoblju 2022. – 2024. godine	109
Tablica 12. SWOT analiza	147
Tablica 13. Prikaz strateških i posebnih ciljeva, mjera i aktivnosti	151

POPIS SLIKA:

Slika 1. Teritorijalno-politički ustroj Vukovarsko-srijemske županije i položaj Općine Cerna (Izvor: OSM, DGU, uz obradu autora)	26
Slika 2. Teritorijalno-politički ustroj Općine Cerna (Izvor: OSM, DGU, uz obradu autora)..	27
Slika 3. Osnovna geološka karta Općine Cerna (Izvor: Hrvatski geološki institut, uz obradu autora).....	32
Slika 4. Karta zoniranja rizika od klizišta Republike Hrvatske s označenom lokacijom Općine Cerna (Izvor: www.pri-mjer.hr , uz obradu autora)	33

Slika 5. Hipsometrijska obilježja reljefa Općine Cerna (Izvor: OSM, DGU, Copernicus global DSM 30, uz obradu autora)	35
Slika 6. CORINE Land COVER 2018. Općine Cerna (Izvor: Geoportal NIPP, uz obradu autora)	37
Slika 7. Geografska raspodjela klimatskih tipova u Hrvatskoj s označenom lokacijom Općine Cerna (Izvor: Šegota i Filipčić, 2003, uz obradu autora)	38
Slika 8. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za Općinu Cerna (Izvor: Geoportal NIPP).....	41
Slika 9. Karta područja sa potencijalno značajnim rizicima od poplava za Općinu Cerna (Izvor: Geoportal NIPP).....	42
Slika 10. Korištenje i namjena prostora PPUO Cerna (Izvor: PPUO Cerna, uz obradu autora)	46
Slika 11. Prometna infrastruktura za područje Općine Cerna (Izvor: PPUO Cerna, uz obradu autora).....	48
Slika 12. Korištenje i namjena površina Gospodarske zone "Zagrađe" u Cerni (Izvor: UPU Gospodarske zone "Zagrađe" u Cerni).....	50
Slika 13. Ekološka mreža (Izvor: Geoportal NIPP, MZOZT).....	52
Slika 14. Kulturna baština Općine Cerna (Izvor: DGU, uz obradu autora).....	54
Slika 15. Most kod Jekla – prije (lijevo) i sada (desno) (Izvor: https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/).....	57
Slika 16. Lovački most – prije (lijevo) i sada (desno) (Izvor: https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/).....	58
Slika 17. Ostaci mosta kod Ciglane (Izvor: https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/).....	58
Slika 18. Most na Zvezdari – prije (lijevo) i sada (desno) (Izvor: https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/).....	59
Slika 19. Most u centru sela - prije (lijevo) i danas (desno) (Izvor: https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/).....	59
Slika 20. Gvozdeni ili Željeznički most 1930. godine (Izvor: https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/).....	60
Slika 21. Pilanski most (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. - 2021.).....	61
Slika 22. Most na Blatima – prije (lijevo) i danas (desno) (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. – 2021.)	61
Slika 23. Most prema Orljaku (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. - 2021.).....	62

Slika 24. Grobljanski ili Mrtvački most – prije (lijevo) i danas (desno) (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. - 2021.).....	62
Slika 25. Župna crkva zimi 1957. godine (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. - 2021.).....	62
Slika 26. Briačnica i park (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. - 2021.).....	63
Slika 27. Karta kopnenih nešumskih staništa Općine Cerna (Izvor: MZOZT, uz obradu autora)	70
Slika 28. Karta šuma i visokih drvenastih vegetacija (Izvor: Geoportal NIPP, uz obradu autora)	72
Slika 29. Toplinski otoci Općine Cerna (Izvor: DGU, USGS Earth Explorer, uz obradu autora)	76
Slika 30. Površinska vodna tijela na području Općine Cerna (Izvor: Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.)	78
Slika 31. Podzemno vodno tijelo na području Općine Cerna (Izvor: Geoportal NIPP, uz obradu autora).....	79
Slika 32. Pedološka karta Općine Cerna (Izvor: https://pedologija.com.hr/)	80
Slika 33. Vizualno-strukturna analiza Općine Cerna.....	86
Slika 34. Spol ispitanika	88
Slika 35. Dob ispitanika.....	88
Slika 36. Razina obrazovanja.....	89
Slika 37. Status zaposlenja.....	90
Slika 38. Razina upoznatosti s pojmom zelene infrastrukture.....	91
Slika 39. Poznavanje pojma kružne ekonomije	91
Slika 40. Poznavanje pojma ugljični otisak	92
Slika 41. Poznavanje prilagodbe klimatskim promjenama.....	93
Slika 42. Poznavanje pojma toplinski otoci.....	94
Slika 43. Rezultati pitanja: "Znate li na koji način u kućanstvu možete pridonijeti ublažavanju klimatskih promjena?"	95
Slika 44. Rezultati pitanja: "Koristite li neke mjere prilagodbe klimatskim promjenama u svom kućanstvu?"	95
Slika 45. Poznavanje pojma bioraznolikost	97
Slika 46. Rezultati pitanja: "Znate li što je NATURA 2000?"	98

Slika 47. Rezultati pitanja: "Koliko Vam znači dodatna edukacija u vezi kružne ekonomije?"	99
Slika 48. Rezultati pitanja: "Koliko Vam znači dodatna edukacija u vezi zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi (NBS)?"	99
Slika 49. Zadovoljstvo javnosti količinom i stanjem zelenih površina u Općini Cerna	100
Slika 50. Korištenje zelenih površina u Općini Cerna	101
Slika 51. Učestalost korištenja javnih zelenih i vodenih površina u Općini Cerna	102
Slika 52. Razina zadovoljstva ispitanika s uređenjem i opremljenošću dječjih igrališta	103
Slika 53. Razina zadovoljstva ispitanika s čistoćom javnih površina.....	104
Slika 54. Zadovoljstvo urbanim skladom i vizualnim izgledom Općine Cerna	104
Slika 55. Očekivanja poboljšanja kvalitete života uvođenjem zelene infrastrukture	105
Slika 56. Očekivanja o utjecaju kružne ekonomije na smanjenje otpada i povećanje reciklaže	106
Slika 57. Očekivanja o utjecaju zelene infrastrukture na zdravlje i dobrobit stanovnika.....	106
Slika 58. Očekivanja o utjecaju zelene infrastrukture na dostupnost rekreacijskih mogućnosti	107
Slika 59. Kartografski prikaz Ribičkog doma i Nogometnog kluba u Cerni.....	116
Slika 60. Zračni prikaz Ribičkog doma i Nogometnog kluba u Cerni	116
Slika 61. Kartografski prikaz zgrade Općine	117
Slika 62. Zračni prikaz zgrade Općine.....	118
Slika 63. Kartografski prikaz nogometnog kluba u Šiškovcima	119
Slika 64. Zračni prikaz nogometnog kluba u Šiškovcima	120
Slika 65. Kartografski prikaz Društvenog doma u Šiškovcima.....	122
Slika 66. Zračni prikaz Društvenog doma u Šiškovcima.....	123
Slika 67. Situacija zelenih površina i zgrade dječjeg vrtića	126
Slika 68. Kartografski prikaz dječjeg vrtića u Cerni	127
Slika 69. Zračni prikaz dječjeg vrtića u Cerni	128
Slika 70. Kartografski prikaz parka u Cerni	129
Slika 71. Zračni prikaz parka ispred zgrade Općine	130
Slika 72. Zračni prikaz obale Bosuta	132
Slika 73. Kartografski prikaz zaštitnih zelenih površina u Cerni	134
Slika 74. Zračni prikaz zaštitnih zelenih površina u Cerni	135
Slika 75. Ozelenjivanje površina uz parking	136

Slika 76. Zračni prikaz parkirališta s prikazom okolnih površina koje imaju potencijal za ozelenjivanje.....	137
Slika 77. Kartografski prikaz groblja u Cerni.....	138
Slika 78. Zračni prikaz groblja u Cerni.....	139
Slika 79. Kartografski prikaz groblja u Šiškovcima	140
Slika 80. Zračni prikaz groblja u Šiškovcima.....	141
Slika 81. Sustav akata strateškog planiranja u RH (Priručnik o strateškom planiranju, 2020.)	148

1. Uvod

Strategija zelene urbane obnove je strateška podloga od značaja za jedinice lokalne samouprave, koja se odnosi na ostvarenje ciljeva razvoja zelene infrastrukture, integraciju NBS rješenja¹, unaprjeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, ostvarenje ciljeva energetske učinkovitosti, prilagodbe klimatskim promjenama i jačanje otpornosti na rizike. Ona obuhvaća opsežnu analizu zelenih i drugih otvorenih prostora na području Općine Cerna, odnosno elemenata zelene infrastrukture. Osim navedenog, obuhvaća i analizu objekata, kao potencijalnih elemenata za primjenu načela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Takva analiza predstavlja temelj za donošenje strateških odluka usmjerenih ka njihovom sustavnom unaprjeđenju, zaštiti te daljnjem upravljanju.

Strategija definira srednjoročnu viziju razvoja jedinice lokalne samouprave, koja služi kao jasan vodič za odabir ciljeva i postupaka djelovanja te se u pravilu donosi za razdoblje od 5 do 10 godina. Ona doprinosi razvoju prostora i zajednice u skladu s okruženjem i društvenim potrebama. Razvoj ostvaren na takav način doprinosi štedljivoj upotrebi resursa, što omogućava dugoročnu održivost, uporabu obnovljivih izvora energije, što omogućava smanjenje zagađenja, potrošnje prirodnih resursa, poticanje održivih oblika prijevoza, održivih oblika gradnje, što dovodi do održavanja ekosustava, te osiguranja javnog prostora za društveni život unutar zajednice. Strategija zelene urbane obnove dokument je koji potiče planiranje kroz uključivanje šire zajednice u donošenje odluka o razvoju javnog prostora. Razvoj prostora na takav način potiče stvaranje zajednica koje su inkluzivne, pravedne, otporne na promjene, ali isto tako i stvara prostor zelene infrastrukture u potpunosti prilagođen potrebama zajednice čime se stvara zadovoljstvo i sklad unutar iste.

Strategija zelene urbane obnove temelji se na konceptima održivog razvoja, zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva, kao i na zakonodavnom okviru koji regulira ove pojmove. Strategija uključuje povezivanje s programima zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja, srednjoročnu viziju razvoja, te definiciju potreba i potencijala za razvoj. Osim toga, obuhvaća osnovne karakteristike područja, analizu podataka o zelenoj urbanoj obnovi, kružnom gospodarenju

¹ NBS rješenja su akcije za zaštitu, očuvanje, obnovu, održivo korištenje i upravljanje prirodnim ili modificiranim kopnenim, slatkovodnim, obalnim i morskim ekosustavima koje učinkovito i prilagodljivo odgovaraju na društvene, ekonomske i okolišne izazove, dok istovremeno pružaju dobrobit ljudima, okolišnu otpornost te koristi za biološku raznolikost.

prostorom i zgradama, kao i identifikaciju područja pogodnih za urbanu transformaciju ili sanaciju. SWOT analiza (snage, slabosti, prilike i prijetnje) pruža uvid u planiranje zelene infrastrukture i neiskorištenih javnih površina. Strategija također predlaže okvir za zelenu urbanu obnovu, horizontalna načela, indikativni financijski plan i raspored provedbe. Kroz ovaj pristup definiraju se osnovni koncepti i analiziraju prirodni i antropogeni čimbenici koji utječu na zelenu infrastrukturu i kružno gospodarstvo, kako bi se dobili ključni podaci za izradu vizije i zaključaka, te definiranje aktivnosti i projekata koji će pridonijeti održivom prostornom planiranju.

Pri izradi Strategije zelene urbane obnove korišten je kabinetski i terenski rad, te konzultacije koje se mogu opisati kao radni postupci. Kabinetski rad obuhvaća izradu slikovnih, odnosno kartografskih GIS podloga i podataka, analizu zakonske, razvojne, strateške, prostorne i planske literature, analizu javnog mišljenja stanovnika jedinice lokalne samouprave i drugo. Terensko istraživanje obuhvatilo je terenski obilazak lokacija i bilježenje karakteristika i stanja prostora. Kako bi se izradila Strategija zelene urbane obnove kreirana je radna skupina koja je sudjelovala u izradi Strategije, odnosno u konzultacijama. Radna skupina pružila je ključne informacije vezane za problematiku i potrebe na razini jedinice lokalne samouprave, te je sudjelovala u elaboriranju potencijalnih projekata vezanih za zelenu urbanu obnovu.

1.1. Zelena infrastruktura

Zelena infrastruktura predstavlja prirodna rješenja kojima jedinice lokalne samouprave odgovaraju na različite klimatske izazove. Zelena infrastruktura objedinjuje različite okolišne elemente koji doprinose snižavanju temperature u prostoru, odnosno redukciju urbanih toplinskih otoka, unaprjeđenju kvalitete zraka, povećanju bioraznolikost, upravljanju oborinskim vodama kroz povećanje apsorpcijskog kapaciteta i slično. Samo neki od primjera su parkovna infrastruktura, zeleni krovovi, vertikalni zeleni zidovi, uređenje slivova za oborinske vode, mali urbani vrtovi, itd. Europska komisija zelenu infrastrukturu opisuje kao „uspješno provjeren alat koji pruža okolišnu, ekonomsku i društvenu dobrobit kroz prirodna rješenja, a koja pomažu umanjiti ovisnost o sivoj infrastrukturi, koja je najčešće daleko skuplja za izvođenje i održavanje“. Zelena infrastruktura zajedno s konceptom kružnog gospodarstva naglasak stavlja na „brownfield“, odnosno postindustrijska područja.

1.2. Kružno gospodarstvo

Trenutno gospodarstvo zasniva se na linearnom modelu koji počiva na pretpostavci kontinuiranog rasta. Navedeni linearni model podrazumijeva stalnu opskrbu prirodnim resursima što uzrokuje dugoročnu neodrživost tog modela. Osim toga, navedeni model uzrokuje velike količine otpada koji negativno utječu na okoliš i ljudsko zdravlje. Kao alternativa takvom sustavu, odnosno kao rješenje postojećih problema nameće se kružno gospodarstvo. Kružno gospodarstvo sustav je proizvodnje i potrošnje koji omogućava održivu uporabu prirodnih resursa putem oporabe. Takav sustav omogućava ponovnu uporabu otpada kroz recikliranje i obnovu. Recikliranjem otpada stvaraju se novi proizvodi i materijali, što smanjuje potrebu za eksploatacijom prirodnih resursa, a ujedno smanjuje količinu otpada, ekološki otisak i ovisnost o ograničenim resursima.

1.3. Zakonodavni okvir

Zakonodavni okvir koji se nalazi u vezi sa zelenom infrastrukturom i kružnim gospodarenjem:

Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13., 15/18., 14/19., 127/19., 155/23.). Ovim se Zakonom uređuje sustav zaštite i cjelovitog očuvanja prirode i njezinih dijelova te druga pitanja s tim u vezi. Priroda je u smislu ovoga Zakona sveukupna bioraznolikost, krajobrazna raznolikost i georaznolikost. Zaštita krajobrazna podrazumijeva planiranje i provedbu mjera kojima se sprječavaju neželjene promjene, narušavanje ili uništavanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobrazna, uključujući i ona koja se na temelju svoje linearne i kontinuirane strukture i funkcije bitna za migraciju, širenje i genetsku razmjenu vrsta, njihove raznolikosti, iznimnosti i kulturnih vrijednosti te omogućavanje održivih multifunkcionalnih i/ili tradicionalnih načina korištenja krajobrazna. Zaštita krajobrazna temelji se na razvrstavanju krajobrazna prema njihovim prirodnim i/ili stvorenim obilježjima u krajobrazne tipove te strukturiranju međusobno povezanih i multifunkcionalnih mreža zelene/krajobrazne infrastrukture na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini.

Zakon o gradnji ("Narodne novine" br. 153/13., 20/17., 39/19., 125/19.). Ovim se Zakonom uređuje projektiranje, građenje, uporaba i održavanje građevina te provedba upravnih i drugih postupaka s tim u vezi radi osiguranja zaštite i uređenja prostora u skladu s propisima koji uređuju prostorno uređenje te osiguranja temeljnih zahtjeva za građevinu i drugih uvjeta propisanih za građevine ovim Zakonom i propisima donesenim na temelju ovoga Zakona i

posebnim propisima. Zakonom o gradnji definirano je donošenje Programa razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine kojim se razrađuju ciljevi i mjere za razvoj zelene infrastrukture u urbanim područjima radi uspostave održivih, sigurnih i otpornih gradova i naselja kroz povećanje energetske učinkovitosti zgrada i građevinskih područja, razvoj zelene infrastrukture u zgradarstvu te urbanu preobrazbu i urbanu sanaciju. Osim navedenog, definirano je i donošenje Programa razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine u kojem se razrađuju ciljevi i mjere za kružno gospodarenje prostorom i zgradama kojima se među ostalim potiču mjere kružnosti kod planiranja novih zgrada, ponovno korištenje napuštenih i/ili zapuštenih i produljenje trajnosti postojećih prostora i zgrada, smanjenje količine građevinskog otpada te povećanje energetske učinkovitosti zgrada.

Zakonom o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13., 65/17., 114/18., 39/19., 98/19., 67/23.) uređuje se sustav prostornog uređenja: ciljevi, načela i subjekti prostornog uređenja, praćenje stanja u prostoru i području prostornog uređenja, uvjeti planiranja prostora, donošenje Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske, prostorni planovi uključujući njihovu izradu i postupak donošenja, provedbu prostornih planova, uređenje građevinskog zemljišta, imovinski instituti uređenja građevinskog zemljišta i nadzor. Osim navedenog, prostornim se uređenjem osiguravaju uvjeti za korištenje (gospodarenje), zaštitu i upravljanje prostorom Republike Hrvatske te zaštićenim ekološko – ribolovnim pojasom i epikontinentalnim pojasom kao osobito vrijednim i ograničenim nacionalnim dobrom, te se time ostvaruju pretpostavke za društveni i gospodarski razvoj, zaštitu okoliša i prirode, vrsnoću gradnje i racionalno korištenje prirodnih i kulturnih dobara. Zakon definira zelenu infrastrukturu kao planski osmišljene zelene i vodne površine te druga prostorna rješenja temeljena na prirodi koja se primjenjuju unutar gradova i općina, a kojima se pridonosi očuvanju, poboljšanju i obnavljanju prirode, prirodnih funkcija i procesa radi postizanja ekoloških, gospodarskih i društvenih koristi održivoga razvoja. Zakon podržava načelo prostorne održivosti razvitka. Održivi razvitak podržava se i kružnim gospodarenjem prostorom i građevinama tako da se očuvaju postojeći resursi uređenjem i revitalizacijom prostora i ponovnom uporabom građevina kako bi se stvorila dodatna duža vrijednost i omogućilo učinkovito gospodarenje resursima.

Strategije i planovi koji se nalazi u vezi sa zelenom infrastrukturom i kružnim gospodarenjem:

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine ("Narodne novine" br. 72/17.) napominje kako uključivanje zelene infrastrukture u prostorno planiranje može znatno doprinijeti smanjenju fragmentacije staništa. Stoga strategija navodi kao jednu od aktivnosti provođenje mjera očuvanja i obnove zelene infrastrukture.

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu ("Narodne novine" br. 46/20.) navodi zelenu infrastrukturu kao rješenje za jačanje otpornosti na klimatske promjene u urbanim i ruralnim sredinama. Područja koja su ugrožena zbog opasnosti od pojave toplinskih otoka i ekstremnih oborina Strategijom su predviđena kao ona u kojima je povećanje površina zelene infrastrukture nužno, odnosno zelena infrastruktura smanjuje rizik i ranjivost takvih područja na navedene vremenske prilike. Strategija definira zelenu infrastrukturu kao strateški planiranu mrežu prirodnih i polu-prirodnih područja s ostalim ekološkim značajkama koje su planirane na način da pružaju široki spektar usluga ekosustava, a uključuje zelene prostore (ili plave, ako se radi o vodenim ekosustavima) i druge fizičke značajke u kopnenim (uključujući obalne) i morskim područjima. Pod zelenom infrastrukturom se ne misli samo na zelene prostore kao što su parkovi i otvoreni prostori, nego također na plavu infrastrukturu koja uključuje urbanu odvodnju i odvodne jarke, močvare, rijeke, potoke, bare, lokve, mrtvaje, kanale i njihove nasipe kao i ostale vodotoke. Zaštićena područja i područja ekološke mreže (Natura 2000) dio su zelene infrastrukture.

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske ("Narodne novine" br. 106/17.) pod projektima koji omogućavaju otpornost na klimatske promjene navodi jačanje prirodnog kapitala planiranjem razvoja zelene infrastrukture.

Kao prioritet provedbe politike na području održivog okoliša između ostaloga **Nacionalna razvojna strategija do 2030 godine** ("Narodne novine" br. 13/21.) navodi razvoj zelene infrastrukture na urbanim područjima i stvaranje zelenih gradova.

Koncept kružnog gospodarstva povezuje se s ciljevima održivog razvoja Ujedinjenih naroda – **Programom Ujedinjenih naroda za održivi razvoj 2030** (Program 2030), a posebno putem cilja koji naglašava razvoj sigurnih, otpornih, uključivih, održivih gradova i naselja. Upotreba postojećih prostora igra ključnu ulogu u sprječavanju nekontroliranog širenja građevinskih zemljišta. Promoviranje kružnog gospodarstva također doprinosi ostvarivanju ciljeva **Europskog zelenog plana**, koji je ključni dio strategije Europske unije za implementaciju

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Programa 2030. Time se teži postizanju ciljeva održivog razvoja i klimatske neutralnosti unutar Europske unije.

2. Poveznica na programe ZI i KG i NPOO

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna doprinosi ciljevima Programa razvoja zelene infrastrukture (ZI), Programa kružnog gospodarenja (KG) i Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO). Kroz skup međusobno povezanih aktivnosti i projekata, ova strategija usklađena je s definiranim srednjoročnim ciljevima razvoja Općine Cerna, usmjeravajući ulaganja u zelenu infrastrukturu i kružno gospodarenje.

2.1. Program razvoja zelene infrastrukture (ZI)

Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021.-2030. usklađen je sa Zakonom o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske te predstavlja srednjoročni akt planiranja. Ovaj program pobliže definira provedbu strateških ciljeva Nacionalne razvojne strategije (NRS) Republike Hrvatske do 2030. godine, te multisektorskih i sektorskih strategija.

Ciljevi razvoja zelene infrastrukture uključuju:

- **Kvalitetno planiranje i upravljanje razvojem zelene infrastrukture u urbanim područjima:** Strategija će osigurati detaljne smjernice i akcijske planove za razvoj zelene infrastrukture, uključujući zelene koridore, parkove i zelene krovove, čime će se unaprijediti kvaliteta urbanog planiranja.
- **Unaprjeđenje, širenje, povezivanje i lako dostupna zelena infrastruktura u urbanim područjima:** Provedbom strategije, Općina Cerna će izgraditi nove i povezati postojeće zelene površine kako bi postale lako dostupne svim građanima, potičući tako rekreaciju i zdrav način života.
- **Povećanje razine znanja i društvene svijesti o održivom razvoju urbanih područja kroz razvoj zelene infrastrukture:** Kroz edukativne programe, radionice i kampanje, strategija će informirati građane o važnosti zelene infrastrukture i potaknuti njihovo sudjelovanje u održivim praksama.

2.2. Program kružnog gospodarenja (KG)

Program kružnog gospodarenja prostorom i zgradama definira posebne ciljeve razvoja kružnog gospodarstva, a usklađen je s NRS 2030 i ostalim relevantnim strateškim dokumentima.

Posebni ciljevi razvoja kružnog gospodarenja uključuju:

- **Razvoj sustava kružnog gospodarenja prostorom i zgradama:** Strategija predviđa uspostavu digitalne baze podataka o nekorištenim prostorima i zgradama te poticanje njihove obnove i ponovne uporabe, što će smanjiti potrebu za novom izgradnjom i očuvati resurse.
- **Kružna obnova nekorištenih prostora i zgrada:** Provedba pilot projekata obnove i adaptacije postojećih objekata za nove namjene, čime će se smanjiti otpad i povećati energetska učinkovitost.
- **Povećanje razine znanja i društvene svijesti o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama:** Strategija će uključivati edukativne programe i informativne kampanje za građane i poslovni sektor, promičući prednosti i mogućnosti kružnog gospodarenja.

2.3. Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO)

Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO) Republike Hrvatske je okvir za korištenje sredstava iz Mehanizma za oporavak i otpornost (RRF) Europske unije. Ovaj plan predviđa ulaganja i reforme usmjerene na digitalnu i zelenu tranziciju, čime se doprinosi oporavku i otpornosti gospodarstva i društva.

Cilj reforme C6.1.R5 iz NPOO-a uključuje:

- **Uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove:** Općina Cerna će usvojiti i implementirati nove pristupe i metode zelene urbane obnove, integrirajući održive prakse i tehnologije u razvoj općine.
- **Provedbu pilot projekata razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama:** Strategija će identificirati i implementirati pilot projekte koji će služiti kao primjeri dobre prakse i model za šire usvajanje održivih rješenja.
- **Osiguranje temelja za razvoj održivog prostora s naglaskom na razvoj zelene infrastrukture, integraciju rješenja temeljenih na prirodi, te jačanje otpornosti na rizike i klimatske promjene:** Kroz detaljne akcijske planove i projekte, strategija će podržati izgradnju otpornih urbanih sustava koji mogu izdržati klimatske promjene i druge izazove.

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna doprinosi ostvarivanju ovih ciljeva kroz niz aktivnosti i projekata koji su usklađeni s programima ZI i KG te ciljevima reforme NPOO-a. Implementacija ove strategije pridonijet će stvaranju održivog, sigurnog i otpornog urbanog okruženja, čime će se unaprijediti kvaliteta života svih građana.

3. Srednjoročna vizija razvoja

Općina Cerna, u skladu s nacionalnim i europskim smjernicama, težeći održivom razvoju i poboljšanju kvalitete života svojih građana, definirala je srednjoročnu viziju razvoja:

Općina Cerna generator je suvremenih razvojnih trendova koji će uz očuvanje vlastite autohtonosti i tradicije bit ekonomski razvijena i prostorno uređena cjelina s visokom stopom zaposlenosti, europskim ekološkim standardima koji će i efikasnom lokalnom administracijom, razvijenom poduzetničkom kulturom i poljoprivrednom djelatnosti biti primjer dinamične razvojne lokalne zajednice u svim važnijim aspektima življenja, što će njenim stanovnicima osigurati kvalitetan i perspektivan život.

Ključni elementi koje obuhvaća navedena srednjoročna vizija Općine Cerna su:

Održiva infrastruktura i energetika

Općina će razvijati održive infrastrukturne projekte kako bi povećala energetske učinkovitost i smanjila negativan utjecaj na okoliš.

- **Energetski učinkovite zgrade:** Poticanje obnove javnih i privatnih objekata prema visokim energetske standardima, uključujući korištenje obnovljivih izvora energije poput solarnih panela, dizalica toplina i geotermalnih sustava.
- **Pametna infrastruktura:** Uvođenje pametnih tehnologija za upravljanje potrošnjom energije, rasvjetom i vodnim resursima, s ciljem optimizacije javnih usluga i smanjenja troškova.

Promet i mobilnost

Općina Cerna poticati će razvoj održive mobilnosti kako bi se smanjio prometni pritisak i emisije stakleničkih plinova.

- **Pješačke i biciklističke staze:** Izgradnja i povezivanje mreže staza koje osiguravaju sigurnu i održivu mobilnost unutar općine.
- **Ekološki javni prijevoz:** Razvoj ekološki prihvatljivih oblika prijevoza te usklađivanje linija javnog prijevoza kako bi bile dostupnije i učinkovitije za građane.

Očuvanje i unaprjeđenje zelenih površina

Povećanje i održavanje zelenih površina bit će prioritet, čime će se osigurati bolja kvaliteta života i očuvanje okoliša.

- **Zeleni prostori za rekreaciju:** Unaprjeđenje postojećih parkova i stvaranje novih prostora za rekreaciju i odmor građana, s naglaskom na očuvanje bioraznolikosti.

- **Zeleni koridori:** Razvoj zelenih koridora koji će povezivati naselja unutar općine i poticati ekološke oblike mobilnosti poput pješaćenja i biciklizma.

Upravljanje otpadom

Općina će ulagati u unapređenje sustava za gospodarenje otpadom s ciljem povećanja održivosti i smanjenja količine otpada na odlagalištima.

- **Odvajanje otpada:** Aktivno poticanje odvajanja otpada i razvoj sustava za prikupljanje biootpada kako bi se smanjio ekološki otisak.
- **Reciklaža i kompostiranje:** Uvođenje sustava za reciklažu i kompostiranje u kućanstvima i javnim ustanovama, uz kontinuiranu edukaciju građana o održivom gospodarenju otpadom.

Poduzetništvo i gospodarstvo

Razvoj poduzetničke i obrtničke inicijative bit će ključ za jačanje lokalnog gospodarstva i stvaranje novih radnih mjesta.

- **Poduzetničke zone:** Uređenje i proširenje poduzetničkih zona koje će omogućiti ulaganje u lokalno gospodarstvo, s posebnim fokusom na male i srednje poduzetnike te obrtništvo.
- **Poticanje inovacija:** Stvaranje programa potpora za inovativne poslovne ideje i održive poslovne modele koji će koristiti lokalne resurse i doprinositi rastu zajednice.

Angažman zajednice

Aktivno uključivanje građana u procese donošenja odluka ključno je za transparentnost i uspjeh razvojnih inicijativa.

- **Participativno planiranje:** Organizacija javnih rasprava i radionica u cilju uključivanja lokalne zajednice u planiranje i donošenje odluka o razvojnim projektima.
- **Edukacija i svijest o održivom razvoju:** Provođenje edukativnih kampanja i programa usmjerenih na podizanje svijesti o važnosti održivog razvoja, energetske učinkovitosti i zaštite okoliša.

Srednjoročna vizija razvoja Općine Cerna definirana je Planom razvoja Općine Cerna 2021. – 2030.

Misija: *Osigurati kvalitetan život svim stanovnicima Općine Cerna, kroz gospodarski i kulturni razvoj poštujući sve ekološke standarde, stvarajući nove vrijednosti biti sredina ugodna i poželjna za investiranje, život i rad u zajednici.*

4. Razvojne potrebe i potencijali

Općina Cerna se nalazi u dinamičnom razdoblju razvoja s ciljem unapređenja urbane infrastrukture i kvalitete života svojih građana. Identifikacija razvojnih potreba i potencijala ključna je za usmjerenje strateških inicijativa i osiguranje održivog razvoja. Ovo poglavlje detaljno analizira ključne razvojne potrebe i potencijale općine kako bi se uspostavila čvrsta osnova za buduće planiranje i implementaciju projekata.

4.1. Razvojne potrebe

1. Unaprjeđenje zelene infrastrukture

- **Potreba za dodatnim zelenim površinama:** Planiranje novih parkova, igrališta i urbanih vrtova kako bi se poboljšala kvaliteta života i omogućila rekreacija u prirodi za sve mještane. Zelene površine poboljšavaju kvalitetu zraka i smanjuju efekt urbanog toplinskog otoka.
- **Održavanje postojećih zelenih površina:** Redovito održavanje postojećih zelenih površina kroz sustave navodnjavanja i revitalizaciju zapuštenih područja kako bi ostale zdrave i atraktivne.

2. Energetska učinkovitost i održiva gradnja

- **Rekonstrukcija starih zgrada:** Veliki broj građevina u Cerni je starijeg datuma gradnje i ne zadovoljava moderne energetske standarde. Energetska obnova starih zgrada kroz uvođenje učinkovite izolacije i sustava grijanja/hlađenja potrebna je kako bi se smanjili energetske troškovi i emisije stakleničkih plinova.
- **Uvođenje obnovljivih izvora energije:** Poticaji za instalaciju solarnih panela i sustava za obnovljive izvore energije doprinijet će energetskej samodostatnosti i smanjenju ovisnosti o fosilnim gorivima.

3. Održiva mobilnost

- **Povećanje mreže biciklističkih staza:** Trenutna mreža biciklističkih staza nije dovoljno razvijena i ne povezuje sve ključne dijelove općine. Proširenje i povezivanje biciklističkih staza potaknut će stanovnike na korištenje bicikala kao ekološki prihvatljivog sredstva prijevoza, smanjujući time prometne gužve i emisije štetnih plinova.

- **Unapređenje javnog prijevoza:** Modernizacija javnog prijevoza uključuje uvođenje novih, ekološki prihvatljivih vozila poput električnih autobusa, te optimizaciju postojećih linija kako bi javni prijevoz bio učinkovitiji i pristupačniji stanovnicima. Povećanjem frekvencije i pouzdanosti javnog prijevoza smanjit će se potreba za korištenjem osobnih automobila, čime će se smanjiti prometne gužve i onečišćenje zraka.

4. Upravljanje otpadom

- **Sustav reciklaže:** Općina Cerna mora unaprjeđivati sustav reciklaže otpada kroz povećanje broja reciklažnih dvorišta i sustav za kompostiranje biootpada. Potrebno je također povećati broj i dostupnost spremnika za odvojeno prikupljanje otpada u svim dijelovima općine. Uvođenjem modernih tehnologija za obradu i reciklažu otpada smanjit će se količina otpada koja završava na odlagalištima, čime se smanjuje onečišćenje okoliša.
- **Edukacija građana:** Važno je kontinuirano educirati stanovnike o važnosti pravilnog odvajanja i reciklaži otpada. Organiziranje radionica, javnih kampanja i informativnih materijala pomoći će povećanju svijesti i aktivnog sudjelovanja građana u sustavu reciklaže.

5. Digitalna transformacija

- **Razvoj e-uprave:** Implementacija digitalnih rješenja za bolju interakciju između stanovnika i Općinske uprave može značajno povećati učinkovitost i transparentnost administrativnih procesa. Uvođenje digitalnih platformi za prijavu i praćenje zahtjeva, plaćanje usluga i pristup informacijama olakšat će svakodnevni život građana.
- **Pametna infrastruktura:** Uvođenje pametnih tehnologija za upravljanje komunalnim uslugama i resursima, poput pametne rasvjete, sustava za praćenje potrošnje vode i energije, te senzora za praćenje kvalitete zraka, može povećati učinkovitost i smanjiti troškove upravljanja Općinom.

6. Bogatu materijalnu i nematerijalnu kulturnu baštinu staviti u funkciju razvoja

- **Restauracija i očuvanje:** Općina Cerna posjeduje bogatu kulturnu baštinu koja uključuje povijesne građevine, tradicionalne zanate, običaje, folklorne priredbe i druge vrijedne aspekte materijalne i nematerijalne baštine. Kroz valorizaciju i promociju ove

baštine moguće je stvoriti uvjete za održiv gospodarski razvoj, te time osigurati dodatne izvore prihoda i poboljšati kvalitetu života lokalnog stanovništva.

- **Prepoznatljivost:** Stavljanje kulturne baštine u funkciju razvoja pridonijet će stvaranju identiteta i prepoznatljivosti općine, istovremeno doprinoseći lokalnom gospodarstvu kroz turizam i kulturne aktivnosti.

7. Uključivanje građana u odlučivanje

- **Javne rasprave i savjetovanja:** Aktivno uključivanje građana u proces donošenja odluka ključno je za stvaranje transparentne, odgovorne i participativne zajednice. Kroz organiziranje javnih rasprava, savjetovanja i anketiranja, omogućava se svim stanovnicima da izravno sudjeluju u oblikovanju politika i projekata važnih za lokalni razvoj.
- **Edukacijske aktivnosti:** Kontinuirano unapređenje znanja i vještina lokalnog stanovništva osnova je za razvoj zajednice, poticanje inovacija i povećanje kvalitete života. Programi edukacije usmjereni su na različite ciljne skupine – djecu, mlade, odrasle i starije osobe – kako bi svi građani imali pristup relevantnim znanjima i informacijama. Edukacija je također ključna za razvoj svijesti o važnosti očuvanja kulturne i prirodne baštine, aktivnog građanskog sudjelovanja i volonterskog rada. Kroz edukativne programe potiče se stvaranje kompetentne i osnažene zajednice koja aktivno doprinosi lokalnom razvoju, unapređuje svoje vještine i priprema se za buduće izazove.

4.2. Potencijali

1. Prirodni resursi

- **Poljoprivredne površine i šume:** Općina Cerna bogata je prirodnim resursima poput poljoprivrednog zemljišta i šuma. Ti resursi predstavljaju značajan čimbenik u proizvodnji hrane, ali isto tako ključni su za rekreaciju, turizam i očuvanje bioraznolikosti. Kroz investiranje u sustave odvodnje i navodnjavanja, te stvaranje urbanih parkova, staza za šetanje i bicikliranje, te edukativnih centara, Općina Cerna može postati atraktivna destinacija za posjetitelje i stanovnike.
- **Obnovljivi izvori energije:** Iskoristiti potencijal solarne energije i biomase za energetske održivu općinu. Investicije u ove sektore mogu doprinijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova i energetske neovisnosti općine.

2. Kulturna baština

- **Povijesni centar:** Cerna kao mjesto s bogatom kulturnom baštinom može pružiti bogatu turističku ponudu. Obnova i očuvanje povijesnih sakralnih, civilnih i etnoloških građevina, organizacija kulturnih manifestacija i promocija lokalne kulture mogu privući turiste i pridonijeti gospodarskom razvoju.
- **Kulturne manifestacije:** Organizacija kulturnih događanja poput festivala, izložbi i koncerata može povećati atraktivnost općine i pridonijeti očuvanju kulturne baštine. Kultura može postati značajan čimbenik u identitetu i razvoju općine.

3. Strategijska lokacija

- **Povezanost s regijom:** Pобољшanje prometne infrastrukture radi boljeg pristupa regionalnim centrima i povećanja gospodarske aktivnosti.
- **Pristup tržištima:** Razvoj gospodarskih zona uz logističku prednost zbog dobre prometne povezanosti.

4. Ljudski kapital

- **Obrazovanje i inovacije:** Povećanje ulaganja u obrazovanje, posebno u tehničke i inovacijske sektore, može stvoriti kvalificiranu radnu snagu koja će biti spremna za izazove budućnosti. Razvoj suradnje između obrazovnih institucija i privatnog sektora može potaknuti inovacije i poduzetništvo.

- **Poduzetništvo:** Poticanje poduzetništva kroz programe potpore i inkubatore za start-upove može dovesti do razvoja novih poslovnih ideja i otvaranja radnih mjesta.

5. Turistički potencijal

- **Održivi turizam:** Razvoj održivog turizma koji uključuje ekološki prihvatljive smještaje i aktivnosti može promovirati prirodne ljepote i kulturnu baštinu Cerne. Razvoj ekoturističke infrastrukture (pješačke staze, biciklističke rute) koja će promovirati prirodne ljepote i kulturnu baštinu.

Razvojne potrebe i potencijali Općine Cerna predstavljaju temelje za planiranje i provedbu strateških inicijativa. Fokus na unaprjeđenje zelene infrastrukture, energetske učinkovitost, obnovljive izvore energije, održivu mobilnost, upravljanje otpadom i digitalnu transformaciju omogućit će Općini Cerna ostvarenje svoje srednjoročne vizije. Ovi napori će osigurati visoku kvalitetu života za sve stanovnike, smanjenje ekološkog otiska općine i dugoročnu održivost urbanog okoliša.

5. Osnovna obilježja područja obuhvata

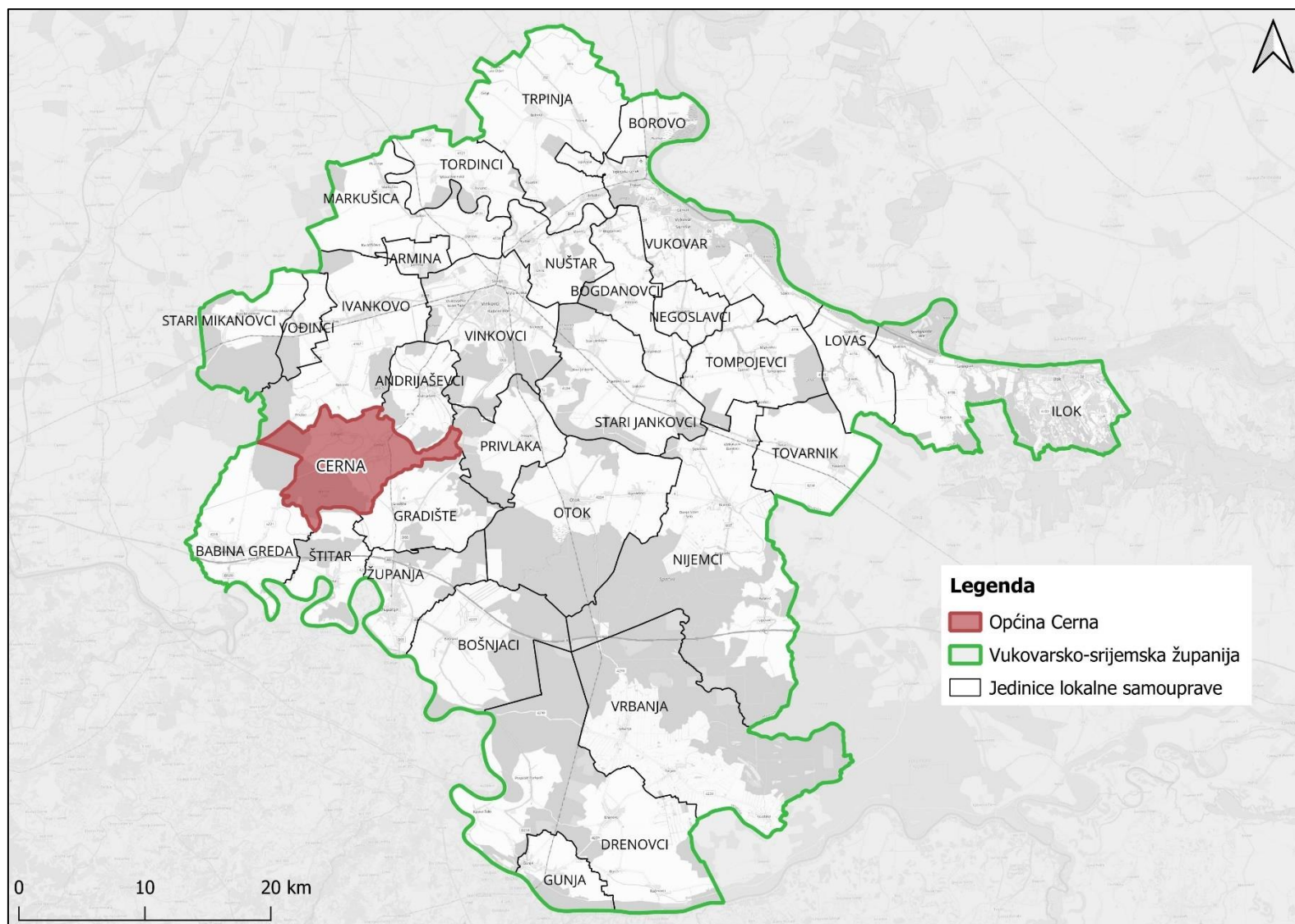
U ovom poglavlju detaljno je predstavljen političko-teritorijalni ustroj Općine Cerna, zajedno s demografskom strukturom prema najnovijem Popisu stanovništva Državnog zavoda za statistiku. Također, razmotrene su reljefne i klimatske karakteristike područja.

5.1. Političko-teritorijalni ustroj Općine Cerna

Općina Cerna pripada Vukovarsko-srijemskoj županiji koja je smještena na krajnjem sjeveroistoku Republike Hrvatske. Prema teritorijalnom ustroju lokalne samouprave, Općina Cerna pripada prostoru zapadnoga dijela Vukovarsko-srijemske županije. Vukovarsko – srijemska županija prostire se na površini od 2.448 km² dijelom u Istočnoj Slavoniji, dijelom u Zapadnom Srijemu, između rijeke Dunava i Save. Najviša je točka Čukala kod Iloka (294 m nadmorske visine), a najniža u Posavini - Spačva (78 m). Na istoku se blago spuštaju obronci Fruške gore i prelaze u vukovarski ravnjak, dok se sa zapada, s planine Dilja, pruža vinkovačko-đakovački ravnjak. Na sjeverozapadu graniči s Osječko-baranjskom županijom, a na zapadu s Brodsko-posavskom županijom. Istočna granica sa Srbijom i južna granica s BiH ujedno su i državne granice Republike Hrvatske. Sjeverno od Vinkovaca teče rijeka Vuka koja se ulijeva u Dunav kod Vukovara, a južnije prema Savi teče Bosut s pritokama Berava, Biđ, Studva i Spačva. Županija je administrativno podijeljena na 31 jedinicu lokalne samouprave, od čega je 5 gradova i 26 općina (Slika 1).

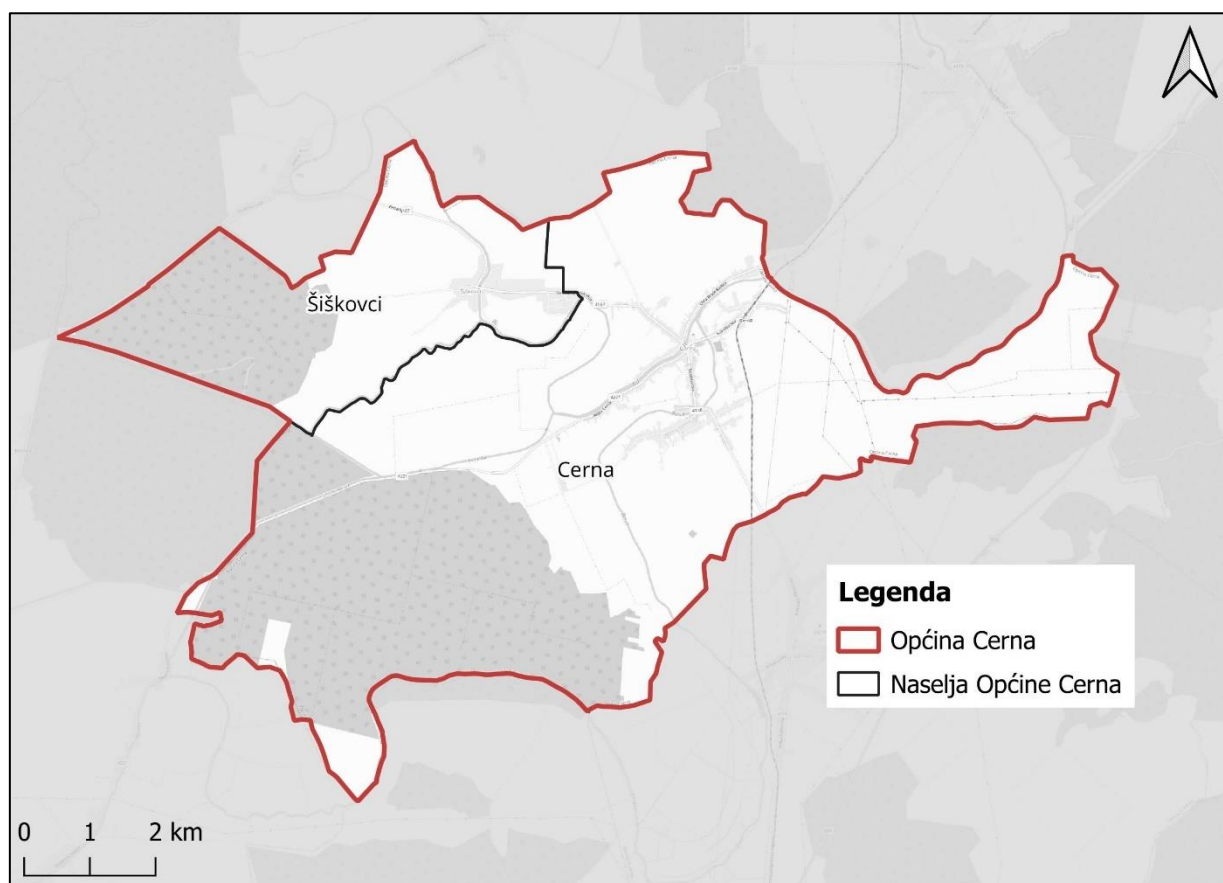
Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 1. Teritorijalno-politički ustroj Vukovarsko-srijemske županije i položaj Općine Cerna (Izvor: OSM, DGU, uz obradu autora)



Općina Cerna, prema podacima Državne geodetske uprave - Područni ured za katastar Vukovar - Ispostava Županja, zauzima površinu od 69,26 km², odnosno 6.925,99 ha. Udio površine općine u površini županije iznosi 2,8%. U Općini Cerna nalaze se dva samostalna naselja (Slika 2): Šiškovci i Cerna. Općina Cerna je na sjeveru u okruženju općina: Andrijaševci (sjeveroistok) i Ivankovo (sjeverozapad), Babina Greda na jugozapadu, Općine Štitar na jugu, Općine Gradište na jugoistoku i Općine Privlaka na istoku.

Slika 2. Teritorijalno-politički ustroj Općine Cerna (Izvor: OSM, DGU, uz obradu autora)



5.2. Demografska obilježja

Prema posljednjem Popisu stanovništva iz 2021. godine, kojeg je proveo Državni zavod za statistiku (DZS), Općina Cerna ima ukupno 3.712 stanovnika (1.839 žene i 1.873 muškaraca), što čini 2,59% ukupnog stanovništva Vukovarsko-srijemske županije. U usporedbi s Popisom iz 2011. godine, broj stanovnika smanjen je za 883, odnosno za 19,22%, što ukazuje na rastući trend depopulacije u odnosu na prethodne popise. Prema Popisu iz 2021., najveći broj stanovnika živi u naselju Cerna (3.019), dok preostali stanovnici žive u naselju Šiškovci (693). Analizirajući promjene broja stanovnika u Općini Cerna, ali i u naseljima unutar općine između 2011. i 2021. godine, uočavamo zabrinjavajući demografski trend (Tablica 1). Sva naselja na području Općine Cerna bilježila su smanjenje broja stanovnika. Ova smanjenja mogu biti posljedica starenja populacije, migracije prema urbanim centrima ili drugih socioekonomskih faktora.

Tablica 1. Broj stanovnika po naseljima na području Općine Cerna prema Popisu iz 2011. i 2021. (Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2011. i 2021.)

Općina/naselje	Popis stanovnika 2011.	Popis stanovnika 2021.	Promjena broja stanovnika 2011.-2021.	
Općina Cerna	4.595	3.712	-883	-19,22%
Cerna	3.791	3.019	-772	-20,36%
Šiškovci	804	693	-111	-13,81%

Gustoća naseljenosti predstavlja jedan od ključnih pokazatelja populacijske koncentracije na određenom području. U Cerni ona iznosi 69,50 stanovnika po kvadratnom kilometru, što je značajno više od županijskog prosjeka koji je u 2021. godini bio 58,47 st./km², te značajno više od državnog prosjeka koji iznosi 68,7 st./km². Najgušće naseljeno područje je naselje Cerna sa 55 st./km², dok najrjeđe naseljeno područje predstavlja naselje Andrijaševci sa 47 st./km².

U tablici (Tablica 2.) je prikazana analiza o migracijskim obilježjima Općine Cerna za 2011. i 2021. godinu. Prema popisu iz 2011., u Općini Cerna je zabilježen prirast od 48 živorođenih, dok je 2021. taj broj smanjen na 44. Ovaj trend nije neuobičajen na brojnim područjima Republike Hrvatske. Dodatan pokazatelj negativnog demografskog trenda, broj umrlih porastao je sa 41 u 2011. na 72 u 2021. godini. Godine 2011., Cerna je zabilježila 60 doseljenika, od kojih je većina (26) došla iz drugih gradova/općina iste županije, dok su manji brojevi dolazili iz drugih županija (21) i inozemstva (5). U 2021., dolazak je porastao na 67, pri čemu je najveći broj doseljenika (29), isto kao i 2011. godine pristigao iz drugih gradova/općina iste županije.

106 osoba se odselilo iz Cerna 2011., pri čemu je najveći broj (36) otišao u druge županije, 35 u inozemstvo, dok je manji broj otišao u druge gradove/općine iste županije (27). U 2021., broj odseljenih smanjio se na 98 osoba, pri čemu je najveći broj (37) otišao u inozemstvo i druge gradove/općine iste županije, a 19 osoba se odselilo u drugu županiju.

Tablica 2. Analiza demografskih promjena Općine Cerna 2011. - 2021. (Izvor: DZS, Gradovi i općine u statistici)

Godina	Živorodeni	Umrli	Doseljeni	Odseljeni
2011.	48	41	60 ² (26 iz drugog grada/općine iste županije, 21 iz druge županije, 5 iz inozemstva)	106 (27 u drugi grad/općinu iste županije, 36 u drugu županiju, 35 u inozemstvo)
2021.	44	72	67 ² (29 iz drugog grada/općine iste županije, 15 iz druge županije, 18 iz inozemstva)	98 (37 u drugi grad/općinu iste županije, 19 u drugu županiju, 37 u inozemstvo)

Osim gustoće naseljenosti, važno je istražiti i demografsku strukturu prema dobi, što pruža uvid u potencijalnu vitalnost i biodinamiku stanovništva određenog područja. Prema dobnim skupinama stanovništvo se može podijeliti na: mlado (0 - 19), zrelo (20 - 60) i starije stanovništvo (60 +). Prema Popisu iz 2021., u Općini Cerna 820 stanovnika pripada kategoriji mladog stanovništva (22,09%), 1.967 kategoriji zrelog stanovništva (52,99%) te 925 kategoriji starijeg stanovništva (24,92%). U tablici (Tablica 3.) je vidljivo da na području Općine Cerna dominantno prevladava zrelo stanovništvo. Udio starog stanovništva (60 +) veći je u odnosu na mlado što se smatra negativnim društvenim pokazateljem. Osnovni pokazatelj razine starenja mjeri se koeficijentom starosti koji predstavlja postotni udio osoba starijih od 60 godina u ukupnom stanovništvu. Kada taj udio dostigne 12% smatra se da je stanovništvo tog područja počelo starjeti. Prema najnovijem Popisu, koeficijent starosti za Općinu Cerna iznosi 24,92%. Također se često koristi indeks starenja koji pokazuje omjer broja osoba starijih od 60 godina i mladih u dobi do 19 godina. Ako je indeks starosti veći od 40% smatra se da je stanovništvo određenog područja počelo starjeti, a za područje Općine Cerna u 2021. godini iznosio je 112,80%.

² Razlika do ukupnog broja doseljenih/odseljenih odnosi se na preseljenja među naseljima unutar istog grada/općine.

Tablica 3. Sastav stanovništva prema dobi (Izvor: DZS, Popis 2021.)

Općina/naselje	Kategorija stanovništva		
	Mlado (0-19)	Zrelo (20-59)	Staro (60 +)
Općina Cerna	820	1.967	925
Cerna	646	1.574	799
Šiškovci	174	393	126

5.2. Reljefna obilježja

U geomorfološkom smislu prostor Općine Cerna pripada prostoru Istočno-hrvatske nizine, kao dijelu makromorfološke regije Panonske nizine, odnosno mikroregiji Vinkovačko-vukovarske lesne zaravni Istočno-hrvatske ravnice. U širem prostoru mogu se izdvojiti tri osnovna tipa reljefa: nizinski, zaravanski i brdski, nastalih pod utjecajem složenih endogenih i egzogenih procesa. Nizinski reljef u morfološkom smislu pripada fluvijalnom i fluvijalno-močvarnom reljefu, dok je zaravanski reljef rezultat djelovanja eolskih i sufozijskih procesa. U morfostrukturnom pogledu, nizine su akumulacijsko-tektonski tip reljefa, dok lesne zaravni pripadaju tipu akumulacijskodenudacijskog reljefa. Na prostoru Općine Cerna osnovne reljefne karakteristike su određene odnosnom viših lesnih zona i aluvijalnih ravni. Ovakav reljef karakterizira jednoličan geološki sastav i neznatne visinske razlike. U geološkoj građi prevladavaju mladi kvartarni sedimenti, pleistocenske i holocenske starosti. Na geološkoj mladoj osnovi izmodeliran je tipični nizinski reljef, u okviru kojega se mogu izdvojiti cjeline lesnog ravnjaka, te niže lesne zone, koja zauzimaju područje vučanske i biđ-bosutske nizine. U građi reljefa najrasprostranije su naslage močvarnog i pretaloženog prapora, dosta glinovite, a ponekad pjeskovite, dok su močvarne naslage zastupljene u uskom pojasu bosutske nizine. Nadmorske visine reljefa na području Općine kreću se od 80,8 do 86,2 m, te visine rastu od juga prema sjeveru i sjeveroistoku, odnosno prema području lesnog ravnjaka.

5.2.1. Geologija

Općina Cerna obilježena je kartiranim jedinicama (Slika 3.):

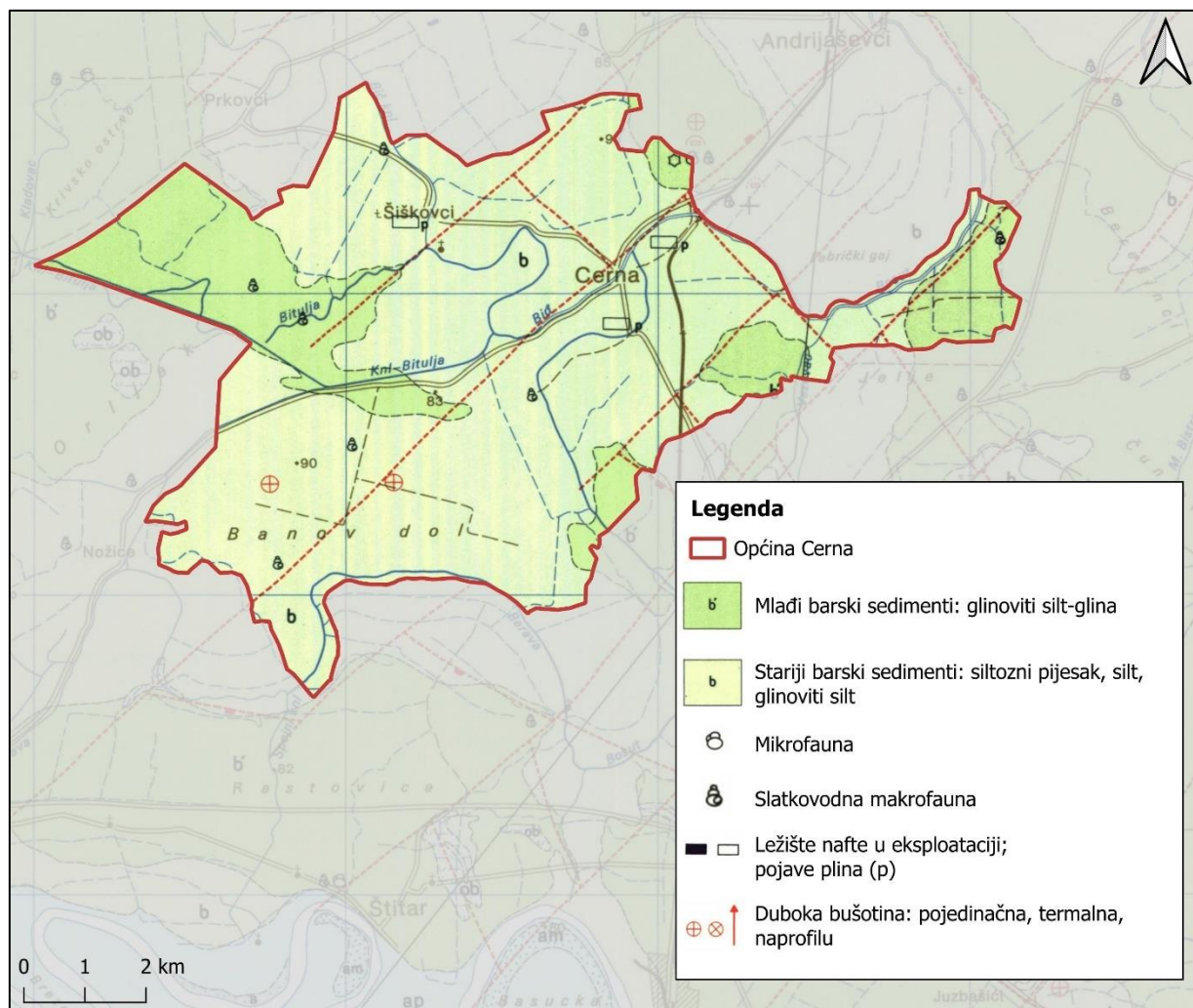
- Mlađi barski sedimenti (b') – Mlađi barski sedimenti nalaze se južno od lesnog ravnjaka, a nastavak su sedimentacije tijekom srednjeg i gornjeg holocena. To su blage depresije dijelom uvjetovane tektonskim gibanjima. Močvarno područje koje dijelom i danas

egzistira povremeno je plavljeno, te se proces taloženja sedimenta odvijao do danas. Sediment se sastoji od plavičastosmeđih tamnih, sivocrnih, siltoznih glina, često i tresetnog tipa. Fauna i flora pokazuju vodenu sredinu, uglavnom stajaću-močvarno-barsku, bogatu i faunom i florom, hranjenu dotokom vode s okolnih područja. Debljina subrecentnih barskih sedimenata varira od 0,5-2 m.

- Stariji barski sedimenti (b) – Barski sedimenti taloženi su na širokom prostoru, južno od lesnog ravnjaka Đakovo-Vinkovci-Vukovar sve do Save, koji je dijelom pokriven barskim močvarnim holocenskim naslagama. Litološki to su svjetlosmeđi, šareni, glinoviti siltovi često sa sitnim nepravilnim vapnenim konkrecijama kao i željezovito-manganskim globulicama, često u nepravilnoj izmjeni s tamnosivim organskim siltom. U podlozi ovih naslaga, a djelomično i bočno prevladava pjeskoviti silt i svijetlosivi siltozni pijesak fluvijalnog porijekla. Pijesak je unakrsno uslojen s pješčanim pločastim konkrecijama, što ukazuje na buran dotok veće količine vode, označen donosom krupnijeg materijala postglacijalnim poplavama. S prelazom u mirnu barsko-močvarnu sedimentaciju u holocenu. U pješčanom dijelu sedimenta dolazi oko 81,5% lakih minerala, a teških minerala 18,5%, od toga su 14,1% zrna opakih minerala: klorit s 2,9%; biotit 1,5% i ostali opaki minerali. Fauna i flora pokazuju da je sediment nastao u vodenoj sredini u blizini kopna s oscilacijom vodene sredine - poplave - isušivanja. Pretpostavljena debljina naslaga iznosi 5-8 m.

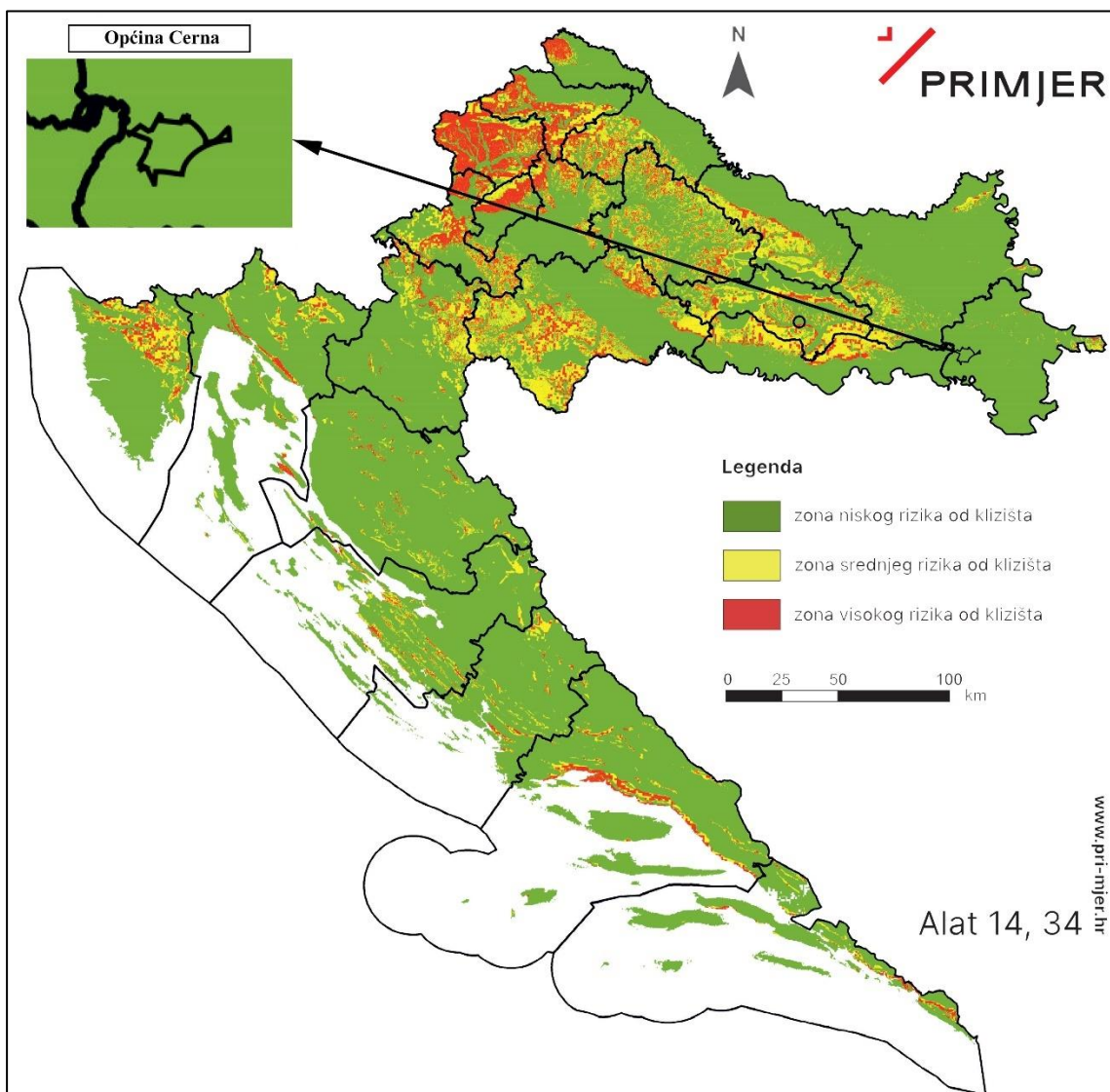
Istražna bušenja provedena su na strukturi Otok (3.059 m), strukturi Cerna (3.190 m), Banov dol (3.545 m), Domaljevac (2 bušotine 1.275 m i 1.187 m) i u novije vrijeme na strukturi Brvnik (3.913 m). Pojave (naftnog) plina, osim u bušotinama s naftom, zabilježene su i u arteškim bunarima u selima Privlaka, Cerna i Sirkovci. U selu Cerna plin je pronađen također u arteškom bunaru, na dubini od 180 m. Njegov sastav je: 90,16% metan, 9,25% dušik i 0,58% ugljikov dioksid.

Slika 3. Osnovna geološka karta Općine Cerna (Izvor: Hrvatski geološki institut, uz obradu autora)



Na osnovu prikazane karte zoniranja rizika od klizišta Republike Hrvatske (Slika 4.), Općina Cerna se nalazi u području koje je označeno kao zona niskog rizika od klizišta.

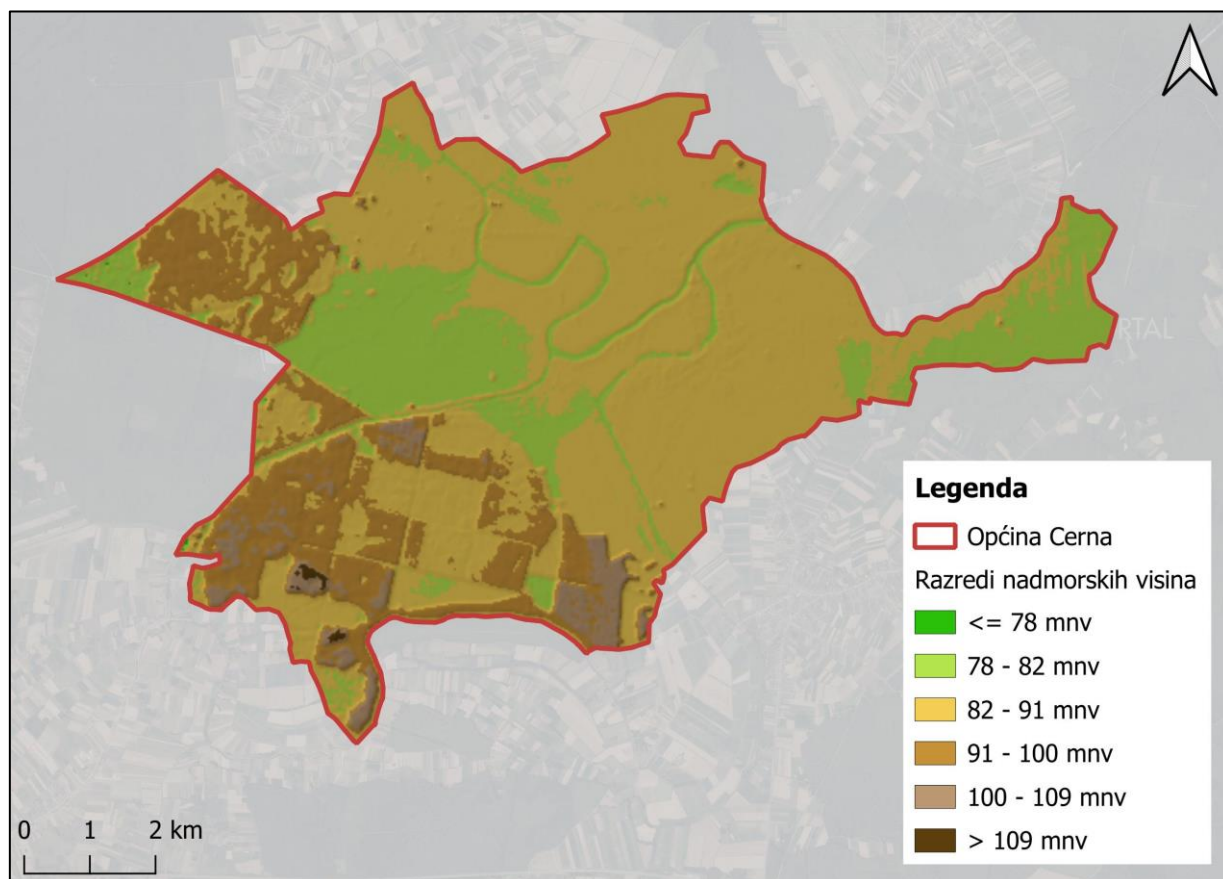
Slika 4. Karta zoniranja rizika od klizišta Republike Hrvatske s označenom lokacijom Općine Cerna (Izvor: www.pri-mjer.hr, uz obradu autora)



5.2.2. Hipsometrija

Na osnovu digitalnog modela reljefa, provedena je kategorizacija po visinskim razredima kako bi se provela analiza visinskih karakteristika reljefa. Na slici (Slika 5) su prikazana hipsometrijska obilježja reljefa Općine Cerna. Najniže nadmorske visine, do 78 metara prikazane su zelenom bojom i pokrivaju uglavnom centralne dijelove općine, kao i dijelove na istočnom i sjeverozapadnom rubu. Ovaj najniži raspon visina povezan je s područjima uz vodotoke ili ravnica koje su pogodnije za poljoprivredu. Sljedeći razred, između 78 i 82 metra nadmorske visine, predstavlja blagi prijelaz iz nizinskih dijelova. Ova područja također prikazuju blage padine i mogu biti blizu vodotoka, pa su slična prethodnom razredu u smislu poljoprivredne iskoristivosti. Razred od 82 do 91 metara obuhvaća nešto više uzvišenja. Ovaj prostor, prikazan žućkastosmeđim tonovima, pokriva veći dio općine, osobito južne i sjeverozapadne dijelove. Razred od 91 do 100 metara, prikazan svijetlosmeđom bojom, označava daljnje povećanje nadmorske visine. Ove uzvisine počinju predstavljati rubne dijelove općine, gdje se reljef postepeno izdiže. Nadmorske visine između 100 i 109 metara, označene tamnijom smeđom, pokriva relativno male, specifične dijelove na zapadu općine. Najviši razred, iznad 109 metara nadmorske visine, također se pojavljuje u manjim fragmentima, pretežno u zapadnim dijelovima općine.

Slika 5. Hipsometrijska obilježja reljefa Općine Cerna (Izvor: OSM, DGU, Copernicus global DSM 30, uz obradu autora)



5.2.3. Hidrogeološka obilježja

Općina Cerna nalazi se na području Biđ-Bosutskog polja koje je dio savske doline na lijevoj obali rijeke Save između Slavanskog Broda i Sremske Mitrovice u Vojvodini (Srbija i Crna Gora). Općina Cerna je na vodnom području sliva rijeke Save, na slivnom području Vodnogospodarske ispostave Biđ-Bosut Vinkovci. Ukupna površina Biđ-Bosutskog polja je 3.642 km², od čega je u Republici Hrvatskoj 3.001 km². Neposrednom slivu rijeke Save, pripada 220 km² od čega je u Republici Hrvatskoj 145 km² sliva. Sliv rijeke Bosut je na 2.776 km² od čega je u Republici Hrvatskoj 2.420 km² sliva. Ostatak sliva Biđ-Bosutskog polja odvodi Istočni lateralni kanal (210 km²) u Vojvodini i Zapadni lateralni kanal (436 km²) koji je iskopan po obodu Dilj gore u Republici Hrvatskoj. Glavni odvodni recipijent Biđ-Bosutskog polja je rijeka Sava. Područje Općine Cerna odvodi rijeka Bosut koja odvodi vodu prema rijeci Savi i vodotok Biđ s pritokama, kanalima I reda: Kaluđer, Berava i Istočna Berava. Glavni odvodni recipijenti područja Općine Cerna su za:

- k.o. Cerna:

- rijeka Bosut,
- vodotok Biđ,
- kanali I reda: Kaluđer, Berava i Istočna Berava,
- kanali III reda: Vezovac.
- k.o. Šiškovci:
 - vodotok Biđ,
 - kanal I reda: Kaluđer,
 - kanal III reda Bitulja.

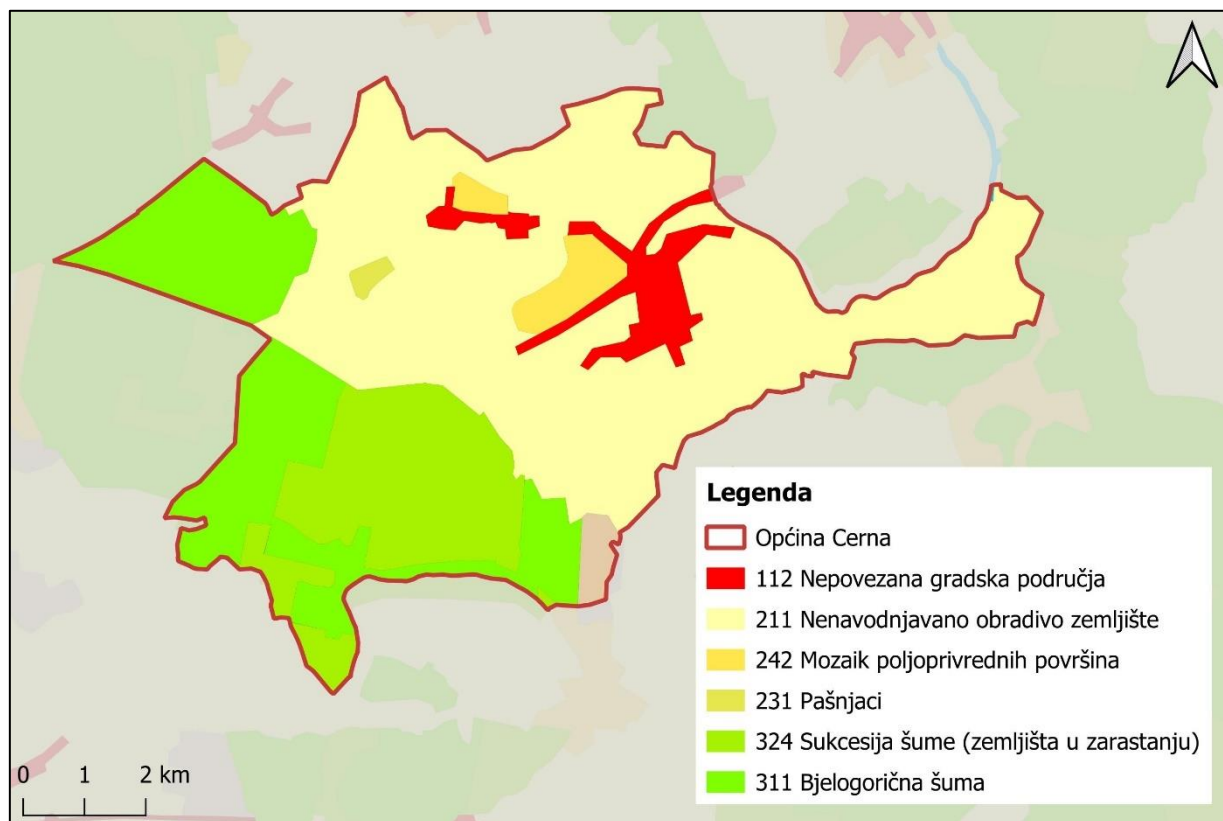
Na području Općine Cerna nema jezera, ribnjaka ili akumulacija. U Općini Cerna ili uz granicu Općine, vodne površine su samo vode u koritu rijeke Bosut, vodotoka Biđ i Kaluđer i kanalima Berava, Istočna Berava i Bitulja. Vodne površine su i vode u koritima melioracijskog kanala Vezovac (III red) i melioracijskim kanalima IV reda nakon oborina ili u dijelovima korita na kojima je otežano otjecanje zbog zamuljenja profila propusta ili polomljenih cijevi propusta.

5.2.4. Pokrov i namjena zemljišta

CORINE Land Cover (CLC) Hrvatska predstavlja digitalnu bazu podataka o stanju i promjenama zemljišnog pokrova i namjeni korištenja zemljišta Republike Hrvatske za razdoblje 2018. godine. Na području Općine Cerna prevladava Nenavodnjavano obradivo zemljište (CLC 211). Osim toga, na području općine nalaze se pokrovi klasificirani kao (Slika 6.):

- Nepovezana gradska područja (CLC 112),
- Sukcesija šuma (zemljišta u zarastanju) (CLC 324),
- Bjelogorična šuma (CLC 311),
- Pašnjaci (CLC 231),
- Mozaik poljoprivrednih površina (CLC 242).

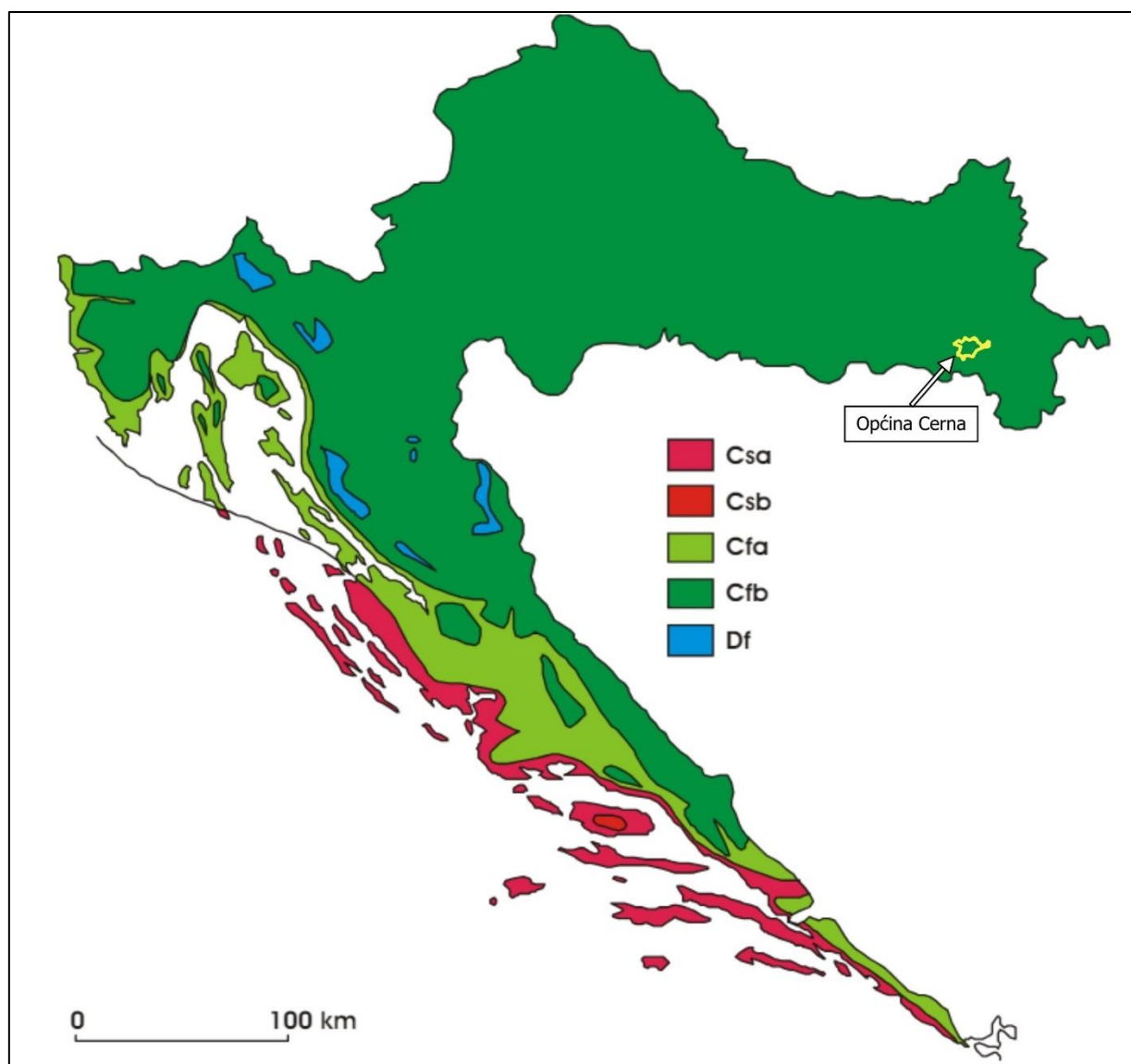
Slika 6. CORINE Land COVER 2018. Općine Cerna (Izvor: Geoportal NIPP, uz obradu autora)



5.3. Klimatska obilježja

Područje Vukovarsko-srijemske županije po Köppenovoj raspodjeli pripada klimi Cfb (umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom) (Slika 7.). Ljeta su sunčana i vruća, a zime su hladne. Srednja godišnja temperatura kreće se oko 11°C sa srednjim najtoplijim maksimumom od 29,9°C i srednjim minimumom od 12,2°C. Srednje godišnje padaline kreću se u relativno uskom rasponu. Najniže su u krajnjem istočnom dijelu gdje iznose oko 650 mm, a prema zapadu vrijednost srednjih godišnjih padalina postupno raste do 800 mm. Najviše padalina ima u proljeće i sredinom ljeta, što pogoduje usjevima. Srednja relativna vlaga iznosi 79%.

Slika 7. Geografska raspodjela klimatskih tipova u Hrvatskoj s označenom lokacijom Općine Cerna (Izvor: Šegota i Filipčić, 2003, uz obradu autora)



Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za mjernu postaju Osijek. Razdoblje s podacima na temelju kojih je izrađena analiza temperature i oborina je od 1899. do 2022. godine. Najtopliji mjesec je srpanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od 21,7°C, a najhladniji je siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od -0,5°C (Tablica 4.). Apsolutna maksimalna temperatura od 40,3°C zabilježena je u srpnju 1950. godine i kolovozu 2012 godine. Apsolutna minimalna temperatura zraka zabilježena u promatranom razdoblju je -27,1°C, izmjerena u siječnju 1987. godine.

Tablica 4. Prikaz mjesečnih srednjih, maksimalnih i minimalnih temperatura zraka na meteorološkoj postaji Osijek 1899. - 2022. (Izvor: DHMZ)

	Mjesec											
Temp (°C)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Srednja	-0.5	1.4	6.3	11.6	16.6	19.9	21.7	21.0	16.7	11.3	5.9	1.4
Maksimum	19.0	23.0	26.9	30.9	36.0	39.6	40.3	40.3	37.4	30.6	25.8	21.3
Godina	1903	1903	1977	1968	1968	1908	1950	2012	2015	2020	1963	2009
Minimum	-27.1	-26.4	-21.0	-6.8	-3.0	1.0	4.7	5.1	-1.2	-8.6	-15.7	-23.2
Godina	1987	1935	1987	2003	1935	1962	1948	1981	1906	1920	1988	1963

U Tablica 5. prikazane su srednje mjesečne količine oborina te maksimalna visina snijega na meteorološkoj postaji Osijek za razdoblje 1899. - 2022. Najviše oborina zabilježeno je u lipnju, s prosječnom količinom od 82.1 mm. S druge strane, najmanje oborina pada u veljači, s prosječnom količinom od 42.4 mm. Proljetni mjeseci, od ožujka do svibnja, pokazuju umjerene količine oborina, s blagim porastom prema svibnju (44.9 mm u ožujku do 70.7 mm u svibnju). Zimski mjeseci, siječanj i veljača, imaju slične prosječne količine oborina, oko 45.1 mm odnosno 42.4 mm, što upućuje na relativno stabilne padaline tijekom hladnijeg dijela godine. Najveće snježne padaline zabilježene su u veljači, s maksimalnom visinom snijega od 93 cm, a najmanje u travnju s visinom od 22 cm.

Tablica 5. Srednje mjesečne količine oborina na meteorološkoj postaji Osijek (1899. - 2022.) (Izvor: DHMS)

Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Količina (mm)	45.1	42.4	44.9	57.4	70.7	82.1	61.1	59.2	56.0	59.2	59.7	54.1
Maks. Visina snijega (cm)	52	93	49	22	-	-	-	-	-	-	40	60

5.4. Opasnost i rizik od poplava

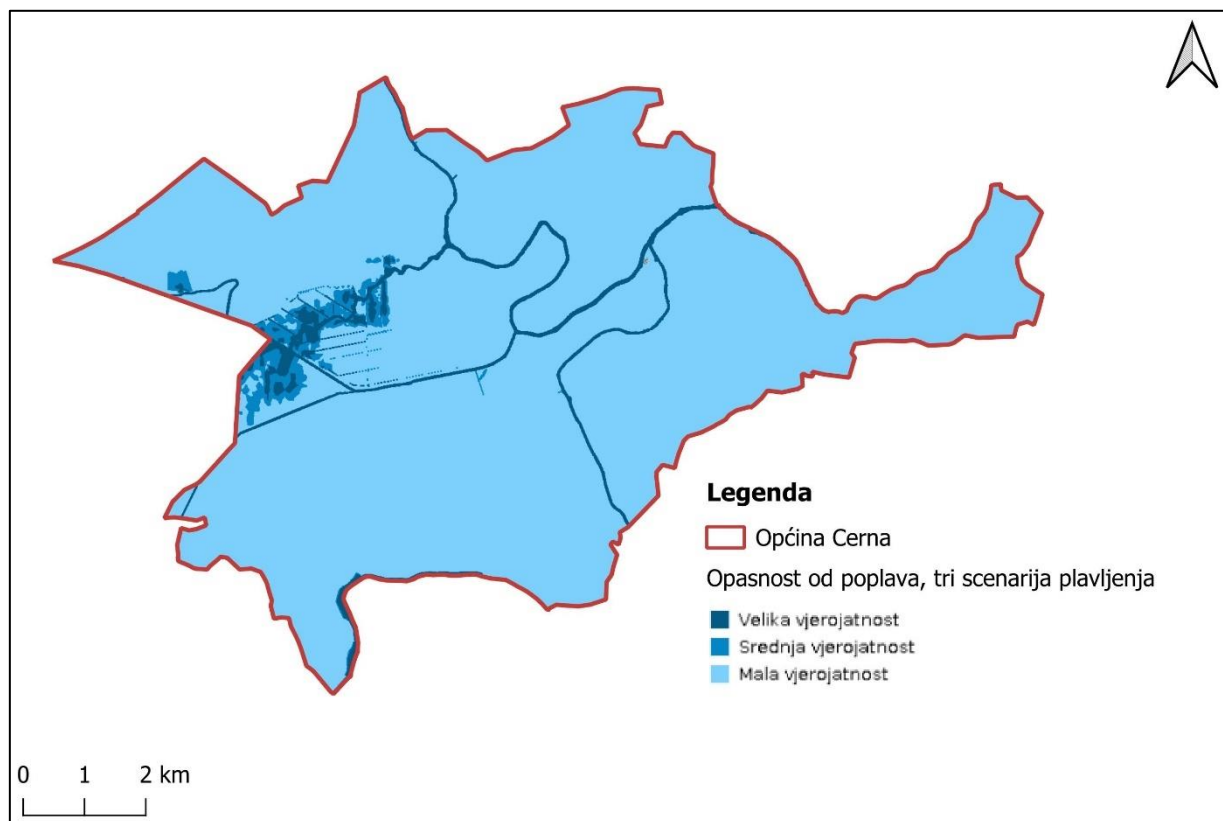
Poplave su prirodni događaji koji se rijetko pojavljuju i ne mogu se u potpunosti spriječiti, ali se različitim preventivnim građevinskim i negrađevinskim mjerama može smanjiti rizik od poplava na prihvatljivu razinu. Poplave spadaju među najopasnije prirodne nepogode i na mnogim mjestima mogu prouzrokovati gubitak ljudskih života, velike materijalne štete, devastaciju kulturnih dobara i ekološke štete. Zbog prostranih brdsko-planinskih područja s visokim intenzitetom kiša, širokih nizinskih dolina, velikih gradova i vrijednih dobara na potencijalno ugroženim površinama, te zbog nedovoljno izgrađenih i održavanih zaštitnih sustava, Hrvatska je prilično osjetljiva na poplave.

Prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21) izrađene su karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava. Karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje približno 25 godina),
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje približno 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje približno 1.000 godina), uz pridružene poplave uslijed mogućih rušenja nasipa, te rušenja visokih brana – umjetne poplave.

Prema kartama opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 8.), područje Općine Cerna se uglavnom nalazi u zoni male vjerojatnosti poplava, s tek nekoliko manjih područja u zonama srednje i velike vjerojatnosti.

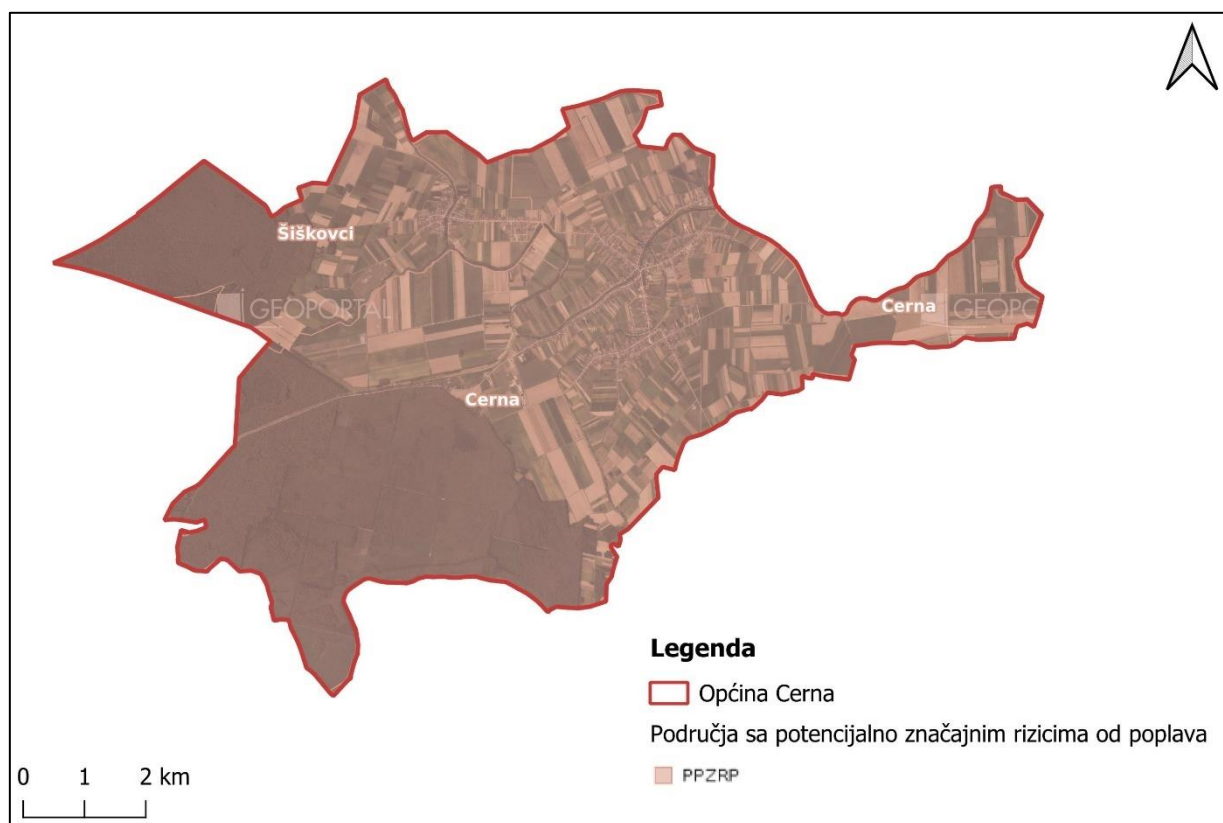
Slika 8. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za Općinu Cerna (Izvor: Geoportal NIPP)



Karta rizika od poplava prikazuje potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava. Poplavni rizik znači kombinaciju vjerojatnosti poplave i mogućih štetnih posljedica na zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarsku aktivnost koje se povezuju s poplavom.

Prema karti područja sa potencijalno značajnim rizicima od poplava za Općinu Cerna (Slika 9.), oba naselja (Cerna i Šiškovci) nalaze se unutar područja sa potencijalno značajnim rizicima od poplava.

Slika 9. Karta područja sa potencijalno značajnim rizicima od poplava za Općinu Cerna (Izvor: Geoportal NIPP)



6. Analiza ulaznih podataka povezanih s temom zelene urbane obnove

Kako bi se izradio plan i predložile mjere i aktivnosti za postizanje zelene urbane obnove u Općini Cerna, provedene su analize važećih prostorno-planskih i strateških dokumenata.

6.1. Analiza prostorno-planskih dokumenata

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) ključan je alat za planiranje i reguliranje korištenja prostora u Hrvatskoj, s ciljem osiguravanja uravnoteženog i održivog razvoja, uravnoteženog korištenja i zaštite prirodnih resursa, očuvanja i unaprjeđenje krajobraznih i kulturnih vrijednosti te osiguravanja uvjeta za kvalitetan život građana.

Za Općinu Cerna, analiza prostorno-planske dokumentacije ključna je za razumijevanje trenutnog stanja i planiranje budućih intervencija zelene urbane obnove. Analizom važećih prostornih planova mogu se utvrditi glavne smjernice razvoja lokalne samouprave, uključujući razvoj zelene infrastrukture i unapređenje kružnog gospodarstva. Prostorni planovi pružaju sistematski pregled trenutnog i planiranog korištenja površina, infrastrukturnih projekata značajnih za državu i županiju te definiraju uvjete za planiranje i korištenje prostora.

Na području Općine Cerna na snazi su sljedeći prostorni planovi:

- **III. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Cerna** ("Službeni vjesnik" Vukovarsko-srijemske županije br. 11/07, 16/11, 20/20 i 11/21, 16/21 – pročišćeni tekst, 22/23)
- **Urbanistički plan uređenja Gospodarske zone "Zgrade" u Cerni**

Prostorni plan uređenja Općine Cerna

Nakon donošenja Prostornog plana uređenja Općine Cerna ("Službeni vjesnik" Vukovarsko-srijemske županije, broj 11/07), Općina Cerna do sada je donijela još dvije izmjene Plana ("Službeni vjesnik" Vukovarsko-srijemske županije, broj 16/11, 20/20 i 11/21) te objavila pročišćeni plan ("Službeni vjesnik" Vukovarsko-srijemske županije, broj 16/21). III. Izmjene i dopune PPUO Cerna usvojilo je Općinsko vijeće na 20. sjednici održanoj 24. listopada 2023. godine. Odluka o donošenju objavljena je u "Službenom vjesniku" Vukovarsko-srijemske županije, broj 22/2023.

U PPUO Cerna površine za razvoj i uređenje određuju se za sljedeće namjene (Slika 10.):

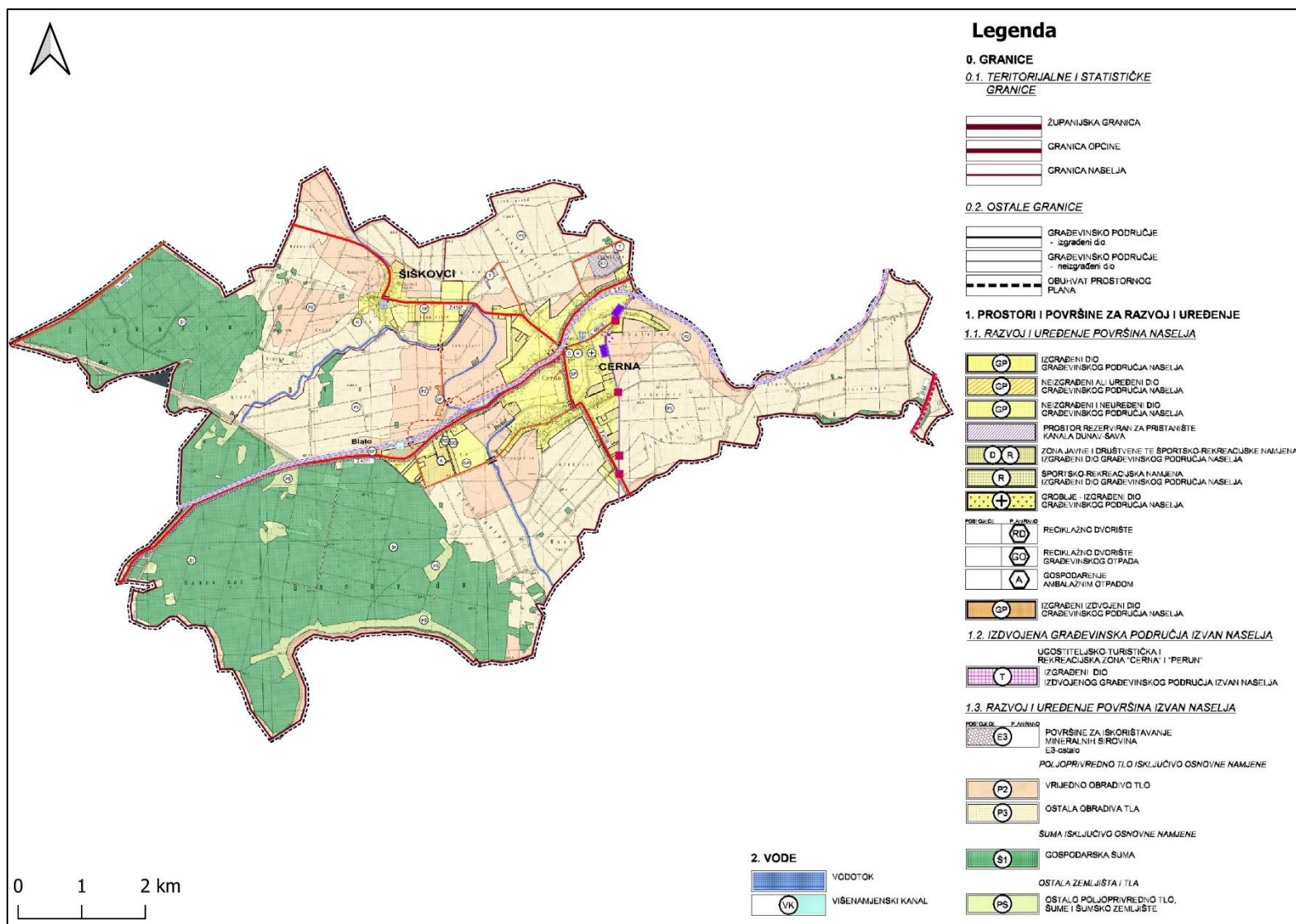
- 1) Površine za razvoj i uređenje naselja:
 - Građevinska područja naselja Cerna sa svojim izdvojenim dijelovima ("Cerna" i "Blato") i građevinsko područje naselja Šiškovci
- 2) Površine za razvoj i uređenje izvan naselja:
 - a) Izdvojena građevinska područja izvan naselja
 - Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja ugostiteljsko-turističke i rekreacijske zone "Cerna" i "Perun"
 - b) Površine za iskorištavanje mineralnih sirovina
 - Eksploatacijsko polje ciglarske gline – postojeće polje Cerna
 - c) Poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene
 - Vrijedno obradivo tlo (P2)
 - Ostala obradiva tla (P3)
 - d) Šume isključivo osnovne namjene
 - Gospodarska šuma (Š1)
 - e) Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ)
 - f) Vodne površine
 - Vodotoci Bosut i Biđ
 - g) Prometne površine.

U Prostornom planu Općine Cerna ne spominje se termin "zelena urbana obnova", ali se navode mjere koje doprinose zaštiti krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno – povijesnih cjelina. U planu se razrađuju mogućnosti za gradnju postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije (OIE), uključujući solarne, vjetroelektrane i geotermalne elektrane (Članak 216.a.). Prostorni plan omogućava smještaj ovih postrojenja unutar i izvan građevinskih područja, uz obvezu poštivanja propisa o zaštiti prostora i okoliša. Također se određuju minimalne udaljenosti od naselja, čime se osigurava očuvanje kvalitete života stanovnika i minimiziranje negativnih utjecaja na okolinu. Plan obuhvaća sveobuhvatne smjernice za gospodarenje komunalnim i opasnim otpadom, kako bi se osigurala odgovorna i učinkovita uprava otpada na razini općine. Predviđa se izgradnja i upravljanje reciklažnim dvorištima te eko-otocima, što omogućava pravilno razvrstavanje i reciklažu otpada (Članak 242 – 247). Pored toga, mjere sanacije divljih odlagališta imaju za cilj smanjenje ilegalnog odlaganja otpada i zaštitu prirodnog okoliša.

predviđene su i mjere zaštite okoliša, uključujući sustavno zbrinjavanje opasnih tvari i zaštitu osjetljivih područja, čime se dodatno doprinosi očuvanju ekoloških vrijednosti općine i unapređenju kvalitete života njenih stanovnika.

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 10. Korištenje i namjena prostora PPUO Cerna (Izvor: PPUO Cerna, uz obradu autora)



Prometna infrastruktura

Prometnu prohodnost prostora Općine Cerna osigurava mreža koju tvore državne ceste, županijske ceste, lokalne i nerazvrstane ceste, te šumski i poljski putovi. U zoni naselja Cerna spajaju se tri prometna pravca županijskih cesta, čime je osigurana daljnja prometna povezanost Općine s okruženjem. Postojeća cestova mreža na području Općine Cerna sastoji se od:

- 1) D55: Borovo (D2) – Vinkovci – GP Županja (gr. Bih),
- 2) Ž 4167: Ivankovo (D46) – Retkovci – Prkovci – Šiškovci – Cerna
- 3) Ž 4170: Vinkovci (D46) – Cerna – Gradište – Županja (D55),
- 4) Ž 4221: Cerna (Ž 4170) – Babina Greda (Ž 4218),
- 5) L 46018: Cerna (Ž 4170) – željeznički kolodvor.

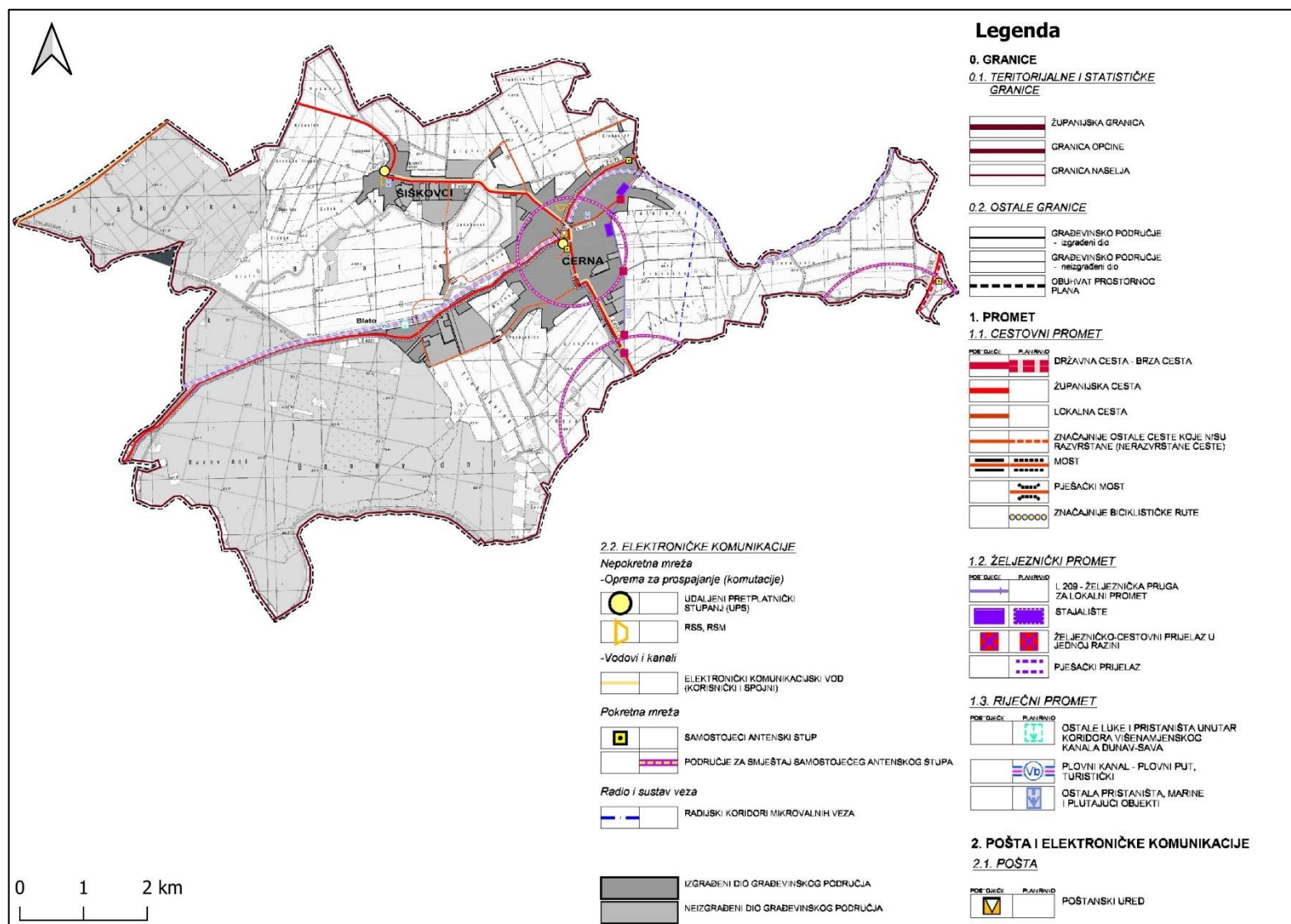
Državna cesta D55 prolazi krajnjim istočnim dijelom Općine u duljini od 0,6 km, dok županijske ceste zajedno s lokalnom cestom prolaze kroz centar središta naselja Cerna čime je osigurana daljna prometna povezanost Općine s okruženjem. S velikim gradskim središtima (Vinkovci, Županja) Općinu povezuju državna cesta D55 i županijska cesta Ž4170. Isto tako, valja napomenuti da s južne strane Općine Cerna, na udaljenosti od središta naselja Cerna na manje od 10 km prolazi autocesta A3 Bregana (granica RH/Slovenija) - čvorište Zagreb zapad (A2) - čvorište Lučko (A1) - Zagreb - čvorište Jakuševac (A11) - čvorište Zagreb istok (A4) - Slavonski Brod - čvorište Sredanci (A5) - Lipovac (GP Bajakovo (granica RH/Srbija))

Na području Općine Cerna, osim razvrstanih cesta, postoje i brojne nerazvrstane ceste nad kojima Općina ima nadležnost. Trenutno je prema Registru imovine Općine Cerna na području Općine zabilježeno ukupno 14.817 metara nerazvrstanih cesta, odnosno u naselju Cerna je zabilježeno ukupno 10.963 m, a u naselju Šiškovci 3.854 m nerazvrstanih cesta.

Prostorom Općine prolazi jedno kolosječna željeznička pruga L 209 Vinkovci-Županja. Navedena pruga u mreži željezničkih pruga Republike Hrvatske svrstana je u sporedne pruge drugog reda. Ukupna duljina pruge je 33,65 km, od toga je na području Općine Cerna 3,8 km. Pruga je izgrađena i otvorena za promet 1901. godine.

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 11. Prometna infrastruktura za područje Općine Cerna (Izvor: PPUO Cerna, uz obradu autora)



Urbanistički plan uređenja Gospodarske zone "Zagrađe" u Cerni

U Urbanističkom planu uređenja Gospodarska zona "Zagrađe" u Cerni površine javnih i drugih namjena (zone) određene su na slijedeći način (Slika 12):

- Gospodarska namjena (G)
- Površina za postavljanje solarnih panela
- Zaštitne zelene površine
- Vodne površine (V)
 - Kanal oborinske odvodnje
- Površine infrastrukturnih sustava
 - Blokada stanica (IS1)
 - Trafostanica (IS2)
- Prometne površine
 - Kolnik
 - Kolno-pješačka površina
 - Pješačka staza
 - Pjašečko-biciklistička staza
 - Zelene površina (Zp).

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 12. Korištenje i namjena površina Gospodarske zone "Zagrađe" u Cerni (Izvor: UPU Gospodarske zone "Zagrađe" u Cerni)



Zaštita krajobraznih i prirodnih vrijednosti

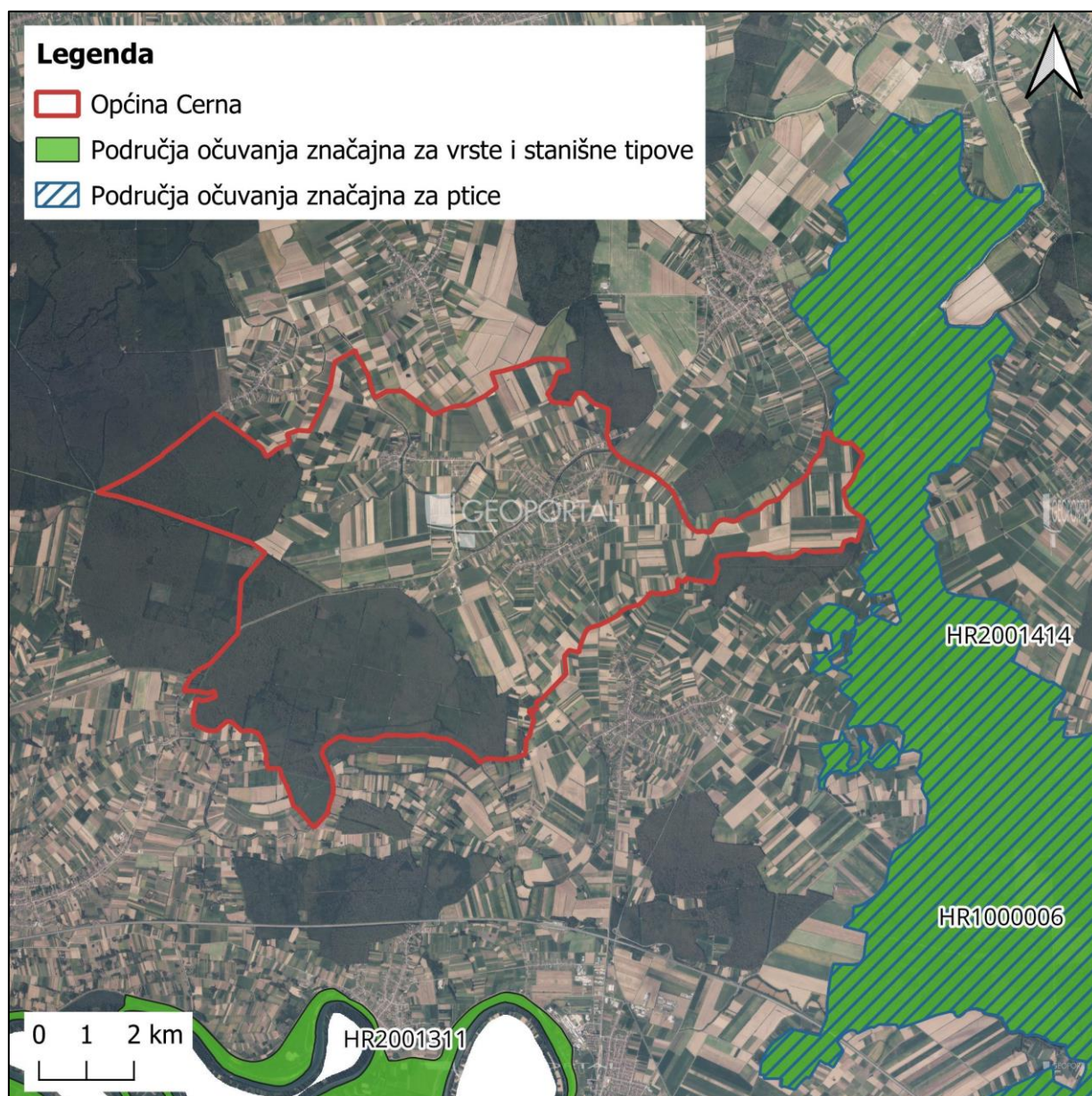
Na području Općine Cerna nema zaštićenih dijelova prirode.

Ekološku mrežu RH (mrežu Natura 2000) prema članku 54. Zakona o zaštiti prirode čine područja očuvanja značajna za ptice (POP), područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS) te vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i staništa (vPOVS).

Na području Općine Cerna nema područja Ekološke mreže no rubno s granicom Općine nalaze se sljedeća područja (Slika 13):

- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)
 - Spačvanski bazen HR2001414
- Područja očuvanja značajna za ptice (POP)
 - Spačvanski bazen HR1000006.

Slika 13. Ekološka mreža (Izvor: Geoportal NIPP, MZOZT)



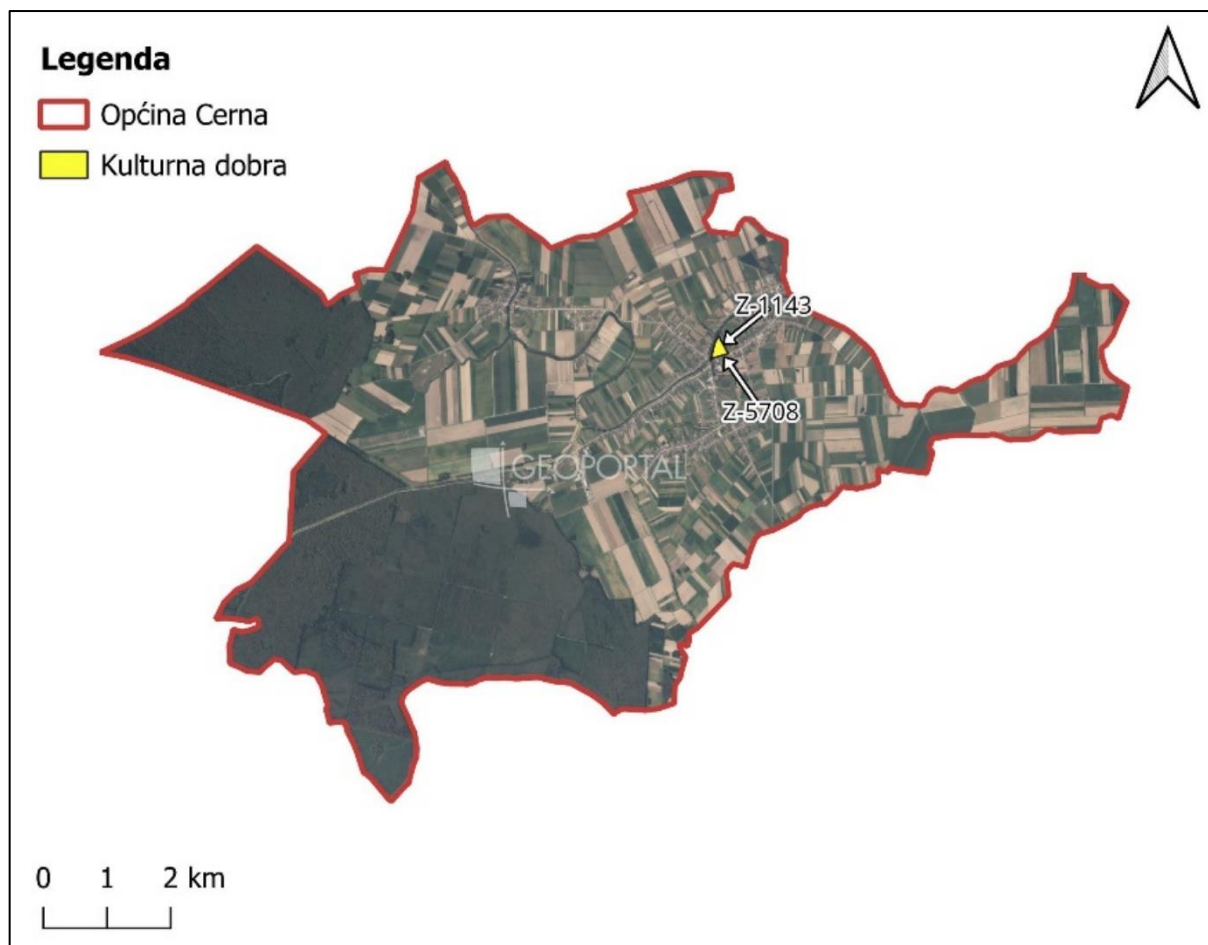
Kulturna baština

Podaci o kulturnoj baštini na području Općine Cerna temelje se na informacijama iz Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske, kojeg vodi Ministarstvo kulture. Do 28. listopada 2024. godine, na području Općine Cerna zaštićeno je ukupno 3 kulturna dobra. Jedno kulturno dobro ubraja se u kategoriju arheologije, drugo u nepokretno pojedinačno dobro, dok se treće svrstava u nematerijalnu kategoriju (Tablica 6., Slika 14.).

Tablica 6. Kulturna dobra na području Općine Cerna (Izvor: Registar kulturnih dobara RH)

Redni broj	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra
1	Z-5708	Arheološko nalazište "Gradac"	Cerna	Arheologija
2	Z-1143	Crkva sv. Mihovila	Cerna	Nepokretna pojedinačna
3	Z-7855	Ekavski govori slavonskog dijalekta jugozapadno od Vinkovaca	Više adresa	Nematerijalna

Slika 14. Kulturna baština Općine Cerna (Izvor: DGU, uz obradu autora)



6.2. Analiza strateških dokumenata

Plan razvoja Općine Cerna 2021. – 2030.

Plan razvoja Općine Cerna za razdoblje 2021.-2030. predstavlja sveobuhvatan strateški dokument koji određuje viziju, ciljeve i prioritete za dugoročni gospodarski, društveni i okolišni razvoj općine. Temelji se na analizi postojećeg stanja i potrebama zajednice, usklađujući lokalne strateške smjernice s nacionalnim i europskim razvojnim dokumentima. Plan obuhvaća mjere usmjerene na održivi gospodarski rast, poboljšanje kvalitete života, očuvanje prirodnih resursa, razvoj infrastrukture i obrazovanje, s posebnim naglaskom na jačanje lokalne samouprave i suradnju s ključnim dionicima u zajednici, čime se osigurava usklađeni i uravnoteženi razvoj Općine Cerna.

Strategija pametnog razvoja

Strategija pametnog razvoja Općine Cerna usmjerena je na unapređenje kvalitete života, gospodarski rast, socijalnu uključenost te zaštitu okoliša kroz inovativne pristupe poput digitalnih tehnologija i participativnog upravljanja. Cilj joj je postići održiv razvoj zajednice koristeći resurse na pametan način te osnažiti lokalne kapacitete i otpornost. Obuhvaća nekoliko ključnih sektora kao što su upravljanje općinom, kvaliteta života, ekonomija, okoliš, temeljne usluge i održivi promet. Mjere uključuju projekte digitalizacije, edukacije, podršku lokalnom poduzetništvu, ekološke inicijative te razvoj infrastrukture, čime se potiče uključivanje građana u donošenje odluka i osigurava bolja povezanost te prilike za gospodarski napredak.

Akcijski plan za energetske i klimatske održivi razvoj

Integrirani akcijski plan za energetske i klimatske održivi razvoj (SECAP) usmjeren je na poboljšanje energetske učinkovitosti i smanjenje emisija stakleničkih plinova za općine Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja. Cilj strategije je postići održivi razvoj kroz mjere poput uštede energije, edukacije građana, izgradnje infrastrukture za alternativna goriva, te poticanja obnovljivih izvora energije. Kroz zajedničke i specifične mjere, plan osigurava sinergiju između općina, omogućujući im da postignu ciljeve za klimatsku otpornost i zaštitu okoliša u skladu s lokalnim i nacionalnim strategijama

6.3. Povijesna analiza

Prapovijest i Antika

Područje Cerne bilo je naseljeno već u prapovijesti, oko 3000. godine pr. Kr., što dokazuju arheološki nalazi neolitske kulture na lokalitetu Sopot. Pronađeni su artefakti badenske i vučedolske kulture, uključujući keramiku i ostatke naselja. Tijekom mlađeg željeznog doba, Kelti su naselili Slavoniju oko 400. godine pr. Kr., donoseći vlastitu latensku kulturu. Rimljani preuzimaju ovo područje u razdoblju antike, povezujući ga s carskim sustavom utvrda i prometnica. Postoji predaja o rimskom sustavu navodnjavanja i tvrđavi na mjestu kasnije srednjovjekovne utvrde Cerne.

Srednji vijek

Prvi spomen Cerne u povijesnim izvorima datira iz darovnice kralja Bele IV. iz 1244. godine, gdje je opisana kao utvrda "Cerna" (lat. *castrum Cerna*). Tada je bila dio Vukovske župe i kraljevskog posjeda. Cerna je postala značajno trgovište i upravno središte s brojnim plemićkim posjedima u okolici. Utvrda Cerna nalazila se na spoju rijeka Biđa i Bosuta, a cijelo područje bilo je zaštićeno sustavom kanala i prirodnih barijera. Krajem 14. i početkom 15. stoljeća, Cerna je bila pod upravom moćnog plemićkog roda Gorjanskih. U tom razdoblju razvija se i crkvena organizacija, s prvom spomenutom župom sv. Mihovila Arkandela iz 1332. godine.

Razdoblje Osmanske vlasti

U 16. stoljeću, dolaskom Osmanlija, područje Cerne potpada pod njihovu vlast. Unatoč ratnim razaranjima, stanovništvo Cerne zadržalo je katoličku vjeru, a pastoralnu skrb preuzimaju franjevci Bosne Srebrene. Iako je ovo razdoblje donijelo značajne izazove, Cerna je ostala kontinuirano naseljena.

Habsburško razdoblje i Moderna povijest

Nakon oslobođenja od Osmanskog Carstva u 17. stoljeću, Cerna postaje dio Habsburške Monarhije. Mjesto se razvija kao poljoprivredno središte, s naglaskom na iskorištavanje plodnog tla i šumskih resursa. Tijekom 18. i 19. stoljeća, Cerna je prepoznatljiva po godišnjim sajmovima i trgovini, što dodatno potiče gospodarski rast. Katolička crkva sv. Mihovila proširena je 1786. godine, a župa ponovno ojačana.

Suvremena povijest

U 20. stoljeću, Cerna prolazi kroz značajne promjene, uključujući gospodarski razvoj i demografske pomake. Tijekom Domovinskog rata 1990-ih, Cerna i njezino stanovništvo bili su izloženi ratnim djelovanjima, ali su se uspješno oporavili u poslijeratnom razdoblju. Danas je Cerna središte općine, s bogatom kulturnom i povijesnom baštinom, koja seže unatrag više od sedam stoljeća.

Razvoj značajnih javnih zelenih površina

Sukladno Zakonu o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20) javne zelene površine obuhvaćaju parkove, drvorede, živice, cvjetnjake, travnjake, skupine ili pojedinačna stabla, dječja igrališta s pripadajućom opremom, javne športske i rekreacijske prostore, zelene površine uz ceste i ulice, ako nisu sastavni dio nerazvrstane ili druge ceste odnosno ulice i sl.

Općina Cerna smještena je na obalama Biđa, Bosuta, Bitulje, Berave i Krajc kanala. Korita tih rijeka utkana su u mjesto, a obale su povezane s deset mostova.

Jeklov most nazvan je po trgovcu i gostioničaru Jeklu. Preko ovog mosta cesta vodi prema Županji (Slika 15).

Slika 15. Most kod Jekla – prije (lijevo) i sada (desno) (Izvor: <https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/>)



Lovački most na Krajc kanalu vodi love do Lovačkog doma i natrag u lov u obližnju šumu Banov dol. Izgrađen je 1978. godine. S obzirom na to da je dotrajavao, zamijenjen je novim koji je izgrađen na lokaciji bližoj Lovačkom domu (Slika 16).

Slika 16. Lovački most – prije (lijevo) i sada (desno) (Izvor: <https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/>)



Ciglarski most bio je drveni most koji je povezivao ciglanu i željeznički kolodvor te čijim je vagonicama transportirana cigla i ceranske ciglane do željezničkog kolodvora (Slika 17).

Slika 17. Ostaci mosta kod Ciglane (Izvor: <https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/>)



Most na Zvezdari nalazi se na kraju ulice Mala Cerna. Izgrađen je 1994. godine. Preko njega vodi južna zaobilaznica Cerne kroz Gospodarsku zonu Zagrađe (Slika 18).

Slika 18. Most na Zvezdari – prije (lijevo) i sada (desno) (Izvor: <https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/>)



Prema mostu u središtu sela na Biđ „slijeva“ se šest ulica: Ulica kralja Tomislava, Velika Cerna, Kolodvorska ulica, Ulica Ljudevita Gaja, J. J. Strossmayera i Ulica braće Radić. U Drugom je svjetskom ratu most miniran, a zamijenio ga je drveni te je zatim oko 1970. izgrađen sadašnji betonski most (Slika 19).

Slika 19. Most u centru sela - prije (lijevo) i danas (desno) (Izvor: <https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/>)



Gvozdeni ili Željeznički most nalazi se na Bosutu preko kojeg su još osamdesetih godina prelazili na redovitim linijama brojni putnički i teretni vlakovi. Danas prelaze tek rijetki putnički i još rjeđe teretni vlakovi na relaciji Vinkovci – Županja (Slika 20).

Slika 20. Gvozdeni ili Željeznički most 1930. godine (Izvor: <https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/>)



Pilanski most je dobio ime po pilani koja se nalazila nasuport mostu. Bio je izgrađen od drveta, a povezivao je pilanu u Radićevoj ulici i željeznički kolodvor. Preko njega su drveni proizvodi transportirani dalje prema kupcima. Posljednji ostatci mosta uklonjeni su 2006. godine (Slika 21).

Slika 21. Pilanski most (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. - 2021.)



Most na Blatima služi poljoprivrednicima kao poveznica do obradivih površina, okružene s rijekama Bituljom, Biđem i Kraj kanalom. Stari se drveni most urušio 2007. godine. Uklonjen je i izgrađen je novi, također drveni most (Slika 22).

Slika 22. Most na Blatima – prije (lijevo) i danas (desno) (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. – 2021.)



Još jedan most na Kraj kanalu je most prema Orljaku. Izgrađen je južnije od Lovačkog mosta prema Babinoj Gredi. Također je drveni i služi ribičima, lovcima i šetačima da prijeđu na suprotnu stranu obale u šumu Orljak (Slika 23).

Slika 23. Most prema Orljaku (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. - 2021.)



Preko Grobljanskog ili Mrtvačkog mosta Ceranci prelaze odlazeći na vječni počinak. Ujedno vodi i prema željezničkoj postaji. Stari drveni je uklonjen 1980. godine, a današnji je izgrađen 1981. godine.

Slika 24. Grobljanski ili Mrtvački most – prije (lijevo) i danas (desno) (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. - 2021.)



Slika 25. Župna crkva zimi 1957. godine (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. - 2021.)



Slika 26. Bijačnica i park (Izvor: Cerna od prvog spomena do danas 1244. - 2021.)



6.4. Analiza baza podataka zelenih površina

Kopnena nešumska staništa

Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016 prostorni je prikaz staništa koji obuhvaća, prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS), 155 stanišnih tipova. Na području Općine Cerna, prema karti staništa, prisutni stanišni tipovi prikazani su u tablici (Tablica 7.) i na slici (Slika 27.).

Tablica 7. Stanišni tipovi na području Općine Cerna (Izvor: MZOZT)

NKS kod	Naziv stanišnog tipa
E.	Šume
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina
J.	Izgrađena i industrijska staništa
I.1.4.	Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
I.5.1.	Voćnjaci
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe
D.1.1.2.	Vrbici pepeljaste i užkaste vrbe
A.2.4.	Kanali
I.8.1.	Zzapuštene poljoprivredne površine
I.5.1., A.1.1., I.2.1.	Voćnjaci, Stalne stajačice, Mozaici kultiviranih površina

I.1.8., A.1.1., J.	Zapuštene poljoprivredne površine, Stalne stajačice, Izgrađena i industrijska staništa
C.2.4.1., A.1.2.	Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa, Povremene stajačice
A.2.3., A.3.2., A.3.3.	Stalni vodotoci, Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti, Zakorijenjena vodenjarska vegetacija
E., A.4.1.	Šume, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
A.1.2., A.4.1., D.1.2.1.	Povremene stajačice, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
A.2.4., A.4.1.	Kanali, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
I.1.8., A.4.1.	Zapuštene poljoprivredne površine, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šašev
I.2.1., C.2.3.2., J.	Kanali, Zakorijenjena vodenjarska vegetacija, Srednjoeuropske livade rane pahovke
I.2.1., A.4.1., D.1.1.2.	Mozaici kultiviranih površina, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šašev, Izgrađena i industrijska staništa
E., D.1.2.1.	Šume, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
I.1.8., D.1.2.1.	Zapuštene poljoprivredne površine, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
I.2.1., E.	Mozaici kultiviranih površina, Šume
J., E.	Izgrađena i industrijska staništa, Šume
A.4.1., E.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, Šume
E., A.4.1., D.4.1.1.	Šume, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, Sastojine čivitnjače

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

E., A.4.1.	Šume, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
C.2.3.2., A.4.1.	Mezofilne livade košalice Srednje Europe, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
A.2.3., A.4.1.	Stalni vodotoci, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
A.2.4., A.4.1.	Kanali, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
A.1.1., A.4.1., E.	Stalne stajačice, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, Šume
J., C.2.3.2.	Izgrađena i industrijska staništa, Mezofilne livade košalice Srednje Europe
I.2.1., C.2.3.2., E.	Mozaici kultiviranih površina, Mezofilne livade košalice Srednje Europe, Šume
A.2.4., C.2.3.2.	Kanali, Mezofilne livade košalice Srednje Europe
I.5.1., D.1.2.1.	Voćnjaci, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
I.2.1., D.1.2.1.	Mozaici kultiviranih površina, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
E., D.1.2.1., J.	Šume, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, Izgrađena i industrijska staništa
D.4.1.1., D.1.2.1.	Sastojine čivitnjače, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
A.4.1., D.1.2.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
I.1.8., D.1.2.1.	Zapuštene poljoprivredne površine, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
E., I.5.1., J.	Šume, Voćnjaci, Izgrađena i industrijska staništa
C.2.3.2., D.4.1.1.	Mezofilne livade košalice Srednje Europe, Sastojine čivitnjače

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

D.4.1.1., E.	Sastojine čivitnjače, Šume
A.1.1., E.	Stalne stajačice, Šume
C.2.3.2., E.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe, Šume
I.2.1., E., I.5.1.	Mozaici kultiviranih površina, Šume, Voćnjaci
I.1.8., E.	Zapuštene poljoprivredne površine, Šume
I.2.1., E., A.4.1.	Mozaici kultiviranih površina, Šume, Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
I.2.1., E., I.1.7.	Mozaici kultiviranih površina, Šume, Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa
J., I.1.4., D.1.2.1.	Izgrađena i industrijska staništa, Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
D.1.2.1., I.1.7.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa
A.4.1., I.1.7.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa
E., I.1.8.	Šume, Zapuštene poljoprivredne površine
D.4.1.1., I.1.8., E.	Sastojine čivitnjače, Zapuštene poljoprivredne površine, Šume
I.5.1., I.2.1., J.	Voćnjaci, Mozaici kultiviranih površina, Izgrađena i industrijska staništa
I.5.1., I.2.1.	Voćnjaci, Mozaici kultiviranih površina
C.2.3.2., I.2.1., I.5.1.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe, Mozaici kultiviranih površina, Voćnjaci

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

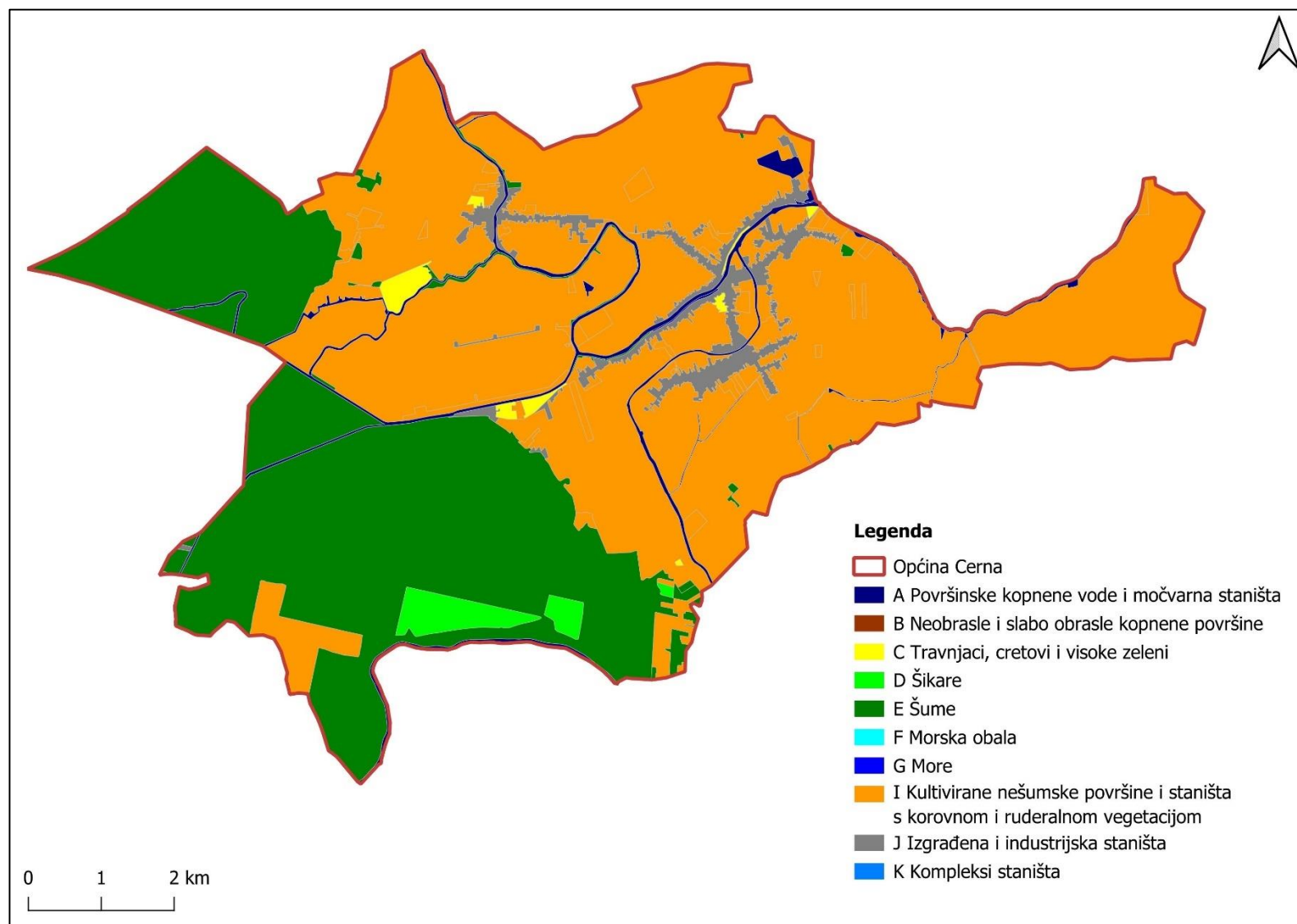
C.2.3.2., I.2.1.	Mezofilne livade košarice Srednje Europe, Mozaici kultiviranih površina
J., I.5.1.	Izgrađena i industrijska staništa, Voćnjaci
C.2.3.2., I.5.1.	Mezofilne livade košarice Srednje Europe, Voćnjaci
I.2.1., I.5.1.	Mozaici kultiviranih površina, Voćnjaci
I.2.1., I.5.1., J.	Mozaici kultiviranih površina, Voćnjaci, Izgrađena i industrijska staništa
J., I.5.1., I.2.1.	Izgrađena i industrijska staništa, Voćnjaci, Mozaici kultiviranih površina
I.5.1., J.	Voćnjaci, Izgrađena i industrijska staništa
A.2.4., J., I.1.7.	Kanali, Izgrađena i industrijska staništa, Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa
I.2.1., J.	Mozaici kultiviranih površina, Izgrađena i industrijska staništa
I.2.1., J., I.5.1.	Mozaici kultiviranih površina, Izgrađena i industrijska staništa, Voćnjaci
I.2.1., J., A.1.1.	Mozaici kultiviranih površina, Izgrađena i industrijska staništa, Stalne stajačice
I.5.1., J., D.1.2.1.	Voćnjaci, Izgrađena i industrijska staništa, Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

U skladu s Pravilnikom o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22), na području Općine Cerna mogu se pronaći ugrožena ili rijetka staništa (Tablica 8.).

Tablica 8. Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Općine Cerna (Izvor: Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21, 101/22)

NKS kod i naziv stanišnog tipa	Kriterij uvrštenja na popis		
	Natura	Bern – Res.4.	Hrvatska
A.3.2. Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti	3150	A.3.2. = C1.32; A.3.2.1.8. = C1.224; A.3.2.3. = C1.222	
A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi		A.4.1.2.1.=D5.2151; A.4.1.2.4.=D5.2122; A.4.1.2.5.=D5.213; A.4.1.2.6.=D5.2142; A.4.1.2.7.=D5.216; A.4.1.2.12.=D5.2124; A.4.1.2.15.=D5.2141; A.4.1.2.16.=D5.2191	staništa s brojnim ugroženim vrstama
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe	C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4., C.2.3.2.5. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.2.12. = 6520		unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice

Slika 27. Karta kopnenih nešumskih staništa Općine Cerna (Izvor: MZOZT, uz obradu autora)

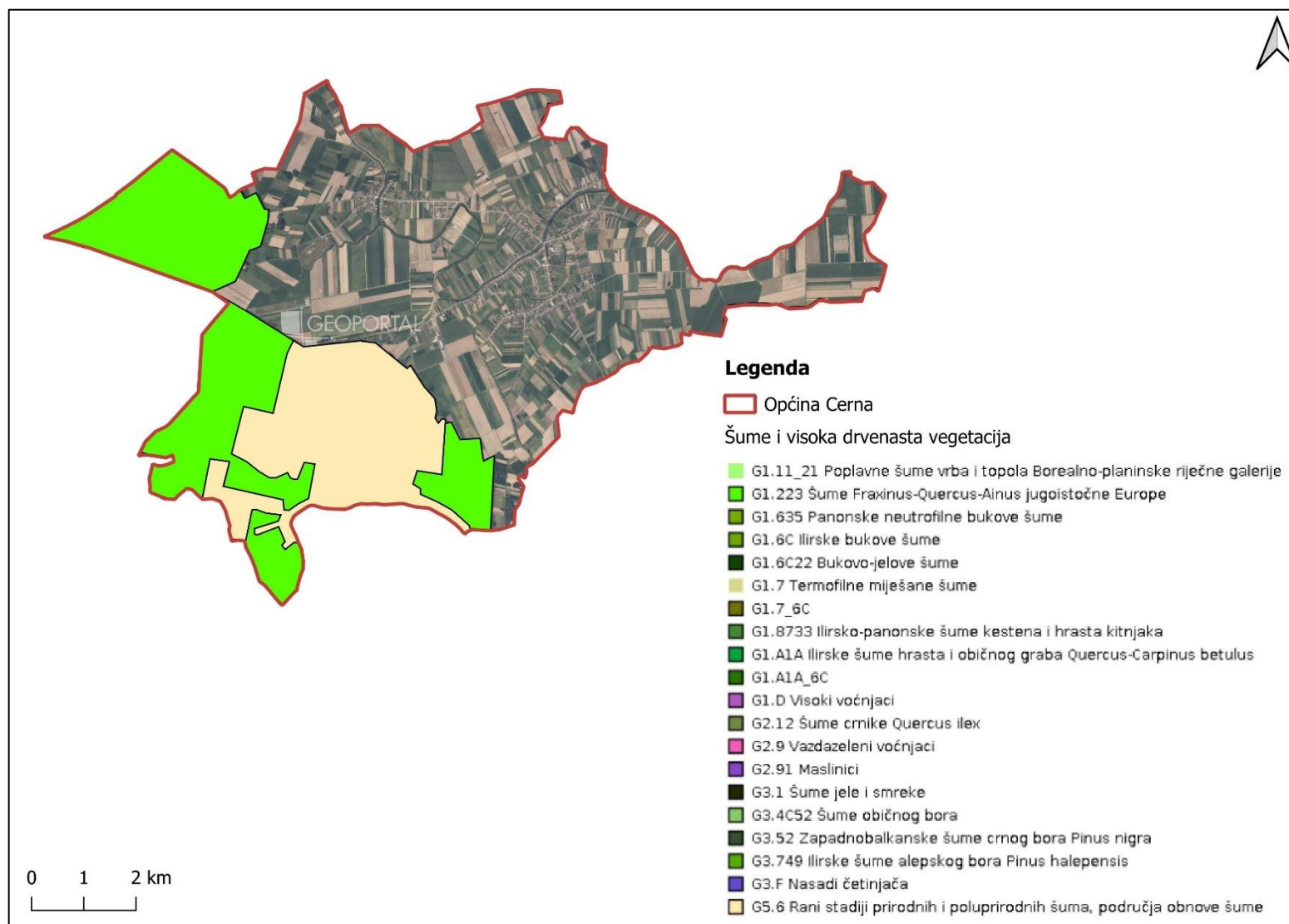


Šume i drvenasta vegetacija

Prema karti šuma i visokih drvenastih vegetacija (Slika 28.), na području Općine Cerna nalazi se tip G1.223 Šume Fraxinus - Quercus - Alnus jugoistočne Europe te G5.6 Rani stadiji prirodnih i poluprirodnih šuma, područja obnove šuma.

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 28. Karta šuma i visokih drvenastih vegetacija (Izvor: Geoportal NIPP, uz obradu autora)



ARKOD

ARKOD je evidencija uporabe poljoprivrednog zemljišta na području Republike Hrvatske koju u digitalnom grafičkom obliku vodi Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju u skladu s člankom 68. Uredbe (EU) br. 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća i člankom 2. Delegirane uredbe Komisije (EU) 2022/1172. ARKOD parcela je jedinstvena površina poljoprivrednog zemljišta koju koristi isključivo jedno poljoprivredno gospodarstvo, a klasificirana je prema načinu korištenja zemljišta.

Sukladno podacima iz ARKOD baze na dan 31.12.2023. (podaci o ARKOD parcelama su prikazani prema vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta i prostornoj komponenti do kategorije naselja u kojem je smještena), ukupna površina ARKOD parcela na području Općine iznosi 3.335,57 ha, a ukupan broj ARKOD parcela 1.497. Klase koje su zastupljene na području Općine Cerna su: oranica, staklenici na oranici, livada, pašnjak, voćnjak te ostale vrste uporabe zemljišta. Najzastupljenija kategorija zemljišta s ukupnom površinom od 3.290,68 ha, što čini 98,65% su oranice. Sljedeće po zastupljenosti su voćnjaci s 1,22%, a staklenici na oranici, livade, pašnjaci te ostale vrste uporabe zemljišta zajedno čine manje od 1%. Najviše oranica i voćnjaka se nalazi u naselju Cerna (Tablica 9.).

Tablica 9. Površina ARKOD parcela (ha) na području Općine Cerna (Izvor: ARKOD baza)

Naselje	Oranica	Staklenici na oranici	Livada	Pašnjak	Voćnjak	Ostale vrste uporabe zemljišta	Ukupno
Cerna	2635,9	1,09	0,88	0	37,76	0,54	957,36
Šiškovci	654,78	0,03	1,41	0,27	2,81	0	1427,2

6.5. Analiza toplinskih otoka

Toplinski otoci su fenomen koji se javlja kada su urbanizirana područja značajno toplija od svojih ruralnih okolina. Ova pojava rezultat je kombinacije faktora povezanih s ljudskom aktivnošću i urbanim razvojem, a ima značajan utjecaj na lokalnu klimu, energetske potrošnje i zdravlje ljudi. Jedan od glavnih uzroka toplinskih otoka je upotreba materijala s visokim toplinskim kapacitetom. Asfalt, beton i druge građevinske površine apsorbiraju i zadržavaju sunčevu energiju, što povećava temperaturu u urbanim sredinama. Vegetacija ima ključnu ulogu u reguliranju temperature kroz proces evapotranspiracije, gdje biljke isparavaju vodu i hlade okolinu. Kada se vegetacija zamijeni asfaltom i betonom, gubi se ovaj prirodni sustav hlađenja, što doprinosi povećanju temperature. Ljudske aktivnosti, uključujući industriju, promet i grijanje, oslobađaju toplinske emisije u atmosferu. Ove emisije uključuju toplinu koja se dodatno akumulira u urbanim područjima, doprinoseći stvaranju toplinskih otoka.

Posljedice toplinskih otoka

Povećana energetska potrošnja

Više temperature u gradovima povećavaju potrebu za klimatizacijom i hlađenjem, što dovodi do veće potrošnje energije. Ova dodatna potražnja povećava opterećenje energetske mreže i povećava troškove korisnicima.

Utjecaj na zdravlje

Toplinski otoci mogu imati značajne zdravstvene posljedice, uključujući povećanje broja slučajeva toplinskog udara, srčanih bolesti i respiratornih problema. Starije osobe, djeca i osobe s prethodnim zdravstvenim stanjima su posebno ranjive.

Utjecaj na ekosustave

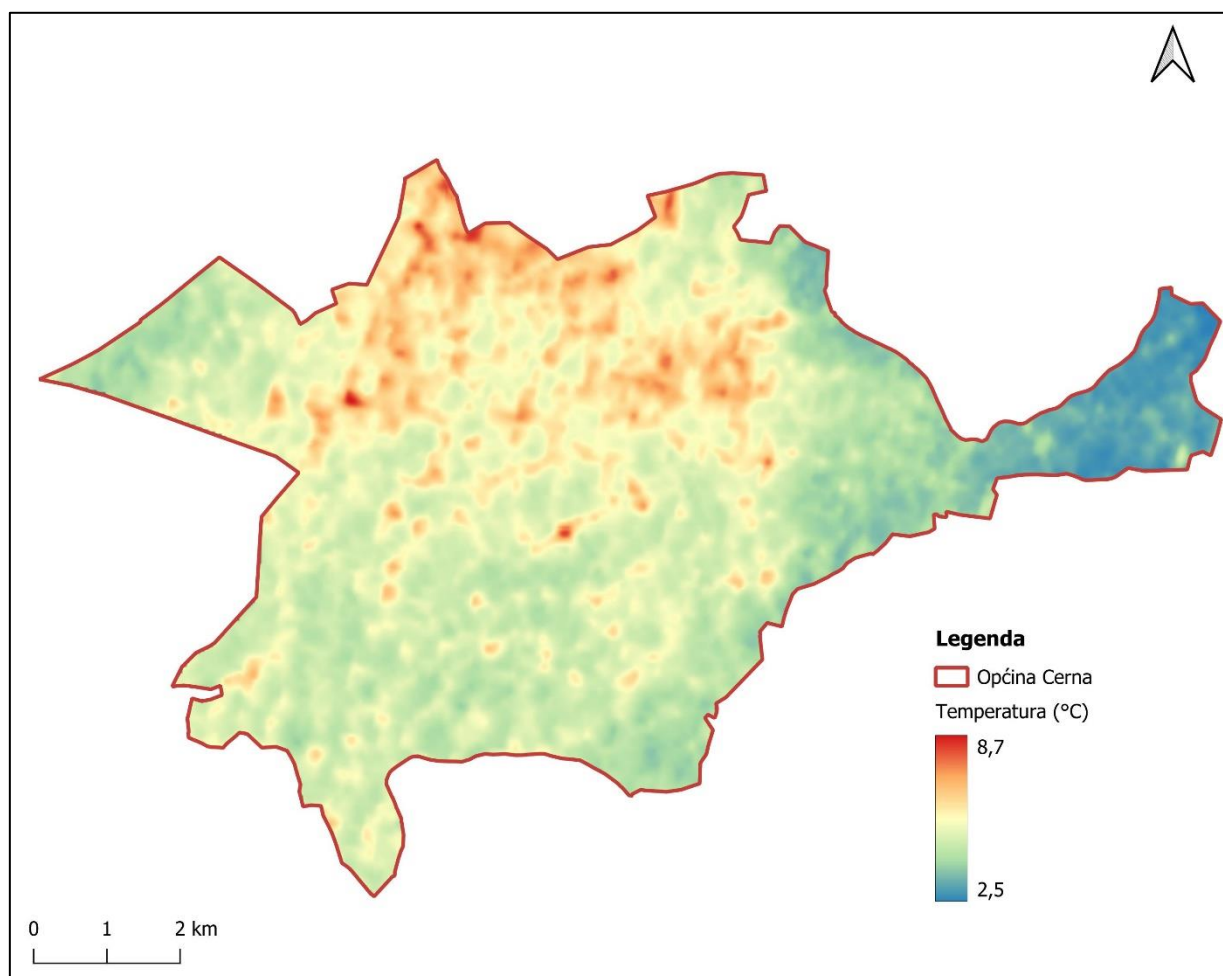
Porast temperature u ekstremnim slučajevima negativno utječe na urbane ekosustave, smanjujući bioraznolikost i zdravlje biljnih i životinjskih zajednica. Također, moguća posljedica ekstremnih temperatura je promjena u obrascima migracije ptica i drugih životinja.

Jedan od najučinkovitijih načina za smanjenje toplinskih otoka jest povećanje zelenih površina u urbanim sredinama. Uvođenjem parkova, vrtova i zelenih terasa u gradovima može se značajno smanjiti temperatura, zahvaljujući procesu evapotranspiracije koji hladi okolinu. Zeleni krovovi i zidovi, prekriveni biljkama, dodatno doprinose smanjenju temperature i

poboljšanju izolacije zgrada, što smanjuje potrebu za klimatizacijom. Ovi prirodni elementi pomažu u smanjenju toplinskih otoka, dok također poboljšavaju kvalitetu zraka i doprinose biološkoj raznolikosti u urbanim sredinama. Povećanje zelenih koridora i staza unutar općina i gradova također igra ključnu ulogu. Zeleni koridori povezuju različite zelene površine, omogućujući bolju cirkulaciju zraka i smanjenje lokalnih temperatura. Osim toga, revitalizacija urbanih ekosustava i očuvanje postojećih zelenih prostora doprinose smanjenju efekata toplinskih otoka i pružaju važne ekološke usluge.

Kako bi se analizirao fenomen toplinskih otoka korištene su satelitske snimke s Landsat 8 satelita snimljene 16. listopada 2024. godine oko 10 sati. Rezultat analize su vrijednosti temperature površine (engl. *land surface temperature*) izražene u stupnjevima Celzijusa. Jutarnje satelitske snimke obično pokazuju niže temperature u usporedbi s popodnevnim satima. Prema Slika 29. raspon površinskih temperatura u Općini Cerna kreće se između 2,5 i 8,7°C, što odražava ranije dnevne uvjete. Na karti su vidljive regije s višim temperaturama, koje dosežu do 8,7°C. Ove toplije zone mogu se povezati s urbaniziranim ili izgrađenim područjima, kao i s poljoprivrednim površinama koje nisu prekrivene vegetacijom. U ranim jutarnjim satima ove površine brzo upijaju sunčevu energiju, što objašnjava viši temperaturni raspon. Hladnija područja (oko 2,5°C) predstavljaju vlažnija zemljišta, šume ili površine pokrivene travom i vegetacijom. S obzirom da je riječ o ranoj jeseni, tlo se već počinje hladiti, osobito tijekom noći. No, dnevne temperature još uvijek mogu biti relativno visoke, što znači da područja sa slabom vegetacijom i izloženim površinama mogu doživjeti izražene temperature oscilacije između noći i dana. Toplinski otoci mogu biti manje izraženi u ovo doba godine u usporedbi s ljetnim mjesecima.

Slika 29. Toplinski otoci Općine Cerna (Izvor: DGU, USGS Earth Explorer, uz obradu autora)



6.6. Vode i vodna tijela

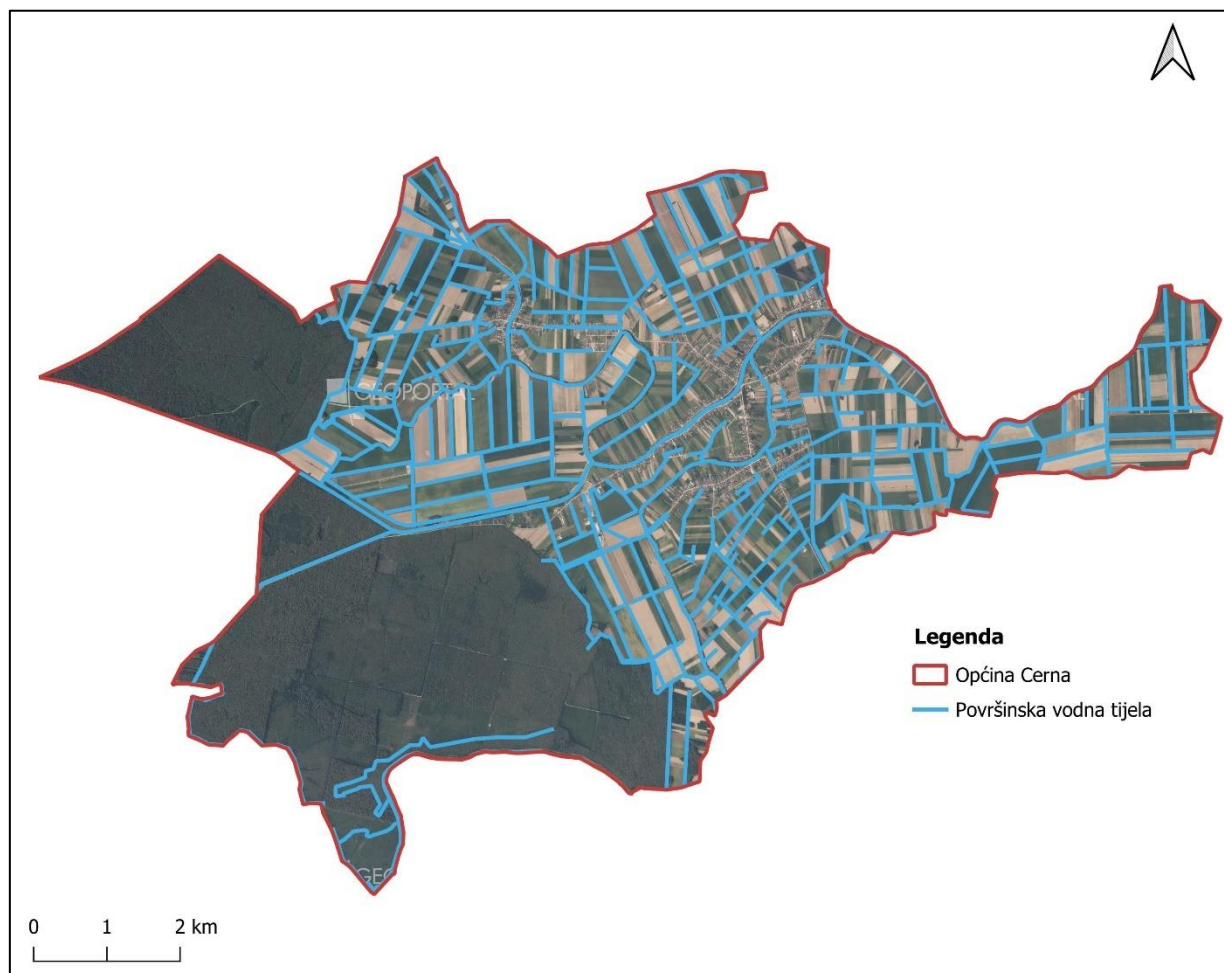
Kako bi se analizirala vodna tijela na području Općine Cerna, dobiveni su podaci od Hrvatskih voda iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. godine (NN 84/23). Prema dobivenim podacima, Općina Cerna pripada vodnom području rijeke Dunav, a na području Općine nalazi se 20 vodnih tijela površinskih voda te jedno vodno tijelo podzemnih voda (Tablica 10., Slika 30).

Tablica 10. Vodna tijela na području Općine Cerna (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

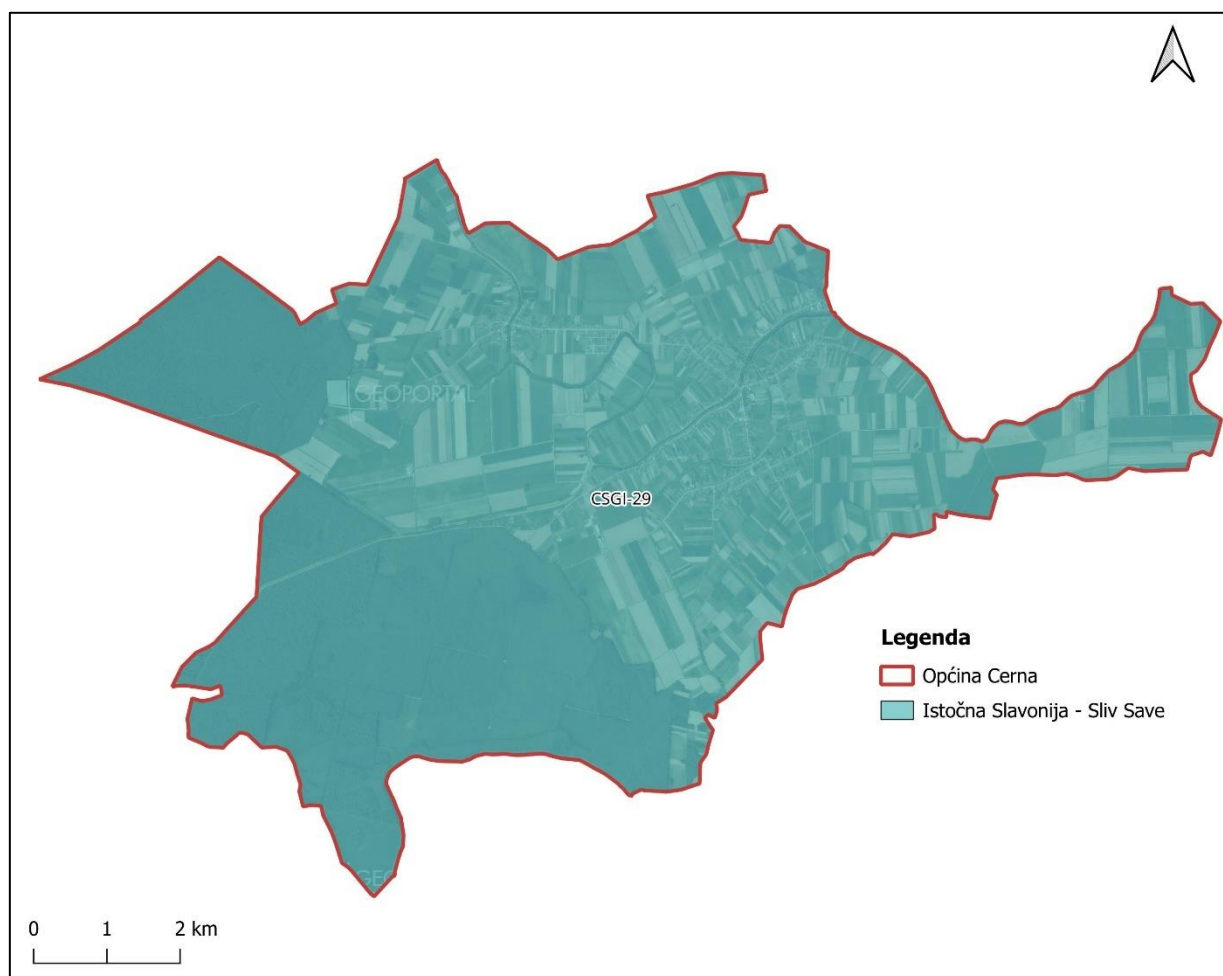
Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela	Kategorija vodnog tijela	Ukupno stanje
CSR01484_000000	PUTNI BERAVERSKO-2	Umjetna tekućica	Vrlo loše
CSR00008_119247	BOSUT	Izmijenjena tekućica	Vrlo loše
CSR00018_000000	BIĐ	Izmijenjena tekućica	Vrlo loše
CSR01138_001161	TOMIŠINCI-3	Umjetna tekućica	Vrlo loše
CSR01230_000000	SLOBOČINE-1	Prirodna tekućica	Vrlo loše
CSR03346_000000	ŠUMSKI	Izmijenjena tekućica	Vrlo loše
CSR02007_000000	BITULJA	Prirodna tekućica	Vrlo loše
CSR00008_103046	BOSUT	Izmijenjena tekućica	Vrlo loše
CSR02167_000000	PUTNI BLATO-4	Umjetna tekućica	Vrlo loše
CSR01073_000780	VEZOVAC	Umjetna tekućica	Vrlo loše
CSR01752_000000	PUTNBI BENIĆ LIVADE-3	Umjetna tekućica	Vrlo loše
CSR02007_000000	BITULJA	Prirodna tekućica	Vrlo loše
CSR00018_003795	BIĐ	Izmijenjena tekućica	Vrlo loše
CSR00762_000000	VEZOVAC	Prirodna tekućica	Vrlo loše
CSR01484_000000	PUTNI BERAVERSKO- 2	Umjetna tekućica	Vrlo loše
CSR00762_000039	VEZOVAC	Umjetna tekućica	Vrlo loše
CSR00281_002945	ISTOČNA BERAVERA	Umjetna tekućica	Vrlo loše
CSR01601_000000	ŠUMSKI-1	Prirodna tekućica	Loše
CSR02268_000000	VELEŠINCI-2	Umjetna tekućica	Vrlo loše
CSR00992_000000	GUNJETICA	Umjetna tekućica	Vrlo loše

CSGI-29	ISTOČNA SLAVONIJA-SLIV SAVE	Podzemno vodno tijelo	Dobro
---------	-----------------------------------	-----------------------	-------

Slika 30. Površinska vodna tijela na području Općine Cerna (Izvor: Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.)



Slika 31. Podzemno vodno tijelo na području Općine Cerna (Izvor: Geoportal NIPP, uz obradu autora)

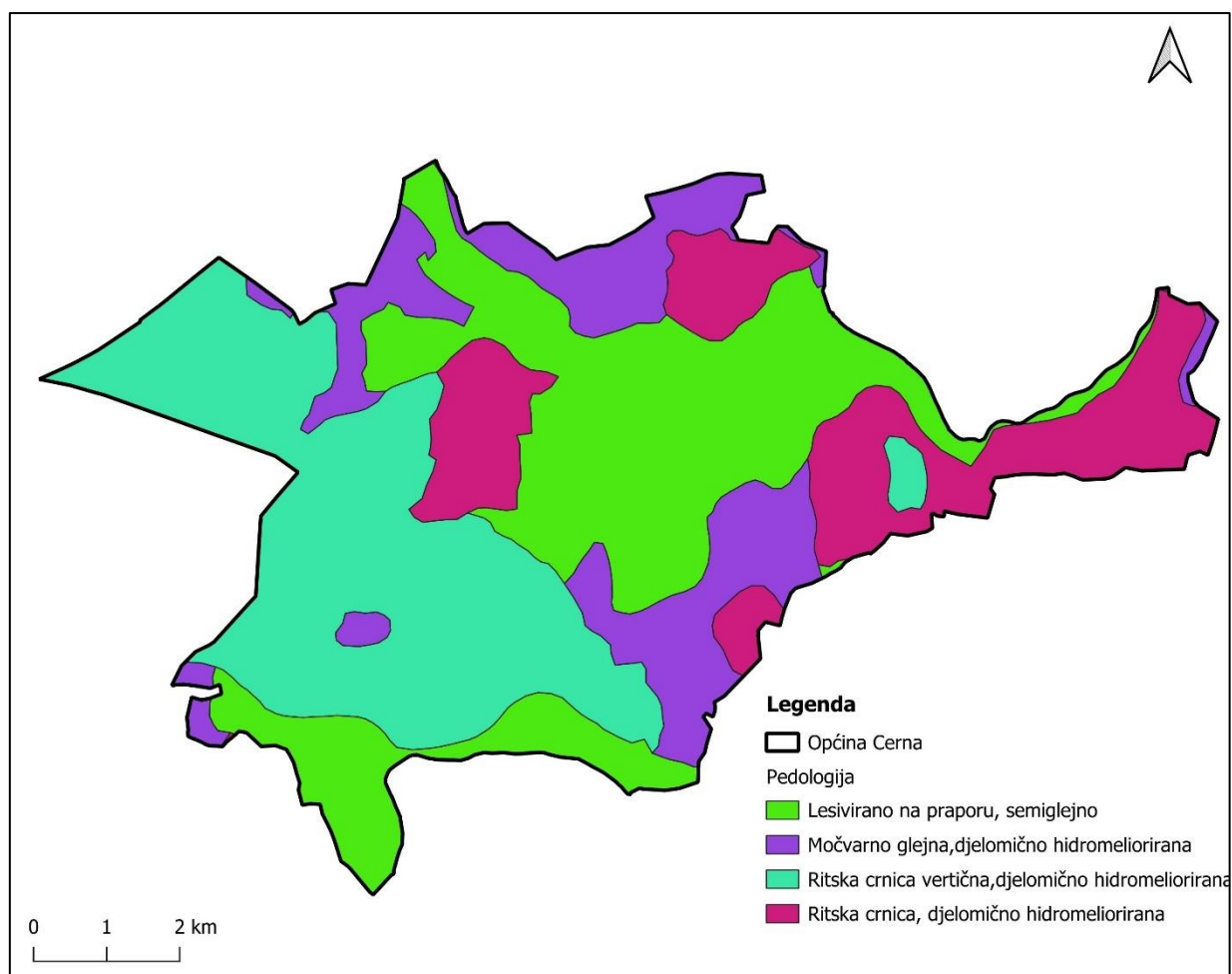


6.7. Analiza tla

Prema Digitalnoj pedološkoj karti Hrvatske, na području Općine Cerna nalaze se sljedeće vrste tla (Slika 32.):

- Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana (44)
- Lesivirano na praporu, semiglejno (9),
- Ritska crnica vertična, djelomično hidromeliorirana (48),
- Ritska crnica, djelomično hidromeliorirana (42)

Slika 32. Pedološka karta Općine Cerna (Izvor: <https://pedologija.com.hr/>)



6.8. Društveno-gospodarska analiza

Društvena infrastruktura

Društvena infrastruktura Općine Cerna uključuje objekte i usluge u područjima odgoja, obrazovanja, zdravstva, kulturnog i umjetničkog razvoja, sporta, socijalne zaštite i svih drugih aspekata koji omogućavaju normalno funkcioniranje lokalne zajednice.

Odgoj i obrazovanje

U Cerni trenutno ne postoji javni već samo privatni vrtić (PO “Kosjenka” Cerna) čiji rad općina sufinancira. Dječji vrtić Kosjenka osnovan je 2008. godine. Matični vrtić djeluje na području Grada Vinkovaca i podružnica Cerna u Općini Cerna. Općina Cerna je u postupku izrade projekta za izgradnju dječjeg vrtića.

U Cerni se nalazi Osnovna škola Matija Antun Reljković, s područnom školom u Šiškovcima. Pretpostavlja se kako je 1764. godina mogla biti godina osnivanja škole, dok se zasigurno zna kako je već 1774. prvi učitelj bio podčasnik Martin Vrančić. U školskoj godini 2020./2021. ukupan broj učenika, zajedno sa područnom školom iznosio je 332. Od toga broj učenika koji polaze razrednu nastavu iznosio je 141 učenika (u matičnoj školi 120 učenika i u područnoj školi 21 učenika). Broj učenika koji su pohađali predmetnu nastavu iznosio je 191 učenika. Funkcionalnost školskog prostora (broj klasičnih učionica, specijaliziranih učionica, knjižnice, informatičke učionice) i opće opreme danas u školi bitno nedostaje u odnosu na normative u Pedagoškom standardu osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja. U sklopu škole nalazi se športska dvorana koja se sastoji od velike (1.288 m²) i male (199 m²) športske dvorane te pripadajućih svlačionica i ostalih prostora (1.365 m²). Školski okoliš čine sportsko igralište (1.000 m²) i zelene površine (15.368 m²).

Zdravstvo

Zdravstvena zaštita u općini Cerna provodi se u Ambulanti Cerna. U ambulanti djeluju dva tima opće/obiteljske medicine i dva tima stomatološke zdravstvene zaštite. U naselju Cerna djeluje privatna ljekarna „Ljekarna Štrkalj“.

Civilno društvo

U svakoj društvenoj zajednici najveće bogatstvo su njezini članovi, tako živost društvenog života u Općini Cerna stvaraju udruge građana koje su okupljene oko različitih ciljeva pa time upražnjavaju različite aktivnosti.

Dobrovoljnu vatrogasnu zajednicu Općine Cerna čine dva dobrovoljna društva i to Cerna i Šiškovci. Dobrovoljno vatrogasno društvo Cerna osnovano je daleke 1893. godine. Cijelo stoljeće, pa sve do današnjih dana, članovi DVD-a nesebično spašavaju ljude i imovinu svojih sumještana. Treba istaknuti i to da je DVD dugo godina bio nositelj društvenih aktivnosti u mjestu, jer su u sklopu njega djelovali čitaonica i kinematograf, a često su organizirali priredbe i zabave. Dobrovoljci vatrogasnog društva Cerna redovito sudjeluju na općinskim i županijskim natjecanjima te su nosioci mnogi medalja s raznih natjecanja. Društvo trenutno broji oko pedesetak članova, te je sve je više mladih koji se uključuju u rad društva.

Od 26 aktivnih udruga koje djeluju na području Općine Cerna, prema evidenciji iz Ureda državne uprave koja vodi Registar udruga 14 udruga djeluje u području sporta, 6 u području kulture, po dvije udruge u područjima socijalnog djelovanja, ljudskih prava i tehničke kulture, te po jedna usmjerena na unapređenja položaja manjina, zdravlja i zaštite prirode.

Sport i rekreacija

Sportske aktivnosti stanovnika Općine Cerna realiziraju se kroz sportske udruge u okviru kojih je omogućeno bavljenje nizom različitih sportova, a koje uključuju otprilike 700 aktivnih sportaša svih dobnih uzrasta.

Udruge u području sporta i rekreacije su:

- Nogometni klub "Tomislav" Cerna
- Nogometni klub "Budućnost" Šiškovci
- Rukometni klub "Multinorm" Cerna
- Veteranke rukometnog kluba "Cerna" Cerna
- Hrvatsko planinarsko društvo "Grac" Cerna
- Plesna udruga Zumba fitness Marina
- Lovačka udruga "Jelen"
- Lovačka udruga "Zec" Šiškovci, A.T.Jemrića
- Športsko ribolovno društvo "Šaran" Cerna – Šiškovci
- Konjogojska udruga za uzgoj konja "Galop" Cerna
- Sportsko rekreativna udruga „Cerna fitnes“

- Auto klub „Multinorm“
- Sportska udruga „Pikado klub“
- Udruga za zaštitu životinja „ZOO Miško“

Kultura

Temeljena na svijesti o baštinskim vrijednostima i kulturnome identitetu kroz povijest Cerne, aktivnosti na ovom području, potaknute od strane samostalnih umjetnika i civilnog sektora, inspirirane su naslijeđenim lokalnim vrijednostima, u kojima je integrirana tradicija obogaćena koloritima europskih kultura, ali i perspektivama kulturne klime 21. stoljeća. Otvorenost za utjecaje drugih i drugačijih ojačala je svijest lokalne zajednice o vrijednosti vlastite autohtone baštine i tradicijske kulture o čemu svjedoči niz udruga s područja Općine Cerna gdje stanovnici svih uzrasta zajednički kreiraju, unapređuju ali i čuvaju vlastiti identitet kao umjetnici i kulturni radnici ili kao zainteresirana publika.

Žetvene svečanosti su najvažnija kulturno-umjetnička manifestacija koja se u Cerni održava od 1977. godine. Posvećene su završetku žetvenih radova, i u nju su uključeni svi društveni subjekti mjesta odnosno mještani dok na samoj manifestaciji gostuju KUD-ovi iz raznih mjesta Slavonije, ali i šire.

Udruge u području kulture:

- Kulturno umjetničko društvo "Tomislav" Cerna,
- Kulturno umjetničko društvo "Slavko Janković" Šiškovci,
- Muška pjevačka skupina "Poljari" Šiškovci,
- Udruga za glazbenu umjetnost Begović family,
- Etno udruga "Divan" Cerna.

Gospodarstvo

Od ukupno 1.391 evidentirano zaposlenih stanovnika na području Općine Cerna, prema zadnjim podacima iz 2021. godine, najveći broj stanovnika (419) je zaposleno u prerađivačkoj industriji. Drugo područje djelatnosti po zastupljenosti na području Općine Cerna je građevinarstvo gdje je zaposleno 199 stanovnika, nakon čega po zastupljenosti slijedi zaposlenje vezano za poljoprivredu, šumarstvo i ribarstvo. Nešto manji broj stanovnika (140) se bave trgovinom na veliko i na malo te popravkom motornih vozila i motocikala, 105 stanovnika je zaposleno u javnoj upravi i obrani te obveznom socijalnom osiguranju, njih 91 u djelatnostima zdravstvene zaštite i socijalne skrbi. Zatim slijede djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja

hrane gdje je zaposleno 66 stanovnika, zaposlenje u obrazovanju gdje je zaposleno 48 stanovnika te zaposlenje u prijevozu i skladištenju gdje je zaposleno njih 41. Najmanji broj stanovnika je zaposleno u područjima djelatnosti kao što su stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (20), administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (17), umjetnost, zabava i rekreacija (15), ostale uslužne djelatnosti (15), financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja (13), opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (11), opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (11), informacije i komunikacije (8), poslovanje nekretninama (1) te djelatnosti kućanstava kao poslodavaca; djelatnosti kućanstava koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe.

Na području Općine Cerna se nalazi Gospodarska zona „Zagrađe“. Smjestila se u zapadnom dijelu građevinskog područja naselja Cerna, uz cestovni koridor županijske ceste ŽC4221 (Cerna (Ž4170= - Babina Greda (Ž4218)).

Osim Gospodarske zone „Zagrađe“ u Cerni, Prostornim planom uređenja Općine Cerna se navode još dvije gospodarske zone: Gospodarska zona „Grabovci“ i Gospodarska zona „Šiškovci“.

Turizam

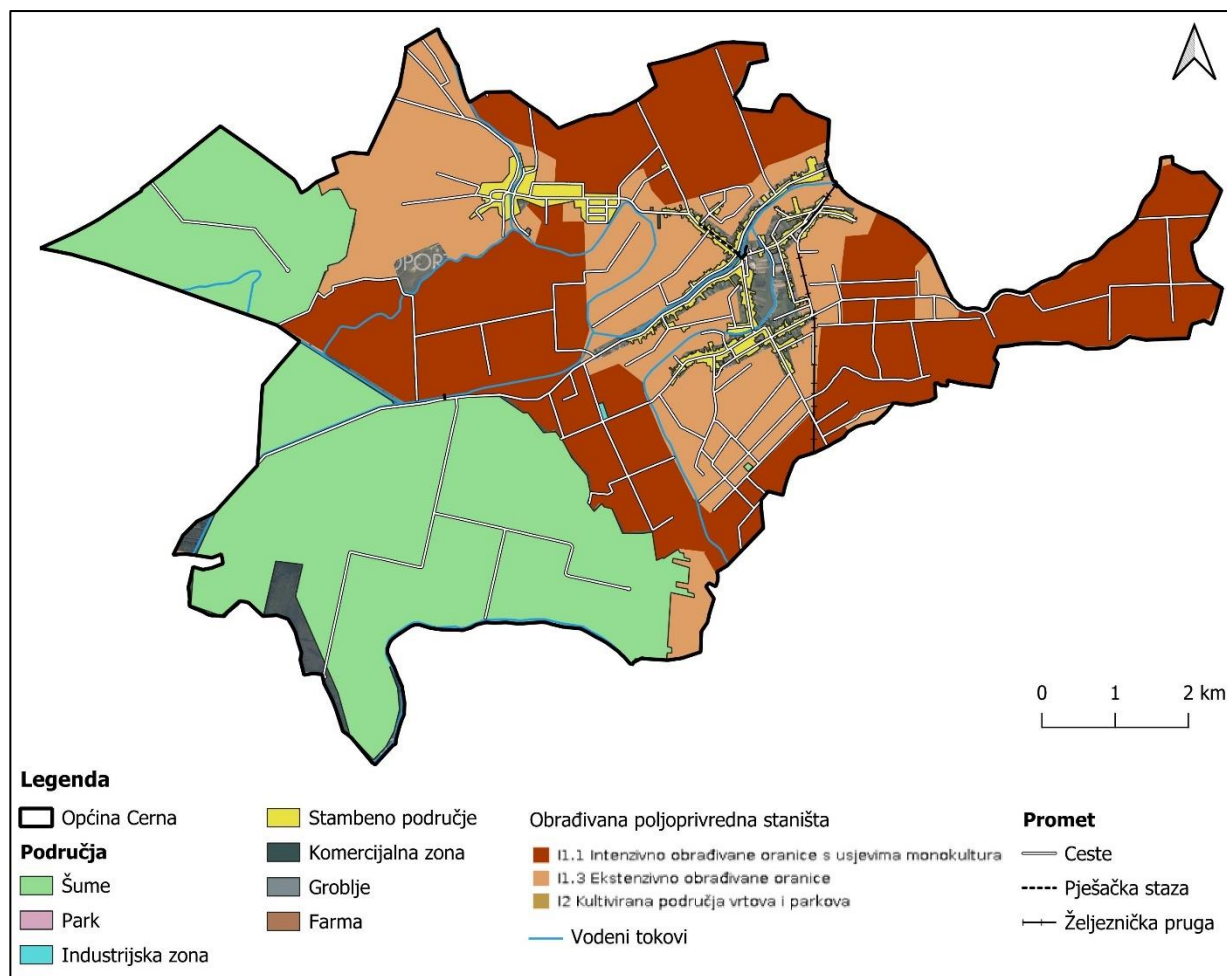
Prostor općine Cerna, kao dio prostora Vukovarsko-srijemske županije, je samostalna općina ruralnih obilježja, koja u svom dosadašnjem razvoju nije zabilježila razvoj ugostiteljstva i turizma. Općina Cerna u ovom trenutku još ne raspolaže u cijelosti sa popisom svojih temeljnih turističkih resursa. Razlog je dijelom u tome što se prostor općine nalazi između gradova Vinkovaca i Županje, a koji su ujedno i značajni turistički centri, s brojnim i raznovrsnim sadržajima turističke ponude. U takvim uvjetima, na području općine se razvila tek skromna ugostiteljska ponuda. Međutim, i unatoč nerazvijenosti djelatnosti ugostiteljstva i turizma, na području općine postoje prirodni potencijali koje je moguće valorizirati kroz turizam, kako za potrebe turističko rekreacijskih sadržaja za stanovništvo općine, tako i za buduće potrebe turista. Ukupan prostor općine je vrijedan prirodni resurs u kojemu se izdvajaju šumska područja, te vodotoci Biđ, Bosut i Bitulja, koji zajedno čine i potencijalne turističke resurse. Ono čime se općina može podičiti je veliki broj parkovnih površina koji su nekada služili kao odlagalište otpada i smeća. Na području općine su registrirana i poljoprivredna-obiteljska gospodarstva koja su nositelji razvoja ruralnog turizma. Kao jedno o takvih je i Adrenalinski park i ZOO vrt „MIŠKO“ koji okuplja egzotične i zaštićene vrste na jednom mjestu, te čini ovaj kraj prepoznatljivim.

6.9. Vizualno – strukturna analiza

Vizualno – strukturna analiza je metodološki pristup kojim se detaljno ispituju prostorne karakteristike urbanih i ruralnih sredina. Cilj ove analiza je razumijevanje odnosa između različitih elemenata prostora, poput prirodnih obilježja, izgrađene infrastrukture i prometnih mreža, te kako oni utječu na funkcionalnost i estetiku prostora.

Slika 33 prikazuje raznoliku raspodjelu zemljišta i infrastrukture, s naglašenim prisustvom prirodnih i poljoprivrednih površina. Najveći prostorni udio zauzimaju poljoprivredna područja, koja čine većinu površine općine. Ova su područja podijeljena na intenzivno obrađivane oranice (s tamnosmeđom bojom) i ekstenzivne oranice (svijetlosmeđe boje). Većina poljoprivrednih površina koncentrirana je u istočnom i sjevernom dijelu općine, daleko od urbaniziranog centra, što ukazuje na snažnu orijentaciju općine prema poljoprivredi. U istočnom i sjevernom dijelu općine dominira stambeno područje, koje je prikazano žutom bojom. Blizina prometnica i infrastrukture upućuje na to da je ovo područje najurbaniziranije, središte života i glavni prostor za stanovanje stanovnika općine. Šume, prikazane zelenom bojom, nalaze se na rubnim dijelovima općine, posebice na zapadu i jugu.

Slika 33. Vizualno-strukturna analiza Općine Cerna



6.10. Anketni upitnik

Anketa je istraživačka metoda koja se koristi za prikupljanje podataka od određene skupine ljudi putem unaprijed osmišljenih pitanja. Cilj ankete je dobiti uvid u mišljenja, stavove, iskustva ili potrebe ispitanika o određenoj temi. Rezultati ankete služe kao osnova za donošenje odluka, analizu stavova i formiranje strategija u različitim područjima društvenog života.

Online anketa predstavlja modernizirani oblik tradicionalne ankete koji se provodi putem interneta. Glavna prednost online anketa je njihova pristupačnost i jednostavnost distribucije, što omogućuje anketiranje velikog broja ljudi u kratkom vremenskom roku. Također, online ankete omogućuju ispitanicima da odgovore na pitanja u svoje slobodno vrijeme, bez pritiska, što često rezultira iskrenijim odgovorima. Jedan od ključnih aspekata online anketa je mogućnost očuvanja anonimnosti ispitanika. Anonimnost je bitna jer osigurava da ispitanici mogu slobodno izraziti svoje mišljenje bez straha od negativnih posljedica. Ova se značajka posebno cijeni u istraživanjima koja se bave osjetljivim temama ili u situacijama gdje postoji potencijal za pristranost.

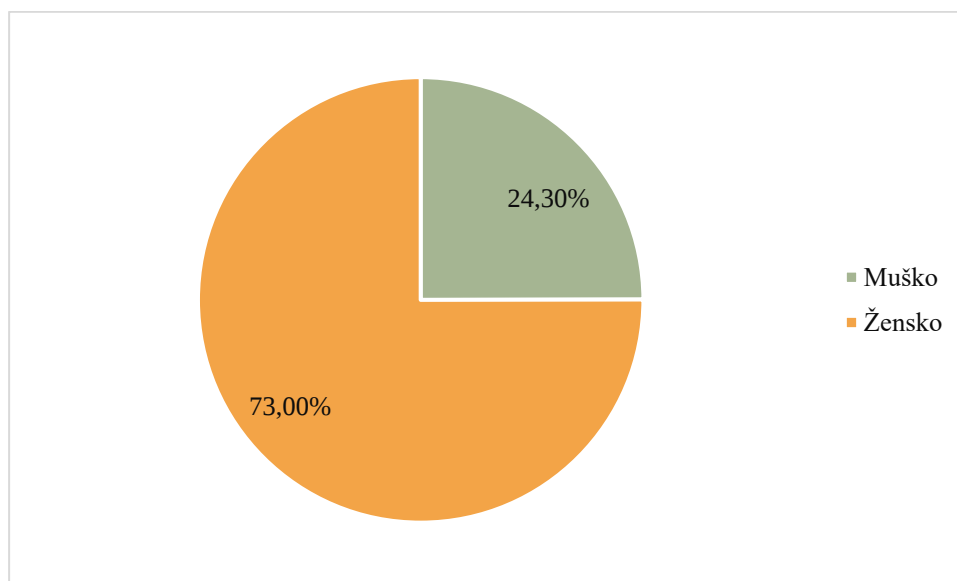
Anketa koja je predmet ovog poglavlja namijenjena je stanovnicima Općine Cerna i usmjerena je na prikupljanje mišljenja i stavova vezanih uz izradu **Strategije zelene urbane obnove**. Cilj ove ankete je prikupiti mišljenja, stavove i prijedloge stanovnika Općine Cerna u vezi sa zelenom infrastrukturom i urbanom obnovom kako bismo razvili sveobuhvatnu i učinkovitu Strategiju zelene urbane obnove.

6.10.1. Rezultati istraživanja

Anketa je bila podijeljena u nekoliko dijelova, pri čemu je svaki dio služio specifičnoj svrsi istraživanja. Prvi dio bio je usmjeren na prikupljanje osnovnih informacija o ispitanicima, a kasniji dijelovi obuhvaćali su dublje aspekte relevantne za istraživačku temu.

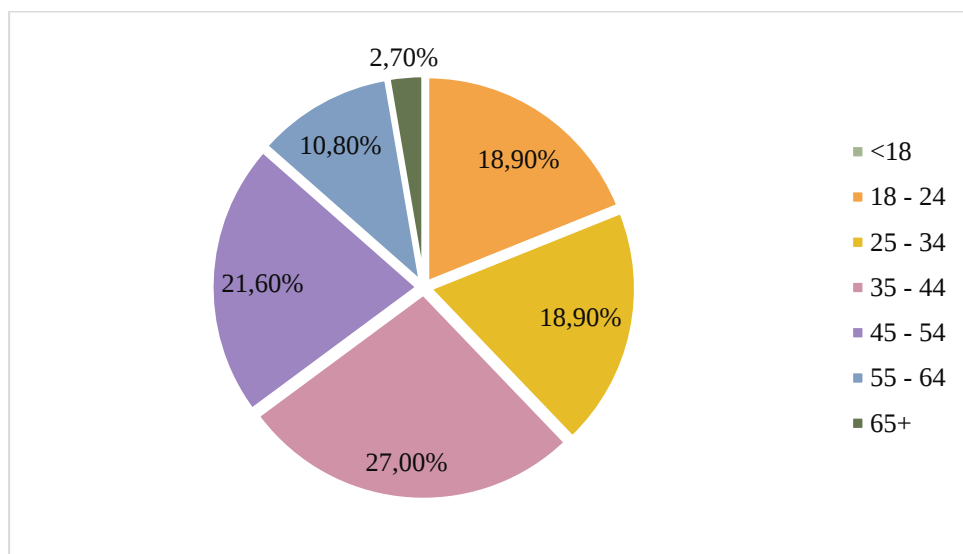
U anketi je sudjelovalo 73,00% ženskih ispitanika, dok je udio muških ispitanika iznosio 24,30% (Slika 34).

Slika 34. Spol ispitanika



Najveća skupina ispitanika dolazi iz dobne skupine 35 – 44 godine, što čini 27,00% svih sudionika. Značajna skupina ispitanika je iz dobne kategorije 45 – 54 godine, s udjelom od 21,60%. Skupine 18 – 24 i 25 – 34 godine obuhvaćaju 18,90% sudionika. Dobne skupine 55 – 64 godine i 65+ predstavljaju manje udjele, s 10,8% i 2,70%. Ovi niži postoci starijih ispitanika mogli bi ukazivati na manji interes ili pristup ovoj vrsti istraživanja ili aktivnosti među starijima. (Slika 35).

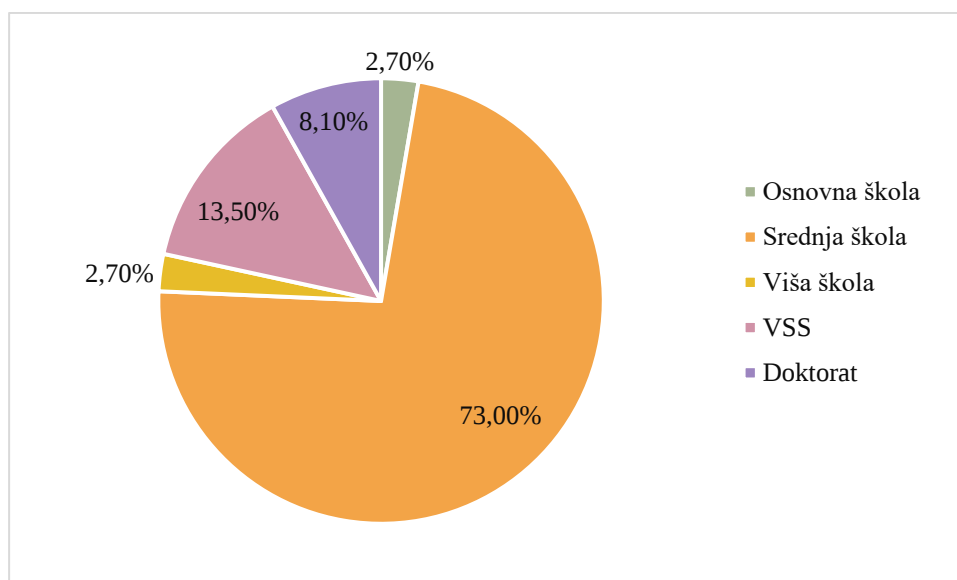
Slika 35. Dob ispitanika



Slika 36 prikazuje obrazovnu skupinu ispitanika koji su sudjelovali u anketi. Najveći udio ispitanika, čak 73%, ima završenu srednju školu, što čini glavnu obrazovnu skupinu u istraživanju. Ostatak ispitanika ima različite razine obrazovanja:

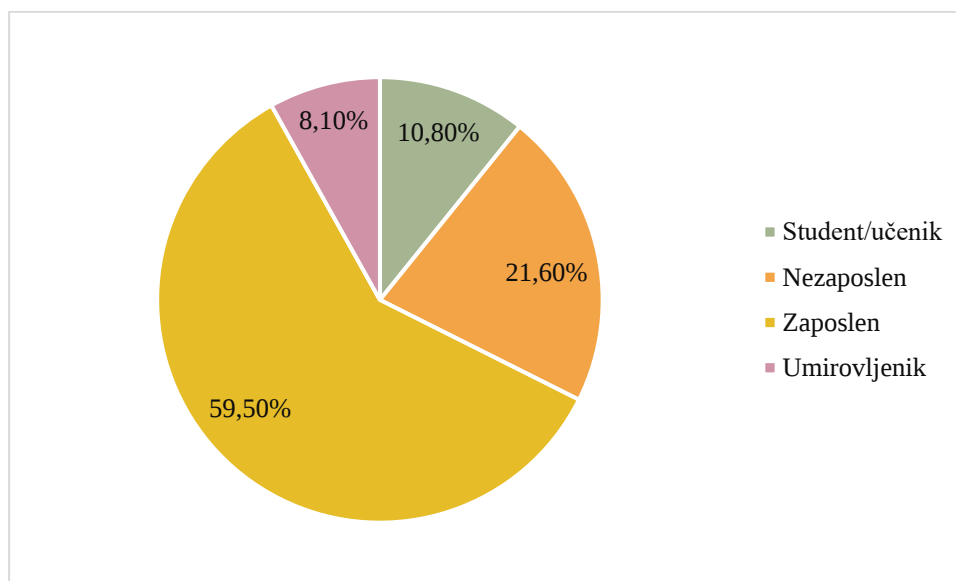
- VSS (Visoka stručna sprema) predstavlja 13,5% ispitanika, što je druga najzastupljenija obrazovna skupina.
- Doktorat ima 8,1% ispitanika, što ukazuje na manji, ali ipak značajan broj visokoobrazovanih pojedinaca.
- Ispitanici sa završenom osnovnom i višom školom su najmanje zastupljeni, s udjelom od samo 2,70%.

Slika 36. Razina obrazovanja



Slika 37 prikazuje strukturu zaposlenosti ispitanika, s dominacijom zaposlenih osoba. Većina ispitanika je zaposlena, što čini 59% svih sudionika. Nezaposleni čine 21,6%, što je značajna skupina u kontekstu nezaposlenosti i može biti relevantno za istraživanja koja ispituju utjecaj na životne uvjete ili zadovoljstvo. Studenti i učenici čine 10,8%, a umirovljenici s udjelom od 8,1%, predstavljaju najmanje zastupljenu skupinu.

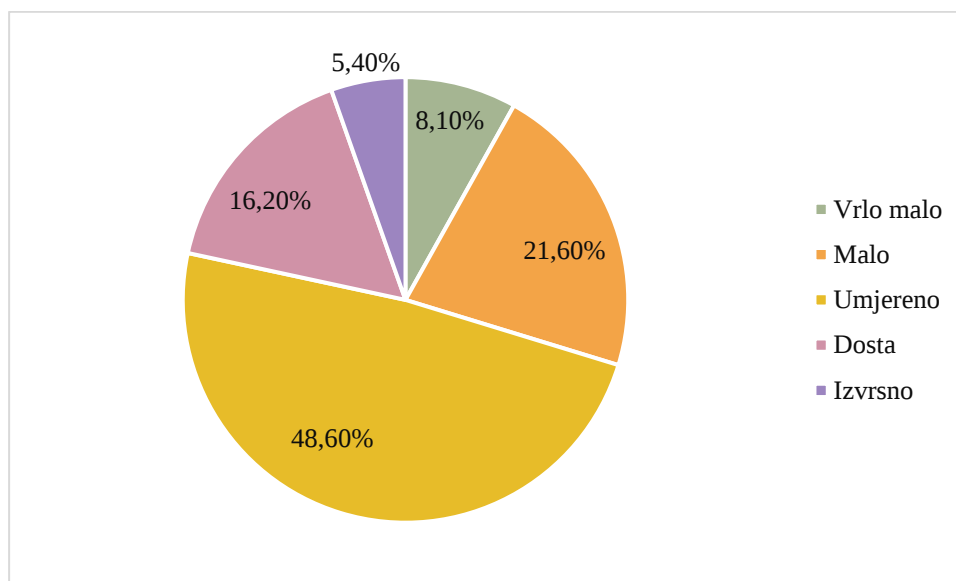
Slika 37. Status zaposlenja



Nakon uvodnog dijela ankete, slijedi drugi dio pod nazivom "Informiranost o zelenoj infrastrukturi i kružnoj ekonomiji". Cilj je istražiti razinu svijesti ispitanika o ovim važnim konceptima, koji igraju ključnu ulogu u oblikovanju održivih općina i urbanih sredina.

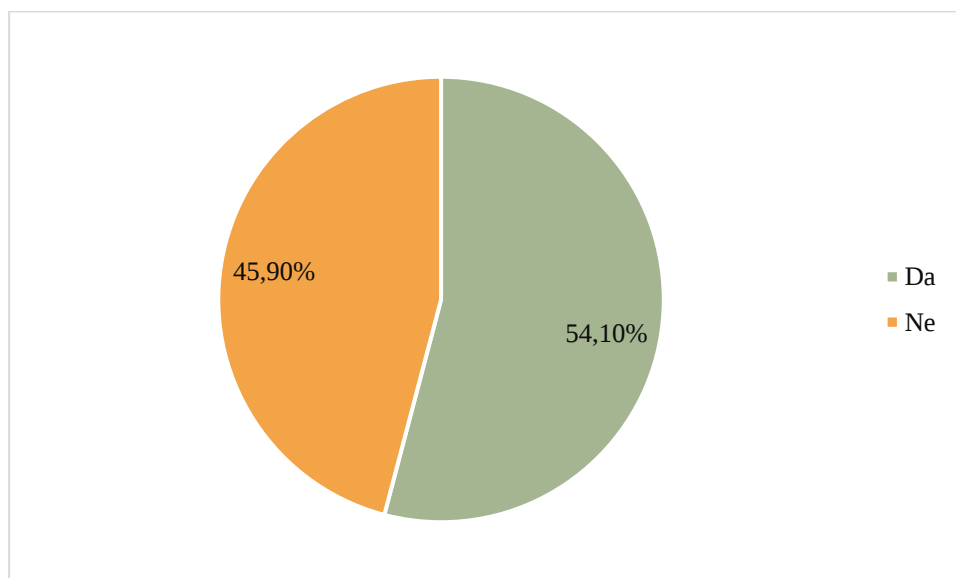
Većina ispitanika, odnosno njih 48,60% izjavila je da su umjereno upoznati s pojmom zelene infrastrukture. Slijedeća skupina, koju čini 21,60% ispitanika, ocijenila je svoju informiranost kao malu. 16,20% ispitanika označio je svoju informiranost kao dosta visoku, a 8,10% ispitanika smatra svoju razinu informiranosti vrlo malom. Svoju razinu upoznatosti s pojmom zelene infrastrukture kao izvrsnu ocijenilo je 5,40% ispitanika. Podaci ukazuju na to da većina ispitanika posjeduje umjerenu razinu znanja o zelenoj infrastrukturi, ali da postoji značajna skupina koja ima nisku ili vrlo nisku razinu informiranosti (Slika 38). Općenito, ovi rezultati ukazuju na potrebu za daljnjim obrazovanjem i informiranjem kako bi se povećala razina znanja o zelenoj infrastrukturi među širim krugom ljudi.

Slika 38. Razina upoznatosti s pojmom zelene infrastrukture



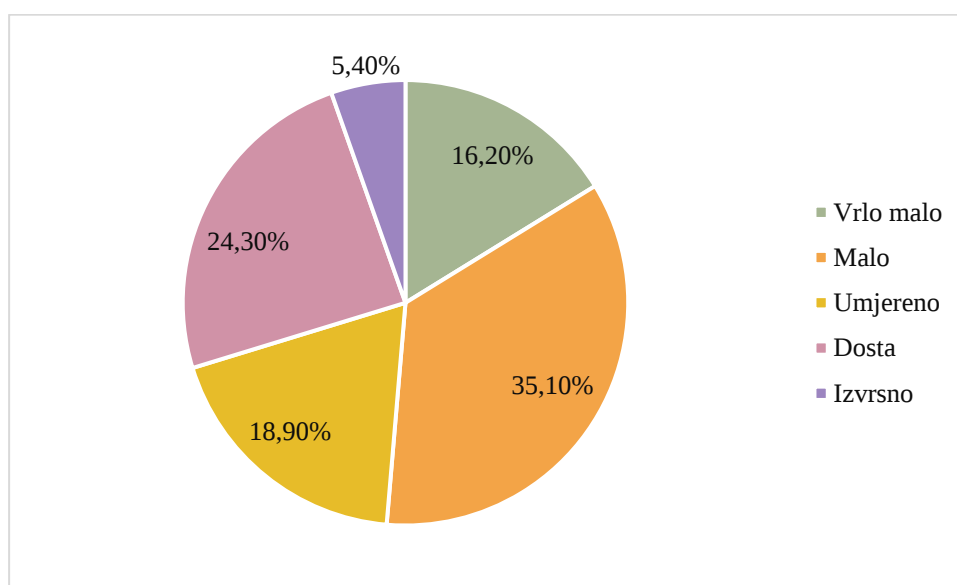
Rezultati o poznavanju pojma kružne ekonomije pokazuju značajnu većinu ispitanika koji su upoznati s ovim konceptom. Konkretno, 54,10% ispitanika izjavilo je da zna što je kružna ekonomija. S druge strane, 45,90% ispitanika izjavilo je da ne poznaje ovaj pojam (Slika 39). Sveukupno, rezultati sugeriraju kako postoji dobra osnovna razina upoznatosti s konceptom kružne ekonomije među većinom ispitanika, ali i da postoji prostor za poboljšanje informiranosti kod značajnijeg dijela populacije.

Slika 39. Poznavanje pojma kružne ekonomije



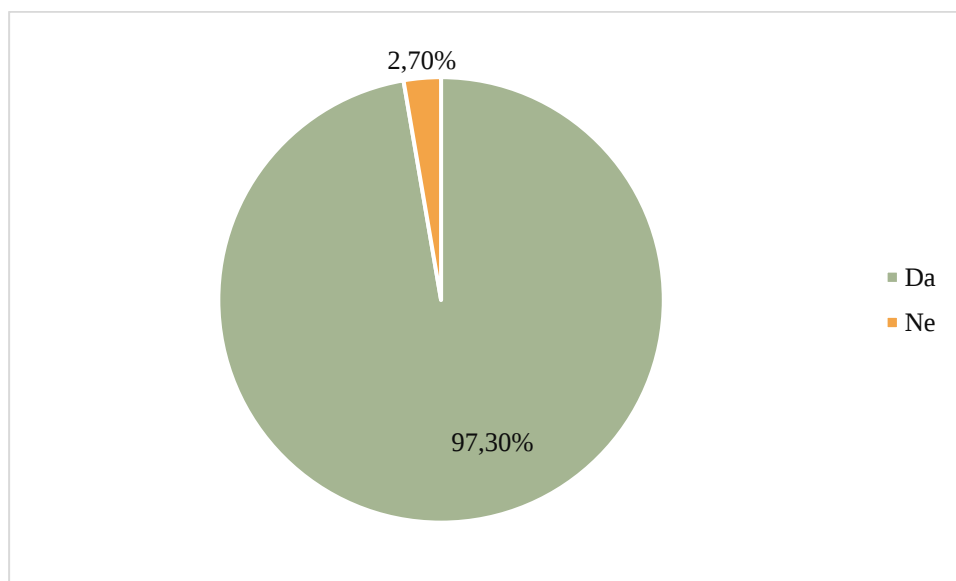
Rezultati ankete o poznavanju pojma ugljičnog otiska pokazuju da većina ispitanika ima ograničeno ili umjereno znanje o toj temi. S obzirom da je 35,10% ispitanika izjavilo da zna malo o ugljičnom otisku, a 16,20% vrlo malo, jasno je da gotovo polovica ispitanika ima nizak stupanj informiranosti. Dodatnih 18,90% ispitanika navodi umjereno poznavanje, što znači da se otprilike trećina sudionika nalazi u srednjem rasponu znanja. Samo 24,30% izjavljuje da zna dosta, dok je njih 5,40% označio najvišu razinu "izvrsno" (Slika 40). Ovakav raspored sugerira potrebu za većim informiranjem i edukacijom o ugljičnom otisku, budući da je većina ispitanika svjesna teme, ali na različitim razinama.

Slika 40. Poznavanje pojma ugljični otisak



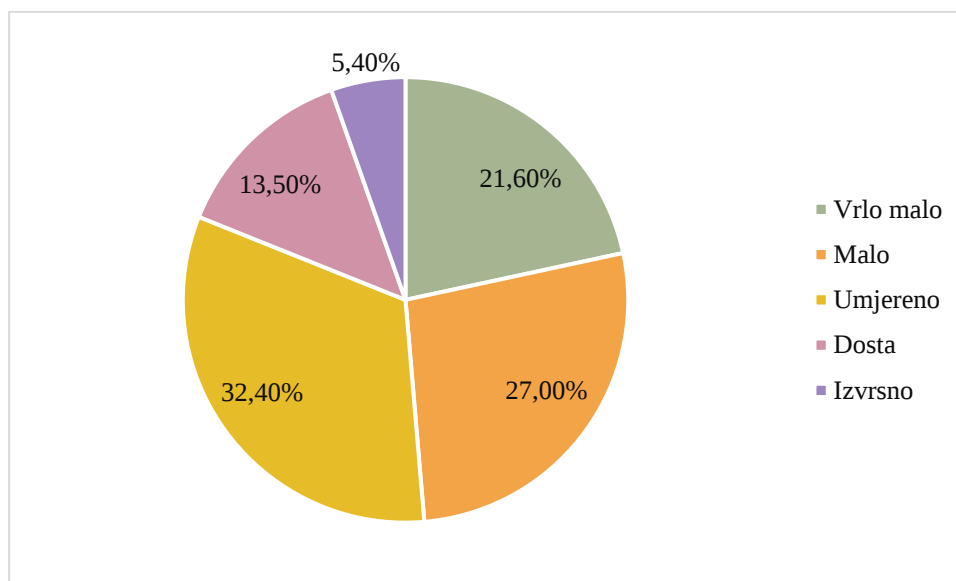
Slika 41 prikazuje rezultate pitanja koje glasi: „Znate li što je ublažavanje i prilagodba klimatskim promjenama?“. Prema prikazanom grafikonu, 97,30% ispitanika odgovorilo je potvrdno, a samo 2,70% suprotno. Ovaj rezultat sugerira da je tema klimatskih promjena široko prepoznata među ispitanicima, što može ukazivati na visoku razinu svijesti i informiranosti o ovom važnom pitanju. Ovaj visok postotak također ukazuje na to da su ublažavanje i prilagodba klimatskim promjenama prepoznati kao važni koncepti u društvu, što je pozitivan pokazatelj u kontekstu promicanja održivih praksi i strategija.

Slika 41. Poznavanje prilagodbe klimatskim promjenama



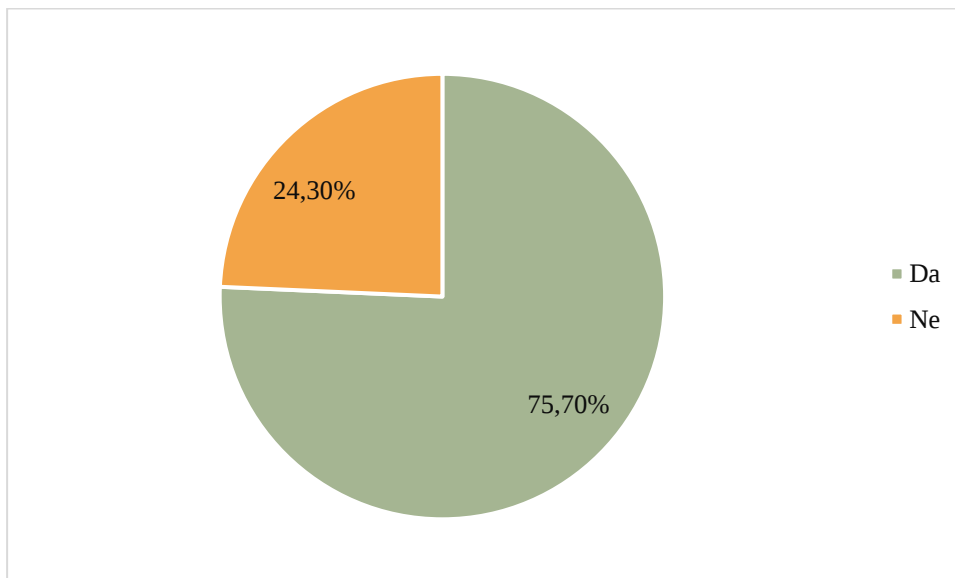
Slika 42 prikazuje rezultate pitanja o razini upoznatosti ispitanika s pojmom toplinski otoci. Rezultati pokazuju da većina ispitanika ima ograničeno ili umjereno razumijevanje ove pojave. Najveći dio, 32,40%, navodi da je umjereno upoznat, dok manji postotak (27,00%) navodi da zna malo o toj temi, a 21,60% vrlo malo. 13,50% ispitanika izjavljuje da je dosta upoznato s pojmom, a samo 5,40% izvrsno, što ukazuje na to da postoji relativno niska razina poznavanja toplinskih otoka među ispitanicima, s obzirom na to da se samo manji dio osjeća dovoljno informirano. S obzirom na važnost ove teme u kontekstu klimatskih promjena i urbanizacije, ovi rezultati ukazuju na potrebu za jačanjem informativnih kampanja i edukacija kako bi se povećalo razumijevanje problema toplinskih otoka i njihovih posljedica.

Slika 42. Poznavanje pojma toplinski otoci



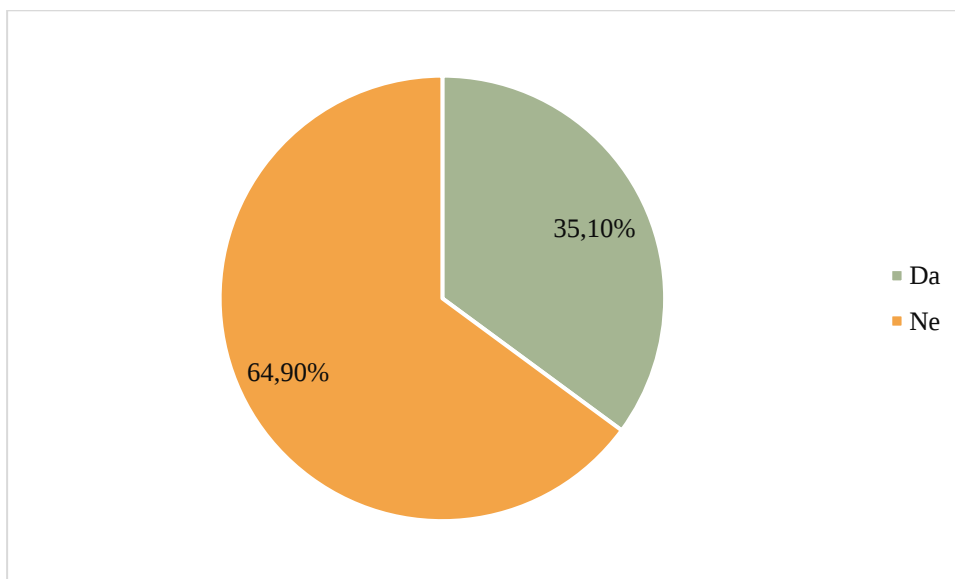
Rezultati pitanja o svjesnosti načina na koje pojedinci mogu pridonijeti ublažavanju klimatskih promjena u kućanstvu pokazuju visoku razinu informiranosti među ispitanicima. Čak 75,70% je izjavilo da znaju kako mogu djelovati na smanjenje svog utjecaja na klimu u svakodnevnim kućanskim aktivnostima. S druge strane, 24,30% ispitanika izjavilo je da ne zna na koji način mogu doprinijeti ublažavanju klimatskih promjena u kućanstvu (Slika 43). Ovi rezultati ukazuju na visoku razinu osviještenosti o odgovornosti pojedinaca u borbi protiv klimatskih promjena, što je pozitivan pokazatelj uspješnosti dosadašnjih informativnih i edukativnih inicijativa. Međutim, postoji prostor za daljnje širenje znanja kako bi se i preostali dio populacije uključio u te napore.

Slika 43. Rezultati pitanja: "Znate li na koji način u kućanstvu možete pridonijeti ublažavanju klimatskih promjena?"



Rezultati ankete o korištenju mjera prilagodbe klimatskim promjenama u kućanstvima pokazuju da više od polovice ispitanika (64,90%) ne primjenjuje nikakve mjere. S druge strane, njih 35,10%, već poduzima određene mjere (Slika 44). Ovakav omjer sugerira da postoji rastuća svijest o potrebi prilagodbe klimatskim promjenama, iako značajan dio populacije tek treba poduzeti konkretne korake. Ovi podaci mogu biti korisni za usmjeravanje budućih kampanja i inicijativa usmjerenih na poticanje većeg broja ljudi na prilagodbu svojih domova klimatskim uvjetima.

Slika 44. Rezultati pitanja: "Koristite li neke mjere prilagodbe klimatskim promjenama u svom kućanstvu?"



Ispitanicima koji su na prethodno pitanje odgovorili potvrdno, postavljeno je dodatno pitanje kako bi detaljnije opisali koje konkretne mjere prilagodbe klimatskim promjenama primjenjuju u svom kućanstvu. Izdvojeni su sljedeći odgovori:

- „Razvrstavanje otpada, kompostiranje, proizvodnja eko povrća za vlastite potrebe, energetska obnovljena kuća (izolacija), korištenje LED rasvjete, popravljivanje predmeta iz kućanstva a ne odbacivanje, poklanjanje predmeta koje ne upotrebljavamo onima kojima treba, pješaćenje kao zamjena za prijevoz automobilom, razumno korištenje vode korištenje bunarske vode za navodnjavanje vrta.“,
- „Razvrstavanje otpada.“,
- „Korištenje samo plina u kućanstvu za kuhanje i grijanje. Kupovina novih električnih uređaja visoke energetske klase i duljeg vijeka trajanja. Pažljivo razvrstavanje otpada itd.
- „Razvrstavanjem otpada, ne palim plastike, recikliramo puno stvari, vozim na plin...“

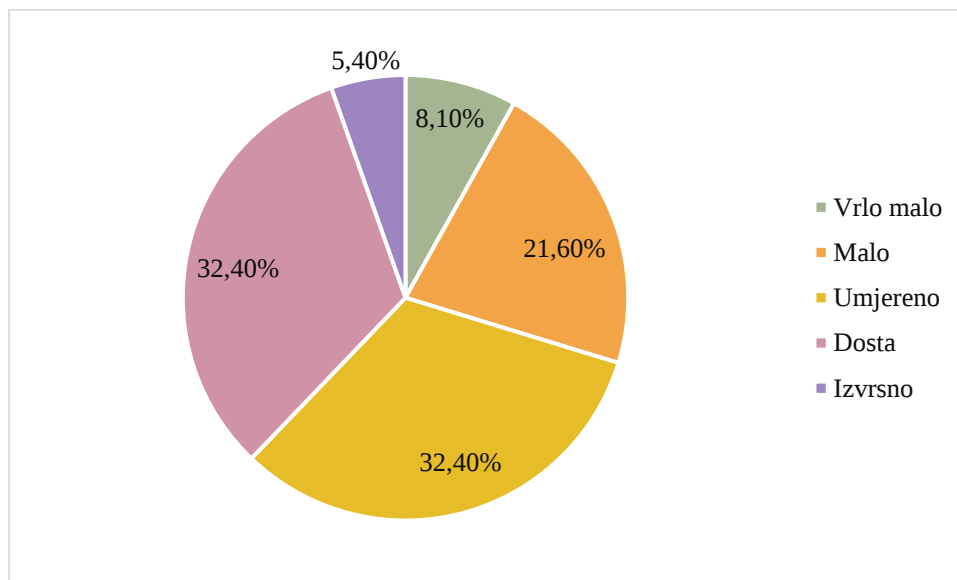
Primjetno je da svi ispitanici navode razvrstavanje otpada, što je postalo općeprihvaćena praksa i pokazuje visok stupanj osviještenosti o važnosti smanjenja otpada i promicanja reciklaže. Međutim, dodatni napor poput kompostiranja, uzgoja vlastite hrane i popravka kućanskih predmeta kako bi se smanjilo odbacivanje pokazuju naprednije razumijevanje i želju da se kućanstvo prilagodi održivijem načinu života. Ovo su primjeri ekološki svjesnog ponašanja koje ide dalje od jednostavnog razvrstavanja otpada te uključuje promišljeno upravljanje resursima i smanjenje vlastitog utjecaja na okoliš.

Određeni ispitanici pokazuju i svijest o važnosti energetske učinkovitosti kroz konkretne korake, poput korištenja LED rasvjete, kupovine uređaja visoke energetske klase, te izolacije kuće, čime smanjuju energetske gubitke i troškove. Korištenje obnovljenih ili alternativnih izvora energije, kao što je plin za grijanje i kuhanje, te bunarska voda za navodnjavanje, dodatno ilustrira prilagodbu specifičnim potrebama kućanstava na ekološki prihvatljiv način. Neki od ispitanika naglašavaju i osobne izbore kao što je korištenje pješaćenja umjesto automobila, što ne samo da smanjuje emisije stakleničkih plinova, već potiče zdraviji način života. Ovaj dodatni doprinos potvrđuje važnost promjena u svakodnevnim navikama kao pristup prilagodbi klimatskim promjenama.

Bioraznolikost odnosi se na različite oblike života na Zemlji, uključujući raznolike vrste biljaka, životinja, gljiva i mikroorganizama, kao i njihove ekološke zajednice i procese koji omogućuju njihov opstanak. Bioraznolikost je ključna za održavanje zdravih ekosustava jer doprinosi

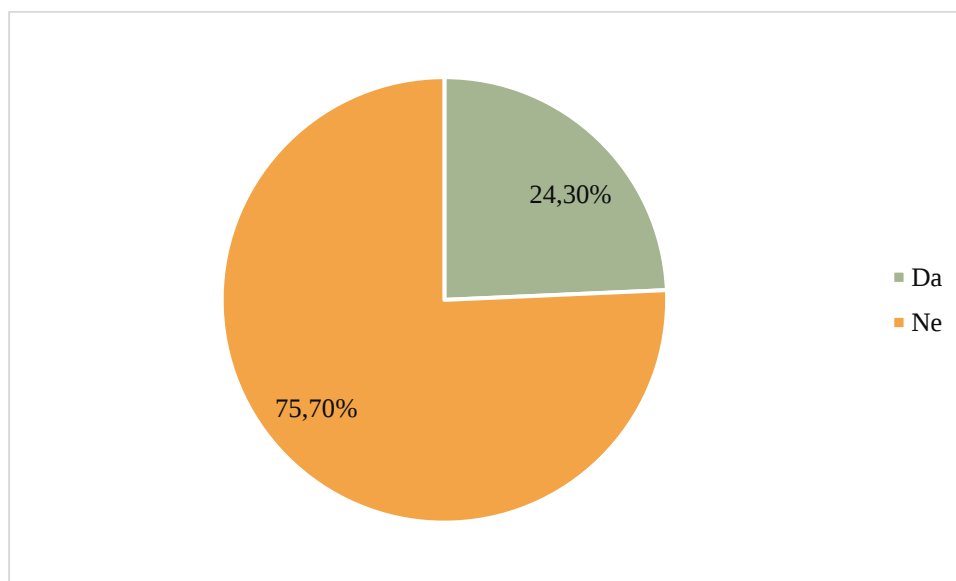
stabilnosti, otpornosti i funkcionalnosti prirodnih sustava. 32,40% ispitanika izjavilo je da su umjereno i dosta upoznati s pojmom bioraznolikosti, 21,60% ocijenilo je svoje poznavanje bioraznolikosti kao malo, 8,10% kao vrlo malo te 5,40% kao izvrsno (Slika 45).

Slika 45. Poznavanje pojma bioraznolikost



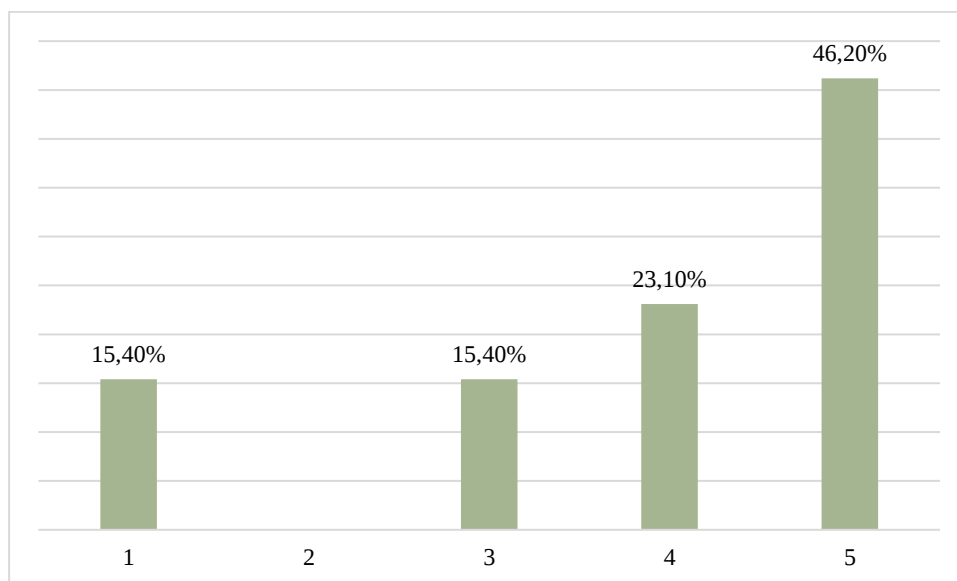
Natura 2000 je mreža zaštićenih područja u Europskoj uniji koja je uspostavljena s ciljem očuvanja najvažnijih europskih prirodnih staništa i vrsta. Ova mreža obuhvaća različite tipove staništa, uključujući šumske, travnjačke, močvarne i obalne zone te osigurava da se zaštićene vrste i staništa očuvaju za buduće generacije. Rezultati ankete o poznavanju Nature 2000 pokazali su sljedeće: oko 75,70% ispitanika izjavilo je da ne zna što je Natura 2000, a 24,30% da zna (Slika 46). Ovaj visok postotak neinformiranosti sugerira da postoji ozbiljan nedostatak svijesti o ovom važnom ekološkom okviru, koji je usmjeren na očuvanje bioraznolikosti i zaštitu prirodnih staništa u Europskoj uniji. Ova informacija može imati važne implikacije za buduće obrazovne i informativne kampanje, koje bi trebale imati za cilj povećanje razumijevanja i prepoznavanja vrijednosti Natura 2000 među građanima.

Slika 46. Rezultati pitanja: "Znate li što je NATURA 2000?"



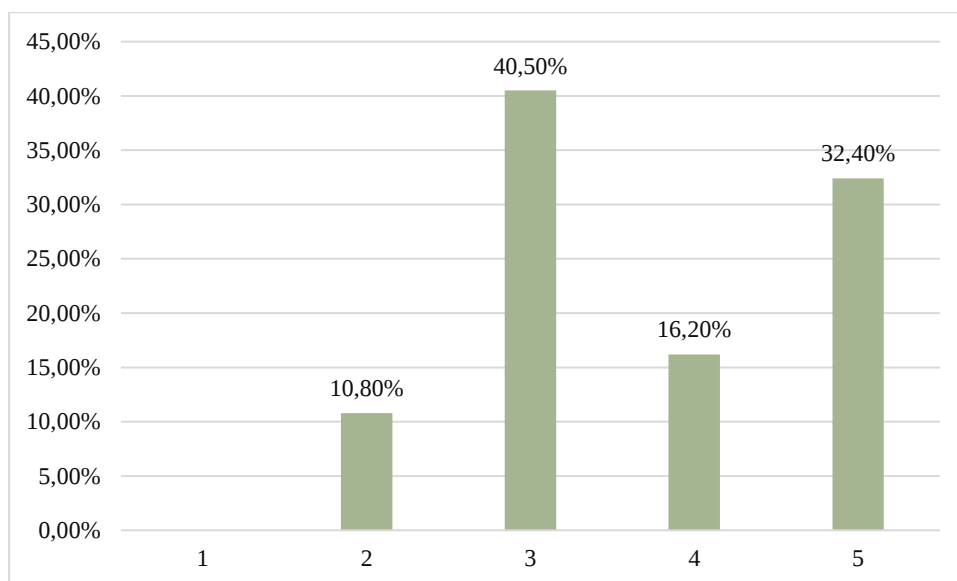
Rezultati ankete o važnosti dodatne edukacije u vezi s kružnom ekonomijom pokazuju različite stavove ispitanika prema ovom pitanju. Na skali od 1 do 5, gdje 1 označava minimalnu važnost, a 5 izuzetnu važnost, raspodjela odgovora je sljedeća: najveći dio ispitanika (40,50%) ocijenio je dodatnu edukaciju ocjenom 3, što ukazuje na umjereno zanimanje za ovu temu. Dodatnih 29,70% ispitanika odabralo je najvišu ocjenu 5, što znači da im je edukacija vrlo važna. 13,50% sudionika označilo je važnost edukacije ocjenom 2 i 4. Samo 3% ispitanika dalo je najnižu ocjenu 1, što sugerira da manji dio populacije ne vidi značaj dodatne edukacije u kružnoj ekonomiji (Slika 47). Ukupni rezultati pokazuju da većina ispitanika prepoznaje potrebu za dodatnim znanjem, a to otvara prostor za organiziranje edukativnih programa s ciljem povećanja svijesti o kružnim praksama.

Slika 47. Rezultati pitanja: "Koliko Vam znači dodatna edukacija u vezi kružne ekonomije?"



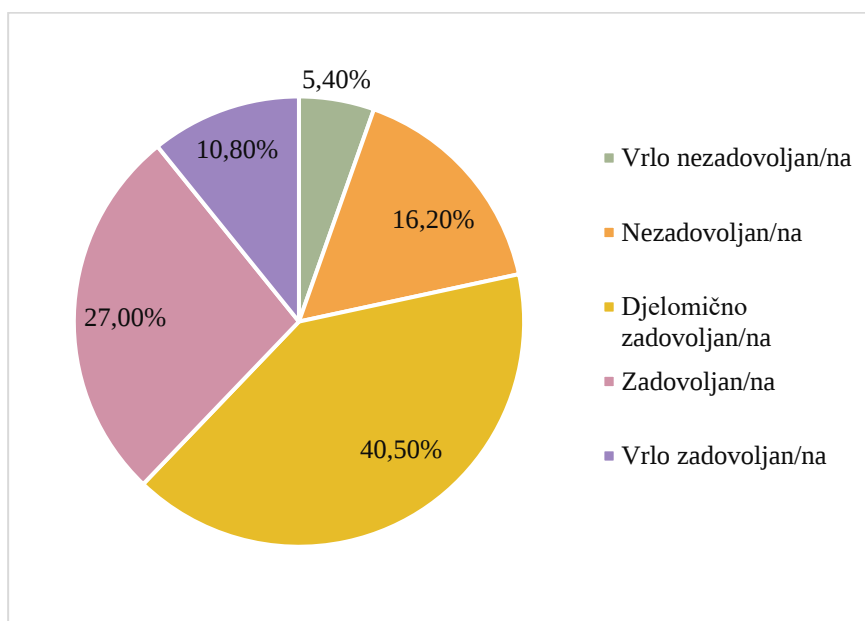
Rezultati ankete pokazuju da stanovnici Općine Cerna pridaju veliku važnost dodatnoj edukaciji o zelenoj infrastrukturi i rješenjima temeljenim na prirodi (NBS) (Slika 48). Najveći broj ispitanika (40,50%) ocijenio je važnost dodatne edukacije s ocjenom 3, a 32,40% s ocjenom 5 (na ljestvici 1-5), što ukazuje na ravnotežu između umjerenog i vrlo visokog interesa za ovu temu. Ocjenu 4, koja također ukazuje na značajnu razinu interesa, odabralo je 16,20% ispitanika. Samo 10,80% ispitanika je odabralo nižu ocjenu 2, što znači da mali broj njih ne smatra dodatnu edukaciju u ovom području važnom.

Slika 48. Rezultati pitanja: "Koliko Vam znači dodatna edukacija u vezi zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi (NBS)?"



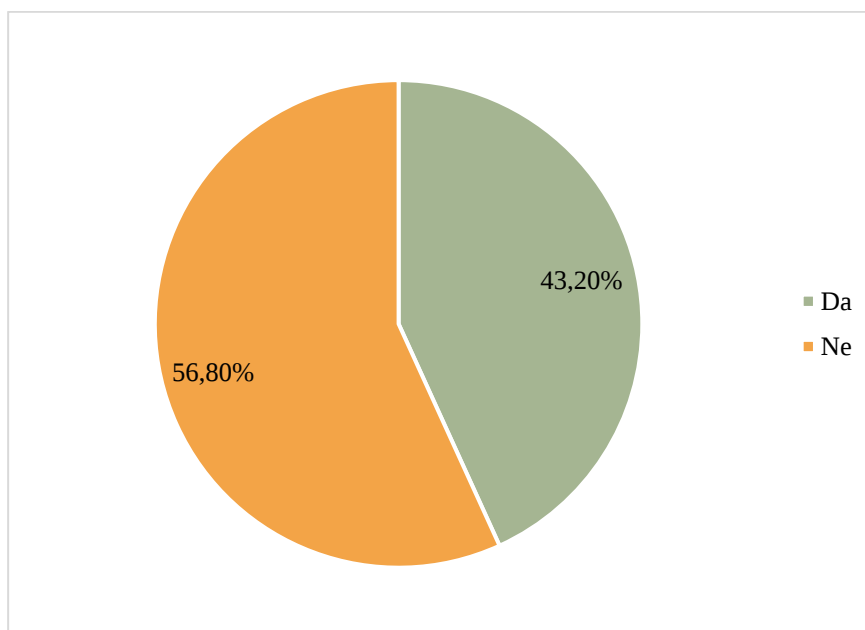
Dio ankete koji ispituje zadovoljstvo građana količinom i stanjem zelenih površina u Općini Cerna donosi vrijedne uvide u percepciju svakodnevnog života među stanovnicima. Slika 49 jasno prikazuje da je većina ispitanika, njih 40,50%, djelomično zadovoljna uređenjem zelenih površina u Općini Cerna. Zadovoljstvo je izrazilo 27,00% ispitanika, dok je 10,80% njih iskazalo duboko zadovoljstvo. S druge strane, 16,20% ispitanika je izrazilo nezadovoljstvo, a 5,40% njih je navelo da su duboko nezadovoljni. Ovi rezultati sugeriraju da, iako postoje pozitivni aspekti stanovanja u ovoj općini, unatoč pozitivnim aspektima vezanim uz zelene površine, postoji dio stanovništva koji smatra da bi se uvjeti mogli poboljšati.

Slika 49. Zadovoljstvo javnosti količinom i stanjem zelenih površina u Općini Cerna



Rezultati ankete o korištenju zelenih površina u Općini Cerna pokazuju gotovo ravnotežan raspored stavova među ispitanicima: 56,80% ispitanika izjavilo je da ne koristi zelene površine, a 43,20% njih koristi. Većina ispitanika koji ne koriste zelene površine može sugerirati potrebu za unapređenjem ovih prostora. Različite stope korištenja mogu ukazivati na raznolike potrebe i preferencije građana, što može značiti da zelene površine ne zadovoljavaju u potpunosti sve korisničke zahtjeve.

Slika 50. Korištenje zelenih površina u Općini Cerna



Od ispitanika koji su potvrdili korištenje zelenih površina za rekreaciju zatraženo je da navedu konkretne lokacije koje koriste. Neki od odgovora su:

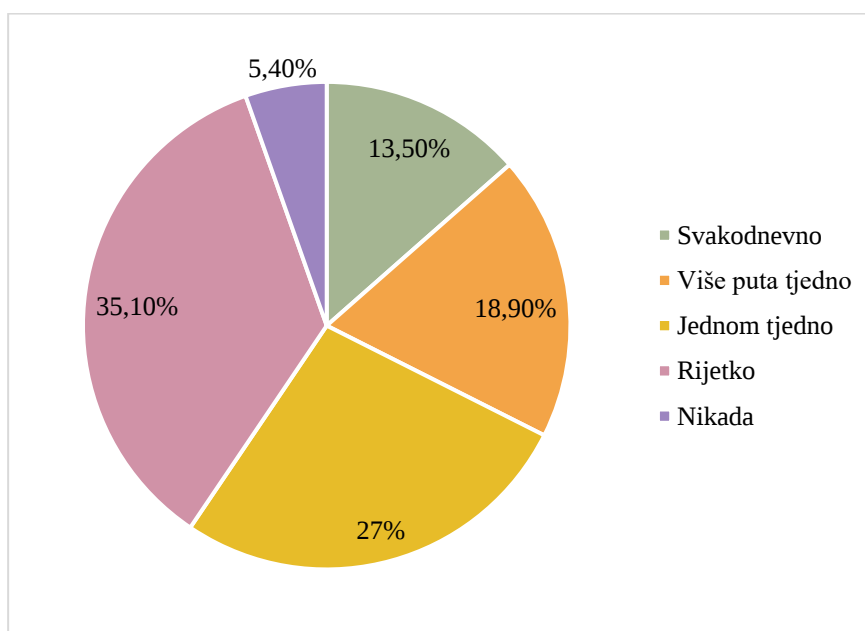
- „Park“,
- „Šetnja kroz park“,
- „Dječje igralište“,
- „NK Tomislav“;
- „Parkovi, nogometno igralište, vanjsko vježbalište, šetnice“,
- „Park i igralište pored zgrade Općine“,
- „Ceranski park“,
- „Park, šetnja po ulicama Cerne“.

Većina ispitanika navela je općenite termine kao što su "park" i "šetnja kroz park", što sugerira da se javni prostori doživljavaju kao važne lokacije za odmor i opuštanje. Nasuprot tome, specifične lokacije kao što su "NK Tomislav" ili "nogometno igralište" ukazuju na to da određena mjesta imaju posebno značenje za ispitanike. Ove lokacije često nude određene sadržaje, poput sportskih terena ili igrališta, koji doprinose aktivnostima i okupljanju zajednice. Kombinacija odgovora koji navode više vrsta prostora, poput "parkovi, nogometno igralište, vanjsko vježbalište, šetnice", sugerira da ispitanici traže raznolike opcije za svoje aktivnosti.

Ova raznolikost ukazuje na potrebu za prostornim planiranjem koje će uključiti različite sadržaje i aktivnosti, prilagođene različitim interesima i potrebama korisnika.

Rezultati o učestalosti korištenja javnih zelenih i vodenih površina pokazuju da 35,10% ispitanika rijetko koristi ove površine, što ukazuje na potencijalne prepreke ili nedostatak interesa za korištenje javnih zelenih prostora. S druge strane, 27,00% ispitanika koristi ih jednom tjedno, a 18,90% više puta tjedno, što ukazuje na određenu razinu angažmana i svijesti o važnosti ovih prostora za zdravlje i rekreaciju. 13,50% ispitanika izjavilo je da svakodnevno koristi javne prostore, a njih 5,40% ne koristi ih nikada što dodatno naglašava razlike u navikama među ispitanicima. Razumijevanje ovih razlika i prepreka ključno je za razvoj strategije koja će potaknuti veće korištenje zelenih i vodnih površina, čime bi se doprinijelo zdravijem i aktivnijem načinu života unutar zajednice (Slika 51).

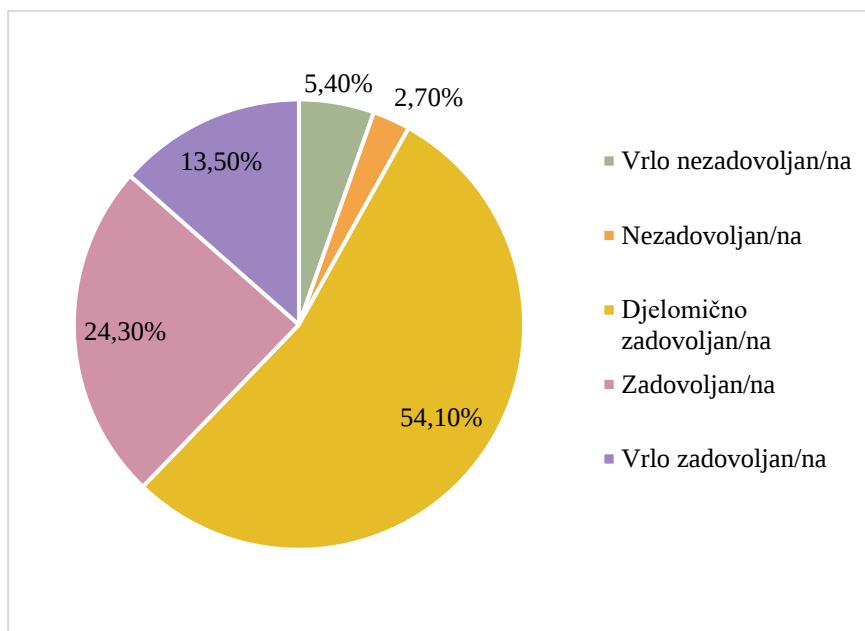
Slika 51. Učestalost korištenja javnih zelenih i vodenih površina u Općini Cerna



Rezultati pitanja o zadovoljstvu dječjim igralištima u pogledu njihovog uređenja i opremljenosti pokazuju da većina ispitanika (54,10%) izražava djelomično zadovoljstvo. Od ispitanika, 13,50% se izjasnilo da su vrlo zadovoljni, dok 24,30% smatra da su zadovoljni s postojećim uvjetima. S druge strane, manji postotak ispitanika iskazuje nezadovoljstvo, pri čemu 2,70% navodi da su nezadovoljni, dok 5,40% njih izjavljuje da su vrlo nezadovoljni. Ovi rezultati

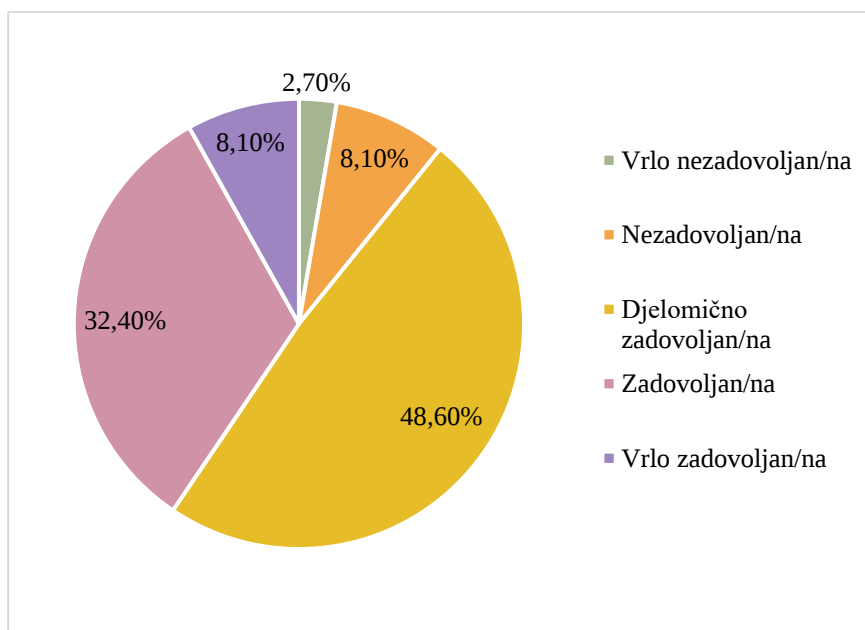
sugeriraju da, iako većina ispitanika prepoznaje pozitivne aspekte igrališta, postoji prostor za poboljšanja koja bi mogla dodatno unaprijediti iskustvo korisnika. (Slika 52).

Slika 52. Razina zadovoljstva ispitanika s uređenjem i opremljenošću dječjih igrališta



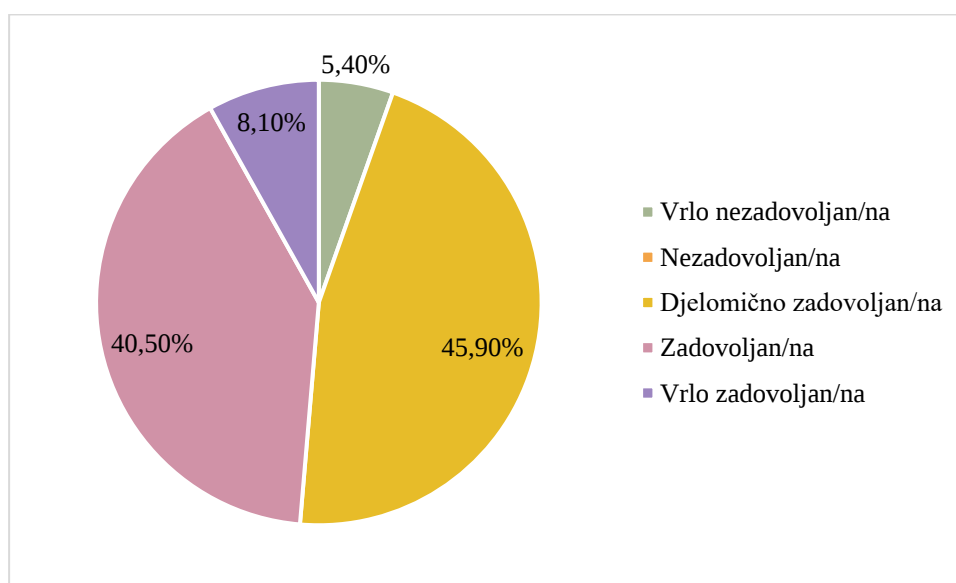
Slika 53 prikazuje rezultate o zadovoljstvu čistoćom javnih površina u Općini Cerna. Prema prikupljenim podacima, 32,40% ispitanika izjavilo je da su vrlo zadovoljni čistoćom, dok 48,60% ispitanika smatra da su zadovoljni. Djelomično zadovoljstvo iskazalo je također 48,60% ispitanika, dok je 8,10% njih izrazilo nezadovoljstvo, a 2,70% se izjasnilo kao duboko nezadovoljno. Ovi rezultati sugeriraju da većina građana pozitivno ocjenjuje stanje čistoće javnih površina, ali istovremeno ukazuju na postojanje značajnog broja ispitanika koji bi željeli poboljšanja.

Slika 53. Razina zadovoljstva ispitanika s čistoćom javnih površina



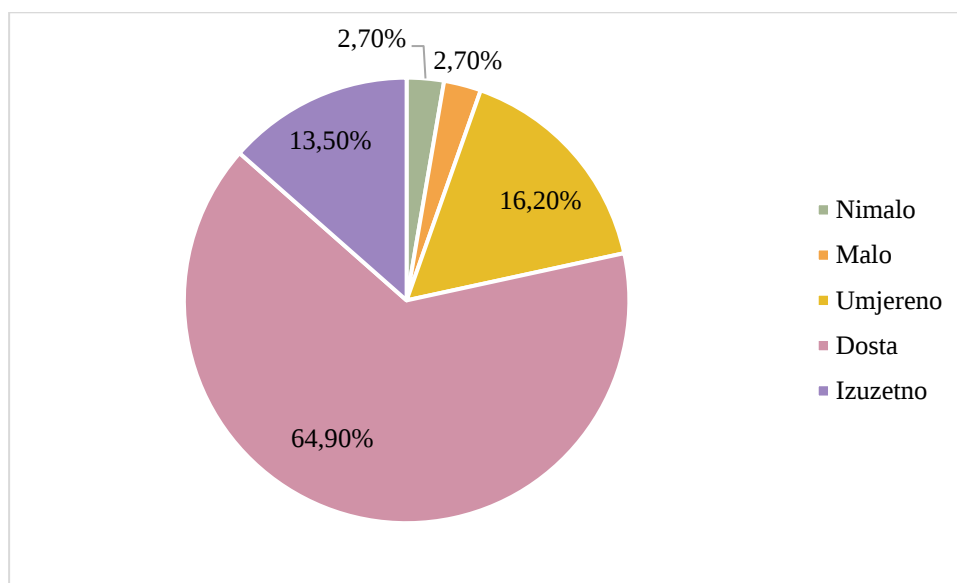
Slika 54 prikazuje raspodjelu odgovora na pitanje o zadovoljstvu urbanim skladom i vizualnim izgledom Općine Cerna. Najveći postotak ispitanika, njih 45,90%, izjasnio se kao djelomično zadovoljni. Slijedi 40,50% ispitanika koji su izrazili zadovoljstvo, dok 8,10% njih smatra da su vrlo zadovoljni. Na kraju, 5,40% ispitanika iskazalo je vrlo nezadovoljstvo. Ovi rezultati ukazuju na to da, iako većina ispitanika prepoznaje određene pozitivne aspekte urbanog uređenja, postoji prostor za poboljšanja kako bi se povećalo opće zadovoljstvo vizualnim izgledom općine.

Slika 54. Zadovoljstvo urbanim skladom i vizualnim izgledom Općine Cerna



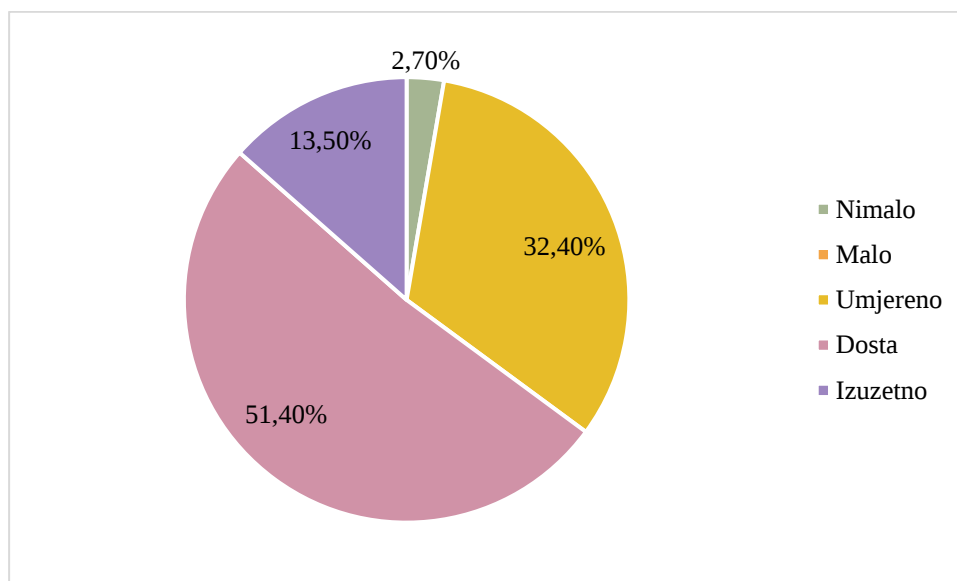
Slika 55 prikazuje stavove građana Općine Cerna o očekivanom utjecaju uvođenja zelene infrastrukture na poboljšanje kvalitete života. Većina ispitanika, njih 64,90%, smatra da će zelena infrastruktura dosta doprinijeti poboljšanju kvalitete života, što ukazuje na visok nivo povjerenja u pozitivan utjecaj ovih mjera. Osim toga, 13,50% ispitanika očekuje "izuzetan" doprinos, što dodatno potvrđuje optimizam prema ovom pristupu. S druge strane, 16,20% ispitanika smatra da će zelena infrastruktura imati umjeren utjecaj na kvalitetu života, a 2,70% da će imati mali ili nikakav utjecaj.

Slika 55. Očekivanja poboljšanja kvalitete života uvođenjem zelene infrastrukture



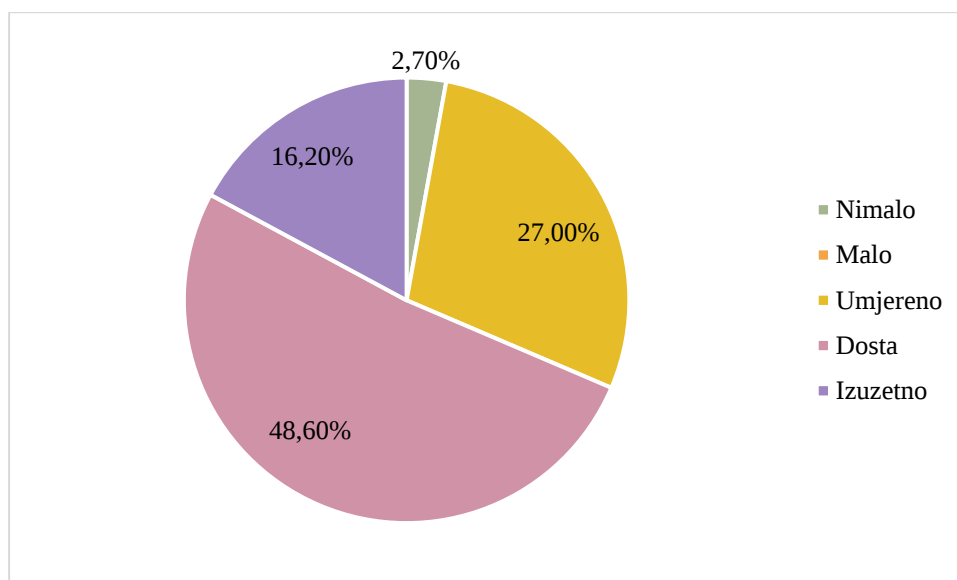
Slika 56 prikazuje stavove građana o tome koliko očekuju da će prijelaz na kružnu ekonomiju doprinijeti smanjenju otpada i povećanju reciklaže. Prema prikupljenim podacima, 51,40% ispitanika vjeruje da će ovaj model značajno doprinijeti poboljšanjima u ovim područjima. Dodatno, 32,40% ispitanika smatra da će učinak biti umjeren, dok 13,50% procjenjuje da će doprinos biti izuzetan. S druge strane, 2,70% ispitanika smatra da prijelaz na kružnu ekonomiju neće imati nikakav utjecaj.

Slika 56. Očekivanja o utjecaju kružne ekonomije na smanjenje otpada i povećanje reciklaže



Rezultati ankete pokazuju da građani Cerna uglavnom vjeruju u pozitivan utjecaj zelene infrastrukture na zdravlje i dobrobit stanovnika. Najveći postotak ispitanika, 48,60%, smatra da će zelena infrastruktura značajno doprinijeti poboljšanju zdravlja i opće dobrobiti, dok 16,20% ispitanika smatra da će doprinos biti izuzetno pozitivan. S druge strane, 2,70% njih vjeruje da zelena infrastruktura neće imati nikakav utjecaj. Umjereni doprinos predviđa 27,00% ispitanika.

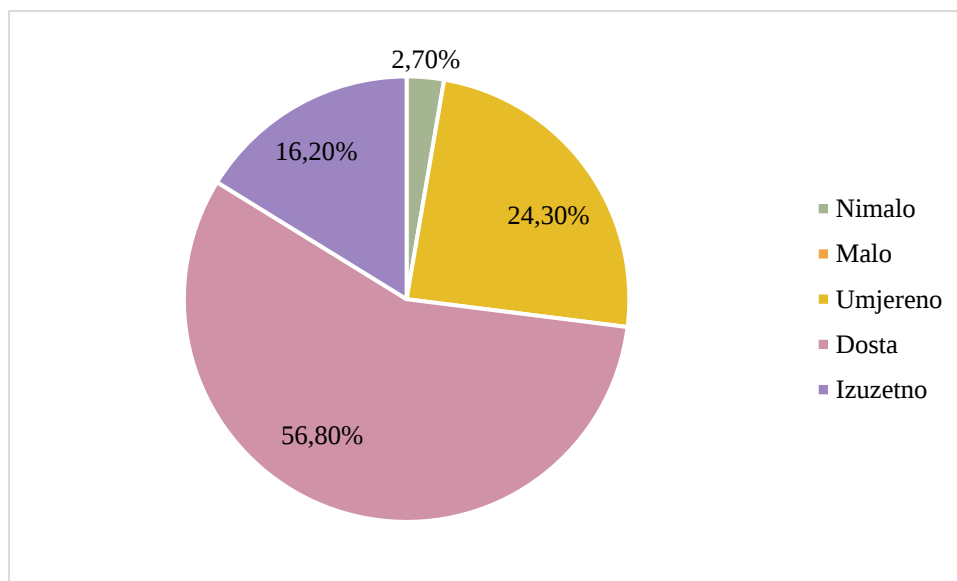
Slika 57. Očekivanja o utjecaju zelene infrastrukture na zdravlje i dobrobit stanovnika



Rezultati ankete o očekivanjima građana Cerna u vezi s povećanjem dostupnosti rekreacijskih mogućnosti kroz zelenu infrastrukturu (ZI) otkrivaju pozitivan stav većine ispitanika (Slika 58).

Najveći dio, 56,80%, smatra da će zelena infrastruktura dosta doprinijeti povećanju rekreacijskih sadržaja, a njih 16,20% očekuje izuzetno poboljšanje. S druge strane, 24,30% smatra da će ZI imati umjeren učinak na dostupnost rekreacijskih opcija. Samo 2,70% ispitanika smatra da učinka neće biti. Ova raspodjela odgovora sugerira općenitu optimističnost u vezi s uvođenjem zelene infrastrukture, ali i ukazuje na prisutnost skepticizma kod određenog broja ispitanika.

Slika 58. Očekivanja o utjecaju zelene infrastrukture na dostupnost rekreacijskih mogućnosti



6.10.2. Zaključak

Provedena anketa među stanovnicima Općine Cerna pruža vrijedan uvid u stavove i svijest građana o temama povezanim s održivošću, zelenom infrastrukturom i kružnom ekonomijom, što je ključno za razvoj Strategije zelene urbane obnove. Ispitanici prepoznaju zelenu infrastrukturu kao ključan čimbenik za unapređenje kvalitete života, a posebno ističu njen potencijal za doprinos zdravlju, rekreaciji i očuvanju okoliša. Više od polovine ispitanika smatra da će zelena infrastruktura značajno doprinijeti dostupnosti rekreacijskih sadržaja i poboljšanju životnih uvjeta, što ukazuje na jasnu želju za razvojem ekološki prihvatljivih prostora.

U vezi s kružnom ekonomijom, većina ispitanika podržava prijelaz na kružne prakse kao što su recikliranje i smanjenje otpada. Međutim, ističe se potreba za dodatnim informiranjem o specifičnim temama, poput Natura 2000 i ugljičnog otiska, što sugerira da građani nisu u potpunosti svjesni utjecaja tih praksi na okoliš. Rezultati pokazuju da postoji značajan interes za dodatne edukativne programe, što predstavlja priliku za unaprjeđenje lokalne svijesti i poticanje aktivnijeg sudjelovanja građana u inicijativama očuvanja okoliša.

Korištenje zelenih površina trenutno je umjereno, što bi se daljnjim ulaganjima moglo poboljšati kako bi ti prostori zadovoljili raznolike potrebe građana. Općenito, rezultati ankete pokazuju da su stanovnici Cerne spremni na promjene koje bi doprinijele održivosti, ali i da su potrebna ulaganja u informativne i infrastrukturne projekte kako bi se postigli ciljevi u skladu s vizijom zelene i održive zajednice.

6.11. Analiza ulaganja u pojedinačne elemente ZI i KG kroz općinski proračun

Općina Cerna kontinuirano ulaže u razvoj kružnog gospodarstva i zelene infrastrukture kako bi unaprijedila održivi razvoj i prilagodila se klimatskim promjenama. Analiza prikazuje trendove ulaganja u pojedinačne elemente zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva kroz općinski proračun u razdoblju od 2022. do 2024. godine (Tablica 11.), s naglaskom na kapitalne i tekuće projekte koji doprinose očuvanju okoliša, energetske učinkovitosti i kvaliteti života u Općini Cerna.

Tablica 11. ulaganja u pojedinačne elemente ZI i KG kroz općinski proračun u razdoblju 2022. – 2024. godine

2022. GODINA			
Vrsta projekta	Oznaka	Opis	Sredstva (€)
PROGRAM	1006	IZGRADNJA OBJEKATA I UREĐAJA KOMUNALNE INFRASTRUKTURE	364.930,03
Kapitalni projekt	K100123	Asfaltiranje ceste do pročistača otpadnih voda	11.613,14
Kapitalni projekt	K100124	Izgradnja parkirališta	51.725,85
Kapitalni projekt	K100126	Izgradnja LED rasvjete	92.699,84
Kapitalni projekt	K100156	Rekonstrukcija kolnika u ulici M. Cerna	2.836,95
Kapitalni projekt	K100162	Rekonstrukcija nerazvrstanih cesta u Šiškovcima	93.585,19
Kapitalni projekt	K100164	Izgradnja kolnika u Vukovarskoj ulici	112.469,06
PROGRAM	1007	ZAŠTITA OKOLIŠA	1.030,26
Kapitalni projekt	K100136	Izgradnja reciklažnog dvorišta	1.030,26
2023. GODINA			
Vrsta projekta	Oznaka	Opis	Sredstva (€)
PROGRAM	1006	IZGRADNJA OBJEKATA I UREĐAJA KOMUNALNE INFRASTRUKTURE	1.696.802,96
Kapitalni projekt	K100126	Izgradnja led rasvjete	57.018,83
Kapitalni projekt	K100128	Izgradnja kanalizacije	4.237,57
Kapitalni projekt	K100154	Rekonstrukcija kolnika u ulici K. Zvonimira	85.355,36
Kapitalni projekt	K100156	Rekonstrukcija kolnika u ulici Mala Cerna	985.220,25

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Kapitalni projekt	K100164	Izgradnja kolnika u Vukovarskoj ulici	202.225,26
Kapitalni projekt	K100177	Sanacija pješačkih staza na groblju u Cerni	73.165,94
Kapitalni projekt	K100178	Sanacija pješačkih staza u Šiškovcima	850,00
Kapitalni projekt	K100179	Rekonstrukcija kolnika u ulici M. Tišljara u Cerni	141.269,10
Kapitalni projekt	K100191	Izgradnja doma za starije i nemoćne osobe u Šiškovcima	50.880,62
Kapitalni projekt	K100193	Dodatna ulaganja na zgradi Lovačkog doma	5.981,75
Kapitalni projekt	K100194	Sigurnost u prometu	6.562,50
Kapitalni projekt	K100195	Sanacija krovišta na zgradi Ribičkog doma	22.233,16
Kapitalni projekt	K100196	Rekonstrukcija odvojka u ulici M. Cerna	27.261,68
Kapitalni projekt	K100206	Izgradnja nogostupa i platoa u ulici K. Tomislava u Cerni	34.540,94
PROGRAM	1007	ZAŠTITA OKOLIŠA	3.250,00
Kapitalni projekt	K100136	Izgradnja reciklažnog dvorišta	3.250,00
PROGRAM	1008	RAZVOJ POLJOPRIVREDE I GOSPODARSTVA	7.176,40
Kapitalni projekt	K100127	Izgradnja tržnice	7.176,40
PROGRAM	1009	UPRAVLJANJE IMOVINOM OPĆINE	11.000,00
Kapitalni projekt	K100200	Izgradnja platforme za pristup osoba s invaliditetom	11.000,00
PROGRAM	1010	PROSTORNO UREĐENJE I UNAPREĐENJE STANOVANJA	13.113,82
Kapitalni projekt	K100121	Izgradnja dječjeg igrališta u Šiškovcima	13.113,82
PROGRAM	1017	DRUŠTVENE DJELATNOSTI	99.204,32
Kapitalni projekt	K100135	Izgradnja dječjeg vrtića	99.204,32
PROGRAM	1018	RAZVOJ TURIZMA	44.532,86
Kapitalni projekt	K100122	Sanacija pješačke staze u Velikoj Cerni	44.532,86
2024. GODINA			

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Vrsta projekta	Oznaka	Opis	Sredstva (€)
PROGRAM	1006	IZGRADNJA OBJEKATA I UREĐAJA KOMUNALNE INFRASTRUKTURE	224.747,22
Kapitalni projekt	K100154	Rekonstrukcija kolnika u ulici K. Zvonimira- faza I.	36.205,36
Kapitalni projekt	K100192	Asfaltiranje parkirališta u Šiškovcima	18.732,40
Kapitalni projekt	K100193	Dodatna ulaganja na zgradi Lovačkog doma	8.462,50
Kapitalni projekt	K100194	Sigurnost u prometu	2.016,25
Kapitalni projekt	K100201	Rekonstrukcija kolnika u ulici K. Zvonimira- faza II.	350,00
Kapitalni projekt	K100202	Rekonstrukcija prometnice, parkirališta i nogostupa u ulici J. Kozarca	13.375,00
Kapitalni projekt	K100210	Sanacija pješačkih površina u ulici J.J. Strossmayera	72.719,86
Kapitalni projekt	K100212	Izgradnja vanjskog vježbališta- ulični trenig u Cerni	67.515,84
Kapitalni projekt	K100218	Zacjevljenje oborinskog kanala	5.370,01
PROGRAM	1007	ZAŠTITA OKOLIŠA	1.000,00
Kapitalni projekt	K100136	Izgradnja reciklažnog dvorišta	1.000,00
PROGRAM	1008	RAZVOJ POLJOPRIVREDE I GOSPODARSTVA	812,50
Kapitalni projekt	K100127	Izgradnja tržnice	812,50
PROGRAM	1009	UPRAVLJANJE IMOVINOM OPĆINE	18.475,00
Kapitalni projekt	K100133	Izgradnja Doma kulture Cerna	18.475,00
PROGRAM	1010	PROSTORNO UREĐENJE I UNAPREĐENJE STANOVANJA	1.075,00
Kapitalni projekt	K100121	Izgradnja dječjeg igrališta u Šiškovcima	1.075,00
PROGRAM	1013	JAVNE POTREBE U SPORTU	48.455,99
Kapitalni projekt	K100132	Izgradnja tribine i rasvjete	48.455,99
PROGRAM	1016	VATROGASTVO I CIVILNA ZAŠTITA	22.562,50
Kapitalni projekt	K100208	Izgradnja DVD-a Cerna	22.562,50

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

PROGRAM	1017	DRUŠTVENE DJELATNOSTI	833.233,86
Kapitalni projekt	K100135	Izgradnja dječjeg vrtića	833.233,86
PROGRAM	1018	RAZVOJ TURIZMA	297.528,91
Kapitalni projekt	K100205	Izgradnja biciklističko-pješačke staze u ulici Braće Radića	294.884,22
Kapitalni projekt	K100213	Izgradnja biciklističko-pješačke staze u Jurišićevoj ulici	2.644,69

7. Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

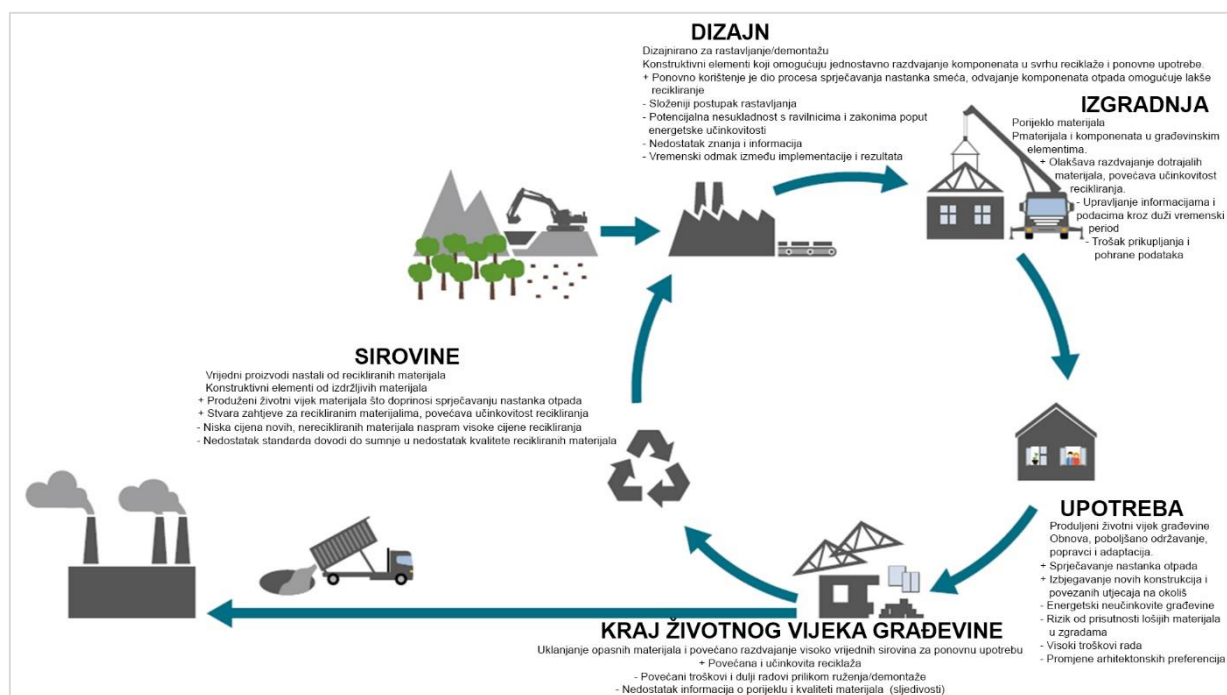
Kružna ekonomija predstavlja ekonomski model koji teži povećanju vrijednosti resursa kroz njihovo održivo korištenje, ponovnu upotrebu, obnovu i reciklažu. U kontekstu izgrađenog okoliša, kružno gospodarenje prostorom i zgradama obuhvaća sve faze životnog ciklusa zgrada – od dizajna i izgradnje do korištenja, renovacije i konačno rušenja, s ciljem smanjivanja negativnih utjecaja na okoliš i povećanja ekonomske i društvene koristi.

Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama temelji se na nekoliko ključnih načela:

- **Dizajn za dugovječnost:** Zgrade se trebaju projektirati tako da budu trajne, prilagodljive i fleksibilne, s mogućnošću lakih prilagodbi novim funkcijama bez potrebe za velikim građevinskim zahvatima.
- **Upotreba održivih i obnovljivih materijala:** Korištenje materijala koji su obnovljivi, reciklirani ili imaju nisku razinu utjecaja na okoliš. Također, važno je birati materijale koji se mogu lako odvojiti i reciklirati na kraju životnog vijeka zgrade.
- **Energetska učinkovitost:** Implementacija energetski učinkovitih tehnologija i dizajna smanjuje potrebu za energijom tijekom životnog vijeka zgrade. To uključuje korištenje obnovljivih izvora energije, poput solarne ili geotermalne energije, te optimizaciju izolacije i ventilacijskih sustava.
- **Maksimiziranje upotrebe prostora:** Pristup dizajnu i planiranju koji maksimizira učinkovitost korištenja prostora, uključujući fleksibilne radne prostore, zajedničke resurse i modularne strukture, smanjuje potrebu za novim zgradama i infrastrukturom.
- **Održavanje i obnova:** Redovito održavanje i obnova zgrada produžava njihov vijek trajanja i smanjuje potrebu za rušenjem i izgradnjom novih objekata, što zauzvrat smanjuje potrošnju resursa.

Kružni model gospodarenja prostorom i zgradama predstavlja ključnu strategiju za postizanje održivosti u izgrađenom okolišu. Kroz integraciju održivih praksi u sve faze životnog ciklusa zgrade, ovaj model ne samo da smanjuje ekološki otisak, već također donosi značajne ekonomske i društvene koristi. Za uspješnu implementaciju, ključno je razvijati inovativne pristupe i jačati suradnju među svim dionicima, od urbanista i arhitekata do vlada, privatnog sektora i zajednica.

Slika 24. Kružno gospodarenje prostorom i zgradama



Općina Cerna odlučila se za politiku energetske učinkovitosti i smanjenja emisija ugljičnog dioksida, što je formalno potvrdila još u svibnju 2016. godine potpisivanjem Sporazuma gradonačelnika. Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju (engl. *Covenant of Mayors for Climate & Energy*) je najveća i najuspješnija inicijativa Europske komisije koja aktivno uključuje jedinice lokalne i regionalne samouprave u borbu protiv klimatskih promjena. Inicijativa je pokrenuta u siječnju 2008. godine s ciljem umrežavanja gradova i općina kako bi se olakšala međusobna razmjena znanja i iskustava o učinkovitom korištenju energije na lokalnoj razini. Strateški cilj ovog sporazuma je postizanje visoke učinkovitosti u potrošnji energije i zaštiti okoliša, s krajnjim ciljem smanjenja troškova energije, smanjenja emisije stakleničkih plinova na minimum, bolje upravljanje troškovima energije kroz poboljšanje ekonomske učinkovitosti te kontinuiranog rada na očuvanju okoliša.

U nastavku se nalazi analiza i opis odabranih prostora i zgrada na području Općine Cerna za koje se mogu predložiti načini unapređenja prema principima kružnosti.

Obnova prostora i zgrada

Ribički dom i Nogometni klub Cerna

Ribički dom i nogometni klub u Cerni, smješteni na istoj katastarskoj čestici (664/1), čine značajan društveni i sportski centar za lokalnu zajednicu (Slika 59). Njihova blizina pruža priliku za objedinjenu obnovu koja bi naglasila održivost, multifunkcionalnost i kružno gospodarenje prostorom i resursima.

Obnova obje zgrade mogla bi započeti primjenom održivih građevinskih praksi, poput korištenja recikliranih materijala. Energetska učinkovitost može se postići zajedničkim mjerama, poput ugradnje toplinske izolacije, zamjene prozora i vrata energetske učinkovitima te korištenjem LED rasvjete. Na krovu jednog ili oba objekta mogu se postaviti solarni paneli koji bi proizvodili električnu energiju za potrebe oba prostora, čime bi se smanjili troškovi i promoviralo korištenje obnovljivih izvora energije. Okoliš ribičkog doma i nogometnog kluba može se urediti kao zajednički zeleni prostor. Predlaže se sadnja autohtonog bilja i postavljanje klupa u hladu drveća, čime bi se stvorilo ugodno mjesto za odmor i druženje.

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 59. Kartografski prikaz Ribičkog doma i Nogometnog kluba u Cerni



Slika 60. Zračni prikaz Ribičkog doma i Nogometnog kluba u Cerni



Zgrada Općine

Prijedlozi za obnovu uključuju energetske transformacije zgrade. Poboljšanjem toplinske izolacije i zamjenom starih sustava za grijanje i hlađenje s energetski učinkovitijim rješenjima smanjila bi se potrošnja energije, dok bi se postavljanje solarnih panela na krovu moglo koristiti za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora. Također, uvođenje zelenog krova donijelo bi višestruke koristi za okoliš, energetske učinkovitost i zajednicu.

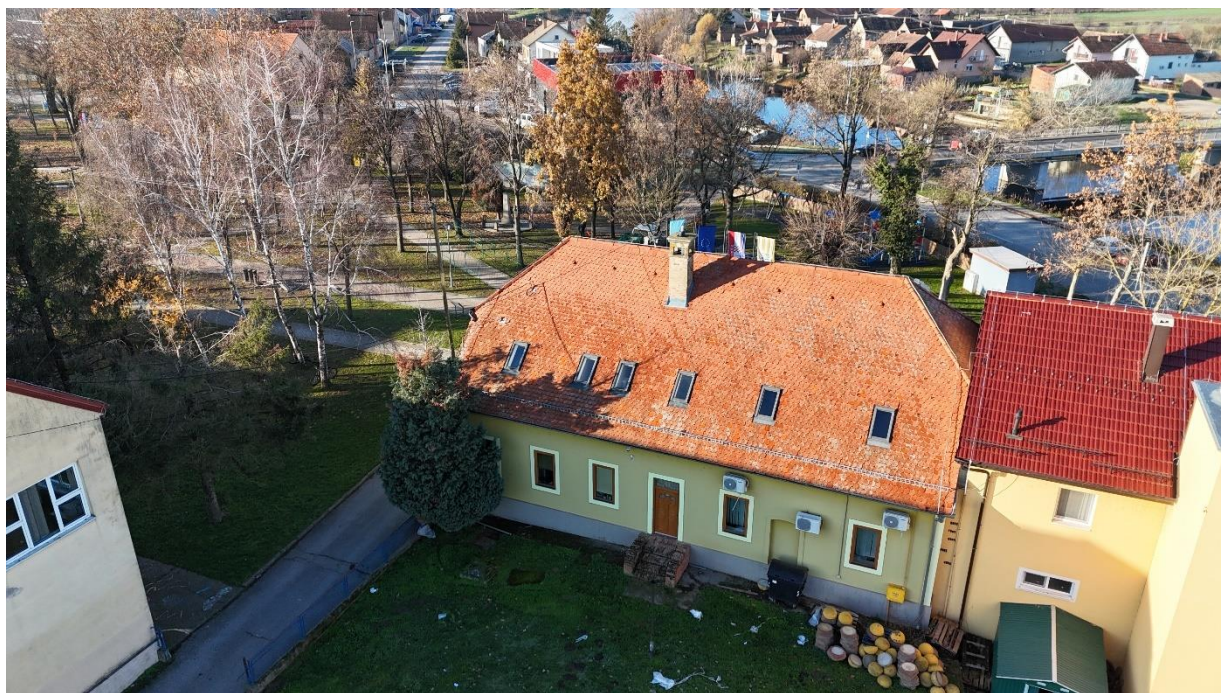
Zeleni krov može značajno smanjiti potrošnju energije u zgradi, pružajući dodatnu toplinsku izolaciju koja sprječava gubitke topline zimi i pregrijavanje ljeti. Osim toga, zeleni krovovi apsorbiraju kišnicu, čime se smanjuje opterećenje na odvodne sustave, a biljni pokrov pomaže u poboljšanju kvalitete zraka i smanjenju efekta urbanog toplinskog otoka.

Slika 61. Kartografski prikaz zgrade Općine



Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 62. Zračni prikaz zgrade Općine



Nogometni klub Šiškovci

Postavljanje manjih solarnih panela na krovu klupskih prostorija moglo bi doprinijeti smanjenju troškova električne energije i promicanju obnovljivih izvora energije. U sklopu okoliša nogometnog kluba predlaže se uređenje zelene površine koja bi služila i kao prostor za odmor.

Slika 63. Kartografski prikaz nogometnog kluba u Šiškovcima



Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 64. Zračni prikaz nogometnog kluba u Šiškovcima



Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna



Društveni dom Šiškovci

U sklopu kružnog gospodarenja, važno je implementirati energetske učinkovite sustave kao što su solarni paneli i sustavi za grijanje na obnovljive izvore, poput dizalica topline, koji omogućuju dugoročne uštede i smanjenje emisije stakleničkih plinova.

Slika 65. Kartografski prikaz Društvenog doma u Šiškovcima



Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 66. Zračni prikaz Društvenog doma u Šiškovcima



8. Područja pogodna za urbanu preobrazbu i/ili urbanu sanaciju

Urbana preobrazba i urbana sanacija ključni su koncepti u planiranju i razvoju jedinica lokalne samouprave (JLS), čiji su ciljevi transformacija i unapređenje urbanih prostora kako bi odgovarali suvremenim potrebama društva i okoliša.

Urbana preobrazba odnosi se na opsežnu transformaciju područja, s naglaskom na pronalaženje novih načina uporabe prostora. Ovaj proces obuhvaća afirmaciju kulturnih vrijednosti i očuvanje kolektivne memorije društva, te uključuje funkcionalnu i estetsku transformaciju urbanog okoliša. Cilj urbane preobrazbe je prilagoditi prostore budućim namjenskim potrebama, čime se potiče održivi razvoj urbanih sredina.

S druge strane, urbana sanacija odnosi se na unapređenje postojećeg stanja gradskog i općinskog područja. Ovaj proces uključuje poboljšanje morfološko-estetskih, društveno-ekonomskih, infrastrukturnih i okolišnih karakteristika prostora. Urbana sanacija nastoji riješiti probleme degradacije gradskih i općinskih područja, poboljšavajući kvalitetu života stanovnika kroz različite intervencije u javnom i privatnom prostoru.

U sklopu urbane preobrazbe i sanacije, zelena infrastruktura igra ključnu ulogu u postizanju održivog razvoja. Zelena infrastruktura obuhvaća sve oblike trajnog zelenila i vodnih površina koji su međusobno povezani i dostatni za funkcionalnost. Ona se može klasificirati prema karakteru, strukturi, fizičkim oblicima i mjerilu.

Zelena infrastruktura prema karakteru i strukturi dijeli se na biološku, nebiološku i mehaničku grupu. Biološka infrastruktura uključuje žive organizme poput flore i faune, dok nebiološka obuhvaća tlo, vodu i zrak. Mehanička infrastruktura, koja se povezuje s biološkom i nebiološkom, koristi se za ublažavanje nepovoljnih klimatskih uvjeta u urbanim sredinama, kao što su pročišćavanje zraka i vode te regulacija temperature.

Fizički oblici zelene infrastrukture mogu se podijeliti na urbane točke, trake/koridore i matrice/mreže. Urbane točke obuhvaćaju raznolike zelene površine, kao što su parkovi, vrtovi i šumarci. Urbane trake ili koridori uključuju zelene i vodene površine koje prate prirodne ili ljudski oblikovane tokove, poput rijeka, cesta i željeznica. Urbane matrice/mreže, kao

najkvalitetniji oblik zelene infrastrukture, povezuju zelene površine unutar naselja s prirodnim područjima izvan naselja, stvarajući mrežu koja podržava ekološku stabilnost i poboljšava kvalitetu urbanog okoliša.

Tipologija zelene infrastrukture prema mjerilu omogućava promatranje i razumijevanje njezine funkcije na različitim razinama, od međunarodne do lokalne i detaljne razine unutar urbanih sredina. Svaka od tih razina ima specifičnu ulogu u oblikovanju urbanog okoliša i doprinosu održivom razvoju. Iako je zelena infrastruktura najefikasnija na velikim mjerilima, u Programu razvoja zelene infrastrukture (ZI) fokus je stavljen na urbana područja, odnosno na lokalnu razinu. Lokalna razina obuhvaća pojedinačne prirodne ili novo oblikovane zelene i plave prostore, poput traka ili mreža, koje se protežu kroz cijelu općinu, njezine dijelove ili čak samo pojedina općinska naselja. Ovi prostori predstavljaju ključne elemente u oblikovanju održivih urbanih sredina, doprinoseći kvaliteti života stanovnika te ekološkoj i klimatskoj stabilnosti jedinica lokalne samouprave (JLS).

Zelena infrastruktura donosi brojne koristi, od očuvanja okoliša i poboljšanja ekološke stabilnosti do gospodarskih i društvenih koristi. Ona smanjuje zagađenje zraka i vode, pomaže u upravljanju oborinskim vodama, smanjuje učinak urbanih toplinskih otoka te pridonosi prilagodbi klimatskim promjenama. Gospodarske koristi uključuju smanjenje troškova energije i materijalne štete od ekstremnih klimatskih pojava, dok društvene koristi obuhvaćaju poboljšanje kvalitete života, zdravlja i socijalne kohezije u urbanim sredinama.

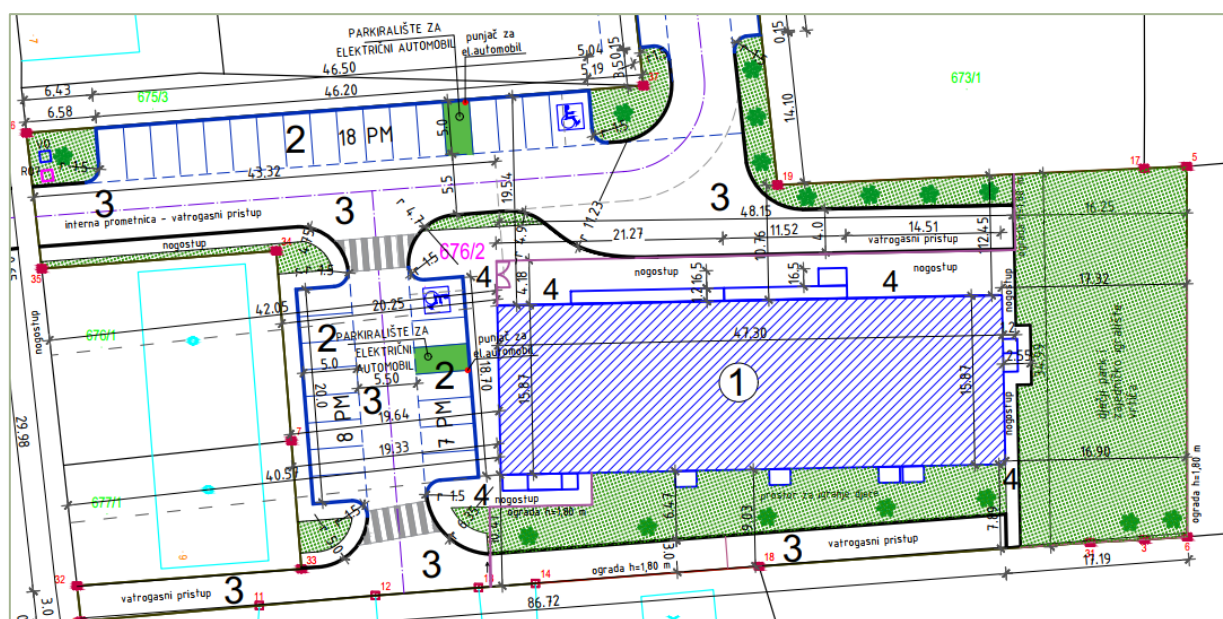
Ulaganje u razvoj zelene infrastrukture postaje sve važnije u urbanom planiranju, s ciljem stvaranja održivih, zdravih i ugodnih općinskih prostora koji će odgovarati potrebama budućih generacija.

Hortikulturno uređenje novo izgrađenog vrtića

Dječji vrtić predstavlja neophodnu infrastrukturu za osiguravanje pozitivnog demografskog trenda. Osim zgrade vrtića, djeci je potreban prostor u kojem će se naučiti snalaziti, kojem će se znati prilagoditi i koji će prihvatiti. To se može postići samo jasnim prostornim rješenjima, formiranjem jedinstvenih zelenih ugođaja. Igra je neprestano događanje. Tvrda podloga potrebna je kao i mekana (zelenili, bilo travnate površine, raslinje). Ovo je važna komponenta u formiranju prostora, a ima i estetska uporišta. Izbor biljnog materijala mora biti takav da uz redovnu njegu osigurava uvijek jednako vrijedan dojam. Prirodni elementi vegetacije obogaćuju igru u sjeni i mikroklimatski povoljno djeluju. U izboru treba obratiti pažnju da biljni materijal

nema trnje i oštro granje, da se prilikom pada djeca ne bi povrijedila. Ne preporučuje se ni suviše lomljivo bilje, jer je izloženo uništavanju. Djeca uočavaju teksturu zelenila i lišća, prate njihov rast i ciklus i posvećuju mu određenu pažnju. Organizirana gredica za nastavu poželjna je u svakom dječjem vrtiću (npr. gredice jagoda mjesečarki). Jednolične zelene površine od jedne vrste grmlja osigurat će najbolje prostorne efekte. Uporaba zimzelenog materijala također je poželjna (Buksus, Mahonie, Ilex, Cotoneaster). Podlogu za zelene površine potrebno je drenirati. Travnate površine izvesti od smjesa otpornih na gaženje. Dijete u igri upoznaje osobine raznih predmeta i materijale, zato je njihov pravilan izbor vrlo važan. Tvrdi-mekano, glatko-hrapavo, kompaktno-rahlo, grube teksture naprama finih, tamni tonovi naspram svijetlih, svi se ti rasponi mogu djeci pružiti izborom prigodnih materijala. Na kraju treba istaknuti i ulogu prirodnog terena na dječjim igralištima.

Slika 67. Situacija zelenih površina i zgrade dječjeg vrtića



Slika 68. Kartografski prikaz dječjeg vrtića u Cerni



Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 69. Zračni prikaz dječjeg vrtića u Cerni



Revitalizacija parka u Cerni

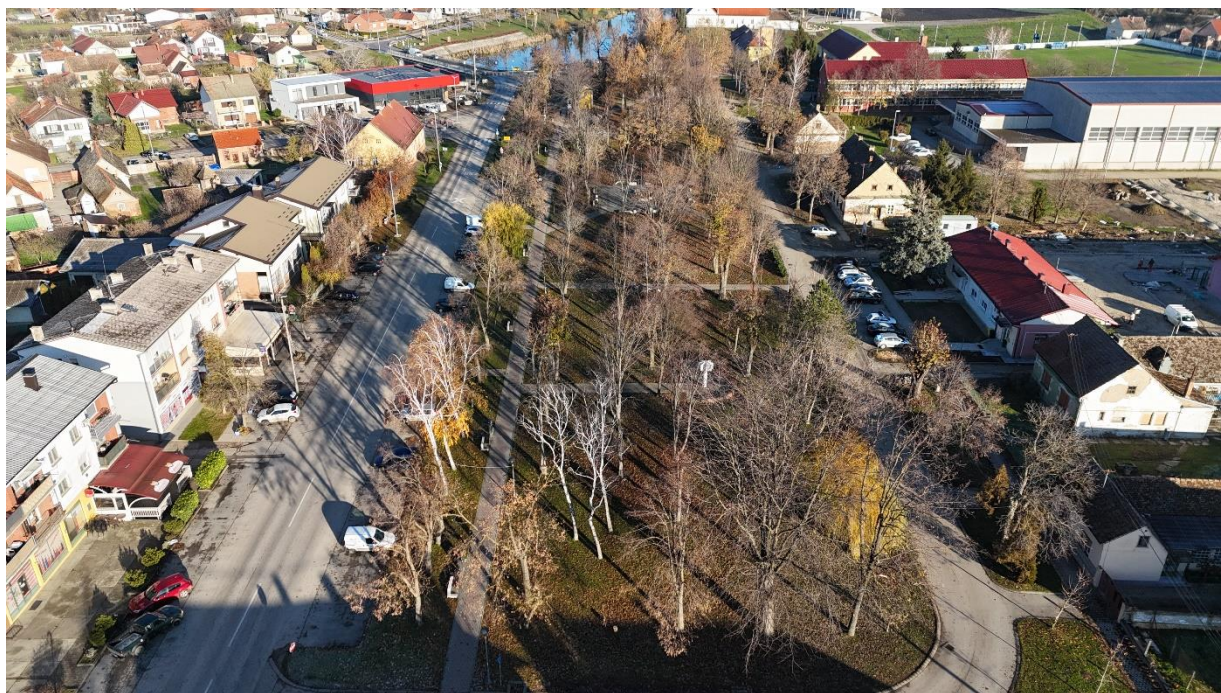
Park u Cerni važno je središte naselja i općine. Park se spominje kroz različite etape povijesti općine. Uređenjem parka održava se tradicija i funkcionalnost centralnog dijela općine i naselja Cerna. Preporuča se uređenje pješačkih staza, uređenje i pomlađivanje drveća i grmolikih vrsta, te postavljanje edukativnih punktova koji informiraju posjetitelje parka o autohtonim biljnim vrstama koje se nalaze unutar parka.

Slika 70. Kartografski prikaz parka u Cerni

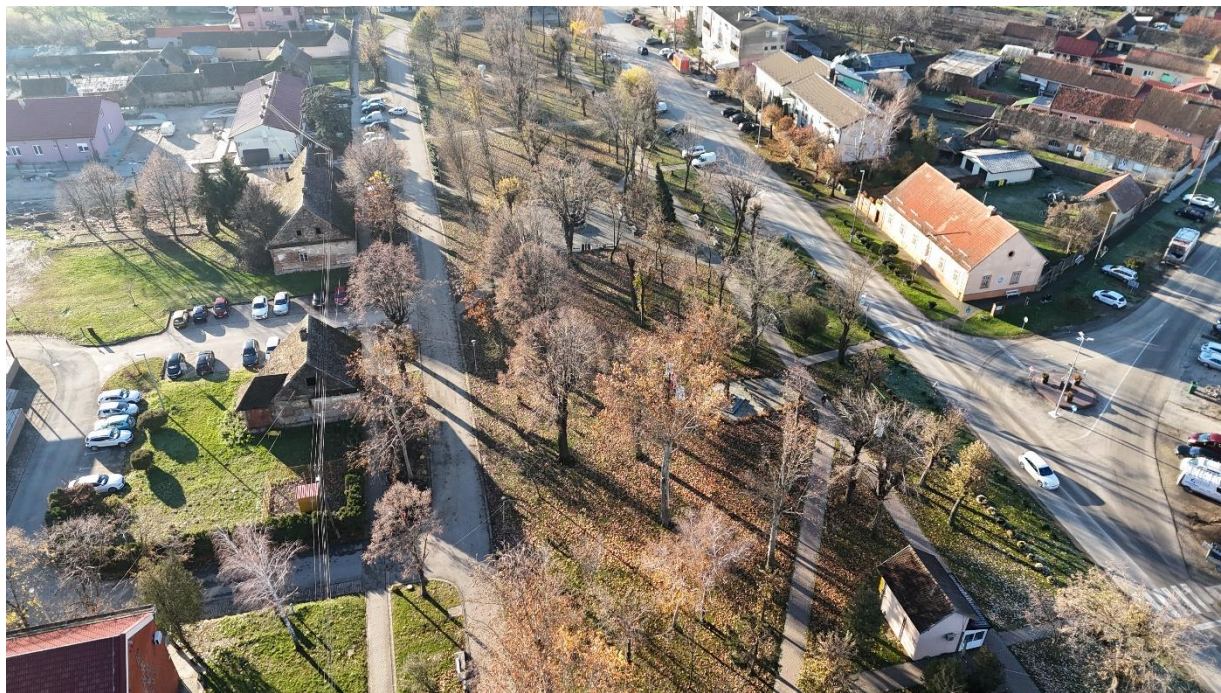


Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 71. Zračni prikaz parka ispred zgrade Općine



Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna



Krajobrazno uređenje obale Bosuta

Rijeka Bosut prolazi kroz sam centar Općine Cerna. Uređenje obale Bosuta u samom centru Cerna neophodno je i nužno kako bi se poboljšala vizura općine, osobito njenog centra. Osim uređenja pokosa u centru, svakako se preporuča obnova i sadnja drvoreda uz rub obale.

Slika 72. Zračni prikaz obale Bosuta



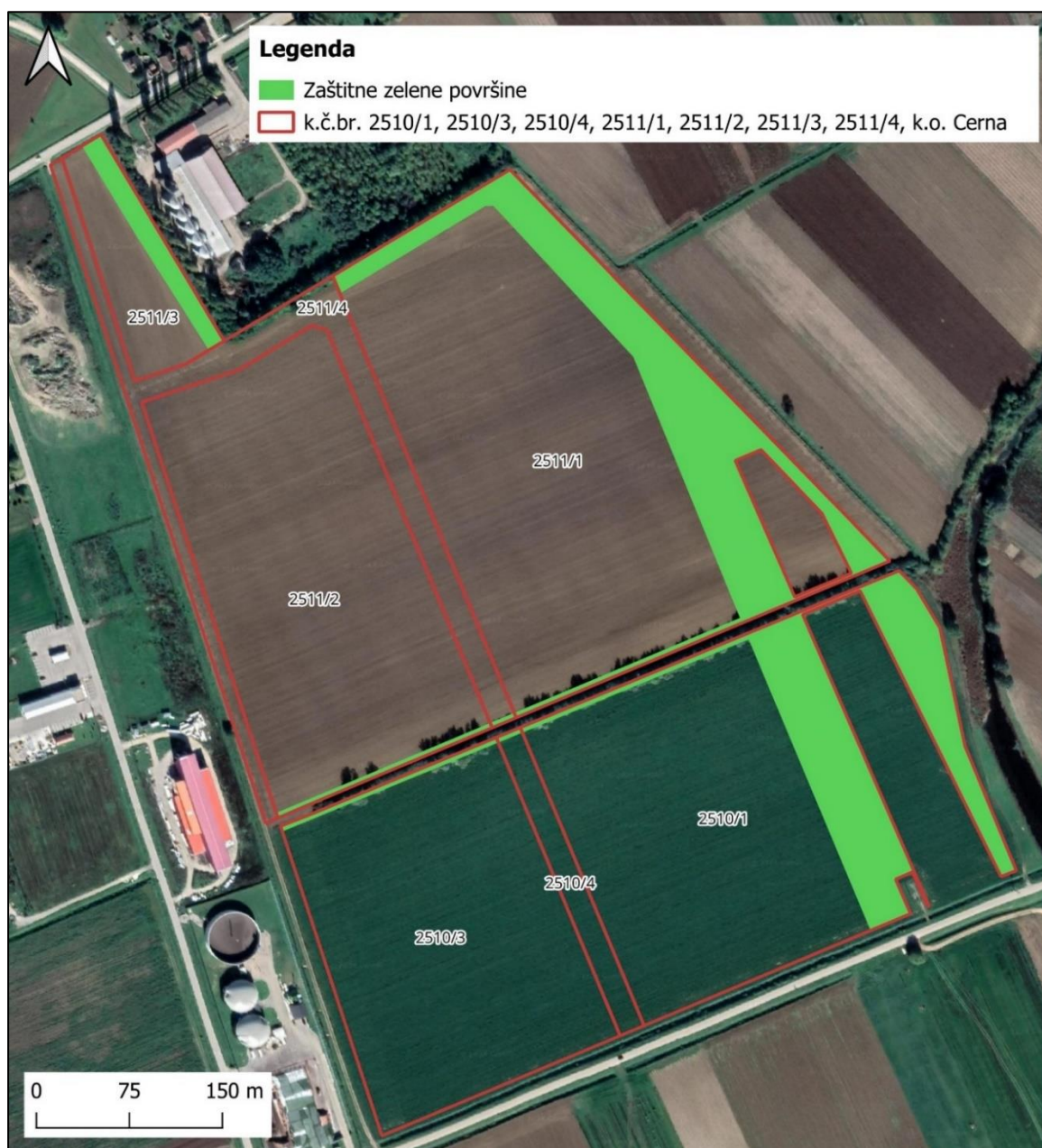
Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna



Uređenje područja zaštitnih zelenih površina

Kroz područje Općine Cerna prolazi cjevovod te se urbanističkim planom uređenja taj dio površina definira kao zaštitne zelene površine. Obzirom da na predmetnom području nije dozvoljeno građenje, te da se uz predmetne površine nalazi zona gospodarske namjene, navedene površine idealne su za uređenje kao zelena oaza koje će doprinijeti borbi protiv klimatskih promjena. Sjetva trave, sadnja manjeg drveća i grmolikih vrsta te izvedba šetnice mogu doprinijeti maksimalnom iskorištenju predmetnog područja.

Slika 73. Kartografski prikaz zaštitnih zelenih površina u Cerni



Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Slika 74. Zračni prikaz zaštitnih zelenih površina u Cerni



Zelene površine uz parking

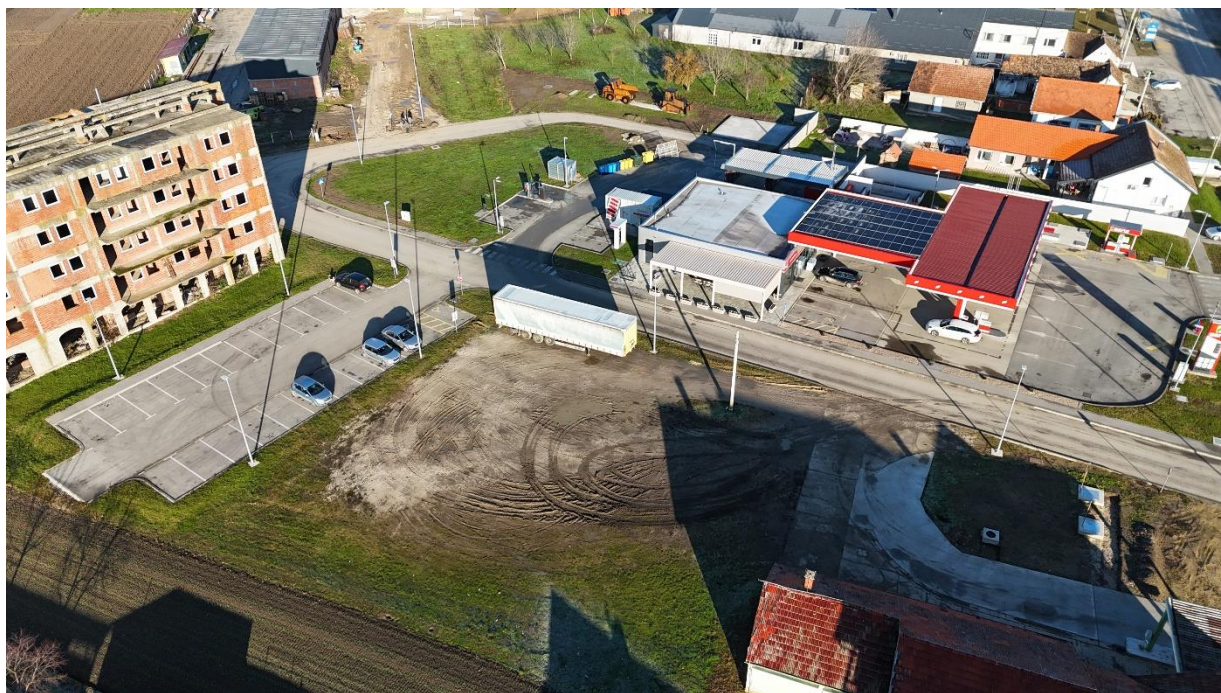
Za poboljšanje izgleda i funkcionalnosti površina uz parking u Cerni, predlaže se upotreba manjih biljaka koje mogu doprinijeti smanjenju urbanog toplinskog otoka, poboljšanju kvalitete zraka i stvaranju ugodnijeg prostora. Za popunjavanje površina mogu se koristiti biljke za pokrivanje tla koje smanjuju potrebu za čestom njegom te dobro podnose suhe uvjete. Također, uključivanje drveća uz rubove parkirališta može stvoriti prirodnu zaštitu od sunca i poboljšati mikroklimu, pružajući hladovinu za parkirana vozila.

Slika 75. Ozelenjivanje površina uz parking



Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

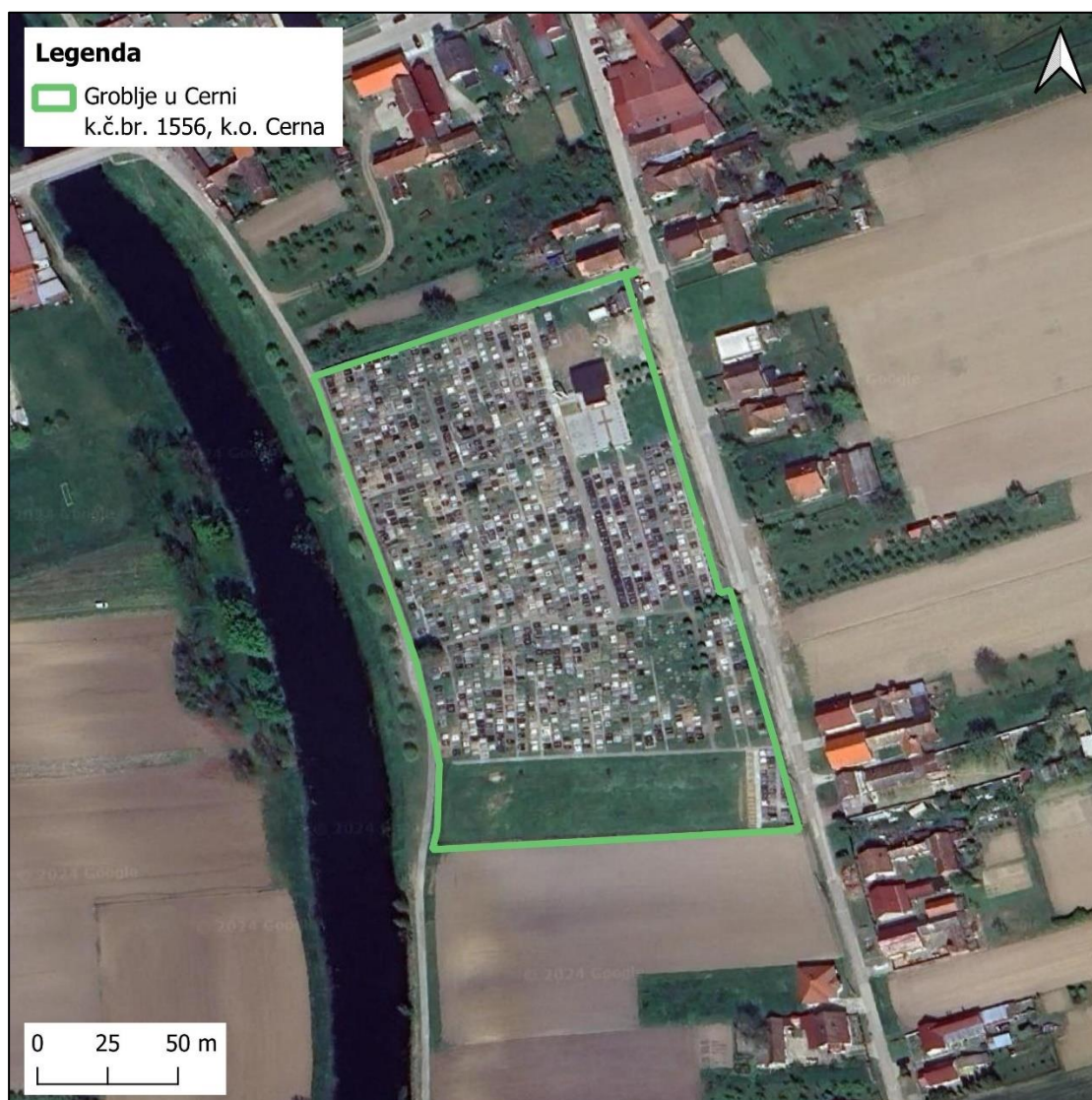
Slika 76. Zračni prikaz parkirališta s prikazom okolnih površina koje imaju potencijal za ozelenjivanje



Krajobrazno uređenje groblja u Cerni i Šiškovcima

Uz postojeće pristupne staze i parking predlaže se implementirati autohtone grmove i drveće koji mogu pružiti potrebnu hladovinu. Također, upotreba živice između grobova može biti vrlo prikladan i efektan način za stvaranje intimnosti, privatnosti i mirne atmosfere. Živica može poslužiti kao prirodna granica koja definira prostor između grobova, štiteći i smanjujući vizualnu gužvu, ali i estetski obogaćujući okoliš.

Slika 77. Kartografski prikaz groblja u Cerni

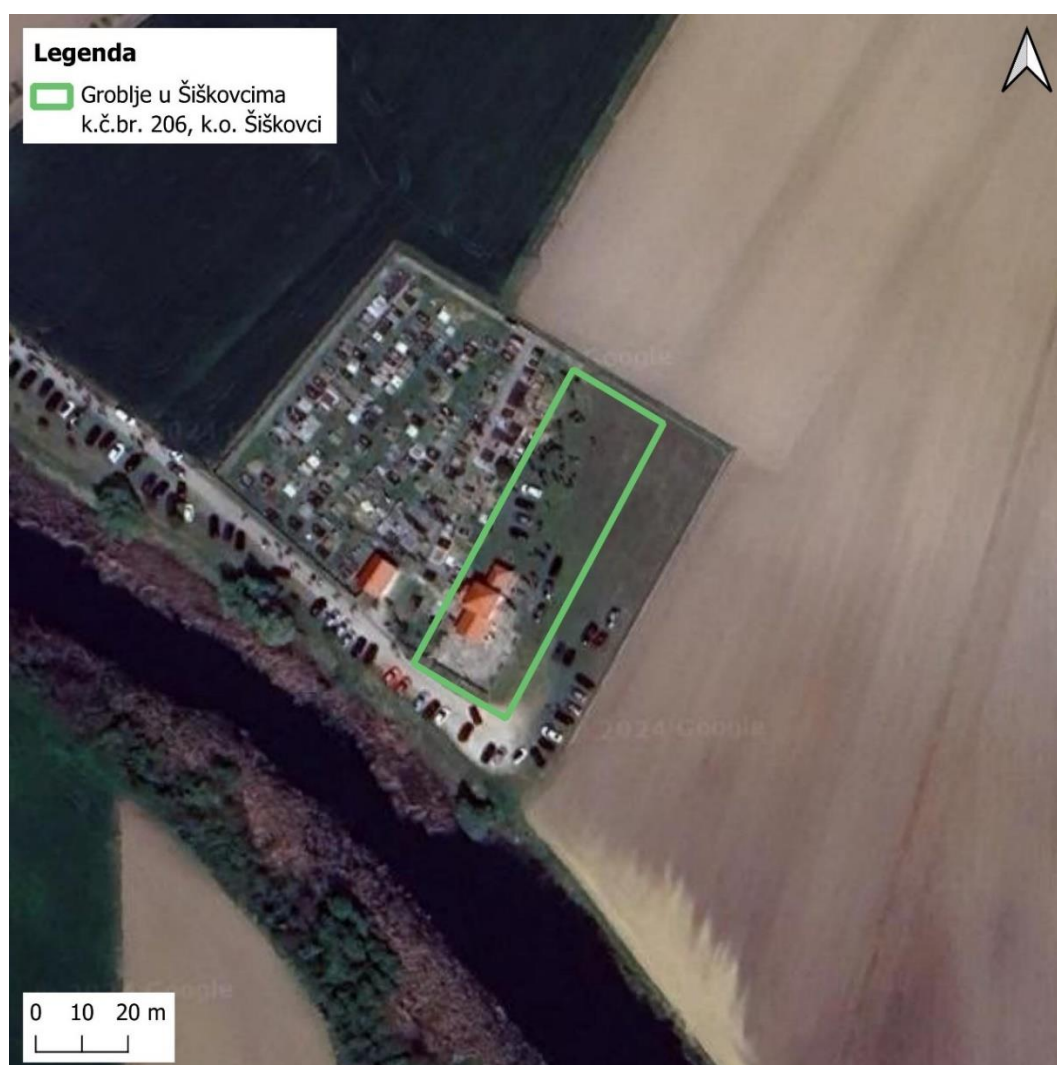


Slika 78. Zračni prikaz groblja u Cerni





Slika 79. Kartografski prikaz groblja u Šiškovcima



Slika 80. Zračni prikaz groblja u Šiškovcima



9. Izrada SWOT analize

SWOT analiza (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) je strateški alat koji omogućava cjeloviti pregled unutarnjih i vanjskih čimbenika koji utječu na razvoj Općine Cerna. Kroz ovu analizu identificirat ćemo snage i slabosti unutar općine te prilike i prijetnje koje dolaze iz okoline. SWOT analiza pruža temelj za donošenje informiranih i strateških odluka koje će osigurati održivi razvoj i unaprijediti kvalitetu života u Općini Cerna.

Snage (Strengths)

1. Geografski položaj i prirodni resursi:

- **Prirodni resursi:** Očuvani vodotoci, rijeke i šume.
- **Raznolik reljef:** Pogodan za razvoj različitih poljoprivrednih i gospodarskih aktivnosti.
- **Geografski položaj:** Dobra prometna povezanost cestom i željeznicom.

2. Kulturna baština i zajednica:

- **Snažno zajedništvo i aktivan civilni sektor:** Razvijene sportske i kulturne udruge koje potiču zajedništvo.
- **Lokalna samouprava:** Interes lokalne vlasti za izradu strategija, programa i projekata.
- **Obilje dionika:** Veliki broj zainteresiranih dionika za društvenu aktivnost i rad na projektima.

3. Razvijena infrastruktura:

- **Poduzetnička infrastruktura:** Razvijena podrška za lokalne poduzetnike.
- **Društvena infrastruktura:** Školstvo, zdravstvo i sportski objekti.
- **Komunalna infrastruktura:** Razvijena za podršku svakodnevnim potrebama stanovništva.
- **Poduzetnička zona:** Izgrađena za privlačenje investitora i razvoj poslovnih aktivnosti.
- **Opskrba energijom:** Stabilna opskrba električnom energijom i plinom koja zadovoljava potrebe stanovništva i gospodarstva.

4. Poljoprivredni potencijal i obrtništvo:

- **Tradicijska poljoprivredna proizvodnja:** Vrijedno poljoprivredno tlo i snažna poljoprivredna proizvodnja.
- **Industrijska baza:** Snažna prerađivačka i trgovinska industrija koja podržava lokalno gospodarstvo.

- **Raznolikost zanimanja:** Postojanje obrta, malih i srednjih poduzetnika među stanovnicima.
- **Radna snaga:** Mladi, obrazovani i motivirani stanovnici.
- **Šumarstvo:** Kvalitetno iskorištavanje šuma, doprinos drvnoj industriji.

Slabosti (Weaknesses)

1. Geografski položaj i prirodni resursi:

- **Neiskorištenost prirodnih resursa za turizam:** Postojeći prirodni resursi nisu dovoljno valorizirani u svrhu razvoja turizma.
- **Nedovoljno iskorišten geoprometni položaj:** Geografska pozicija općine nije adekvatno iskorištena za gospodarske prilike.
- **Slabo korištenje obnovljivih izvora energije:** Postojeće mogućnosti za korištenje obnovljivih izvora energije nisu dovoljno razvijene.

2. Kulturna baština i zajednica:

- **Odlazak obrazovanog stanovništva, posebice mladih:** Mladi i obrazovani stanovnici odlaze iz općine, što smanjuje radni potencijal i usporava razvoj.
- **Slaba komunikacija među stanovnicima – razjedinjenost:** Nedostatak povezanosti među stanovnicima, što negativno utječe na društvenu koheziju.
- **Slabija edukacija o poduzetničkim mogućnostima:** Nedovoljno ulaganje u obrazovanje o poduzetništvu smanjuje mogućnosti za samozapošljavanje i inovacije.
- **Slaba umreženost pojedinaca entuzijasta:** Nedostatak povezivanja pojedinaca koji su voljni pokretati razvojne inicijative.
- **Nedovoljna valorizacija kulturne baštine:** Kulturna baština općine nije dovoljno prepoznata ni valorizirana, što smanjuje njezin turistički potencijal.
- **Velik broj udruga – slaba aktivnost i financijska ovisnost o proračunu Općine:** Pojedine udruge imaju nisku aktivnost te su financijski ovisne o općinskom proračunu.
- **Nedostatni prostorni kapaciteti za kulturne i obrazovne sadržaje:** Nedostaju prostori za društvene i obrazovne sadržaje (dom kulture, klub mladih) i tehnička oprema za njihovo održavanje.

3. Infrastruktura:

- **Nedovršena infrastruktura u postojećoj poduzetničkoj zoni:** Poduzetnička zona nema dovoljno razvijenu infrastrukturu za optimalno funkcioniranje.

- **Nerazvijena turistička ponuda – nedovoljna smještajna ponuda:** Turistička ponuda općine je slabo razvijena, uključujući i manjak smještajnih kapaciteta.

4. Gospodarstvo:

- **Gašenje tradicionalnih zanatskih djelatnosti:** Općina bilježi smanjenje tradicionalnih obrta, što ugrožava očuvanje kulturne i gospodarske baštine.
- **Nedovoljno privlačenje tehnološko-inovacijskih poduzeća:** Općina ne uspijeva privući poduzeća koja su orijentirana na tehnološke inovacije, čime gubi priliku za moderan gospodarski razvoj.

Prilike (Opportunities)

1. Geografski položaj i prirodni resursi:

- **Razvoj poljoprivredne proizvodnje:** Iskorištavanje poljoprivrednih potencijala kroz povrtlarstvo, voćarstvo i ekološku proizvodnju.
- **Uspostava sustava navodnjavanja:** Razvoj navodnjavanja radi povećanja poljoprivrednih prinosa i otpornosti na suše.
- **Razvoj turizma temeljenog na prirodnim resursima:** Povećanje turističke ponude kroz lov i ribolov te druge ruralne turističke aktivnosti.
- **Izgradnja kanala Dunav - Sava:** Razvoj kanala koji može povećati dostupnost i pristup gospodarskim prilikama.

2. Kulturna baština i zajednica:

- **Partnerski projekti:** Stvaranje mogućnosti za zajedničke projekte koji potiču razvoj, povezanost i zajedničke aktivnosti u općini.
- **Edukacije stanovnika o ekologiji i poduzetništvu:** Povećanje svijesti o važnosti održivog razvoja i poduzetništva kroz različite obrazovne programe.
- **Povećanje socijalne uključenosti osoba s invaliditetom:** Podizanje razine socijalne uključenosti kroz prilagođene programe i aktivnosti za osobe s invaliditetom.
- **Poticanje doseljavanja u općinu:** Stvaranje uvjeta koji bi privukli nove stanovnike i obitelji te potaknuli demografski rast.
- **Cjeloživotno obrazovanje i usavršavanje:** Povećanje ponude programa cjeloživotnog učenja radi boljeg prilagođavanja stanovništva tržišnim i društvenim promjenama.

3. Infrastruktura:

- **Izgradnja infrastrukture za korištenje novih tehnologija:** Modernizacija općine i stvaranje uvjeta za lakše korištenje suvremenih tehnologija.

- **Završetak uređenja poduzetničke zone:** Dovršetak poduzetničke infrastrukture koja može podržati širenje poslovnih aktivnosti.
- **Korištenje EU fondova:** Financiranje ključnih infrastrukturnih projekata, uključujući modernizaciju i održivost, uz pomoć fondova Europske unije.

4. Gospodarstvo:

- **Razvoj prerađivačke industrije i poduzetništva:** Podrška za prerađivačku industriju s fokusom na finalnu proizvodnju radi povećanja ekonomske aktivnosti.
- **Poticaji za održivu proizvodnju i energetska učinkovitost:** Stvaranje programa za ulaganja u održivu proizvodnju i energetska učinkovitost.
- **Primjena novih organizacijskih oblika:** Korištenje organizacija poput zadruga, klastera i prerađivačkih organizacija radi lakšeg povezivanja i rasta.
- **Promocija poduzetništva i samozapošljavanja:** Poticaji i promocija samozapošljavanja kroz edukativne i financijske programe.
- **Tehničko-tehnološka obnova gospodarstava:** Ulaganje u modernizaciju opreme i poboljšanje produktivnosti.
- **Razvoj drvne industrije i šumarstva:** Povećanje ulaganja u drvenu industriju i održivo upravljanje šumama.

Prijetnje (Threats)

1. Geografski položaj i prirodni resursi:

- **Klimatske promjene:** Rizik od poplava, suša i drugih ekstremnih vremenskih događaja koji mogu ugroziti poljoprivredne aktivnosti i kvalitetu života.
- **Zagađivanje okoliša:** Prijetnja prirodnim resursima i zdravlju stanovništva, uz moguće smanjenje privlačnosti općine za posjetitelje i investitore.
- **Nedostatak podložnih studija za selektivne oblike turizma:** Odsustvo studija koje bi pomogle u razvoju turizma temeljenog na održivom korištenju prirodnih resursa, što ograničava razvoj turizma.

2. Kulturna baština i zajednica:

- **Odlazak i starenje stanovništva:** Migracija mladih i radno sposobnih osoba te starenje preostalog stanovništva smanjuju demografski potencijal i održivost zajednice.
- **Useljavanje stanovnika iz drugih kulturnih sredina:** Moguće poteškoće u integraciji novih stanovnika i očuvanju kulturne kohezije.
- **Gubitak tradicionalnih vještina i znanja:** Izumiranje tradicijskih znanja i obrta prijeti očuvanju lokalne kulturne baštine.

- **Strah od promjena i nedostatak svijesti o cjeloživotnom obrazovanju:** Prijetnja modernizaciji i prilagodbi društvenim i tehnološkim promjenama.

3. Infrastruktura:

- **Nedostatna sredstva za uvođenje ekoloških standarda:** Ograničeni proračuni usporavaju ulaganja u infrastrukturu koja ispunjava visoke ekološke standarde.
- **Usporena i neučinkovita administracija:** Upravne prepreke koje ometaju brzi i učinkoviti razvoj projekata.

4. Gospodarstvo:

- **Rastuća konkurencija proizvođača iz EU:** Veća konkurencija uvoznim proizvodima ugrožava lokalne proizvođače i smanjuje njihovu konkurentnost.
- **Zatvaranje OPG-ova i obrta:** Gašenje malih i obiteljskih gospodarstava slabi gospodarsku strukturu i diversifikaciju.
- **Nemotiviranost za strukovno obrazovanje:** Nedostatak interesa za strukovna zanimanja otežava stvaranje kvalificirane radne snage za lokalno tržište rada.
- **Nedostatno povezivanje gospodarstvenika:** Sektorska izoliranost smanjuje potencijal za suradnju i zajedničke projekte.
- **Konkurencija s okolnim mjestima:** Gospodarski razvoj u drugim općinama može privući radnu snagu i investitore te stvoriti lokalni pritisak.
- **Opadanje konkurentnosti regionalnog gospodarstva:** Regija može postati manje konkurentna zbog tehnoloških i inovacijskih zaostataka.
- **Nespremnost na korištenje EU fondova:** Gospodarski subjekti često nisu spremni ili nisu upoznati s načinima apliciranja za sredstva iz EU fondova.
- **Neusklađenost obrazovanja s tržištem rada:** Obrazovni programi nisu usklađeni s lokalnim tržištem rada, što smanjuje prilike za zapošljavanje.
- **Poteškoće u prilagodbi gospodarskim promjenama:** Mnogi subjekti nemaju potrebnu fleksibilnost za prilagodbu brzim gospodarskim promjenama.
- **Razvoj konkurentnih proizvoda u okruženju:** Pojava i razvoj konkurentskih proizvoda u susjednim regijama može smanjiti potražnju za lokalnim proizvodima.

SWOT analiza Općine Cerna pruža cjeloviti pregled unutarnjih snaga i slabosti te vanjskih prilika i prijetnji. Razumijevanje ovih čimbenika ključno je za strateško planiranje i donošenje odluka koje će osigurati održivi razvoj i unaprijediti kvalitetu života u Cerni. Korištenjem svojih snaga, adresiranjem slabosti, iskorištavanjem prilika i minimiziranjem prijetnji, Općina Cerna može postići svoje razvojne ciljeve i postati uzor održivog urbanog razvoja.

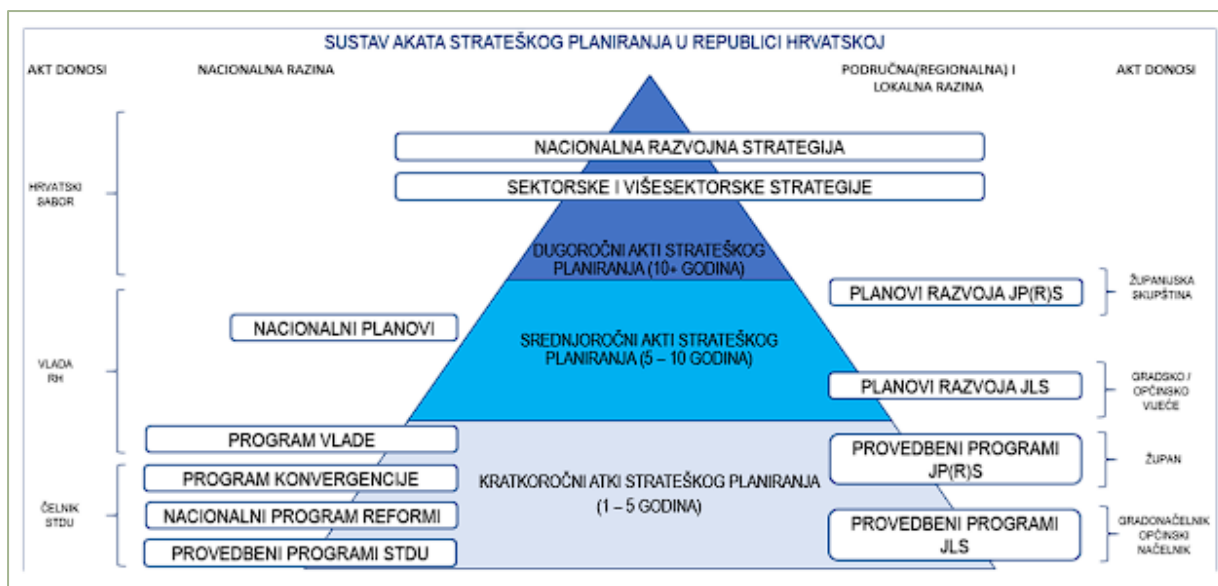
Tablica 12. SWOT analiza

Snage (Strengths)	Slabosti (Weaknesses)
Očuvani vodotoci, rijeke i šume. Raznolik reljef pogodan za razvoj različitih poljoprivrednih i gospodarskih aktivnosti. Dobra prometna povezanost cestom i željeznicom. Razvijene sportske i kulturne udruge koje potiču zajedništvo. Interes lokalne vlasti za izradu strategija, programa i projekata. Veliki broj zainteresiranih dionika za društvenu aktivnost i rad na projektima. Razvijena podrška za lokalne poduzetnike. Školstvo, zdravstvo i sportski objekti. Razvijena komunalna infrastruktura za podršku svakodnevnim potrebama stanovništva. Izgrađena poduzetnička zona za privlačenje investitora i razvoj poslovnih aktivnosti. Stabilna opskrba električnom energijom i plinom koja zadovoljava potrebe stanovništva i gospodarstva. Vrijedno poljoprivredno tlo i snažna poljoprivredna proizvodnja. Snažna prerađivačka i trgovinska industrija koja podržava lokalno gospodarstvo. Postojanje obrta, malih i srednjih poduzetnika među stanovnicima. Mladi, obrazovani i motivirani stanovnici. Kvalitetno iskorištavanje šuma, doprinos drvnj industriji.	Postojeći prirodni resursi nisu dovoljno valorizirani u svrhu razvoja turizma. Geografska pozicija općine nije adekvatno iskorištena za gospodarske prilike. Postojeće mogućnosti za korištenje obnovljivih izvora energije nisu dovoljno razvijene. Mladi i obrazovani stanovnici odlaze iz općine Nedostatak povezanosti među stanovnicima Nedovoljno ulaganje u obrazovanje o poduzetništvu Nedostatak povezivanja pojedinaca koji su voljni pokretati razvojne inicijative. Kulturna baština općine nije dovoljno prepoznata ni valorizirana. Pojedine udruge imaju nisku aktivnost te su financijski ovisne o općinskom proračunu. Nedostaju prostori za društvene i obrazovne sadržaje (dom kulture, klub mladih) i tehnička oprema za njihovo održavanje. Poduzetnička zona nema dovoljno razvijenu infrastrukturu za optimalno funkcioniranje. Turistička ponuda općine je slabo razvijena, uključujući i manjak smještajnih kapaciteta. Općina bilježi smanjenje tradicionalnih obrta. Općina ne uspijeva privući poduzeća koja su orijentirana na tehnološke inovacije.
Prilike (Opportunities)	Prijetnje (Threats)
Iskorištavanje poljoprivrednih potencijala. Razvoj navodnjavanja radi povećanja poljoprivrednih prinosa i otpornosti na suše. Povećanje turističke ponude kroz lov i ribolov te druge ruralne turističke aktivnosti. Razvoj kanala koji može povećati dostupnost i pristup gospodarskim prilikama. Stvaranje mogućnosti za zajedničke projekte koji potiču razvoj, povezanost i zajedničke aktivnosti u općini. Povećanje svijesti o važnosti održivog razvoja i poduzetništva kroz različite obrazovne programe. Podizanje razine socijalne uključenosti kroz prilagođene programe i aktivnosti za osobe s invaliditetom. Stvaranje uvjeta koji bi privukli nove stanovnike i obitelji. Povećanje ponude programa cjeloživotnog učenja. Modernizacija općine. Dovršetak poduzetničke infrastrukture. Financiranje ključnih infrastrukturnih projekata. Podrška za prerađivačku industriju. Stvaranje programa za ulaganja u održivu proizvodnju i energetsku učinkovitost. Korištenje organizacija poput zadruga i Ulaganje u modernizaciju opreme i poboljšanje produktivnosti. Povećanje ulaganja u drvenu industriju i održivo upravljanje šumama.	Klimatske promjene Zagađivanje okoliša Nedostatak podložnih studija za selektivne oblike turizma Odlazak i starenje stanovništva Moguće poteškoće u integraciji novih stanovnika i očuvanju kulturne kohezije. Gubitak tradicionalnih vještina i znanja Strah od promjena i nedostatak svijesti o cjeloživotnom obrazovanju Nedostatna sredstva za uvođenje ekoloških standarda Usporena i neučinkovita administracija Rastuća konkurencija proizvođača iz EU Zatvaranje OPG-ova i obrta Nemotiviranost za strukovno obrazovanje Nedostatno povezivanje gospodarstvenika Konkurencija u okolnim mjestima Opadanje konkurentnosti regionalnog gospodarstva Nespремnost na korištenje EU fondova Neusklađenost obrazovanja s tržištem rada Poteškoće u prilagodbi gospodarskim promjenama Razvoj konkurentnih proizvoda u okruženju

10. Strateški okvir

Prema Priručniku o strateškom planiranju iz 2020., strateški okvir sustava strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske počiva na definiranim načelima i obuhvaća akte strateškog planiranja od nacionalnog značaja, akte strateškog planiranja od značaja za JLP(R)S, akte strateškog planiranja povezane s okvirom za gospodarsko upravljanje EU i akte strateškog planiranja povezane s korištenjem fondova EU, koji se prema roku važenja dijele na dugoročne, srednjoročne i kratkoročne akte strateškog planiranja s povezanim ciljevima i pokazateljima uspješnosti. Akti strateškog planiranja izrađuju se i provode u skladu s načelima točnosti i cjelovitosti, učinkovitosti i djelotvornosti, odgovornosti i usmjerenosti na rezultat, održivosti, partnerstva i transparentnosti.

Slika 81. Sustav akata strateškog planiranja u RH (Priručnik o strateškom planiranju, 2020.)



Ovo poglavlje predstavlja ključni dio **Strategije zelene urbane obnove Općine Cerna**, u kojem su detaljno definirani strateški ciljevi, posebni ciljevi, mjere i aktivnosti potrebni za postizanje održivog, otpornog i kružnog urbanog razvoja. **Strateški okvir** usmjeren je na unaprjeđenje zelene infrastrukture, prilagodbu klimatskim promjenama, kružno gospodarenje građevinama i prostorom, održivo gospodarenje resursima te aktivno sudjelovanje građana u zelenim projektima. Ciljevi i mjere u ovom poglavlju temeljeni su na nacionalnim smjernicama za izradu strategija zelene urbane obnove te su usklađeni s postojećim nacionalnim i europskim primjerima dobre prakse iz drugih jedinica lokalne samouprave (JLS).

Strateški okvir definira konkretne aktivnosti koje se odnose na razvoj održivih urbanih prostora, očuvanje prirodnih resursa i poboljšanje kvalitete života građana kroz ekološki osviještene inicijative i kružne prakse u gospodarenju prostorom i građevinskim materijalima. Kroz implementaciju zelenih i plavih infrastrukturnih rješenja, kružno upravljanje građevinskim otpadom, smanjenje emisija stakleničkih plinova, povećanje energetske učinkovitosti i promicanje održive mobilnosti, Općina Cerna planira postići dugoročne koristi za svoje stanovnike i okoliš.

Poglavlje je utemeljeno na nacionalnim smjernicama za izradu strategija zelene urbane obnove, koje preporučuju jasnu definiciju strateških ciljeva i mjera usmjerenih na ekološki održiv razvoj, otpornost na klimatske promjene, održivo gospodarenje građevinama i prostorom, te društveno uključivanje. Ove smjernice naglašavaju važnost revitalizacije napuštenih prostora, povećanja dostupnosti i kvalitete zelenih površina, kao i korištenje rješenja temeljenih na prirodi (NBS - Nature-Based Solutions) kao odgovor na urbane izazove. U skladu s tim, strateški okvir uključuje mjere koje doprinose smanjenju utjecaja urbanizacije na okoliš te potiču integraciju vodenih površina, kao i zelenih i plavih koridora u urbano tkivo.

Ciljevi i mjere definirani u ovom poglavlju usklađeni su s preporukama smjernica koje uključuju:

- **Očuvanje zelenog identiteta općine** kroz povećanje površina zelenih krovova, vertikalnih vrtova i sadnju drvoreda, čime se smanjuje učinak urbanih toplinskih otoka.
- **Prilagodbu klimatskim promjenama** kroz razvoj plave i zelene infrastrukture, implementaciju održivih sustava za zadržavanje oborinskih voda i kontrolu mikroklimatskih uvjeta.
- **Održivo gospodarenje resursima** kroz promicanje cirkularne ekonomije, povećanje stope recikliranja, kružno gospodarenje građevinskim materijalima i korištenje obnovljivih izvora energije, čime se smanjuje potrošnja neobnovljivih resursa i emisije CO₂.
- **Kružno gospodarenje građevinama i prostorom** kroz optimizaciju korištenja napuštenih i nedovoljno korištenih prostora, poticanje reciklaže građevinskog otpada te primjenu modularne gradnje i održivih građevinskih materijala.

- **Aktivno sudjelovanje građana** kroz organizaciju edukativnih radionica, volonterskih akcija i informativnih kampanja koje podižu svijest o važnosti održivog urbanog razvoja i uključivanja zajednice u zelene inicijative.

Dodatno, poglavlje se oslanja na smjernice koje naglašavaju potrebu za revitalizacijom napuštenih javnih prostora, umrežavanjem zelenih površina radi stvaranja koherentne urbane ekološke mreže, kao i jačanjem društvene kohezije kroz ekološki odgovorne projekte. Kroz aktivnosti poput sadnje drveća, stvaranja urbanih vrtova, kružnog upravljanja građevinskim materijalima, poticanja obnovljivih izvora energije i promicanja održivih oblika mobilnosti, strateški okvir postavlja temelje za dugoročno održivu općinu, usmjerenu na budućnost.

U konačnici, ovaj strateški okvir osigurava da Općina Cerna postane otpornija na klimatske promjene, povećava svoju ekološku i energetska učinkovitost, optimizira korištenje građevinskih resursa i stvara prostor ugodan za život, u skladu s nacionalnim smjernicama i primjerima iz drugih jedinica lokalne samouprave (JLS).

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

Tablica 13. Prikaz strateških i posebnih ciljeva, mjera i aktivnosti

Strateški cilj		Posebni cilj		Mjera		Aktivnost	
SC.1.	Očuvanje i unapređenje zelene infrastrukture i bioraznolikosti	PC.1.1.	Povećanje zelene površine i dostupnosti javnih parkova	M.1.1.1	Identifikacija i revitalizacija napuštenih javnih prostora	A.1.1.1.1	Prenamjena napuštenih površina u zelene parkove s NBS rješenjima (kišni vrtovi, zeleni krovovi)
						A.1.1.1.2	Uključivanje lokalne zajednice u dizajn i planiranje parkova
						A.1.1.1.3	Izrada programa za očuvanje i sadnju autohtonih biljnih vrsta
						A.1.1.1.4	Uređenje urbanih vrtova dostupnih stanovništvu
						A.1.1.1.5	Uređenje postojećih i izgradnja novih dječjih igrališta na javnim površinama
						A.1.1.1.6	Uređenje otvorenih površina javne i društvene namjene
						A.1.1.1.7	Izgradnja novih i uređenje postojećih edukativnih staza
						A.1.1.1.8	Uređenje interpretacijskih i tematskih parkova
						A.1.1.1.9	Korištenje obnovljivih izvora energije
				M.1.1.2		A.1.1.2.1	Provedba pilot projekata za zelene krovove na javnim ustanovama

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

					Povećanje broja zelenih krovova i vertikalnih vrtova	A.1.1.2.2	Poticanje privatnog sektora na uvođenje zelenih krovova kroz subvencije
						A.1.1.2.3	Ugradnja sustava za zadržavanje kišnice na zelenim krovovima
						A.1.1.2.4	Kreiranje vertikalnih vrtova na zgradama
						A.1.1.2.5	Edukacija i promocija prednosti zelenih krovova i vertikalnih vrtova
		PC.1.2	Očuvanje bioraznolikosti i suzbijanje invazivnih vrsta	M.1.2.1	Primjena prirodno utemeljenih rješenja (NBS)	A.1.2.1.1	Stvaranje zelenih koridora za povezivanje prirodnih područja
						A.1.2.1.2	Monitoring i suzbijanje invazivnih vrsta kroz zelene projekte
						A.1.2.1.3	Obnova lokalnih ekosustava korištenjem autohtonih biljaka
						A.1.2.1.4	Uređenje i izgradnja kišnih vrtova
						A.1.2.1.5	Sanacija degradiranih područja
	SC.2.	PC.2.1	Smanjenje rizika od poplava i suša	M.2.1.1	Implementacija održivih sustava za oborinske vode	A.2.1.1.1	Ugradnja sustava za reciklažu i zadržavanje oborinskih voda
						A.2.1.1.2	Stvaranje infiltracijskih zona na prometnicama i parkiralištima
				M.2.1.2	Razvoj plave i zelene infrastrukture za	A.2.1.2.1	Revitalizacija vodnih površina u urbanim zonama i njihovo uključivanje u zelenu infrastrukturu

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

					kontrolu mikroklimatskih uvjeta	A.2.1.2.2	Uređenje zelenih zona uz vodene površine kako bi se osiguralo prirodno upijanje vode
		PC.2.2	Smanjenje učinka toplinskih otoka u općinskim sredinama	M.2.2.1	Ozelenjivanje javnih površina i stvaranje urbanih šuma i parkova	A.2.2.1.1	Sadnja drvoreda uz glavne općinske prometnice
						A.2.2.1.2	Uređenje postojećih i kreiranje novih urbanih šuma i parkova u gusto naseljenim dijelovima općine
						A.2.2.1.3	Povećanje zasjenjenih javnih prostora kroz korištenje zelenih krovova, tendi i pergola
						A.2.2.1.4	Uređenje krajobraza odgojnih i obrazovnih ustanova
						A.2.2.1.5	Uređenje i ozelenjivanje općinskih parkirališta
						A.2.2.1.6	Uređenje postojećih i izgradnja novih sportsko rekreacijskih sadržaja te ozelenjivanje okruženja
SC.3.	Održivo gospodarenje resursima i cirkularna ekonomija	PC.3.1	Povećanje recikliranja i smanjenje količine otpada	M.3.1.1	Uvođenje novih sustava za odvajanje otpada	A.3.1.1.1	Postavljanje dodatnih reciklažnih stanica u urbanim dijelovima
						A.3.1.1.2	Uvođenje digitalnih platformi za praćenje i optimizaciju recikliranja, te informiranje građana o pravilnom odvajanju otpada

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

				M.3.1.2	Poticanje kompostiranja i ponovne upotrebe	A.3.1.2.1	Kreiranje kompostnih centara dostupnih građanima
						A.3.1.2.2	Organizacija edukativnih kampanja o kompostiranju i smanjenju otpada
						A.3.1.2.3	Promocija „zero waste“ događanja i sajмова ponovne upotrebe
		PC.3.2	Poticanje korištenja obnovljivih izvora energije	M.3.2.1	Instalacija solarnih panela te drugih oblika OIE	A.3.2.1.1	Ugradnja solarnih sustava na javne ustanove i škole
						A.3.2.1.2	Poticaži za instalaciju solarnih panela na privatnim zgradama
						A.3.2.1.3	Razvoj mreže solarnih parkova na rubnim dijelovima općine
						A.3.2.1.4	Uspostava vodikovih lanaca
						A.3.2.1.5	Ugradnja sustava za pohranu električne energije
				M.3.2.2	Poticanje energetske učinkovitosti sustava	A.3.2.2.1	Provođenje programa energetske obnove stambenih zgrada
						A.3.2.2.2	Primjena pametnih sustava za upravljanje potrošnjom energije
						A.3.2.2.3	Uvođenje sustava pametnog upravljanja javnom rasvjetom
SC.4.	Održiva mobilnost i	PC.4.1	Promicanje korištenja	M.4.1.1	Unapređenje infrastrukture za	A.4.1.1.1	Izgradnja i uređenje pješačko biciklističkih staza

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

	smanjenje emisija stakleničkih plinova		javnog prijevoza i alternativnih oblika prijevoza		održive oblike prijevoza	A.4.1.1.2	Instalacija stanica za iznajmljivanje bicikala i skutera
						A.4.1.1.3	Postavljanje punionica za električna vozila i vozila na vodik
						A.4.1.1.4	Izgradnja infrastrukture alternativnih oblika prijevoza
				M.4.1.2	Smanjenje korištenja privatnih automobila	A.4.1.2.1	Uvođenje subvencija za javni prijevoz i bicikle
						A.4.1.2.2	Povećanje frekvencije ekoloških autobusa u javnom prijevozu
		PC.4.2	Smanjenje emisija stakleničkih plinova kroz korištenje električnih vozila	M.4.2.1	Poticanje korištenja električnih vozila i javnog prijevoza	A.4.2.1.1	Uvođenje subvencija za kupnju električnih vozila
						A.4.2.1.2	Promocija korištenja električnih bicikala i skutera kroz pilot projekte
SC.5.	Jačanje društvene svijesti i sudjelovanja građana u	PC.5.1	Edukacija i informiranje građana o održivom razvoju	M.5.1.1	Organizacija edukativnih programa i kampanja	A.5.1.1.1	Provedba javnih radionica o klimatskim promjenama i održivom razvoju
						A.5.1.1.2	Organizacija događanja u školama i vrtićima na temu zelene urbane obnove

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

	zelenim inicijativama					A.5.1.1.3	Pokretanje informativnih kampanja putem lokalnih medija
				M.5.1.2	Poticanje sudjelovanja građana u zelenim projektima	A.5.1.2.1	Kreiranje platformi za uključivanje građana u planiranje projekata zelene obnove
						A.5.1.2.2	Organizacija volonterskih akcija za uređenje zelenih površina
						A.5.1.2.3	Sudjelovanje građana u projektima sadnje drveća i očuvanja urbanih šuma
						A.5.1.2.4	Održavanje javnih rasprava i radionica o zelenim projektima i inicijativama
SC.6.	Poticanje kružnog gospodarenja građevinama i prostorom	PC.6.1	Smanjenje građevinskog otpada i poticanje reciklaže	M.6.1.1	Uvođenje sustava za reciklažu građevinskog otpada	A.6.1.1.1	Uspostava reciklažnih centara za građevinski otpad
						A.6.1.1.2	Poticanje uporabe recikliranih građevinskih materijala u novim projektima
						A.6.1.1.3	Kreiranje digitalne platforme za praćenje i upravljanje građevinskim otpadom
						A.6.1.1.4	Sanacija divljih odlagališta građevinskog i drugog otpada
		PC.6.2	Optimizacija korištenja	M.6.2.1	Poticanje revitalizacije	A.6.2.1.1	Identifikacija napuštenih i nedovoljno korištenih građevina

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

			prostora kroz revitalizaciju napuštenih i nedovoljno iskorištenih građevina		napuštenih i nedovoljno korištenih prostora	A.6.2.1.2	Poticanje prenamjene postojećih zgrada u nove funkcionalne prostore
						A.6.2.1.3	Rekonstrukcija objekata javne i društvene namjene po principima kružnosti
						A.6.2.1.4	Uspostava programa za prenamjenu industrijskih zona (Brownfield) u zelene i rekreativne prostore
						A.6.2.1.5	Izgradnja, dogradnja, rekonstrukcija zgrada predškolskog i školskog odgoja u skladu s KG i energetske učinkovitosti
						A.6.2.1.6	Rekonstrukcija zgrada i prostora kulturno-povijesne baštine i prenamjena u prostore javne namjene
		PC.6.3	Poticanje korištenja modularnih i održivih građevinskih praksi	M.6.3.1	Promocija modularne gradnje i upotrebe održivih materijala	A.6.3.1.1	Uvođenje subvencija za modularnu gradnju
						A.6.3.1.2	Edukacija građevinskog sektora o prednostima modularne gradnje i održivih materijala
						A.6.3.1.3	Uvođenje ekoloških i energetskih certifikata za građevinske projekte
SC.7.		PC.7.1.	Kreiranje, implementacija	M.7.1.1.		A.7.1.1.1.	Implementacija ZUO u prostorno plansku dokumentaciju

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

	Planiranje i upravljanje ZUO		i praćenje razvoja ZUO		Implementacija ZUO u strateške dokumente općine	A.7.1.1.2.	Implementacija ZUO u ostale strateške dokumente općine
						A.7.1.1.3.	Izmjene i dopune SZUO
						A.7.1.1.4.	Izrada akcijskih planova povezanih sa ZUO
				M.7.1.2.	Uspostava digitalnih alata za praćenje razvoja ZUO	A.7.1.2.1.	Kreiranje geoprostorne baze podataka ZUO
						A.7.1.2.2.	Održavanje digitalnih alata
						A.7.1.2.3.	Uspostava i održavanje evidencije zelene infrastrukture
		PC.7.2.	Edukacija i podizanje svijesti	M.7.2.1.	Edukacija predstavnika općine	A.7.2.1.1.	Imenovanje predstavnika ili grupe predstavnika za ZUO
						A.7.2.1.2.	Sustavna edukacija predstavnika ZUO
						A.7.2.1.3.	Edukacija predstavnika za rad s digitalnim alatima
				M.7.2.2.	Edukacija stanovništva	A.7.2.2.1.	Aktivnosti informiranja i vidljivosti
						A.7.2.2.2.	Organizacija radionica, događaja, manifestacija i sl. na temu ZUO
						A.7.2.2.3.	Poticanje stanovništva na uređenje privatnih vrtova i okućnica

Strateški cilj 1: Očuvanje i unapređenje zelene infrastrukture i bioraznolikosti

Ovaj cilj ima za svrhu obnovu, održavanje i povećanje broja i kvalitete zelenih površina unutar urbanih područja Općine Cerna te očuvanje i obnavljanje bioraznolikosti. Zeleni prostori, kao što su parkovi, vrtovi i zelene fasade, ključni su za poboljšanje kvalitete zraka, smanjenje učinka toplinskih otoka i poboljšanje kvalitete života stanovnika. Uz to, očuvanje bioraznolikosti kroz autohtone biljne vrste i smanjenje invazivnih vrsta pomaže u očuvanju ekosustava i stvaranju prirodnog balansa u urbanim sredinama.

Općina Cerna, kao i mnogi drugi urbani centri, suočava se s izazovima gubitka zelenih površina zbog urbanizacije. Ovaj cilj usmjeren je na revitalizaciju napuštenih i zapuštenih prostora, stvaranje novih zelenih površina i uvođenje inovativnih rješenja, poput zelenih krovova i vertikalnih vrtova, kako bi se poboljšala urbana ekologija. Povećanjem dostupnosti zelenih površina građanima također će se smanjiti pritisak na postojeće prirodne resurse.

Posebni cilj 1.1: Povećanje zelene površine i dostupnosti javnih parkova

Cilj je povećati broj i površinu javnih zelenih prostora dostupnih građanima, uključujući parkove, vrtove, drvorede i zelene krovove. Time se doprinosi poboljšanju kvalitete zraka, smanjenju zagađenja i povećanju opće dobrobiti građana. Općine s dovoljno zelenih površina pružaju bolju kvalitetu života svojim stanovnicima. Povećanjem zelenih zona stvara se ugodnije okruženje za svakodnevni život, a istovremeno se smanjuje efekt urbanih toplinskih otoka i jača otpornost na klimatske promjene.

Mjera 1.1.1: Identifikacija i revitalizacija napuštenih javnih prostora

Ova mjera podrazumijeva identifikaciju neiskorištenih ili zapuštenih urbanih prostora koji se mogu prenamijeniti u javne zelene površine, poput parkova, igrališta i vrtova.

Općine često imaju napuštene ili neiskorištene prostore koji mogu biti revitalizirani i korišteni za poboljšanje urbanog okoliša. Revitalizacija tih prostora povećava dostupnost zelenih površina i doprinosi kvaliteti života stanovnika.

- **Aktivnost 1.1.1.1:** Prenamjena napuštenih površina u zelene parkove s NBS rješenjima (kišni vrtovi, zeleni krovovi)

- Identifikacija neiskorištenih javnih prostora i njihova prenamjena u zelene parkove, koristeći rješenja temeljena na prirodi (NBS) poput kišnih vrtova i zelenih krovova.
- Cilj je revitalizirati zapuštene ili neiskorištene prostore općine, istovremeno povećavajući dostupnost zelenih površina i jačajući prirodne sustave za upravljanje vodom.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 1.1.1.2:** Uključivanje lokalne zajednice u dizajn i planiranje parkova
 - Organizacija javnih rasprava, radionica i savjetovanja s građanima prilikom planiranja novih zelenih površina.
 - Aktivno uključivanje stanovnika omogućuje im da iznesu svoje želje i potrebe, čime se osigurava da novi parkovi zadovoljavaju zahtjeve zajednice i postanu središnja mjesta okupljanja.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP7
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 1.1.1.3:** Izrada programa za očuvanje i sadnju autohtonih biljnih vrsta
 - Kreiranje programa za sadnju autohtonih biljaka u novim i postojećim zelenim površinama kako bi se očuvala lokalna bioraznolikost.
 - Autohtone biljke prilagođene su lokalnim klimatskim uvjetima i doprinose ekološkoj ravnoteži, smanjujući potrebu za navodnjavanjem i održavanjem.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 1.1.1.4:** Uređenje urbanih vrtova dostupnih stanovništvu
 - Uređenje zajedničkih urbanih vrtova u kojima stanovnici mogu uzgajati biljke, sudjelovati u zajedničkim radovima te se rekreirati.
 - Urbani vrtovi omogućuju ljudima da se povežu s prirodom, promoviraju održivi način života i poboljšavaju kvalitetu života kroz rekreativne aktivnosti na otvorenom.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP7
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 1.1.1.5:** Uređenje postojećih i izgradnja novih dječjih igrališta na javnim površinama
 - Izgradnja novih dječjih igrališta stavit će u funkciju javne površine koje su djelomično ili potpuno izvan funkcije, a omogućit će infrastrukturu za igru.
 - Postojeća igrališta revitaliziraju kroz procjenu i zamjenu dotrajalih ili neprikladnih sprava, materijala i drugih sadržaja, pri čemu će se davati prednost prirodnim materijalima, prilagodbi terena te integraciji vegetacije.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 1.1.1.6:** Uređenje otvorenih površina javne i društvene namjene
 - Uređenje otvorenih površina ima za cilj unaprjeđenje otvorenih površina javne i društvene namjene poput trgova, površina između stambenih zgrada unutar naselja, obalnih i šumskih rubnih dijelova, prostora uz prometnice i slično. Nakon procjene trenutnog stanja i dostupnih sadržaja na tim površinama, postojeći prostori uređuju se i prilagođavaju kako bi se obogatili sadržajima koji odgovaraju potrebama korisnika i doprinijeli kvaliteti javnog prostora.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 1.1.1.7:** Izgradnja novih i uređenje postojećih edukativnih staza
 - Izgradnja novih edukativnih staza posjetiteljima će omogućiti informativno i interaktivno iskustvo kroz prirodne, kulturne ili povijesne sadržaje. Uvode se dodatne lokacije koje pružaju informacije o prirodnim značajkama, bioraznolikosti, kulturnim znamenitostima ili povijesnim događajima vezanim uz područje.
 - Prilikom uređenja postojećih staza planira se revitalizacija postojećih putokaza, informativnih ploča i tematskih stanica, s ciljem očuvanja te povećanja atraktivnosti i pristupačnosti.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP3, RP5 i RP6
------------------------------------	---------------------

- **Aktivnost 1.1.1.8:** Uređenje interpretacijskih i tematskih parkova

- Uređenje interpretacijskih i tematskih parkova usmjereno je na stvaranje prostora koji posjetiteljima pružaju edukativna, interaktivna i iskustvena saznanja o specifičnim temama vezanim uz prirodno okruženje, povijest, kulturu ili znanost. U sklopu uređenja postojećih i izgradnje novih tematskih parkova, planira se postavljanje informativnih ploča, skulptura, edukativnih panoa i drugih vizualnih elemenata koji objašnjavaju glavnu temu parka na zanimljiv i pristupačan način.
- Tematski parkovi mogu uključivati specifične zone posvećene određenim temama (npr. botanički vrt, povijesna razdoblja, ekosustavi) koje su prilagođene svim uzrastima i osmišljene tako da potiču istraživanje, igru i učenje.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 1.1.1.9:** Korištenje obnovljivih izvora energije
 - Instalacija solarnih panela na javnim zelenim površinama radi osiguravanja energetske učinkovite rasvjete.
 - Korištenje solarne energije doprinosi smanjenju potrošnje fosilnih goriva, smanjenju troškova održavanja parkova i promoviranju održivih energetske rješenja.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

Mjera 1.1.2: Povećanje broja zelenih krovova i vertikalnih vrtova

Ova mjera podrazumijeva identifikaciju neiskorištenih ili zapuštenih urbanih prostora koji se mogu prenamijeniti u javne zelene površine, poput parkova, igrališta i vrtova.

Općine često imaju napuštene ili neiskorištene prostore koji mogu biti revitalizirani i korišteni za poboljšanje urbanog okoliša. Revitalizacija tih prostora povećava dostupnost zelenih površina i doprinosi kvaliteti života stanovnika.

- **Aktivnost 1.1.2.1:** Provedba pilot projekata za zelene krovove na javnim ustanovama
 - Provođenje pilot projekata na zgradama u vlasništvu Općine Cerna, uključujući škole, vrtiće, kulturne i zdravstvene ustanove, s ciljem ugradnje zelenih krovova.
 - Pilot projekti na javnim zgradama omogućit će testiranje prednosti i izazova zelenih krovova te će poslužiti kao primjer dobre prakse za privatni sektor i

građane. Ova aktivnost također ima edukativnu vrijednost, jer stanovnici mogu vidjeti kako zeleni krovovi funkcioniraju u stvarnim uvjetima.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 1.1.2.2:** Poticanje privatnog sektora na uvođenje zelenih krovova kroz subvencije
 - Uvođenje subvencija za vlasnike privatnih zgrada (stambenih, poslovnih) koji žele instalirati zelene krovove ili vertikalne vrtove, kako bi se potaknula njihova implementacija u širem urbanom području.
 - Subvencije će olakšati financijski teret privatnim investitorima koji razmatraju instalaciju zelenih krovova ili vertikalnih vrtova, čime se potiče šira primjena tih tehnologija u gradu. Korištenje financijskih poticaja motivira vlasnike zgrada da razmotre zelene alternative za svoje građevine.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 1.1.2.3:** Ugradnja sustava za zadržavanje kišnice na zelenim krovovima
 - Instalacija sustava za zadržavanje i korištenje kišnice na zgradama s zelenim krovovima, koji omogućavaju sakupljanje i ponovnu upotrebu kišnice za navodnjavanje i hlađenje.
 - Zeleni krovovi mogu značajno smanjiti otjecanje oborinskih voda i smanjiti pritisak na gradske sustave odvodnje. Korištenje kišnice smanjuje potrošnju pitke vode za navodnjavanje i održavanje zelenih površina na krovovima, što doprinosi održivom upravljanju resursima.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 1.1.2.4:** Kreiranje vertikalnih vrtova na zgradama
 - Dizajniranje i instalacija vertikalnih vrtova na fasadama zgrada u Cerni, posebno na javnim zgradama i poslovnim objektima.
 - Vertikalni vrtovi poboljšavaju estetiku urbanih područja i istovremeno doprinose smanjenju učinka toplinskih otoka, povećanju bioraznolikosti i poboljšanju

kvalitete zraka. Posebno su korisni u gusto naseljenim dijelovima gdje je prostor za horizontalne zelene površine ograničen.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 1.1.2.5:** Edukacija i promocija prednosti zelenih krovova i vertikalnih vrtova
 - Organizacija edukativnih radionica, informativnih kampanja i promotivnih materijala kako bi se stanovnici i vlasnici zgrada informirali o prednostima i mogućnostima instalacije zelenih krovova i vertikalnih vrtova.
 - Edukacija je ključna za širenje svijesti o ekološkim i financijskim prednostima zelenih krovova. Stanovnici će naučiti o prednostima ovih tehnologija, od energetske učinkovitosti do estetskih i ekoloških benefita, čime se potiče njihovo šire prihvaćanje.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2, RP7
------------------------------------	---------------

Posebni cilj 1.2: Očuvanje bioraznolikosti i suzbijanje invazivnih vrsta

Cilj je očuvati lokalnu bioraznolikost kroz promicanje sadnje autohtonih biljnih vrsta i implementaciju mjera za suzbijanje širenja invazivnih vrsta koje ugrožavaju ekosustav. Invazivne vrste mogu ozbiljno ugroziti lokalne ekosustave, dok autohtone biljne i životinjske vrste pridonose ekološkoj stabilnosti i održivosti. Suzbijanjem invazivnih vrsta i očuvanjem bioraznolikosti doprinosimo dugoročnoj otpornosti urbanih prostora.

Mjera 1.2.1: Primjena prirodno utemeljenih rješenja (NBS)

Uvođenje rješenja temeljenih na prirodi (Nature-Based Solutions - NBS) koja podupiru očuvanje bioraznolikosti i funkcionalnosti urbanih ekosustava, uključujući zelene koridore i prostore za očuvanje prirodnog okoliša. NBS rješenja koriste prirodne procese za očuvanje i unapređenje urbanih ekosustava, istovremeno osiguravajući zaštitu okoliša i stvarajući dodanu vrijednost za stanovnike.

- **Aktivnost 1.2.1.1:** Stvaranje zelenih koridora za povezivanje prirodnih područja
 - Kreiranje zelenih koridora koji povezuju različita prirodna područja unutar i oko općine kako bi se omogućilo nesmetano kretanje biljnih i životinjskih vrsta.

- Zeleni koridori pomažu očuvanju ekosustava i bioraznolikosti omogućujući povezivanje izoliranih staništa te smanjuju fragmentaciju staništa.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 1.2.1.2:** Monitoring i suzbijanje invazivnih vrsta kroz zelene projekte
 - Provođenje programa praćenja i suzbijanja invazivnih biljnih i životinjskih vrsta u urbanim zelenim područjima.
 - Invazivne vrste mogu brzo preuzeti ekosustave, što smanjuje bioraznolikost i ugrožava lokalne vrste. Aktivno praćenje i suzbijanje ključno je za održavanje ekološke ravnoteže.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 1.2.1.3:** Obnova lokalnih ekosustava korištenjem autohtonih biljaka
 - Sadnja autohtonih biljnih vrsta u područjima degradiranim ljudskom intervencijom radi obnove prirodnog ekosustava.
 - Korištenje autohtonih biljaka omogućuje obnovu lokalnog ekosustava na održiv način, uz smanjenje potrebe za dodatnim održavanjem.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 1.2.1.4:** Uređenje i izgradnja kišnih vrtova
 - Kreiranje kišnih vrtova u urbanim sredinama kako bi se filtrirale oborinske vode i smanjio rizik od poplava.
 - Kišni vrtovi djeluju kao prirodni sustav za zadržavanje i filtriranje vode, čime se smanjuje pritisak na gradske sustave odvodnje i poboljšava kvaliteta vode.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 1.2.1.5:** Sanacija degradiranih područja
 - Obnova ekosustava, zemljišta i prirodnih resursa koji su oštećeni ili uništeni uslijed ljudskih aktivnosti ili prirodnih procesa.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

Strateški cilj 2: Prilagodba klimatskim promjenama i jačanje otpornosti općine

Cilj je povećati otpornost Općine Cerna na klimatske promjene, s posebnim fokusom na smanjenje rizika od poplava, suša i učinaka toplinskih otoka. Ovaj cilj uključuje planiranje zelene i plave infrastrukture koja može apsorbirati oborinske vode, regulirati temperature te stvoriti ugodnije životne uvjete za stanovnike. Povećanjem sposobnosti općine da se prilagodi ekstremnim vremenskim uvjetima, osigurava se dugoročna sigurnost i održivost.

Klimatske promjene donose izazove poput češćih i intenzivnijih poplava, toplinskih valova i suša. Općine, zbog visokog stupnja urbanizacije i manjka prirodnih površina, često nisu pripremljene za takve uvjete. Cilj je kroz integraciju prirodno utemeljenih rješenja (NBS) i održive urbane infrastrukture osigurati da Cerna bude otpornija na klimatske promjene, te da se smanji negativan utjecaj tih promjena na svakodnevni život stanovnika.

Posebni cilj 2.1: Smanjenje rizika od poplava i suša

Cilj je implementirati sustave za upravljanje oborinskim vodama kako bi se smanjio rizik od poplava te osigurati bolju otpornost općine na sušna razdoblja kroz održiva rješenja za zadržavanje vode.

Poplave i suše su sve češće posljedice klimatskih promjena koje pogađaju urbana područja. Implementacijom sustava za zadržavanje oborinskih voda i upravljanje vodnim resursima smanjuje se rizik od štetnih učinaka ovih ekstremnih vremenskih uvjeta, a općina postaje otpornija na klimatske promjene.

Mjera 2.1.1: Implementacija održivih sustava za oborinske vode

Ova mjera obuhvaća razvoj i uvođenje sustava koji omogućuju skupljanje, zadržavanje i ponovno korištenje oborinskih voda, čime se smanjuje rizik od poplava i osigurava dostupnost vode u sušnim razdobljima. Upravljanje oborinskim vodama na održiv način omogućuje zaštitu općine od poplava, a istovremeno osigurava održivo korištenje resursa vode, što je važno u uvjetima klimatskih promjena.

- **Aktivnost 2.1.1.1:** Ugradnja sustava za reciklažu i zadržavanje oborinskih voda
 - Instalacija sustava za sakupljanje i recikliranje oborinske vode koju je moguće koristiti za navodnjavanje zelenih površina.

- Ova aktivnost osigurava racionalno korištenje resursa, smanjuje troškove vode i čini javne površine ekološki održivijima.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 2.1.1.2:** Stvaranje infiltracijskih zona na prometnicama i parkiralištima
 - Uvođenje sustava za infiltraciju oborinskih voda na cestama i parkiralištima kroz propusne površine koje omogućuju upijanje vode u tlo.
 - Smanjuje pritisak na kanalizacijske sustave tijekom obilnih kiša i pomaže u očuvanju podzemnih voda.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

Mjera 2.1.2: Razvoj plave i zelene infrastrukture za kontrolu mikroklimatskih uvjeta

Ova mjera usmjerena je na razvoj plave (vodene) i zelene infrastrukture unutar urbanih područja kako bi se smanjio učinak urbanih toplinskih otoka, kontrolirala oborinska voda i poboljšala kvaliteta zraka. Integriranjem vodenih i zelenih rješenja, poput zelenih krovova, kišnih vrtova i obnovljenih vodenih tokova, doprinosi se stabilizaciji mikroklimе i povećanju otpornosti na klimatske promjene.

Plava i zelena infrastruktura kombinira prirodne elemente, poput biljaka i vode, kako bi se smanjio utjecaj urbanizacije na okoliš i mikroklimatske uvjete. Ovi sustavi pomažu u hlađenju općinskih površina, kontroliraju otjecanje oborinskih voda i pridonose većoj otpornosti na klimatske promjene. Zelene i plave površine smanjuju potrebe za energijom za hlađenje te poboljšavaju kvalitetu života u javnim područjima.

- **Aktivnost 2.1.2.1:** Revitalizacija vodnih površina u urbanim zonama i njihovo uključivanje u zelenu infrastrukturu
 - Ova aktivnost podrazumijeva obnovu i revitalizaciju rijeka, potoka, kanala i ostalih vodenih tokova unutar općine, uz dodatnu integraciju tih vodenih površina u postojeće zelene infrastrukture.
 - Revitalizacija urbanih vodenih tokova pomaže u smanjenju rizika od poplava, poboljšava kvalitetu okoliša i može djelovati kao prirodni sustav za regulaciju

- oborinskih voda i temperature. Uklapanje vodenih površina u zelenu infrastrukturu poboljšava estetiku i funkcionalnost javnih prostora.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 2.1.2.2:** Uređenje zelenih zona uz vodene površine kako bi se osiguralo prirodno upijanje vode
 - Uspostava zelenih pojasa uz vodene površine, uključujući sadnju drveća i autohtonih biljnih vrsta, kako bi se osiguralo prirodno upijanje oborinskih voda i smanjilo opterećenje na javni sustav odvodnje.
 - Zeleni pojasevi djeluju kao prirodni tamponi koji omogućuju upijanje vode, smanjuju eroziju i štite općinske površine od poplava. Ovi zeleni koridori također doprinose očuvanju bioraznolikosti i poboljšanju mikroklima.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

Posebni cilj 2.2: Smanjenje učinka toplinskih otoka u općinskim sredinama

Cilj je smanjiti efekt urbanih toplinskih otoka kroz ozelenjivanje urbanih prostora, sadnju drvoreda i uvođenje zelenih krovova, čime se reguliraju temperature i stvara ugodnije urbano okruženje. Toplinski otoci nastaju kao rezultat urbanizacije i nedostatka zelenih površina. Ovaj cilj usmjeren je na smanjenje negativnih učinaka visokih temperatura u jedinicama lokalne samouprave kroz ozelenjivanje i stvaranje prostora koji prirodno reguliraju temperaturu.

Mjera 2.2.1: Ozelenjivanje javnih površina i stvaranje urbanih šuma i parkova

Ova mjera uključuje sadnju drveća, stvaranje parkova i zelenih površina te razvijanje urbanih šuma u gusto naseljenim područjima kako bi se smanjila temperatura i poboljšala kvaliteta zraka.

Sadnja drveća i stvaranje zelenih površina doprinosi smanjenju temperature u urbanim sredinama, smanjuje emisije CO₂ i povećava otpornost na toplinske valove.

- **Aktivnost 2.2.1.1:** Sadnja drvoreda uz glavne općinske prometnice

- Sadnja drvoreda uz glavne općinske prometnice radi stvaranja hlada i smanjenja temperature na cestama.
- Drveće pruža prirodan hlad, smanjuje zagrijavanje općinskih površina i doprinosi stvaranju ugodnijih uvjeta za pješake i vozače.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 2.2.1.2:** Uređenje postojećih i kreiranje novih urbanih šuma i parkova u gusto naseljenim dijelovima općine
 - Ozelenjivanje manjih urbanih prostora stvaranjem mini urbanih šuma i parkova koje mogu apsorbirati toplinu i poboljšati mikroklimu.
 - Mini urbane šume poboljšavaju kvalitetu zraka, stvaraju hladovinu i pomažu u smanjenju učinka toplinskih otoka u gusto naseljenim područjima.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 2.2.1.3:** Povećanje zasjenjenih javnih prostora kroz korištenje zelenih krovova, tendi i pergola
 - Postavljanje zelenih krovova na zgradama, tendi i pergola u javnim prostorima kako bi se stvorio prirodan hlad i smanjilo zagrijavanje površina.
 - Zeleni krovovi, tende i pergole smanjuju zagrijavanje površina te poboljšavaju energetske učinkovitost zgrada, a istovremeno stvaraju ugodne prostore za boravak na otvorenom.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 2.2.1.4:** Uređenje krajobraza odgojnih i obrazovnih ustanova
 - Planiranje, projektiranje i provedbu krajobraznih rješenja koja podržavaju obrazovne, estetske, ekološke i socijalne funkcije prostora.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 2.2.1.5:** Uređenje i ozelenjivanje općinskih parkirališta

- Uključuje transformaciju tradicionalnih parkirališnih prostora kako bi se smanjio njihov negativan utjecaj na okoliš i povećala estetska, ekološka i funkcionalna vrijednost.
- Kombinacija urbanističkog planiranja, krajobrazne arhitekture i održive infrastrukture kako bi se postigla bolja integracija parkirališta u gradski okoliš.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 2.2.1.6:** Uređenje postojećih i izgradnja novih sportsko rekreacijskih sadržaja te ozelenjivanje okruženja
 - Uključuje izgradnju i uređenje sportsko rekreacijskih sadržaja te stvaranje njihove otpornosti na klimatske promjene ozelenjivanjem okruženja.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2
------------------------------------	----------

Strateški cilj 3: Održivo gospodarenje resursima i cirkularna ekonomija

Održivo gospodarenje resursima obuhvaća učinkovito korištenje energije, vode i sirovina, dok cirkularna ekonomija podrazumijeva ponovnu uporabu i recikliranje resursa kako bi se smanjio otpad. Cilj je smanjiti ukupnu količinu otpada koji završava na odlagalištima, povećati stopu recikliranja te promovirati korištenje obnovljivih izvora energije. Osim toga, poticanjem cirkularne ekonomije smanjuje se pritisak na prirodne resurse i doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova.

Kao dio šire globalne tranzicije prema održivom gospodarenju resursima, Općina Cerna može postati predvodnik u uvođenju praksi cirkularne ekonomije. To podrazumijeva ne samo učinkovito upravljanje otpadom, već i poticanje recikliranja i kompostiranja u kućanstvima i na javnim prostorima. Korištenje solarne energije i energetska obnova zgrada također doprinose smanjenju potrošnje energije i emisija CO₂, što je ključan element borbe protiv klimatskih promjena.

Posebni cilj 3.1: Povećanje recikliranja i smanjenje količine otpada

Cilj je povećati postotak recikliranog otpada u općini kroz edukaciju stanovnika, poboljšanje infrastrukture za odvajanje otpada i poticanje kompostiranja na lokalnoj razini. Pravilno upravljanje otpadom smanjuje potrebu za odlagalištima, smanjuje emisije stakleničkih plinova i smanjuje negativan utjecaj na okoliš. Povećanje recikliranja i smanjenje otpada ključan su korak prema održivoj urbanoj obnovi.

Mjera 3.1.1: Uvođenje novih sustava za odvajanje otpada

Ova mjera obuhvaća postavljanje novih reciklažnih stanica u urbanim sredinama i uvođenje sustava za lakše odvajanje otpada, s ciljem povećanja stope recikliranja. Uspostava učinkovitih sustava za odvajanje otpada olakšava stanovnicima sudjelovanje u recikliranju te smanjuje količinu otpada koji završava na odlagalištima.

- **Aktivnost 3.1.1.1:** Postavljanje dodatnih reciklažnih stanica u urbanim dijelovima
 - Ugradnja dodatnih podzemnih, polu podzemnih i nadzemnih reciklažnih stanica na ključnim lokacijama unutar općine kako bi se omogućilo lakše odvajanje i odlaganje otpada.
 - Povećanjem broja reciklažnih stanica olakšava se stanovnicima odvajanje otpada, što direktno doprinosi većoj stopi recikliranja i smanjenju količine otpada na odlagalištima. Podzemni i polu podzemni spremnici ne narušavaju vizuru općine.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP4
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 3.1.1.2:** Uvođenje digitalnih platformi za praćenje i optimizaciju recikliranja, te informiranje stanovnika o pravilnom odvajanju otpada
 - Razvoj digitalnih alata i aplikacija za praćenje količine recikliranog otpada, optimizaciju sustava za prikupljanje otpada, te informacije o pravilnom odvajanju otpada te lokacijama reciklažnih stanica.
 - Digitalizacija sustava omogućuje učinkovitije upravljanje otpadom, smanjuje operativne troškove i potiče stanovnike da aktivnije sudjeluju u reciklaži.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP4, RP5, RP7
------------------------------------	---------------

Mjera 3.1.2: Poticanje kompostiranja i ponovne upotrebe

Ova mjera podrazumijeva uvođenje kompostnih centara za stanovnike, edukaciju o kompostiranju te promociju ponovne upotrebe predmeta. Kompostiranje smanjuje biootpad, dok promocija ponovne upotrebe pomaže smanjiti potrebu za proizvodnjom novih proizvoda, čime se smanjuje ukupna količina otpada.

- **Aktivnost 3.1.2.1:** Kreiranje kompostnih centara dostupnih stanovnicima
 - Uspostava javnih kompostnih centara u urbanim dijelovima općine u kojima stanovnici mogu besplatno ili uz minimalnu naknadu donijeti biootpad na obradu.
 - Kompostiranje smanjuje količinu otpada koji završava na odlagalištima te stvara vrijedan prirodni gnojivo. Kompostni centri omogućuju građanima jednostavan i pristupačan način za odgovorno zbrinjavanje biootpada.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP4
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 3.1.2.2:** Organizacija edukativnih kampanja o kompostiranju i smanjenju otpada
 - Pokretanje kampanja usmjerenih na edukaciju stanovnika o prednostima kompostiranja i načinu na koji mogu smanjiti proizvodnju otpada u kućanstvima.
 - Edukacija je ključna za promjenu ponašanja stanovnika u vezi s gospodarenjem otpadom. Ove kampanje pomažu stanovnicima da usvoje održive navike i pravilno zbrinjavaju biootpad.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP4, RP7
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 3.1.2.3:** Promocija „zero waste“ događanja i sajмова ponovne upotrebe
 - Organizacija sajмова i događanja na kojima građani mogu razmijeniti, popraviti ili ponovno koristiti predmete, s ciljem smanjenja količine otpada i poticanja cirkularne ekonomije.
 - Ovi događaji pomažu u podizanju svijesti o ponovnoj uporabi i popravljanju predmeta, čime se smanjuje potreba za proizvodnjom novih resursa i minimizira otpad.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP4, RP7
------------------------------------	----------

Posebni cilj 3.2: Poticanje korištenja obnovljivih izvora energije

Cilj je promicati korištenje obnovljivih izvora energije, poput solarne energije, kako bi se smanjila ovisnost o fosilnim gorivima te potaknula energetska učinkovitost u zgradarstvu i industriji. Korištenje obnovljivih izvora energije igra ključnu ulogu u smanjenju emisija stakleničkih plinova i prilagodbi klimatskim promjenama.

Mjera 3.2.1: Instalacija solarnih panela te drugih oblika OIE

Uvođenje solarnih panela na javne zgrade s ciljem smanjenja potrošnje energije iz fosilnih izvora i poticanja korištenja obnovljivih izvora energije. Solarni paneli omogućuju smanjenje troškova energije i emisije stakleničkih plinova, čime se općina kreće prema održivoj i energetske neovisnoj budućnosti.

- **Aktivnost 3.2.1.1:** Ugradnja solarnih sustava na javne ustanove i škole
 - Postavljanje solarnih panela na javne zgrade, škole i vrtiće kako bi se smanjila potrošnja energije iz fosilnih goriva te povećala energetska samodostatnost.
 - Korištenje solarnih panela smanjuje emisije stakleničkih plinova i troškove energije, a ujedno promovira obnovljive izvore energije među stanovnicima, posebno djecom i mladima.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 3.2.1.2:** Poticaji za instalaciju solarnih panela na privatnim zgradama
 - Uvođenje subvencija i financijskih poticaja za vlasnike kuća i poslovnih objekata kako bi instalirali solarne panele i time smanjili potrošnju energije iz konvencionalnih izvora.
 - Poticanje instalacije solarnih panela na privatnim zgradama doprinosi smanjenju emisija i energetske troškova te potiče široko prihvaćanje obnovljivih izvora energije.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 3.2.1.3:** Razvoj mreže solarnih parkova na rubnim dijelovima općine
 - Izgradnja solarnih parkova na općinskim rubovima radi proizvodnje čiste energije za potrebe općine.
 - Solarni parkovi omogućuju veću proizvodnju energije iz obnovljivih izvora i smanjuju emisije CO₂, dok istovremeno doprinose energetskej neovisnosti općine.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 3.2.1.4:** Uspostava vodikovih lanaca
 - Uspostava vodikovih lanaca predstavlja stvaranje infrastrukture za proizvodnju, skladištenje, distribuciju i korištenje vodika kao održivog izvora energije.
 - Razvoj transportne mreže koja povezuje proizvođače, distributere i korisnike, omogućujući vodikovim lancima da efikasno opskrbljuju industrije, transportni sektor i energetske objekte.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 3.2.1.5:** Ugradnja sustava za pohranu električne energije
 - Ugradnja sustava za pohranu električne energije uključuje postavljanje baterijskog sustava koji omogućava skladištenje električne energije proizvedene obnovljivim izvorima energije.
 - Javni sustavi mogu biti podložni nestancima struje. Baterijski sustavi omogućavaju stabilno napajanje bez obzira na stanje javne mreže.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2, RP5
------------------------------------	----------

Mjera 3.2.2: Poticanje energetske učinkovitih sustava

Promocija energetske obnove postojećih zgrada te uvođenje pametnih sustava za upravljanje energijom kako bi se smanjila potrošnja i emisije stakleničkih plinova. Energetski učinkovite zgrade doprinose smanjenju potrošnje energije i emisija CO₂, čineći jedinice lokalne samouprave održivijima i otpornijima na klimatske promjene.

- **Aktivnost 3.2.2.1:** Provođenje programa energetske obnove stambenih zgrada

- Provedba programa energetske obnove zgrada kroz poboljšanje izolacije, zamjenu stolarije i ugradnju energetski učinkovitih sustava grijanja i hlađenja.
- Energetska obnova zgrada smanjuje potrošnju energije, povećava udobnost stanovanja i smanjuje troškove grijanja i hlađenja.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 3.2.2.2:** Primjena pametnih sustava za upravljanje potrošnjom energije
 - Uvođenje pametnih tehnologija za upravljanje potrošnjom energije u zgradama, uključujući automatizirane sustave za grijanje, hlađenje i rasvjetu.
 - Pametni sustavi omogućuju učinkovitije korištenje energije i smanjenje nepotrebne potrošnje, što doprinosi većoj energetskej efikasnosti i smanjenju emisija.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 3.2.2.3:** Uvođenje sustava pametnog upravljanja javnom rasvjetom
 - Podrazumijeva modernizaciju postojeće infrastrukture javne rasvjete s ciljem povećanja energetske učinkovitosti, smanjenja potrošnje energije te prilagodbe osvjetljenja u realnom vremenu prema uvjetima na terenu.
 - Sustav pametnog upravljanja javnom rasvjetom uključuje postavljanje senzora i LED rasvjetnih tijela s mogućnošću prilagodbe intenziteta svjetla ovisno o vremenskim uvjetima, prisutnosti ljudi ili vozila te doba dana. Senzori omogućuju automatsko smanjivanje intenziteta rasvjete u noćnim satima kada je promet smanjen ili povećanje svjetline u slučaju prolaska vozila ili pješaka, čime se značajno štedi energija. Centralizirana platforma za nadzor omogućuje daljinsko upravljanje i praćenje stanja rasvjetnih tijela u stvarnom vremenu, identificiranje kvarova te automatsko slanje obavijesti o potrebi za servisiranjem.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

Strateški cilj 4: Održiva mobilnost i smanjenje emisija stakleničkih plinova

Održiva mobilnost podrazumijeva razvoj javnog prijevoza s niskim emisijama stakleničkih plinova, poticanje korištenja bicikala i pješaćenja, te smanjenje ovisnosti o privatnim vozilima. Ovaj cilj usmjeren je na smanjenje prometne zagušenosti, smanjenje emisija CO₂ i stvaranje čistijeg zraka kroz promicanje ekoloških oblika prijevoza.

Mobilnost je jedan od ključnih sektora u kojem gradovi mogu smanjiti emisije stakleničkih plinova. Cilj je Cernu učiniti općinom u kojoj je javni prijevoz ekološki prihvatljiv, biciklistička infrastruktura razvijena, a pješaćenje ugodno i sigurno. Korištenje električnih vozila i infrastruktura za njihovu podršku dodatno doprinosi smanjenju onečišćenja zraka. Time se osigurava bolja kvaliteta života za stanovnike i smanjuje negativan utjecaj na okoliš.

Posebni cilj 4.1: Promicanje korištenja javnog prijevoza i alternativnih oblika prijevoza

Cilj je povećati udio javnog prijevoza, biciklizma i pješaćenja kao održivih oblika mobilnosti kroz poboljšanje infrastrukture i pružanje ekološki prihvatljivih opcija prijevoza. Korištenje privatnih automobila glavni je uzrok emisija stakleničkih plinova u jedinicama lokalne samouprave. Povećanjem dostupnosti javnog prijevoza, biciklističkih staza i pješačkih zona, smanjuje se emisija CO₂ i zagađenje zraka, što doprinosi zdravijem urbanom okruženju.

Mjera 4.1.1: Unapređenje infrastrukture za održive oblike prijevoza

Ova mjera obuhvaća izgradnju i proširenje biciklističkih staza, pješačkih zona te infrastrukture za električna vozila kako bi se potaklo korištenje održivih oblika prijevoza. Poboljšanje infrastrukture za bicikliste, pješake i električna vozila smanjuje ovisnost o privatnim automobilima, što rezultira smanjenjem emisija stakleničkih plinova i poboljšanjem kvalitete zraka.

- **Aktivnost 4.1.1.1: Izgradnja i uređenje pješačko biciklističkih staza**
 - Proširenje i povezivanje pješačke i biciklističke infrastrukture između različitih općinskih dijelova, čime se potiče kretanje i veće korištenje bicikala u svakodnevnom životu.

- Povećanje mreže pješačko biciklističkih staza smanjuje ovisnost o automobilima i potiče održive oblike prijevoza, što pozitivno utječe na okoliš i zdravlje stanovništva.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP3
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 4.1.1.2:** Instalacija stanica za iznajmljivanje bicikala i skutera
 - Postavljanje sustava za iznajmljivanje bicikala i električnih skutera na ključnim lokacijama kako bi se stanovnicima olakšalo korištenje alternativnih oblika prijevoza.
 - Sustavi za iznajmljivanje bicikala i skutera omogućuju građanima praktičan pristup održivom prijevozu, smanjuju prometnu zagušenost i emisije stakleničkih plinova.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP3
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 4.1.1.3:** Postavljanje punionica za električna vozila i vozila na vodik
 - Postavljanje novih punionica za električna vozila i vozila na vodik diljem grada kako bi se olakšalo korištenje električnih automobila i automobila na vodik i smanjila ovisnost o fosilnim gorivima.
 - Širenje infrastrukture za električna vozila i vozila na vodik smanjuje emisije CO₂ iz transporta i povećava prihvaćanje održivih tehnologija u prometu.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP3
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 4.1.1.4:** Izgradnja infrastrukture alternativnih oblika prijevoza
 - Usmjerena je na razvoj prometnih rješenja koja smanjuju ovisnost o osobnim automobilima, potiču korištenje ekološki prihvatljivijih sredstava prijevoza i doprinose smanjenju emisija stakleničkih plinova.
 - Ova aktivnost uključuje izgradnju i proširenje mreže biciklističkih staza, pješačkih zona, staza za električne romobile i uspinjača odnosno žičara, čime se stvara sigurna i održiva mreža za kretanje unutar urbanih i rubnih područja.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP3
------------------------------------	-----

Mjera 4.1.2: Smanjenje korištenja privatnih automobila

Ova mjera uključuje uvođenje subvencija za korištenje javnog prijevoza, bicikala i električnih vozila, kao i poboljšanje dostupnosti javnog prijevoza. Subvencije i poticaji građanima pomažu u smanjenju korištenja privatnih automobila, čime se smanjuju emisije CO₂ i prometne gužve.

- **Aktivnost 4.1.2.1:** Uvođenje subvencija za javni prijevoz i bicikle
 - Osiguravanje subvencija i poticaja za korištenje javnog prijevoza i nabavu bicikala kako bi se smanjili troškovi i potaknulo veće korištenje tih oblika prijevoza.
 - Financijski poticaji povećavaju dostupnost održivih opcija prijevoza za širi sloj stanovnika te smanjuju prometne gužve i emisije stakleničkih plinova.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP3
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 4.1.2.2:** Povećanje frekvencije ekoloških autobusa u javnom prijevozu
 - Uvođenje više linija ekoloških autobusa (niskih emisija) u javni prijevoz kako bi se smanjila potreba za privatnim automobilima.
 - Veća dostupnost ekoloških autobusa smanjuje emisije CO₂ i prometnu zagušenost, a stanovnicima pruža kvalitetniju i ekološki prihvatljiviju alternativu prijevozu.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP3
------------------------------------	-----

Posebni cilj 4.2: Smanjenje emisija stakleničkih plinova kroz korištenje električnih vozila

Cilj je potaknuti prelazak na korištenje električnih vozila kroz subvencije i razvoj infrastrukture za punjenje električnih automobila. Električna vozila nude ekološki prihvatljiviju alternativu tradicionalnim vozilima na fosilna goriva. Ovaj cilj ima za svrhu poticanje stanovnika i poslovnog sektora da koriste električne automobile kako bi se smanjile emisije stakleničkih plinova i zagađenje u općini.

Mjera 4.2.1: Poticanje korištenja električnih vozila i javnog prijevoza

Ova mjera potiče stanovnike na korištenje električnih vozila kroz subvencije i razvoj infrastrukture za punjenje električnih automobila te unapređenje javnog prijevoza. Električna vozila proizvode manje emisija CO₂ od konvencionalnih vozila na fosilna goriva, dok ekološki prihvatljiviji javni prijevoz dodatno smanjuje emisije u prometu.

- **Aktivnost 4.2.1.1:** Uvođenje subvencija za kupnju električnih vozila
 - Osiguravanje subvencija i poticaja za kupnju električnih automobila i bicikala kako bi se potaknula njihova upotreba.
 - Subvencije čine električna vozila pristupačnijima širem krugu stanovnika, što doprinosi smanjenju emisija i širenju održivih tehnologija u prometu.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP3
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 4.2.1.2:** Promocija korištenja električnih bicikala i skutera kroz pilot projekte
 - Provođenje pilot projekata za promociju električnih bicikala i skutera, uključujući mogućnost subvencioniranja kupnje ili iznajmljivanja.
 - Električni bicikli i skuteri predstavljaju održivu alternativu za svakodnevnu mobilnost, a pilot projekti mogu pokazati prednosti ovih oblika prijevoza i povećati njihovu popularnost.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP3
------------------------------------	-----

Strateški cilj 5: Jačanje društvene svijesti i sudjelovanja stanovnika u zelenim inicijativama

Ovaj cilj usmjeren je na uključivanje stanovnike u zelene projekte i jačanje njihove svijesti o važnosti održivog razvoja. Edukacija, participacija i sudjelovanje stanovnika ključni su elementi za stvaranje održive općine. Cilj je povećati angažman stanovništva kroz edukativne programe, javne rasprave i volontiranje u projektima zelene obnove.

Općina ne može uspješno provoditi zelene projekte bez aktivne podrške i sudjelovanja stanovnika. Kroz obrazovne kampanje i angažiranje lokalne zajednice, Općina Cerna može poticati promjene u ponašanju koje doprinose održivosti. Inicijative poput zajedničkih sadnji

drveća, sudjelovanja u reciklažnim programima ili volontiranja u ekološkim projektima omogućuju stanovnicima da aktivno sudjeluju u izgradnji održive budućnosti svoje općine.

Posebni cilj 5.1: Edukacija i informiranje građana o održivom razvoju

Cilj je podići svijest i educirati stanovnike, posebno mlade, o važnosti održivog razvoja, klimatskih promjena i načina na koji mogu doprinijeti kroz svakodnevne aktivnosti. Bez adekvatne edukacije i svijesti, održive inicijative teško ostvaruju svoje pune potencijale. Kroz obrazovne kampanje i programe, općina može potaknuti promjene u ponašanju koje podržavaju zelenu urbanu obnovu i stvaranje održivih zajednica.

Mjera 5.1.1: Organizacija edukativnih programa i kampanja

Organizacija javnih radionica, predavanja i seminara o održivom razvoju, klimatskim promjenama i zaštiti okoliša s ciljem podizanja svijesti među stanovnicima. Edukacija stanovnika omogućuje im razumijevanje važnosti održivih praksi i potiče ih na aktivno sudjelovanje u zelenim projektima.

- **Aktivnost 5.1.1.1:** Provedba javnih radionica o klimatskim promjenama i održivom razvoju
 - Organizacija javnih radionica otvorenih za stanovnike svih dobnih skupina, usmjerenih na obrazovanje i podizanje svijesti o klimatskim promjenama, njihovom utjecaju na urbano okruženje te važnosti održivog razvoja. Radionice će se baviti temama poput energetske učinkovitosti, smanjenja otpada, korištenja obnovljivih izvora energije, očuvanja bioraznolikosti i uloge pojedinaca u borbi protiv klimatskih promjena.
 - Javne radionice pružaju priliku stanovnicima da se educiraju i aktivno sudjeluju u temama koje utječu na njihovu svakodnevnicu. Cilj radionica je povećati razumijevanje o tome što klimatske promjene znače za općinu i pojedince te kako održive prakse mogu pomoći u smanjenju negativnih učinaka tih promjena. Sudionici će moći postavljati pitanja, sudjelovati u interaktivnim vježbama i dobiti praktične savjete o tome kako mogu pridonijeti zaštiti okoliša. Radionice će se organizirati u suradnji s lokalnim stručnjacima i institucijama kako bi se osigurala relevantnost informacija.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2, RP3, RP4, RP5, RP7
------------------------------------	------------------------------

- **Aktivnost 5.1.1.2:** Organizacija događanja u školama i vrtićima na temu zelene urbane obnove
 - Organizacija edukativnih aktivnosti i događanja u školama i vrtićima s ciljem podučavanja djece o važnosti očuvanja okoliša, klimatskim promjenama i ulozi zelene urbane obnove. Ove aktivnosti mogu uključivati radionice, kreativne projekte, natjecanja u crtanju ili modeliranju te praktične primjere održivih praksi, poput sadnje biljaka ili recikliranja.
 - Edukacija djece u ranoj dobi ključna je za oblikovanje generacija koje će razumjeti važnost održivosti i zelenih urbanih prostora. Kroz prilagođene aktivnosti, djeca će naučiti o osnovama klimatskih promjena, održivom gospodarenju resursima te kako mogu sudjelovati u zaštiti okoliša. Ova aktivnost omogućuje djeci i mladima da razvijaju ekološku svijest i stječu praktična znanja o zelenim projektima. Škole i vrtići su savršeni prostori za implementaciju takvih inicijativa jer omogućuju kontinuirano učenje kroz igru i interakciju.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2, RP3, RP4, RP5, RP7
------------------------------------	------------------------------

- **Aktivnost 5.1.1.3:** Pokretanje informativnih kampanja putem lokalnih medija
 - Pokretanje informativnih kampanja putem lokalnih medija (radio, televizija, tiskani mediji, internetski portali i društvene mreže) koje promoviraju zelenu urbanu obnovu, održivi razvoj i zaštitu okoliša. Kampanje će uključivati priloge, članke, intervjuje i promotivne materijale koji educiraju stanonvike o važnosti očuvanja prirodnih resursa i potiču ih na aktivno sudjelovanje u lokalnim zelenim inicijativama.
 - Lokalni mediji su važan alat za dopiranje do širokog kruga stanonvika. Informativne kampanje putem medija imaju za cilj podići svijest o klimatskim promjenama, održivom razvoju i zelenim projektima koje provodi Općina Cerna. Korištenjem radija, televizije, novina i društvenih mreža, kampanje će pružiti pristupačne i jednostavne informacije o zelenim inicijativama, savjetima za recikliranje, štednji energije, korištenju obnovljivih izvora energije i očuvanju

bioraznolikosti. Također će promovirati projekte i događaje, poput sadnje drveća, recikliranja i volonterskih akcija, u kojima stanovnici mogu aktivno sudjelovati.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2, RP3, RP4, RP5, RP7
------------------------------------	------------------------------

Mjera 5.1.2: Poticanje sudjelovanja stanovnika u zelenim projektima

Ova mjera usmjerena je na aktivno uključivanje stanovnika u planiranje, realizaciju i održavanje zelenih projekata u općini. Kroz participativne platforme, volonterske inicijative i javne akcije, građanima se pruža prilika da izravno sudjeluju u ekološkim projektima, kao što su sadnja drveća, održavanje parkova, reciklažne akcije te druge aktivnosti povezane s očuvanjem okoliša. Cilj mjere je potaknuti stanovnike na preuzimanje odgovornosti za svoje urbano okruženje i ojačati društvenu koheziju putem ekoloških inicijativa.

Aktivno uključivanje stanovnika u zelene projekte pomaže stvoriti osjećaj pripadnosti i zajedništva, a istovremeno jača svijest o važnosti održivog urbanog razvoja. Kada su stanovnici uključeni u procese donošenja odluka i sudjeluju u konkretnim ekološkim akcijama, osjećaju se kao važan dio promjene te su motiviraniji da pridonose očuvanju okoliša. Ova mjera obuhvaća niz aktivnosti koje su usmjerene na povećanje sudjelovanja stanovnika u inicijativama usmjerenim na unapređenje urbanih zelenih površina i smanjenje negativnog utjecaja na okoliš.

- **Aktivnost 5.1.2.1:** Kreiranje platformi za uključivanje stanovnika u planiranje projekata zelene obnove
 - Izrada digitalnih platformi (mobilne aplikacije ili web stranice) koje omogućuju stanovnicima sudjelovanje u planiranju zelenih projekata, predlaganje ideja i glasovanje za projekte koje smatraju prioritetnima.
 - Digitalne platforme omogućuju transparentan i interaktivan proces odlučivanja u kojem stanovnici mogu predlagati i glasovati za projekte zelene urbane obnove. Na taj način potiče se njihovo uključivanje u rješavanje ekoloških izazova i omogućuje im se aktivna uloga u oblikovanju urbanog prostora.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP5, RP7
------------------------------------	---------------

- **Aktivnost 5.1.2.2:** Organizacija volonterskih akcija za uređenje zelenih površina

- Organizacija volonterskih akcija u kojima stanovnici mogu sudjelovati u aktivnostima poput sadnje drveća, čišćenja parkova i drugih zelenih površina te postavljanja urbane opreme (klupe, koševi za otpad).
- Volonterske akcije omogućuju stanovnicima da se angažiraju u održavanju i unapređenju općinskih zelenih površina, a istovremeno doprinose jačanju društvene solidarnosti i ekološke osviještenosti. Ove akcije pomažu u stvaranju zajedničkog osjećaja odgovornosti za održavanje čistih i zelenih urbanih prostora.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP4, RP7
------------------------------------	---------------

- **Aktivnost 5.1.2.3:** Sudjelovanje stanovnika u projektima sadnje drveća i očuvanja urbanih šuma
 - Pružanje prilike stanovnicima da sudjeluju u projektima sadnje drveća i stvaranja urbanih šuma, gdje mogu učiti o važnosti drveća za okoliš i doprinositi smanjenju emisija ugljika u urbanim sredinama.
 - Sadnja drveća u urbanim područjima smanjuje toplinske otoke, poboljšava kvalitetu zraka i doprinosi smanjenju CO₂. Uključivanje stanovnika u ove projekte potiče ih da se aktivno brinu za okoliš i sudjeluju u naporima za očuvanje ekološke ravnoteže.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP7
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 5.1.2.4:** Održavanje javnih rasprava i radionica o zelenim projektima i inicijativama
 - Organizacija redovitih javnih rasprava i radionica u kojima stanovnici mogu sudjelovati u raspravi o trenutnim i budućim zelenim projektima te ponuditi svoje prijedloge i ideje.
 - Javni forumi i radionice omogućuju transparentan proces planiranja i provedbe zelenih projekata, a istovremeno stvaraju priliku za izravnu komunikaciju između stanovnika i općinskih vlasti. Ova aktivnost potiče konstruktivnu raspravu i osigurava da potrebe zajednice budu uzete u obzir prilikom realizacije ekoloških projekata.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2, RP3, RP4, RP5, RP7
------------------------------------	------------------------------

Strateški cilj 6: Poticanje kružnog gospodarenja građevinama i prostorom

Ovaj strateški cilj usmjeren je na promicanje kružnih praksi u građevinskom sektoru i upravljanju prostorom. Cilj je optimizirati korištenje resursa, smanjiti količinu građevinskog otpada i poticati reciklažu materijala. Osim toga, posebna pozornost posvećena je revitalizaciji postojećih građevina i prostora kako bi se smanjila potreba za novim građevinskim projektima, čime se štedi energija, smanjuje utjecaj na okoliš i poboljšava održivo korištenje prostora.

Kružno gospodarstvo u građevinarstvu podrazumijeva smanjenje otpada, ponovno korištenje materijala i optimizaciju prostora kako bi se postigla dugoročna održivost. Uvođenjem kružnih praksi u graditeljstvu i urbanističkom planiranju, Općina Cerna može smanjiti negativan utjecaj urbanizacije na okoliš, smanjiti potrošnju resursa i promovirati reciklažu i prenamjenu postojećih objekata.

Posebni cilj 6.1: Smanjenje građevinskog otpada i poticanje reciklaže

Cilj je smanjiti količinu otpada koja nastaje u građevinskom sektoru kroz poticanje reciklaže i ponovne uporabe građevinskih materijala. Time se doprinosi smanjenju ekološkog otiska građevinskih projekata i potiče održivo korištenje resursa.

Građevinski sektor jedan je od najvećih generatora otpada, a većina tog otpada završava na odlagalištima. Reciklažom građevinskog otpada, kao što su beton, cigle, metal i staklo, možemo smanjiti potrebu za novim sirovinama i umanjiti utjecaj na okoliš. Ovaj cilj fokusira se na sustavno upravljanje otpadom u građevinarstvu, što doprinosi kružnom gospodarstvu.

Mjera 6.1.1: Uvođenje sustava za reciklažu građevinskog otpada

Ova mjera predviđa uvođenje obveznih sustava za reciklažu građevinskog otpada pri svim javnim i privatnim građevinskim projektima. Cilj je osigurati da građevinski otpad bude pravilno zbrinut i recikliran kako bi se smanjila količina otpada koji završava na odlagalištima.

Reciklaža građevinskog otpada ne samo da smanjuje potrebu za novim sirovinama, već pomaže i u smanjenju troškova zbrinjavanja otpada te smanjuje emisije stakleničkih plinova koje nastaju

prilikom proizvodnje novih materijala. Ova mjera potiče građevinske tvrtke da aktivno sudjeluju u kružnom gospodarenju materijalima.

- **Aktivnost 6.1.1.1:** Uspostava reciklažnih centara za građevinski otpad
 - Osnivanje specijaliziranih centara za prikupljanje, sortiranje i reciklažu građevinskog otpada unutar općine, s ciljem olakšavanja građevinskim tvrtkama pravilno zbrinjavanje otpada.
 - Reciklažni centri omogućit će lakše odvajanje i reciklažu građevinskog otpada, smanjujući pritisak na odlagališta i osiguravajući ponovnu uporabu vrijednih materijala.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP4
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 6.1.1.2:** Poticanje uporabe recikliranih građevinskih materijala u novim projektima
 - Uvođenje subvencija i financijskih poticaja za projekte koji koriste reciklirane građevinske materijale, poput recikliranog betona, metala ili stakla.
 - Ova aktivnost smanjuje troškove novih građevinskih materijala i potiče graditelje da koriste održive alternative, čime se dodatno smanjuje potreba za eksploatacijom novih resursa.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP4
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 6.1.1.3:** Kreiranje digitalne platforme za praćenje i upravljanje građevinskim otpadom
 - Razvoj digitalnog sustava za praćenje količine i vrste građevinskog otpada na projektima te praćenje uspješnosti zbrinjavanja i reciklaže materijala.
 - Digitalna platforma omogućuje transparentno praćenje upravljanja građevinskim otpadom, olakšava prikupljanje podataka i poboljšava učinkovitost recikliranja.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP4, RP5
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 6.1.1.4:** Sanacija divljih odlagališta građevinskog i drugog otpada

- Usmjerena je na uklanjanje i sanaciju ilegalno odloženog otpada u svrhu zaštite okoliša, unapređenja javnog zdravlja i poboljšanja kvalitete životnog prostora.
- Cilj ove aktivnosti je očuvanje okoliša, zaštita javnog zdravlja i poboljšanje kvalitete života stanovnika, uz poticanje odgovornog ponašanja prema otpadu i okolišu.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP4
------------------------------------	-----

Posebni cilj 6.2: Optimizacija korištenja prostora kroz revitalizaciju napuštenih i nedovoljno iskorištenih građevina

Cilj je revitalizirati napuštene i nedovoljno korištene građevine i prostore unutar općine kako bi se smanjila potreba za novom izgradnjom te unaprijedilo korištenje postojećih urbanih resursa. Postojeće građevine koje su napuštene ili nedovoljno korištene predstavljaju veliki potencijal za kružno gospodarenje prostorom. Umjesto gradnje novih zgrada, revitalizacija tih objekata smanjuje potrebu za novim građevinskim materijalima i očuvanjem novih površina, dok se istovremeno povećava funkcionalnost općine.

Mjera 6.2.1: Poticanje revitalizacije napuštenih i nedovoljno korištenih prostora

Ova mjera uključuje poticanje prenamjene i revitalizacije napuštenih i pod iskorištenih zgrada i prostora unutar općine, čime se optimizira korištenje postojećih resursa i smanjuje potreba za novom izgradnjom. Revitalizacija napuštenih prostora doprinosi obnovi urbanih dijelova općine, smanjuje urbanu degradaciju i potiče gospodarski rast kroz prenamjenu tih prostora u stambene, poslovne ili rekreacijske namjene. Na taj način poboljšava se urbana kohezija i ekonomska održivost.

- **Aktivnost 6.2.1.1: Identifikacija napuštenih i nedovoljno korištenih građevina**
 - Provođenje analize i popisa napuštenih i nedovoljno iskorištenih građevina te urbanih prostora koji imaju potencijal za revitalizaciju.
 - Ova aktivnost omogućuje Općini Cerna identificiranje potencijalnih prostora za revitalizaciju i stvaranje konkretnih planova za njihovo buduće korištenje.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 6.2.1.2:** Poticanje prenamjene postojećih zgrada u nove funkcionalne prostore
 - Uvođenje subvencija i poticaja za projekte koji uključuju prenamjenu starih ili napuštenih zgrada u stambene, poslovne ili društvene prostore.
 - Prenamjena postojećih zgrada smanjuje potrebu za novom izgradnjom, čime se štedi energija i resursi, a revitaliziraju se zapušteni dijelovi općine.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2, RP6
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 6.2.1.3:** Rekonstrukcija objekata javne i društvene namjene po principima kružnosti
 - Rekonstrukcija objekata u vlasništvu Općine Cerna po principima kružnog gospodarenja građevinama.
 - Aktivnost je značajna zbog velikog broja oštećenih i zapuštenih objekata koji predstavljaju resurs i potencijal razvoja općine te njezine imovine.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2, RP6
------------------------------------	----------

- **Aktivnost 6.2.1.4:** Uspostava programa za prenamjenu industrijskih zona (Brownfield) u zelene i rekreativne prostore
 - Program poticanja prenamjene starih i napuštenih industrijskih objekata u zelene površine, rekreacijske zone ili javne prostore dostupne stanovnicima.
 - Prenamjena starih industrijskih zona doprinosi stvaranju dodatnih zelenih površina, poboljšava kvalitetu života i doprinosi očuvanju ekosustava u urbanim sredinama.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 6.2.1.5:** Izgradnja, dogradnja, rekonstrukcija zgrada predškolskog i školskog odgoja u skladu s KG i energetske učinkovitosti
 - Izgradnju novih i rekonstrukcija postojećih zgrada namijenjenih predškolskom i školskom odgoju i obrazovanju, pri čemu će se primjenjivati načela kružnog gospodarstva i povećanja energetske učinkovitosti.

- Aktivnost će poboljšati uvjete postojećim i povećati kapacitete s novim predškolski i školski zgradama za odgoj koji su neophodni za poboljšanje demografske slike općine.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 6.2.1.6:** Rekonstrukcija zgrada i prostora kulturno-povijesne baštine i prenamjena u prostore javne namjene
 - Rekonstrukcija zgrada i prostora kulturno-povijesne baštine te njihova prenamjena u prostore javne namjene usmjerena je na očuvanje i revitalizaciju važnih kulturnih i povijesnih objekata, čime se osigurava njihova trajna upotreba i integracija u suvremeni život zajednice.
 - Rekonstrukcija ovih prostora ne samo da doprinosi očuvanju kulturno-povijesne baštine, već i utječe na razvoj lokalne zajednice, povećanje kvalitete života i stvaranju atraktivnih javnih prostora koji su dostupni svim stanovnicima i turistima.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2, RP6
------------------------------------	----------

Posebni cilj 6.3: Poticanje korištenja modularnih i održivih građevinskih praksi

Cilj je promovirati korištenje modularnih građevinskih metoda i održivih građevinskih materijala kako bi se smanjio otpad, ubrzala izgradnja te osigurala energetska učinkovitost novih građevinskih projekata. Modularna gradnja omogućuje brže i učinkovitije korištenje materijala, smanjuje količinu otpada na gradilištima i osigurava fleksibilnost građevinskih objekata, što doprinosi održivom razvoju. Korištenje ekološki prihvatljivih materijala doprinosi smanjenju ekološkog otiska građevinskih projekata.

Mjera 6.3.1: Promocija modularne gradnje i upotrebe održivih materijala

Ova mjera usmjerena je na poticanje građevinskih tvrtki i investitora da koriste modularne građevinske metode i održive materijale koji smanjuju negativan utjecaj građevinskih projekata na okoliš te poboljšavaju energetska učinkovitost zgrada. Modularna gradnja omogućuje bržu i čišću izgradnju uz minimalnu količinu otpada, dok korištenje održivih materijala smanjuje

emisije CO₂ i potrošnju prirodnih resursa. Ova mjera doprinosi održivosti gradnje i smanjenju ekološkog otiska građevinskog sektora.

- **Aktivnost 6.3.1.1:** Uvođenje subvencija za modularnu gradnju
 - Osiguravanje subvencija i poticaja građevinskim tvrtkama koje koriste modularne građevinske metode u projektima.
 - Subvencioniranjem modularne gradnje potiče se šira primjena ove tehnologije, čime se smanjuje vrijeme izgradnje, količina otpada i potrošnja resursa.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 6.3.1.2:** Edukacija građevinskog sektora o prednostima modularne gradnje i održivih materijala
 - Organizacija edukativnih radionica i seminara za građevinske stručnjake i investitore kako bi se promovirale prednosti modularne gradnje i održivih materijala.
 - Edukacija ključnih aktera u građevinskom sektoru omogućuje širu primjenu ovih metoda i tehnologija, smanjujući pritom negativan utjecaj građevinskog sektora na okoliš.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 6.3.1.3:** Uvođenje ekoloških i energetske certifikata za građevinske projekte
 - Razvijanje i dodjeljivanje ekoloških i energetske certifikata projektima koji koriste modularnu gradnju, održive materijale i učinkovite energetske sustave, čime se osigurava prepoznatljivost takvih projekata u javnosti.
 - Ekološki i energetski certifikati potiču investitore i građevinske tvrtke da se odlučuju za održive metode gradnje jer prepoznatljivost i oznaka održivosti donose dodanu vrijednost njihovim projektima.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP2
------------------------------------	-----

Strateški cilj 7: Planiranje i upravljanje ZUO

Ovaj strateški cilj usmjeren je na promicanje zelene urbane obnove kao ključnog pristupa u unapređenju urbanih prostora te integraciju ZUO u politike općine. Cilj je optimizirati korištenje zelenih površina, smanjiti negativan utjecaj urbanizacije na okoliš i poticati održivu revitalizaciju postojećih prostora. Posebna pažnja posvećena je integraciji prirodnih elemenata u urbanističko planiranje, čime se poboljšava kvaliteta života stanovnika i potiče biološka raznolikost.

Zelena urbana obnova obuhvaća pristupe kao što su stvaranje parkova, revitalizacija degradiranih područja, sadnja drveća i razvoj zelenih krovova i fasada. Ove mjere doprinose smanjenju toplinskog otoka, poboljšanju kvalitete zraka i potpori održivoj infrastrukturi. Uvođenjem zelenih praksi u urbanističko planiranje, Općina Cerna može povećati otpornost općinskih područja na klimatske promjene, smanjiti potrošnju energije te potaknuti lokalne zajednice na aktivno sudjelovanje u održavanju i obnovi svojih prostora.

Posebni cilj 7.1: Kreiranje, implementacija i praćenje razvoja ZUO

Ovaj posebni cilj usmjeren je na sustavno kreiranje, implementaciju i praćenje razvoja zelene urbane obnove (ZUO) kao integralnog dijela urbanističkog planiranja. Cilj je razviti jasne strategije i akcijske planove koji će omogućiti transformaciju urbanih prostora u održive, ekološki prihvatljive sredine koje poboljšavaju kvalitetu života stanovnika.

U okviru ovog cilja, naglasak će biti stavljen na suradnju svih dionika, uključujući lokalne vlasti, građane, nevladine organizacije i privatni sektor. Kroz zajednički rad, osigurati će se uključivanje svih relevantnih perspektiva i potreba u proces planiranja. Razvoj ZUO uključivat će analizu postojećih urbanih prostora, identifikaciju područja koja zahtijevaju obnovu te definiranje specifičnih ciljeva i mjera za njihovu revitalizaciju.

Mjera 7.1.1: Implementacija ZUO u strateške dokumente općine

Strategija zelene urbane obnove ne predstavlja obvezujući dokument, stoga je cilj ugraditi ju u strateške dokumente nižih razina, izradu akcijskih planova u svrhu mogućnosti provedbe propisanih aktivnosti te ugradnju istih u dokumente prostornog uređenja kako bi postale obvezujuće.

- **Aktivnost 7.1.1.1:** Implementacija ZUO u prostorno plansku dokumentaciju
 - Ova aktivnost fokusira se na integraciju zelene urbane obnove (ZUO) u postojeću prostornu plansku dokumentaciju kako bi se osiguralo da svi budući urbanistički projekti i inicijative budu usklađeni s načelima održivosti i zaštite okoliša.
 - Implementacija ZUO u prostorno planiranje ključna je za postizanje dugoročne održivosti i poboljšanje kvalitete urbanih prostora.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2, RP3, RP4
------------------------------------	--------------------

- **Aktivnost 7.1.1.2:** Implementacija ZUO u ostale strateške dokumente općine
 - Implementacija ZUO u dokumente niže razine kako bi dokumenti i čitavi prostor grada bio razvojno usklađen s definiranom jasnom vizijom razvoja prostora.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2, RP3, RP4
------------------------------------	--------------------

- **Aktivnost 7.1.1.3:** Izmjene i dopune SZUO
 - Revizija i ažuriranje Strateškog plana zelene urbane obnove (SZUO) s ciljem procjene učinaka Strategije te prilagodbe ciljeva i aktivnosti za sljedeće razdoblje. U okviru tih revizija i ažuriranja potrebno je osigurati usklađenost s nacionalnim smjernicama i kriterijima vezanim uz zelenu urbanu obnovu.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2, RP3, RP4, RP5, RP6 i RP7
------------------------------------	------------------------------------

- **Aktivnost 7.1.1.4:** Izrada akcijskih planova povezanih sa ZUO
 - Aktivnost se fokusira na razvoj specifičnih akcijskih planova koji će podržati ciljeve zelene urbane obnove (ZUO). Akcijski planovi bit će temeljni alati za provedbu strategija, mjera i aktivnosti usmjerenih na održivu revitalizaciju urbanih prostora.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2, RP3, RP4, RP5, RP6 i RP7
------------------------------------	------------------------------------

Mjera 7.1.2: Uspostava digitalnih alata za praćenje razvoja ZUO

Mjera je usmjerena na razvoj i implementacija digitalnih alata koji će omogućiti učinkovito praćenje i evaluaciju napretka u provedbi strategija zelene urbane obnove (ZUO). Korištenje digitalnih alata omogućit će prikupljanje, analizu i vizualizaciju podataka vezanih uz održive inicijative i projekte u urbanim sredinama.

- **Aktivnost 7.1.2.1:** Kreiranje geoprostorne baze podataka ZUO
 - Kreiranje GIS baze podataka koja će pohranjivati informacije o elementima i lokacijama bitnim za kružno gospodarenje zgradama te koja će pružati stvaran i trenutni prikaz stanja razvoja ZUO.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP5
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 7.1.2.2:** Održavanje digitalnih alata
 - Redovito održavanje i ažuriranje baza podataka kako bi informacije o dinamici razvoja ZUO i stanju u prostoru bile dostupne javnosti, predstavnicima Općine i nadležnim tijelima te kako bi bilo lakše provodila realizacija cjelokupne Strategije razvoja ZUO.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP5
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 7.1.2.3:** Uspostava i održavanje evidencije zelene infrastrukture
 - Uspostavu i održavanje sustavne evidencije zelene infrastrukture u urbanim sredinama.
 - Evidencija će uključivati detaljne informacije o svim zelenim površinama, parkovima, drveću, vrtovima i drugim elementima zelene infrastrukture, čime će se olakšati njihovo upravljanje, zaštita i revitalizacija.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP5
------------------------------------	-----

Posebni cilj 7.2: Edukacija i podizanje svijesti

Ovaj posebni cilj odnosi se na provođenje edukacija i informiranja čija je svrha podizanje društvene svijesti općine u cjelini kojeg čini vodstvo općine, ali i javnosti te poticanje suradnje sa znanstvenom zajednicom. Takvim postupkom stvorile bi se okolnosti koje organiziraju,

provode i podržavaju projekte povezane sa zelenom infrastrukturom i kružnim gospodarenjem zgradama.

Svijest o održivim praksama i njihovoj koristi za kvalitetu života u urbanim sredinama ključno je za poticanje aktivnog sudjelovanja stanovnika i dionika u procesu održivog razvoja.

Mjera 7.2.1: Edukacija predstavnika općine

Mjera je usmjerena na edukaciju predstavnika općine koji bi bili zaduženi za planiranje, provođenje i praćenje razvoja ZUO kako bi se ojačali kapaciteti predstavnika općine. Edukacija je u formi seminara, radionica, programa i slično, doprinosi kvalitetnijoj provedbi, planiranju razvoja i realizaciji mjera i aktivnosti propisanih SZUO.

- **Aktivnost 7.2.1.1:** Imenovanje predstavnika ili grupe predstavnika za ZUO
 - Imenovanje predstavnika ili skupine predstavnika općine zaduženih za poslove planiranja, razvoja i praćenja razvoja SZUO nužna je za učinkovito provođenje.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2, RP3, RP4, RP5, RP6
------------------------------------	------------------------------

- **Aktivnost 7.2.1.2:** Sustavna edukacija predstavnika ZUO
 - Redovite edukacije predstavnika općine koje se tiču različitih tema ZUO za potrebe kvalitetnijeg planiranja i realizacije projekata ZUO navedenih kroz strategiju.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP2, RP3, RP4, RP5, RP6
------------------------------------	------------------------------

- **Aktivnost 7.2.1.3:** Edukacija predstavnika za rad s digitalnim alatima
 - Edukacija predstavnika općine za rad s digitalnim alatima s posebnim naglaskom na radionice kako bi se osposobilo radnike za implementaciju novih sustava praćenja i planiranja razvoja ZUO.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP5
------------------------------------	-----

Mjera 7.2.2: Edukacija stanovništva

Mjera je usmjerena na podizanje razine znanja i svijesti među stanovništvom o važnosti zelene urbane obnove i održivih praksi u svakodnevnom životu. Kroz razne edukativne aktivnosti, stanovnici će biti osnaženi da aktivno sudjeluju u očuvanju okoliša i unapređenju kvalitete života u svojim zajednicama.

- **Aktivnost 7.2.2.1:** Aktivnosti informiranja i vidljivosti
 - Informiranje javnosti putem različitih medijskih kanala o informacijama vezanim za zelenu urbanu obnovu koje bi obuhvaćale objašnjenje njezine funkcije te važnost i mogućnost sudjelovanja stanovništva u aktivnostima općine putem sudjelovanja na radionicama, projektima i sl.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP7
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 7.2.2.2:** Organizacija radionica, događaja, manifestacija i sl. na temu ZUO
 - Organizacija različitih radionica, događaja, manifestacija i sl. u sa svrhom edukacije stanovnika, ali i promocije zelene urbane obnove.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP7
------------------------------------	-----

- **Aktivnost 7.2.2.3:** Poticanje stanovništva na uređenje privatnih vrtova i okućnica
 - Poticanje stanovništva na uređenje privatnih vrtova kroz različite oblike animacijskih aktivnosti s ciljem postizanja poboljšane zelene vizure općine u cjelini kroz javne i privatne površine.

Usklađenost s razvojnim potrebama:	RP1, RP7
------------------------------------	----------

11. Horizontalna načela

Horizontalna načela odnose se na multidisciplinarne teme koje se ne mogu svesti samo na jedno programsko područje, već doprinose temeljnim društvenim načelima kao što su promicanje ravnopravnosti, zabrana diskriminacije, pristupačnost za osobe s invaliditetom, održivi razvoj te doprinos projektu promicanjem načela dobrog upravljanja. Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna usklađena je s ovim načelima kako bi se osiguralo inkluzivno, održivo i transparentno planiranje i provedba razvojnih aktivnosti.

11.1. Promicanje ravnopravnosti žena i muškaraca i zabrana diskriminacije

Promicanje ravnopravnosti spolova: Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna u potpunosti je usklađena sa Zakonom o ravnopravnosti spolova (NN 82/08, 69/17) i Zakonom o suzbijanju diskriminacije (NN 85/08, 112/12). Tijekom izrade strateških ciljeva i mjera, te u planiranju i provedbi aktivnosti, poštivat će se sve zakonske odredbe kako bi se osigurala stvarna ravnopravnost žena i muškaraca. Općina Cerna će isključiti mogućnost diskriminacije po spolu te će aktivno poticati načela jednakih mogućnosti, nediskriminacije i pristupačnosti.

Posebna će se pozornost pridavati jednakom uključivanju žena i muškaraca u sve aktivnosti, uključujući informiranje i vidljivost. Komunikacija će biti usmjerena na pripadnike oba spola, a pri verbalnom i vizualnom izražavanju vodit će se briga o rodnoj perspektivi. Prilikom provedbe edukacija predstavnika Općine o planiranju i upravljanju zelenom urbanom obnovom, komunikacija će biti usmjerena na oba spola, a rodna perspektiva bit će uključena u sve aspekte planiranja i provedbe projekata. Općina će sve akcije i mjere provoditi i nadzirati putem rada imenovanog etičkog povjerenika te nadležnog gradskog povjerenstva za ravnopravnost spolova. Dodatno, Općina Cerna će razvijati programe i inicijative koje potiču ravnopravnost na radnom mjestu i u obrazovanju, osiguravajući da žene i muškarci imaju jednake prilike za sudjelovanje u ekonomskom, društvenom i političkom životu zajednice. Cilj je stvoriti inkluzivno društvo u kojem su svi građani ravnopravni i imaju jednake šanse za uspjeh.

Zabrana diskriminacije: Strategija će osigurati da nema diskriminacije na temelju rase, etničke pripadnosti, religije, invaliditeta, dobi ili bilo koje druge osobne karakteristike. Sve planirane aktivnosti, mjere i projekti provodit će se uz poštivanje načela jednakosti i nediskriminacije.

Općina Cerna će provoditi redovite analize i evaluacije kako bi osigurao da nijedna skupina nije nepravedno isključena iz koristi koje proizlaze iz provedbe strategije.

11.2. Pristupačnost za osobe s invaliditetom

Pristupačnost građevinama: Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna osigurava pristupačnost svim građevinama za osobe s invaliditetom u skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Sve nove građevine i obnovljeni objekti moraju biti dizajnirani i izgrađeni tako da budu pristupačni osobama s invaliditetom. Ovo uključuje ugradnju rampi, dizala, širokih vrata i drugih prilagodbi koje omogućuju neometan pristup i korištenje prostora.

Univerzalni dizajn: Prilikom realizacije projekata uzimat će se u obzir načela univerzalnog dizajna kako bi se uklonila ograničenja pristupu i poduprlo društveno sudjelovanje. Univerzalni dizajn omogućuje da mjesta postanu pristupačna, atraktivna i značajna za sve, bez obzira na dob, invaliditet i status. Ovo uključuje stvaranje javnih prostora koji su sigurni i ugodni za sve korisnike, s posebnim naglaskom na osobe s invaliditetom, starije osobe i obitelji s malom djecom.

Osjetilni dizajn: Kao dio univerzalnog dizajna, osjetilni dizajn pruža maksimalnu pristupačnost u destinacijama za posjetitelje i stvara iskustva bogata za osjetila za osobe koje obično nemaju pristup takvim mjestima. Primjeri uključuju nove pristupne staze sa sjedalima i skloništima, prilagođene oznake i osjetilna iskustva u vrtovima i parkovima. Općina Cerna će osigurati da svi javni prostori budu opremljeni taktilnim vodičima, zvučnim signalizacijama i drugim prilagodbama koje olakšavaju kretanje i snalaženje osobama s invaliditetom.

11.3. Održivi razvoj

Načela održivog razvoja: Prilikom pisanja, donošenja, kao i realiziranja definiranih projekata iz Strategije zelene urbane obnove, poštivat će se načela održivog razvoja. To uključuje provedbu zelene javne nabave, uzimanje u obzir klimatskih izazova, učinkovitost resursa te načela zelenog rasta. Projekti će biti izrađeni u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), čime se osiguravaju bitni zahtjevi za građevinu, uključujući mehaničku otpornost i stabilnost, zaštitu od požara, higijenu, zdravlje i zaštitu okoliša, sigurnost u korištenju, zaštitu od buke, uštedu energije i toplinsku zaštitu.

Kružno gospodarenje: U skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23), Strategija zelene urbane obnove promiče kružno gospodarenje prostorom i građevinama, što uključuje ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevina, uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala, te osiguranje trajnosti građevina. Općina Cerna će razviti sustave za reciklažu i ponovnu uporabu građevinskog otpada te poticati korištenje recikliranih materijala u novim projektima.

Ekološka održivost: Prilikom realizacije projekata, uzimat će se u obzir klimatske promjene i izazovi koje one stvaraju. Razvoj zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama imat će za cilj povećati otpornost Općine Cerna na posljedice klimatskih promjena te očuvati prirodne resurse. Projekti će uključivati mjere za smanjenje emisije stakleničkih plinova, povećanje energetske učinkovitosti, očuvanje vode i tla te zaštitu bioraznolikosti.

Klimatski otporni razvoj: Općina Cerna će implementirati mjere za povećanje otpornosti na klimatske promjene, uključujući izgradnju zelenih krovova i fasada, uvođenje sustava za skupljanje i korištenje kišnice, te stvaranje urbanih zelenih oaza koje doprinose smanjenju toplinskih otoka. Ove mjere pomoći će u prilagodbi općine na ekstremne vremenske uvjete i smanjenju rizika od poplava, suša i drugih klimatskih pojava.

11.4. Načela dobrog upravljanja

Suradnja s civilnim društvom: Projekti proizašli iz Strategije zelene urbane obnove uključivat će aktivnu suradnju s civilnim društvom. To uključuje organizaciju javnih konzultacija, radionica i participativnih planiranja, čime će se omogućiti da građani i organizacije civilnog društva aktivno sudjeluju u procesima donošenja odluka. Općina Cerna će osigurati da svi projekti budu transparentni i otvoreni za javnu raspravu, čime će se povećati povjerenje građana u lokalnu upravu.

Transparentnost i odgovornost: Općina Cerna će osigurati transparentnost i odgovornost u provedbi projekata kroz redovito izvješćavanje i nadzor. Sve aktivnosti i mjere provodit će se u skladu s načelima dobrog upravljanja, a komunikacija s građanima bit će otvorena i dostupna, osiguravajući im pristup informacijama o napretku i rezultatima projekata. Općina će uspostaviti sustav za praćenje i evaluaciju projekata kako bi se osiguralo da se svi resursi koriste učinkovito i odgovorno.

Edukacija i jačanje kapaciteta: Općina Cerna će ulagati u edukaciju i jačanje kapaciteta zaposlenika lokalne uprave, kako bi bili u mogućnosti provoditi projekte zelene urbane obnove na najvišoj razini. Ovo uključuje redovite treninge, radionice i seminare o najnovijim praksama i tehnologijama u održivom urbanom razvoju. Također, Općina će poticati razmjenu znanja i iskustava s drugim gradovima i općinama, kako bi se usvojile najbolje prakse i inovativna rješenja.

Učinkovito upravljanje resursima: Osiguranje učinkovitog upravljanja resursima, uključujući financijska sredstva, ljudske resurse i materijale, ključno je za uspješnu provedbu strategije. Općina Cerna će uspostaviti sustave za praćenje i kontrolu troškova, te osigurati da svi projekti budu financijski održivi i isplativi. Transparentno upravljanje proračunom i javnim sredstvima povećat će povjerenje građana i investitora.

Poštivanjem horizontalnih načela, Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna osigurava sveobuhvatan pristup koji promiče ravnopravnost, pristupačnost, održivi razvoj i dobra upravljanja. Time se stvara čvrsta osnova za održivi razvoj i poboljšanje kvalitete života svih građana, uz istovremeno očuvanje prirodnih resursa i okoliša. Uključivanje svih relevantnih dionika, transparentno upravljanje resursima i usvajanje najnovijih tehnologija i praksi ključni su za postizanje dugoročnog uspjeha u zelenoj urbanoj obnovi Općine Cerna.

12. Pokazatelji, indikativni i financijski plan i terminski plan provedbe

Strateški cilj	Posebni cilj	Mjera	Aktivnost	Ključne točke ostvarenja	Polazna vrijednost	Ciljana Vrijednost	Terminski plan provedbe	Procijenjena vrijednost (€)	Izvor financiranja
1. Očuvanje i unapređenje zelene infrastrukture i bioraznolikosti	1.1. Povećanje zelene površine i dostupnosti javnih parkova	1.1.1. Identifikacija i revitalizacija napuštenih javnih prostora	1.1.1.1. Prenamjena napuštenih površina u zelene parkove s NBS rješenjima (kišni vrtovi, zeleni krovovi)	Uređene napuštene površine	0	2	2024. – 2030.	3.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.1.1.2. Uključivanje lokalne zajednice u dizajn i planiranje parkova	Javna tribina/anketa/rasprava	0	1	2024. – 2030.	10.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.1.1.3. Izrada programa za očuvanje i sadnju autohtonih biljnih vrsta	Program za očuvanje autohtonih biljnih vrsta	0	1	2024. – 2027.	15.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.1.1.4. Uređenje i izgradnja urbanih vrtova dostupnih stanovništvu	Uređeni/izgrađeni urbani vrtovi	0	1	2024. – 2027.	2.500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

			1.1.1.5. Uređenje postojećih i izgradnja novih dječjih igrališta na javnim površinama	Broj dječjih igrališta	0	3	2024. – 2030.	350.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.1.1.6. Uređenje otvorenih površina javne i društvene namjene	Broj uređenih površina	0	3	2024. – 2030.	100.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.1.1.7. Izgradnja novih i uređenje postojećih edukativnih staza	Broj staza	0	1	2024. – 2030.	500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.1.1.8. Uređenje interpretacijskih i tematskih parkova	Broj uređenih područja	0	1	2024. – 2030.	500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.1.1.9. Korištenje obnovljivih izvora energije	Upotreba OIE	0	1	2024. – 2030.	1.000.000	PJLIRS, FZOEU, DP, EU Fondovi, Poduzeća i privatne osobe
		1.1.2. Povećanje broja zelenih	1.1.2.1. Provedba pilot projekata za zelene krovove na javnim ustanovama	Izgrađeni zeleni krovovi	0	1	2024. – 2030.	1.500.000	PJLIRS, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

		krovova i vertikalnih vrtova	1.1.2.2. Poticanje privatnog sektora na uvođenje zelenih krovova kroz subvencije	Javni poziv	0	1	2024. – 2027.	200.000	PJLIRS, FZOEU, EU Fondovi
			1.1.2.3. Ugradnja sustava za zadržavanje kišnice na zelenim krovovima	Ugrađeni sustavi	0	1	2024. – 2030.	150.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.1.2.4. Kreiranje vertikalnih vrtova na zgradama	Ugrađeni vertikalni vrtovi	0	1	2024. – 2030.	200.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.1.2.5. Edukacija i promocija prednosti zelenih krovova i vertikalnih vrtova	Edukacije i promocije	0	1	2024. – 2026.	15.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
	1.2. Očuvanje bioraznolikosti i suzbijanje invazivnih vrsta	1.2.1. Primjena prirodno utemeljenih rješenja (NBS)	1.2.1.1. Stvaranje zelenih koridora za povezivanje prirodnih područja	Izgrađeni zeleni koridori	0	1	2024. – 2030.	2.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.2.1.2. Monitoring i suzbijanje invazivnih vrsta kroz zelene projekte	Monitoring i suzbijanje	0	1	2024. – 2030.	20.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.2.1.3. Obnova lokalnih ekosustava korištenjem autohtonih biljaka	Broj projekata i/ili lokacija	0	4	2024. – 2030.	2.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

			1.2.1.4. Uređenje i izgradnja kišnih vrtova	Uređeni/izgrađeni kišni vrtovi	0	1	2024. – 2030.	1.500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			1.2.1.5. Sanacija degradiranih područja	Sanirana područja	0	1	2024. – 2030.	1.500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
2. Prilagodba klimatskim promjenama i jačanje otpornosti općine	2.1. Smanjenje rizika od poplava i suša	2.1.1. Implementacija održivih sustava za oborinske vode	2.1.1.1. Ugradnja sustava za reciklažu i zadržavanje oborinskih voda	Sustav za reciklažu i zadržavanje voda	0	1	2024. – 2030.	2.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			2.1.1.2. Stvaranje infiltracijskih zona na prometnicama i parkiralištima	Infiltracijske zone	0	2	2024. – 2030.	800.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
		2.1.2. Razvoj plave i zelene infrastrukture za kontrolu mikroklimatskih uvjeta	2.1.2.1. Revitalizacija vodnih površina u urbanim zonama i njihovo uključivanje u zelenu infrastrukturu	Uređene vodne površine	0	1	2024. – 2030.	3.500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			2.1.2.2. Uređenje zelenih zona uz vodene površine kako bi se osiguralo prirodno upijanje vode	Uređene zelene zone	0	1	2024. – 2030.	300.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

	2.2. Smanjenje učinka toplinskih otoka u općinskim sredinama	2.2.1. Ozelenjivanje javnih površina i stvaranje urbanih šuma i parkova	2.2.1.1. Sadnja drvoreda uz glavne općinske prometnice	Broj drvoreda	0	3	2024. – 2030.	1.500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			2.2.1.2. Uređenje postojećih i kreiranje novih urbanih šuma i parkova u gusto naseljenim dijelovima općine	Uređene i kreirane šume i parkovi	0	1	2024. – 2030.	1.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			2.2.1.3. Povećanje zasjenjenih javnih prostora kroz korištenje zelenih krovova, tendi i pergola	Broj zasjenjenih prostora	0	1	2024. – 2030.	200.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			2.2.1.4. Uređenje krajobraza odgojnih i obrazovnih ustanova	Broj uređenih krajobraza	0	2	2024. – 2030.	500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			2.2.1.5. Uređenje i ozelenjivanje općinskih parkirališta	Broj uređenih parkirališta	0	2	2024. – 2030.	600.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			2.2.1.6. Uređenje postojećih i izgradnja novih sportsko rekreacijskih sadržaja te ozelenjivanje okruženja	Broj uređenih i izgrađenih sadržaja	0	2	2024. – 2030.	1.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

3. Održivo gospodarstvo i resursima i cirkularna ekonomija	3.1. Povećanje recikliranja i smanjenje količine otpada	3.1.1. Uvođenje novih sustava za odvajanje otpada	3.1.1.1. Postavljanje dodatnih reciklažnih stanica u urbanim dijelovima	Postavljene reciklažne stanice	0	1	2024. – 2030.	250.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
		3.1.2. Poticanje kompostiranja i ponovne upotrebe	3.1.1.2. Uvođenje digitalnih platformi za praćenje i optimizaciju recikliranja, te informiranje stanovnika o pravilnom odvajanju otpada	Digitalne platforme za praćenje recikliranja	0	1	2024. – 2030.	30.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			3.1.2.1. Kreiranje kompostnih centara dostupnih građanima	Kompostni centar	0	1	2024. – 2030.	500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			3.1.2.2. Organizacija edukativnih kampanja o kompostiranju i smanjenju otpada	Edukativne kapije	0	2	2024. – 2030.	50.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			3.1.2.3. Promocija „zero waste“ događanja i sajмова ponovne upotrebe	Promotivne aktivnosti	0	1	2024. – 2028.	30.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
	3.2. Poticanje korištenja	3.2.1. Instalacija solarnih	3.2.1.1. Ugradnja solarnih sustava na javne ustanove i škole	Broj ustanova i škola	0	2	2024. – 2030.	800.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

	obnovljivih izvora energije	panela te drugih oblika OIE	3.2.1.2. Poticaji za instalaciju solarnih panela na privatnim zgradama	Javni pozivi	0	1	2024. – 2030.	500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			3.2.1.3. Razvoj mreže solarnih parkova na rubnim dijelovima općine	Broj solarnih parkova	0	1	2024. – 2028.	300.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			3.2.1.3. Ugradnja i korištenje ostalih oblika obnovljivih izvora energije	Broj projekata	0	1	2024. – 2028.	300.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			3.2.1.4. Uspostava vodikovih lanaca	Broj projekata	0	1	2024. – 2030.	30.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			3.2.1.5 Ugradnja sustava za pohranu električne energije	Broj projekata	0	1	2024. – 2030.	1.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
		3.2.2. Poticanje energetske učinkovitih sustava	3.2.2.1. Provođenje programa energetske obnove stambenih zgrada	Javni pozivi	0	1	2024. – 2030.	500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi, Vlasnici
			3.2.2.2. Primjena pametnih sustava za upravljanje potrošnjom energije	Broj pametnih sustava	0	1	2024. – 2030.	300.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

			3.2.2.3. Uvođenje sustava pametnog upravljanja javnom rasvjetom	Broj sustava	0	1	2024. – 2030.	700.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
4. Održiva mobilnost i smanjenje emisija stakleničkih plinova	4.1. Promicanje korištenja javnog prijevoza i alternativnih oblika prijevoza	4.1.1. Unapređenje infrastrukture za održive oblike prijevoza	4.1.1.1. Izgradnja i uređenje pješačko biciklističkih staza	Izgrađene staze	0	1	2024. – 2030.	3.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			4.1.1.2. Instalacija stanica za iznajmljivanje bicikala i skutera	Broj instaliranih stanica	0	2	2024. – 2027.	400.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			4.1.1.3. Postavljanje punionica za električna vozila i vozila na vodik	Izgrađene punionice	0	2	2024. – 2030.	150.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			4.1.1.4. Izgradnja infrastrukture alternativnih oblika prijevoza	Izgrađena infrastruktura	0	1	2024. – 2030.	3.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
		4.1.2. Smanjenje korištenja privatnih automobila	4.1.2.1. Uvođenje subvencija za javni prijevoz i bicikle	Broj javnih poziva	0	1	2024. – 2030.	10.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			4.1.2.2. Povećanje frekvencije ekoloških autobusa u javnom prijevozu	Uvedeni novi ekološki autobusi	0	1	2024. – 2030.	300.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

	4.2. Smanjenje emisija stakleničkih plinova kroz korištenje električnih vozila	4.2.1. Poticanje korištenja električnih vozila i javnog prijevoza	4.2.1.1. Uvođenje subvencija za kupnju električnih vozila	Broj javnih poziva	0	1	2024. – 2028.	300.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			4.2.1.2. Promocija korištenja električnih bicikala i skutera kroz pilot projekte	Broj pilot projekata	0	1	2024. – 2030.	30.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
5. Jačanje društvene svijesti i sudjelovanja stanovnika u zelenim inicijativama	5.1. Edukacija i informiranje stanovnika o održivom razvoju	5.1.1. Organizacija edukativnih programa i kampanja	5.1.1.1. Provedba javnih radionica o klimatskim promjenama i održivom razvoju	Broj javnih radionica	0	2	2024. – 2030.	50.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			5.1.1.2. Organizacija događanja u školama i vrtićima na temu zelene urbane obnove	Broj organiziranih događaja	0	2	2024. – 2030.	20.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi, MZOM
			5.1.1.3. Pokretanje informativnih kampanja putem lokalnih medija	Broj informativnih kampanja	0	2	2024. – 2030.	20.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
		5.1.2. Poticanje sudjelovanja građana u	5.1.2.1. Kreiranje platformi za uključivanje stanovnika u planiranje projekata zelene obnove	Kreirane platforme	0	1	2024. – 2027.	50.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

		zelenim projektima	5.1.2.2. Organizacija volonterskih akcija za uređenje zelenih površina	Broj organiziranih akcija	0	3	2024. – 2028.	20.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			5.1.2.3. Sudjelovanje stanovnika u projektima sadnje drveća i očuvanja urbanih šuma	Broj organiziranih akcija	0	3	2024. – 2028.	20.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			5.1.2.4. Održavanje javnih rasprava i radionica o zelenim projektima i inicijativama	Broj održanih javnih rasprava i radionica	0	5	2024. – 2030.	30.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
6. Poticanje kružnog gospodarenja građevinama i prostorom	6.1. Smanjenje građevinskog otpada i poticanje reciklaže	6.1.1. Uvođenje sustava za reciklažu građevinskog otpada	6.1.1.1. Uspostava reciklažnih centara za građevinski otpad	Broj reciklažnih centara	0	1	2024. – 2030.	500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			6.1.1.2. Poticanje uporabe recikliranih građevinskih materijala u novim projektima	Broj javnih poziva	0	1	2024. – 2030.	150.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			6.1.1.3. Kreiranje digitalne platforme za praćenje i upravljanje građevinskim otpadom	Kreirana platforma	0	1	2024. – 2030.	50.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

	6.2. Optimizacija korištenja prostora kroz revitalizaciju napuštenih i nedovoljno iskorištenih građevina	6.2.1. Poticanje revitalizacije napuštenih i nedovoljno korištenih prostora	6.1.1.4. Sanacija divljih odlagališta građevinskog i drugog otpada	Saniranih odlagališta	0	1	2024. – 2030.	1.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			6.2.1.1. Identifikacija napuštenih i nedovoljno korištenih građevina	Broj dokumenata	0	1	2024. – 2025.	10.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			6.2.1.2. Poticanje prenamjene postojećih zgrada u nove funkcionalne prostore	Broj zgrada	0	2	2024. – 2030.	600.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			6.2.1.3. Rekonstrukcija objekata javne i društvene namjene po principima kružnosti	Broj zgrada	0	2	2024. – 2030.	1.000.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			6.2.1.4. Uspostava programa za prenamjenu industrijskih zona (Brownfield) u zelene i rekreativne prostore	Broj programa	0	1	2024. – 2030.	500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			6.2.1.5. Izgradnja, dogradnja, rekonstrukcija zgrada predškolskog i školskog odgoja u skladu s	Broj zgrada	0	1	2024. – 2030.	1.500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

			KG i energetske učinkovitosti						
			6.2.1.6. Rekonstrukcija zgrada i prostora kulturno-povijesne baštine i prenamjena u prostore javne namjene	Broj programa	0	1	2024. – 2030.	1.500.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
	6.3. Poticanje korištenja modularnih i održivih građevinskih praksi	6.3.1. Promocija modularne gradnje i upotrebe održivih materijala	6.3.1.1. Uvođenje subvencija za modularnu gradnju	Broj javnih poziva	0	1	2024. – 2030.	300.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			6.3.1.2. Edukacija građevinskog sektora o prednostima modularne gradnje i održivih materijala	Broj provedenih edukacija	0	1	2024. – 2030.	20.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			6.3.1.3. Uvođenje ekoloških i energetskih certifikata za građevinske projekte	Broj izrađenih dokumenata	0	1	2024. – 2030.	20.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi, Poduzeća
7. Planiranje i upravljanje ZUO	7.1. Kreiranje, implementacija	7.1.1. Implementacija ZUO u	7.1.1.1. Implementacija ZUO u prostorno plansku dokumentaciju	Broj dokumenata	0	1	2024. – 2030.	50.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

	ija i praćenje razvoja ZUO	strateške dokumente općine	7.1.1.2. Implementacija ZUO u ostale strateške dokumente općine	Broj dokumenata	0	1	2024. – 2030.	50.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			7.1.1.3. Izmjene i dopune SZUO	Broj izmjena	0	1	2024. – 2030.	30.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			7.1.1.4. Izrada akcijskih planova povezanih sa ZUO	Broj planova	0	1	2024. – 2030.	10.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
		7.1.2. Uspostava digitalnih alata za praćenje razvoja ZUO	7.1.2.1. Kreiranje geoprostorne baze podataka ZUO	Kreirana baza	0	1	2024. – 2030.	30.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			7.1.2.2. Održavanje digitalnih alata	Broj alata za ažuriranje	0	1	2024. – 2030.	10.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			7.1.2.3. Uspostava i održavanje evidencije zelene infrastrukture	Broj evidencija	0	1	2024. – 2030.	30.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
	7.2. Edukacija i	7.2.1. Edukacija	7.2.1.1. Imenovanje predstavnika ili grupe predstavnika za ZUO	Broj predstavnika	0	1	2024. – 2030.	5.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Strategija zelene urbane obnove Općine Cerna

	podizanje svijesti	predstavnik općine	7.2.1.2. Sustavna edukacija predstavnika ZUO	Broj edukacija	0	2	2024. – 2030.	5.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			7.2.1.3. Edukacija predstavnika za rad s digitalnim alatima	Broj edukacija	0	2	2024. – 2030.	10.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
		7.2.2. Edukacija stanovništva	7.2.2.1. Aktivnosti informiranja i vidljivosti	Broj provedenih aktivnosti	0	3	2024. – 2030.	10.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			7.2.2.2. Organizacija radionica, događaja, manifestacija i sl. na temu ZUO	Broj događaja	0	2	2024. – 2030.	10.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi
			7.2.2.3. Poticanje stanovništva na uređenje privatnih vrtova i okućnica	Broj aktivnosti koje potiču stanovništvo	0	2	2024. – 2030.	10.000	PJLIRS, DP, FZOEU, EU Fondovi

Pojmovnik:

PJLIRS – Proračun jedinice lokalne i regionalne samouprave

DP – Državni proračun

FZOEU – Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

OIE – Obnovljivi izvori energije

NBS – Natural based solutions (Rješenja utemeljena na prirodi)

KG – Kružno gospodarenje

ZUO – Zelena urbana obnova

13. Popis literature i izvora

1. ARKOD baza (<https://www.apprrr.hr/arkod/>)
2. Bernat Gazibara, S., Krkač, M., Mihalić Arbanas, S.: Karta zoniranja rizika od klizišta Republike Hrvatske, 2023.
3. Ceranski mostovi: <https://zupanjac.net/ceranski-mostovi/>
4. Cerna od prvog spomena do danas 1244. – 2021.
5. Digitalna pedološka karta Hrvatske: https://pedologija.com.hr/iBaza/DPK-Hr_2021/index.html#2/44.1/16.1
6. Fuček, L., Matičec, D., Vlahović, I., Oštrić, N., Prtoljan, B., Korbar, T. & Husinec, A. (2012): Osnovna geološka karta Republike Hrvatske M 1:50 000: list Cres 2, (417/2), Hrvatski geološki institut (Zavod za geologiju), 1 list, Zagreb, ISBN: 978-953-6907-26-7.
7. Geofabrik GmbH 2024., OpenStreetMap data: <https://download.geofabrik.de/>
8. Geološki zavod Zagreb 1987. i „Geoinženjering“ OOUR Institut za geologiju 1979.: Osnovna geološka karta, Tumač za list Vinkovci, L 34-98
9. Geoportal NIPP-a: <https://geoportal.nipp.hr/>
10. Gradovi u statistici 2011. – 2021., Državni zavod za statistiku, Zagreb
11. Integrirani akcijski plan održivog za energetske i klimatski održivi razvoj Općina Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja (SECAP), Speculum d.o.o., UBS Falcon j.d.o.o.
12. Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
13. Općina Cerna: <https://cerna.hr/>
14. Plan razvoja Općine Cerna 2021. – 2030., Općina Cerna, 2021.
15. Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode. Primljeno: 02.08.2024. Klasifikacijska oznaka: 008-01/24-01/689
16. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Državni zavod za statistiku, Zagreb.
17. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021., Državni zavod za statistiku, Zagreb.
18. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22).
19. Priručnik o strateškom planiranju 2020., Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije
20. Prostorni plan uređenja Općine Cerna, III. Izmjene i dopune, "Službeni vjesnik" Vukovarsko-srijemske županije br. 11/07, 16/11, 20/20 i 11/21, 16/21, 22/23.

21. Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske
22. Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi, Državni hidrometeorološki zavod
23. Strategija pametnog razvoja Općine Cerna, Level Project d.o.o.
24. Šegota, A., Filipčić, A. (2003): Koppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb.
25. United States Geological Survey (USGS) Earth Explorer: <https://earthexplorer.usgs.gov/>
26. Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21, 47/23)
27. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 157/19, 155/23)