

2024-044

STUDIO ZA KRAJOBRAZNU
ARHITEKTURU, PROSTORNO
PLANIRANJE, OKOLIŠ d.o.o.



Strategija zelene urbane obnove Općine Marčana

Općina Marčana

Rovinj, veljača 2025.

Naručitelj izrade: Općina Marčana
Nositelj izrade: STUDIO ZA KRAJOBRAZNU ARHITEKTURU, PROSTORNO PLANIRANJE, OKOLIŠ d.o.o. Rovinj

Strategija zelene urbane obnove Općine Marčana

Autori:
Marko Sošić, univ.spec.prosp.arch.
dr.sc. Lido Sošić
Stevo Žufić dipl.oec.
dr.sc. Ivana Venier
Sanja Bibulić, mag.ing.prosp.arch.
Dunja Dukić, mag.ing.prosp.arch.
Katarina Celija, mag.ing.prosp.arch.

STUDIO ZA KRAJOBRAZNU ARHITEKTURU, PROSTORNO PLANIRANJE, OKOLIŠ, d.o.o. Rovinj
Direktor: Marko Sošić, univ.spec.prosp.arch.
Rovinj, veljača 2025.

SADRŽAJ

1. UVOD	6
1.1. POLAZIŠTA U ZAKONODAVSTVU REPUBLIKE HRVATSKE	6
1.2. METODOLOGIJA IZRADE STRATEGIJE	9
2. POLAZIŠTA I POVEZNICA NA PROGRAME ZELENE INFRASTRUKTURE, KRUŽNOG GOSPODARSTVA I NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI	11
2.1. PROGRAM RAZVOJA ZELENE INFRASTRUKTURE U URBANIM PODRUČJIMA ZA RAZDOBLJE OD 2021. DO 2030. GODINE	11
2.2. PROGRAM RAZVOJA KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTOROM I ZGRADAMA ZA RAZDOBLJE OD 2021. DO 2030. GODINE	11
2.3. NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI 2021. - 2026.	11
3. SREDNJOROČNA VIZIJA RAZVOJA OPĆINE MARČANA	13
4. RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJALI	15
4.1. RAZVOJNE POTREBE	15
4.2. RAZVOJNI POTENCIJALI	16
5. OSNOVNA OBILJEŽJA PODRUČJA ZAHVATA	18
5.1. PODRUČJE ZA KOJE SE IZRAĐUJE SZUO / GEOGRAFSKI POLOŽAJ	18
5.1.1. POLOŽAJ I ZNAČENJE OPĆINE MARČANA U ISTARSKOJ ŽUPANIJI	19
5.1.2. DEMOGRAFSKA OBILJEŽJA OPĆINE MARČANA	20
5.2. ADMINISTRATIVNO-TERITORIJALNA PODJELA	21
5.3. KLIMATSKA OBILJEŽJA	22
5.3.1. TEMPERATURE ZRAKA	22
5.3.2. OBORINE	22
5.3.3. VJETROVALNA KLIMA	23
5.4. POSTOJEĆI RIZICI	24
6. ANALIZA ULAZNIH PODATAKA POVEZANIH S TEMOM ZELENE URBANE OBNOVE	26
6.1. ANALIZA STRATEŠKE I PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE	26
6.1.1. NACIONALNA RAZVOJNA STRATEGIJA REPUBLIKE HRVATSKE DO 2030. GODINE (NRS 2030), (NN 13/21)	26
6.1.2. STRATEGIJA I AKCIJSKI PLAN ZAŠTITE PRIRODE REPUBLIKE HRVATSKE, 2017. - 2025. (NN 72/17)	26
6.1.3. STRATEGIJE PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA U REPUBLICI HRVATSKOJ ZA RAZDOBLJE DO 2040. (NN 46/20)	26
6.1.4. STRATEGIJA PROSTORNOG RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE (NN 106/17)	26
6.1.5. NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI 2021.-2026.	27
6.1.6. PROGRAM KONKURENTNOST I KOHEZIJA 2021.-2027.	27
6.1.7. PROGRAM RAZVOJA ZELENE INFRASTRUKTURE U URBANIM PODRUČJIMA 2021.-2030.	27
6.1.8. PROGRAM RAZVOJA KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTOROM I ZGRADAMA 2021.-2030.	27
6.1.9. DUGOROČNA STRATEGIJA OBNOVE NACIONALNOG FONDA ZGRADA DO 2050.G. (NN 140/20)	27
6.1.10. PLAN RAZVOJA ISTARSKE ŽUPANIJE ZA RAZDOBLJE 2022.-2027. GODINE	27
6.1.11. MASTER PLAN TURIZMA ISTARSKE ŽUPANIJE 2015. – 2025.	28

6.1.12. PROSTORNI PLAN ISTARSKE ŽUPANIJE; (BR. 14-OD-29-07-2016.)	28
6.1.13. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE MARČANA („SLUŽBENE NOVINE OPĆINE MARČANA", BR. 9/09., 7/20. I 4/23.)	29
6.1.14. STRATEGIJA RAZVOJA OPĆINE MARČANA (2021.-2027.)	31
6.1.15. REGIONALNI OPERATIVNI PLAN ODRŽIVOG RAZVOJA ISTARSKE ŽUPANIJE (2022-2027 G.)	31
6.2. POVRŠINSKI POKROV	32
6.2.1. IZGRAĐENA PODRUČJA	34
6.2.2. POLJOPRIVREDNE POVRŠINE	35
6.2.3. PAŠNJACI I LIVADE	36
6.2.4. ŠUME	37
6.2.5. OBALA	39
6.3. RELJEF I TLO	40
6.3.1. NADMORSKE VISINE	40
6.3.2. STRMINE	41
6.3.3. EKSPOZICIJE	42
6.3.4. TIPOVI TALA	43
6.3.5. POSEBNA TOPOGRAFSKA OBILJEŽJA	44
6.4. VODE	47
6.4.1. STANJE VODA U PROSTORU	47
6.4.2. OPASNOST OD POPLAVA I EROZIJE TLA	49
6.4.3. KAKVOĆA MORA	50
6.5. KLIMATSKE PROMJENE	51
6.5.1. ANALIZA VISOKIH TEMPERATURA	53
6.6. ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE	54
6.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	54
6.6.2. PLANSKA ZAŠTITA	54
6.7. EKOLOŠKA MREŽA	55
6.7.1. UVALA LUKA - HR2000726 – MEDITERANSKE SITINE I EUROPSKO MEDITERANSKE SITINE VISOKIH SITOVA.	55
6.7.2. KAVRAN - 2000805 – EUROMEDITERANSKI TRAVNJACI THERO-BRACHYPODIETALIA	56
6.7.3. ŠPILJA U UVALI ZAGROB - HR3000228	56
6.7.4. GRDANINA ŠPILJA - HR3000229	56
6.7.5. LUKA BUDAVA - HR2001388	56
6.8. KULTURNO-POVIJESNA ANALIZA	57
6.8.1. POVIJESNI RAZVOJ TERITORIJA OPĆINE MARČANA	57
6.8.2. POVIJESNI RAZVOJ I ZNAČAJ JAVNIH OTVORENIH I ZELENIH POVRŠINA	57
6.8.3. POVIJESNI PREGLED URBANISTIČKOG RAZVOJA	58
6.8.4. ZAŠTIĆENA KULTURNA DOBRA	59

6.8.5. KULTURNA BAŠTINA - PLANSKA ZAŠTITA

61

6.9. PROMET

62

6.9.1. STANJE U PROSTORU

62

6.9.2. ANALIZA ODRŽIVIH OBLIKA MOBILNOSTI

63

6.9.3. PARKIRALIŠTA

63

6.10. DRUŠTVENO-GOSPODARSKA ANALIZA

64

6.11. ANALIZA POSTOJEĆE ZELENE INFRASTRUKTURE

65

6.11.1. KLASIFIKACIJA ZELENE INFRASTRUKTURE

65

6.11.2. VREDNOVANJE ZELENE INFRASTRUKTURE

66

6.11.3. ANALIZA SPORTSKO-REKREACIJSKIH SADRŽAJA

89

6.12. ANALIZA DOSADAŠNJIH ULAGANJA U ZI

92

6.13. ANKETA O RAZVOJU ZELENE INFRASTRUKTURE

93

7. MODEL KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTOROM I ZGRADAMA

95

7.1. BIVŠA TVORNICIJA PREDVIĐENA ZA REKONSTRUKCIJU U PODUZETNIČKI INKUBATOR

95

7.2. NAPUŠTENA JAVNA ZGRADE ŠKOLE KOJA SE PLANIRA REKONSTRUIRATI

95

7.3. DIO BIVŠE TVORNICIJE PREDVIĐENA ZA REKONSTRUKCIJU U DRUŠTVENO-KULTURNI CENTAR

96

7.4. ZGRADA U CENTRU MARČANE, PLANIRANA DRUŠTVENA NAMJENA

96

8. PODRUČJA POGODNA ZA URBANU PREOBRAZBU I/ILI URBANU SANACIJU

98

9. SWOT ANALIZA

100

10. STRATEŠKI OKVIR

103

11. HORIZONTALNA NAČELA

114

11.1. PROMICANJE RAVNOPRAVNOSTI I ZABRANE DISKRIMINACIJE

114

11.2. POBOLJŠANJE PRISTUPAČNOSTI ZA OSOBE S INVALIDITETOM

114

11.3. PROMICANJE I PRIMJENA NAČELA ODRŽIVOG RAZVOJA

114

12. POKAZATELJI, INDIKATIVNI FINANCIJSKI PLAN I TERMINSKI PLAN PROVEDBE

116

13. POPIS IZVORA/LITERATURE

122

POPIS KRATICA

DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
DZS	Državni zavod za statistiku
GIS	Geoinformacijski sustavi
GJ	Gospodarska jedinica
ITP	Integrirani teritorijalni program
IŽ	Istarska županija
JLS	Jedinica lokalne samouprave
KG	Kružno gospodarenje
LST	Land Surface Temperature
MUP	Ministarstvo unutarnjih poslova
NBS	Nature Based Solutions
NN	Narodne novine
NP	Nacionalni park
NPOO	Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026.
NRS 2030	Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine
PC	Posebni cilj
POP	Područja očuvanja značajna za ptice
POVS	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove
PPIŽ	Prostorni plan Istarske županije
PPOVS	Posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove
PPUO	Prostorni plan uređenja Općine
RH	Republika Hrvatska
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats
SZUO	Strategija zelene urbane obnove
ZI	Zelena infrastruktura
ZOP	Zaštićeni obalni pojas

UVOD

1. UVOD

Strategija zelene urbane obnove (SZUO) izrađena je kao ključni strateški dokument za Općinu Marčana s ciljem osiguravanja održivog razvoja kroz unapređenje zelene infrastrukture, primjenu rješenja temeljenih na prirodi, kružno gospodarenje prostorom i zgradama, povećanje energetske učinkovitosti, prilagodbu klimatskim promjenama i jačanje otpornosti na rizike. Zelena infrastruktura, kao prirodni kapital, uključuje zelene i plave elemente prostora – zelene sustave i vodene površine koje, kada su strateški povezane, stvaraju održiv i funkcionalan sustav koji podržava bioraznolikost, ekološku stabilnost i otpornost na rizike.

Kružno gospodarenje prostorom i zgradama naglašava ponovnu uporabu prostora i građevina, produženje trajnosti postojećih resursa, smanjenje građevinskog otpada, povećanje energetske učinkovitosti te uporabu obnovljivih izvora energije i recikliranih materijala. Time se doprinosi očuvanju resursa, smanjenju ekološkog otiska i unaprjeđenju otpornosti urbanih područja.

Strategija se donosi za razdoblje do 2030. godine i obuhvaća cijelo područje jedinice lokalne samouprave. Njome se osigurava okvir za postizanje općeg održivog razvoja, poboljšanje kvalitete javnih prostora i povećanje kvalitete života stanovnika Općine Marčana Odluku o donošenju Strategije donosi predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave.

Metodološki pristup izrade Strategije temeljio se na nacionalnim i međunarodnim smjernicama te primjerima dobrih praksi. U procesu izrade korišteni su dokumenti kao što su:

1. Preporuke Europske komisije (EK): a) Rezolucija Europskog parlamenta o zelenoj infrastrukturi – unapređenje europskog prirodnog kapitala. b) Green Infrastructure (GI) – Enhancing Europe’s Natural Capital.
2. Europska agencija za okoliš (EEA): Spatial Analysis of Green Infrastructure in Europe.
3. Council of Europe - European Landscape Convention (2000).
4. ESPON: Planning for Green Infrastructure: Methods to Support Practitioners and Decision-Making.
5. Landscape Institute: Green Infrastructure: An Integrated Approach to Land Use.
6. Program Ujedinjenih naroda za održivi razvoj do 2030. godine: Ciljevi održivog razvoja (Sustainable Development Goals – SDGs).
7. Nova urbana agenda Ujedinjenih naroda (2016.): Globalni okvir za održiv razvoj urbanih područja.
8. ICLEI – Local Governments for Sustainability: ICLEI Green Infrastructure Planning Guide.
9. Urbana agenda za Europsku uniju: Prilog Amsterdamskog pakta.
10. European Commission - EU Biodiversity Strategy for 2030.
11. Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od

2021. do 2030. godine: - Program ZI.

12. Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine: - Program KG.

Ove reference pružaju temelj za izradu Strategije zelene urbane obnove, osiguravajući usklađenost s međunarodnim smjernicama i nacionalnim zakonskim preporukama te integraciju najboljih praksi iz drugih zemalja.

SZUO izrađen je u skladu sa sadržajem za izradu istog koji je propisan u Smjernicama za izradu Strategija zelene urbane obnove, verzija 2.0, lipanj 2024.

Proces izrade Strategije započeo je detaljnom analizom postojećeg stanja koja je uključivala terenski pregled i inventarizaciju prostornih i okolišnih značajki područja. Kao izvori podataka korišteni su literatura, dostupne karte, digitalni modeli i GIS alati. U suradnji s dionicima - lokalnim vlastima, stručnjacima i nevladinim organizacijama - provedene su konzultacije te anketa javnog mnijenja kako bi se osigurala šira perspektiva i uključivanje zajednice u izradu dokumenta.

Na temelju prikupljenih podataka definirani su ciljevi i prioriteti. Posebna pozornost posvećena je osmišljavanju mjera koje će osigurati funkcionalno povezivanje zelenih i plavih elemenata prostora, promicati ponovnu uporabu materijala i zgrada te osigurati povećanje energetske učinkovitosti kroz korištenje obnovljivih izvora energije. Konačno, izrađen je provedbeni okvir koji uključuje konkretne aktivnosti, vremenske planove i indikatore za praćenje uspješnosti.

Provedba mjera iz Strategije donijet će značajne koristi, uključujući poboljšanje kvalitete javnih prostora, prilagodbu klimatskim promjenama, smanjenje utjecaja urbanizacije i unaprjeđenje resursne učinkovitosti. Dokument će biti temelj za dugoročni održivi razvoj Općine Marčana, u skladu s europskim i globalnim smjernicama za zelenu urbanu obnovu.

1.1. POLAZIŠTA U ZAKONODAVSTVU REPUBLIKE HRVATSKE

U okvirima zakonodavstva Republike Hrvatske, zelena infrastruktura (ZI) i kružno gospodarenje prostorom i zgradama (KG) prepoznati su kroz niz zakonskih i podzakonskih akata, strategija, planova i programa. Ovi dokumenti sadrže specifične ciljeve i mjere koji se međusobno dopunjuju te usmjeravaju prema održivom razvoju i prilagodbi na klimatske promjene. U nastavku su opisani ključni zakoni i strateški dokumenti koji pružaju temelj za razvoj ZI i KG.

ZAKON O ZAŠTITI PRIRODE (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Zakon o zaštiti prirode utvrđuje temeljna načela za očuvanje i upravljanje krajobrazima, stavljajući naglasak na njihovo razvrstavanje prema prirodnim i/ili stvorenim obilježjima. Prema članku 7. ovog zakona, zaštita krajobraza temelji se na strukturiranju međusobno povezanih i multifunkcionalnih mreža ZI na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini. Takav pristup omogućava očuvanje prirodnih procesa, smanjenje fragmentacije staništa i unaprjeđenje ekoloških funkcija prostora. Ovaj zakon također naglašava važnost očuvanja prirodnog kapitala kroz suradnju različitih sektora, uključujući poljoprivredu, šumarstvo i prostorno planiranje.

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje 2017.–2025.

Strategija i akcijski plan zaštite prirode predstavljaju ključne dokumente za implementaciju ciljeva očuvanja bioraznolikosti i održivog korištenja prirodnih resursa. U strateškom cilju 2. navodi se potreba smanjenja direktnih pritisaka na prirodu i poticanja održivog korištenja prirodnih dobara. Poseban cilj 5. usmjeren je na očuvanje fragmentiranih i cjelovitih prirodnih područja te obnovu najugroženijih degradiranih staništa.

Unutar aktivnosti 2.5.3., ističe se važnost provođenja mjera očuvanja i obnove ZI. Ovaj dokument također je usklađen sa Strategijom Europske unije o bioraznolikosti do 2020. godine, pri čemu se prepoznaje cilj E2, koji se odnosi na održavanje i poboljšanje ekosustava i njihovih usluga. Jedna od ključnih aktivnosti unutar ovog cilja uključuje postavljanje prioriteta za obnovu i promicanje korištenja zelene infrastrukture.

ZAKON O KLIMATSKIM PROMJENAMA I ZAŠTITI OZONSKOG SLOJA (NN 127/19)

Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja uspostavlja okvir za mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama, kao i zaštite ozonskog sloja, uz poseban naglasak na očuvanje okoliša i kvalitete života. Ovaj zakon naglašava da mjere prilagodbe ne smiju ugroziti druge sastavnice okoliša niti biti u suprotnosti s propisima iz područja zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Osiguranje ravnoteže između ekoloških mjera, gospodarskih potreba i društvenog razvoja ključna je poruka ovog zakona, čime se osigurava kvaliteta života sadašnjih i budućih generacija.

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine, s pogledom na 2070. godinu, predstavlja sveobuhvatan dokument koji identificira sektore najviše izložene utjecaju klimatskih promjena. Među najugroženijima su vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam te zdravstvo. Ova strategija ne fokusira se isključivo na sektorske izazove, već obuhvaća i dvije međusektorske teme: prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima od katastrofa. Time se stvara sveobuhvatan pristup prilagodbi klimatskim promjenama, s ciljem jačanja otpornosti svih segmenata društva i gospodarstva.

Zelena infrastruktura prepoznata je kao ključni element u prilagodbi klimatskim promjenama, s naglaskom na nekoliko konkretnih mjera i aktivnosti. Među njima se ističu:

1. P-05: Integracija rizika od klimatskih promjena u razvoj sustava navodnjavanja.
2. Ova mjera usmjerena je na prilagodbu poljoprivredne proizvodnje klimatskim promjenama, kroz održivo upravljanje vodnim resursima. Kroz razvoj sustava navodnjavanja, naglasak se stavlja na očuvanje prirodnih resursa i smanjenje ranjivosti sektora poljoprivrede.
3. ŠU-05: Provedba koncepta zelene infrastrukture za jačanje otpornosti. Ova mjera osmišljena je kako bi se unaprijedila otpornost urbanih i ruralnih sredina na klimatske promjene. Razvoj i implementacija zelene infrastrukture omogućavaju smanjenje urbanih toplinskih otoka, poboljšanje kvalitete zraka te povećanje održivosti gradskih i ruralnih područja.
4. HM-02: Podrška planiranju, izgradnji i rekonstrukciji hidrotehničkih sustava. Ova mjera uključuje aktivnosti vezane uz sustave zaštite od štetnog djelovanja voda, poput kontroliranog plavljenja prirodnih poplavnih područja i razvoja prirodnih retencija. Naglasak je stavljen na davanje prostora rijekama kako bi se prirodni ekosustavi očuvali i dodatno razvijali.
5. HM-06: Jačanje otpornosti urbanih područja na antropogene pritiske. Cilj ove mjere je smanjenje ranjivosti urbanih područja na posljedice klimatskih promjena, kao što su ekstremni vremenski uvjeti i degradacija okoliša uzrokovana ljudskim djelovanjem. Kroz zelenu infrastrukturu i održiva urbana rješenja, gradovi postaju otporniji i prilagođeni novim uvjetima.

ZAKON O GRADNJI (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Zakon o gradnji, jedan od ključnih pravnih akata Republike Hrvatske, pruža temelj za unaprijeđenje energetske učinkovitosti i razvoj zelene infrastrukture (ZI) u urbanim područjima. Prema članku 47.c, Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine donosi Vlada Republike Hrvatske na prijedlog Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine. Ovaj program osmišljen je kako bi se ostvarili ciljevi i mjere razvoja ZI u gradovima i naseljima s naglaskom na njihovu održivost, sigurnost i otpornost

na klimatske i društvene izazove.

Programa razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima (2021.–2030.)

Osnovni cilj programa je uspostava zelenih, održivih i funkcionalnih urbanih sredina koje omogućuju poboljšanje kvalitete života građana. Program teži povećanju energetske učinkovitosti zgrada i građevinskih područja kroz integraciju prirodnih elemenata u gradsku infrastrukturu. Uključuje i razvoj ZI u zgradarstvu, urbanu sanaciju i preobrazbu gradskih prostora s naglaskom na očuvanje prirodnih resursa i prilagodbu klimatskim promjenama.

Osim energetske učinkovitosti, program obuhvaća revitalizaciju urbanih površina kroz ozelenjavanje, stvaranje parkova, drvoreda i zelenih krovova, čime se smanjuje učinak urbanih toplinskih otoka i poboljšava kvaliteta zraka. ZI se u ovom kontekstu koristi kao alat za integraciju prirode u građevinsku strukturu, čime gradovi postaju otporniji na ekstremne vremenske uvjete, poput obilnih kiša, poplava i toplinskih valova.

Program također potiče održivo planiranje i upravljanje prostorom kroz suradnju različitih sektora, uključujući arhitekturu, urbanizam, građevinarstvo i zaštitu okoliša. Kroz suradnički pristup, gradovi i općine dobivaju mogućnost unaprjeđenja svojih prostornih rješenja uz maksimalno očuvanje prirodnog okoliša.

Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama (2021.–2030.)

U članku 47.d Zakona o gradnji uvodi obvezu izrade Programa razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine. Ovaj program predstavlja strateški okvir za primjenu načela kružnog gospodarstva u urbanom planiranju i graditeljstvu. Njegov cilj je smanjenje otpada, povećanje učinkovitosti korištenja resursa i poticanje reciklaže materijala u građevinskom sektoru.

Program naglašava potrebu za obnovom i prenamjenom postojećih zgrada, čime se smanjuje pritisak na nove građevinske zahvate i doprinosi očuvanju prostora. Kružni pristup omogućuje da se zgrade i prostori osmišljavaju kao resursi koji se mogu ponovo koristiti, obnavljati ili prilagođavati promjenama u potrebama zajednice. Korištenje recikliranih građevinskih materijala i implementacija inovativnih rješenja u graditeljstvu dodatno doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova i okolišnoj održivosti.

Osim toga, program uključuje mjere za povećanje otpornosti zgrada na klimatske promjene, kroz upotrebu naprednih tehnologija i održivih građevinskih rješenja. Kružni modeli gospodarenja prostorom i zgradama pružaju višestruke koristi, uključujući ekonomske uštede, smanjenje okolišnog utjecaja i unaprjeđenje kvalitete urbanog prostora.

Zakon o gradnji i pripadajući programi predstavljaju ključne instrumente za unaprjeđenje održivosti urbanih prostora i građevinskog sektora u Republici Hrvatskoj. Program razvoja zelene infrastrukture osigurava okvir za stvaranje zelenijih, otpornijih i energetske učinkovitijih gradova, dok Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama potiče održivo korištenje građevinskih resursa

i prostornih kapaciteta. Zajedno, ovi programi pružaju konkretne alate za provedbu koncepta održivog razvoja, doprinosi smanjenju emisija i stvaraju temelje za otpornije zajednice spremne za izazove budućnosti.

ZAKON O PROSTORNOM UREĐENJU (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Zakon o prostornom uređenju temeljni je pravni okvir za planiranje i upravljanje prostorom u Republici Hrvatskoj, s posebnim naglaskom na integraciju zelene infrastrukture (ZI) kao ključnog elementa održivog razvoja. ZI se u zakonu definira kao "planski osmišljene zelene i vodne površine te druga prostorna rješenja temeljena na prirodi", koja doprinose očuvanju, poboljšanju i obnavljanju prirodnih funkcija i procesa. Ova rješenja, implementirana unutar gradova i općina, imaju višestruke koristi – ekološke, gospodarske i društvene – te su usmjerena na stvaranje održivih i funkcionalnih prostora.

Osnovna svrha zakona je uskladiti prirodne i urbane krajobrazne s razvojnim potrebama, pri čemu se ZI koristi kao alat za očuvanje bioraznolikosti, povećanje otpornosti na klimatske promjene i unapređenje kvalitete života. U tom kontekstu, ZI uključuje zelene pojaseve, parkove, drvorede, vodene površine i druge elemente koji pomažu u regulaciji mikroklime, smanjenju zagađenja i povećanju privlačnosti urbanih i ruralnih sredina.

Ciljevi prostornog uređenja vezani uz zelenu infrastrukturu

Zakon o prostornom uređenju postavlja nekoliko specifičnih ciljeva koji se odnose na razvoj i implementaciju zelene infrastrukture:

1. Cilj 9: Kvalitetan i human razvoj gradskih i ruralnih naselja. Ovaj cilj naglašava potrebu za stvaranjem sigurnih, zdravih i društveno funkcionalnih životnih i radnih prostora. Zelena infrastruktura u ovom kontekstu osigurava povezanost prirodnih i izgrađenih elemenata, omogućavajući skladan razvoj gradova i ruralnih područja.
2. Cilj 14: Stvaranje visokovrijednog izgrađenog prostora uz poštivanje specifičnosti pojedinih cjelina. Ovaj cilj posebno se odnosi na razvoj ZI koji uzima u obzir prirodni i urbani krajobraz, kao i kulturno naslijeđe. Posebna pažnja posvećuje se uređenju ugostiteljsko-turističkih područja na obalnom i kopnenom području, uz strogu zaštitu užeg obalnog pojasa od nekontrolirane gradnje.

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske dodatno konkretizira ulogu zelene infrastrukture u prostornom planiranju. Prema ovom dokumentu, ključno je promišljati o stvaranju novih i očuvanju postojećih sustava urbane zelene infrastrukture, osobito mreže zelenih površina koje doprinose očuvanju prirode, poboljšanju okoliša i obnavljanju prirodnih funkcija.

U okviru prioriteta 4.5. "Otpornost na promjene", Strategija naglašava potrebu

za jačanjem prirodnog kapitala planiranjem razvoja zelene infrastrukture. Iako se u dokumentu ističe važnost ovih mjera, konkretni projekti ili aktivnosti nisu jasno definirani, što ostavlja prostor za fleksibilnu prilagodbu lokalnim potrebama i kapacitetima.

Jedno od ključnih usmjerenja, označeno kao 4.5.2., naglašava da je u postupcima izrade planova svih razina potrebno sustavno promicati razvoj zelene infrastrukture. Ova smjernica ističe važnost povezivanja ZI s drugim komponentama prostornog planiranja, poput energetske učinkovitosti, otpornosti na klimatske promjene i očuvanja kulturnih i prirodnih resursa.

NACIONALNA RAZVOJNA STRATEGIJA DO 2030. GODINE (NRS 2030)

Nacionalna razvojna strategija do 2030. godine (NRS 2030) ključni je strateški dokument Republike Hrvatske koji usmjerava nacionalne razvojne politike prema održivosti, klimatskoj neutralnosti i društveno-gospodarskom napretku. Strategija se oslanja na četiri razvojna smjera, pri čemu svoje težište pronalazi u implementaciji ciljeva Europskog zelenog plana. Ovaj plan postavlja zelenu tranziciju kao jedan od temeljnih prioriteta za očuvanje okoliša, prilagodbu klimatskim promjenama i stvaranje održivih ekonomskih modela.

NRS 2030 postavlja 13 strateških ciljeva, koji pokrivaju širok spektar područja, uključujući energetska tranziciju, digitalizaciju, održivi turizam i ruralni razvoj. Među ovim ciljevima posebno se ističe Strateški cilj 8: Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost, koji direktno podržava razvoj zelene infrastrukture (ZI) i kružnog gospodarstva (KG).

Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost

Strateški cilj 8 naglašava potrebu za sustavnom prilagodbom svih sektora gospodarstva kako bi se ostvarila klimatska neutralnost do 2050. godine, u skladu s obvezama Europske unije. Unutar ovog cilja, ključnu ulogu imaju dva programa:

1. Program razvoja zelene infrastrukture (ZI): Cilj ovog programa je stvaranje održivih, funkcionalnih i otpornijih urbanih i ruralnih sredina. Program potiče integraciju prirodnih elemenata u prostorno planiranje, smanjenje emisija stakleničkih plinova i unaprjeđenje kvalitete života građana. Razvoj ZI uključuje revitalizaciju gradskih zelenih površina, jačanje prirodnog kapitala i povećanje otpornosti na klimatske promjene.
2. Program razvoja kružnog gospodarstva (KG): Ovaj program temelji se na racionalnom korištenju resursa, ponovnoj upotrebi materijala i smanjenju otpada u svim segmentima gospodarstva. KG promiče inovativna rješenja koja smanjuju ekološki otisak, istovremeno povećavajući učinkovitost i konkurentnost gospodarstva. U fokusu programa su održivo upravljanje prostorom, obnova građevinskih objekata i povećanje energetske učinkovitosti.

NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI 2021.–2026. (NPOO)

Nacionalni plan oporavka i otpornosti za razdoblje od 2021. do 2026. godine (NPOO) predstavlja ključni strateški okvir za gospodarski i društveni oporavak Republike Hrvatske nakon pandemije COVID-19, uz snažan naglasak na tranziciju prema zelenom i održivom razvoju. Plan je usmjeren na korištenje europskih financijskih sredstava za provođenje reformi i ulaganja koja će osigurati dugoročnu otpornost gospodarstva i društva. Zelena infrastruktura (ZI) i kružno gospodarstvo (KG) zauzimaju središnje mjesto unutar ovog plana, pri čemu se povezuju s inicijativom 6: "Obnova zgrada", te pridonose postizanju općeg cilja 7: "Povećati integraciju koncepata zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama".

PROGRAM KONKURENTNOST I KOHEZIJA 2021.–2027. (PKK)

Program Konkurentnost i kohezija (PKK) za razdoblje od 2021. do 2027. godine strateški je instrument koji osigurava financiranje iz Višegodišnjeg financijskog okvira Europske unije (VFO) za unaprjeđenje održivog razvoja, zaštitu okoliša, jačanje otpornosti na klimatske promjene i povećanje konkurentnosti gospodarstva. Kroz prioritet 3 ovog programa, naglasak je stavljen na promicanje energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije, prilagodbu klimatskim promjenama, smanjenje rizika, zaštitu okoliša i održivo korištenje resursa. Program snažno podupire zelenu infrastrukturu (ZI) i kružno gospodarstvo (KG) kao ključne komponente tranzicije prema održivom društvu.

INTEGRIRANI TERITORIJALNI PROGRAM 2021.–2027. (ITP)

Integrirani teritorijalni program (ITP) za razdoblje od 2021. do 2027. godine predstavlja ključni okvir za podršku razvoju urbanih područja kao pokretača regionalnog rasta i razvoja njihovih funkcionalnih područja. Program se temelji na ciljevima održivog razvoja, promicanju zelene infrastrukture (ZI) i kružnog gospodarstva (KG), kao i jačanju otpornosti zajednica na klimatske i društvene izazove. Prioritet 3 ovog programa posebno se fokusira na razvoj održivih i zelenih otoka te unaprjeđenje gospodarskih i društvenih kapaciteta urbanih i ruralnih područja.

1.2. METODOLOGIJA IZRADE STRATEGIJE

Metodološki postupak izrade ove Strategije koristi naredne radne korake:

- 1. Utvrđivanje problemskog okvira i ciljeve.
- 2. Inventura i analiza stanja u prostoru.
- 3. Izrada strateških ciljeva i smjernica.
- 4. Utvrđivanje pokazatelja, financijskog plana i terminskog plana provedbe.

U prvom se koraku utvrđuju problemi u prostoru i ciljevi izrade Strategije i obrazlaže čemu ona služi. Nakon toga se vrši pregled i odabir postojeće dokumentacije i propisa u funkciji polaznih osnova.

Drugi korak je utvrđivanje stanja u prostoru gdje se raščlanjuje i sistematizira njegovo stanje što uključuje:

- opis područja zahvata
- površinski pokrov
- područja pogodna za urbanu preobrazbu i/ili urbanu sanaciju
- promet
- rekreacijski sadržaji
- reljef i tlo
- vode
- klimatološke značajke
- zaštićena područja prirode
- vrijedni dijelovi prirode predloženi za zaštitu ili prekategoriizaciju
- ekološka mreža
- kulturna / povijesna analiza
- vizualna izloženost

U ovom je djelu prisutna faza istraživačkog rada, sabiranja i razvrstavanja podataka, čime se vrši prepoznavanje krajobraznog prostora, njegovih djelova i njegove strukture. Prije svega dolazi sustavna inventarizacija, sistematizacija i klasifikacija karakteristika zelene infrastrukture, pri čemu je unesen određeni smisleni red i racionalnost u odabiru vrste, mjerila, složenosti, i drugih karakteristika za ciljane potrebe Strategije.

Treći je korak faza utvrđivanja strateških ciljeva i smjernica za unapređenje Zelene urbane infrastrukture Marčane. Prilikom izrade Strategije koristio se GIS metodološko-tehnički postupak koji omogućuje fleksibilnost u izradi, raščlanjenju i nadopunjavanju, vrijednosnih simulacijskih grafičkih analiza i sintetiziranju istih, količinskim pokazateljima, višekratnoj upotrebi prostornih podataka i za druge zadatke koji su opredijeljeni na korištenje i zaštitu prostora. Tom se prilikom koristilo strukturni pristup holističke „geodesign“ metode posredstvom GIS-a¹ sa raščlanjenim i sistematiziranim prostornim komponentama.

¹ Steinitz, C. (2012.): A Framework for Geodesign: Changing Geography by Design, ESRI

U zadnjem koraku određeni su ključni pokazatelji rezultata s ciljnim vrijednostima, izrađen je financijski plan s prikazom financijskih pretpostavki za provedbu aktivnosti/projekata, te je predložen terminski plan provedbe istih.

Terenski rad

Važan korak u izradi Strategije je izlazak na teren i obilazak šireg predmetnog obuhvata uz mogućnost ponovljenih ciljanih obilazaka na odabrane lokacije. Prilikom izrade ove strategije u više navrata vršen je obilazak šireg obuhvata općine, uključujući urbanizirana i prirodna područja, te je provedeno fotodokumentiranje iz zraka i na terenu.

Terenskim radom utvrđuje se i evidentira stvarno stanje na terenu što je ključno za primjenjivost strategije te poglavito neophodno kada kartografski i statističkih izvori te druga dokumentacija nije recentnog datuma ili nije redovno ažurirana i nadopunjavana.



Slika 1. Terenski rad - fotodokumentiranje iz zraka



Slika 2. Terenski rad - fotodokumentiranje iz zraka



Slika 3. Terenski rad - fotodokumentiranje na terenu



Slika 4. Terenski rad - fotodokumentiranje na terenu



Slika 5. Terenski rad - fotodokumentiranje na terenu

POLAZIŠTA I POVEZNICA NA PROGRAME ZELENE INFRASTRUKTURE, KRUŽNOG GOSPODARSTVA I NACIONALNI PLAN OPORAVK

2. POLAZIŠTA I POVEZNICA NA PROGRAME ZELENE INFRASTRUKTURE, KRUŽNOG GOSPODARSTVA I NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI

Strategija zelene urbane obnove za administrativno područje Općine Marčane bitan je dokument koji doprinosi ostvarivanju nacionalnih ciljeva posredstvom povezivanja sa narednim programima:

- Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima 2021.-2030.
- Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama 2021.-2030.
- Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. - reforma C6.1.R5 „Uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove i provedba pilot projekata razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama”

U daljnjem su tekstu prikazani ključni ciljevi ovih programa te njihova povezanost s ciljevima Strategije zelene urbane obnove Općine Marčana.

2.1. Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine

Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine izrađen je s ciljem uspostave održivih, otpornih, sigurnih i za život ugodnih i uređenih gradova i općina u Republici Hrvatskoj. Njime će se stvoriti preduvjeti za bolju kvalitetu života i zdravlja ljudi i dati doprinos održivom društvenom, gospodarskom i prostornom razvoju.

Sukladno identificiranim razvojnim potrebama i potencijalima te utvrđenoj viziji razvoja, definirani su sljedeći posebni ciljevi (PC) razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima:

- PC 1 - Kvalitetno planiranje i upravljanje razvojem zelene infrastrukture u urbanim područjima
- PC 2 - Unaprijeđena, raširena, povezana i lako dostupna zelena infrastruktura u urbanim područjima
- PC 3 - Visoka razina znanja i društvene svijesti o održivom razvoju urbanih područja kroz razvoj zelene infrastrukture

Povezanost sa Strategijom zelene urbane obnove Marčana

- U SZUO Općine Marčana je „PC 1 - Kvalitetno planiranje i upravljanje razvojem zelene infrastrukture u urbanim područjima” obrađeno u Strateškom cilju 5. Uspostava integralnog sustava upravljanja zelenom urbanom obnovom, Mjeri 5.1. Implementacija SZUO u prostorno planskoj dokumentaciji - Implementirati mjere i aktivnosti u prostorno plansku dokumentaciju Općine Marčana. Sustavan pristup kategoriziranju i inventarizaciji prostora sa značajkama zelene infrastrukture, ključan je za implementaciju mjera i aktivnosti u prostorno-plansku dokumentaciju Općine Marčana te za učinkovito planiranje i provedbu projekata urbane obnove i ponovne upotrebe prostora i zgrada. Ova Strategija kao jednu od mjera predviđa upravo evidentiranje i obradu značajki zelene infrastrukture koristeći strukturni pristup holističke „geodesign” metode posredstvom GIS-a sa raščlanjenim i sistematiziranim prostornim komponentama. To služi za uspostavu osnove digitalnog katastra zelenih površina na području Općine što omogućuje daljnje nadopune, raščlanjenja podataka te fleksibilnost u planerskim radu, vrijednosnim

analizama i daljnjem korištenju.

- U SZUO Općine Marčana je „PC 2 - Unaprijeđena, raširena, povezana i lako dostupna zelena infrastruktura u urbanim područjima” obrađeno u Strateškom cilju 2. Razvoj mreže Zelene infrastrukture Općine Marčana. Razvoj mreže zelene infrastrukture u Općini Marčana usmjeren je na obnovu postojećih i izgradnju novih javnih prostora, uključujući parkove, dječja igrališta, sportsko-rekreacijske zone, te pješačko-biciklističke staze, s ciljem povećanja kvalitete života, očuvanja bioraznolikosti i ublažavanja klimatskih promjena.Mjere uključuju integraciju autohtonih i udomaćenih biljnih vrsta, očuvanje kulturno-povijesnih elemenata i stvaranje inkluzivnih prostora prilagođenih svim skupinama stanovništva, uz ekološku održivost i multifunkcionalnost kao ključne aspekte. Aktivnosti se provode u fazama i obuhvaćaju analize, projektiranje, pripremu dokumentacije i izvedbu, s posebnim naglaskom na prilagodbu lokalnom identitetu, održivoj urbanoj infrastrukturi i komunikaciji s javnošću.
- U SZUO Općine Marčana je „PC 3 - Visoka razina znanja i društvene svijesti o održivom razvoju urbanih područja kroz razvoj zelene infrastrukture” obrađeno u Strateškom cilju 5. Uspostava integralnog sustava upravljanja zelenom urbanom obnovom, Mjera 5.4. Povećana svijest o održivom razvoju Općine kroz ZI i KG. Strateški cilj 5. usmjeren je na podizanje razine znanja i društvene svijesti o održivom razvoju kroz zelenu infrastrukturu i kružno gospodarenje prostorom, uz veću inkluziju dionika u procese planiranja i provedbe zelene urbane obnove. Aktivnosti uključuju edukaciju, informiranje i revitalizaciju nekorištenih prostora, temeljenih na načelima održivosti, kako bi se potaknula odgovorna upotreba resursa i očuvala kvaliteta okoliša.

2.2. Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. Do 2030. godine

Postavljeni prioriteti ovoga Programa su: revitalizacija nekorištenih prostora i zgrada i smjernice za planiranje novih zgrada po načelu modela kružnog gospodarstva, a mjere su usmjerene na povećanje trajnosti i cjeloživotnog vijeka zgrada u prostoru, povećanje energetske učinkovitosti zgrada, te smanjenje nastanka građevnog otpada u cilju održivog razvoja.

- PC 1 - Razvoj sustava kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
- PC 2 - Kružna obnova nekorištenih prostora i zgrada
- PC 3 - Visoka razina znanja i društvene svijesti o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama

Povezanost sa SZUO Marčana

- „Posebni cilj 2. Kružna obnova nekorištenih prostora i zgrada” “: U SZUO Općine Strateški cilj 4. Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama definira mjere i skup aktivnosti za njihovu realizaciju: Strateški cilj je usmjeren na revitalizaciju i obnovu nekorištenih prostora i zgrada kroz model kružnog gospodarenja, temeljen na načelima održivosti i zelene gradnje. posebno značajan projekt je obnova poput planiranja obnove dviju zapuštenih i nekorištenih zgrada za

društvene namjene uz očuvanje kulturne baštine.

- „Posebni cilj 3. Visoka razina znanja i društvene svijesti o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama”: Strateški ciljevi 4. i 5.4. u SZUO Općine Marčana usmjereni su na povećanje društvene svijesti o održivom razvoju kroz kružno gospodarenje prostorom i zgradama, uz inkluziju različitih dionika u procese revitalizacije, obnove i zelene urbane obnove. Aktivnosti obuhvaćaju informiranje, edukaciju i suradnju s javnošću i stručnjacima, naglašavajući važnost energetske učinkovitosti, prilagodbe klimatskim promjenama i pristupačnosti, čime se osigurava održiv razvoj i bolja kvaliteta života u lokalnoj zajednici.

2.3. Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. - 2026.

U okviru komponente 6. Obnova zgrada, Nacionalni plan oporavka i otpornosti sadrži reformu C6.1.R5. Cilj ove reforme je uspostava okvira za izradu i provedbu strategija zelene urbane obnove na lokalnoj razini kako bi se osigurali temelji razvoja održivog prostora s naglaskom na razvoj zelene infrastrukture i integraciju rješenja zasnovanih na prirodi, integraciju modela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, jačanje otpornosti od rizika i klimatskih promjena te kao podrška općem održivom razvoju.

Struktura provedbe reforme podijeljena je na tri glavna elementa:

- Izrada smjernica za izradu strategija zelene urbane obnove na lokalnoj razini
- Izrada strategija zelene urbane obnove na lokalnoj razini
- Financiranje i provedba pilot projekata definiranih programima razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

Povezanost sa SZUO Marčana

SZUO Općine Marčana direktno se oslanja na ovaj okvir reforme, uspostavljajući temelj za održiv razvoj zelene infrastrukture (ZI) i kružnog gospodarenja (KG). Strateški prioriteti SZUO usmjereni su na:

- Održivi razvoj zelene infrastrukture (ZI) i kružnog gospodarenja (KG), u skladu s Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.–2026., s ciljem očuvanja prirodnih resursa i smanjenja negativnog utjecaja na okoliš. Naglasak je na revitalizaciji prostora i zgrada, razvoju ekološke svijesti te prilagodbi klimatskim promjenama kroz edukaciju, suradnju dionika i implementaciju načela održivosti. Aktivnosti uključuju planiranje, provedbu i praćenje projekata koji potiču otpornost zajednice i promiču odgovorno upravljanje prostorom i okolišem.

Strategija zelene urbane obnove Općine Marčana usko je povezana s nacionalnim programima ZI, KG i NPOO. Povezanost i usklađenost sa strateškim ciljevima tih programa osigurava održivi razvoj općine, povećanje otpornosti na klimatske promjene i promicanje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.

SREDNJOROČNA VIZIJA RAZVOJA OPĆINE MARČANA

3. SREDNJOROČNA VIZIJA RAZVOJA OPĆINE MARČANA

Teritorijalne vrednote općine, njihov razvojni potencijal i zaštitni mehanizmi strategije zelene urbane obnove, omogućuju Općini Marčana da se razlikuje od konkurentnih mjesta, istakne svojim jedinstvenim razvojem te postane prepoznata, poželjno mjesto za život i rad, gdje će i buduća pokoljenja željeti ostati i ostvariti svoje snove.

Model vizije omogućava Općini Marčana da se natječe i pozicionira kao vodeće mjesno središte i teritorij koja nudi visoku kvalitetu života, održiva radna mjesta i ekološke usluge, čime privlači tvrtke, stanovnike i posjetitelje. Općina s jasno definiranim vizijama i strategijama zelene obnove ima veće šanse za osiguranje financijskih sredstava za zelene projekte putem banaka, nacionalnih fondova ili EU fondova. Srednjoročna vizija razvoja Zelene infrastrukture i Kružnog gospodarenja proizašla je iz stanja, potencijala i problema, te je usklađena sa Programom razvoja ZI, Programom Kružnog gospodarenja, Nacionalnom razvojnom strategijom RH do 2030. g., i ostalim važećim strateškim dokumentima na nacionalnoj i europskoj razini te predstavlja sliku usklađenog željenog stanja otvorenih prostora i objekata na području Općine.

Općina Marčana vizionarski gleda prema 2030. godini kao prekretnici u svojem održivom razvoju, gdje prirodni resursi, kulturna baština i kvaliteta života čine temelj zajedničkog napretka. Kroz sustavno planiranje i implementaciju zelene urbane obnove, Općina će postati uzor održivog područja koje uspješno balansira potrebe stanovnika, okoliša i gospodarstva.

U središtu vizije je očuvanje prirodnih i krajobraznih vrednota, čime se želi osigurati otpornost na klimatske promjene i očuvanje bioraznolikosti. Prostor općine bit će unaprijeđen kroz zaštitu prirodne baštine, obnovu krajobraza i revitalizaciju urbanih močvara. Ove aktivnosti neće samo očuvati okoliš, već će stvoriti temelje za dugoročnu ekološku stabilnost i funkcionalnost.

Istovremeno, Marčana teži unaprijediti kvalitetu urbanog života svojih građana kroz obnovu i razvoj javnih prostora. Parkovi, trgovi i dječja igralištasvih naselja i zaseoka bit će pretvoreni u inkluzivne, sigurne i multifunkcionalne prostore koji potiču društvenu interakciju i pridonose dobrobiti svih dobni skupina. Planirana infrastruktura odražavat će principe zelene gradnje, energetske učinkovitosti i održivosti.

Kulturna i povijesna baština bit će integrirana u suvremeni razvoj, gdje će se naglasiti jedinstveni identitet Općine. Prostor Marčane sa bogatim nizom kulturnih značajki starih naselja poslužit će kao platforma za razvoj održivog turizma koji promiče lokalnu kulturu, tradiciju i prirodne resurse. Turističke rute, tematski parkovi i edukativni programi dodatno će obogatiti iskustvo posjetitelja i lokalnog stanovništva.

Vizija do 2030. godine također uključuje aktivno sudjelovanje lokalne zajednice u očuvanju okoliša i planiranju razvoja. Edukacija, transparentnost i participacija bit će temeljni alati za podizanje svijesti i stvaranje zajedničke odgovornosti za budućnost općine. Provedba GIS sustava za praćenje zelene infrastrukture omogućit će kontinuirano praćenje napretka i fleksibilno prilagođavanje strategije novim

izazovima.

Marčana će kroz ovu viziju postati sinonim za održiv razvoj malih Općina u Hrvatskoj. Ova strategija zelene urbane obnove neće samo očuvati resurse za buduće generacije, već će osigurati ravnotežu između prirodnog bogatstva, gospodarskog rasta i društvenog blagostanja, čineći Marčanu primjerom kako lokalne zajednice mogu odgovorno i inovativno oblikovati svoju budućnost.



Slika 6. Naselje Marčana



Slika 7. Naselje Filipana



Slika 8. Stari Rakalj i kamenolom sv. Mikula

RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJALI

4. RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJALI

4.1. RAZVOJNE POTREBE

Općina Marčana, bogata je prirodnim i kulturnim resursima koji čine temelj njezina identiteta i održivog razvoja. Strategija zelene urbane obnove prepoznaje ključne razvojne potrebe koje obuhvaćaju očuvanje bioraznolikosti, unaprijeđenje infrastrukture, prilagodbu klimatskim promjenama te poticanje održivih praksi u turizmu, poljoprivredi i energetici. Integracijom prirodnih i urbanih elemenata, revitalizacijom prostora i edukacijom zajednice, općina ima priliku postati model održivog razvoja i ekološke otpornosti. U nastavku su detaljno predstavljene strateške potrebe koje odražavaju ključne izazove i prioritete za razvoj Općine Marčana.

Razvojne potrebe:

1. Prirodni i kulturni resursi Općine Marčana, uključujući područja mreže Natura 2000, arheološka nalazišta i suhozidne strukture, nedovoljno su valorizirani i ugroženi građevinskim zahvatima, što zahtijeva njihovu valorizaciju, očuvanje, održivo upravljanje i uključivanje u turističku i edukativnu ponudu.
2. Značajni krajobrazi u širem obalnom pojasu su dobrim dijelom narušeni nekontroliranim bespravnom gradnjom što nameće potrebu za strogim mjerama sprječavanja bezakonja, čvrstom i kvalitetnom obnovom i održivim planiranjem na području Općine sa velikim prostornim vrednotama.
3. Urbanim naseljima je u dijelovima prekinuta i osiromašena povezanost sa prirodnim okolišem, što smanjuje bioraznolikost i ekološku stabilnost, pa je potrebno uspostaviti mrežu zelenih koridora za očuvanje i povezivanje ekosustava.
4. Javni prostori i sportsko-rekreacijske zone u naseljima i zaseocima su u dijelovima prostora mjestimično neadekvatni i nedovoljno razvijeni, što zahtjeva njihovu obnovu i unaprijeđenje radi povećanja kvalitete života.
5. Na pojedinim dijelovima područja Općine dominira efekt toplinskih otoka koji narušava mikroklimu i ugodnost života građana te smanjuje njihovu motivaciju za kretanjem kroz takve toplinski opterećene prostore, koji se najčešće nalaze u urbanim sredinama, na poljima i cestama. Zbog toga je nužno uvesti odgovarajuće inovativne metode hlađenja.
6. Biciklistički i pješački koridori nisu povezani i integrirani u zelenu infrastrukturu, što zahtijeva njihovu obnovu i razvoj za promicanje održive mobilnosti i smanjenje emisija.
7. Obnova povijesnih jezgri malih naselja i njihovo širenje i komunalne infrastrukture nisu posve dovršeni, što potencijalno ugrožava njihovu autentičnost i funkcionalnost, stoga je potrebno nastaviti obnovu suvremenim, veoma pažljivim planskim pristupom.
8. Urbanim zonama predgrađa naselja i zaseoka i novih naselja uz njih nedostaju zeleni prostori, što zahtijeva planiranje zelenih ulica i trgova radi poboljšanja ekoloških uvjeta i socijalne kohezije.
9. Urbanom tkivu nedostaje otpornost na klimatske promjene, što zahtijeva primjenu

prirodnih rješenja za jačanje otpornosti i ublažavanje posljedica klimatskih uvjeta.

10. Kulturno-povijesni prostori nedovoljno su obogaćeni vegetacijom, što zahtijeva njihovo uređenje radi očuvanja morfološke slike naselja Marčana i drugih naselja i zaseoka, čime se obogaćuje njihova slika i markira prepoznatljivost.
11. Parkovi i zelene površine nisu u dovoljnij mjeri povezani s okolnim šumama, što zahtijeva njihovu integraciju radi povećanja održivosti naselja.
12. Prometnice nisu prilagođene održivim principima, što zahtijeva njihovu obnovu i uvođenje zelenih koridora, prometnih traka i aleja radi povezivanja s prirodnim sustavima.
13. Obalna šetnica općine Marčana je realizirana samo u pojedinim segmentima, nedovoljno dimenzionirana, nedovoljno oblikovana i time je prekinuta kontinuirana povezanost obalnog pojasa Općine, što zahtijeva povezivanje u jedinstvenu mrežu obale šetnice radi održivog turizma i ekološke otpornosti.
14. Ekološka poljoprivreda i autohtoni proizvodi nisu dovoljno integrirani u strategije razvoja, što zahtijeva podršku certificiranju i promociji proizvoda poput maslinovog ulja i vina.
15. Povijesni poljski putevi, staze i šumski putevi prema prirodnim i kulturnim značajkama nisu dovoljno razvijeni, što zahtijeva njihovu obnovu za jačanje održivog turističkog potencijala.
16. Energetska neovisnost Općine je nedovoljna, što zahtijeva razvoj obnovljivih izvora energije poput solarnih panela i malih elektrana.
17. Manji broj napuštenih prostora i zgrada (bivša tvornica i napuštena škola) nisu učinkovito iskorišteni, što zahtijeva primjenu kružnog gospodarenja kroz obnovu i prenamjenu.
18. 18. Građani i poslovni subjekti nisu dovoljno educirani o zelenoj urbanoj obnovi, što zahtijeva organizaciju edukativnih programa i podizanje svijesti o održivim praksama.
19. Nedostaju financijski i tehnički resursi za provedbu projekata zelene obnove, što zahtijeva korištenje domaćih i međunarodnih fondova.
20. Implementacija strategije nije dovoljno praćena i evaluirana, što zahtijeva razvoj pokazatelja za praćenje i poboljšanje mjera.

Razvojne potrebe Općine Marčana jasno ukazuju na smjer održivog razvoja kroz očuvanje prirodnih i kulturnih resursa, unapređenje zelene infrastrukture i jačanje otpornosti na klimatske promjene. Ove mjere doprinose boljoj kvaliteti života stanovnika, očuvanju okoliša i jačanju atraktivnosti općine kao uzora održivog razvoja.

4.2. RAZVOJNI POTENCIJALI

Općina Marčana prepoznaje potencijale svog prirodnog i kulturnog nasljeđa kao temelj za održivi razvoj zelene infrastrukture. Integracija prirodnih elemenata u prostorno planiranje omogućuje očuvanje bioraznolikosti, prilagodbu klimatskim promjenama i unaprjeđenje kvalitete života zajednice.

Razvojni potencijali:

1. **Zaštita prirodnih i kulturnih resursa:** Planska zaštita prirodne baštine, nacionalna ekološka mreža – Natura 2000, planski zaštićena arheološka nalazišta i suhozidne strukture pružaju osnovu za integraciju zelene infrastrukture kroz očuvanje bioraznolikosti i valorizaciju kulturne baštine.
2. **Revitalizacija obalnog pojasa:** Značajni očuvani krajobrazi obalnog pojasa potncijal su za razvoj zelenih koridora uz more koji bi podržali ekološku stabilnost i održivi turizam. Dok degradirane zone bespravnom izgradnjom u širem pojasu obalnog područja pružaju izazov za sanaciju i obnovu.
3. **Stvaranje mreže zelenih koridora:** Šumska područja, otvoreni prostori između njih i naselja te rijetko izgrađene zone omogućuju stvaranje ekoloških veza koje povezuju urbane prostore i prirodne elemente.
4. **Unaprjeđenje javnih prostora:** Neiskorišteni javni prostori i slabo uređene sportsko-rekreacijske površine u naseljima mogu se pretvoriti u zelene zone, koje promiču markantnu fizionomiju naselja, ugodniji i sigurniji otvoreni boravišni prostor, socijalnu interakciju i poboljšavanje mikroklimе.
5. **Primjena inovativnih rješenja za ublažavanje visokih temperatura:** Urbanizirane zone s nedostatkom zelenila, poput centara naselja i prometnica, nude prostor za implementaciju rješenja za ublažavanje visokih temperatura stvaranjem sjenovitih površina.
6. **Poboljšanje biciklističkih i pješačkih koridora:** Postojeći koridori uz prometnice i pješačke staze mogu se proširiti po mreži starih poljskih puteva i integrirati sa zelenom infrastrukturom, čime bi se povećala atraktivnost i funkcionalnost tih prostora.
7. **Sanacija i oblikovanje urbanih prostora:** Zapostavljeni prostori i napušteni objekti unutar naselja pružaju mogućnost za revitalizaciju kroz razvoj parkova i zajedničkih zelenih površina.
8. **Obnova s pažljivim i suvremenim konzervatorskim spoznajama otvorenih urbanih prostora (urbani krajobraz) i komunalne infrastrukture** povijesne jezgre naselja Marčana, što omogućuje skladan razvoj zelenih i sivih struktura unutar javnih prostora, trgova i ulica, čime se unapređuje autentičnost i okolišna održivost. Kulturno-povijesne cjeline Mutvorana, Rakalj, Bolkovići (Rakalj), Papini (Rakalj) trebaju poput prijedloga za Marčanu konsolidirati sliku mjesta i funkcionalnu organizaciju prostora planskim mjerama uz korištenje načela zelene urbane obnove.
9. **Planiranje zelenih ulica i trgova:** Urbanizirana područja naselja i predgrađa s nedovoljno razvijenom infrastrukturom pružaju mogućnost za stvaranje zelenih

ulica i javnih trgova.

10. **Primjena prirodnih rješenja za klimatske promjene:** Postojeće zelene površine u kombinaciji s otvorenim javnim prostorima mogu se transformirati kako bi služile kao buffer zone za prilagodbu klimatskim promjenama.
11. **Obogaćivanje kulturno-povijesnih prostora vegetacijom:** Povijesni trgovi, crkve i arheološki lokaliteti pružaju prostor za obogaćnje zelenim elemenatima koji snažnije artikuliraju morfološku sliku naselja i čuvaju lokalni identitet te povećavaju estetsku vrijednost.
12. **Povezivanje urbanih i prirodnih područja:** Parkovi i zelene površine unutar Marčane i ostalih naselja i zaseoka, povezani s okolnim šumskim područjima, omogućuju razvoj mreže prirodnih koridora.
13. **Regeneracija prometnica:** Postojeće ceste i prometni pravci pružaju potencijal za sadnju drvoreda i stvaranje zelenih prometnih aleja te revitalizaciju mreže povijesnih poljskih puteva koji povezuju naselja.
14. **Razvoj obalne šetnice:** Neprohodni ili teško prohodni priobalni prostori nude mogućnost za stvaranje markantne obalne šetnice koja povezuje obalne krajobraze više obalnih područja u cjelovitu komunikacijsku mrežu Općine s urbanim područjima.
15. **Podrška ekološkoj poljoprivredi:** Poljoprivredne površine oko Marčane pružaju prostor za integraciju održivih poljoprivrednih praksi i promociju autohtonih proizvoda.
16. **Ekoturizam:** Postojeće prirodne staze i povijesni putevi prema kulturnim i prirodnim znamenitostima mogu se unaprijediti za promicanje održivog turizma.
17. **Razvoj obnovljivih izvora energije:** Otvoreni prostori unutar naselja i ruralnih područja, naročito na slabo produktivnim površinama pogodni su za instalaciju solarnih panela i obnovljivih izvora energije.
18. **Kružno gospodarenje prostorom i zgradama:** Napušteni i degradirani prostori unutar naselja poput bivše tvornice kao potencijal za rekonstrukciju u poduzetnički incubator i napuštena javna zgrade škole koja zahvatom rekonstrukcije predstavlja potencijal za edukativnu namjenu. Ove dvije zgrade možemo svrstati u tip projekta „Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada“. Po tipologiji, nekoristene zgrade pružaju potencijal za održivu revitalizaciju i ponovno korištenje u skladu s kružnim gospodarstvom.
19. **Edukacija o zelenoj urbanoj obnovi:** Postojeće škole, javni prostori i kulturni centri pružaju prostor za implementaciju edukativnih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu.
20. **Osiguranje financijskih sredstava:** Postoji potencijal za aktivaciju domaćih i međunarodnih fondova radi financiranja razvojnih projekata zelene infrastrukture.
21. **Sustav za praćenje implementacije strategije:** GIS i prostorni podaci o postojećim zelenim površinama mogu se iskoristiti za razvoj sustava praćenja i optimizaciju

zelenih projekata.

22. **Ovi prostorni potencijali pružaju okvir za konkretne projekte usmjerene prema održivom razvoju i jačanju zelene infrastrukture u Općini Marčana.**

Zaključno, Općina Marčana pokazuje snažnu posvećenost održivom razvoju kroz integraciju prirodnih i kulturnih resursa u zelenu infrastrukturu. Planski pristup očuvanju bioraznolikosti, revitalizaciji degradiranih područja i unaprjeđenju javnih prostora temelji se na primjeni inovativnih i prilagodljivih rješenja za klimatske promjene. Poseban naglasak stavlja se na stvaranje zelenih koridora, obogaćivanje povijesnih prostora vegetacijom, razvoj ekoturizma te obnovu urbanih i ruralnih prostora u skladu s načelima kružnog gospodarstva. Sve ove inicijative, podržane edukacijom i financijskim sredstvima, imaju za cilj podizanje kvalitete života zajednice, očuvanje lokalnog identiteta i stvaranje okolišne održivosti.

RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJALI

5. OSNOVNA OBILJEŽJA PODRUČJA ZAHVATA

5.1. PODRUČJE ZA KOJE SE IZRAĐUJE SZUO / GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Područje općine Marčana smješteno je u jugoistočnom dijelu istarskog poluotoka na istočnoistarskoj vapnenačkoj zaravni i pripada Istarskoj županiji. Nalazi se južno od Raškog zaljeva, a proteže se do zaljeva Budava na svom južnom rubu. Na rubovima općine Marčane pojavljuju se susjedne jedinice lokalne samouprave u sastavu Istarske županije:

- **Sjeverna granica:** Na sjeverozapadu graniči s općinom Barban i Svetvinčenat, dok na sjeveroistoku morsku granicu ima s općinom Raša.
- **Na istoku:** Djelomično graniči s općinom Raša na morskom dijelu teritorija.
- **Zapadna granica:** Graniči s općinom Vodnjan.
- **Južna granica:** Graniči s općinom Ližnjan.

Površina općine iznosi 131 km², prema popisu iz 2021². godine broji 4.250 stanovnika s gustoćom naseljenosti od 49 stanovnika/km².

Blizina Grada Pule, kao gospodarskog, kulturnog i administrativnog središta šire regije, ključna je za Općinu Marčana, iako je relativno udaljena od drugih dijelova Hrvatske te gradova Rijeke i Zagreba, s kojima je povezana samo cestovnim putem. Marčana raspolaže poljoprivrednim resursima i sve većim turističkim potencijalom, dok su neiskorištene mogućnosti u privatnom poduzetništvu, osobito u zanatstvu i proizvodnji.



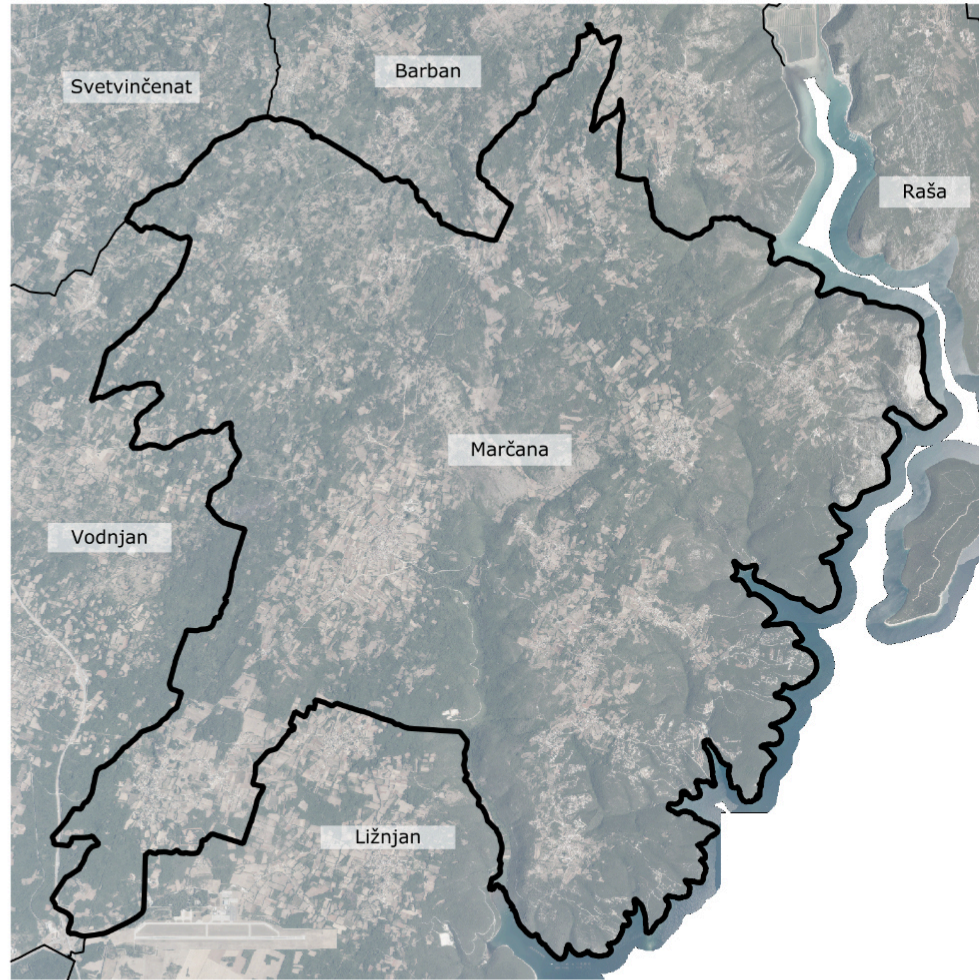
Slika 9. Terenski rad - fotodokumentiranje na terenu



Slika 10. Terenski rad - fotodokumentiranje iz zraka



Slika 11. Terenski rad - fotodokumentiranje iz zraka



LEGENDA

□ Granica Općine



1:130.000



Slika 12. Terenski rad - fotodokumentiranje na terenu

² Službene stranice Općine Marčana (Opći podaci – Općina Marčana), izvor: <https://marcana.hr>.

5.1.1. POLOŽAJ I ZNAČENJE OPĆINE MARČANA U ISTARSKOJ ŽUPANIJI

Općina Marčana smještena je u jugoistočnom dijelu Istarskog poluotoka, između gradova Pula i Labin, s povoljnim geografskim položajem koji omogućuje prometnu povezanost s važnim gospodarskim, kulturnim i administrativnim središtima regije i šire. Općina zauzima prostor bogat prirodnim i kulturnim znamenitostima, protežući se od Raškog zaljeva na sjeveru do uvala Budava i Vinjola na jugu. Kroz njezino područje prolaze državne i županijske prometnice, uključujući D66 Pula – Rijeka, koje osiguravaju dostupnost ključnim centrima Istarske županije. Iako je prometna infrastruktura solidno razvijena, daljnja ulaganja u kvalitetu i kapacitet prometnica otvaraju dodatne mogućnosti za poticanje gospodarskog i društvenog razvoja.

Marčana je poznata po bogatom nasljeđu povijesne i kulturne baštine. Naselja poput Mutvorana, jednog od najstarijih lokaliteta u regiji, svjedoče o dugoj povijesti i tradiciji ovoga područja. Povijesne jezgre naselja, očuvane crkve i sakralni objekti, stancije i ruralna arhitektura, odražavaju autentičnost istarskog identiteta. Područje obiluje prirodnim ljepotama, među kojima su obalni pejzaži, strme litice, guste šume i krševiti predjeli, koji zajedno tvore jedinstven i raznolik krajobraz.

Gospodarstvo Općine Marčana temelji se na poljoprivredi, turizmu i sve jačem privatnom poduzetništvu. Autohtoni poljoprivredni resursi, poput vinograda i maslinika, osiguravaju kvalitetne proizvode koji privlače ljubitelje gastronomije i doprinose razvoju agroturizma. U novije vrijeme turizam dobiva na značaju, s posebnim naglaskom na održive prakse. Obalni dijelovi poput uvala Budave, Vinjole i Krnice postaju sve privlačniji posjetiteljima zbog prirodnih ljepota, dok unutrašnjost općine nudi prilike za ekoturizam, biciklističke staze i posjete ruralnim lokalitetima. Organizacija manifestacija i promocija lokalne kulturne baštine dodatno obogaćuju turističku ponudu.

Značajan resurs općine su i kamenolomi, koji svjedoče o tradiciji eksploatacije kamena, prepoznatljivoj u regiji. Ova povijesna djelatnost oblikovala je mnoge krajolike, a lokalno stanovništvo nastavlja koristiti kamen u suvremenim arhitektonskim projektima, čime spaja tradiciju s inovacijama.

Jedan od izazova s kojima se suočava Općina Marčana jest zaustavljanje bespravne gradnje, posebno u obalnom pojasu, te osiguravanje održivog razvoja koji balansira između očuvanja prirodne i kulturne baštine i modernih potreba stanovništva. Prostorni plan uređenja usmjeren je na regulaciju gradnje, očuvanje okoliša i racionalno korištenje resursa.

Općina Marčana, uz svoju povijesnu, prirodnu i kulturnu vrijednost, ima značajan potencijal za razvoj održivog turizma i privlačenje investicija koje će doprinijeti gospodarskom rastu i poboljšanju kvalitete života. Kroz suradnju s lokalnim stanovništvom i stručnjacima te primjenom modernih strategija razvoja, Marčana ima priliku postati primjer uspješnog upravljanja prostorom i resursima u Istri i šire.



Kartografski prilog: Položaj Općine Marčana u Istarskoj županiji, izvor: Zavod za prostorno uređenje Istarske županije



Slika 13. Državna cesta D66 Labin-Pula



Slika 14. Luka Krnica (Krnički porat)



Slika 15. Centralni dio naselja - Rakalj



Slika 16. Crkvica Sv. Vida

5.1.2. DEMOGRAFSKA OBILJEŽJA OPĆINE MARČANA

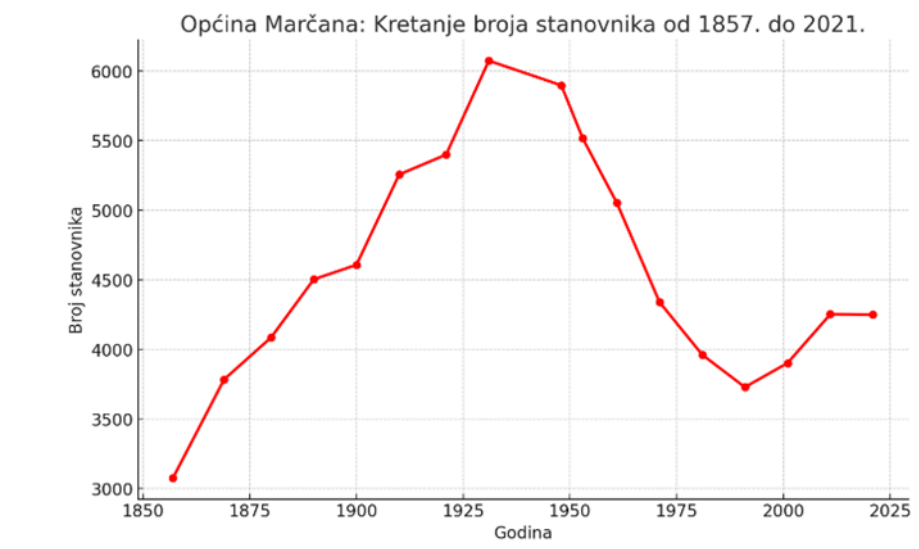
Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, Općina Marčana ima ukupno 4.250 stanovnika raspoređenih u 22 naselja. Broj stanovnika u pojedinim naseljima varira – od najmanjeg broja od 22 stanovnika u Belavići do 1.099 stanovnika u Marčani, što čini 26 % ukupnog stanovništva općine. Veća naselja su još Rakalj, Krnica i Lobarika, dok ostala naselja čine manja ili veća ruralna područja.

Gustoća naseljenosti prema rezultatima Popisa stanovništva 2021. godine iznosi 32,43 stanovnika po km².

Stanovništvo općine Marčana prema Popisu iz 2021. pokazuje jasne demografske trendove prema dobi i trenutačnoj aktivnosti:

- **Mlado stanovništvo (0-19 godina):** Mlado stanovništvo čine 748 osobe ili 17,6 % ukupnog stanovništva. Oni su vrtičke do srednje školske dobi.
- **Zrelo stanovništvo (20-64 godine):** Zrelo stanovništvo čine 2.431 osobe ili 57,2 % ukupnog stanovništva. Ekonomski aktivno stanovništvo.
- **Staro stanovništvo (65 i više godina):** Stanovnici stariji od 1.071 godina, kojih je ukupno 1.071, ili 25,2 % stanovništva, uglavnom su u mirovini, s minimalnom zaposlenošću i gotovo potpunom ekonomskom neaktivnošću.

Ovi podaci ukazuju na demografsku strukturu s visokim udjelom radno aktivnog stanovništva u srednjoj dobi i sve većim udjelom umirovljenika u starijim dobnim skupinama, što odražava potrebu za politikama prilagođenim podršci mladima pri zapošljavanju i skrbi za starije populacije.



Grafički prilog: Kretanje broja stanovnika Općine Marčana od 1857. do 2021. godine., izvor: Državni zavod za statistiku

Naselje	Broj stanovnika 2021. godine
Belavići	22
Bratulići	40
Cokuni	69
Divšići	162
Filipana	93
Hreljići	71
Kavran	121
Krnica	275
Kujići	69
Lobarika	978
Mali Vareški	81
Marčana	1.099
Mutvoran	21
Orbanići	141
Pavićini	79
Peruški	215
Pinezići	40
Prodol	86
Rakalj	393
Šarići	93
Šegotići	86
Veliki Vareški	16
Sveukupno	4.250

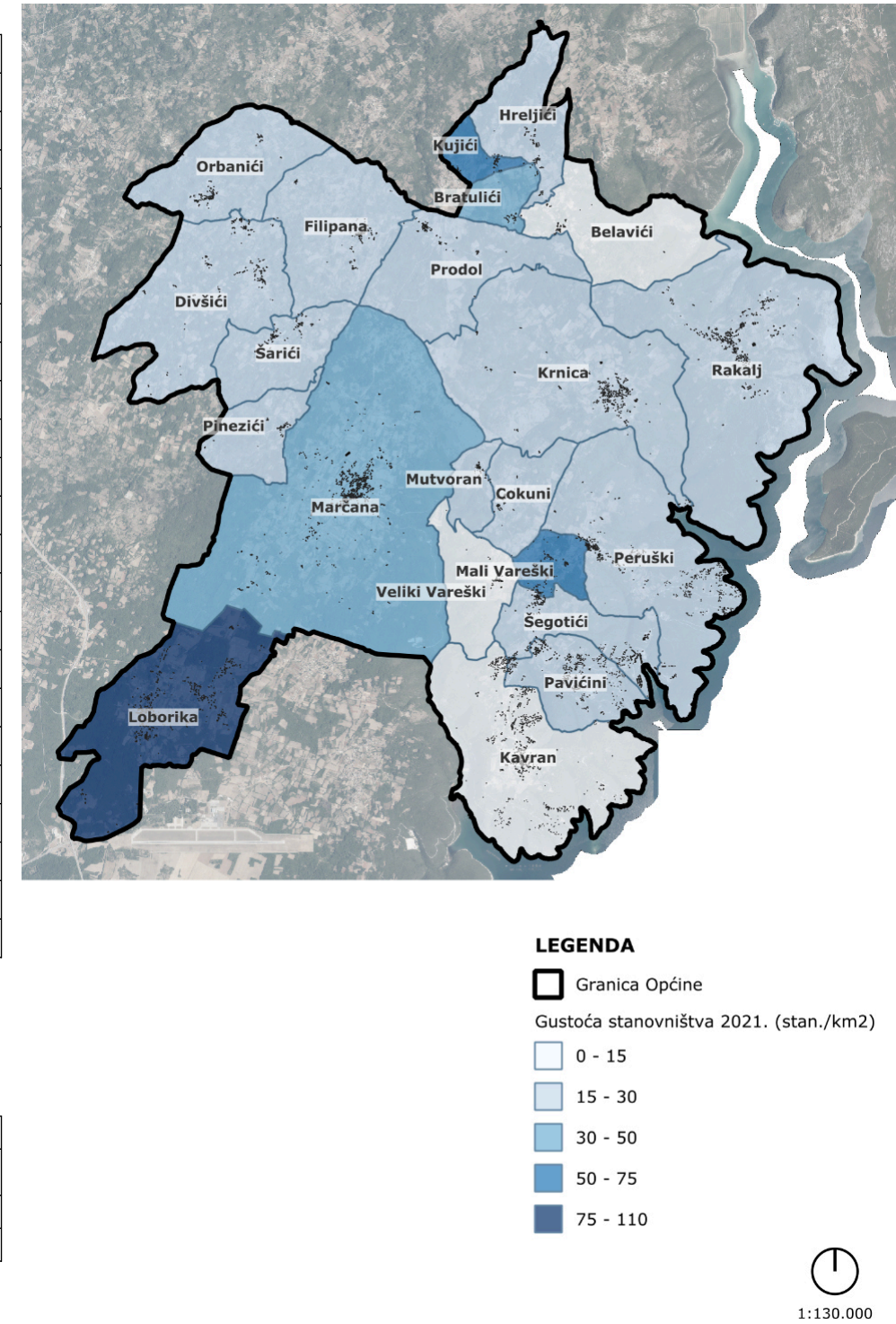
Tablica 3: Broj stanovnika po naseljima, izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine

	Ukupno stanovnika	0-19 (broj)	19-64 (broj)	65+ (broj)
Općina	4.250	748	2.431	1.071
Svetvičenat				
Žene	2.182	372	1.203	607
Muškarci	2.068	376	1.228	464

Tablica 2: Broj stanovnika prema dobnim skupinama i prema spolu, izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine

Područje	2001.	2011.	2021	Indeks 2011./2001.	Indeks 2021./2011.
Općina Marčana	3.903	4.253	4.250	108,96	99,92
Istarska županija	206.344	208.055	195.794	98,95	94,11
Udio (%)	1,89%	2,04%	2,17%		

Tablica 1: Kretanje broja stanovnika prema tri zadnja popisa stanovništva, izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine



5.2. ADMINISTRATIVNO-TERITORIJALNA PODJELA

Općina Marčana obuhvaća krajolik "crvene Istre" i nalazi se na jugoistočnom dijelu istarskog poluotoka. Njena geološka osnova sastoji se od vapnenačkih zaravni koje se s prosječne visine od 200-250 metara strmo spuštaju prema Jadranskoj obali. Posebno na području Raškog zaljeva, strmine poprime oblik kanjona. Taj pejzaž ostao je većim dijelom prirodno očuvan, osobito u obalnom dijelu koji nije intenzivno urbaniziran. Za razliku od toga, unutrašnjost bilježi više promjena izazvanih ljudskom intervencijom. No, naglo širenje bespravne gradnje posljednjih desetljeća negativno utječe na obalni krajolik, narušavajući njegovu prirodnu sliku.

U skolpu općine Marčana nalaze se **22 naselja**: Belavići, Bratulići, Cokuni, Divšići, Filipana, Hreljići, Kavran, Krnica, Kujići, Loborika, Mali Vareški, Marčana, Mutvoran, Orbanići, Pavićini, Peruški, Pinezići, Prodol, Rakalj, Šarići, Šegotići, Veliki Vareški.

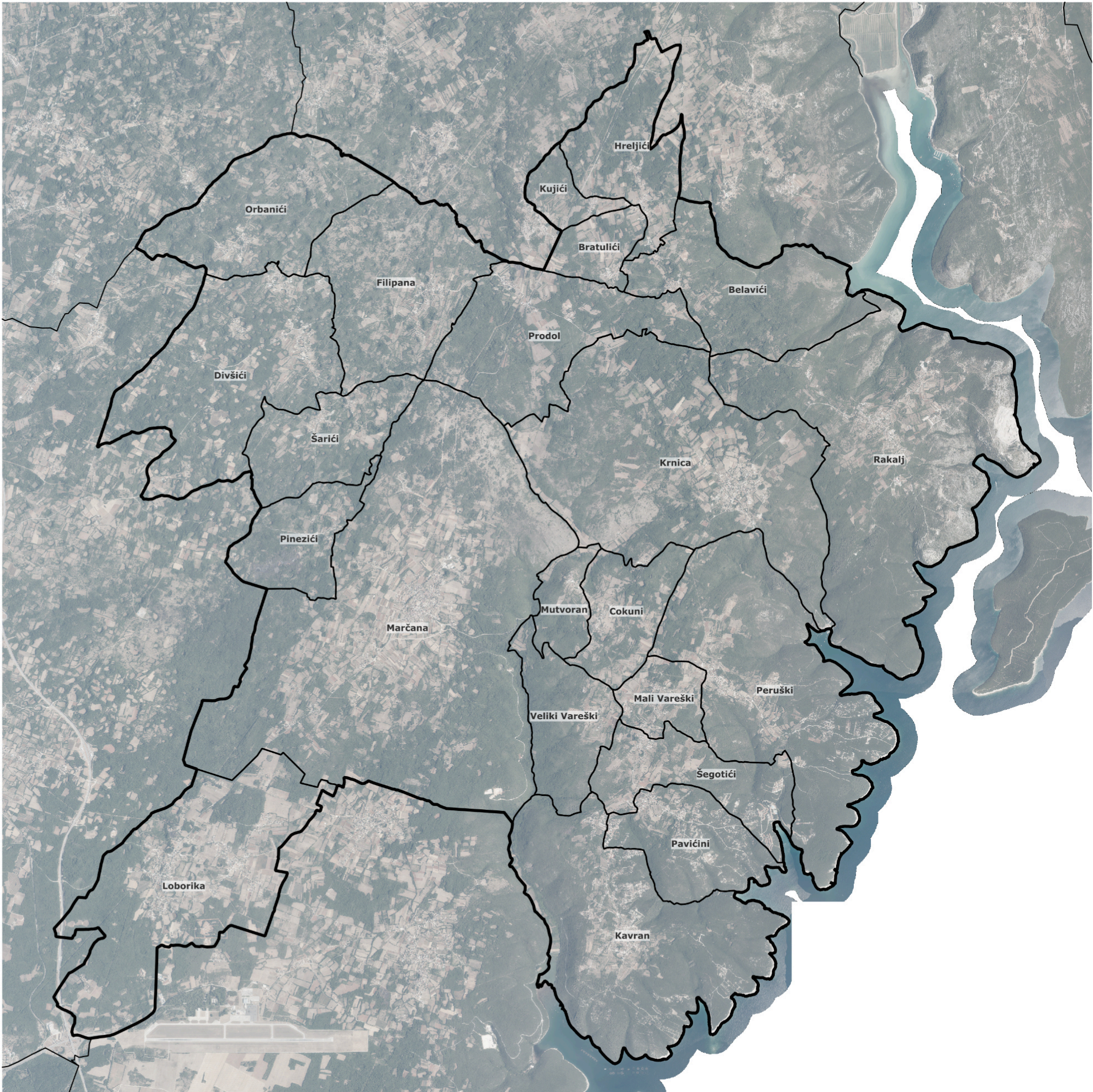
Izgrađenost građevinskih područja

Izgrađenost građevinskih područja u općini Marčana varira značajno između naselja i dijelova naselja. Neki dijelovi naselja dosežu visok stupanj izgrađenosti, dok su drugi još uvijek nisko razvijeni. Primjerice, područje Duga Uvala 1, 2 i 3 ima stopu izgrađenosti od 100%, što znači da su svi dostupni prostori već iskorišteni. U takvim naseljima postoji visoka iskorištenost građevinskog zemljišta, što može biti znak urbanog zasićenja. Nasuprot tome, naselja poput Stanicije Zenzerović imaju nisku stopu izgrađenosti od 14,29%, što ukazuje na prisutnost velike količine slobodnog zemljišta koje je potencijalno dostupno za budući razvoj.

Nadalje, najveći postotak izgrađenosti bilježe manji dijelovi naselja, poput Verlića (85,54%) i Stancije Zenzerović, dok neka od većih naselja poput Marčane (60,02%) i Raklja (57,46%) imaju umjerenije stope izgrađenosti, što ukazuje na ravnotežu između urbaniziranih i slobodnih površina. Ovaj uzorak sugerira da se manja naselja koriste optimalnije, dok u većim naseljima postoji prostor za daljnji razvoj i urbanizaciju.

LEGENDA

- Granica Općine
- Granica naselja



5.3. KLIMATSKA OBILJEŽJA

Područje općine Marčana klimatološki spada u kategoriju submediteranske klime. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 14,5°C.

Prema Koppenovoj klasifikaciji klime, gornji dio zapadno istarskog priobalja spada u područje Cfsax” s prijelaznim obilježjima Cfwa tipa klime, tj. umjereno tople (C), ljetno suhe odnosno subaridne (fs ili fw) klime, s vrućim ljetom (a) i s rano proljetnim i jesensko-zimskim kišnim (x”) razdobljem.

Glavna mjerila za određivanje klimatskih obilježja dobivaju se dugoročnim mjerenjem i motrenjem temperature zraka, relativne vlažnosti, oborinskog i vjetrovnog režima, evaporacije i drugih izvedenih meteoroloških parametara. Na najbližoj klimatološkoj postaji u Rovinju (φ - 45.06’ N; λ - 13.38’ E; h - 20m) izmjereni su dugi nizovi meteoroloških parametara. Na temelju do tada sakupljenih podataka, moguće je sačiniti vjerodostojnu analizu meteoroloških obilježja za rovinjsko područje. Prikazani meteorološki podaci potječu od Državnog hidrometeorološkog zavoda Hrvatske (DHMZ - Hr) i najvećim dijelom odnose se na rovinjsku postaju za razdoblje 1971-2000.

5.3.1. TEMPERATURE ZRAKA

Općina Marčana je smještena je u području mediteranske klime, koja se odlikuje blagim zimama i toplim ljetima. U razdoblju od 1971. do 2000. godine zabilježeni su karakteristični klimatski obrasci s jasno izraženim sezonskim varijacijama temperature i oborina.

Godišnji hod temperature zraka izražen je nizom od 12 srednjih mjesečnih vrijednosti zabilježenih u dnevnim standardnim klimatološkim terminima u 7., 14. i 21. satu. Na Grafičkom prilogu (*Godišnji hod srednje, maksimalne i minimalne temperature zraka za razdoblje 1971.-2000.*) u nastavku prikazan je srednji godišnji hod temperature zraka, koji pokazuje da najhladnije doba nastupa u siječnju (4.8°C), a najtoplije razdoblje u srpnju (22.4°C). Na istoj slici prikazane su i srednje maksimalne i srednje minimalne vrijednosti temperature zraka. Najniža srednja temperatura zraka u siječnju iznosi 1.4°C, a najviša 8.0°C, dok u srpnju najniža srednja temperatura iznosi 20.9°C, a najviša 25.0°C. Srednja godišnja temperatura zraka za područje Općine Marčane iznosi 13.2°C, dok srednja najniža i najviša temperatura iznosi 12.2°C, odnosno 14.2°C. Zbog blizine mora, odnosno zbog termičke inertnosti morske vode, jesen je toplija od proljeća i stoga krivulja godišnjeg hoda temperature zraka nije simetrična.

Općina Marčana je smještena je u području mediteranske klime, koja se odlikuje blagim zimama i toplim ljetima. U razdoblju od 1971. do 2000. godine zabilježeni su karakteristični klimatski obrasci s jasno izraženim sezonskim varijacijama temperature i oborina.

Srednja godišnja temperatura zraka u tom razdoblju bila je 13,4 °C. Prosječna maksimalna temperatura zraka u siječnju iznosila je 9,6 °C, dok je najviša zabilježena u kolovozu, kada doseže 28,7 °C.

Prosječne vrijednosti temperatura također prate sezonski trend, krećući se od 5,3 °C u siječnju do 22,8 °C u srpnju, dok prosječne minimalne temperature variraju

između 1,8 °C u siječnju i 17,2 °C u srpnju i kolovozu.

Vrući dani, kada temperatura prelazi 30 °C, najčešće su u srpnju i kolovozu, s prosječno 9,7 i 11,5 dana. Topli dani, kada temperature prelaze 25 °C, prisutni su od svibnja do rujna, s najvećim brojem zabilježenim u srpnju, kada ih ima čak 28,8. Tropske noći, s minimalnim temperaturama iznad 20 °C, također su rijetke, ali prisutne tijekom ljeta, uglavnom u srpnju i kolovozu, s prosječno 4,8 noći.

S druge strane, hladni dani, kada temperatura pada ispod 0 °C, zabilježeni su tijekom zimskih mjeseci, najviše u siječnju i veljači, dok su studeni dani, s maksimalnom temperaturom ispod 0 °C, iznimno rijetki.

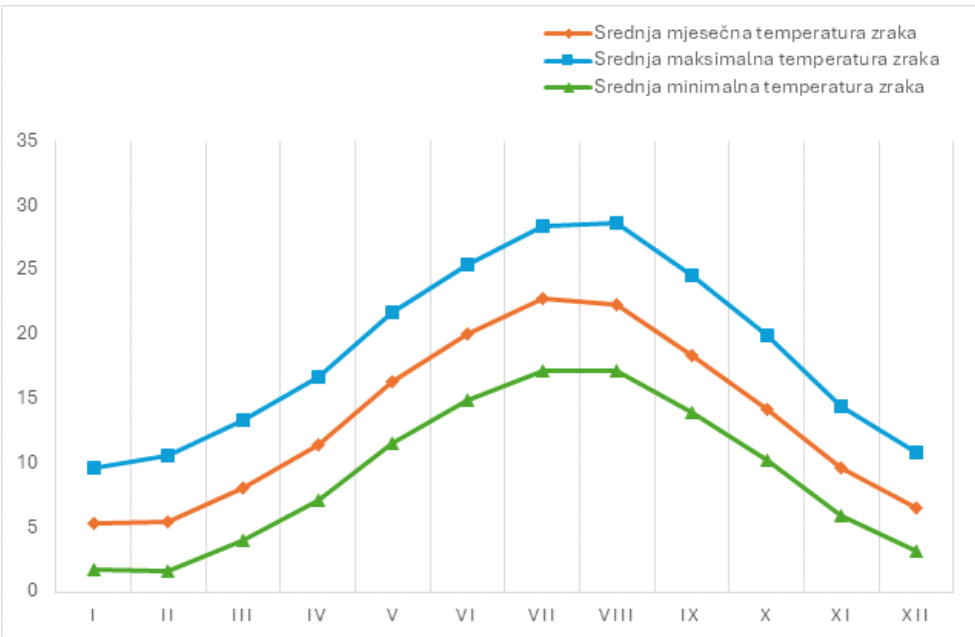
5.3.2. OBORINE

Srednje, maksimalne i minimalne vrijednosti izmjerenih količina oborina na rovinjskoj postaji prikazani su na grafičkom prilogu u nastavku. U prosjeku na području općine Marčana godišnje količine oborina iznose 856.8 mm. Najviše zabilježene godišnje količine oborina iznosile su 1143 mm, a najniže svega 510 mm. Oborinski režim karakterističan je za priobalna područja gdje najveće količine oborina (53%) padaju tijekom hladnijeg dijela godine, u razdoblju od listopada do ožujka. Najveće srednje mjesečne količine oborina (100 mm) padaju u studenom i listopadu (90 mm), a najmanje u srpnju (48 mm).

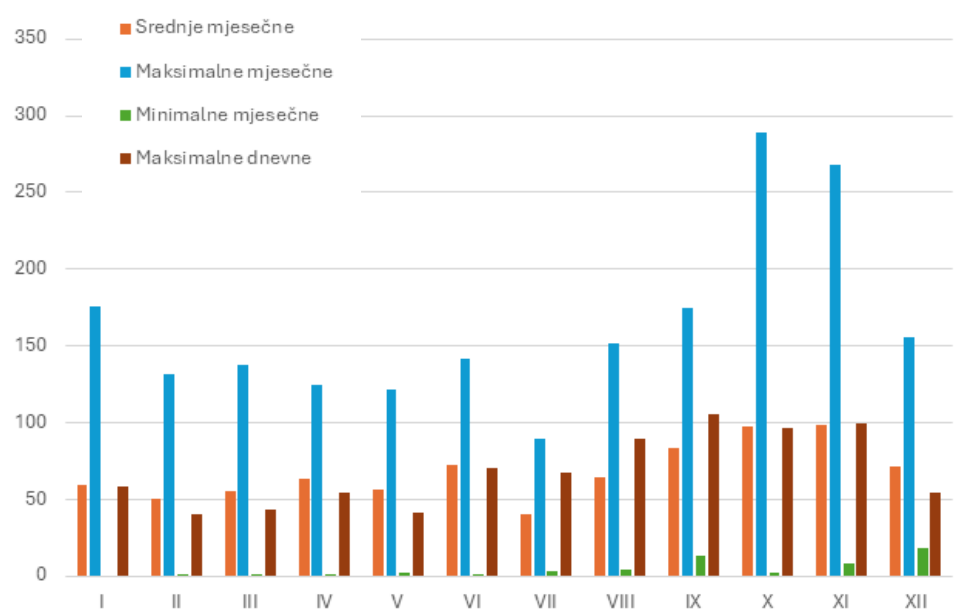
Mjesečna varijabilnost količine oborina je vrlo izražena, a koeficijent varijacije (cv) varira od 36.6% u ožujku do 91.9% u listopadu. Npr. u listopadu 1966. zabilježena je maksimalna količina oborina od 297 mm, što je više od tri puta veća količina od prosjeka u tom mjesecu, dok u listopadu 1965. nije bilo oborina.

Na sljedećem grafičkom prilogu (*Godišnji hod srednjih, maksimalnih i minimalnih mjesečnih količina oborina maksimalne dnevne oborine izmjerene u Rovinju za razdoblje 1971.-2000.*) prikazana je analiza ekstremnih količina oborina. Maksimalne dnevne količine oborina najučestalije su tijekom jeseni od rujna do studenog. Najveća dnevna količina od 105 mm oborina tijekom promatranog razdoblja, zabilježena je u rujnu 1986. godine, što značajno premašuje srednju mjesečnu vrijednost za isti mjesec.

Ovisno o intenzitetu dnevnih oborina, broj oborinskih dana svrstan je u tri kategorije s količinama od ≥10, 20 i 50 mm dnevno. Prosječno se na području općine Marčana mogu očekivati približno 29 dana s količinom oborina ≥10 mm, i to najviše u rujnu, listopadu i studenom, a maksimalno mogu dosegnuti do 44 dana. Tijekom godine može se prosječno očekivati 12 dana s količinom oborina ≥20 mm, a najviše je zabilježeno 17 dana. Najveći broj dana s ≥20 mm dnevno zabilježeno je u studenom 1962. god. Rijetki su dani s količinom oborina ≥50 mm, a vjerojatnost takve pojave ne prelaze jedan dan godišnje, maksimalno po 3 dana.



Grafički prilog: Godišnji hod srednje, maksimalne i minimalne temperature zraka za razdoblje 1971.-2000.



Grafički prilog: Godišnji hod srednjih, maksimalnih i minimalnih mjesečnih količina oborina maksimalne dnevne oborine izmjerene u Rovinju za razdoblje 1971.-2000.

5.3.3. VJETROVALNA KLIMA

Gibanje, odnosno horizontalno strujanje zraka posljedica je varijabilnosti mnogobrojnih meteoroloških čimbenika od kojih su najznačajniji horizontalna razlika u atmosferskom tlaku ili gradijentu gustoće zraka kao posljedica nejednakih temperaturnih polja.

Što su razlike gustoće atmosfere veće to je i brzina vjetra veća. Na brzinu pa čak i na lokalni smjer vjetra znatno utječe i reljefna struktura teritorija, a u prvom redu glavnu ulogu igra položaj i udaljenost kopna u odnosu na priobalno more. Brzina vjetra utječe na brzinu isparavanja, na eroziju tla, na relativni osjet topline i tako djeluje na gotovo sve ljudske aktivnosti, na vegetaciju, na ponašanje faune i na promet. Promjena smjera vjetra uobičajeno najavljuje i promjenu vremena, a učestalost vjetra iz specifičnih smjerova označava tip vremena i određuje model klime.

Najbliža klimatološka postaja u odnosu na Marčani nalazi se u Rovinju, na kojoj su prikupljeni podaci za razdoblje 1951-2000³.

Najučestaliji su smjerovi od bure (142‰) i juga (128‰). Učestalost vjetra iz svih pravaca snage of 1–3 Bf jest 767‰, od 4–5 Bf 68‰, a vjetrovi od 6 Bf i jači imaju učestalost od svega 4‰. Razdoblja tišine su zastupljena u ukupnom trajanju od 149‰. Najviše trenutačne jačine vjetra po osnovnim kvadrantima mogu iznositi 8 i do 10 Bf. Najduže trajanje olujnog vjetra iz smjera SW na rovinjskom području zabilježeno je 20.08.1958. godine u trajanju od 6 sati i 45 minuta.

Prevladavaju smjerovi iz I kvadranta (NNE – NE – ENE) odnosno iz smjera bure/ grego-levanta, iznosi 264‰ (96 dana).

Učestalost smjerova iz II kvadranta (ESE – SE – SSE) odnosno iz juga/jugo-levanta iznosi 208‰ odnosno 76 dana.

Iz III kvadranta (SSW – SW – WSW) odnosno iz smjera grbin/lebića učestalost u prosjeku iznosi 103‰ (38 dana).

Učestalost vjetrova iz IV kvadranta (WNW – NW – NNW) iz pravca ponenta i maestrala iznosi 159‰ (58 dana).

Kada analiziramo pojavu jakog (4-5 Bf) i olujnog vjetra (6->7 Bf) iz svih smjerova dobivamo da srednja godišnja učestalost snažnih vjetrova iznosi približno 613 sati, odnosno ukupno 25.6 dana ili preračunato manje od 70‰. Daljnja analiza o trajanju svih vjetrova pokazuje da najduže može trajati puhanje jake bure ili jakog juga. Međutim iz kritičnih smjerova, WSW olujni grbin/lebić može kontinuirano trajati jedan do najviše dva dana, a najopasniji ponenat (W) traje svega nekoliko sati, koliko zapravo traju i sezonske nevere na tom području.

Jugo i bura su najučestaliji tijekom jeseni i zimi. Ljeti, pod utjecajem stabilne azorske anticiklone, kada nad sjevernim Mediteranom nastupa etezijsko visinsko strujanje iz smjera NW najučestaliji vjetar je dnevni maestral iz istog smjera, koji donosi ugodno osvjež enje s mora, a po noći, kada se kopno ohladi, prevladava

strujanje s kopna odnosno iz smjera burin/levanta.

Na temelju sakupljenih podataka tijekom proteklog 30-godišnjem razdoblju jaki vjetar >6 do 7 Bf prosječno se javlja 5 dana u godini. Najveći je broj dana s jakim vjetrom zabilježen je 1971 kada je ukupno bilo evidentirano 14 dana. Olujni vjetar puše vrlo rijetko, a u istom razdoblju zabilježeno je samo 10 dana, a najviše dana evidentirano je 1969 i 1986 s po 2 dana s olujnim vjetrom.

Najveća zabilježena učestalost tišine iznosi 149‰. godišnje.

Klimatološka postaja Rovinj - Opći podaci o klimi 1971.-2000.												
Mjesec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Temperatura zraka												
Srednja maksimalna	9.6	10.6	13.4	16.7	21.7	25.4	28.5	28.7	24.6	19.9	14.4	10.8
Srednja	5.3	5.5	8.1	11.5	16.4	20.1	22.8	22.4	18.4	14.2	9.6	6.5
Srednja minimalna	1.8	1.6	4.0	7.2	11.6	14.9	17.2	17.2	14.0	10.2	6.0	3.2
Vrući dani (T>30°C)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	9.7	11.5	1.0	0.1	0.0	0.0
Topli dani (T>25°C)	0.0	0.0	0.0	0.1	4.6	17.6	28.8	28.2	15.0	1.2	0.0	0.0
Tropska noć (Tmin>20°C)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	4.8	4.8	0.4	0.0	0.0	0.0
Hladni dani (Tmin<0°C)	9.6	9.1	4.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.2	6.3
Studen i dani (Tmax<0°C)	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Oborine												
Srednja (mm)	59.5	50.3	55.0	63.3	56.4	72.1	40.7	64.5	83.1	97.0	98.3	71.2
Srednja maksimalna (mm)	176.1	131.5	138.0	124.3	121.1	141.7	89.8	151.9	174.3	288.8	267.6	155.3
Srednja minimalna (mm)	0.0	0.6	0.6	1.5	2.2	0.9	3.6	4.2	13.3	2.2	8.1	18.0

Tablica 4: Opći podaci o klimi od 1971. do 2000. Godine za meteorološku postaju Rovinj, izvor: Državni hidrometeorološki zavod

³ Ibidem.

5.4. POSTOJEĆI RIZICI

Na području Općine Marčana identificirani su različiti rizici i potencijalne nepogode⁴ koje predstavljaju prijetnju sigurnosti stanovništva i infrastrukturi. Najznačajniji rizici uključuju poplave, požare otvorenih prostora, potrese i tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima.

Poplave

Poplave su prepoznate kao potencijalna prijetnja, posebno u području uz vodotok Marčana. Iznimno obilne oborine ili dugotrajno kišno razdoblje mogu prouzročiti plavljenje, što predstavlja rizik za poljoprivredne površine, osobito u blizini naselja Karvan. U takvim situacijama angažiraju se općinske vatrogasne snage (JVP Pula i DVD Marčana) za ispušavanje vode, sanaciju nasipa i zaštitu ugroženih područja.

Požari

Požari na otvorenom prostoru predstavljaju značajan rizik za ovu općinu, s obzirom na suhe ljetne uvjete i prisutnost vegetacije koja može brzo gorjeti. Stožer civilne zaštite, zajedno s vatrogasnim snagama poput JVP Pula i DVD Marčana, ima planirane operacije gašenja i intervencije u slučaju požara. Ako lokalne snage nisu dovoljne, mogu zatražiti pomoć od županijskih vatrogasnih postrojbi.

Klizišta

Prema procjenama, na području Općine Marčana nema aktivnih klizišta. To značajno smanjuje rizik od erozije i nestabilnosti tla, što inače može ugroziti stambene objekte i infrastrukturu u drugim područjima.

Potresi

Područje Općine Marčana nalazi se u zoni seizmičkog rizika s maksimalnim ubrzanjem tla od 0,08 do 0,10 g, što odgovara potresu intenziteta 7° po MCS ljestvici. U slučaju jakog potresa, moguće su štete na građevinskim objektima te veća količina građevinskog otpada. Planirani su postupci spašavanja i raščišćavanja ruševina, a Stožer civilne zaštite nadgleda operativne mjere.

Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

Prisutnost industrijskih postrojenja koja koriste opasne tvari također predstavlja rizik. Posebna pažnja posvećena je lokacijama kao što je hotel "Croatia" u Dugoj Uvali zbog količine opasnih tvari, a za ovakve situacije postoje protokoli i angažiranje specijaliziranih timova za sanaciju

Sustav civilne zaštite Općine Marčana, u suradnji s regionalnim i nacionalnim službama, kontinuirano prati, procjenjuje i organizira odgovore na navedene prijetnje kako bi smanjio njihov utjecaj na stanovništvo i imovinu.

⁴ Plan djelovanja civilne zaštite za općinu Marčana (Službene novine Općine Marčana, broj 15/2019 od 02.12.2019.)

ANALIZA ULAZNIH PODATAKA POVEZANIH S TEMOM ZELENE URBANE OBNOVE

6. ANALIZA ULAZNIH PODATAKA POVEZANIH S TEMOM ZELENE URBANE OBNOVE

Zelena urbana obnova predstavlja sveobuhvatan pristup razvoju otvorenih gradskih prostora koji integrira principe održivosti, očuvanja okoliša i poboljšanja kvalitete života u urbanim sredinama. Ova metoda uključuje različite aspekte poput unapređenja zelene infrastrukture, energetske učinkovitosti, ekološki prihvatljivih građevinskih tehnika te revitalizaciju degradiranih urbanih područja. U cilju provođenja uspješnih projekata zelene obnove, ključno je analizirati ulazne podatke koji se odnose na okolišne, ekonomske i društvene aspekte općine Marčana. U ovom poglavlju će se pažnja posvetiti na prikupljanje, obradu i interpretaciju tih podataka kako bi se stvorili temelji za provedbu učinkovitih strategija zelene obnove urbanih područja općine Marčana.

Ciljevi i mjere razvoja te strategija djelovanja oslanja se na Strateškim planovima. Strategija razvoja zelene urbane obnove za područje općine Marčana usklađena je sa strateškom dokumentacijom državne, županijske i općinske razine (strategije, planovi akcijski planovi).

6.1. ANALIZA STRATEŠKE I PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE

Ciljevi i mjere razvoja te strategija djelovanja oslanja se na Strateškim planovima. Strategija razvoja zelene urbane obnove za područje općine Marčana usklađena je sa strateškom dokumentacijom državne, županijske i općinske razine (strategije, planovi akcijski planovi).

6.1.1. NACIONALNA RAZVOJNA STRATEGIJA REPUBLIKE HRVATSKE DO 2030. GODINE (NRS 2030), (NN 13/21)

Krovni razvojni dokument Republike Hrvatske, važeći do 2030. godine. Okvir za provedbu strateških ciljeva koji će omogućiti ostvarenje razvojnih smjerova i definirane vizije Hrvatske do 2030. godine.

Strateški ciljevi:

- **SC8. Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost:**
 - Politika zaštite prirodnih resursa i borba protiv klimatskih promjena, s naglaskom na:
 - Povećanje učinkovitosti u gospodarenju komunalnim otpadom i prijelaz na kružno gospodarstvo
 - Kvalitetno i održivo upravljanje vodama
 - Smanjenje onečišćenja zraka i emisija stakleničkih plinova
 - Prevencija rizika i prilagodba na klimatske promjene
 - Razvoj zelene infrastrukture i stvaranje zelenih gradova
 - Očuvanje bioraznolikosti i održivo upravljanje ekosustavima
- **SC9. Samodostatnost u hrani i razvoj biogospodarstava**
- **SC10. Održiva mobilnost**
- **SC11. Digitalna tranzicija društva i gospodarstva**

- **SC13. Jačanje regionalne konkurentnosti kroz razvoj pametnih i održivih gradova**

6.1.2. STRATEGIJA I AKCIJSKI PLAN ZAŠTITE PRIRODE REPUBLIKE HRVATSKE, 2017. - 2025. (NN 72/17)

Strateški ciljevi:

- **Strateški cilj 2: Smanjiti direktne pritiske na prirodu i poticati održivo korištenje prirodnih dobara**
 - Posebni cilj 2.5: Očuvanje prirodnih područja i obnova degradiranih staništa
 - Aktivnost 2.5.3: Provođenje mjera očuvanja i obnove zelene infrastrukture
- **Strateški cilj 5: Podići razinu znanja i podrške javnosti za zaštitu prirode**
 - Posebni cilj 5.3: Unaprijediti informiranje javnosti
 - Aktivnost 5.3.4: Promocija energetske učinkovitosti, zelene gradnje, održivog turizma itd.

6.1.3. STRATEGIJE PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA U REPUBLICI HRVATSKOJ ZA RAZDOBLJE DO 2040. (NN 46/20)

- Vizija i Ciljevi Strategije

Vizija:

Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene.

Ciljevi:

1. Smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena
2. Povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena
3. Iskoristiti potencijalne pozitivne učinke klimatskih promjena
 - Prioriteti, Mjere i Aktivnosti

Prioritet 1: Osiguranje održivog regionalnog i urbanog razvoja.

Mjera HM-02: Podrška planiranju, izgradnji i rekonstrukciji sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda

- Aktivnost HM-02-05:
 - Razvoj "zelene i plave infrastrukture" kroz obnovu vodnih tokova i osiguranje prirodnih nizinskih prostora za kontrolirano plavljenje.

Mjera HM-06: Jačanje otpornosti urbanih područja na antropogene pritiske klimatskih promjena

- Aktivnost HM-06-08:
 - Formiranje zelenih površina za zadržavanje i pročišćavanje oborinskih voda, te ekološka obnova i revitalizacija vodotoka u urbanim i ruralnim sredinama.

Mjera ŠU-05: Provedba koncepta zelene infrastrukture za jačanje otpornosti na klimatske promjene

- Aktivnost ŠU-05-01:
 - Izrada analize postojeće mreže zelenih i vodenih površina i mogućnosti unapređenja poveznica između elemenata zelene i plave infrastrukture.
- Aktivnost ŠU-05-02:
 - Strateška sadnja drveća za povezivanje elemenata zelene infrastrukture i ekološka obnova vodotoka.
- Aktivnost ŠU-05-05:
 - Planiranje novih zelenih površina s naglaskom na drvenaste vrste koje smanjuju učinak toplinskog otoka.

Mjera B-07: Unapređenje održivog upravljanja i smanjenje antropogenog utjecaja na ekosustave

- Aktivnost B-07-02:
 - Unapređenje ekosustava za povećanje bioraznolikosti kroz zelenu arhitekturu i infrastrukturu, uključujući zeleni pojaseve i skloništa za divlje vrste.

Prioritet 5: Osiguranje kontinuiteta istraživačkih aktivnosti

Mjera ŠU-05: Provedba koncepta zelene infrastrukture za jačanje otpornosti na klimatske promjene

- Aktivnost ŠU-05-04:
 - Provedba istraživanja o utjecaju zelenih površina i prirodnih vodotoka na ublažavanje klimatskih promjena u urbanim sredinama.

6.1.4. STRATEGIJA PROSTORNOG RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE (NN 106/17)

1. Uravnoteženi regionalni razvoj: Strategija naglašava potrebu ravnomjernog razvoja svih dijelova Hrvatske s ciljem smanjenja nejednakosti između regija i jačanja potencijala slabije razvijenih područja. Posebna pažnja posvećuje se ruralnim područjima, otocima i brdsko-planinskim predjelima.
2. Održivi razvoj i zaštita okoliša: Prostorni razvoj mora biti usklađen s načelima održivog razvoja, koji uključuje očuvanje prirodnih resursa, zaštitu okoliša i smanjenje utjecaja klimatskih promjena. Promiče se energetska učinkovitost, korištenje obnovljivih izvora energije i održiva upotreba prostora.
3. Razvoj prometne i infrastrukture: Poseban naglasak stavljen je na izgradnju i modernizaciju prometne i komunalne infrastrukture, s ciljem poboljšanja povezanosti unutar zemlje, kao i s europskim koridorima. To uključuje razvoj cestovne, željezničke, zračne i pomorske mreže, kao i modernizaciju komunalnih sustava.
4. Unapređenje urbanih i ruralnih sredina: Cilj je poboljšati kvalitetu života u urbanim i ruralnim sredinama kroz poboljšanje socijalne, obrazovne, zdravstvene

i kulturne infrastrukture. Također, naglašava se važnost revitalizacije starih urbanih jezgri i osiguravanje kvalitete stanovanja.

5. Razvoj gospodarskih zona i jačanje konkurentnosti: Strategija potiče razvoj industrijskih i tehnoloških parkova, logističkih centara te jačanje inovativnih sektora gospodarstva. Time se nastoji povećati konkurentnost Hrvatske na europskom i globalnom tržištu, uz poseban naglasak na poticanje investicija i otvaranje novih radnih mjesta.

6.1.5. NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI 2021.-2026.

Plan se sastoji od šest ključnih komponenti koje ciljaju na poboljšanje ekonomije, društva, javne uprave, zdravstva, obrazovanja i održivosti u Hrvatskoj. Poseban naglasak stavljen je na zelenu i digitalnu tranziciju, kroz specifične reforme i mjere.

1. Gospodarstvo

- Cilj: Oporavak i jačanje gospodarstva putem zelene i digitalne tranzicije.

2. Javna uprava, pravosuđe i državna imovina

- Reforma C2.3: Digitalna transformacija društva i javne uprave.
- Mjera C2.3. R3-I7: Digitalizacija sustava prostornog uređenja i graditeljstva, uključujući zelenu infrastrukturu u urbanim područjima.

3. Obrazovanje, znanost i istraživanje

- Cilj: Modernizacija obrazovanja i istraživanja u skladu s digitalnim i zelenim smjernicama.

4. Tržište rada i socijalna zaštita

- Cilj: Poboljšanje tržišta rada i socijalne zaštite s naglaskom na otpornost i prilagodljivost.

5. Zdravstvo

- Cilj: Jačanje zdravstvenog sustava kroz poboljšanja u digitalizaciji i otpornosti na krize.

6. Inicijativa: Obnova zgrada

- Reforma C6.1: Uvođenje modela zelene urbane obnove.
- Cilj: Smanjenje negativnog utjecaja zgradarstva na okoliš kroz integraciju zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva.

6.1.6. PROGRAM KONKURENTNOST I KOHEZIJA 2021.-2027.

Cilj programa je jačanje ekonomije, digitalna i zelena tranzicija, te poboljšanje mobilnosti i kvalitete života u Hrvatskoj. Fondovi su namijenjeni postizanju ovih ciljeva kroz specifične projekte.

- Cilj politike 2: Zelenija i otpornija Europa s niskom razinom emisija.
 - Specifični cilj RSO2.7: Jačanje zaštite prirode i zelene infrastrukture te

smanjenje onečišćenja.

6.1.7. PROGRAM RAZVOJA ZELENE INFRASTRUKTURE U URBANIM PODRUČJIMA 2021.-2030.

Cilj programa je stvaranje održivih, sigurnih i ugodnih gradova. Program podržava Strategiju prostornog razvoja Hrvatske i Nacionalnu razvojnu strategiju 2030.

Ciljevi:

- Kvalitetno planiranje i upravljanje zelenom infrastrukturom.
- Unaprijeđena i dostupna zelena infrastruktura.
- Podizanje svijesti o održivom razvoju kroz zelenu infrastrukturu.

6.1.8. PROGRAM RAZVOJA KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTOROM I ZGRADAMA 2021.-2030.

Program promovira razvoj održivih i otpornih gradova kroz kružno gospodarenje zgradama i prostorom. Ciljevi su povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije, te ponovna upotreba građevnih materijala.

Ciljevi:

- Promicanje kružnosti u gradnji novih zgrada.
- Poticanje ponovnog korištenja prostora i zgrada.
- Smanjenje građevnog otpada i povećanje energetske učinkovitosti.

6.1.9. DUGOROČNA STRATEGIJA OBNOVE NACIONALNOG FONDA ZGRADA DO 2050.G. (NN 140/20)

Strategija obuhvaća pregled nacionalnog fonda postojećih zgrada i sustavno ulaganje u energetske obnovu.

- Fokus je na razvoj održivih, uključivih, sigurnih i otpornih gradova kroz poticanje mjera kružnosti kod planiranja novih zgrada i definiranja smjernica gradnje po načelima kružne ekonomije, poticanje ponovnog korištenja zgrada i prostora i produljenje trajnosti postojećih prostora i zgrada, poticanje mjera smanjenja količine građevnog otpada te povećanja energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije (OIE) te ponovnog korištenja postojećih građevnih proizvoda i materijala.

Mjere: - MS-9 Unaprjeđenje održivosti urbanih sredina:

- Cilj je potaknuti gradove i općine na projekte revitalizacije temeljene na principima održivosti.
- Razvoj zelene infrastrukture kao način prilagodbe na klimatske promjene.
- Povezivanje strateških i prostorno-planskih dokumenata te mjerenje uspješnosti provedenih projekata.

6.1.10. PLAN RAZVOJA ISTARSKE ŽUPANIJE ZA RAZDOBLJE 2022.-2027. GODINE⁵

Strateški okvir Istarske Županije trenutno definira pet (5) ključnih prioriteta za razvoj lokalne zajednice, pri čemu je prioritet "Regija inovativnog i konkurentnog gospodarstva u funkciji održivosti" posebno usmjeren na ostvarivanje ciljeva i mjera koji potiču zelenu urbanu obnovu, održivost i ekološku otpornost.

- U okviru ovog prioriteta, poseban cilj 3.1. "Digitalna i zelena transformacija gospodarstva", ima za cilj integraciju digitalnih tehnologija i održivih praksi,
- S mjerom 3.1.2. koja se odnosi na razvoj otpornog, zelenog i inovativnog gospodarstva uključuje se poticanje poduzetništva i inovacija koje smanjuju ekološki otisak i povećavaju otpornost lokalnog gospodarstva na klimatske promjene.

- Istovremeno, cilj 3.3., "Održivi turizam temeljen na kvaliteti usluge i autentičnim sadržajima", predviđa mjeru 3.3.5. koja se fokusira na razvoj zelenog turizma. Ova mjera teži povećanju kvalitete turističke ponude uz istovremeno očuvanje prirodnih resursa i promociju ekološki prihvatljivih praksi.

- Posebni cilj 3.4. usmjeren je na razvoj održive i konkurentne poljoprivrede, šumarstva, lovstva, ribarstva, akvakulture i vodnog gospodarstva, naglašavajući valorizaciju autohtonih proizvoda, poticanje ekološke poljoprivrede i agroturizama, jačanje ljudskih resursa, okrupnjavanje zemljišta te izgradnju sustava navodnjavanja. Također, planira se integracija šumarstva i lovstva u cjelokupni gospodarski razvoj kroz suradnju s istraživačkim institucijama i uspostavu održivih ekološki prihvatljivih praksi.

- Posebni cilj 1.4.:Odgovorno upravljanje okolišem i prirodom odnosi se na očuvanje Istre kao zelene regije kroz sustavno donošenje i provođenje planova za zaštitu okoliša i prirode, unapređenje upravljanja zaštićenim područjima i ekološkom mrežom te valorizaciju prirodne baštine. Također uključuje promicanje ekološki učinkovitih tehnologija, znanstvena istraživanja, racionalno korištenje resursa i smanjenje negativnih utjecaja na okoliš i zdravlje stanovnika putem jačanja javnozdravstvene mreže i digitalnih alata za praćenje utjecaja okoliša na zdravlje.

Plan razvoja Istarske županije potiče zelenu i digitalnu transformaciju gospodarstva kroz integraciju održivih praksi, inovacija i otpornosti na klimatske promjene. Ciljevi se fokusiraju na razvoj zelenog turizma, održive poljoprivrede i gospodarstva, uz očuvanje prirodnih resursa i promicanje ekoloških tehnologija. Istarska županija nastoji ostvariti ciljeve dugoročne održivosti, smanjenja ekološkog otiska i unapređenja kvalitete života svojih stanovnika, što je ključno za uspješnu zelenu urbanu obnovu.

⁵ Plan razvoja istarske županije za razdoblje 2022.-2027., Istarska županija, izvor: https://www.istra-istria.hr/media/filer_public/f1/f9/f1f99026-7de8-432c-8cd6-781f5698ab27/240221_plan_razvoja_2022-2027.pdf

6.1.11. MASTER PLAN TURIZMA ISTARSKE ŽUPANIJE 2015. – 2025.

Master plan turizma Istarske županije za razdoblje 2015. – 2025. predstavlja sveobuhvatni strateški dokument koji ima za cilj unaprijediti turistički potencijal regije, uz očuvanje kulturnih i prirodnih resursa. U kontekstu zelene urbane obnove, Master plan naglašava potrebu integracije zelene infrastrukture kao ključa održivog razvoja turističkog sektora. Ovaj pristup obuhvaća očuvanje i valorizaciju kulturnih i prirodnih atrakcija te unapređenje urbanih i ruralnih prostora, čime se doprinosi boljoj kvaliteti života lokalne zajednice i privlačnosti destinacije za posjetitelje.

Zelena urbana obnova u strateškim planovima razvoja turizma Istre

U sklopu master plana turizma Istarske županije, identificirano je nekoliko razvojnih procesa koji su značajni za zelenu urbanu obnovu. Jedan od ključnih aspekata je dodavanje vrijednosti kulturnim i prirodnim atrakcijama, pri čemu se uređenje prostora definira kao kulturna kategorija, a zaštita urbanog sadržaja postaje prioritet, osobito u pitoresknim obalnim i kontinentalnim mjestima, poput općine Marčana koja se nalazi u klasteru Južna Istra.

Zelena urbana obnova naglašava važnost nekoliko operativnih strategija razvoja turizma i pratećih smjernica, mjera i aktivnosti koje se ne mogu razviti bez uključivanja zelene infrastrukture:

Operativna strategija razvoja proizvoda

Ova strategija obuhvaća nekoliko smjernica koje se oslanjaju na održivo korištenje prirodnih i kulturnih resursa:

- *Sunce i more* – fokusira se na razvoj turističke infrastrukture koja uključuje uređene i tematizirane plaže, zabavne parkove, šetnice uz more i vidikovce, što sve doprinosi zaštiti obale i osigurava bolji pristup prirodnim ljepotama
- *Sport i aktivnosti* – planira se razvoj staza za trčanje, fitness i biciklizam, čime se stvara mreža održivih turističkih proizvoda koji potiču aktivan odmor u prirodnom okruženju
- *Touring i kultura* – fokus na kulturu i turističke atrakcije potiče očuvanje kulturne baštine kroz njezinu revitalizaciju i interpretaciju

Operativna strategija razvoja smještaja

Uključuje mjeru podizanja kvalitete kampova kroz održivo upravljanje resursima, što podrazumijeva korištenje ekološki prihvatljivih materijala, optimizaciju potrošnje energije i vode te smanjenje otpada.

- Touring sustav Istre – stvaranje mreže turističkih odmorišta sa sadržajima

Operativna strategija razvoja turističke infrastrukture

Osmišljava se razvoj infrastrukture koji uključuje:

- Minimiziraju utjecaj na okoliš
- *Istra Bike Experience* – integracija i tematizacija biciklističkih ruta u jedinstvenu

funkcionalnu cjelinu koja potiče održiv način prijevoza i doprinosi očuvanju prirodnih resursa

Operativna strategija i politike razvoja i zaštite prostora i kulturnih resursa

Usmjerena je na očuvanje i održivo korištenje zaštićenih prirodnih i kulturnih područja:

- Razvoj turističkih proizvoda na zaštićenim prirodnim i kulturnim vrijednostima uz minimiziranje utjecaja na okoliš
- Uspostavljanje standarda estetike prostora za očuvanje identiteta istarskih destinacija

LAGUR Istarska Batana

U središnjoj Istri razvijaju se selektivni oblici turizma, s naglaskom na kulturni, ruralni i enogastronomski turizam, kako bi se stvorila autentična i personalizirana iskustva.

- Razvoj selektivnih oblika turizma: U središnjoj Istri planira se promocija selektivnih oblika turizma kao što su kulturni, ruralni i enogastronomski turizam. Cilj je stvoriti autentična iskustva temeljena na kulturnom naslijeđu i lokalnim proizvodima, čime se proširuje turistička ponuda na unutrašnjost Istre.
- Cjelogodišnji turizam: Ulaganja su usmjerena na razvoj infrastrukture koja podržava turizam tijekom cijele godine, uključujući biciklističke i pješačke staze te agroturizam. Time se želi smanjiti sezonalnost koja je karakteristična za turizam u Istri.
- Privatni smještaj i boutique hoteli: Naglasak je na razvoju malih, privatnih smještajnih kapaciteta, poput obiteljskih pansiona i boutique hotela, koji nude personalizirana iskustva i omogućuju gostima intimniji kontakt s lokalnom kulturom i prirodom.

Cilj je smanjiti sezonalnost turizma i potaknuti cjelogodišnji razvoj kroz ulaganja u infrastrukturu, privatni smještaj i boutique hotele, čime se jača turistička ponuda unutarnje Istre.

Master plan jasno prepoznaje važnost zelene urbane obnove kao temelja za održivi razvoj turističkog sektora. Planiranje i provedba operativnih strategija, smjernica i mjera temeljenih na očuvanju i valorizaciji prirodnih i kulturnih resursa ključno je za stvaranje turističke destinacije koja neguje ekološku ravnotežu i kulturni identitet. Kroz takav pristup, Istra može osigurati dugoročni razvoj koji koristi i lokalnoj zajednici i posjetiteljima, stvarajući održiv, atraktivan i autentičan turistički proizvod.

6.1.12. PROSTORNI PLAN ISTARSKE ŽUPANIJE; (BR. 14-OD-29-07-2016.)

Održivi razvoj

Prostorni plan naglašava važnost održivog razvoja kao osnovnog načela organizacije prostora. To uključuje uravnoteženi rast urbanih područja uz očuvanje prirodnih resursa i smanjenje negativnih ekoloških utjecaja. Održivi razvoj u planu povezuje ekonomski rast sa zaštitom okoliša, što je ključno za zelenu urbanu obnovu .

Organizacija prostora na načelima održivog razvoja.

Prostorni plan postavlja kao prioritetnu zaštitu prostora i prirodnih resursa te kontrolira širenje urbanih područja. Prostor se treba racionalno koristiti, uzimajući u obzir da je to neobnovljiv resurs. Naglasak je na zaštiti poljoprivrednih površina, šuma, vodnih resursa i osjetljivih ekosustava.

Plan koristi policentrični model razvoja, gdje se razvoj ravnomjerno raspoređuje po cijeloj regiji, izbjegavajući prekomjernu koncentraciju aktivnosti u jednom području. Ovaj pristup smanjuje pritisak na prirodne resurse i doprinosi socijalno-ekonomskoj ravnoteži.

Zaštita ekoloških vrijednosti. U čl. 3. se ističu ekološki osjetljiva područja, poput zaštićenih parkova i ekoloških mreža (Natura 2000), koja imaju poseban status u okviru prostornog plana, te se uvode mjere zaštite i odgovornog upravljanja tim područjima.

Demografski razvoj u skladu s održivim razvojem. Plan postavlja ciljeve vezane uz demografski razvoj, posebno u nisko natalitetnim i emigracijskim područjima. Rast stanovništva planira se na održiv način, uz poštivanje kapaciteta ekosustava. To uključuje kontrolu mehaničkog prirasta u priobalnim gradovima, kako bi se spriječila prenapučenost i prekomjerno iskorištavanje resursa. Cilj je do 2020. doseći broj od 227.714 stanovnika uz ravnomjeran rast ruralnih i urbanih naselja, kako bi se izbjegla koncentracija stanovništva i gospodarskih aktivnosti u nekoliko gradova.

Energetska učinkovitost i obnovljivi izvori energije. Održivi razvoj, prema članku 3., ne isključuje ekonomski rast, ali taj rast mora biti u skladu s načelima očuvanja prirodnih resursa i zdravlja ljudi. Prostorni plan predviđa razvoj obnovljivih izvora energije (vjetroelektrane, solarne panele, bioenergija), koji su ključni za smanjenje emisije stakleničkih plinova i smanjenje ekološkog otiska. Uz obnovljive izvore, naglasak je stavljen na povećanje energetske učinkovitosti.

Sustavna zaštita okoliša. Plan uključuje i edukaciju građana o važnosti očuvanja okoliša, kao i aktivno sudjelovanje nevladinih udruga u procesima odlučivanja i provedbi zaštitnih mjera.

Ruralni razvoj i integracija resursa. Održivi razvoj ne obuhvaća samo urbana područja, već uključuje integraciju gospodarskih, kulturnih i krajobraznih resursa ruralnih područja u jedan prepoznatljiv sustav. Cilj je stvoriti financijski stabilne i administrativno upravne sustave, što doprinosi održivom razvoju ruralnih područja.

Povećanje ekonomske aktivnosti u ruralnim sredinama smanjuje migraciju u gradove, čime se ublažava pritisak na urbane resurse i potiče održivost cijele regije.

Zaštita prirodnih resursa

Poseban naglasak stavljen je na zaštitu prirodnih resursa poput podzemnih voda, šuma, poljoprivrednog zemljišta i mora. Ove zaštitne mjere omogućuju dugoročno očuvanje ekosustava i održavanje biološke raznolikosti, što doprinosi stvaranju zelenih površina unutar urbanih cjelina.

Zaštita vodonosnika i izvorišta (Članak 32.). Ovaj članak utvrđuje stroge zone sanitarne zaštite izvorišta, koje uključuju četiri različite zone (zona strogog režima zaštite, zona strogog ograničenja, zona ograničenja i kontrole, te zona ograničene zaštite). Ove zone imaju za cilj spriječiti onečišćenje izvorišta pitke vode, osiguravajući dugoročno očuvanje kvalitete vode za stanovništvo.

Vode se klasificiraju prema ekološkom stanju: "vrlo dobro stanje", "dobro stanje", "umjereno stanje", "loše stanje", i "vrlo loše stanje". Samo vode klasificirane kao "dobro stanje" mogu se koristiti za vodoopskrbu i navodnjavanje, dok one niže kvalitete mogu biti korištene za druge svrhe, poput plovidbe ili energetske potreba.

Prostorni plan uključuje mjere za planiranje onečišćenja mora i kopnenih voda, koje su posebno važne za priobalna područja zbog turizma i rekreacije. Plan također regulira upotrebu akumulacije i retencije za kontrolu poplava, vodoopskrbu i navodnjavanje, osiguravajući održivo korištenje vodnih resursa .

Zaštita šuma i poljoprivrednih površina. Prostorni plan jasno razdvaja poljoprivredna i šumska zemljišta. Šume se klasificiraju prema svojim namjenama (gospodarske, zaštitne, šume posebne namjene), pri čemu se posebno naglašava njihova zaštitna funkcija, poput planiranja erozije tla, zaštite biološke raznolikosti i stvaranja socijalno-rekreacijskih zona.

Mjere za očuvanje okoliša i prevenciju degradacije. Prostorni plan obuhvaća mjere za očuvanje ekološke mreže, kao i specifične regulative koje se odnose na zaštićena prirodna i kulturna dobra, krajobrazne vrijednosti, te zaštitu mora i kopnenih voda. Ove mjere uključuju: Očuvanje staništa rijetkih i ugroženih vrsta, zaštitu okoliša od štetnih utjecaja industrijskih postrojenja i infrastrukturnih projekata, održavanje prirodnih procesa u šumama, vodama i poljoprivrednim zemljištima kako bi se spriječila njihova degradacija.

Ekološka infrastruktura

Natura 2000 i ekološka mreža (Članak 27.) bavi se zaštitom prirodnih područja kroz ekološku mrežu, posebno sustavom Natura 2000. Ovaj sustav obuhvaća važna zaštićena područja u Europi koja su ključna za očuvanje ugroženih staništa i vrsta. Natura 2000 je ekološka mreža koja se sastoji od POP-a (Područja očuvanja značajna za ptice) i POVS (Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove). Ova mreža ima za cilj očuvanje biološke raznolikosti i zaštitu staništa koja su važna na europskoj razini.

Mjere za smanjenje onečišćenja

Plan predviđa niz mjera za složeno čišćenje zraka, tla i vode. Uključuje kontrolu štetnih emisija iz prometa i industrije, zaštitu mora i obalnih područja te upravljanje otpadom, sve s ciljem smanjenja ekološkog otiska urbanih područja. Mjere za smanjenje onečišćenja definirane u Člancima 10., 31., i 32. Prostornog plana.

Cilj mjere za smanjenje onečišćenja, prema Prostornom planu Istarske županije, jest očuvanje kvalitete okoliša i prirodnih resursa kao što su zrak, tlo, voda i more. Ove mjere imaju nekoliko specifičnih ciljeva: Zaštita zdravlja ljudi, smanjenje onečišćenja iz industrijskih, poljoprivrednih i drugih izvora kako bi se očuvalo zdravlje stanovnika i osigurala kvaliteta zraka, vode i tla.

Razvoj energetske infrastrukture

Posebno je istaknuta važnost razvoja infrastrukture za obnovljive izvore energije i kogeneraciju. Razvoj takvih kapaciteta smanjuje ovisnost o fosilnim gorivima, čime se doprinosi ciljevima zelene urbane obnove i energetske učinkovitosti. Razvoj infrastrukture jedan je od ključnih elemenata u Prostornom planu Istarske županije, s naglaskom na korištenje obnovljivih izvora energetske energije i povećanje energetske učinkovitosti. Opća smjernica za razvoj energetske infrastrukture (Članak 6.) naglašava integracije obnovljivih izvora energije i energetsku i učinkovitost. Prostorni plan postavlja okvir za povećanje energetske neovisnosti kroz poticanje lokalne proizvodnje energije i usklađivanje energetske postrojenja s ekološkim standardima, čime se doprinosi održivom razvoju. Lokacija i planiranje energetske postrojenja (Članak 24.). se vrši .detaljnim planiranjem lokacije sa naglašenom potrebom za ekološkim procjenama utjecaja i prioritetima u razvoju energetske infrastrukture. Poticanje obnovljivih izvora energije, gdje Prostorni plan jasno propisuje da razvoj energetske kapaciteta mora biti usmjeren prema maksimalnom korištenju Obnovljivih izvora energije. U planiranju ovih postrojenja moraju se uzeti u obzir i ekološki i društveni učinci. Ciljevi i smjernice energetske strategije, postavljeni u Prostornom planu, kroz članke 6. i 24., jasno ukazuju na to da Prostorni plan također poziva na izgradnju energetski učinkovitih zgrada.

Zelene površine i rekreacijski prostori

Prostorni plan prepoznaje važnost očuvanja i razvoja zelenih površina unutar gradova te rekreacijskih zona. Uključivanje parkova, šuma i drugih zelenih površina u urbanističke planove doprinosi poboljšanju kvalitete života i zdravlja građana. Prostorni plan naglašava potrebu za očuvanjem i povećanjem zelenih površina u urbanim sredinama. To uključuje parkove, vrtove, šume i drvorede i sl. Integracija zelenih površina u gradove doprinosi urbanističkoj održivosti. Zelene površine imaju višestruku funkcionalnost. Pored ekološke uloge, prostorni plan naglašava i njihovu socijalnu i zdravstvenu vrijednost . Uz društvenu funkciju, zelene površine pridonose bioraznolikosti u gradovima. Rekreacijski prostori, poput šuma, parkova i sportskih zona , prepoznati su kao vitalni prostori u gradovima i naseljima s vidika rekreacije i socijalizacije. Prostorni plan predviđa razvoj integriranih rekreacijskih zona, Prostorni plan prepoznaje važnost zaštite postojećih zelenih površina i i rekreacijskih zona gdje je Planom predviđeno da se u novoizgrađena područja obavezno uključuju

zelene prostore i rekreacijske zone gdjegod je to moguće. Prostorni plan potiče stvaranje ekoloških koridora izelenu infrastrukturu.

2.2.12.7. Urbana mobilnost. Plan uključuje poboljšanje u prometnoj infrastrukturi koja potiče ekološki prihvatljive oblike prijevoza, poput biciklističkih staza i javnog prijevoza. Ovaj aspekt je ključan za zelenu urbanu obnovu jer smanjuje emisije CO₂ iz plan također naglašava važnost razvoja infrastrukture koja podržava održivu mobilnost. Urbana mobilnost (Članak ., 22.) obuhvaća; Opće smjernice za održivu mobilnost: promicanje javnog prijevoza, biciklistička i pješačka infrastruktura, elektrifikacija prometa, razvoj prometne infrastrukture i prilagodba mobilnosti, izgradnja i modernizacija prometnica, razvoj javnog prijevoza, prilagodba infrastrukture za nove oblike mobilnosti. Planom se usmjerava u smanjenje emisija i ekološki utjecaj prometa, smanjenje emisije CO₂, povećanje energetske učinkovitosti u prometu, modernizacija zelenih prometnica. Planom se predviđa i sigurnost u prometu i smanjenje gužvi. Dostupnost i povezanost mobilnosti putem pristupnosti i integracije te integrirani prometni sustavi su strateški važni u sustavu mobilnosti.

6.1.13. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE MARČANA („SLUŽBENE NOVINE OPĆINE MARČANA“, BR. 9/09., 7/20. I 4/23.)

Očuvanje prirodnih resursa i zelenih površina

Članak 17. PPUO-a postavlja stroge smjernice za očuvanje poljoprivrednih i šumskih površina kroz ograničavanje proširenja građevinskih zona. Cilj je spriječiti prekomjernu urbanizaciju i smanjiti pritisak na prirodne resurse, čime se potiče zaštita okoliša i očuvanje biološke raznolikosti. Konkretno, PPUO zabranjuje izgradnju u zaštićenim područjima i propisuje posebne uvjete gradnje u ruralnim zonama. Takve mjere pomažu smanjiti negativan utjecaj na prirodni okoliš, čime se doprinosi dugoročno održivom razvoju.

Zaključno, očuvanje prirodnih resursa i zelenih površina donosi višestruke sociološke, ekonomske i ekološke koristi, poboljšavajući kvalitetu života, jačajući lokalnu ekonomiju te pomažući u očuvanju okoliša i bioraznolikosti. Ipak, ove inicijative dolaze s izazovima, posebice u obliku sukoba interesa oko razvoja i urbanizacije, što zahtijeva balansirano i odgovorno planiranje uz aktivno uključivanje svih dionika kako bi se osigurala održiva i skladna budućnost zajednice.

Biciklističke i pješačke rute

PPUO u Članku 12. predlaže proširenje biciklističkih i pješačkih staza u cilju poboljšanja infrastrukture za sportski turizam. Ove rute potiču ekološki prihvatljive oblike rekreacije te omogućuju povezivanje s prirodnim i kulturnim znamenitostima. Uključivanjem ovih staza u već postojeću infrastrukturu, općina Marčana razvija dodatne sadržaje za posjetitelje i stanovnike te stvara temelje za daljnji razvoj sportsko-rekreacijskog turizma.

Zaključno, Članak 12. PPUO-a prepoznaje važnost proširenja biciklističkih i pješačkih

staza kao ključnog elementa sportske i turističke infrastrukture u općini Marčana. Ove staze ne samo da promiču ekološki prihvatljive oblike rekreacije već omogućuju povezivanje s prirodnim i kulturnim znamenitostima, obogaćujući iskustvo posjetitelja i kvalitetu života stanovnika. Međutim, integracija novih staza u postojeću infrastrukturu zahtijeva pažljivo planiranje kako bi se izbjegli potencijalni negativni utjecaji na prirodne resurse, čime se balansira između razvoja i očuvanja prostora.

Razvoj sportskih i rekreacijskih sadržaja

Članak 15. strategije postavlja temelje za razvoj sportskih i rekreacijskih zona koje uključuju biciklističke i pješačke staze, otvorene sportske terene i druge rekreativne objekte. Planovi uključuju proširenje biciklističkih ruta kroz prirodna područja i povezanost tih staza s kulturnim i prirodnim znamenitostima općine. Ove staze ne samo da potiču lokalni turizam, već pridonose očuvanju prirodnih resursa, pružajući posjetiteljima mogućnost uživanja u prirodi bez negativnog utjecaja na okoliš.

Zaključno, Članak 15. strategije naglašava važnost razvoja sportskih i rekreacijskih zona u Općini Marčana, čime se podržava lokalni turizam i promiče aktivan način života kroz biciklističke i pješačke staze. Ove staze, koje prolaze kroz prirodne i kulturne znamenitosti, omogućuju posjetiteljima uživanje u prirodi na ekološki prihvatljiv način, čuvajući pritom prirodne resurse. Ipak, proširenje ovih rekreativnih zona zahtijeva pažljivo planiranje kako bi se očuvala prirodna staništa i izbjegao potencijalni utjecaj na okoliš, što predstavlja izazov u održavanju prostorne ravnoteže.

Poljoprivreda i agroturizam

Članak 19. PPUO-a prepoznaje poljoprivredu kao ključnu aktivnost u općini i štiti poljoprivredne površine kroz ograničenja u prenamjeni zemljišta. U cilju očuvanja zemljišta za poljoprivredu, općina provodi mjere za sprječavanje prenamjene u građevinske svrhe. Planovi također potiču razvoj agroturizma kao oblika održivog turizma koji nudi autentično iskustvo i dodaje vrijednost lokalnoj poljoprivrednoj proizvodnji. Razvoj agroturizma, kao što su kušaonice, ruralni smještaji i organizirani obilasci, pomaže u očuvanju tradicijskih poljoprivrednih praksi te stvara dodatan izvor prihoda za lokalno stanovništvo.

Zaključno, Članak 19. Prostornog plana Općine Marčana ističe važnost očuvanja poljoprivrednog zemljišta kao temelja lokalne ekonomije i kulture, štiteći ga od prenamjene u građevinske svrhe. Mjere očuvanja i razvoj agroturizma podržavaju održivost poljoprivrede, pružajući autentično iskustvo posjetiteljima i dodatan prihod lokalnom stanovništvu. Ipak, potreba za zaštitom poljoprivrednih površina može izazvati sukobe interesa u vezi s razvojnim pritiscima, što zahtijeva strateški pristup kako bi se postigla ravnoteža između očuvanja prostornih vrednota i održivog ekonomskog razvoja.

Pristupna infrastruktura uz morsku

Članak 21. PPUO-a naglašava važnost održavanja prirodnog integriteta morske obale pri provedbi infrastrukturnih zahvata. Iako turistički razvoj stvara pritisak na obalu, prostorni plan predviđa restrikcije kako bi se očuvala prirodna struktura priobalja

te stvorili uvjeti za održivi turizam. Uređenje prilaznih puteva prema obali, kao i prometne povezanosti s ostalim dijelovima općine, ključni su za turistički razvoj uz očuvanje okoliša.

Zaključno, pristupna infrastruktura uz morsku obalu, prema Članku 21. Prostornog plana Općine Marčana, ima potencijal za podržavanje održivog turističkog razvoja dok se očuva prirodni integritet obale. Restrikcije u infrastrukturnim zahvatima štite prirodnu strukturu priobalja, omogućujući kontrolirani razvoj koji smanjuje ekološki utjecaj. Ipak, balansiranje turističkih potreba i očuvanja okoliša može biti izazovno, budući da pritisak na obalni prostor zahtijeva pažljivo planiranje kako bi se spriječila degradacija i osigurala dugoročna vrijednost priobalnog područja.

Ekološki koridori i mreža zelenih površina

Definirani u Članku 23., ekološki koridori omogućuju međusobnu povezanost prirodnih staništa, koja je ključna za očuvanje bioraznolikosti. Ovi koridori pomažu u očuvanju migracijskih ruta životinja te sprječavaju fragmentaciju staništa (Williams & Patterson, 1999)⁶. PPUO predlaže daljnje razmatranje i proširenje koridora, osobito u urbaniziranim područjima, čime bi se osigurala bolja povezanost ekosustava i olakšalo održavanje bioraznolikosti na području općine Marčana.

Zaključno, povezani zeleni prostori nude značajne sociološke, ekonomske i ekološke koristi, jačajući društvenu povezanost, povećavajući ekonomsku vrijednost kroz turizam i očuvanje prirode te podržavajući zdravlje ekosustava. Međutim, provedba takvih inicijativa može biti izazovna u urbanim područjima, gdje interesi za izgradnjom često konkuriraju očuvanju ekoloških koridora. Ovaj potencijalni konflikt zahtijeva strateško planiranje i podizanje svijesti kako bi se osigurala dugoročna održivost i kohezija zajednice.

Korištenje mineralnih sirovina

Općina Marčana ima značajne izvore mineralnih sirovina, čije je korištenje regulirano Člankom 27. PPUO-a. Eksploatacija tih resursa ograničena je prostornim planom kako bi se minimizirao utjecaj na okoliš i spriječilo prekomjerno iskorištavanje. Plan propisuje stroge kriterije za otvaranje i rad kamenoloma te uvjete za rekultivaciju područja nakon eksploatacije.

Zaključno, korištenje mineralnih sirovina u Općini Marčana, kako je regulirano Člankom 27. Prostornog plana, donosi ekonomske koristi kroz lokalnu eksploataciju resursa, no uz pažljivo postavljene granice radi očuvanja okoliša. Strogi kriteriji za otvaranje i rad kamenoloma, zajedno s obvezom rekultivacije, pomažu u smanjenju negativnih ekoloških utjecaja i očuvanju prirodnog krajolika. Ipak, eksploatacija može narušiti prostor i izazvati sociološke tenzije među stanovnicima, naglašavajući potrebu za balansiranim pristupom koji omogućava gospodarsku dobit uz očuvanje prostornih i socioloških vrednota.

Bespravna gradnja u obalnom pojasu

Jedan od najvažnijih izazova za Općinu Marčana je bespravna gradnja, posebice

na istočnoj obali. Članak 29. PPUO-a navodi potrebne mjere za kontrolu i sankcioniranje bespravne gradnje koja predstavlja prijetnju očuvanju obale i prirodnog krajolika. Općina Marčana se suočava s problemom divlje gradnje i nekontroliranog širenja objekata, što utječe na ekološku ravnotežu te ugrožava prirodne resurse i vizualni identitet obalnog prostora.

Zaključno, bespravna gradnja na obalnom pojasu predstavlja značajnu prijetnju očuvanju prirodnog krajolika i ekološke ravnoteže, što je prepoznato u Članku 29. Prostornog plana Općine Marčana. Nekontrolirano širenje objekata ugrožava prirodne resurse i narušava vizualni identitet obalnog prostora, stvarajući dugoročne izazove za održiv razvoj. Kako bi se zaštitila obala, potrebno je provesti strože kontrole i sankcije, što zahtijeva resurse i koordinaciju te može naići na otpor, ali je ključno za očuvanje prostornih vrednota regije.

Energetska učinkovitost i održivo građevinarstvo

Članak 31. PPUO-a naglašava važnost energetske učinkovitosti pri gradnji, gdje se preporučuje korištenje lokalnih materijala i ugradnja sustava za pasivno grijanje i hlađenje. Time se potiče primjena obnovljivih izvora energije kao dopuna standardnim energetskim rješenjima, što može smanjiti ukupne emisije i doprinosi održivosti urbanih prostora (Vovk & Fabbri, 2014)⁷. Dodatno, preciznije smjernice o primjeni energetski učinkovitih materijala i obnovljivih izvora u novim zonama urbanog razvoja omogućile bi bolje rezultate.

Zaključno, povećanje energetske učinkovitosti donosi brojne koristi za zajednicu, uključujući smanjenje troškova za stanovnike, jačanje lokalne ekonomije kroz nova radna mjesta i doprinos u borbi protiv klimatskih promjena. Ipak, visoki početni troškovi implementacije mogu biti prepreka za mnoge investitore i stanovnike, što zahtijeva financijske poticaje i podršku kako bi se omogućio širok pristup ovim održivim rješenjima.

Potencijali u Dugoj Uvali

Duga uvala prepoznata je kao ključna točka za turistički razvoj s velikim potencijalom za ekološki prihvatljiv turizam. Članak 32. Strategije razvoja spominje revitalizaciju Dugoj uvali kroz ulaganja u održivi turizam koji bi se temeljio na očuvanju prirodnog okoliša. Predlažu se ekološke inicijative za uređenje i održavanje plaža, razvoj infrastrukture za eko-turizam te ograničenja u građevinskim zahvatima kako bi se očuvao prirodni krajolik.

Zaključno, Duga uvala, istaknuta u Članku 32. Strategije razvoja, predstavlja značajnu priliku za razvoj održivog turizma koji poštuje prirodno okruženje. Revitalizacija ovog područja kroz ekološki prihvatljive inicijative, poput uređenja plaža i razvoja eko-turističke infrastrukture, može povećati atraktivnost uvale i doprinijeti gospodarskom razvoju lokalne zajednice. Ipak, postavljanje ograničenja za građevinske zahvate ključno je za očuvanje prirodnog krajolika, iako može izazvati izazove među investitorima i stanovnicima, zahtijevajući pažljivo planiranje i ravnotežu između očuvanja prirode i turističkog razvoja.

⁷ Vovk, I., & Fabbri, K. (2014) Mediterranean Sustainable Architecture, Ecology, and Building Design. Milan: Springer.

6.1.14. STRATEGIJA RAZVOJA OPĆINE MARČANA (2021.-2027.)

Održivi turizam i očuvanje kulturne baštine

Članak 12. Strategije razvoja Općine Marčana naglašava važnost očuvanja kulturne baštine u okviru održivog turizma. Uključivanje kulturnih i povijesnih lokaliteta u turističke aktivnosti omogućuje dugoročnu valorizaciju i smanjuje negativan utjecaj na okoliš, što je ključno u održavanju lokalnog identiteta i okolišne ravnoteže.

Zaključno, održivi turizam donosi znatne koristi za lokalnu zajednicu, jačajući kulturni identitet, društvenu koheziju i stabilnost lokalnog gospodarstva te štiteći prirodne resurse. Međutim, balansiranje očuvanja autentičnosti kulturnih lokaliteta i ekonomske dobiti predstavlja izazov koji zahtijeva pažljivo upravljanje. Održavanje kulturne baštine i odgovorno ponašanje turista ključni su za očuvanje vrijednosti ovih lokaliteta i dugoročnu održivost turizma.

Upravljanje otpadom i reciklaža

Članak 20. naglašava važnost infrastrukture za odvojeno prikupljanje otpada i ekološke edukacije. Reciklažna dvorišta i edukativni programi razvijaju svijest stanovništva o važnosti smanjenja otpada i ponovne uporabe materijala.

Zaključno, programi za upravljanje otpadom imaju značajne koristi za zajednicu, od povećanja ekološke svijesti i društvene odgovornosti do stvaranja ekonomskih prilika i smanjenja ekološkog otiska. Međutim, njihova implementacija može naići na prepreke, kao što su prilagodba stanovništva na nove prakse i dodatni troškovi za infrastrukturu, osobito u manjim općinama. Uspjeh ovih programa ovisi o edukaciji, dostupnosti resursa i kontinuiranoj podršci zajednice.

Prilagodba klimatskim promjenama

Članak 25. strategije razvoja Općine Marčana ističe važnost prilagodbe klimatskim promjenama kroz mjere zaštite od poplava, prilagodbu poljoprivrede i poboljšanje infrastrukture. Ove mjere povećavaju otpornost zajednice i smanjuju rizik od ekoloških katastrofa.

Zaključno, prilagodba klimatskim promjenama donosi brojne koristi, uključujući zaštitu zdravlja i sigurnosti stanovnika, stabilnost lokalne ekonomije i očuvanje okoliša kroz smanjenje rizika od ekoloških katastrofa. Iako ove mjere jačaju osjećaj sigurnosti i podržavaju ključne gospodarske sektore, visoki troškovi implementacije i potencijalni sukobi interesa među dionicima predstavljaju izazove, osobito za manje zajednice. Učinkovita prilagodba ovisi o suradnji, financijskoj potpori i strateškom planiranju kako bi se osigurala dugoročna otpornost.

6.1.15. REGIONALNI OPERATIVNI PLAN ODRŽIVOG RAZVOJA ISTARSKE ŽUPANIJE (2022-2027 G.)

Razvoj zelene infrastrukture

Članak 10. Regionalnog operativnog plana naglašava važnost zelene infrastrukture za očuvanje ekosustava u urbanim sredinama. Uspostava zelenih koridora, zaštita šuma i uređenje urbanih vrtova u gradovima pridonose održivosti i boljoj povezivosti zelenih površina u Istarskoj županiji, što ima značajan utjecaj na okoliš, kvalitetu života i ekonomiju lokalne zajednice.

Zaključno, zelena infrastruktura pruža široke društvene, ekonomske i ekološke koristi, poboljšavajući kvalitetu života, jačajući zajednički identitet i podržavajući održivi gospodarski rast. Osim što povećava vrijednost nekretnina i privlači investicije, zelena infrastruktura doprinosi očuvanju bioraznolikosti i ublažava učinke urbanog toplinskog otoka. Međutim, dugoročno održavanje i financiranje takvih projekata može biti izazov, posebno za zajednice s ograničenim proračunom, a balansiranje između urbanizacije i očuvanja zelenih površina zahtijeva pažljivo planiranje i konsenzus.

Standardi za zelenu gradnju

Članak 15. preporučuje primjenu održivih građevinskih standarda, uključujući obnovljive izvore energije i energetski učinkovite materijale. Predloženi standardi uključuju smjernice za korištenje solarnih sustava i ekoloških materijala kako bi se smanjili negativni utjecaji na okoliš, što može postati temelj za budući urbani razvoj Istarske županije.

Zaključno, standardi zelene gradnje donose višestruke koristi, uključujući zdravije životne uvjete za stanovnike, financijsku stabilnost kroz uštedu energije i doprinos očuvanju okoliša smanjenjem ugljičnog otiska. Ovi standardi potiču rast lokalnih zelenih industrija i otvaraju mogućnosti za ekološki odgovorno zapošljavanje. Ipak, početni troškovi mogu biti prepreka, a uspjeh zelene gradnje zahtijeva edukaciju i promicanje njenih dugoročnih prednosti kako bi se prevladale barijere i osigurala šira prihvaćenost održivih praksi.

Edukacija i promocija zelene obnove

Članak 27. ističe važnost edukacije o zelenoj obnovi putem kampanja i radionica. Edukacija stanovništva o ekološkoj svijesti i održivim praksama doprinosi stvaranju društva koje podržava i uključuje se u inicijative održivosti, što je od ključnog značaja za dugoročni uspjeh zelene urbane obnove.

Zaključno, edukacija o zelenoj obnovi jača ekološku svijest i društvenu odgovornost, potičući stanovnike na sudjelovanje u održivim inicijativama koje pridonose socijalnoj koheziji i dugoročnom razvoju. Ove aktivnosti podržavaju lokalne zelene industrije, stvaraju radna mjesta te privlače investicije u održive projekte, dok promicanje održivih praksi doprinosi očuvanju okoliša. Ipak, trajna edukacija i podrška zajednice ključne su za prevladavanje otpora prema promjenama i osiguravanje trajne motivacije za očuvanje okoliša

Prometne infrastrukture i pristupni putevi

Regionalni operativni plan, u Članku 18., naglašava potrebu za poboljšanjem pristupnih puteva koji povezuju glavne prometne točke s turističkim destinacijama u općini. Cilj je smanjiti gužve i unaprijediti sigurnost prometnica kroz obnovu i proširenje cesta, a posebno cestovnu povezanost naselja s morskom obalom.

Zaključno, Članak 18. Regionalnog operativnog plana prepoznaje važnost poboljšanja prometne infrastrukture i pristupnih puteva za jačanje povezanosti glavnih prometnih točaka i turističkih destinacija. Ove mjere donose višestruke koristi, poput smanjenja gužvi, poboljšanja sigurnosti na cestama i lakšeg pristupa obalnim područjima, što može potaknuti gospodarski rast i atraktivnost destinacije. Međutim, proširenje i obnova prometnica mogu zahtijevati značajna ulaganja te izazvati privremene smetnje u lokalnom prometu, kao i potencijalne konflikte između razvoja infrastrukture i očuvanja prirodnog okoliša.

6.2. POVRŠINSKI POKROV

Površinski pokrov u kontekstu prostornog planiranja i urbanizma označava fizičku pokrivenost zemljišta određenim prirodnim ili antropogenim elementima, kao što su vegetacija, zgrade, infrastruktura, vodene površine ili neizgrađene površine. Ovaj koncept pomaže u analizi i upravljanju prostornim resursima te ima ključnu ulogu u planiranju i oblikovanju urbanih i ruralnih područja.

Za izradu zelene strategije urbane obnove općine Marčana površinski pokrov predstavlja ključnu komponentu jer se njime definira fizička struktura koja pokriva sav prostor općine, pružajući temelj za planiranje ekološki održivih rješenja. Ovaj opis površinskog pokrova općine Marčana strukturiran je u pet temeljnih kategorija koje odražavaju raznolikost zemljišnih tipova i mogućnosti korištenja prostora, omogućujući detaljno planiranje zelene infrastrukture u skladu s korištenjem GIS tehnike te metode pohrane podataka sa mogućnošću daljnjeg korištenja.

Izgrađena područja

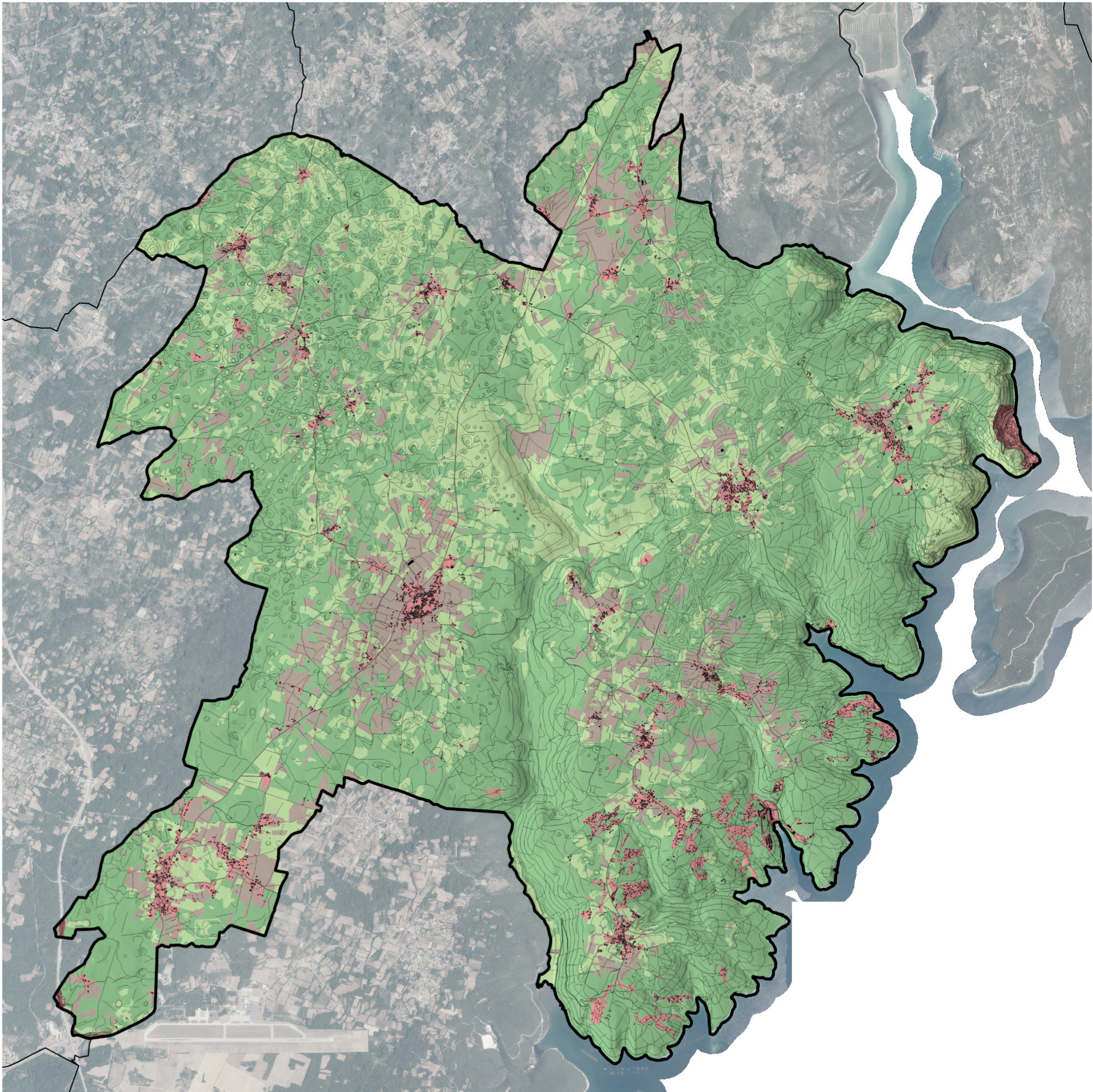
Ova područja uključuju sistematizirane i sintetizirane: naselja i zaseoke, turističke objekte, zapravo sve tipove građevina na zemljinom površju, uz prometnu i komunalnu infrastrukturu i druge urbane elemente. U kontekstu zelene obnove, cilj je uključiti ekološke intervencije poput povećanja zelenih površina, uvođenja zaštitnih mjera od klimatskih promjena, kao i boljeg upravljanja gospodarskim razvojem temeljeći se na vrijednosnim sustavima zelene infrastrukture. Uvođenje ovih elemenata može pridonijeti smanjenju toplinskog učinka urbanih sredina te povećanju kvalitete zraka te sigurnost i zdrav životni prostor socijalne sredine.

Poljoprivredne površine

Poljoprivredne površine predstavljaju značajan dio površinskog pokrova, a čine ih usjevi, vinogradi, maslinici i voćnjaci. Održivo upravljanje ovim prostorima je od izuzetne važnosti, budući da poljoprivreda ima ključnu ulogu u očuvanju krajolika i bioraznolikosti. Unutar strategije zelene obnove, moguće je predložiti praksu regenerativne poljoprivrede koja smanjuje emisiju stakleničkih plinova, obećava upotrebu organskih metoda i očuvanje prirodnih resursa, kao što su to plodnost i proizvodnost tla i sl.

LEGENDA

- Granica Općine
- Površinski pokrov
 - Izgrađena područja
 - Poljoprivredne površine
 - Pašnjaci i livade
 - Šume
 - Obala



Pašnjaci i livade

Pašnjaci i livade u Marčani pretežno su travnate površine s mjestimičnim prisustvom grmova i pojedinačnih, pionirskih vrsta stabala. Ovi prostori imaju važnu ekološku ulogu jer doprinose očuvanju bioraznolikosti i funkcioniraju kao prirodni rezervoari za vodu, a služe za ispašu stoke koje ima vrlo malo te se pašnjaci razvijaju u šumske zajednice. U okviru zelene strategije obnove, mogu se provoditi mjere zaštite ovih područja, potičući njihov održivi razvoj potičući tradicionalno stočarstvo (ovce i koze) i korištenje za ekološku poljoprivredu ili stvaranje ekoloških koridora između šumskih područja.

Šume

Šumski pokrov općine Marčane obuhvaćaju raznolike tipove šumskih zajednica, autohtone zimzelene makije visine 4-5m (*Orno-Quercetum ilicis*, s varijacijama hrasta crnike i bijelog graba - *Orno-Quercetum ilicis / Carpinetum orientalis H-ić*), do velikih šumskih površina hrasta medunca sa bijelim grabom (*Querco carpinetum orientalis, H-ić*) na visokoj zaravni u unutrašnjosti općine, različitih uzrasta i složenosti. Na pojedinim mjestima rastu dobro razvijene borove šume (*Pinus halepensis*), djelomično do potpuno zatvorenog sklopa, starosti 50-60 godina. Ovaj šumski pokrov ima veliku ulogu u ekološkoj stabilnosti područja, a njegovo očuvanje i pravilno upravljanje ključni su za regulaciju mikroklima, te očuvanje bioraznolikosti. Unutar strategije zelene obnove, mogu se primijeniti mjere održivog gospodarenja šumama, kao što su obnova degradiranih šumskih površina, zaštita od požara te stvaranje novih šumskih područja koja mogu povećati ukupnu ekološku vrijednost prostora.

Obala

Obalna linija odlikuje se bogatom razvedenošću. Strme obale Marčane, kao dio istočne istarske obale, prepoznatljive su po visokim stjenovitim formacijama koje obuhvaćaju segmente obale od ulaza u uvalu Budava, rt Seka, Kavran, padine Krnice, Arne, Vinjole-Sočaja, pa sve do i Raškog zaljeva. Ove stjenovite obale su pretežno nepristupačne s morske strane te uranjaju u dubine veće od 10 metara, dok ih na kopnu okružuje gusta šuma zimzelenog hrasta crnike.

Površinski pokrov	Površina (ha)	Postotak (%)
Izgrađena područja	601	4,6
Obala	47	0,4
Poljoprivredne površine	1.824	13,9
Pašnjaci i livade	2.505	19,1
Šume	8.100	62,0
Sveukupno	13.087	100

Tablica 5: Površinski pokrov



Slika 17. Naselje



Slika 18. Mješovite poljoprivredne površine



Slika 19. Šume



Slika 20. Obala



Slika 21. Kamenolom

6.2.1. IZGRAĐENA PODRUČJA

Naselje

Izgrađena područja Općine Marčana^{*} uključuju 22 naselja i zaseoka: Marčana, Belavići, Bratulići, Cokuni, Divšići, Filipana, Hreljići, Kavran, Krnica, Kujići, Loborika, Mali Vareški, Mutvoran, Orbanići, Pavićini, Peruški, Pinezići, Prodol, Rakalj, Šarići, Šegotići i Veliki Vareški. Mnogobrojni zaseoci i stancije unutar ovih naselja smatraju se njihovim dijelovima.

Neuređena građevinska područja

Općina Marčana suočava se s ozbiljnim problemom neuređenih građevinskih područja, posebice u obalnom pojasu, gdje je došlo do devastacije šumskih površina uslijed nezakonite gradnje. Ova pojava rezultirala je značajnim ekološkim i prostornim posljedicama, uključujući gubitak prirodnih staništa, degradaciju krajobraza te narušavanje ekološke ravnoteže. Prema procjenama, na području općine Marčana postoji oko 2.000 bespravno izgrađenih objekata izvan građevinskih zona. Ovi objekti često niču na šumskim i poljoprivrednim zemljištima, posebice u atraktivnim obalnim područjima poput uvale Mala Vinjola, gdje su zabilježeni slučajevi izgradnje objekata tik uz obalu, unatoč zakonskim zabranama

Infrastrukturne površine

Prometna infrastruktura općine Marčana sastoji se od različitih vrsta cesta koje osiguravaju povezanost sa širim područjem i zadovoljavaju osnovne prometne potrebe stanovnika i posjetitelja. S ukupno 225,3 km prometnica, mreža cestovnog prometa uključuje županijske, državne, lokalne i nerazvrstane ceste, koje čine većinu prometne mreže.

Autocesta A9 prolazi po rubu u sjeverno-istočnoj strani područja, na rubu s Općinom Vodnjan.

TURISTIČKA NAMJENA

Najveća turistička zona u Marčani je Duga Uvala, druge manje zone su Luka Krnica i Valkavran.

Kamenolom

Postoje dva kamenoloma od kojih se jedan nalazi u blizini naselja Marčana, koji je u aktivnoj eksploataciji. Drugi kamenolom se nalazi na obali u Raklju. Eksploatacija je dovršena već duži niz godina i pripremala se njegova preobrazba u drugu aktivnost.



Slika 22. Naselje - Mutvoran



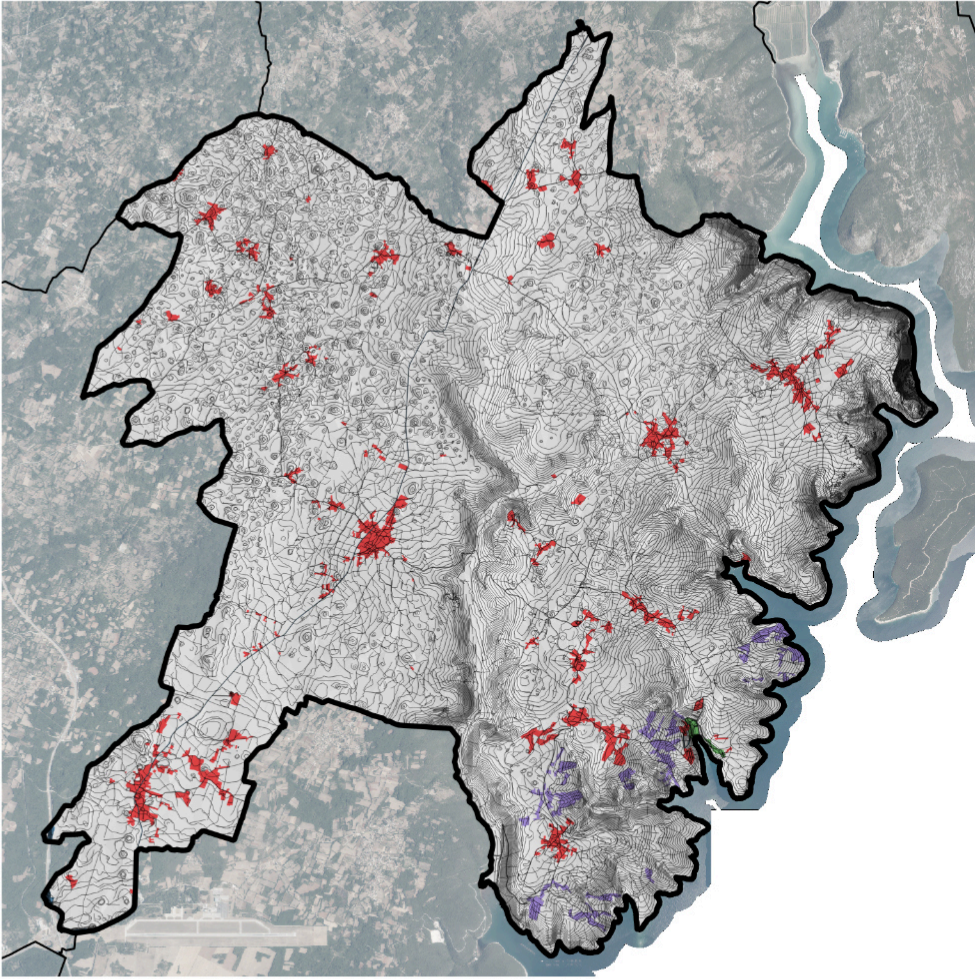
Slika 23. Neuređena izgrađena područja - obala podno naselja Peruški



Slika 24. Turistička namjena - Duga uvala



Slika 25. Infrastrukturne površine



LEGENDA

Granica Općine

Izgrađena područja

Naselje

Neuređena izgrađena područja

Turistička namjena

Infrastrukturne površine

Kamenolom



1:130.000

^{*} Prostorni plan uređenja Općine Marčana („Službene novine Općine Marčana“, br. 9/09., 7/20. i 4/23.)

6.2.2. POLJOPRIVREDNE POVRŠINE

Poljoprivredne površine u kontekstu zelene obnove i tradicionalnih ruralnih naselja važan su element očuvanja društveno-gospodarskih i identitetskih značajki regije. Ove površine prostiru se od naselja i zaseoka Marčana prema Pinezićima u središtu, oko Lobarike na jugozapadu te okružuju Rakalj i Krnicu na istoku. Na jugu, poljoprivredne površine obuhvaćaju područja oko Kavrana i naselja Pavićini-Šegotići-Vareški, sve do naseljenih kuća, dok su na sjeveru umrežene s naseljima Filipana, Orbanići, Divšići i Prodol. Smještaj ovih poljoprivrednih površina u blizini tradicionalnih naselja doprinosi ekološkoj održivosti, dok istovremeno čuva identitet zajednice, povezujući poljoprivredu s kulturnim krajolikom i lokalnom baštinom.

Imajući na umu da je Općina Marčana, smještena u jugoistočnom dijelu Istarske županije, da se prostire se na površini od 131 km² i da prema popisu stanovništva iz 2021. godine broji 4.250 stanovnika, poljoprivreda je tradicionalno važna gospodarska djelatnost u ovom području, a posljednjih godina bilježi se i značajan razvoj ruralnog turizma.

Poljoprivredne površine i vrste kultura

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, ukupna poljoprivredna površina u Općini Marčana iznosi 1.824,03 hektara. Od toga, značajan dio čine oranice i vrtovi, trajni nasadi poput vinograda i voćnjaka, te livade i pašnjaci. Dominantne poljoprivredne kulture uključuju vinovu lozu, masline, voće (posebno smokve i trešnje) te povrtlarske kulture poput rajčice, paprike, češnjaka i salate. To je u skladu s mediteranskom klimom i kvalitetom tla u općini.

Obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG) i zaposlenost u poljoprivredi

Na području Općine Marčana registrirano je oko 350 obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava (OPG). Prema DZS-u (2024.), poljoprivredom se bavi značajan dio stanovništva, pri čemu je procijenjeno da oko 25% radno aktivnih stanovnika ostvaruje prihod izravno iz poljoprivrednih djelatnosti. Obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG-ovi) u Općini Marčana koriste blagu klimu i plodno tlo za raznoliku proizvodnju:

- **Vinogradarstvo i vinarstvo:** Uzgoj vinove loze i proizvodnja kvalitetnih vina temelje se na tradiciji istarskog vinogradarstva.
- **Maslinarstvo:** Proizvodnja ekstra djevičanskog maslinovog ulja prepoznata je na domaćem i inozemnom tržištu.
- **Povrtlarstvo i voćarstvo:** Uzgoj povrća poput rajčica, paprika i tikvica te voća poput bresaka i smokava.
- **Stočni uzgoj:** Držanje goveda, ovaca, koza i peradi doprinosi proizvodnji mesa, mlijeka i mliječnih proizvoda.
- **Pčelarstvo:** Proizvodnja meda i drugih pčelinjih proizvoda.

Stočarstvo

Stočarska proizvodnja u općini obuhvaća uzgoj goveda, ovaca, koza i peradi. Prema podacima iz Popisa poljoprivrede 2020., na području općine evidentirano je približno 500 grla goveda, 1.200 ovaca, 800 koza te oko 5.000 komada peradi. Prema

DZS⁹, proizvodi stočarstva uključuju mlijeko, meso, jaja te tradicionalne mliječne proizvode poput sira i skute.

Ruralni turizam

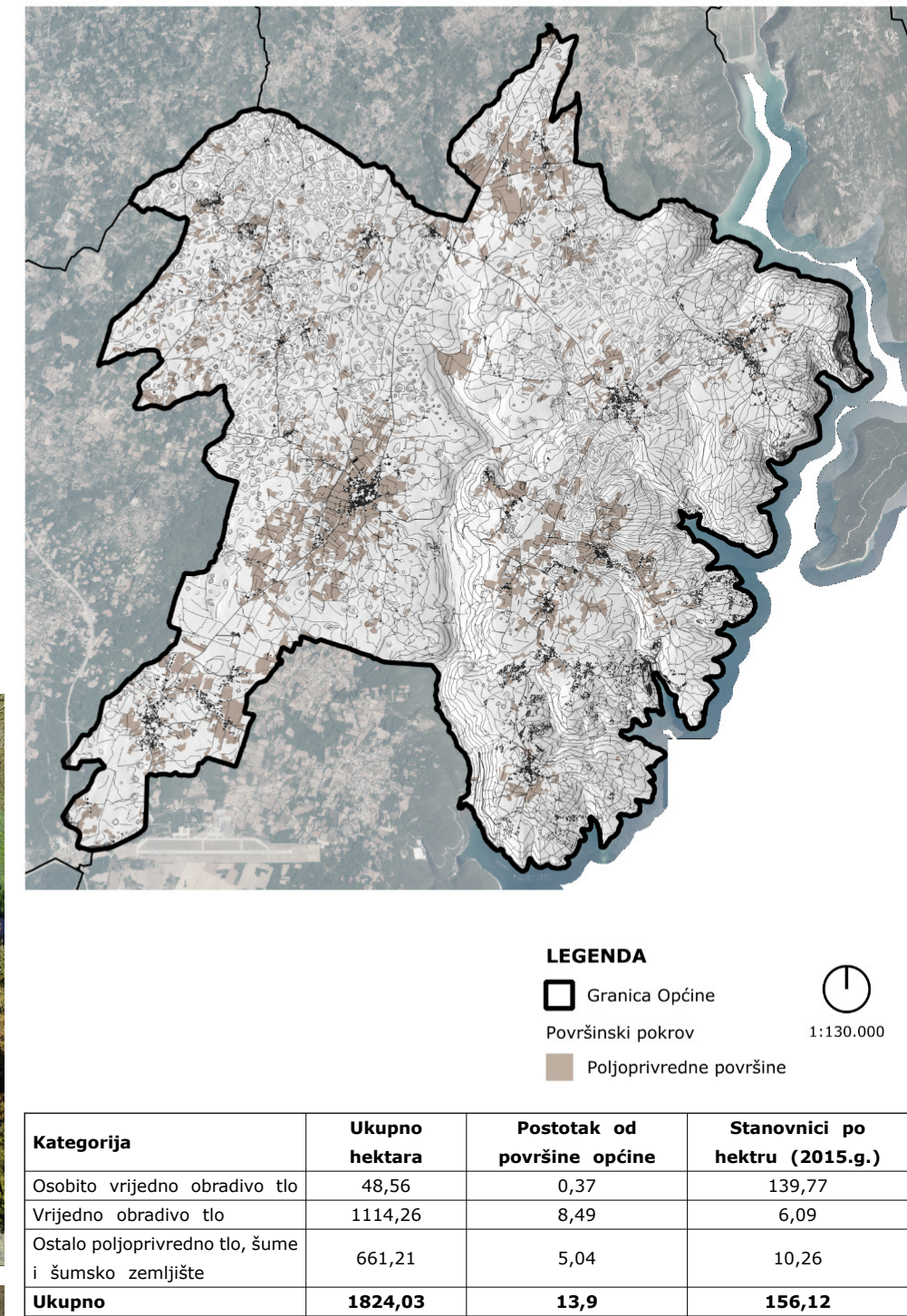
Posljednjih godina bilježi se rast ruralnog turizma u općini. Prema podacima Turističke zajednice Općine Marčana, do sredine srpnja 2024. godine zabilježeno je 12.382 dolazaka stranih turista, što predstavlja porast od 52% u odnosu na prethodnu godinu, te 86.669 noćenja, što je rast od 39%. Temeljem podataka TZ Marčana¹⁰, domaći turisti također bilježe rast dolazaka od 16% i noćenja od 52%. Mnogi OPG-ovi proširuju svoju ponudu uključivanjem turističkih sadržaja poput smještaja u tradicionalnim istarskim kućama, degustaciju lokalnih proizvoda i sudjelovanja u poljoprivrednim aktivnostima, čime doprinose diversifikaciji prihoda i očuvanju ruralne baštine.

Zaključno, poljoprivreda u Općini Marčana temelji se na raznolikim kulturama prilagođenim mediteranskoj klimi, uz značajnu stočarsku proizvodnju. Rast broja OPG-ova i njihova integracija s ruralnim turizmom doprinose gospodarskom razvoju općine, očuvanju tradicije i promicanju održivog razvoja.



⁹ Državni zavod za statistiku, izvor: <https://dzs.gov.hr/>

¹⁰ Turistička zajednica Marčana, izvor: <https://tzmarcana.com/>



6.2.3. PAŠNJACI I LIVADE

U kontekstu zelene obnove općine Marčana, pašnjaci, koji se nalaze pretežito uz poljoprivredne površine i šumske zajednice, predstavljaju prirodni prijelaz između tih ekosustava. Ovi rubni pojasevi služe kao buffer-zone između poljoprivrednog i šumskog zemljišta, gdje se razvijaju manje skupine stabala i pionirske vrste, što doprinosi biološkoj raznolikosti i otpornosti krajolika.

Pašnjaci i livade, ukupne površine 2.505 ha prostiru se oko Loborike na jugozapadu teritorija općine Marčana, kao i u udolini Budava koja se proteže u dva kraka prema sjeveroistočnom (NE) i sjeverozapadnom (NW) kvadrantu. Ove površine nalaze se i na manjem dijelu strme obale uz ulaz u Raški zaljev, te kao raspršene manje površine na sjeveru općine, kao i oko Kavrana i Pavičini. Ovaj prostor predstavlja važan element zelene obnove jer potiče očuvanje prirodnih resursa, smanjuje eroziju tla i podržava razvoj lokalne faune i flore kroz održivo upravljanje.

Pašnjaci su travnate površine namijenjene ispaši stoke, dok su livade travnjaci koji se redovito kose.

Ovi pašnjaci i travnjaci u Marčani imaju antropogeno porijeklo, nastali krčenjem i paljenjem šuma još od neolitičkih vremena, kada su se naseljenici prvi put počeli baviti stočarstvom. U tom periodu razvila se transhumancija, sezonska selidba stoke između ljetnih pašnjaka na Ćićariji i zimskih pašnjaka do Marčane i do njenog obalnog dijela. Ova tradicionalna stočarska praksa opstala je do druge polovice 20. stoljeća, a bila je karakteristična za cijeli Mediteran.

U unutrašnjosti, na prostranim platoima općina Marčane, Svetvinčenat, Žminj, Vodnjan i Bale, pašnjaci i livade su veće površine, s oskudnijom vegetacijom i smješteni na plićem tlu i blagim padinama između pošumljenih brežuljaka i obradivih površina.

Pašnjaci i livade često nastaju na napuštenim poljoprivrednim površinama koje su prepuštene prirodnim procesima. Bez stalne ispaše, ove površine postaju prekrivene pionirskim šumskim vrstama i postupno se razvijaju u šumu. Ovaj proces započeo je uglavnom u drugoj polovici 20. stoljeća, kada su napuštena obradiva polja i pašnjaci počeli biti kolonizirani travnim, grmovitim i šumskim vrstama.

U prvim godinama nakon napuštanja, pionirske vrste poput onih iz zajednica kršina i mlječiike (*As. Chrysopogoni-Euphorbietum nicaeensis*) te muravke i šiljke (*As. Danthonio-Scorzoneretum villosae*) naselile su ta područja. Ove zajednice travnjaka mogu se koristiti za košnju, a kasnije i kao pašnjaci.

Kasnija sukcesija donosi vrste grmlja poput obične borovice (*Juniperus communis*), crnog trna (*Prunus spinosa*), rujevine (*Cotinus coggygria*) i drijena (*Cornus mas*), dok se pionirske šumske vrste nastavljaju širiti. Travnate površine, prekrivene mješavinom korovskih trava, trajnica, grmova i pojedinačnih stabala, često se ne koriste dovoljno za ispašu, što doprinosi njihovom daljnjem zarastanju u šume.

S vidika zelene obnove pašnjaka i livada naglašava se važnost očuvanja i revitalizacije ovih travnih ekosustava, koji su neophodni za očuvanje ekološke ravnoteže i održivi razvoj lokalne poljoprivrede. Pašnjaci i livade pružaju ključne ekološke usluge, poput očuvanja bioraznolikosti, smanjenja rizika od požara, te

održavanja tla i kvalitete zraka. Oni su također iznimno važni za lokalno stočarstvo, pružajući prostor za ispašu životinja i time podržavajući tradicionalne oblike poljoprivrede, koji su duboko ukorijenjeni u povijesti i kulturi ovog područja.

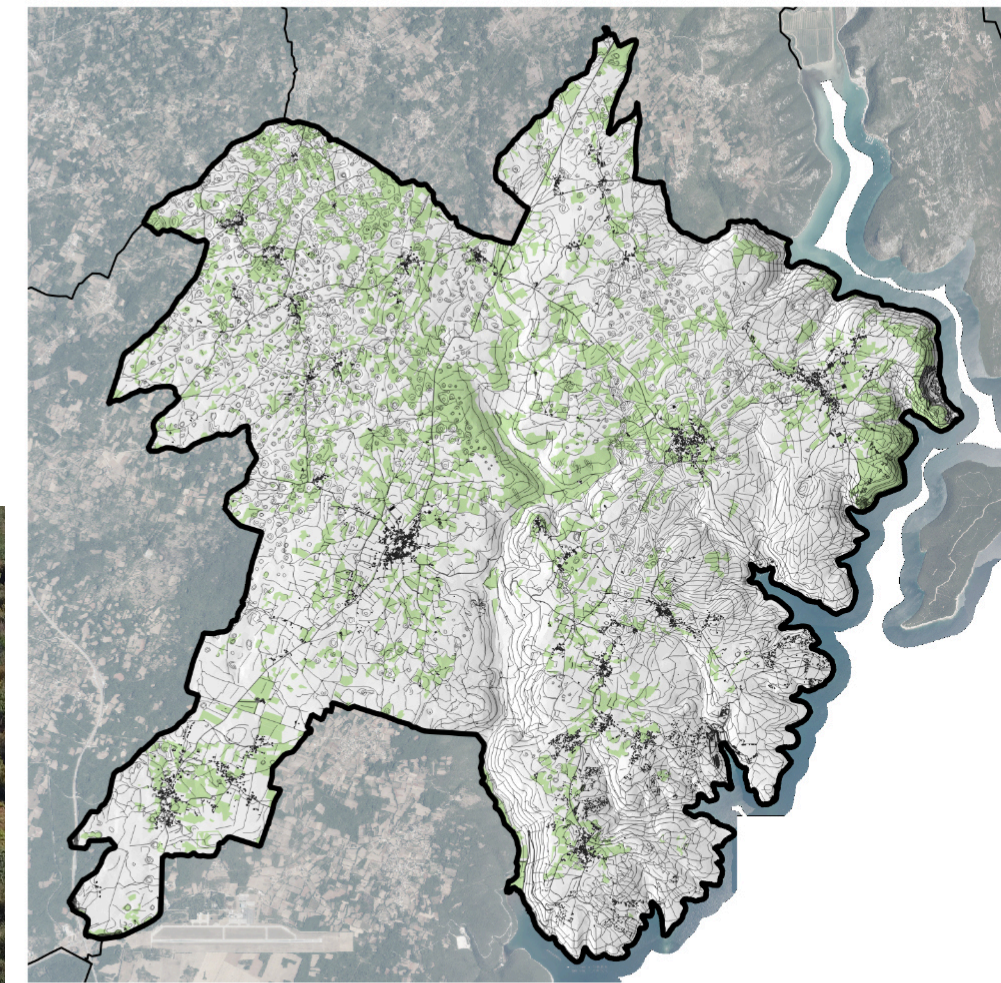
Procesi sukcesije na napuštenim poljoprivrednim površinama, gdje pionirske i korovske vrste počinju zauzimati nekadašnje pašnjake i livade, predstavljaju izazov, ali i priliku za zelenu obnovu. Oživljavanje pašnjaka kroz aktivno upravljanje, ispašu i revitalizaciju može značajno doprinijeti smanjenju širenja samoniklih pionirskih i invazivnih vrsta te povećanju površina pod travnim ekosustavima. Kroz pravilno planiranje i održavanje, ove površine mogu ponovno postati ključni resursi za lokalnu zajednicu.



Slika 29. Livade i pašnjaci u stanju sukcesije u sklopu naselja Rakalj



Slika 30. Livade za košnju u sklopu naselja Hreljići



LEGENDA

Granica Općine

Površinski pokrov

Pašnjaci i livade

1:130.000

6.2.4. ŠUME

Šumske zajednice u općini Marčana, ukupne površine 8.100 hektara. Šumski ekosustavi podržavaju zelenu obnovu kroz očuvanje bioraznolikosti i stabilnost tla, čime značajno pridonose kvaliteti života lokalnog stanovništva.

Distribucija i količina šumskih površina

Ove šume predstavljaju važan resurs, kako za ekonomsku tako i za ekološku stabilnost područja.

Jedna od najvećih i najkompaktnijih šumskih površina proteže se na padinama uvale Budava. Ova šuma obuhvaća zaljevnu udolinu te se širi prema gornjim platoima, gdje kontinuirano pokriva velike površine do krajnjih općinskih granica prema Raškom zaljevu. Ovaj široki šumski pojas prati obalu i pruža prirodnu barijeru od vanjskih utjecaja, štiteći unutrašnjost područja i djelujući kao stabilizator tla.

U sjeveroistočnom dijelu općine, šume se protežu u kontinuiranom, kompaktnom pojasu koji se prostire od Lobarike do naselja Pinezići. Ovaj šumski pojas predstavlja važan prirodni koridor za kretanje flore i faune, što doprinosi održavanju bioraznolikosti.

S druge strane, u sjeverozapadnom kvadrantu, šume se pojavljuju u obliku manjih, raspršenih površina, primjerice na potezu od Orbanića do naselja Divišići-Šarići. Ovi fragmentirani šumski dijelovi manje su povezani, ali i dalje pružaju ekološke usluge lokalnoj zajednici, pomažući u regulaciji temperature, poboljšanju kvalitete tla.

Jugoistočno od naselja Prodol nalaze se veće suvislo obrasle šumske površine. Ove šume imaju važnu ekološku funkciju u sprečavanju erozije tla i zaštiti područja od ekstremnih vremenskih uvjeta. Također, pridonose estetskoj vrijednosti krajolika i održivom turizmu, koji se sve više usmjerava prema prirodnim područjima u sklopu zelene obnove.

Namjena šumskih površina

U općini Marčana prevladavaju šume gospodarske i posebne namjene. Gospodarske šume koriste se za proizvodnju drvne mase, dok su šume posebne namjene uglavnom unutar obalnog područja te su usmjerene na očuvanje ekoloških vrijednosti, rekreaciju i očuvanje krajolika.

Na obalnim područjima dominiraju borove šume (*Pinus halepensis*), dok u unutrašnjosti dominiraju šume hrasta crnike (*Quercus ilex*) i bijelog graba (*Carpinus orientalis*). Na području se nalazi i značajan broj mediteranskih šikara te mlade borove šume koje prirodno rastu na mjestima starijih stabala. Gospodarske šume u Marčani omogućavaju kontinuiranu proizvodnju drvne mase i dodatnih proizvoda poput gljiva i paše, dok ujedno pružaju mogućnosti za lov i druge aktivnosti povezane s lovničkim turizmom. Time šume ne samo da doprinose lokalnom gospodarstvu, već i podržavaju održivi razvoj u skladu s ekološkim kapacitetima regije.

Šume u Marčani pružaju estetske i rekreativne vrijednosti lokalnom stanovništvu i posjetiteljima. Povećanjem mogućnosti za rekreativni turizam, šume doprinose

zdravlju stanovništva kroz aktivnosti na otvorenom i u prirodi. Održavanje šumskih područja pruža stabilno okruženje za biološku raznolikost, očuvanje kulturnih i prirodnih dobara, te doprinosi ukupnom poboljšanju životnog standarda.

Tipovi šumskih zajednica

- Šume medunca i bijeloga graba (*Quercus-Carpinetum orientalis* H-ić 1939)

Na području obuhvata nalazi se značajna klimatogena šumska zajednica šuma medunca i bijelog graba (*Quercus-Carpinetum orientalis* H-ić 1939), karakteristična za unutrašnja, viša područja i većinu vapnenačke Istre. Pretežno je riječ o površinama u različitim stupnjevima degradacije (panjače različite kvalitete i šikare), što je posljedica višestoljetnog korištenja šuma za ogrjev i ispašu. Danas su ti negativni utjecaji na šumu znatno smanjeni, pa se većina tih šuma nalazi u progresivnoj sukcesiji.

Vrste koje čine ovu šumsku zajednicu jesu:

- U sloju drveća: medunac (*Quercus pubescens*), bijeli grab (*Carpinus orientalis*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), maklen (*Acer monspessulanum*), cer (*Quercus cerris*), oskorusa (*Sorbus domestica*), klen (*Acer campestre*), crni grab (*Ostrya carpinifolia*).
- U sloju grmlja: šibika (*Coronilla emeroides*), rujevina (*Cotinus coggygria*), drača (*Paliurus aculeatus*), pucalina (*Colutea arborescens*), rašeljka (*Prunus mahaleb*), drijen (*Cornus mas*), crni trn (*Prunus spinosa*), pavit (*Clematis vitalba*), kupina (*Rubus ulmifolius*).
- U sloju prizemnog rašća: šparožina (*Asparagus acutifolius*), bodljikava veprina (*Ruscus aculeatus*), jasenak (*Dictamnus albus*), čestoslavica (*Veronica spicata*), jesenska šašika (*Sesleria autumnalis*), bljušt (*Tamus communis*), medenika (*Melittis melissophyllum*), krvavac (*Geranium sanguineum*), ljubičica (*Viola hirta*), bršljan (*Hedera helix*).

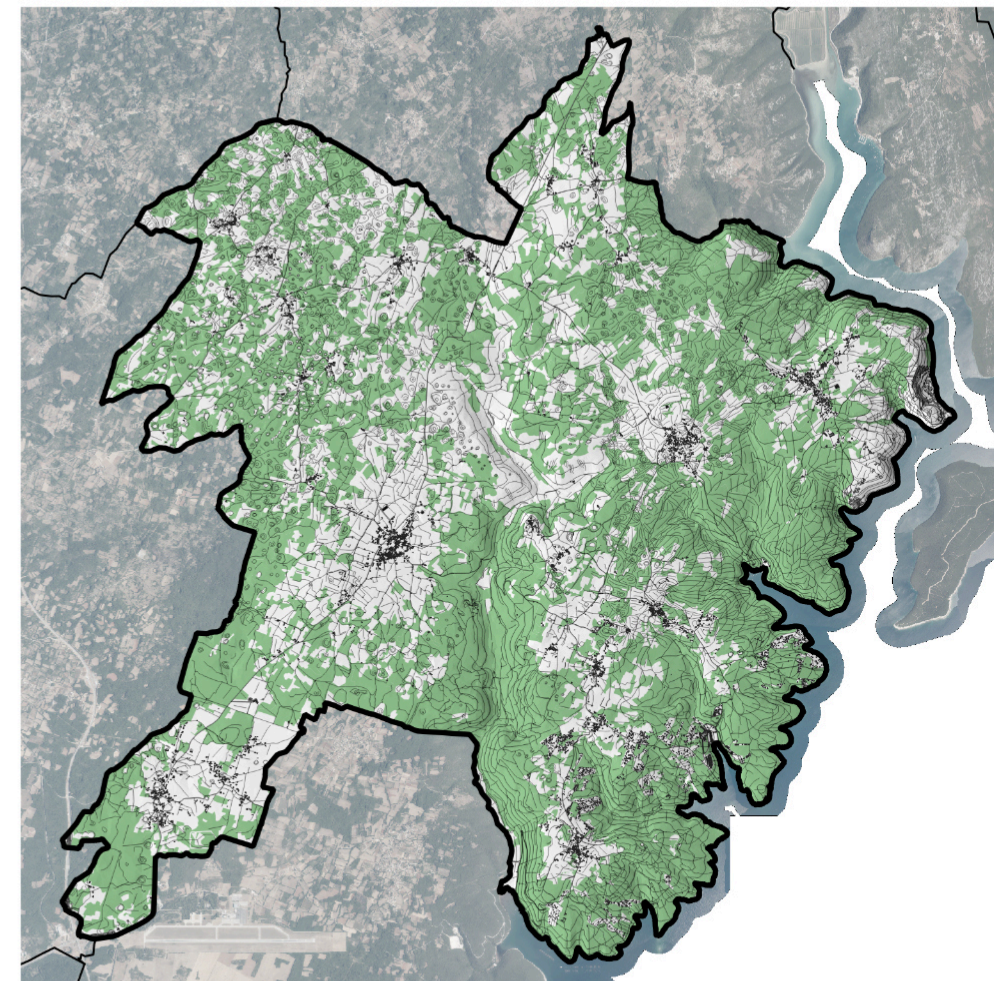
Šumski ekosustavi općine Marčana predstavljaju ne samo ključni prirodni resurs, već i temeljnu komponentu održivog razvoja zajednice. Zelena urbana obnova, koja se temelji na očuvanju i revitalizaciji šumskih područja, nudi potencijal za unapređenje ekološke stabilnosti, podizanje kvalitete života i povećanje ekonomske vrijednosti kroz razvoj ekoturizma i održivog korištenja prirodnih resursa.

- Zajednica šume crnike i crnog jasena (*Fraxino orni-Quercetum ilicis* H-ić)

Šuma hrasta crnike i crnog jasena najproširenija je klimatogena šumska zajednica mediteransko-litoralnog vegetacijskog pojasa ovog područja i pripada eumediteranskoj vegetacijskoj zoni. Blizina mora, klimatske prilike i struktura tla omogućuju da se razviju zimzelene vrsta klimatogena zajednica šuma hrasta crnike i crnog jasena.

Vegetacijski sastav zajednice čine:

- Sloj stabala: hrast crnika (*Quercus ilex*), crni jasen (*Fraxinus ornus*),planika (Arbutus unedo), bijeli grab (*Carpinus orientalis*), hrast medunac (*Quercus pubescens*).



LEGENDA

- Granica Općine
- Površinski pokrov
- Šume



- Sloj grmlja: šibika (*Coronilla emeroides*), veliki vrijes (*Erica arborea*), lovor (*Laurus nobilis*), kozokrvine (*Lonicera etrusca*, *Lonicera implexa*), mirta (*Myrtus communis*), drača (*Paliurus spina – christi*), zelenike (*Phillyrea latifolia*, *Phillyrea media*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), divlja ruža (*Rosa sempervirens*), bročika (*Rubia peregrina*),kupina (*Rubus ulmifolius*), lemprika (*Viburnum tinus*).
- Prizemno rašće čine: šparožina (*Asparagus acutifolius*), kostrika (*Brachypodium retusum*), skrobut (*Clematis flammula*), ciklama (*Cyclamen repandum*), veprina (*Ruscus aculeatus*), tetivika (*Smilax aspera*), šašika (*Sesleria autumnalis*).
- Vrlo je malo današnjih sastojina ove zajednice po strukturi i izgledu visoke šume – sjemenjače gdje deblo raste iz sjemena kao primordijalne šume. Većina ih pripada nekom degradacijskom obliku. Smjer degradacije za ovu zajednicu šuma crnike i crnog jasena je – makija – garig – kamenjara.

Makija

Makija je stadij u kojem nije izražena slojevitost, osobito drveća te po fiziognomskom je izgledu šikarastog oblika. Makija, je gusta i neprohodna zimzelena šikara koja niče iz panja s više izdanaka. , visoka nekoliko metara i u njoj prevladavaju grmoliki oblici: crnike, planike, zelenike, lemprike i drugih vrsta. Po sastavu se ne razlikuje od crnikine šume, već po obliku postanka, sjemenjača/ panjača.

Garig

Garig nastaje čestim sječama makije ili pak pašarenjem u njoj. Garizi nisu gusti kao makije, često se pojavljuju u mozaičnom obliku krpa s kamenjarskim travnjacima i dijelom bez tla. Kamenjara je krajnji degradacijski stadij šume crnike. Nju čine kamenjarski travnjaci sa mjestimično obraslom vegetacijom otpornijih vrsta poput kadulje (*Salvia officinalis*), smilja (*Helichrysum italicum*), čubra (*Satureia montana*) i vrsta bušina (*Cistus villosus*, *Cistus salviifolius*, *Cistus monspeliensis*) koje nastanjuju rascijepe u stijenju.

Degradacijski stadiji ovih šuma su stalne sječe u prošlosti i požari, bilo spontani bilo namjerno izazvani najčešće zbog potreba pašarenja.

Pseudomakija

Prijelazne šumske zajednice s vrstama zim zelenih šuma crnike sa crnim jasenom jasena (*Fraxino orni-Quercetum ilicis H-ić*) i listopadnih šuma hrasta medunca sa bjelograbom (*Querco-Carpinetum orientalis H-ić*) koje se nalaze u jednom međuprostoru u kojem nema čistih granica već ima pretežito prijelaza stablimično mješovitih dijelova ovih dviju šumskih zajednica. U području rasprostiranja ove zajednice, temperatura i količina oborina omogućuju da uz opisane zimzelene vrste iz reda *Quercetalia ilicis* uspijevaju u rubnim dijelovima i s varijabilnom prisutnošću, oblici mješovite zajednice zim zelenih vrsta sa listopadnim vrstama, pretežno iz reda *Quercetalia pubescentis*.

Tu su najznačajnije uz već spomenute zimzelene vrste još i vrste:

- Stablašice: bijeli grab (*Carpinus orientalis*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), hrast medunac (*Quercus pubescens*), šibika (*Coronilla emeroides*), kupina (*Rubus*

ulmifolius), drača (*Paliurus aculeatus*)

- Sloj grmlja i prizemnog rašća: skrobut (*Clematis flammula*), tetivika (*Smilax aspera*), šparožina (*Asparagus acutifolius*), ciklama (*Cyclamen repandum*), dvornik (*Dorycnium hirsutum*), kostrika (*Brachypodium ramosum*), žutilovka (*Genista sp.*)

Ovo je uglavnom pojas od prvih šumaraka na poljima u neposrednoj pozadini morske obale pa do prvih viših brežuljaka sa većim šumskim kompleksima. Naročito se ove mješovite zajednice nalaze u usitnjenim šumskim krpama u pretežito poljoprivredno obradivom području, u obliku klinova, većih i manjih fitocenoza i uz suhozidove, kao oblik slabljenja ili degradacije jedne ili druge čiste šumske zajednice.

Udomaćene četinjače

Najznačajnije vrste koje daju obilježje egzotike i prirodnosti su vrste i varijeteti borova; alepski bor (*Pinus halepensis Mill.*), brucijski bor (*Pinus brutia Ten.*) koji se nalazi kako u pojedinim dijelovima obalnog pojasa tako i u unutrašnjem području u obalnom pojasu uvale Budava, područje između Loborike i Pinezića u sjeveroistočnom dijelu općine i jugoistočno od naselja Prodol. Tu su i groblja gdje ima pojedinih čempresa, u drvoredima i u grupama. Najznačajnija je drvoredna skupina čempresa na mjesnom groblju i markantno obilježava namjenu jer čempres je u katoličkoj civilizaciji simbol žalovanja. Tipične su to vrste Mediterana

Zaključno, šume općine Marčana pružaju osnovu za održivi razvoj, očuvanje prirodne baštine i ekološke usluge koje podržavaju zdravlje i dobrobit zajednice. Kroz održivo upravljanje, one će nastaviti doprinositi očuvanju okoliša, razvojnom potencijalu turizma i poboljšanju životnog standarda u regiji.



Slika 31. Šuma medunca i bijelog graba



Slika 32. Šumske površine uz naselja i gospodarske površine



Slika 33. Garig - obala podno naselja Rakalj



Slika 34. Makija - Krnički porat

6.2.5. OBALA

Općina Marčana, smještena na jugoistočnom dijelu istarskog poluotoka, posjeduje ukupno 36 km razvedene obale koja se proteže od Raškog zaljeva na sjeveru do uvale Budava na jugu.

Ova obala može se kategorizirati u tri glavne skupine:

- izgrađenu
- Izgrađena - neuređena
- prirodnu obalu

Izgrađena Obala

Izgrađeni dijelovi obale obuhvaćaju lokalitete poput Budave, Duge Uvale, Krnice, Sv. Mikule i Luke Krnica. Ove zone smještene su u prirodno zaštićenim uvalama s blagim nagibima, što omogućuje razvoj infrastrukture za pristaništa, plaže i ribarske aktivnosti. Luka Krnica, kao značajna ribarska luka, pruža siguran pristanak ribarskim plovilima, čime podržava lokalnu ribarsku tradiciju i ekonomiju kraja.

Razvedenost ovih dijelova obale stvara prirodne barijere protiv vjetrova i valova, što je pogodno za razvoj turističkih i lučkih sadržaja. Postojeće uređene plaže u Dugoj Uvali i Krnici privlače turiste, a planira se dodatno uređenje kako bi se povećao turistički kapacitet.

Međutim, intenzivna upotreba ovih područja zahtijeva pažljivo upravljanje otpadnim vodama i zaštitu morskih ekosustava kako bi se očuvala kvaliteta mora. Razvoj turističke infrastrukture i ribarskih luka donosi ekonomske koristi lokalnoj zajednici kroz zapošljavanje i povećanje prihoda. Ipak, može doći do konflikata između potreba za očuvanjem prirode i povećane ljudske aktivnosti.

Izgrađena - neuređena obala

Izgrađena, ali neuređena obala obuhvaća lokalitete poput Budave, Krnice, Kalavojne i Sv. Mikule. Ovi dijelovi obale prepoznatljivi su po velikom broju nelegalno izgrađenih molova, koji služe za privez plovila lokalnog stanovništva. Ova situacija ukazuje na potrebu izgradnje komunalne luke odgovarajućih dimenzija, koja bi omogućila organiziran i adekvatan smještaj svih tih plovila.

Prirodna Obala

Većina obale Općine Marčana ostala je u svom prirodnom stanju, karakterizirana strmim nagibima obale, strmcima, koji uranjaju u more pod ostrim nagibima, stvarajući impresivne krajobrazne scenerije. Ova obala je vrlo razvedena, s brojnim uvalama, poluotocima i liticama koje doprinose njenoj prirodnoj ljepoti.

Zbog strme konfiguracije terena, ovi dijelovi obale nisu pogodni za klasične plaže, ali su atraktivni za ekoturizam i promatranje prirode. Očuvana prirodna staništa s bogatom bioraznolikošću pružaju važne ekološke usluge i doprinose očuvanju okoliša.

Očuvanje prirodne obale doprinosi kvaliteti života lokalne zajednice i privlači turiste zainteresirane za netaknutu prirodu. Međutim, konflikti mogu nastati u slučaju pritiska za urbanizacijom ili izgradnjom infrastrukture koja bi narušila prirodni okoliš.

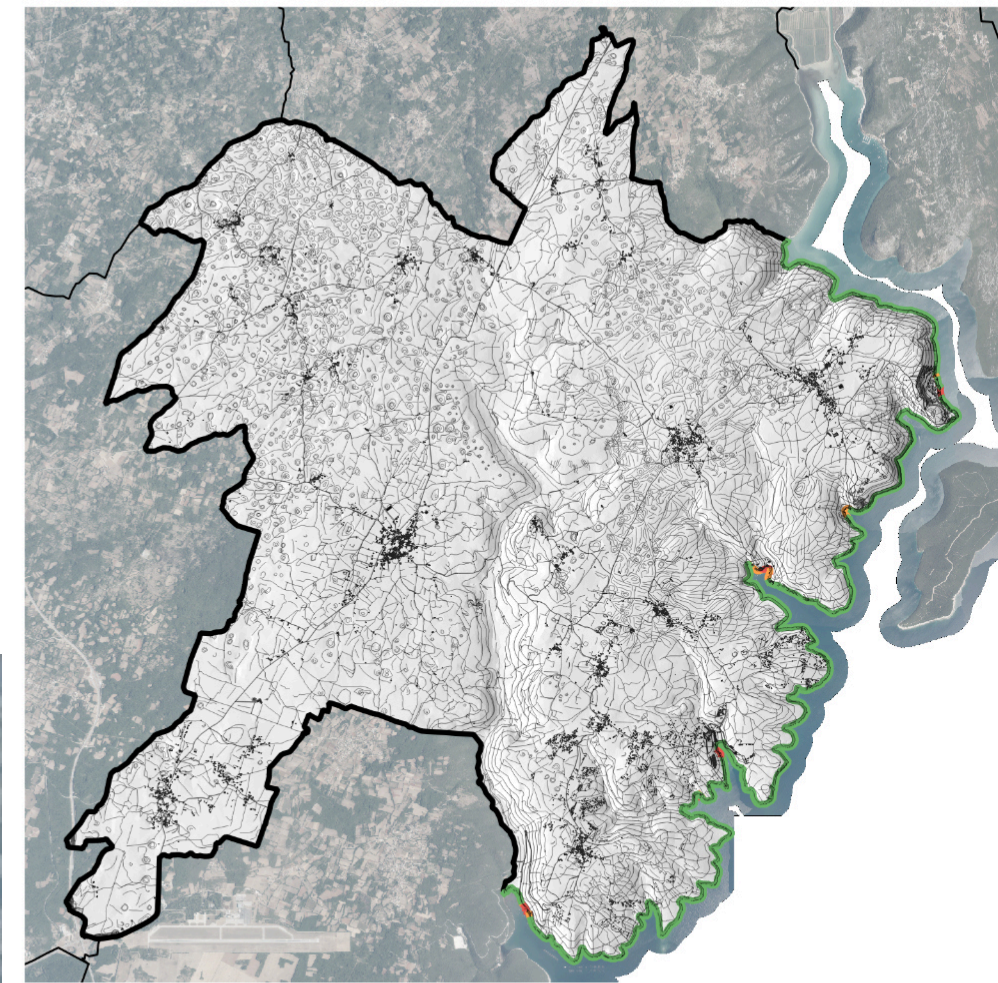
Zaključno, obala Općine Marčana je pretežitim dijelom prirodne strukture dok se točkasto i u malim trakastim segmentima pojavljuje u izgrađenim i poluuređenim oblicima te predstavlja njihovu kombinaciju, od kojih svaki nudi jedinstvene mogućnosti i izazove. Održivo upravljanje ovim resursima ključno je za očuvanje ekološke ravnoteže, podršku lokalnoj ekonomiji i očuvanje kvalitete života zajednice.



Slika 35. Izgrađena obala - Luka Krnica (Krnečki porat)



Slika 36. Izgrađena - neuređena obala - uvala Kalavojna



LEGENDA

Granica Općine

Obala

Izgrađena

Izgrađena - neuređena

Prirodna

1:130.000



Slika 37. Prirodna obala - plaža Loverica

6.3. RELJEF I TLO

6.3.1. NADMORSKE VISINE

Visinske razlike u općini Marčana kreću se od razine mora, tj. +/- 0,00, pa sve do 250 metara nadmorske visine. Na ovom području izdvajaju se tri pojasa nadmorskih visina koji oblikuju urbane i ruralne zone te definiraju karakteristike teritorija:

- Viša zaravan smještena je na 200 do 250 metara nadmorske visine, unutar granica naselja Divšići, Orbanići i Filipana. Ovaj pojas karakterizira blago valovit reljef s brojnim vrtacama te manjim, konzistentno obrađenim poljoprivrednim parcelama oko zaseoka. Na širem području zamjetna je prisutnost više malih obradivih površina. Utjecaj vjetrova iz sjeveroistočnog smjera ovdje je izražen.
- Srednja zaravan proteže se od 125 do 200 metara nadmorske visine, obuhvaćajući najveći dio teritorija općine unutar naselja Šarići, Marčana, Pinezići, Lobarika, Prodol, dijelovi Krnice, Belavići, Bratulići, Cokuni, Hreljići, Kavran, Krnica, Kujići, Lobarika, Veliki i Mali Vareški, Mutvoran, te dijelove Pavićini, Raklja i Šegotići. Na ovom pojasu formirano je najviše naselja i zaseoka, okruženih većim poljoprivrednim površinama.
- Uski i strmiji obalni pojas proteže se od razine mora (+/- 0,00) do 125 metara nadmorske visine. Uključuje područja i dijelove naselja kao što su Kavran, Pavićani, Šegotići, Peruški, te dijelove Raklja, Krnice i Belavići. U ovom pojasu nalazi se zaljevna udolina Budava, koja se proteže duboko u kopno i presijeca srednji ravnjak. Pojas karakteriziraju strme i visoke obale, koje su teško pristupačne, s gustom šumskom vegetacijom i manjim brojem naselja smještenih na primjerenom udaljenosti od mora, uglavnom na nadmorskoj visini od 100 metara i više.

Ova manja visinska raznolikost općine Marčana omogućuje kreiranje ekološki i ekonomski održivih prostora, integrirajući zelene površine u širi kontekst urbane obnove. Razumijevanje uloge nadmorske visine doprinosi oblikovanju strategija koje podržavaju održivost, bioraznolikost i kvalitetu života, čineći je ključnim faktorom u procesima urbanog planiranja.

Grafički prilog prikazuje digitalni model terena s nadmorskim visinama izrađen iz DMR (Digitalni model reljefa) izvor DGU, koji s obzirom na boje prikazuje nadmorske visine.

LEGENDA

Granica Općine

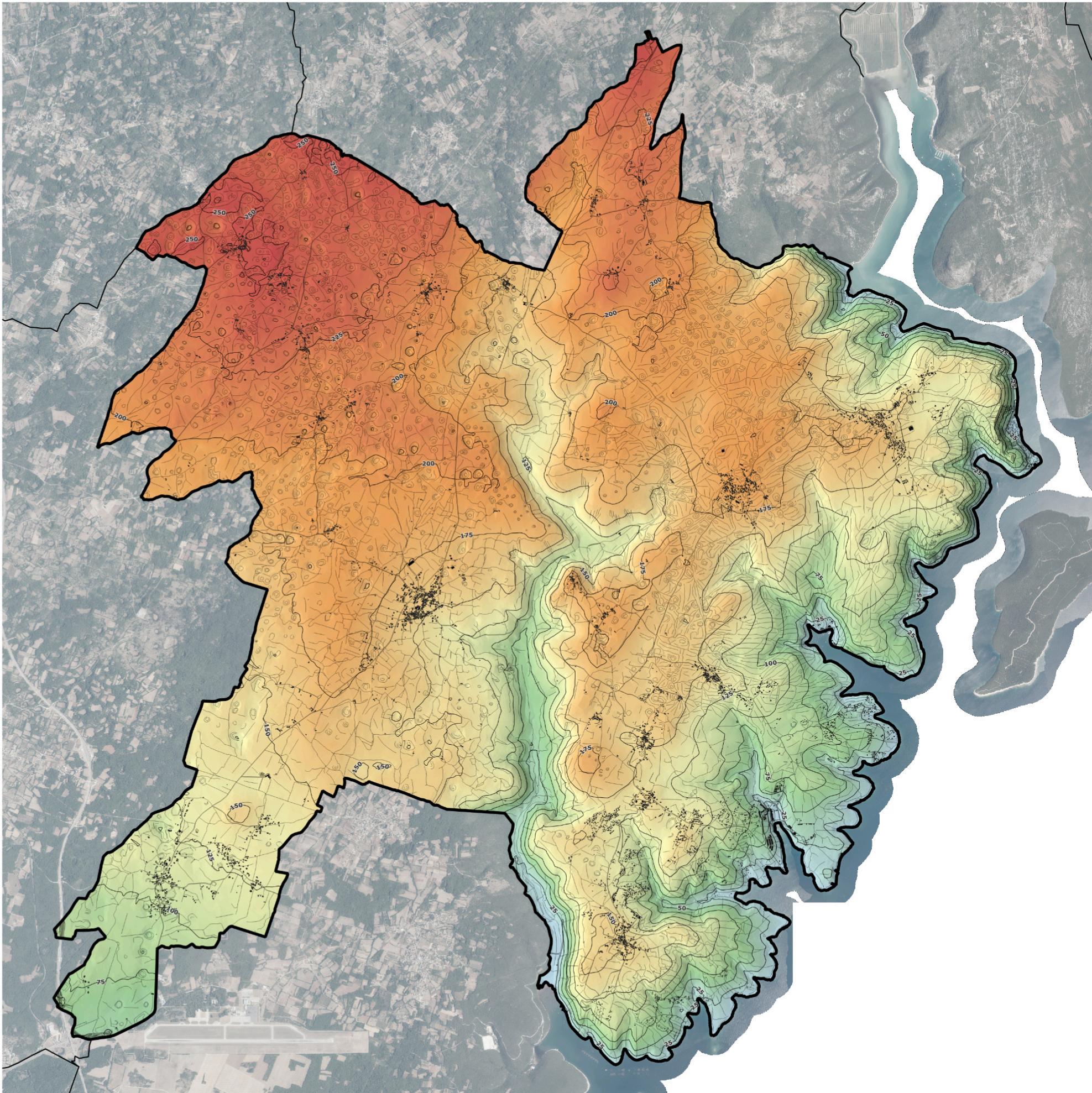
Nadmorske visine

0nvs.

260nvs.



1:65.000



6.3.2. STRMINE

Nagibi terena otkrivaju mogućnosti i ograničenja za određene namjene prostora. Ravna područja pogodna su za poljoprivrednu djelatnost, košnju travnjaka za zimsku prehranu stoke, sadnju, te lakše i ekonomičnije održavanje zelenih površina. Ravni tereni ili blagi nagibi (0 – 5%) omogućuju gradnju bez značajnih zemljanih radova, dok se s povećanjem strmine naglo povećavaju troškovi niveliranja, iskopa i nasipanja. Također su povoljnija za izgradnju igrališta, pomoćnih objekata, prometnica i parkirališta.

S povećanjem nagiba smanjuje se zadržavanje vlage u tlu, a uvjeti za rast vegetacije postaju nepovoljniji. Na strmim terenima vlaga je niža, tlo pliće, a erozija intenzivnija, što otežava uvjete za vegetaciju i povećava opasnost od požara koji se brže širi i teže gasi. Strmine povećavaju ranjivost četinjača na vjetroizvale i sušenje, dok je prirodna obnova šuma otežana, ali sigurnija od ljudskih intervencija, čime se potiče spontani rast autohtone vegetacije.

- Na području zahvata općine Marčana prevladavaju ravni do blagi nagibi (0 – 5%). Najstrmiji dijelovi nalaze se u obalnom pojasu a posebice uz strane Raškog zaljeva.
- Općenito, u općini Marčana pretežno prevladava ravni teren s nagibima od 0 do 5°.
- Strmiji nagibi nalaze se u obalnim područjima uz padine Raškog zaljeva, s nagibima od 24 do 32°, dok su blaži nagibi (5 do 12°) prisutni uz obalu zaljeva Budave i u Budavskoj udolini koja se proteže u unutrašnjost područja. Na višim dijelovima naselja Divšići, Orbanići i Filipani uočavaju se manji segmenti strmijih nagiba oko mnoštva vrtača.

Zaključno, struktura nagiba u općini Marčana značajno oblikuje uvjete korištenja prostora, posebice poljoprivrednu aktivnost. Uz to, ravan teren do blage padine omogućuju lakše korištenje i pristupačniju gradnju, dok strmi dijelovi, posebno uz obalu, zahtijevaju dodatne mjere prilagodbe zbog veće opasnosti od erozije, požara i vjetrovalnih utjecaja.

Grafički prilog prikazuje digitalni model terena s nadmorskim visinama izrađen iz DMR (Digitalni model reljefa) izvor DGU, te prikazuje strmine terena.

LEGENDA

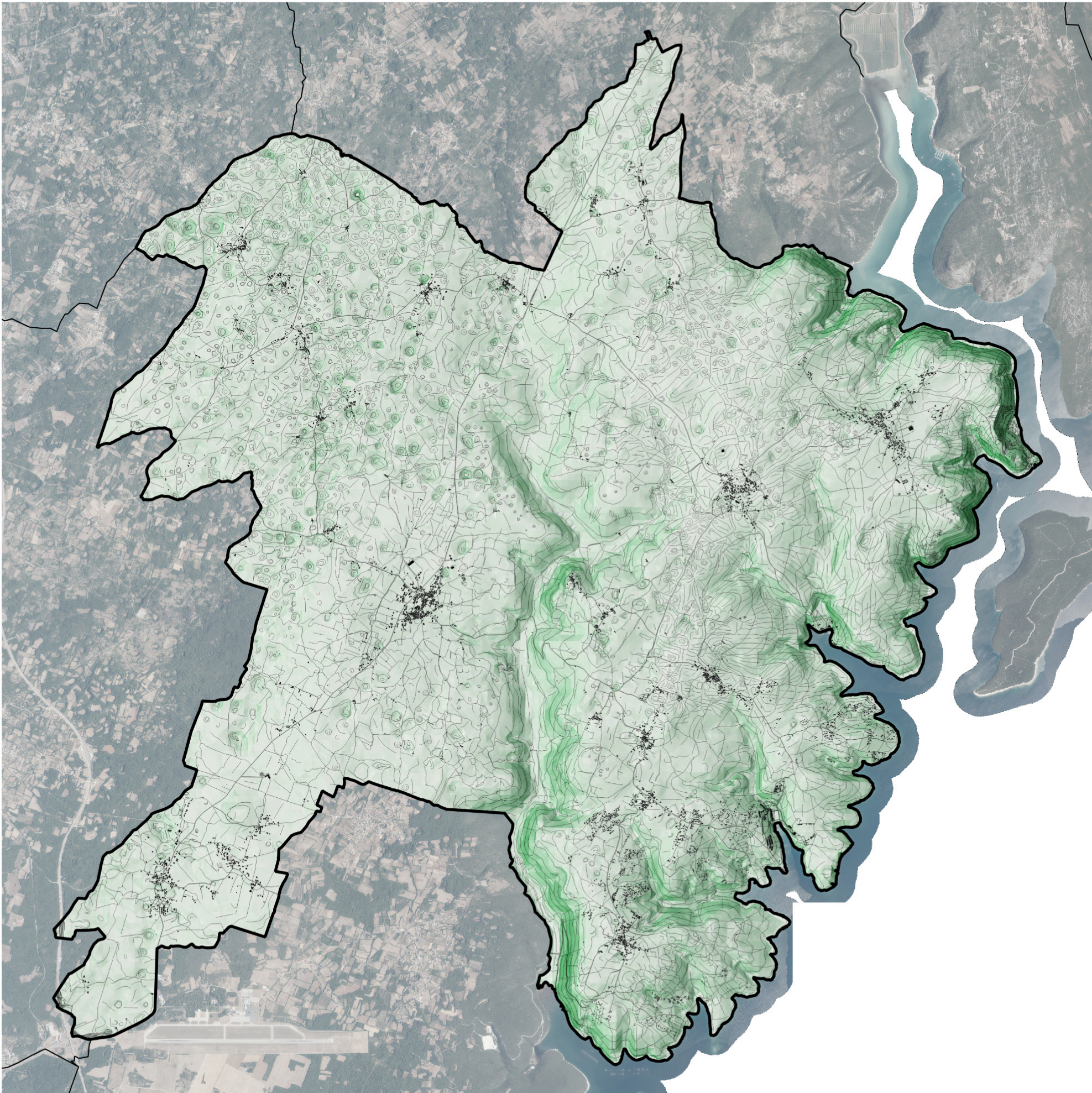
Granica Općine

Strmine

- 0 °
- 5 °
- 12 °
- 24 °
- 32 °



1:65.000



6.3.3. EKSPOZICIJE

Ekspozicija terena odnosi se na orijentaciju površine prema suncu, vjetru i ostalim klimatskim čimbenicima. U kontekstu planiranja urbane zelene infrastrukture, ekspozicija ima određenu ulogu jer utječe na mikroklimatske uvjete, vegetaciju, biodiverzitet i energetske uštede. Pravilno razumijevanje i primjena ekspozicije u planiranju može znatno povećati učinkovitost i funkcionalnost zelene infrastrukture u urbanim sredinama i otvorenim proizvodnim prostorima, poput poljoprivrednih površina.

Ekspozicija može ukazivati na stupanj izloženosti suncu; primjerice, južne i zapadne ekspozicije su toplije i manje vlažne u odnosu na sjeverne i istočne, što je ključno za vegetacijski pokrov, stupanj vegetacijske pokrovnosti i požarnu ugroženost. Topografska orijentacija ili ekspozicija utječe na osunčanost, što zauzvrat oblikuje vrstu vegetacije, orijentaciju zgrada i druge čimbenike. Položaj prema stranama svijeta određuje smjer i karakteristike vjetra, kao i njegov intenzitet, što može uzrokovati vjetrolome, isušivanje i druge učinke na šumske kulture.

Osobito je važno to što prevladava eksponiranost obale prema južnom kvadrantu, izložena je jačim vjetrovima i intenzivnijoj insolaciji. Najveća eksponiranost je prema južnom kvadrantu, dok je sjeverna manje zastupljena, a istočni kvadrant je značajno izložen, iako na manjim lokalitetima. U područjima s umjerenim nagibom do 5°, teren se može smatrati ravnim, izloženim suncu i vjetru iz svih kvadranta. Međutim, detaljnijom analizom nižih nagiba u općini Marčana, ekspozicija terena može se podijeliti u četiri zone:

- **Prva zona:** Dominiraju ekspozicije prema jugozapadnom (SW) kvadrantu, s nešto manje izloženosti istočnom (E) i sjevernom (N) kvadrantu. Proteže se šire od naselja Orbanići, dijelova Filipane i Divšića, sve do Loborike, uz brojne vrtache.
- **Druga zona:** Obuhvaća široki pojas pretežno izložen istočnom (E) i sjeveroistočnom (NE) kvadrantu, a proteže se od Filipane i dijela Prodola do teritorija Marčane.
- **Treća zona:** Uski pojas izložen jugozapadnim i zapadnim kvadrantima u trakastim segmentima.
- **Četvrta zona:** Prostor koji se proteže od područja Raklja do područja Kavrana. Uglavnom izložen istočnom (E) i sjeveroistočnom (NE) kvadrantu, dok su ostali kvadranti jednoliko zastupljeni u većim dijelovima i segmentima oblika zakrpa.

Grafički prilog prikazuje digitalni model terena s nadmorskim visinama izrađen iz DMR (Digitalni model reljefa) izvor DGU, te prikazuje orijentaciju terena ovisno o stranama svijeta.

LEGENDA

Granica Općine

Ekspozicije

Ravno

N (Sjever)

NE (Sjeveroistok)

E (Istok)

SE (Jugoistok)

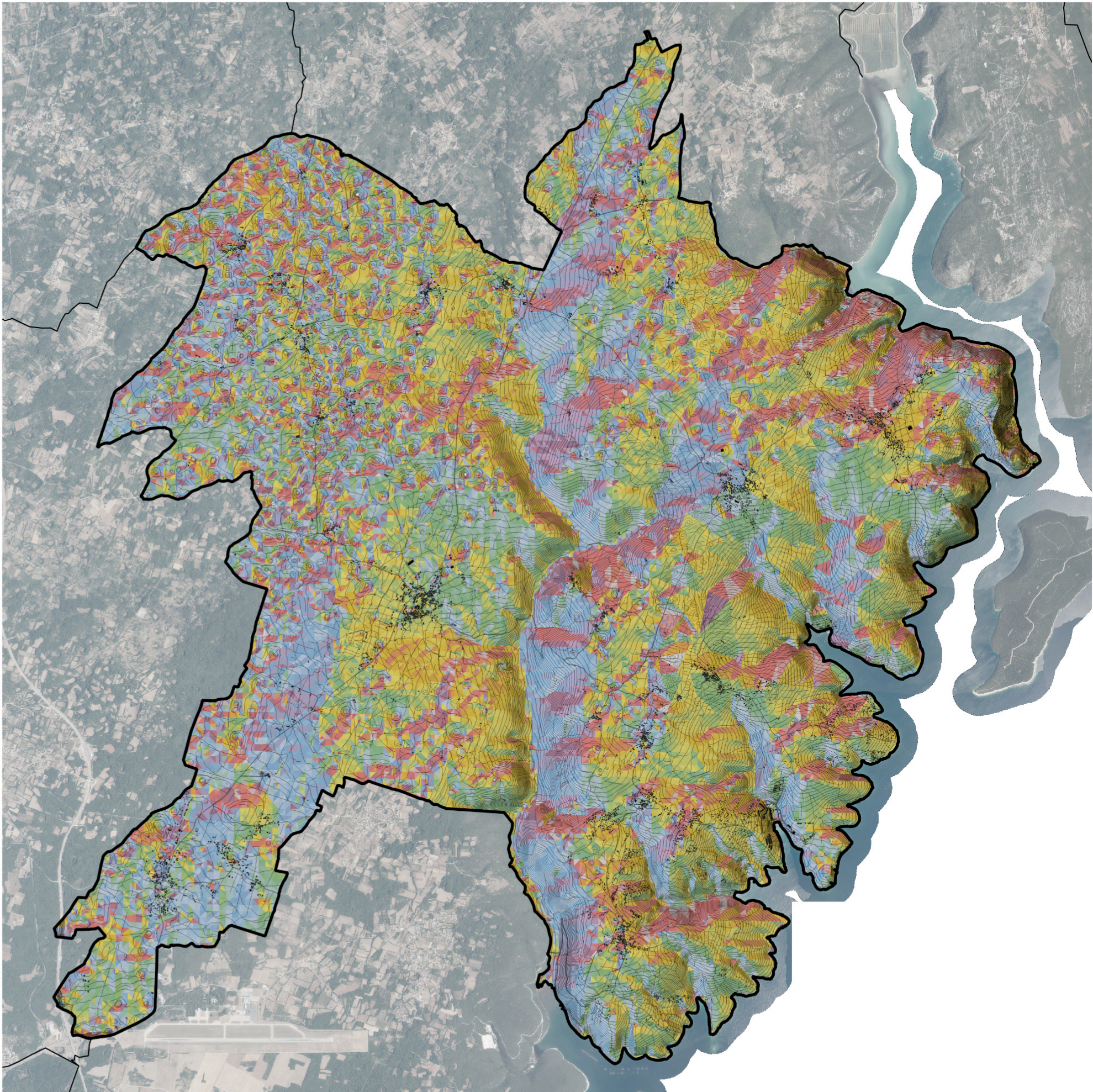
S (Jug)

SW (Jugozapad)

W (Zapad)

NW (Sjeverozapad)

N (Sjever)



6.3.4. TIPOVI TALA

Smeđe tlo na vapnencu

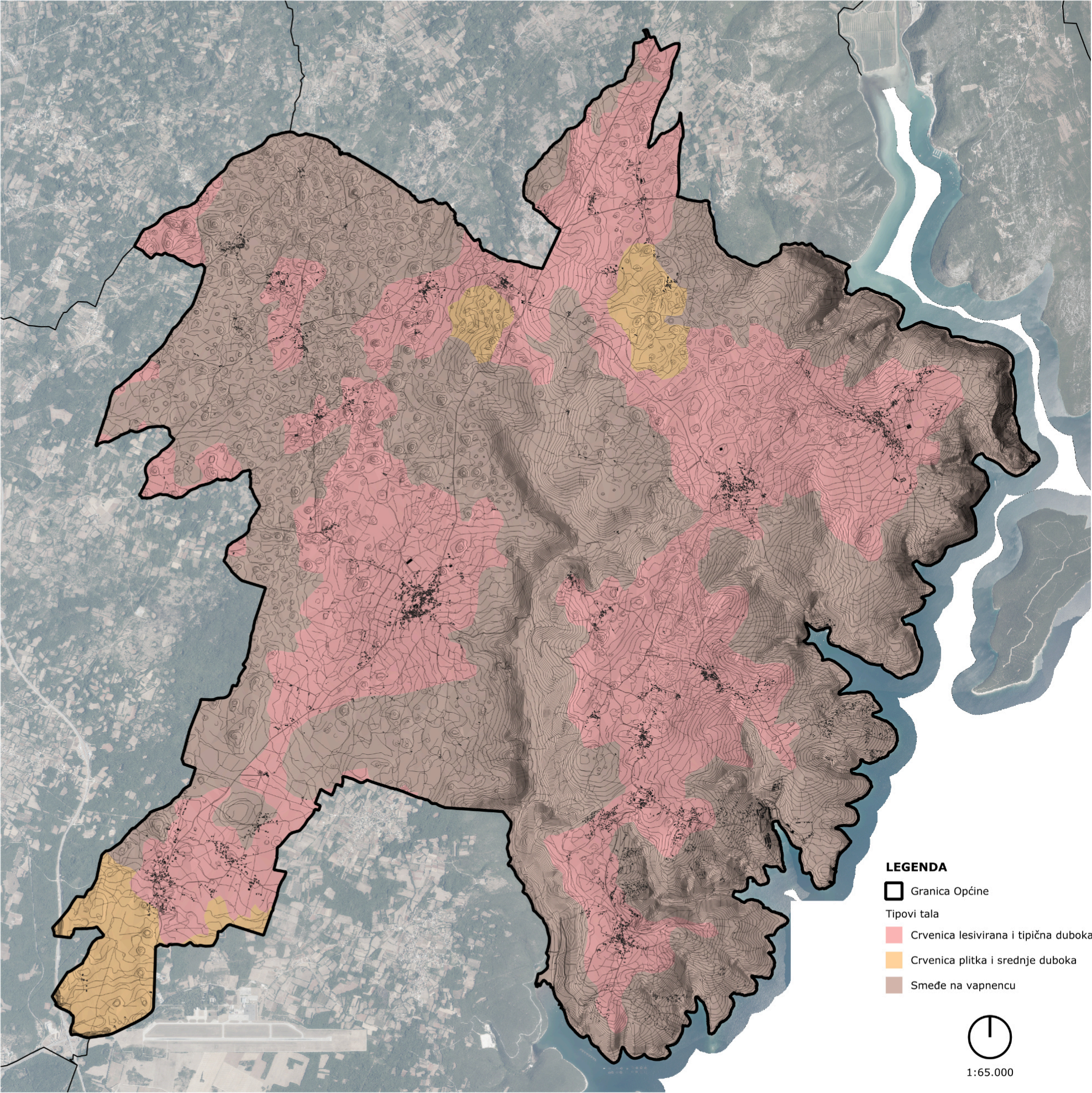
Građa je: A-(B)-C. Fizičke, kemijske i biološke karakteristike ovih tala su općenito uzevši dosta dobre i pod antropogenim utjecajem više tisućljeća. Nastalo intenzivnim biološkim i kemijskim trošenjem mineralnog dijela stijene potom erodirano u dugom vremensko periodu i nanašano (koluvijalni nanos) u vrtače. To su duboka tla i homogena po svojstvima, omogućuju duboko zakorijenjivanje. Dobra aeracija, dosta hranjiva i podjednako po cijelom solumu, dobro prožimanje vodom (osrednji kapacitet ali povoljna dubina i fizička svojstva uvjetuju infiltraciju gotovo sve oborinske vode). Bogati supstrati su zahvaćeni ispiranjem karbonata (baza) i blagom acidifikacijom profila tla. To su dobra biološki aktivna tla s posebno povoljnim uvjetima u zoni rizosfere. Ova se tla nalaze na lokacijama izrazite rasprostranjenosti hrasta crnike Međutim, kao i sva tla, ima svoje specifične prednosti i nedostatke. Rasprostranjene su pretežito u rubnom pojasu općine i po njenoj sredini.

Crvenica plitka i srednje duboka

Građa je: A-(B)rz-C. Tlo s plićim humusnim horizontom koji leži na kambičnom horizontu (B)rz koji zapravo nastaje pretežito rezidualnom akumulacijom pri rastvaranju karbonatnih stijena. Visina ovog tipa tla kreće se od 0 – 70 cm. Ovdje se na manjim razmacima izmjenjuju stijene, pukotine, džepovi i uvjetuju velike i učestale varijacije dubine zemlje. Plitka tipična crvenica ima dubinu manju od 40 cm, s izraženim varijacijama dubine zbog škrapovitih oblika, što uzrokuje površinsku i dubinsku eroziju tla. Ona je siromašna humusom zbog malog udjela organske tvari. Crvenice su nehomogene dubine i nisu sposobne da konzerviraju dovoljnu količinu vode. Veliko kolebanje dubine i plitkoća profila najveći je nedostatak za ujednačeno gospodarenje tla vodom. One imaju veliki kapacitet za vodu, dobrih su vodno-zračnih svojstva. Nedostatak dušika i fosfora u crvenici je moguće nadoknaditi gnojdbom, ali opskrba vodom je glavni problem plodnosti i produktivnosti ovih tala. Ostali su problemi vezani za procese erozije i veće količina frakcije gline koja veže «inertnu» vodu u tlu. Ovo se tlo pojavljuje u malim pačetvorinama: jedna na krajnjem jugozapadnom (SW) uglu općine, pored Lobarike, te dvije manje pačetvorine na krajnjem sjeveroistoku općine.

Crvenica levisirana i tipična duboka

Ovo je tlo iste građe i sličnih svojstava kao kod gornjeg opisa (A-(B)rz-C.). Dubina ovog tla ide i do 40 - 70 cm., a u vrtačama i preko 70 cm. Na ovom je tlu obrada zemlje stara više tisućljeća gdje je čovjek bio važan faktor u njenom razvoju i svojstvima. Na tim je zemljištima izdvajan skelet (stjenoviti dio – vadilo se kamenje), nanašana je zemlja, vršila se gnojidba. Ovaj je tip tla zbog antropogenog utjecaja malo podložan eroziji što malo smanjuje stvaranje sloja humusa a erozija stvara na drugim mjestima nakupnine koluvija. U dubljim se slojevima formira zona eluvijacije i dalji razvoj završava lesviranim tlima, naročito u vrtačama. Problematičnost obrade ovog tipa tla je slična gornjem opisu gdje je najveći problem plodnosti i produktivnosti te opskrba vodom. Ovo tlo je rasprostranjeno u obliku kružnog pojasa oko središta općine, zapravo oko smeđeg tla na vapnencu.



6.3.5. POSEBNA TOPOGRAFSKA OBILJEŽJA

Topografska obilježja kao komponenta fizičkog okoliša, odnosi se na manje varijacije u topografiji koje mogu značajno utjecati na lokalnu klimu, hidrologiju i ekosustave. U kontekstu urbanog planiranja, topografske značajke imaju ključnu ulogu u oblikovanju i funkcionalnosti zelene infrastrukture. Zelena infrastruktura, koja uključuje uređena polja sa sustavom kanala, lokvi, suhozidova, parkove, vrtove, drenažne ili protočne retencije i druge oblike uređenih zelenih površina, sve više se prepoznaje kao važan element održivog urbanog razvoja. Korištenje topografskih značajki može poboljšati učinkovitost i održivost ovih sustava.

Posebna topografska obilježja su markantni sustav zemljinog površja, koji uključuje i antropogene tvorevine a opredjeljuje se najčešće kao vrijednost radi značajne krajobrazno tvorne funkcije, kulturne baštine, uloge u ekološkoj raznolikosti, njihove rijetke pojavnosti, identiteta, vizualnih kvaliteta krajolika, znanstvenog značaja i sl.

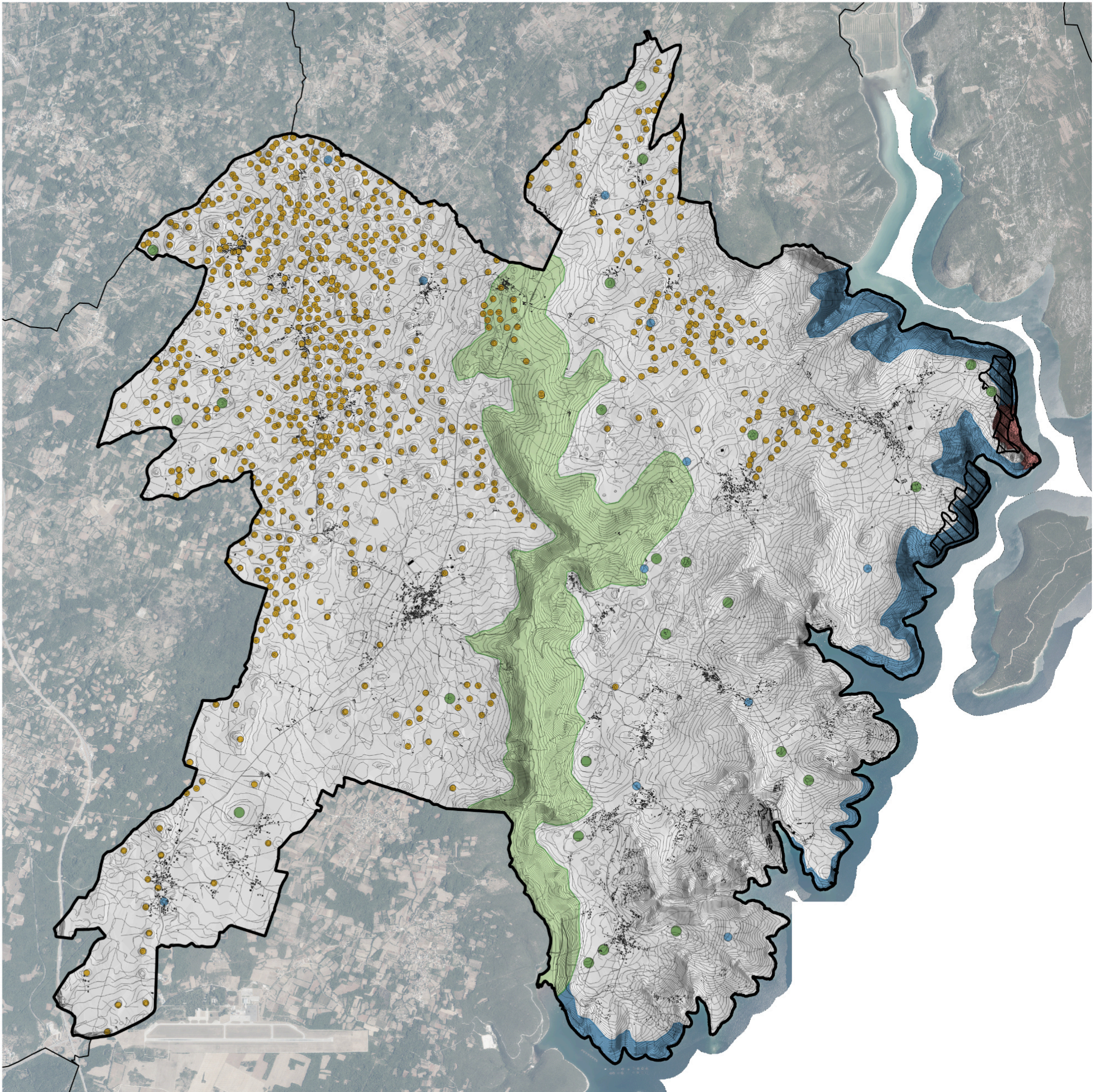
Topografska značajke su značajan pokazatelj geomorfološke građe organskog, prirodno razvedenog reljefa; vrhova, vrtača, litica, vodotoka - užljebina povremenih bujičnih tokova, drugih vodenih površina poput izgrađenih retencija, strmih pristranaka, i sl.

S druge strane je formalna, za ljudske potrebe promijenjena morfologija i struktura terena, kao što su to uređeni prostori za potrebe tradicionalnih aktivnosti poput reguliranih vodenih tokova (kanali) i recipijenti površinskih voda (lokve, retencije), kamenolomi, deponije, trase značajnih napuštenih komunikacija i sl.

Raščlanjenost i množina topografskih činitelja snažno utječe na stanje ekološke raznolikosti, složenost veza i akumulacije energije te stabilnost ekosustava. Raznolikost i plastične karakteristike topografskih struktura doprinose bogatijoj strukturiranosti staništa za floru i faunu i bitna je kao nosilac percepcijskih kvaliteta i pokazatelj vizualne izloženosti. Isto tako se kod većih reljefnih prepreka pojavljuje problem požarne ugroženosti zbog otežanog pristupa za intervencije gašenja, problemi s erozijskim procesima na strmijim nagibima, vjetroizvale na plićim terenima izloženim vjetrovima iz južnog i zapadnog kvadranta i sl.

Analizom posebnih topografskih značajki s vidika primjene njihovih funkcija u strategiji zelene urbane infrastrukture, mogu se izdvojiti nekoliko ključnih aspekata koji naglašavaju ulogu i funkciju topografskih značajki u kontekstu održivog planiranja i razvoja urbanih prostora.

- LEGENDA
- Granica Općine
- Vrhovi brežuljaka
- Lokve
- Vrtača
- Područje pojačane erozije
- Prirodno-strmi obalni pojas
- Draga
- Kamenolom



Vrhovi brežuljaka

Na području Marčane identificirani su vrhovi brežuljaka poput Krnjelke (220 m), Stražice (202 m) i Golog brda (169 m), koji oblikuju bogatu topografsku strukturu, pridonoseći očuvanju tla i lokalne bioraznolikosti kroz šumski i grmoliki pokrov koji također djeluje kao prirodna barijera protiv erozije. Smješteni na krškom platou, ovi vrhovi, uključujući Svetog Iliju (131 m) i Peruški vrh (168 m), važan su dio ekološkog sustava općine Marčana.

Vrhovi (tjeme) brežuljaka imaju određeni značaj u percepcijskoj slici plastičnosti terena, mjesto panoramskih vizura, uloga u vizualnoj izloženosti, lokalnim mikroklimatskim i edafskim prilikama (izloženost vjetru, plitko i suho tlo, i dr.). Njihov prirodni aspekt čini krajolik privlačnim za ruralni turizam, istovremeno očuvajući okoliš i biološku ravnotežu.

Lokve

U Marčani, lokve predstavljaju ostatke tradicionalne poljoprivredne aktivnosti i korištenja vode za svakodnevne potrebe i napajanje stoke. Kao arhaični ljudski artefakti, lokve su bile ključne za život lokalnog stanovništva, posebice u ruralnim područjima, naseljima i zaseocima s ograničenim pristupom prirodnim izvorima vode. Nekada su služile za napajanje stoke, ali i za pranje, navodnjavanje i prikupljanje kišnice u poljima i urbanim cisternama. Danas je u općini Marčana ostalo u funkciji 41 lokava, smještena na strateškim lokacijama pored većih kompleksa polja, raskršća puteva i naselja, gdje uz ostalo služe za regulaciju oborinskih voda i drenažu ključnih dijelova teritorija.

Premda su izgubile prvobitnu funkciju, lokve u Marčani i dalje doprinose očuvanju kulturne baštine i bioraznolikosti te imaju potencijal za uključivanje u turističke i obrazovne programe. Njihovo očuvanje svjedoči o prilagodljivosti i snalažljivosti lokalnih ljudi te predstavlja poveznicu sa starim vremenima i načinima života, koji su obilježili povijest ovog kraja (Baričević, 2007¹¹; Jakovljević, 2012¹²; Kovačić i Ljubić, 2019¹³).

Vrtače

Vrtače su specifičan kraški oblik reljefa koji se često susreće na području općine Marčana, pri čemu se pretežito i u gustom razmještaju nalaze u sjeverozapadnom (NW) kvadrantu, posebno u naseljima Filipana, Orbanići, Divšići, Šarići i Pinezići te se dosta gusto, u tri grozda, pojavljuju još i u jugoistočnom kvadrantu (SE) u dijelovima područja naselja: Hreljići-Belavići-Bratulići, Krnica i Rakalj. Ove se vrtače javljaju u područjima bogatim vapnencom i manje dolomitom, koji podliježu procesu otapanja uslijed djelovanja podzemnih voda, što je karakterističan proces u krškim krajevima s izraženim hidrološkim dinamikama (Ford & Williams, 2007)¹⁴.

¹¹ Baričević, A. (2007) Povijest i značaj lokvi u Istri: Tradicija i baština. Zagreb: Institut za etnologiju i folkloristiku.

¹² Jakovljević, M. (2012) Voda i zajednica: Uloga lokvi u ruralnim područjima Istre. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.

¹³ Kovačić, L.; Ljubić, R. (2019) Ekološki i kulturni značaj lokvi u suvremenoj Istri. Rijeka: Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci.

¹⁴ Ford, D., & Williams, P. (2007) Karst Hydrogeology and Geomorphology. Wiley.

Ovaj proces uzrokuje formiranje podzemnih šupljina koje s vremenom kolabiraju, stvarajući depresije prepoznatljive po ovalnom ili okruglom obliku te naglašenim padinama prema središtu (Gams, 2003)¹⁵.

Geološki sastav tla, u kojem prevladava lako topivi vapnenac, ključan je za nastanak vrtača, dok tektonske pukotine dodatno olakšavaju prodor vode i ubrzavaju formiranje tih struktura. Osim u sjeverozapadnom kvadrantu, vrtače se prilično gusto pojavljuju i u jugoistočnom (SE) kvadrantu, grupirane u tri "grozda" u dijelovima naselja. Mikroreljef vrtača karakteriziraju manje pukotine i usjeci uz rubove, što ukazuje na kontinuirano djelovanje kemijske erozije, karakteristično za krške predjele (Ford & Williams, 2007).

Pedološki, tlo u vrtačama često je prekriveno crvenicom ili terra rossom, bogatom glinom i željezom, što pospješuje rast vegetacije, jer su takva tla produkti intenzivnog otapanja karbonatnih stijena.

Topografski gledano, vrtače se nalaze na zaravnjenim, blago nagnutim dijelovima općine, gdje se voda prirodno akumulira i polako probija kroz vapnenac,, tvoreći strukture nalik lijevku koje karakteriziraju kraška polja. Ove geomorfološke strukture predstavljaju važan ekološki element krajobraza općine Marčana, pridonoseći raznolikosti flore i faune te pružajući vrijedan uvid u hidrološke i geološke procese specifične za istarski krš.

Prirodno-strmi obalni pojas

Obalna linija odlikuje se bogatom razvedenošću. Strme obale Marčane, kao dio istočne istarske obale, prepoznatljive su po visokim stjenovitim formacijama koje obuhvaćaju segmente obale od ulaza u uvalu Budava, rt Seka, Kavran, padine Krnice, Arne, Vinjole-Sočaja, pa sve do i Raškog zaljeva. Ove stjenovite obale su pretežno nepristupačne s morske strane te uranjaju u dubine veće od 10 metara, dok ih na kopnu okružuje gusta šuma zimzelenog hrasta crnike.

Prema Benacu i Juračiću (2004)¹⁶, geomorfološke karakteristike Marčane, oblikovane erozijskim i sedimentacijskim procesima uz djelovanje krških fenomena, osiguravaju geološku stabilnost, no osjetljive su na eroziju uzrokovanu jakim vjetrovima i morskim udarima, posebno iz južnog kvadranta. Krški oblici poput klifova i poluotoka pridonose stabilnosti tla i biološkoj raznolikosti priobalnog pojasa te reguliraju protok podzemnih voda, što je važno za očuvanje ekosustava.

Kako objašnjavaju Pavletić i Sinčić (1994)¹⁷, formacije stjenovitih litica, iako stabilne, podložne su eroziji, što zahtijeva stalno praćenje. Mnogi autori ističu važnost očuvanja ovih geomorfoloških formacija zbog njihove uloge u pružanju staništa specifičnim vrstama. Mnogi stručnjaci (Šugar, 2007¹⁸; Državni zavod za zaštitu prirode, 2012) smatraju da očuvanje prirodne geološke stabilnosti obale zahtijeva

¹⁵ Gams, I. (2003). Kras u Sloveniji v prostoru in času. ZRC SAZU.

¹⁶ Benac, Č., & Juračić, M. (2004) Geomorfološke osobine istočne obale Istre s posebnim naglaskom na krške procese. Geoadria, 9(1), 5-20.

¹⁷ Pavletić, Z., & Sinčić, D. (1994) Geološke i geomorfološke značajke priobalnog područja Istre. Acta Geographica Croatica, 29, 45-61.

¹⁸ Šugar, I. (2007) Prirodne karakteristike i zaštita priobalja Istre. Hrvatski geografski glasnik, 69(1), 99-115.



Slika 38. Lokva u naselju Loborika



Slika 39. Lokva u naselju Pavićini



Slika 40. Prirodno strmi obalni pojas

ograničavanje građevinskih radova i turističkih aktivnosti.

Draga

Zaljevna udolina Budava unutar općine Marčana ističe se specifičnom topografijom i morfologijom, tvoreći prirodnu granicu koja dijeli teritorij na jugoistočni i sjeverozapadni dio. Udolina s duboko urezanim profilom i strmim pristrancima pruža prepoznatljiv vizualni dojam, dodatno naglašen pošumljenim, nenaseljenim prostorom. Organski oblici prate prirodni teren, stvarajući sklad s okolišem i očuvanim vegetacijskim pokrovom, koji povećava vizualnu izoliranost i prirodnost područja.

Vegetacija štiti pristranke od erozije i stvara mikro-staništa koja podržavaju biodiverzitet. Konfiguracija terena omogućuje akumulaciju vode, čime se održava lokalna mikroklima, što čini Budavu ekološki značajnom (Babić et al., 2018)¹⁹. Ukupno gledano, Budava predstavlja vrijedan primjer prirodne baštine Marčane s ekološkim i kulturnim vrijednostima.

Kamenolomi

Kamenolomi²⁰ i eksploatacija mineralnih sirovina u Marčani, sa strmim vapnenačkim plohama, značajno utječu na topografiju, ekosustav i vizualni identitet područja. Strme plohe i otvoreni prostori kamenoloma mijenjaju tok površinskih voda i uzrokuju eroziju tla, dok uklanjanje vegetacije i buka štetno djeluju na lokalnu floru i faunu. Društveno, kamenolomi donose radna mjesta, ali i probleme poput prašine i buke, što utječe na kvalitetu života stanovništva. Vizualno, narušavaju krajolik, no sanacijom mogu postati prostori za rekreaciju ili obrazovne sadržaje, čime bi se ublažili ekološki i društveni izazovi.

Eksploatacijska polja mineralnih sirovina „Marčana“ uključuju građevine za eksploataciju poput polja arhitektonsko-građevnog kamena Marčana i polja karbonatne sirovine za industrijsku preradu.

Sanacija postojećeg kamenoloma "Podrola" unutar granica eksploatacijskog polja i građevinskog područja TRP Sveti Mikula, uključujući napuštena eksploatacijska polja u uvali Kalavojna i dijelu Sv. Mikule, treba obuhvatiti cijelu površinu tih polja bez omogućavanja daljnje eksploatacije mineralne sirovine, prvenstveno kroz pejzažnu rekultivaciju.



Slika 41. Prirodno strmi obalni pojas



Slika 42. Draga Budava



Slika 43. Draga Budava



Slika 44. Kamenolom Sv. Mikula

¹⁹ Babić, M., et al. (2018) Ekološki značaj udolina i pristranaka u Istri. Prirodoslovni časopis, 45(3), 233-248.

²⁰ Prostorni plan uređenja Općine Marčana („Službene novine Općine Marčana“, br. 9/09., 7/20. i 4/23.)

6.4. VODE

6.4.1. STANJE VODA U PROSTORU

Izvorišta i zone sanitarne zaštite

Općina Marčana obuhvaća područje s bogatim vodnim resursima, od kojih je većina pod sanitarnom zaštitom zbog zaštite izvorišta pitke vode. Dvije trećine općinskog teritorija pripada trećoj i četvrtoj zaštitnoj zoni izvorišta, dok se ostatak, u obliku polumjeseca, proteže od visoke zaravni prema morskoj obali. Ključnu ulogu u hidrološkoj mreži ovog prostora ima izvorište Blaz, smješteno u Raškom zaljevu s protokom od oko 300 litara u sekundi, koje predstavlja osnovni izvor pitke vode i podržava podzemne vodne tokove prema Puli. Zahvaljujući ovim resursima, općina prepoznaje važnost strateškog planiranja kako bi se osigurala dugoročna opskrba vodom.

Općina Marčana ima 2/3 teritorija pod III i IV zonom sanitarne zaštite izvorišta koji se protežu dublje u pudručju visoke zaravni, dok je izvan zone sanitarne zaštite izvorišta cca1/3 područja koji u cjelosti , u obliku polumjeseca zauzima pojas do morske obale

Na području Općine nalazi se važno izvorište Blaz, smješteno u Raškom zaljevu s kapacitetom protoka od oko 300 litara u sekundi, te je ključna hidrološka točka ovog prostora. Osim izvorišta Blaz, značajna je i podzemna mreža vode koja se proteže prema Puli, prolazeći područjima naselja Divšići, Marčana i Loborika.

Hidrološka vlažnost izvorišta Blaz

Izvorište Blaz²¹ zauzima važno mjesto u hidrološkoj mreži Općine Marčana jer predstavlja prirodni izvor pitke vode te podržava podzemne tokove vode koji se kreću prema Puli, glavnom regionalnom centru. Izvorište Blaz uz raški zaljev, zapravo njegov vodotok do ulijevanja u more namijenjen je vodozahvatu radi navodnjavanja poljoprivrednog zemljišta i rekreaciji. Prvenstvena namjena ostalih vodotoka na području Općine Marčana je neškodljiv protok slivnih voda. Budući da je ovo izvorište-Blaz identificirano kao ključno za lokalnu opskrbu vodom, njegova zaštita ima prioritet u planiranju infrastrukture. Zahtjev za izgradnjom akumulacijskog bazena u dolini Mandalena, nedaleko od Krnice, dodatno naglašava potrebu za osiguranjem kontinuirane opskrbe vodom u situacijama zaslanjenja izvora Blaz.

²¹ PPUO Marčana; 2009. (7/20, 4/23 i 6/23.)

LEGENDA

Granica Općine

Lokve

Iz Izvorište

Vodotoci

More

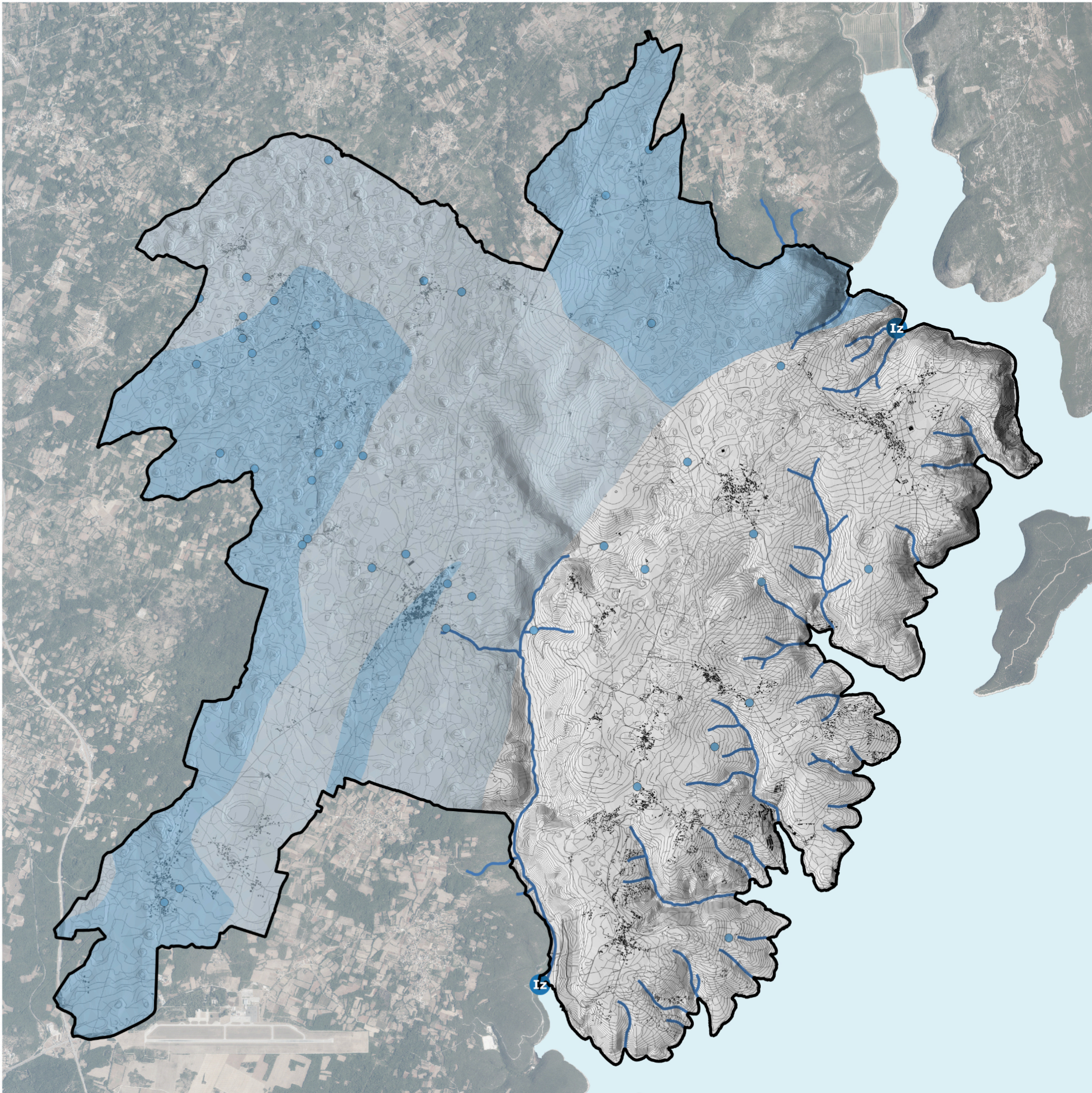
Zone sanitarne zaštite izvorišta

III zona

IV zona



1:65.000



Kvartarne naslage (glina, crvenica) na području općine su uglavnom nepropusne, što uzrokuje površinsko otjecanje vode tijekom intenzivnih padalina, dok ograničeno procjeđivanje vode u dublje slojeve može nastati tamo gdje su te naslage tankog sloja. Karbonatne naslage u podlozi su srednje propusne, a glavni tokovi podzemne vode odvijaju se duž rasjednih zona i pukotinskih sustava, gdje dolazi do okršavanja i stvaranja puteva za tok vode.

Izvori slatke vode u uvali Budava

Izvori slatke vode u uvali Budava, posebno u dijelu poznatom kao Mala Budava, nisu u značajnoj mjeri korišteni za opskrbu pitkom vodom. Ovi izvori pridonose boćatosti vode u uvali, što je povoljno za raznolikost biljnog i životinjskog svijeta. U prošlosti su lokalni stanovnici koristili ove izvore za napajanje stoke i druge potrebe, no s razvojem modernih vodovodnih sustava njihova upotreba je smanjena. Danas se područje uvale Budava više cijeni zbog svoje prirodne ljepote i ekološke vrijednosti, a manje kao izvor pitke vode.

Zaštitne zone i zelena infrastruktura

Općina Marčana ima 2/3 teritorija pod III i IV zonom sanitarne zaštite izvorišta koji se protežu dublje u pudručju visoke zaravni, dok je izvan zone sanitarne zaštite izvorišta cca1/3 područja koji u cjelosti , u obliku polumjeseca zauzima pojas do morske obale. Područje Općine obuhvaćeno je u većem dijelu četvrtom zaštitnom zonom izvorišta (IV), što označava područje sliva podzemne vode koje nije dovoljno istraženo. Zaštitne mjere uključuju definiranje specifičnih zona u južnim dijelovima općine, gdje je treća zaštitna zona izvorišta (III) utvrđena između naselja Divšići i Loborika, kao i na izvorištu Blaz.

Funkcije zelene infrastrukture

Funkcije zelene infrastrukture na području Općine Marčana uključuje zaštitu hidroloških resursa i očuvanje prirodnih krajobraza kao što su uvale Budava i Blaz te obalni pojas od rta Sveti Mikula do Krničkog porta. Ova područja prepoznata su kao važni elementi Nacionalne ekološke mreže i značajnog krajobraza, što dodatno potiče njihovu zaštitu u kontekstu zelene infrastrukture. Uz navedene prirodne resurse, područje obuhvaća i četiri točkasta ekološka lokaliteta koji pridonose ekološkoj vrijednosti i održivosti lokalnog okruženja).

Perspektive i izazovi održive vodoopskrbe

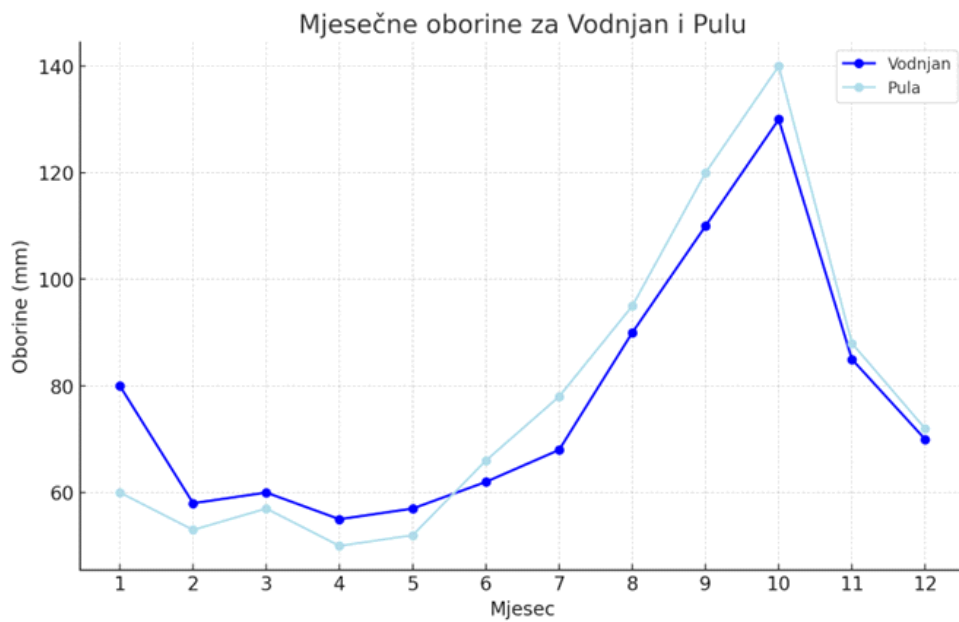
Kako bi se dodatno unaprijedila održiva opskrba vodom, Općina Marčana predviđa strategije utemeljene na postojećim studijama i preporukama koje naglašavaju važnost planiranja novih akumulacijskih kapaciteta i bolje iskorištenje izvorišta. Izvorište Blaz, iako trenutačno nedovoljno istraženo, ima potencijal za uključivanje u širi regionalni vodovodni sustav. Ovi resursi zahtijevaju strogu zaštitu i kontrolu kako bi se osigurala dugoročna dostupnost vode, posebno u periodima povećane potrošnje ili smanjene dostupnosti uslijed zaslanjenja ili drugih prirodnih promjena²².

Zaključno, izvorište Blaz predstavlja ključni element zelene infrastrukture Općine

Marčana zbog svoje uloge u vodoopskrbi i očuvanju ekološke ravnoteže. Razvijanje zaštitnih mjera, unapređenje akumulacijskih kapaciteta, i kontrola korištenja prirodnih resursa podržavaju cjelokupnu strategiju zelene infrastrukture usmjerenu prema održivom razvoju ovog područja.

Lokve

Lokve su jedinstveni hidrološki fenomen, naročito prisutan u mediteranskim ruralnim područjima poput Marčane gdje ih je još opstalo šest (6), od kojih jedan je u okvirima naselja Loborika a drugi su pored naselja na važnijim raskršćima poljskih puteva te na većim poljima kojima je dostup do ostalih izvora vode dalek. Lokve imaju važnu funkciju u upravljanju kišnim vodama i umreženim oborinskim kanalima u slivnom području. Ovi vodeni objekti pretežito su antropogenog porijekla, oblikovani kao recipijenti za oborinske vode. Opskrbljuju se vodom iz dovodnih i drenažnih kanala, koji tijekom kišnih sezona prenose vodu s okolnih oranica i uređenih polja. Kao prirodne ili antropogene strukture, lokve imaju još i danas ključnu ulogu u ruralnim gospodarstvima, gdje se koriste za napajanje stoke, prvenstveno ovaca, te zalijevanje povrtlarskih kultura. Kako ističu autori, "lokve u mediteranskim ruralnim sredinama predstavljaju prilagodbu zajednica na specifične klimatske uvjete regije, pružajući stabilan izvor vode u periodima suše" (Jones, 2015)²³.



Grafički prilog: Usporedba karakterističnih mjesečnih i godišnjih maksimalnih dnevnih količina oborina (mm) Vodnjana i Pule (1954/55. - 1973/74.), izvor: Državni hidrometeorološki zavod.



Slika 45. Lokva Mandalena



Slika 46. Lokva u Marčani



Slika 47. Lokva Puč u naselju Cokunima

²² IBIDEM

²³ Jones, M. (2015) Water Harvesting in Mediterranean Villages: Traditional Practices and Sustainability. London: Routledge.

Ekološka važnost lokvi ogleda se u njihovoj ulozi u održavanju bioraznolikosti. Lokve podržavaju različite biljne i životinjske vrste, uključujući specifične vrste vodozemaca i ptica, koje se često oslanjaju na ove vodene ekosustave kao utočišta i hranilišta. Kroz svoje postojanje, lokve stvaraju mikrookoliše koji doprinose očuvanju lokalne faune i flore. Ekološka vrijednost lokvi postaje sve važnija s obzirom na suvremene klimatske promjene i rastuće sušne periode, pri čemu postaju ključni resursi za lokalne ekosustave (Smith & Taylor, 2018)²⁴.

Pored ekološkog značaja, lokve imaju i kulturnu važnost. U mnogim malim ruralnim zajednicama, one su simbol tradicije, povezanosti s prirodom i održive poljoprivrede. Zabilježeno je kako se "lokve, osim što služe kao izvor vode, čuvaju i kao dio kulturnog identiteta, podsjećajući na vrijeme kada su zajednice bile snažno povezane sa svojim okolišem" (Martinez & Ruiz, 2020)²⁵. Održavanje lokvi često je rezultat kolektivnog rada lokalnog stanovništva, koje ih doživljava kao kulturne spomenike prošlosti.

6.4.2. OPASNOST OD POPLAVA I EROZIJE TLA

Općina Marčana suočava se s izazovima rizika od poplava i erozije tla i, što je pojačano klimatskim promjenama i lokalnim prirodnim uvjetima. Smještena na vapnenačkoj zaravni s naglim padom prema Raškom zaljevu, općina je podložna eroziji, posebno uz obalu. Ključni hidrološki resurs, izвориšte Blaz, ima potencijal za poljoprivredu i rekreaciju, ali je također izložen riziku zaslanjenja i poplava. Ovi izazovi zahtijevaju promišljene mjere zelene obnove za stabilizaciju tla i upravljanje vodnim resursima.

Prirodna obilježja i hidrološki uvjeti

Općina Marčana smještena ima mediteransku klimu s karakterističnom vapnenačkom zaravni na pretežitoj nadmorskoj visini od 200 do 250 metara. Ova zaravan u priobalnom dijelu naglo pada prema obali, posebice u Raškom zaljevu, gdje se pojavljuju kanjonski oblici reljefa. S obzirom na geografske i morfološke uvjete, područje je sklono erozijskim procesima, naročito na strmim obalnim dijelovima.

Hidrološki gledano, ključno izvorište u općini je Blaz, koji ima izdašnost oko 300 litara u sekundi. Ovaj vodeni resurs značajan je za navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta i služi kao potencijalno područje za rekreaciju. No, zbog rijetke upotrebe i nedovoljne zaštite, može doći do povremenog zaslanjenja izvora, što naglašava potrebu za regulacijom i zaštitom od poplava²⁶.

Opasnost od poplava i erozije

Područje Općine Marčana uključuje nekoliko bujičnih vodotoka, poput vodotoka Marčana, koji karakterizira povremeni tok nakon većih oborina. Ovi vodotoci nisu podložni redovitom održavanju, što zbog smanjenja poljoprivredne aktivnosti rezultira

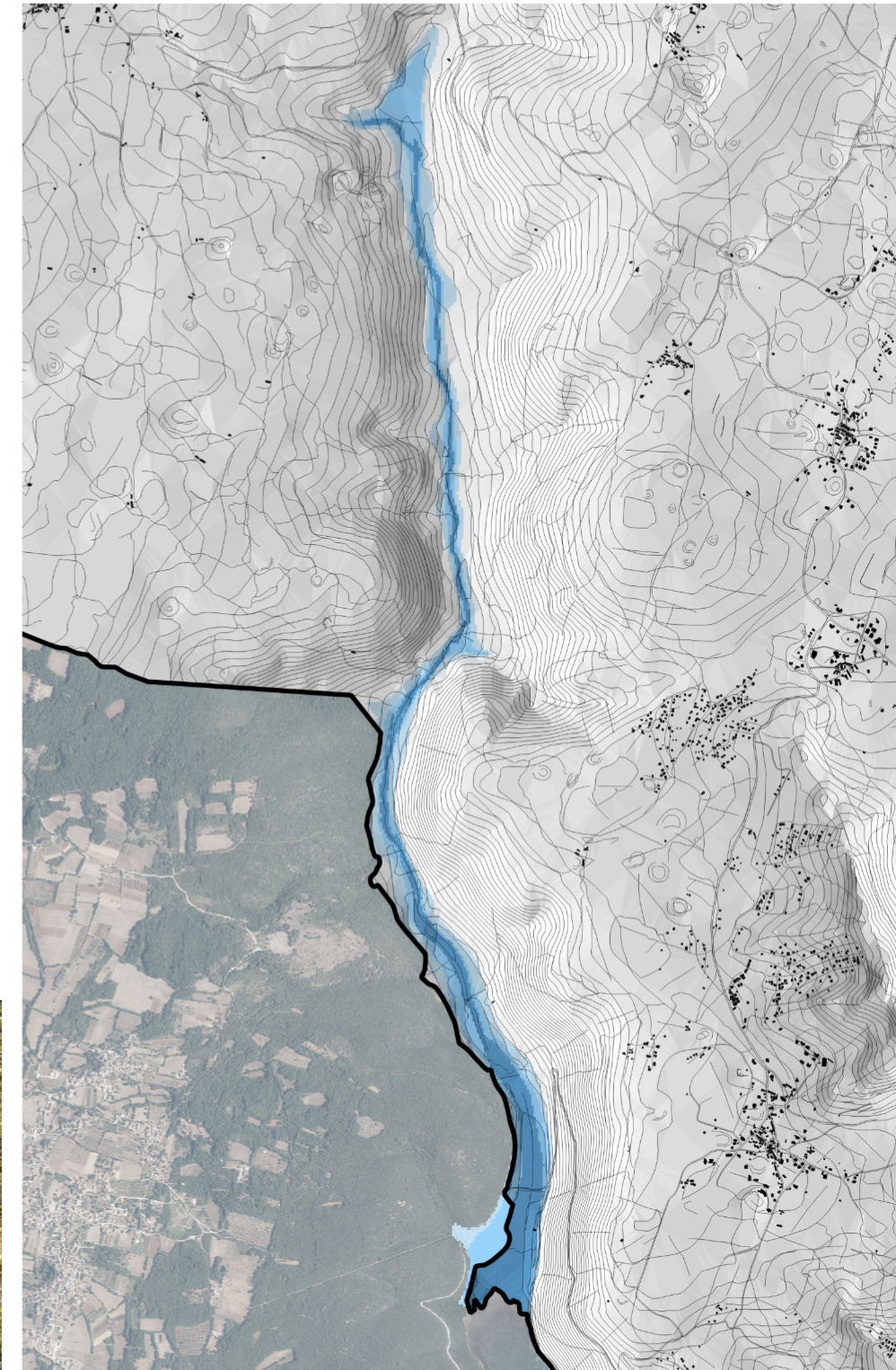
manjom vegetacijom koja bi mogla zadržati tlo, čime se povećava rizik od erozije. Planirano je stvaranje akumulacije ispod Mutvorana na lijevom kraku vodotoka Marčana, što bi omogućilo bolje upravljanje vodnim resursima i smanjenje rizika od poplava²⁷.

Uz navedeno, općina sadrži obalni pojas koji je podložan utjecajima mora i vjetra, što dodatno doprinosi eroziji na područjima blizu mora. Upravo se zbog toga područje od uvale Budava do Raškog zaljeva suočava s izazovima održavanja tla i očuvanja obalnih struktura.

Zaključno, poplave i erozija u Općini Marčana mogu se ublažiti zelenom obnovom, uključujući očuvanje vegetacije, regulaciju bujičnih vodotoka i očuvanje obalnih struktura. Pravilno upravljanje prirodnim resursima kroz održive mjere zaštite će općinu od daljnje degradacije okoliša, pridonoseći sigurnijoj budućnosti i održivom razvoju zajednice.



Slika 48. Zaljev Budava



LEGENDA

- Granica Općine
- Velika vjerojatnost pojavljivanja
- Srednja vjerojatnost pojavljivanja
- Mala vjerojatnost pojavljivanja



1:30.000

²⁴ Smith, R., & Taylor, P. (2018) Biodiversity and Water Sources in Arid Rural Environments. New York: Springer.

²⁵ Martinez, L., & Ruiz, A. (2020) Cultural Heritage of Water Management in Small Mediterranean Communities. Barcelona: Edicions Mediterrània.

²⁶ PPUO Marčana; 2009. (7/20, 4/23 i 6/23.)

²⁷ IBIDEM

6.4.3. KAKVOĆA MORA

Obalno more Općine Marčana dio je Kvarnerskog zaljeva, dijeleći s njim sve karakteristike, uključujući temperaturu, dinamiku mora i ekološku opterećenost. Specifična istraživanja ovog dijela akvatorija nisu provedena, već su podaci prikupljeni u okviru šireg područja Kvarnerskog zaljeva.

Učestalost mirnog mora varira od 15% u prosincu do 56% u srpnju, što je više nego u drugim dijelovima Jadrana. Smjer valova je promjenjiv; tijekom jeseni i početkom zime smjer NE prevladava s učestalošću od oko 30%. Maksimalna visina valova uzrokovanih burom doseže oko 3,5 m (u veljači), jugom oko 2,5 m, dok ostali smjerovi generiraju valove visine oko 1,5 m. Morske mijene mješovitog su tipa, s prosječnim oscilacijama između -0,20 m i +0,40 m. Tijekom jakih ciklona i juga, razina mora može porasti do 1,23 m iznad srednje razine, dok za vrijeme anticiklona i bure može pasti do -0,88 m ispod srednje razine, što rezultira maksimalnim kolebanjem do 2,2 m, najčešće u kasnoj jeseni i zimi.

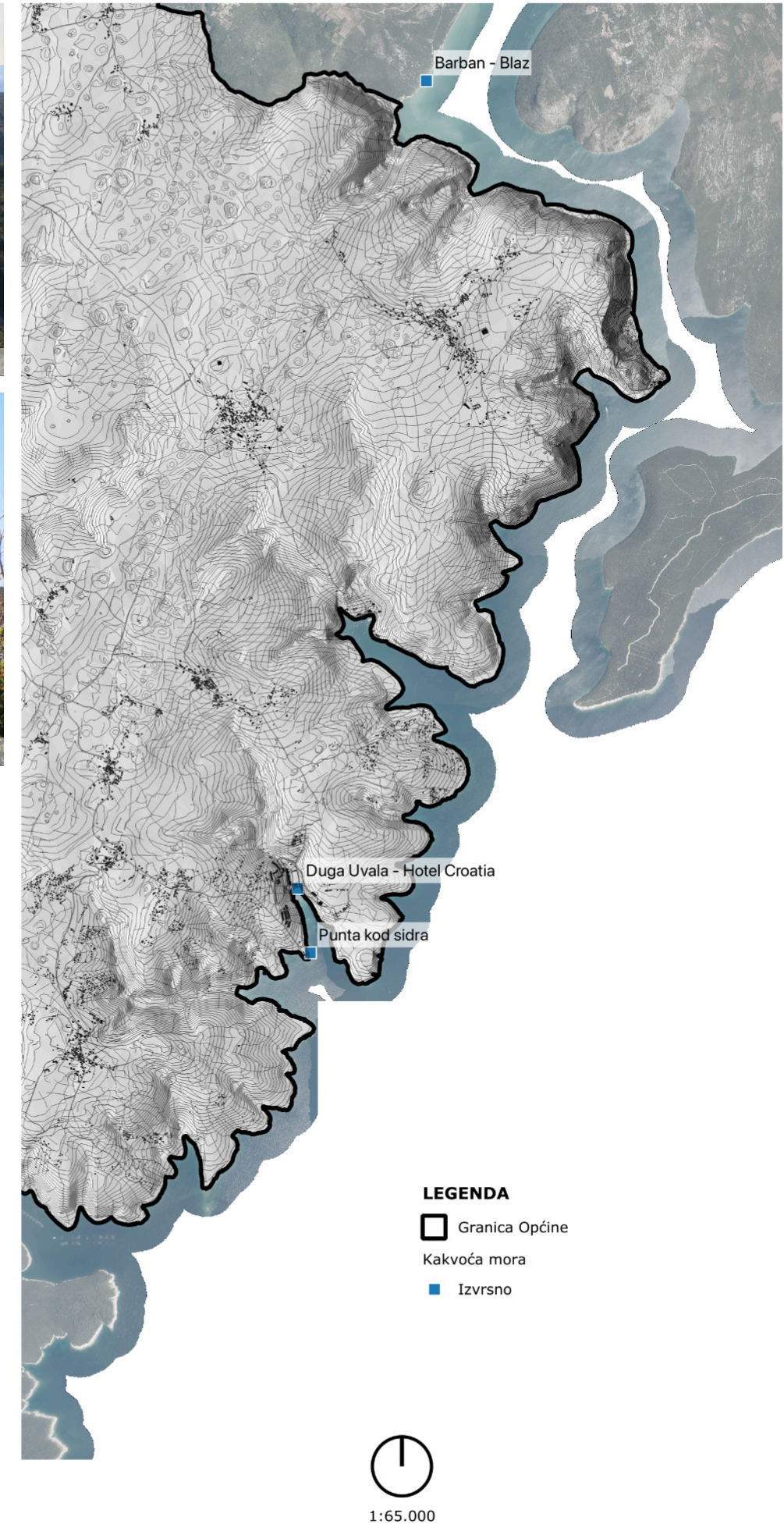
Grijanje površinskog sloja mora počinje u travnju, otprilike mjesec dana kasnije nego zagrijavanje zraka. Do tada je more prosječno oko 4°C toplije od zraka. Maksimalna temperatura površine mora doseže oko 23,5°C u kolovozu, a minimalna oko 10°C u veljači. Salinitet varira između 32 i 37 ‰, a prozirnost mora, ovisno o godišnjem dobu, iznosi između 4 i 8 m. More je klasificirano u II. razred kakvoće, dok područje Raškog zaljeva spada u III. razred.

U uvalama Budava, Vinjole, Krnica i Kalavojna organiziran je privez manjeg broja rekreativnih plovila domaćeg stanovništva i ribarskih brodova. Uzgoj ribe i školjaka organiziran je u uvalama Budava i Salamušćica.

Mjerne stanice za kakvoću morske vode, prema podacima iz 2024. godine, u Dugoj Uvali (na dnu uvale i kod sidra) ocijenile su kakvoću morske vode za kupanje izvrsnom osjenom prema EU standardima. Također, ispitivanje provedeno 17. srpnja 2017. godine u Krničkom Portu pokazalo je izvrsnu kakvoću mora za kupanje.

Osnovni cilj je zaštititi i očuvati biološku raznolikost mora i priobalja, s obzirom na stupanj urbanizacije priobalja. Za područje Općine Marčana to se posebno odnosi na veći dio obale koji je danas ekološki očuvan, a planira se mogućnost izgradnje morskih luka otvorenih za javni promet, morskih luka posebne namjene – nautički turizam i sportskih luka.

Kako bi se očuvalo i poboljšalo stanje akvatorija, potrebne su ciljane mjere zaštite. Prvo, potrebno je uspostaviti harmoničan model razvoja priobalja metodom integralnog planiranja i upravljanja, posebno za neizgrađene dijelove obale. Nadalje, važno je smanjiti negativan učinak eutrofikacije mora zbog povećanog unosa hranjivih tvari s kopna, pročišćavati sve otpadne vode na razinu prikladnu za ispuštanje u recipijent II. kategorije te organizirati zbrinjavanje otpadnih tvari na način koji neće štetiti okolišu, u suradnji s ovlaštenim tvrtkama. Također, treba zabraniti uporabu antifauling sredstava štetnih za morski okoliš na brodicama do 10 m dužine.



6.5. KLIMATSKE PROMJENE

U tablici u nastavku je prikazan sažeti prikaz opaženih klimatskih promjena odnosno projicirani trendovi za razdoblja do 2040., odnosno do 2070. godine, prema Sedmom nacionalnom izvješću i trećem dvogodišnjem izvješću Republike Hrvatske sukladno Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rujan 2018. Za potrebe Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu korišteni su rezultati projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (IPCC). Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem, dok je RCP8.5 tretiran kao ekstremniji.

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja²⁸:

Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.

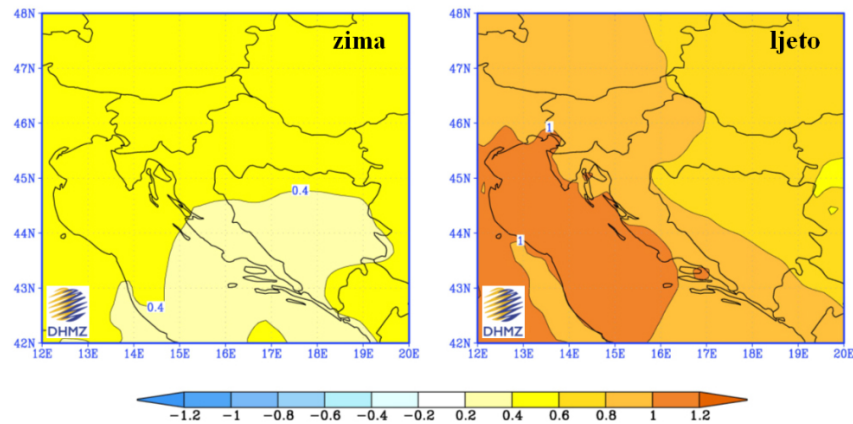
Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO2) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Projicirane promjene temperature zraka

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj - kolovoz) nego zimi (prosinac - veljača).

U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C (Branković i sur., 2012).

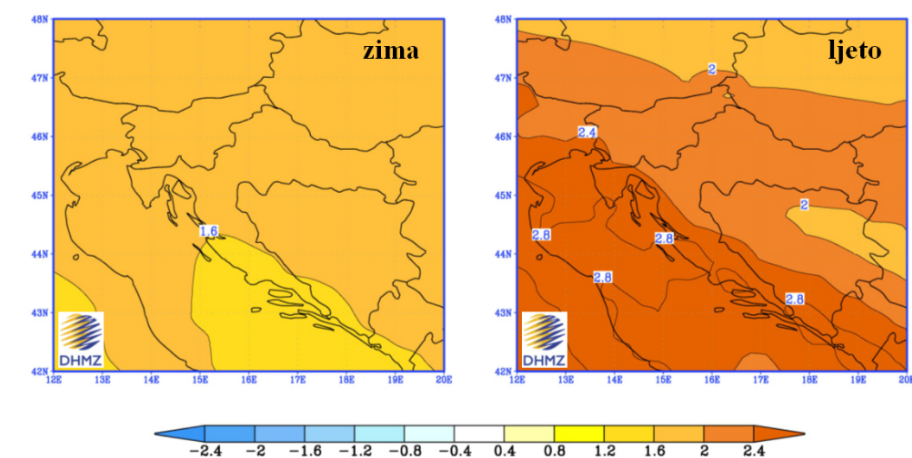
U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2 °C u kontinentalnom dijelu i do 1,6 °C na jugu, a ljeti do 2,4 °C u kontinentalom dijelu Hrvatske, odnosno do 3 °C u priobalnom pojasu (Branković i sur., 2010.).



Slika 51. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011. - 2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljet

KLIMATOLOŠKI PARAMETAR		PROJEKCIJE BUDUĆE KLIME PREMA SCENARIJU RCP4.5 U ODNOSU NA RAZDOBLJE 1971-2000. GODINE DOBIVENE KLIMATSKIM MODELIRANJEM	
		2011-2040.	2041-2070.
OBORINE		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatskoj osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu HR manji porast + 5 – 10 %, a ljet	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja(osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C ljeti (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2°C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (br. dana s Tmax>+30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (br.dana s Tmin<-10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (br. dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10	Zima i proljeće bez promjene, no u ljet	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja u ljet
	Max.brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljet	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u S Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i na jesen).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i na jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

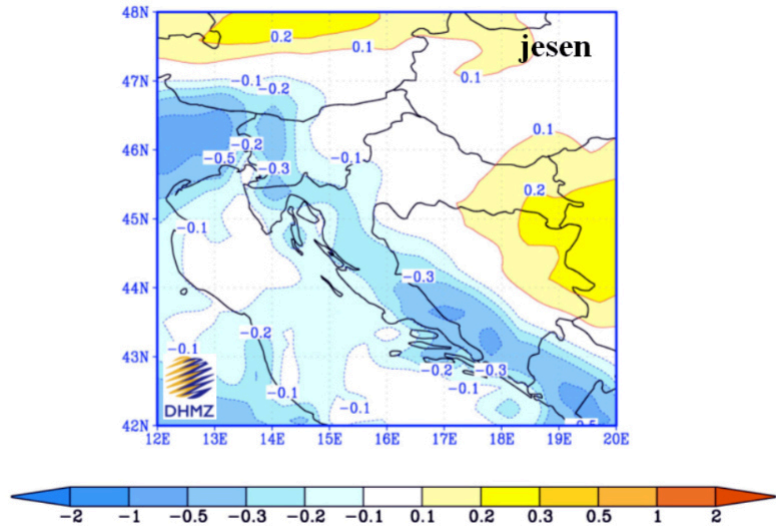
²⁸ Hrvatski hidrometeorološki zavod, Klima i klimatske promjene, izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene



Slika 52. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041. - 2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno).

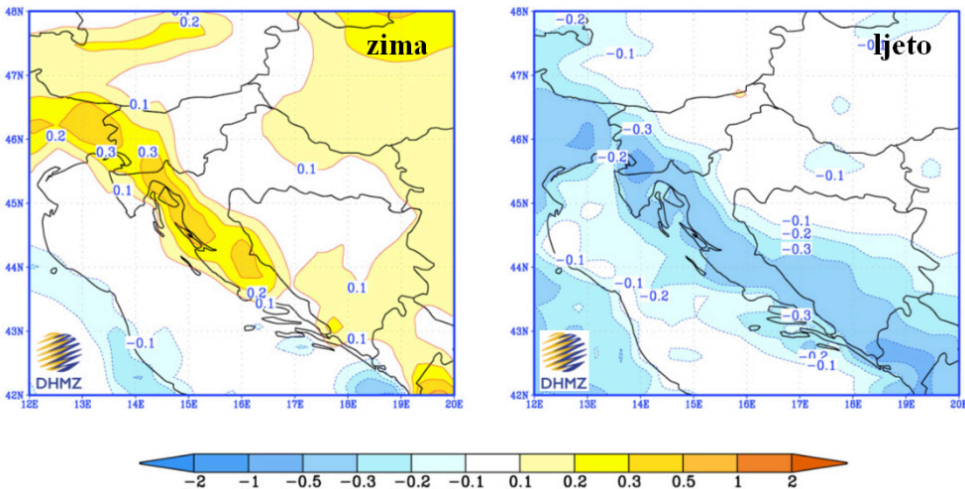
Projicirane promjene oborine

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011. - 2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45 - 50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno.



Slika 53. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011. - 2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen.

U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45 - 50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.



Slika 54. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041. - 2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno).

Projekcije emisija stakleničkih plinova

U Sedmom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske sukladno Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) su prikazane povijesne emisije stakleničkih plinova za razdoblje od 1990. do 2014. godine i projekcije emisija stakleničkih plinova za razdoblje od 2015. do 2035. godine. Početna godina projekcija je 2014. godina.

Podjela sektora izvršena je sukladno Uputama za izradu nacionalnog izvješća stranaka Priloga I Konvencije, Dio II (FCCC/CP/1999/7, Dio II): energetika, promet, industrija, poljoprivreda, gospodarenje otpadom, LULUCF. Proračunom su obuhvaćene projekcije emisija koje su posljedica ljudskih djelatnosti i koje obuhvaćaju direktne stakleničke plinove: ugljikov dioksid (CO₂), metan (CH₄), dušikov oksid (N₂O), fluorirane ugljikovodike (HFC-e i PFC-e) i sumporov heksafluorid (SF₆).

Emisije su iskazane za tri scenarija:

scenarij 'bez mjera' - isključuje primjenu, usvajanje i planiranje bilo koje politike ili mjere nakon godine odabrane započetnu godinu scenarija

scenarij 's mjerama' - obuhvaća primjenu važeće politike i mjera čija je primjena već u tijeku, odnosno primjenu politike i mjera koje su usvojene

scenarij 's dodatnim mjerama' - zasniva se na primjeni planirane politike i mjera.

Sektor Energetika ima najveći doprinos emisiji CO₂, s maksimumom od 21.218 kt CO₂ (za scenarij 'bez mjera'), do 11.182 kt CO₂ (za scenarij 's dodatnim mjerama') u 2035. godini. Glavni izvori emisije CH₄ su fugalna emisija iz sektora Energetika te sektori Poljoprivreda i Gospodarenje otpadom. Projekcije pokazuju u scenariju 'bez mjera' porast emisije CH₄ za 27,8% do 2035. godine u odnosu na 1990. godinu, rast emisije za 19,9% u scenariju 's mjerama' te smanjenje emisije za 36,3% u scenariju 's dodatnim mjerama'.

Najvažniji izvor emisije N₂O je sektor Poljoprivreda, čije projekcije pokazuju u 2035. Godini maksimum od 2.819 kt CO₂e za scenarij 'bez mjera', odnosno 2.459

kt CO₂e za scenarij 's dodatnim mjerama'.

Izvori emisija halogeniranih ugljikovodika (HFC i PFC) i emisije SF₆ su u sektoru Industrija. Iako njihove emisije u apsolutnom iznosu nisu velike, zbog velikog stakleničkog potencijala njihov doprinos je značajan. Projekcije HFC, PFC i SF₆ u 2035. godini iznose 825 kt CO₂e za scenarij 'bez mjera', 687 kt CO₂e za scenarij 's mjerama' i 333 kt CO₂e za scenarij 's dodatnim mjerama'.

Projekcije pokazuju da u odnosu na 1990. godinu emisija u scenariju 'bez mjera' ostaje približno jednaka u 2035. godini. U scenariju 's mjerama' emisija u 2035. godini se smanjuje za 21,4% u odnosu na 1990. godinu, dok u scenariju 's dodatnim mjerama' emisija pada za 42,7% u odnosu na 1990. godinu.

U scenariju 's mjerama' projekcije pokazuju stagnaciju do 2020. godine. Nakon 2020. godine u ovom scenariju emisije pokazuju lagani rast.

U scenariju 's dodatnim mjerama' projekcije pokazuju stalni trend smanjivanja emisija. Scenarijem 's mjerama' u odnosu na scenarij 'bez mjera' u 2035. godini emisija stakleničkih plinova se smanjuje za 21,9%, a sa scenarijem 's dodatnim mjerama' za 43%.

Scenarijem 's dodatnim mjerama' u odnosu na scenarij 's mjerama' u 2035. godini emisija stakleničkih plinova se smanjuje za 27,1%.

Republika Hrvatska dosad nije koristila mehanizama Kyotskog protokola pa se nemože govoriti o učinku istih. Domaće mjere bile su jedine mjere primijenjene s ciljem smanjivanja emisija i povećanja odliva stakleničkih plinova. Na snazi je i dalje Uredba o provedbi fleksibilnih mehanizama Kyotskog protokola (NN 142/08) kojom je propisan način provedbe fleksibilnih mehanizama. Od 2013. godine u sustav trgovanja emisijama stakleničkih plinova Europske unije (EU ETS) uključila su se i postrojenja u Republici Hrvatskoj, što znači da je u primjeni mehanizam trgovanja emisijama na razini elektroenergetskih i industrijskih postrojenja. Dosad nisu izrađeni planovi za primjenu projektnih mehanizama, tj. za ulaganja u mehanizam čistog razvoja i mehanizam zajedničkih projekata kojima bi Republika Hrvatska stekla jedinice CER i ERU.

6.5.1. ANALIZA VISOKIH TEMPERATURA

Visoke ljetne temperature predstavljaju rastući izazov za općinu Marčana, pogotovo u kontekstu klimatskih promjena i njihovih sve vidljivijih učinaka na njenom teritoriju. Posebno visoke temperature uočene su na vapnenačkoj zaravni sjeverne i sjeveroistočne Marčane, a analiza površinske temperature tla (LST) pokazuje da područja s najvišim temperaturama (iznad 300C) uključuju poljoprivredne površine, travnjake i dijelove naselja. Prema istraživanjima Borrelija i suradnika (2019) , gubitak vegetacijskog pokrova pridonosi porastu temperature tla, čineći ruralne krajobraze osjetljivijima na toplinske valove. Ovakvi klimatski uvjeti imaju brojne posljedice na zdravlje ljudi, poljoprivrednu proizvodnju i prostorni razvoj, zbog čega su prilagodba i održive mjere ublažavanja ključne za općinu Marčana.

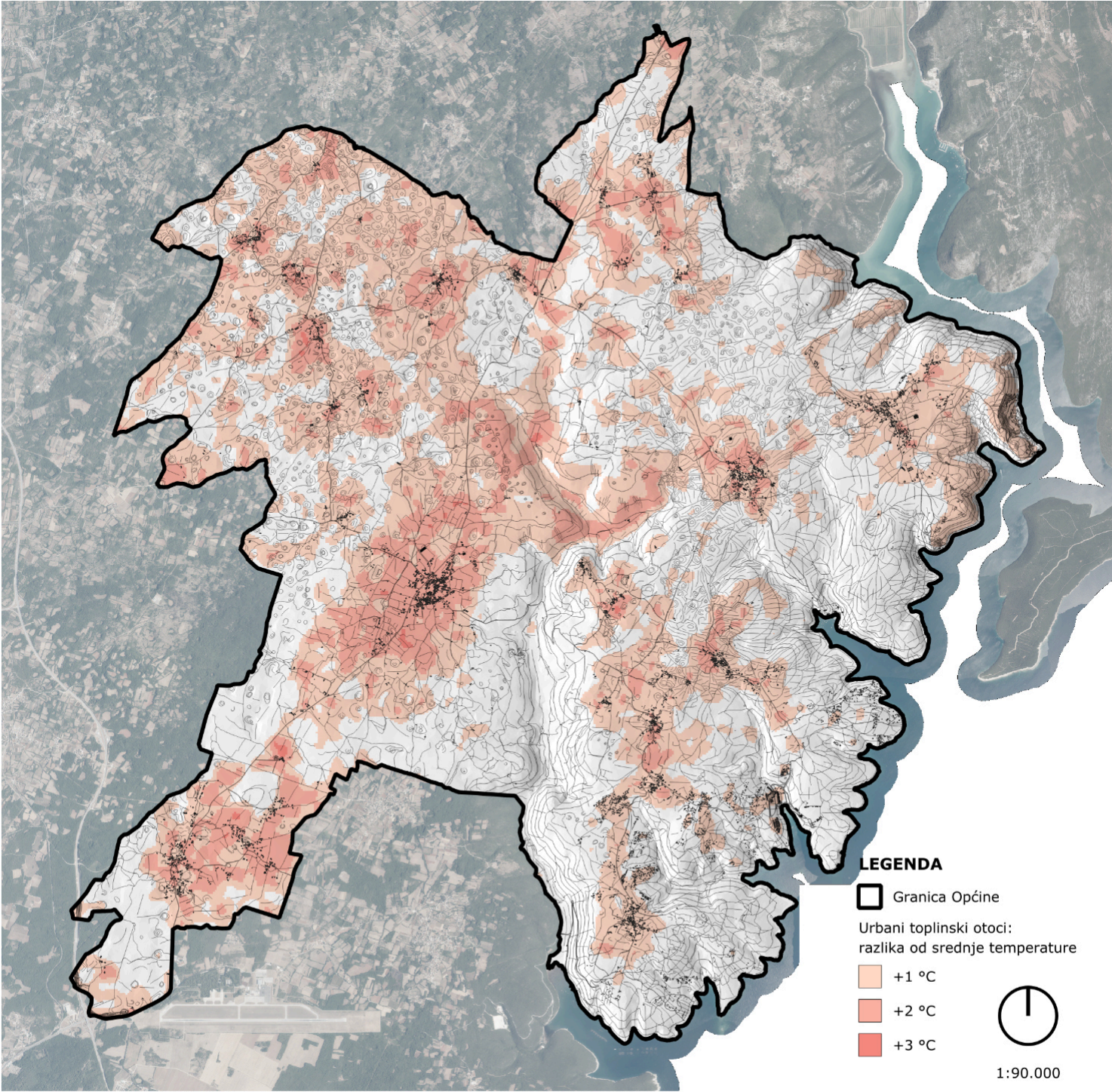
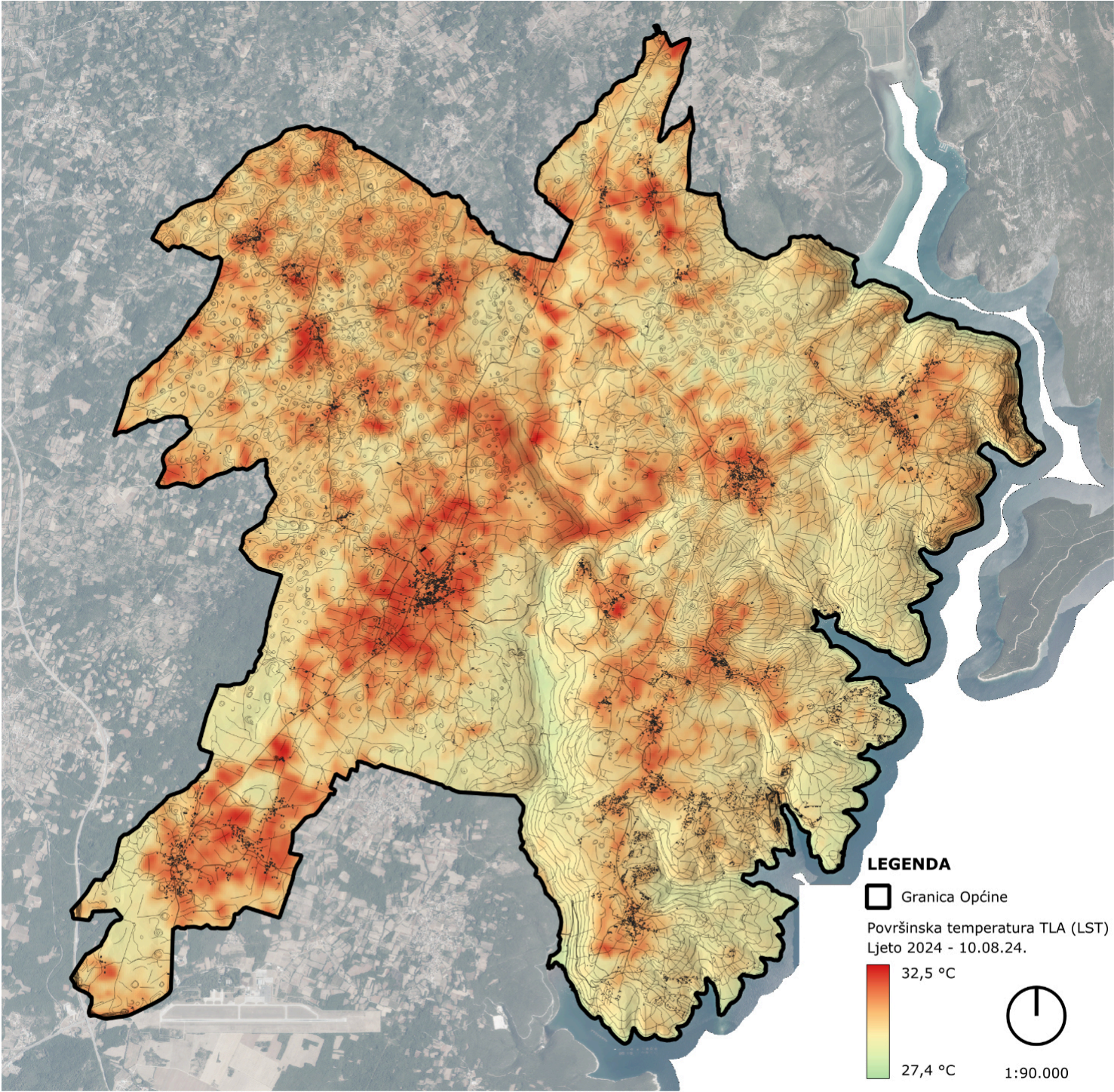
Kartografska analiza priloga „Površinska temperatura tla (LST)“ za ljetno 2024., s podacima od 10.08.2024., pokazuje najviše temperature (> 300C) unutar naselja,

na poljoprivrednim površinama i travnjacima. Površine s ovako visokim temperaturama najčešće se nalaze na višim terenima, odnosno na vapnenačkoj zaravni, koja pokriva gotovo polovinu teritorija općine Marčana, posebno u sjevernom i sjeveroistočnom dijelu. U tim područjima manja naselja bilježe visoke temperature zraka u točkastim oblicima, s kontinuirano povišenim vrijednostima na čitavoj sjevernoj zaravni.

Najveće koncentracije površina s najvišim temperaturama zabilježene su na osi Lobarika–Marčana–Krnica, a također se protežu od Marčane prema naseljima Bratulići, Manjadvorci, Hreljići, Glavani i Filipana, gdje su vidljive kao žarišne točke. Pored toga, značajna područja s povišenim temperaturama nalaze se u širem prostoru naselja Marčana i Lobarika.

S druge strane, najniže temperature (< 28,0C) uočene su duboko u pojasu zaljevne udoline Budava, gdje je tlo prekriveno gustim šumskim zajednicama. Područja s nižim temperaturama prisutna su i između Raklja i Krničke uvale, kao i na prostoru od Raklja do Belavići-Bratulići, gdje dominira šumski pokrov.

Visoke temperature i njihov utjecaj na zdravlje, poljoprivredu i prostorni razvoj u općini Marčana zahtijevaju holistički pristup. Implementacijom zelene infrastrukture, krajobraznim oblikovanjem i očuvanjem šumskih područja, lokalna zajednica može ublažiti posljedice klimatskih promjena, stvoriti povoljnije uvjete za lokalno stanovništvo i očuvati poljoprivrednu produktivnost. Zelena obnova i ekološko planiranje tako će doprinijeti otpornijoj i održivoj budućnosti za ruralne zajednice općine Marčana.



6.6. ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE

6.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Na području obuhvata Plana ne nalazi se niti jedno zaštićeno područje prirode temeljem Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13., 15/18., 14/19.).

6.6.2. PLANSKA ZAŠTITA

Prirodna dobra i krajobrazne vrijednosti

Općina Marčana obuhvaća nekoliko ključnih prirodnih vrijednosti lokalnog značaja koje se kategoriziraju kao značajni krajobrazi. Ove vrijednosti imaju posebno ekološko, biološko i krajobrazno značenje te pridonose očuvanju prirodne baštine ovog područja. Evo detaljnije analize ovih značajnih krajobraza:

Zaštićena područja prirode za koja ne postoje akti o proglašenju zaštite, ali se štite prostornim planom IŽ i PPUO Marčana, u kategoriji značajnog krajobraza su:

- Uvala Budava (Kopno i More)
- Uvala Blaz
- Obalni pojas od rta Sveti Mikula do Krničkog porta

LEGENDA

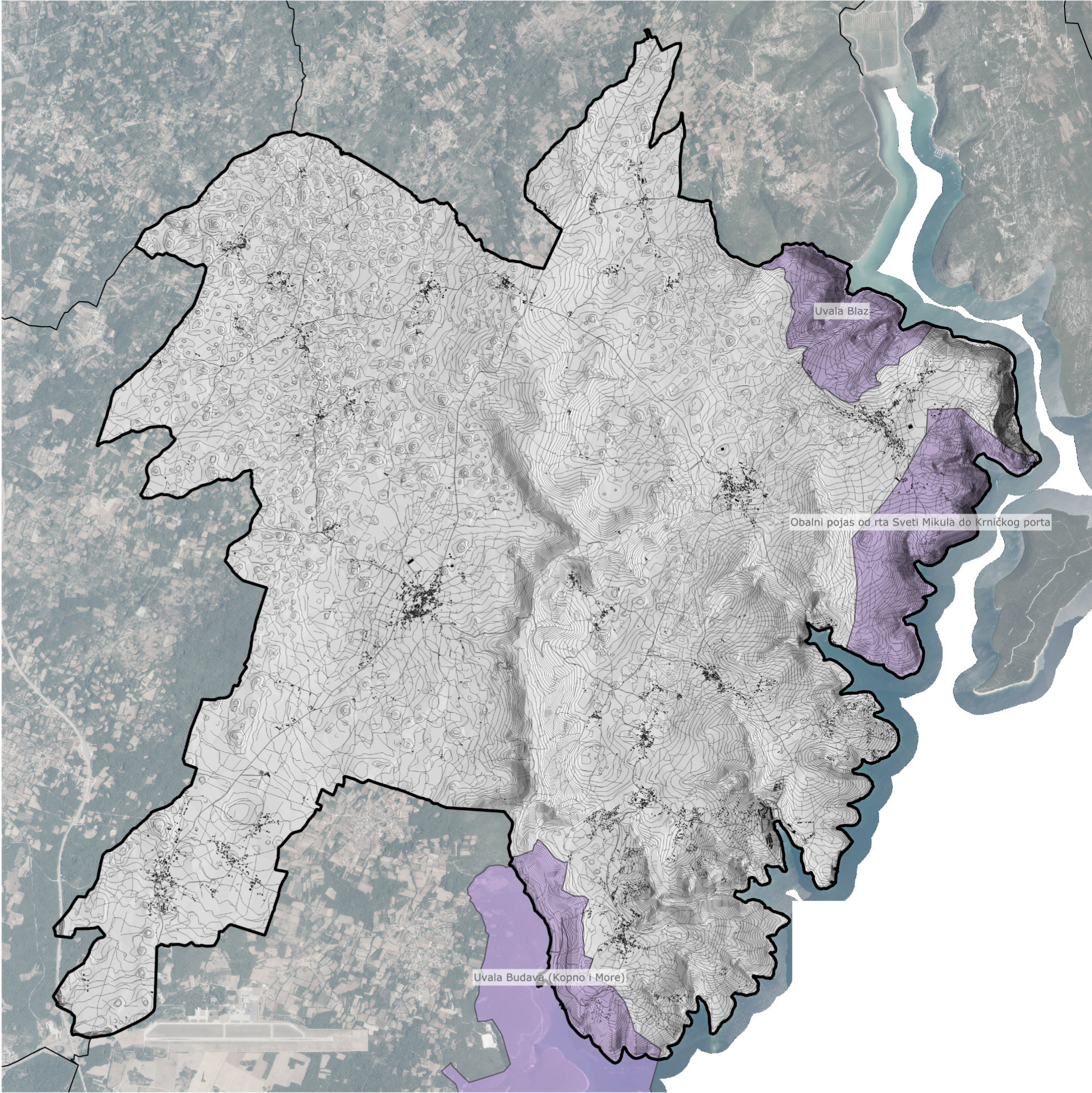
Granica Općine

Planska zaštita

Značajni krajobraz - ZK



1:65.000



6.7. EKOLOŠKA MREŽA

U Općini Marčana evidentirano je područje Ekološke mreže Republike Hrvatske koja predstavlja područje ekološke mreže EU Natura 2000 značajan za područja očuvanja značajnim za vrste i stanišne tipove (POVS):

- Uvala Luka - HR2000726 – Mediteranske sitine i Europsko mediteranske sitine visokih sitova.
- Kavran - HR 2000805 – Euromediteranski travnjaci Thero-Brachypodietalia
- Špilja u uvali Zagrob - HR3000228
- Grdanina špilja - HR3000229
- Luka Budava - HR2001388

6.7.1. UVALA LUKA - HR2000726 – MEDITERANSKE SITINE I EUROPSKO MEDITERANSKE SITINE VISOKIH SITOVA.

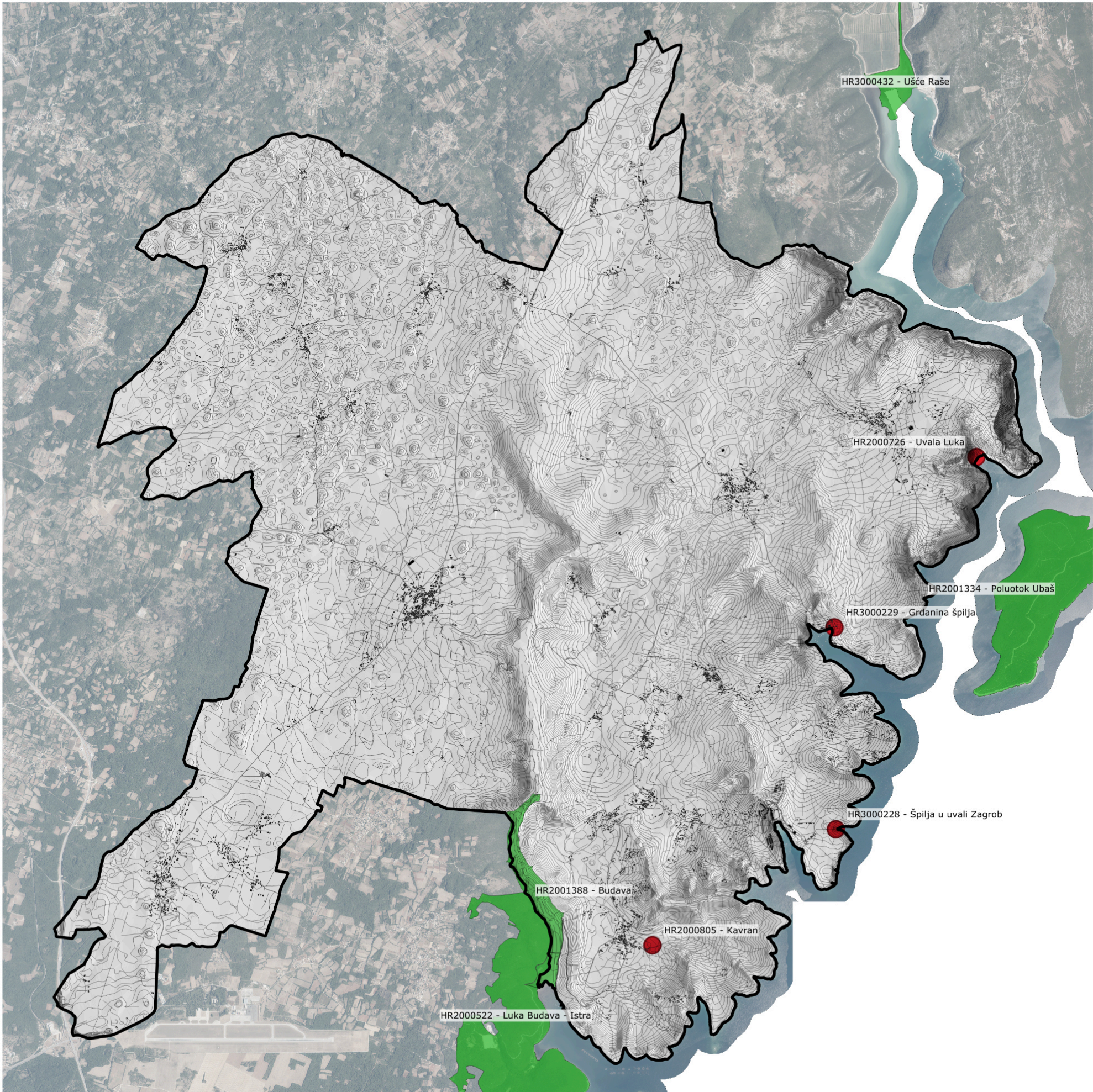
Smješteno u uvali Luka unutar općine Marčana, prepoznato je kao značajno stanište unutar ekološke mreže Natura 2000. Ovo područje obuhvaća mediteranske sitine (garrigue) i europsko-mediteranske sitine visokih sitova, koje su od iznimne važnosti za očuvanje bioraznolikosti.

Mediterske sitine (garrigue):

- **Opis:** Mediteranske sitine predstavljaju niske, guste grmove i zeljaste zajednice koje nastaju degradacijom šuma ili makije. Karakterizira ih prisutnost aromatičnih biljaka poput lavande (Lavandula), smilja (Helichrysum) i kadulje (Salvia).
- **Stanište:** Razvijaju se na suhim, kamenitim tlima mediteranskog područja, često na vapnenačkim podlogama.

LEGENDA

- ▬ Granica Općine
- Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove - točke
- Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove



Europsko-mediteranske sitine visokih sitova:

- **Opis:** Ove sitine karakterizira dominacija visokih zeljastih biljaka, posebno sitova (Juncus), koje formiraju guste zajednice.
- **Stanište:** Nalaze se na vlažnijim područjima unutar mediteranske klime, često uz obale ili u depresijama gdje se zadržava voda.

Ekološka i konzervacijska važnost

Ova staništa pružaju sklonište mnogim endemskim i rijetkim vrstama biljaka i životinja. Održavanje ovih ekosustava ključno je za očuvanje specifične bioraznolikosti mediteranskog područja.

6.7.2. KAVRAN - 2000805 – EUROMEDITERANSKI TRAVNJACI THERO-BRACHYPODIETALIA

Nalazi se u općini Marčana, naselje Kavran, prepoznato je kao značajno stanište unutar ekološke mreže Natura 2000. Ovo područje obuhvaća eumediteranske travnjake reda Thero-Brachypodietalia, koji su od iznimne važnosti za očuvanje bioraznolikosti.

Karakteristike eumediteranskih travnjaka (Thero-Brachypodietalia):

- **Stanište:** Ovi travnjaci razvijaju se na suhim, često kamenitim tlima mediteranskog područja. Nastaju degradacijom vazdazelenih šuma crnike (Quercus ilex) i listopadnih šuma bijelog graba (Carpinus orientalis) te hrasta medunca (Quercus pubescens). Održavaju se prvenstveno ispašom.
- **Flora:** Dominiraju niske trave i jednogodišnje biljke prilagođene sušnim uvjetima. Česte su vrste poput Brachypodium distachyon, Catapodium rigidum, Poa bulbosa, Aira caryophyllea, Trifolium scabrum, Medicago minima, Bupleurum baldense, Euphorbia exigua, Micropus erectus, Coronilla scorpioides i Trifolium angustifolium.
- **Fauna:** Ovi travnjaci pružaju stanište mnogim kukcima, uključujući leptire, skakavce i druge oprašivače, te su važni za ptice koje se hrane sjemenkama i kukcima.

Ekološka i konzervacijska važnost

Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietalia prepoznati su kao prioritetna staništa unutar ekološke mreže Natura 2000 zbog svoje visoke bioraznolikosti i prisutnosti endemskih i rijetkih vrsta. Održavanje tradicionalnih poljoprivrednih praksi, poput ispaše, ključno je za očuvanje ovih staništa.

6.7.3. ŠPILJA U UVALI ZAGROB - HR3000228

Nalazi se na području općine Marčana, smještena je u blizini naselja Krnica. Ova špilja prepoznata je kao značajno stanište unutar ekološke mreže Natura 2000, što ukazuje na njezinu važnost za očuvanje bioraznolikosti.

Špilje poput ove u uvali Zagrob često su staništa specifičnih podzemnih organizama, uključujući endemske vrste beskralješnjaka i šišmiša. Očuvanje ovakvih staništa ključno je za zaštitu podzemne faune i cjelokupne bioraznolikosti područja.

Prema podacima Hrvatskog biospeleološkog društva, unutar ekološke mreže Natura 2000 nalaze se speleološki objekti važni za očuvanje stanišnog tipa "Špilje i jame zatvorene za javnost (8310)", što dodatno naglašava potrebu za njihovom zaštitom.

6.7.4. GRDANINA ŠPILJA - HR3000229

Nalazi se u Krničkoj luci, također poznatoj kao Krnički porat. Ova špilja prepoznata je kao značajno stanište unutar ekološke mreže Natura 2000, što ukazuje na njezinu važnost za očuvanje bioraznolikosti.

To je speleološki objekt važan za očuvanje stanišnog tipa "Špilje i jame zatvorene za javnost (8310)", što dodatno naglašava potrebu za njihovom zaštitom.

Očuvanje špilja poput Grdanine od iznimne je važnosti za zaštitu prirodne baštine Hrvatske i očuvanje jedinstvenih ekosustava koji se u njima nalaze.

6.7.5. LUKA BUDAVA - HR2001388

Lokalitet obuhvaća obalno kopneno područje na jugoistoku Istre sa šumom hrasta crnike. Obala je vrlo dobro uređena s plažama i uvalama te obalnim liticama.

Litostratigrafska jedinica zastupljena na ovom području su rudistički vapnenci (cenoman-maastricht - K21-6)/ Tla: Smeđe tlo na vapnencu, Plitka i srednje duboka terra rossa/područje se proteže duž zaljeva u smjeru N-S; u unutrašnjosti je potok s povremenim tokom i cijelom je dužinom kanaliziran.

Važno mjesto za stanišni tip 9340 - šume hrasta Quercus ilex and Quercus rotundifolia.

Zaštićena i evidentirana prirodna područja Općine Marčana predstavljaju ključne resurse za očuvanje prirodne baštine i bioraznolikosti na lokalnoj i nacionalnoj razini. Njihova zaštita pridonosi očuvanju specifičnih ekosustava, rijetkih biljnih i životinjskih vrsta te kulturno-povijesnih vrijednosti. Kroz planirano upravljanje i očuvanje ovih područja, osigurava se dugoročna zaštita prirodne raznolikosti i ekološke ravnoteže, čime se stvara temelj za održivi razvoj i očuvanje prirodnih resursa za buduće generacije.



Slika 57. Uvala Luka



Slika 56. Zaljev u sklopu područja Luka Budava



Slika 55. Zaljev u sklopu područja Luka Budava

6.8. KULTURNO-POVIJESNA ANALIZA

6.8.1. POVIJESNI RAZVOJ TERITORIJA OPĆINE MARČANA

Povijesni razvoj Marčane i okolnih naselja unutar općine Marčana²⁹ obilježen je nizom ključnih događaja i procesa koji su oblikovali njihovu urbanističku, socijalnu i ekonomsku strukturu kroz stoljeća.

Prapovijest

Područje Marčane bilo je naseljeno još u prapovijesti, što potvrđuju arheološki nalazi iz spilje na Ljubićevoj stanciji, gdje su pronađeni ulomci keramike i kameni artefakti iz eneolitika i brončanog doba. Također, na brežuljku Ovčjaku evidentirana je prapovijesna gradina, koja je u antici služila kao rimska utvrda, a kasnije kao sklonište (Nefat, 2017).

Antika

Tijekom rimskog razdoblja, područje je bilo gusto naseljeno, o čemu svjedoče ostaci rimskih vila i artefakata pronađenih u okolici. Na području zvanom Paužinka, 1 km jugoistočno od naselja, pronađena je cisterna koja je služila za sakupljanje kišnice, što ukazuje na postojanje rimske vile rustike Osim toga, na brežuljku Ovčjaku evidentirana je prapovijesna gradina koja je u antici služila kao rimska utvrda, a kasnije kao sklonište. Ovi nalazi ukazuju na strateški značaj područja Marčane tijekom rimskog razdoblja, s obzirom na njegovu blizinu važnim prometnicama i plodnim poljoprivrednim površinama.³⁰

Prisutnost rimskih vila rustika na području općine Marčana odražava tipičan način naseljavanja i gospodarskog iskorištavanja zemljišta u romaniziranim sredinama, gdje je poljoprivreda, posebno uzgoj maslina i vinove loze, imala ključnu ulogu(Nefat, 2017).

Srednji vijek

Prvi pisani spomen Marčane datira iz 1243. godine, kada se spominje u aktu prisege Pule na vjernost Mletačkoj Republici. Tijekom 15. stoljeća, Marčana je gotovo napuštena zbog učestalih epidemija kuge koje su pogodile južnu Istru. U 16. stoljeću, Mletačka Republika poduzima mjere za revitalizaciju područja naseljavanjem izbjeglica iz Grčke i Dalmacije, što je dovelo do demografskog oporavka i obnove naselja. Ovaj proces naseljavanja bio je dio šire mletačke politike kolonizacije opustošenih područja Istre nakon epidemija i ratnih razaranja. Također, u tom razdoblju dolazi do izgradnje i obnove crkava, poput župne crkve sv. Petra i Pavla iz 15. stoljeća, što svjedoči o urbanističkom razvoju i važnosti vjerskog života u zajednici

Razdoblje pod mletačkom vlašću

Tijekom mletačke vladavine, Marčana i okolna naselja doživljavaju urbanističke i socijalne promjene. Mletačka Republika potiče naseljavanje i razvoj poljoprivrede, što dovodi do povećanja broja stanovnika i širenja naselja (Bertoša, 1995)³¹.

²⁹ Nefat, N. (2017). O Marčani i povijesti. Izvor: <https://marcana.info/kultura-i-bastina/item/362-o-marcani-i-povijesti>

³⁰ Istrapedia. (n.d.). Marčana. Izvor: <https://www.istrapedia.hr/hr/natuknice/210/marcana>

³¹ Bertoša, M. (1995). Istra: Doba Venecije (XVI.–XVIII. stoljeće). Pula: Zavičajna naklada Žakan Juri.

Također, Mlečani su poticali izgradnju infrastrukture, uključujući ceste, kako bi olakšali trgovinu i komunikaciju unutar regije. Ova ulaganja pridonijela su gospodarskom razvoju i povećanju kvalitete života stanovnika. U tom razdoblju izgrađene su i crkve, poput župne crkve sv. Petra i Pavla iz 15. stoljeća, što svjedoči o urbanističkom razvoju i važnosti vjerskog života u zajednici.

Razdoblje pod austrijskom vlašću

Nakon pada Mletačke Republike 1797. godine, Marčana je došla pod austrijsku vlast, što je donijelo značajne promjene u gospodarskom i društvenom razvoju. Austrijska uprava poticala je modernizaciju infrastrukture, uključujući izgradnju i poboljšanje cesta, što je olakšalo promet i trgovinu unutar regije. Također, uvedene su agrarne reforme koje su omogućile seljacima stjecanje vlasništva nad zemljom, čime je potaknuta poljoprivredna proizvodnja i poboljšan životni standard stanovništva. U tom razdoblju došlo je i do razvoja obrazovnih institucija; osnovane su osnovne škole koje su omogućile pismenost i obrazovanje širem sloju stanovništva. Ove promjene pridonijele su gospodarskom napretku i poboljšanju kvalitete života u Marčani tijekom austrijske vladavine.

Razdoblje pod talijanskom vlašću

Nakon Prvog svjetskog rata, Marčana postaje dio Kraljevine Italije. Tijekom talijanske vladavine, dolazi do promjena u administrativnoj strukturi i kulturnom životu naselja (Nefat, 2017).

Razdoblje pod jugoslavenskom vlašću.

Nakon Drugog svjetskog rata, Marčana postaje dio Jugoslavije. U tom razdoblju dolazi do industrijalizacije i urbanizacije naselja, što dovodi do povećanja broja stanovnika i razvoja gospodarstva.

Razdoblje u Republici Hrvatskoj

Nakon osamostaljenja Hrvatske 1991. godine, Marčana je postala dio Republike Hrvatske, što je donijelo značajne promjene u gospodarskom i društvenom razvoju. Kao administrativno središte istoimene općine, Marčana je doživjela razvoj poljoprivrednog i turističkog sektora.

Marčana i okolna naselja, poput Duga Uvale, postala su atraktivne turističke destinacije zahvaljujući očuvanoj prirodi i kulturnoj baštini. Razvoj smještajnih kapaciteta, uključujući privatne apartmane i kuće za odmor, pridonio je povećanju broja posjetitelja.

Ulaganja u infrastrukturu, poput obnove i izgradnje cesta, vodovodne i kanalizacijske mreže, poboljšala su kvalitetu života stanovnika i olakšala razvoj gospodarstva. Modernizacija prometnica omogućila je bolju povezanost s većim urbanim centrima, što je potaknulo gospodarski rast i razvoj malih naselja unutar općine.

Poljoprivreda, posebno maslinarstvo i vinogradarstvo, ostala je važna gospodarska grana. Osnivanje poljoprivrednih zadruga i poticanje ekološke proizvodnje pridonijeli su povećanju konkurentnosti lokalnih proizvoda. Također, izgradnja novih stambenih objekata i obnova postojećih doprinijeli su urbanističkom razvoju naselja.

Ove promjene rezultirale su poboljšanjem kvalitete života stanovnika Marčane i okolnih naselja te su postavile temelje za daljnji održivi razvoj općine.

6.8.2. POVIJESNI RAZVOJ I ZNAČAJ JAVNIH OTVORENIH I ZELENIH POVRŠINA

Analiza urbane morfologije malih ruralnih naselja poput Marčane, Mutvorana, Raklja, Krnice, Loborike i ostalih naselja i zaseoka, otkriva specifične obrasce prostorne organizacije i društvenih interakcija karakteristične za mediteransku regiju. Ova naselja, oblikovana kroz stoljeća, pokazuju kako su elementi poput trgova, ulica, dvorišta, cisterni i zajedničkih prostora služili ne samo praktičnim potrebama zajednice, već su se razvijali kao središta društvenog života i kolektivnog identiteta. Svaki aspekt urbanog tkiva ima funkcionalnu i društvenu ulogu prilagođenu lokalnom načinu života, pri čemu različiti autori pridaju posebnu važnost njihovoj dugovječnosti i sličnostima s drugim ruralnim naseljima mediteranskog područja.

Otvoreni prostori i trgovi. Prema autorima; Milotić,(2009)³² i Vretenar (2011)³³, otvoreni prostori i trgovi u malim ruralnim naseljima odraz su društvenih odnosa zajednice, pri čemu svaki javni prostor ima specifičnu funkciju. Trgovi, često smješteni u središtu naselja, predstavljaju "središta društvenog okupljanja, te su ujedno i mjesta za održavanje lokalnih događanja i sajмова. Milotić (2009) navodi kako je „prostor trga često prilagođen raznim oblicima kolektivnog života, od trgovine do religijskih ceremonija“. U istarskim ruralnim naseljima, poput Mutvorana i Marčane, trgovi nisu uvijek prostrani, već su oblikovani prilagođavanjem prirodnog terena, čime se očituje funkcionalna jednostavnost i lokalna estetika prostora.

U tom kontekstu, analiza funkcije trga pokazuje da trg ne mora biti monumentalan da bi služio kao središte zajedničkog života, nego je često dovoljno da bude jednostavan prostor koji zadovoljava osnovne potrebe za okupljanjem i komunikacijom među stanovnicima.

Ulice i prolazi. Ulice i prolazi, kao osnovni elementi urbane mreže, također odražavaju prostorne obrasce i društvenu strukturu malih naselja. Autor Mirković (2012)³⁴ tvrdi kako "uske uličice i nepravilne mreže prolaza" koje vode do privatnih dvorišta ili zajedničkih prostora nisu samo rezultat slučajnosti, već su često prilagođene specifičnom terenu, osnovnim funkcionalnim potrebama i klimatskim uvjetima. Takva prostorna organizacija pruža određeni stupanj zaštite od vjetra i sunca, čime se ulice transformiraju u funkcionalne klimatske „buffer zone“. Rakalj, primjerice, prikazuje ove karakteristike kroz kompleksne mreže uličica koje vode do skrivenih trgova i dvorišta, omogućavajući stanovnicima dodatnu privatnost, ali i mogućnosti za društvene interakcije.

Dvorišta i privatni prostori. U malim ruralnim naseljima kao što su Rakalj i Krnica, dvorišta predstavljaju bitan dio obiteljske sfere. Glavić (2014)³⁵ ističe da su dvorišta "mikrokozmosi unutar kojih se odvija većina obiteljskog života". Ova dvorišta često

³² Milotić, T. (2009). Urbanizam i ruralna naselja Mediterana: Istra i Dalmacija. Rijeka: Nakladnik.

³³ Vretenar, D. (2011). Urbane strukture i društveni život malih naselja Istre. Pazin: Istarska kulturna udruga.

³⁴ Mirković, R. (2012). Prostorne karakteristike ruralnih naselja Istre. Poreč: Istarski muzej.

³⁵ Glavić, P. (2014). Društveni prostori u ruralnim naseljima Istre. Pula: Sveučilište u Puli.

su zatvorena višim kamenim zidovima, čime se naglašava privatnost, ali i potreba za sigurnošću i mirnim prostorom.

Zajednički prostori dvorišta, često su kombinirani s cisternama ili manjim vrtovima, čime postaju multifunkcionalni prostori za svakodnevne aktivnosti. U ovim zajednicama, dvorišta nisu samo prostori unutar granica kuće, već mjesta gdje se odvijaju različiti društveni događaji – od svakodnevnog druženja do obiteljskih proslava.

Lokve, cisterne i vodeni resursi. Lokve i cisterne su u tradicionalnim ruralnim naseljima ključni elementi zbog specifične potrebe za očuvanjem i skladištenjem vode. Prema Barbariću (2010)³⁶, "cisterna nije samo izvor pitke vode, nego i simbol zajedništva". U Krnici i Mutvoranu, cisterne su često smještene u središnjim dvorištima ili zajedničkim prostorima kako bi bile lako dostupne cijeloj zajednici. Ove strukture naglašavaju ne samo funkcionalnost već i simboliku kolektivnog načina života, gdje zajednica dijeli resurse kako bi prevladala ekološke izazove.

Društveni i zajednički prostori. Društveni prostori poput zajedničkih dvorišta ili malih pačetvorina – mjesta susreta (funkcije trgića) u ovim naseljima služe kao mjesta interakcije i integracije zajednice. Perić (2015)³⁷ naglašava da "u malim ruralnim naseljima društveni prostori poprimaju funkciju proširenog dnevnog boravka, gdje se miješaju privatne i javne sfere života". Na ovaj način, stanovnici integriraju osobne i zajedničke aktivnosti, pri čemu društveni prostori postaju katalizatori za zajednički život i stvaranje društvenih veza.

Urbanistički principi kroz stoljeća.Analizom urbanističkih koncepata kroz različite povijesne epohe, očituje se kontinuitet funkcionalne jednostavnosti i prilagodljivosti prostora. U tom smislu, Milotić (2009) ističe da "povijesna urbanistička vizija malih ruralnih naselja u Mediteranu temelji se na organskoj integraciji prirode i arhitekture". Prostor nije podijeljen prema striktnim arhitektonskim pravilima, nego prema svakodnevnim potrebama stanovnika, čime se reflektira praktičnost i prilagodljivost lokalnom okolišu.

Sličnosti s drugim mediteranskim ruralnim naseljima.U usporedbi s drugim sličnim mediteranskim naseljima, kao što su ona u Dalmaciji ili na grčkim otocima, istarska naselja poput Marčane, Raklja i Krnice dijele sličnosti u konceptima korištenja javnih i privatnih prostora. Barbarić (2010) ističe da su "prostorne karakteristike tih naselja oblikovane po uzoru na prilagodbu prirodnim resursima i društvenim potrebama zajednice", čime se očituje univerzalna karakteristika malih mediteranskih naselja. Na isti način, lokve i cisterne u ovim zajednicama predstavljaju središnje elemente preživljavanja i zajedničkog života, dok mreža uličica omogućava jednostavan prolaz i zaštitu od vanjskih elemenata.

Zaključno, urbana morfologija malih ruralnih naselja kao što su Marčana, Mutvoran, Rakalj i Krnica

predstavlja složen sustav u kojem se funkcionalni, društveni i prostorni aspekti

³⁶ Barbarić, M. (2010). Naselja i tradicija prostora u Istri: Vodni resursi i društvena infrastruktura. Zagreb: Institut za povijest.

³⁷ Perić, S. (2015). Morfološke karakteristike ruralnih zajednica: Studija slučaja Istre. Rovinj: Centar za povijesna istraživanja.

isprepliću, oblikujući jedinstvene prostore prilagođene specifičnim potrebama zajednice. Kroz analizu otvorenih prostora, ulica, dvorišta i vodnih resursa u ovim naseljima, može se uočiti kontinuirani utjecaj tradicije, lokalne klime i potreba zajednice. Ovi elementi također odražavaju širu mediteransku tradiciju, u kojoj su prostorni resursi ograničeni, a život organiziran oko funkcionalnosti i prilagodljivosti.

6.8.3. POVIJESNI PREGLED URBANISTIČKOG RAZVOJA

Marčana, smještena na jugoistoku Istarskog poluotoka blizu Pule, nosi bogatu povijest čije korijene možemo pratiti tisućljećima unazad. Arheološki nalazi, po Milotić, D. (1998)³⁸, svjedoče o naseljenosti ovog područja od prapovijesti, a među važnijim lokalitetima nalaze se nalazišta prapovijesnih ostataka u blizini mjesta Rakalj i Mutvoran. Na lokalitetu Mutvoran pronađeni su ostaci utvrde iz brončanog doba, a kasnije i tragovi rimskih građevina, što upućuje na značaj ovoga prostora i kroz antičko razdoblje.

Pod rimskom vlašću, Marčana i okolna naselja doživljavaju razvoj, posebno u 1. stoljeću, kada su ovdje izgrađene vile rustike i poljoprivredne gospodarske zgrade. Ostaci rimske vile pronađeni su u mjestu Krnica, čime se potvrđuje važnost agrikulture u razvoju regije. Godine 476., padom Zapadnog Rimskog Carstva, ovo područje prelazi pod bizantsku, a kasnije i franačku vlast.

U srednjem vijeku, kako navodi Benčić, Lj. (2002)³⁹ prvi pisani spomen Marčane datira iz 1243. godine, što upućuje na to da je mjesto već tada bilo organizirano kao naselje s određenim stupnjem autonomije. Tadašnje stanovništvo, uz poljoprivredu i stočarstvo, bavilo se i vinogradarstvom, čemu u prilog idu ostaci starijih vinograda u okolici.

U razdoblju venecijanske vlasti, Marčana je više puta bila izložena napadima zbog blizine austrijske granice, koja je prolazila upravo kroz središnju Istru. Godine 1612. izgrađena je crkva sv. Petra u Marčani, koja se smatra jednim od najstarijih očuvanih sakralnih objekata u općini.

Dolaskom Napoleona 1797. godine i uspostavom francuske vlasti, Marčana prolazi kroz kratko razdoblje reformi i modernizacije. Međutim, nakon Napoleonovog pada, 1815. godine, Istra prelazi pod austrijsku vlast prema odredbama Bečkog kongresa. U ovom razdoblju dolazi do daljnjeg razvoja infrastrukture; sagrađeni su putovi i osnovne škole.

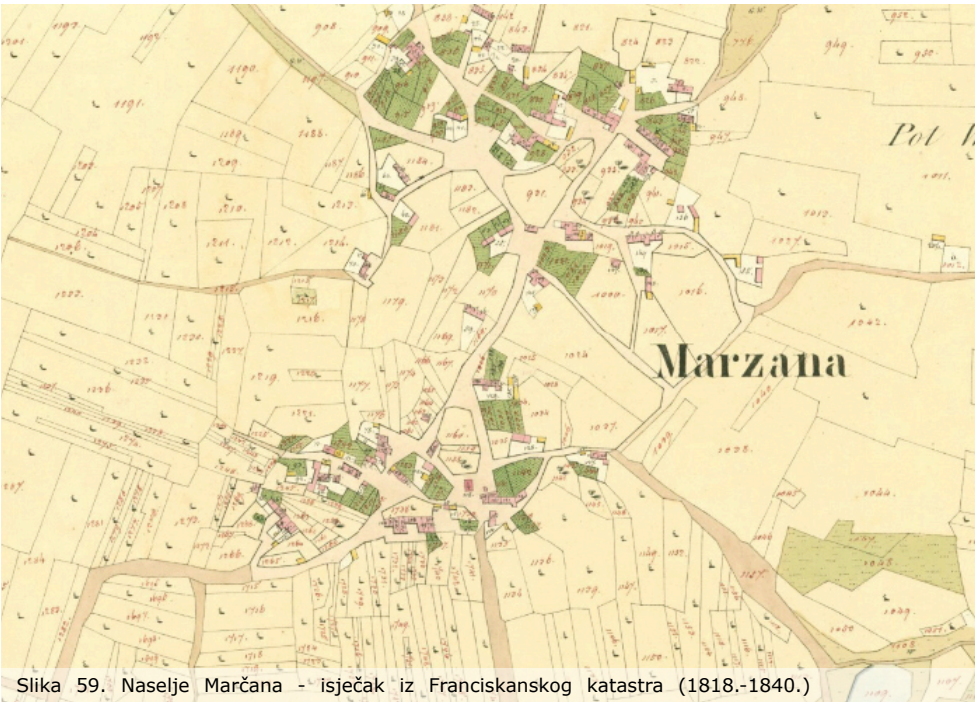
Nakon Prvog svjetskog rata, 1920. godine, Rapallskim ugovorom, Istra, uključujući Marčanu, pripada Kraljevini Italiji. U tom razdoblju je, prema Belamarić, J. (2005)⁴⁰, posebno između 1920. i 1943., bio je snažan utjecaj na društveni život stanovništva. Godine 1947., nakon Drugog svjetskog rata, Marčana postaje dio Jugoslavije. Poslijeratno razdoblje je vrijeme kada se otvaraju nova radna mjesta u industriji i turizmu, dok se stanovništvo sve više seli u urbana središta.

³⁸ Milotić, D. (1998) Marčana u antici i srednjem vijeku. Pula: Arheološki muzej Istre.

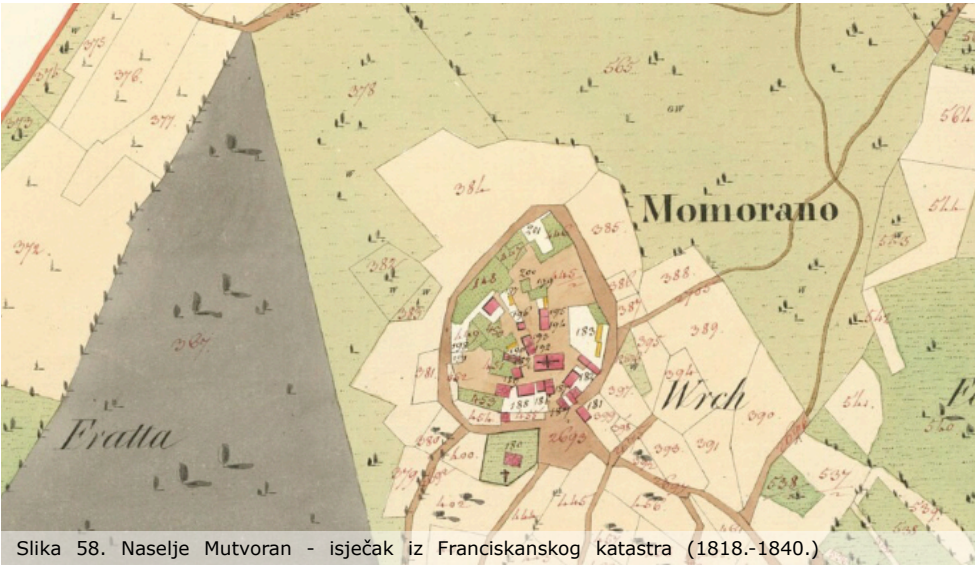
³⁹ Benčić, L. (2002) Istra u srednjem vijeku: uprava i društvo. Zagreb: Naklada Ljevak.

⁴⁰ Belamarić, J. (2005) Stanovništvo Marčane kroz povijest. Pula: Institut za demografiju.

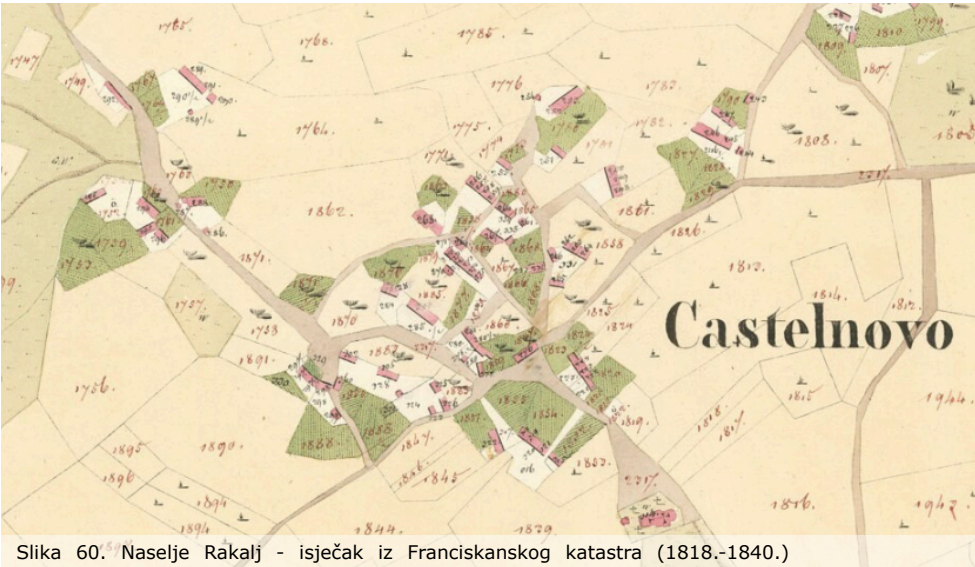
Danas je Marčana, sa svojim prirodnim i kulturnim lokalitetima poput crkve sv. Petra i povijesnih ostataka u Mutvoranu, prepoznata kao važna destinacija u Istri.



Slika 59. Naselje Marčana - isječak iz Franciskanskog katastra (1818.-1840.)



Slika 58. Naselje Mutvoran - isječak iz Franciskanskog katastra (1818.-1840.)



Slika 60. Naselje Rakalj - isječak iz Franciskanskog katastra (1818.-1840.)

6.8.4. ZAŠTIĆENA KULTURNA DOBRA

U registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, općina Marčana se ističe s⁴¹:

Kulturno povijene cjeline

- 1. Kulturno-povijesna cjelina Mutvorana (Z-2988)
- 2. Kulturno - povijesna cjelina Rakalj (RRI-334-1973.)
- 3. Kulturno - povijesna cjelina Bolkovići (Rakalj) (RRI-0336-1973.)
- 4. Kulturno - povijesna cjelina Papini (Rakalj) (RRI-0337-1973.)

Arheološka kulturna dobra

- 5. Arheološko nalazište kaštel Stari Rakalj (Z-1764)

Pojedinačna kulturna dobra

- 6. Povijesno-graditeljski sklop kuća s rodnom kućom Mije Mirkovića-Mate Balote (Z-3080)
- 7. Lončarska peč (Z-3079)
- 8. Lončarska peč (Z-3078)
- 9. Lončarska peč (Z-3077)
- 10. Lončarska peč (Z-3076)
- 11. Lončarska peč - Dobran i dr. (RRI-0347-1974.)
- 12. Lončarska peč - Teković (RRI-0346-1974.)
- 13. Lončarska peč - Valić (RRI-0345-1974.)

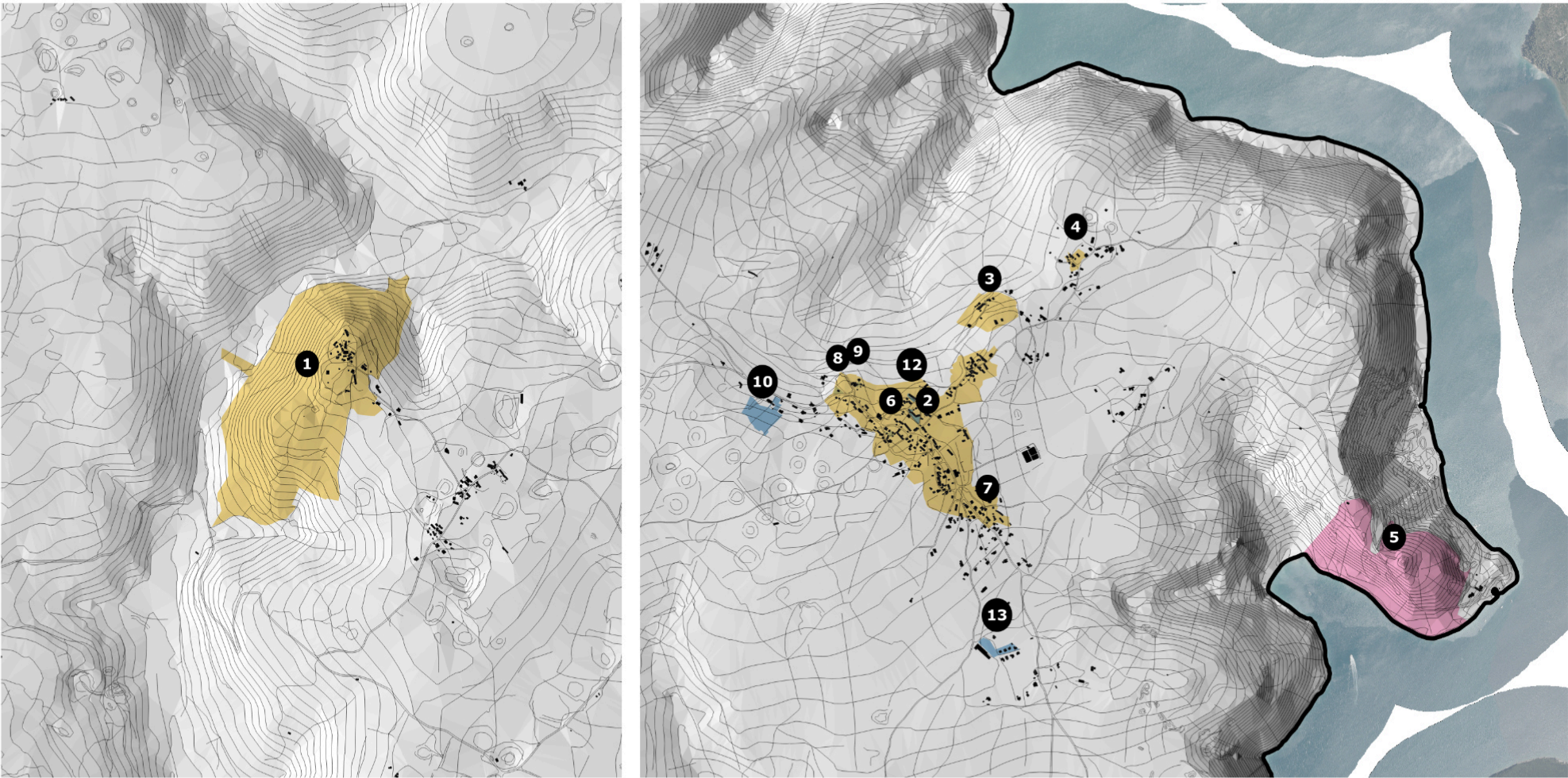
Kulturno-povijesna cjelina Mutvorana (Z-2988)

Utvrđeno naselje Mutvoran poznato je kao gradinsko naselje sa očuvanim zidinama iz razdoblja brončanog i željeznog doba. Nalazi iz vremena antike su sporadični. Naselje Mutvoran spominje se u mnogim srednjovjekovnim raspravama oko granica (1150. kao Castrum Mons Marianus). Dio današnjeg stambenog opusa kao i župna crkva sv. Marije Magdalene iz renesansnog su razdoblja. Crkva je dvoranska, ravnog začelja, s trima upisanim dubokim apsidama koje su nadsvođene bačvastim svodom, naknadno zazidanim i pretvorenim u sakristije te sa zvonikom uklopljenim u pročelje. Vidljivi dijelovi trostrukih gradskih vrata/kule i zidina građeni su fino klesanim i pravilno slaganim kamenim kvadrima.

Kulturno - povijesna cjelina Rakalj (RRI-334-1973.)

Rakalj je selo na uzvisini iznad Raškog zaljeva. Selo je formirano od više zbijenih grupa kuća s okućnicom u nizovima, omeđenih suhozidima. Kuće su katnice, građene kamenom, krovova prekrivenih kanalicama ili kamenim škrljama. Građevni elementi kuća - krovni vijenci na konzolama, kameni okviri prozora i vrata, grla bunara izrađeni su od kamena. Uz kuće se nalaze gospodarski objekti građeni kamenom,

⁴¹ Ministarstvo kulture i medija, Geoportal kulturnih dobara RH, Izvor: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>



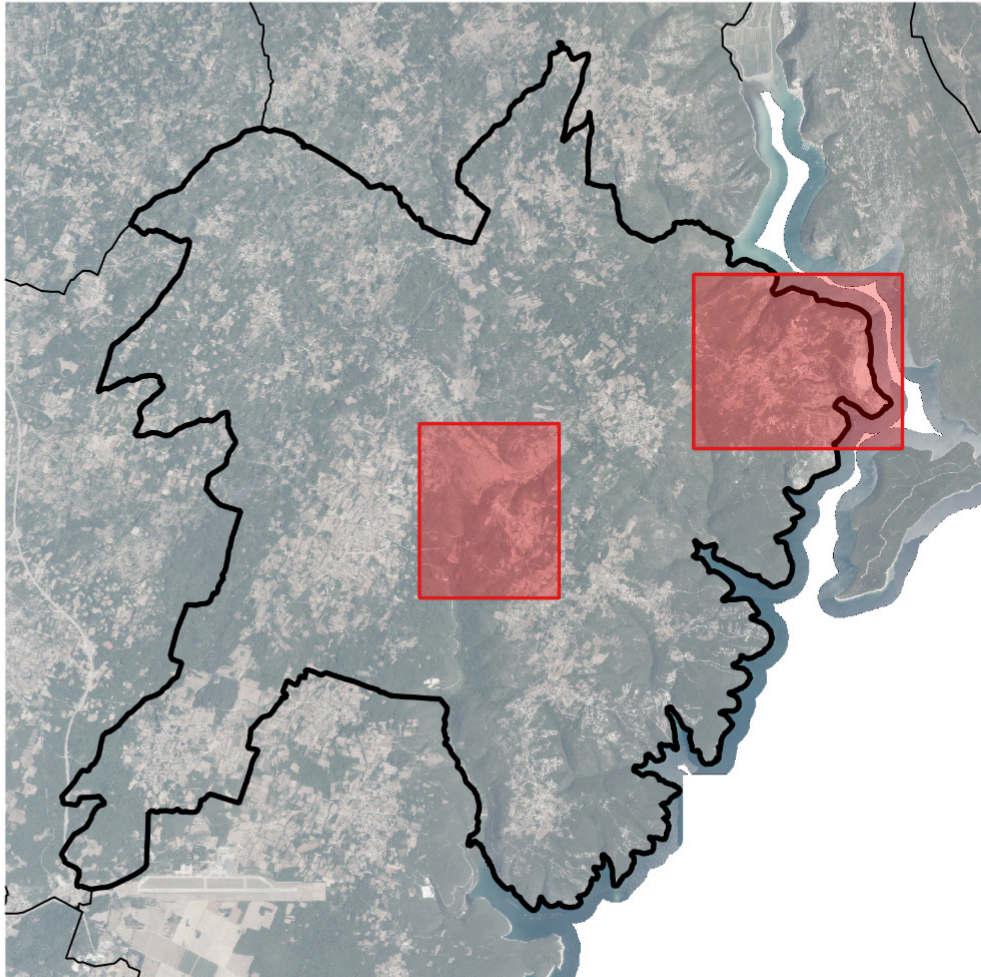
kod	Naziv	Reg. broj
1	Kulturno-povijesna cjelina Mutvorana	Z-2988
2	Kulturno - povijesna cjelina Rakalj	RRI-334-1973.
3	Kulturno - povijesna cjelina Bolkovići (Rakalj)	RRI-0336-1973.
4	Kulturno - povijesna cjelina Papini (Rakalj)	RRI-0337-1973.
5	Arheološko nalazište kaštel Stari Rakalj	Z-1764
6	Povijesno-graditeljski sklop kuća s rodnom kućom Mije Mirkovića-Mate Balote	Z-3080
7	Lončarska peč	Z-3079
8	Lončarska peč	Z-3078
9	Lončarska peč	Z-3077
10	Lončarska peč	Z-3076
11	Lončarska peč - Dobran i dr.	RRI-0347-1974.
12	Lončarska peč - Teković	RRI-0346-1974.
13	Lončarska peč - Valić	RRI-0345-1974.

LEGENDA

- Granica Općine
- Zaštićeno kulturno dobro
- Arheološka kulturna dobra
- Kulturnopovijesne cjeline
- Pojedinačna kulturna dobra



1:25.000



uglavnom prekrivenim kamenim škrljama, u funkciji štala i peći za pečenje lončarskih proizvoda i kruha.

Kulturno - povijesna cjelina Bolkovići (Rakalj) (RRI-0336-1973.)

Zaselak Bolkovići nalazi se blizu Raklja, danas je s njim gotovo spojen. Sastoji se od niza kuća, katnica, jednodomnog tipa s tri prostorije: konoba, kuhinja, tavan. Kuće su građene kamenom, prekrivene dvostrešnim krovom s kupama kanalicama, a arh. elementi (okviri prozora i vrata, konzole krovnog vijenca) oblikovane su od kamena. Ulaz u konobu bio je primarno nadsvođen, a na kat se pristupalo vanjskim baladurom. Organizacija prostora i arhitektonska obilježja građevina upućuju na starije porijeklo sela, možda iz 15.st.

Kulturno - povijesna cjelina Papini (Rakalj) (RRI-0337-1973.)

Zaselak Papini nalazi se blizu Raklja. Čine ga nizovi kuća katnica, jednodomnog tipa s tri prostorije: konoba, kuhinja, tavan. Kuće su građene kamenom, prekrivene dvostrešnim krovom, a arhitektonski elementi (okviri prozora i vrata, konzole krovnog vijenca) oblikovane su od kamena. Nizovi objekata oblikovali su zatvoren zajednički prostor s kamenom pločom u funkciji sudišta u sredini. Sam kameni stol i kameni elementi pročelja dokazuje kamenoklesarsku tradiciju u zaseoku što upućuje na starije porijeklo naselja, možda prije 15.st

Povijesno-graditeljski sklop kuća s rodnom kućom Mije Mirkovića-Mate Balote (Z-3080)

Povijesno-graditeljski sklop kuća s rodnom kućom Mije Mirkovića – Mate Balote lončarskom peći i etno. zbirkom nalazi se u selu Rakalj. Kuće su građene od kamena vapnenca vezanog vapnenom žbukom s primjesama crvenice. Vratnici i doprozornici su kameni, a međukatna i krovna konstrukcija drvene.

Arheološko nalazište kaštel Stari Rakalj (Z-1764)

Arheološki lokalitet Stari Rakalj smješten je istočno od današnjeg mjesta Rakalj na istaknutom poluotoku iznad Raškog kanala. Na mjestu gradinskog naselja u srednjem vijeku nastaje utvrđeno naselje s feudalnom rezidencijom. Sačuvan je dio bedema dužine 20 m i širine 5m. Bogati arheološki sloj u potpunosti pokriva cijeli umjetno zaravnati plato i padine brežuljka. U središtu se nalazi gotička kapela sv. Agneze iz 1495. godine, a na prilazu kaštelu ostaci kapele sv. Križa. Kaštel je razoren i napušten 1510. godine.

Lončarska peć (Z-3079)

Kameni objekt pačetvorinastog oblika i tlocrta s dvostrešnim krovom u vlasništvu obitelji Percan. Peć je ugrađena u dio objekta te ostavlja slobodan prostor za ostavu alata i drugo. Unutrašnjost peći je nadsvođena ulomcima opeke. Služi za pečenje lonaca i kruha.Objekt je oblikovan tradicionalno, a dio u kome se nalazi lončarska peć odgovara tipu tzv. rimske peći. Građen je 1934. godine. Po oblikovanju i funkciji dokazuje pojavu lončarstva u Raklju i Rakalj kao regionalni lončarski centar.

Lončarska peć (Z-3078)

Kuća je jednostorna kamena prizemnica s dvostrešnim krovom pokrivenim kanalicama, s jednim prozorskim otvorom i vratima. Otvorenog je krovišta s ognjištem i napom iz vremena gradnje objekta. Uz kuću se nalazi kameni četverokutna građevina sa svodom od ulomaka opeke, pokriven kamenim pločamam, služi kao peć za pečenje lonaca i kruha. U okućnici se nalaze dva manja gospodarska objekta građena suhozidoma.Predstavlja rijedak nalaz cjelovito očuvanog kompleksa koji kontinuiira od 16/17. st.

Lončarska peć (Z-3077)

Kameni objekt četverokutnog tlocrta, dvostrešnog krovišta od kamenih ploča. Na prednjoj strani objekta nalaze se dva otvora od kojih jedan polukružan za umetanje lonaca ili kruha u objekt. Otvori se zatvaraju kamenom pločom, pričvršćenom drvenom motkom pomoću dvije kamene konzole. Unutrašnjost peći nadsvođena je ulomcima opeke. Služi pečenju lonaca i kruha. Nalazi se slobodno u prostoru šireg kućišta prostorno povezanog s objektima predajnog oblikovanja u nizu. Sagrađena je početkom 20. st.

Lončarska peć (Z-3076)

Kameni objekt pačetvorinastog tlocrta sa svodom od ulomaka opeka, služi za pečenje lonaca i kruha. U vlasništvu obitelji Lovrečić. Ima dvostrešni krov od škrlja s redom kanalice na sljemenu. Uz otvor sprijeda nalaze se dvije kamene konzole za pridržavanje kamene ploče. Objekt se nalazi u dvorištu. Prema predaji izgrađen je poč. 20.st., a kontinuiira tzv. rimski tip lončarske i krušne peći. Posebna vrijednost je u njegovoj poziciji na današnjem ulazu u selo čime se najavljuje naselje kao lončarski centar.

Lončarska peć - Dobran i dr. (RRI-0347-1974.)

Ločarska peć obitelji Dobran i drugih . Kameni objekt pačetvorinastog tlocrta s dvostrešnim krovom prekrivenim kamenim pločama. Na pročelju objekta nalazi se polukružni otvor za umetanje lonaca i kruha. Untrašnjost peći predstavlja svod od ulomaka opeke. Objekt je predajnog oblikovanja, prema tipu tzv. rimskih peći, a dokazuje neposrednu pojavu lončarstva u Raklju kao lončarskom centru. Posredno objekt govori o rakaljskom lončarstvu kao pojavi unesenou u Rakalj tijekom migracija dinarskog stanovništva u 14. i 15. st.

Lončarska peć - Teković (RRI-0346-1974.)

Lončarska peć obitelji Teković. Kameni objekt, pačetvorinastog tlocrta s dvostrešnim krovom od kamenih ploča i nizom kanalice na sljemenu. Na pročelju objekta nalazi se polukružni otvor, te dvije kamene konzole. Služila je za pečenje glinenih lonaca i kruha. Untrašnjost peći predstavlja svod od ulomaka opeke. Sagrađena je u 19.st . Objekt je predajnog oblikovanja, prema tipu tzv. rimskih peći, a dokazuje neposrednu pojavu lončarstva u Raklju kao lončarskom centru. Posredno objekt predstavlja rakaljsko lončarstvo kao uneseno etnografsko dobro koje je u ovaj dio Istre došlo s migracijama dinarskog stanovništva u 15. st.



Slika 61. Kulturno-povijesna cjelina Mutvorana



Slika 62. Arheološko nalazište kaštel Stari Rakalj



Slika 63. Kulturno - povijesna cjelina Rakalj

Lončarska peć - Valić (RRI-0345-1974.)

Ločarska peć obitelji Valić. Kameni objekt pačetrovinastog tlocrta s dvostrešnim krovom prekriven kanalicama i kamenim pločama. Na pročelju objekta nalazi se polukružni otvor za umetanje lonaca, s obje strane otvora kamena konzola. Iznad otvora nalazi se dimnjak s otvorom za odvod dima. Unutrašnjost peći predstavlja svod od ulomaka opeke. Sagrađena je 1943. godine. Objekt je oblikovan prema kontinuitetu predaje s nebitnim promjenama unesenim u 20. st. i predstavlja tip tzv. rimskih peći.

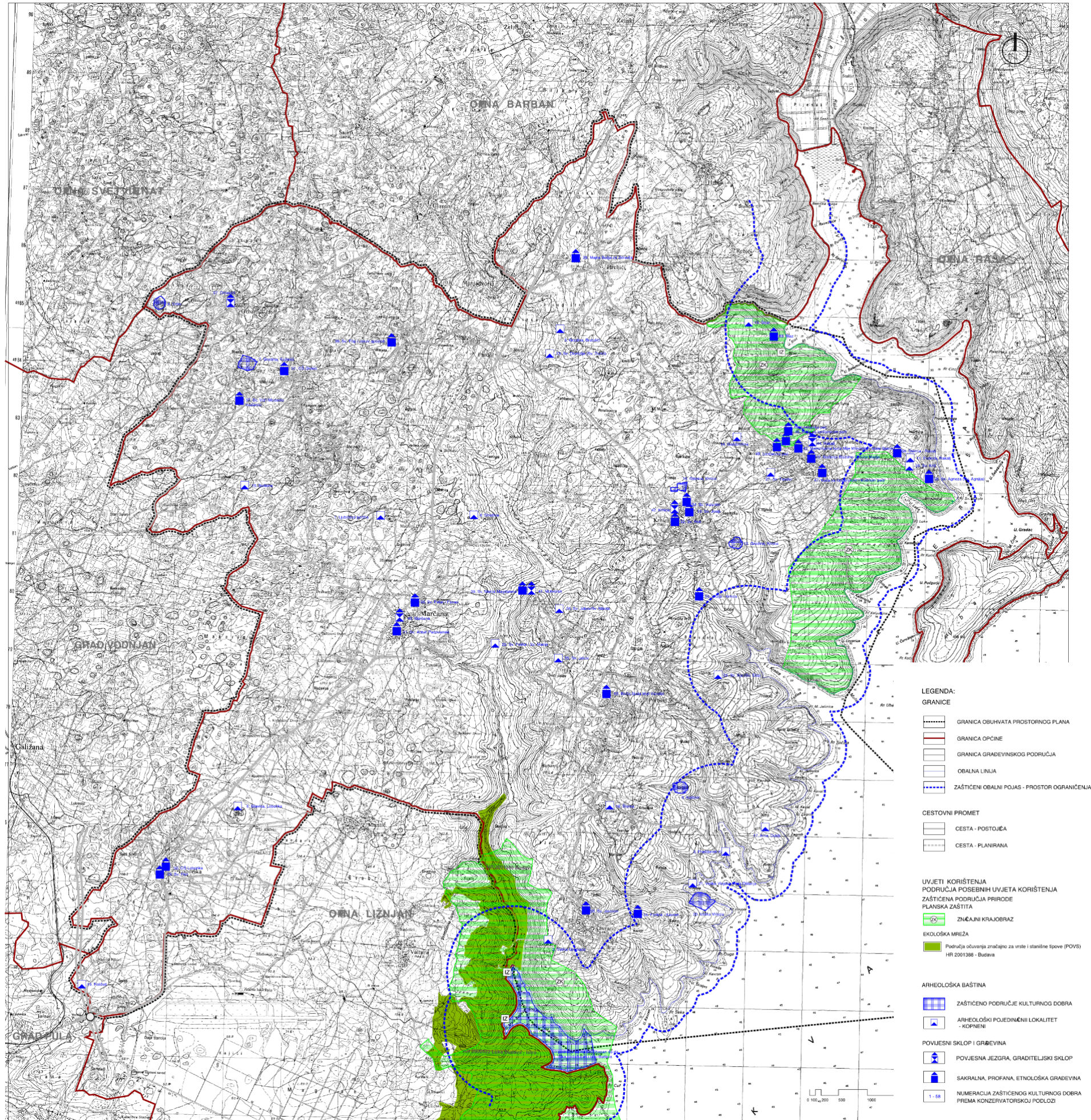
6.8.5. KULTURNA BAŠTINA - PLANSKA ZAŠTITA

Kulturna baština Općine Marčana obuhvaća širok spektar arheoloških lokaliteta, povijesnih jezgri, sakralnih objekata i tradicijskih građevina. Prostorni plan uređenja (PPUO) Općine kategorizira kulturna dobra prema njihovom statusu zaštite na registrirana, preventivno zaštićena i evidentirana dobra. Ova kategorizacija omogućuje učinkovito očuvanje i valorizaciju kulturne baštine, istovremeno pružajući smjernice za održivo upravljanje tim vrijednim resursima.

Ostala zaštićene kulturne baština, zaštićena su još:

- Preventivno zaštićena kulturna dobra uključuju arheološke lokalitete poput Ljubićeve pećine, Pradišelskog rta, Vrcina, i Gradine u Bratulićima, svi označeni oznakom E, PR. Također, lokaliteti poput Šiljara, Golubinčine, Boškine i Glavice u Krnici uživaju preventivnu zaštitu. Među njima su i uvala Oštarija u Velikoj Vinjoli, sakralni objekti poput Sv. Jakova, Sv. Dionizija i Sv. Ilije, te graditeljski sklopovi poput Blaza i Fortice u Kavranu. Ovi lokaliteti uživaju privremeni status zaštite dok se ne odluči o njihovoj trajnoj kategorizaciji.
- Evidentirana kulturna dobra obuhvaćaju lokalitete poput Velike gromače, Gradine u Kužinićima, Stražice i Kaštelira. Povijesne jezgre u Krnici i Marčani također spadaju u ovu kategoriju, kao i bivša škola u Malim Vareškima te osnovne škole u Divšićima i Loboriki. Dodatno, evidentirane su i lokacije poput Vrulje u Krnici te graditeljskog sklopa u Orbanićima, koje nose oznaku E i L, ukazujući na lokalnu važnost.

Kategorizacija kulturnih dobara u Općini Marčana, definirana prostornim planom, pruža čvrstu osnovu za njihovu zaštitu i očuvanje. Ova jasnoća u zaštiti omogućuje usklađivanje razvojnih aktivnosti s očuvanjem kulturne baštine, osiguravajući održiv razvoj općine i očuvanje lokalnog identiteta za buduće generacije.



6.9. PROMET

6.9.1. STANJE U PROSTORU

Općina Marčana, smještena na jugoistočnom dijelu Istarskog poluotoka, oslanja se na mrežu državnih, županijskih i lokalnih cesta koje osiguravaju povezanost unutar općine te s okolnim područjima. Tijekom turističke sezone, intenzitet prometa na ovim prometnicama značajno raste, što može dovesti do zagušenja i povećanog rizika od prometnih nesreća.

Autocesta

Prolazak autoceste (A9⁴²) na jugozapadnom rubu općine Marčana predstavlja ključan infrastrukturni projekt koji ima značajnu ulogu u prometnoj povezanosti ove općine sa širim regionalnim i nacionalnim kontekstom. Ova prometnica omogućuje bržu i lakšu dostupnost unutar Istre te prema ostalim dijelovima Hrvatske, što potiče gospodarski i turistički razvoj

Državne ceste

Državna cesta D66 prolazi kroz općinu Marčana, povezujući Pulu s Labinom i Rijekom. Ova prometnica služi kao glavna arterija za tranzitni promet, posebno tijekom ljetnih mjeseci kada turisti koriste ovu rutu za pristup obalnim destinacijama. Prema izvješću Hrvatskih cesta (2023)⁴³, tijekom turističke sezone bilježi se povećanje prometa na D66 za više od 30%, što često rezultira zagušenjima i dužim vremenom putovanja.

Županijske ceste

Županijske ceste, poput Ž5115 koja povezuje Marčanu s Vodnjanom, također bilježe povećan promet tijekom turističke sezone. Ove ceste često prolaze kroz naseljena mjesta, što povećava rizik od prometnih nesreća. Prema podacima Županijske uprave za ceste Istarske županije (2023)⁴⁴, stanje ovih prometnica varira; dok su neke dionice u dobrom stanju, druge zahtijevaju hitnu sanaciju zbog oštećenja kolnika i nedostatka adekvatne signalizacije.

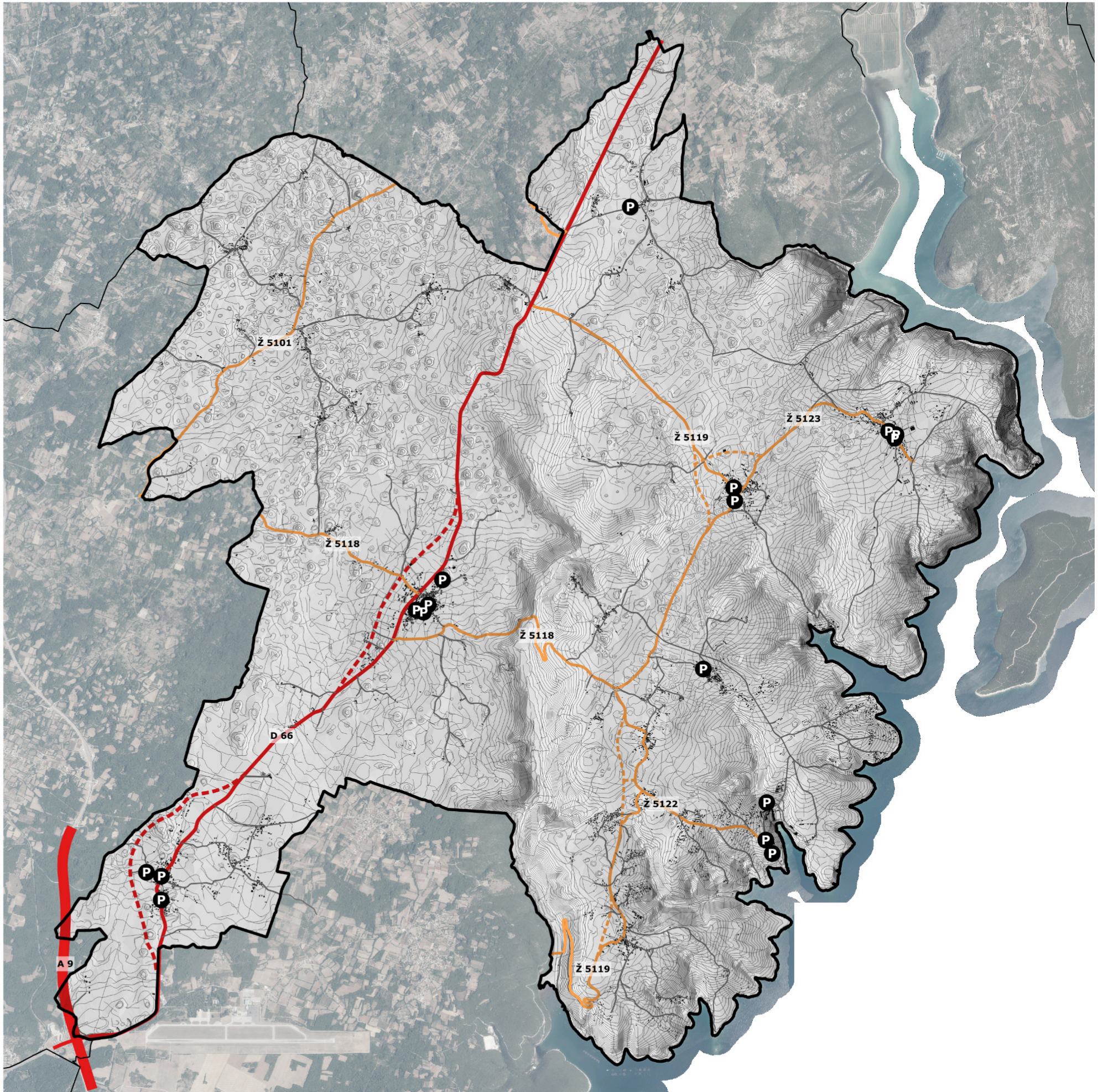
⁴² PPUO Marčana. (2023). Prostorni plan uređenja općine Marčana

⁴³ Hrvatske ceste. (2023). Godišnje izvješće o prometu na državnim cestama. Zagreb: Hrvatske ceste d.o.o.

⁴⁴ Županijska uprava za ceste Istarske županije. (2023). Stanje županijskih cesta u Istarskoj županiji. Pula: ŽUC Istarske županije.

LEGENDA

- Granica Općine
- Ⓟ Javna parkirališta
- Promet
- Autocesta
- Državne ceste
- - - Državne ceste - planirano
- Županijske ceste
- - - Županijske ceste - planirano
- Ostale ceste



Ostale ceste

Lokalne ceste i nerazvrstani putevi unutar općine Marčana često su uski i neadekvatno održavani. Tijekom turističke sezone, povećan promet na ovim cestama može dovesti do zagušenja i otežanog kretanja lokalnog stanovništva. Prema izvješću Općine Marčana (2023)⁴⁵, mnoge lokalne ceste zahtijevaju proširenje i poboljšanje kako bi se osigurala sigurnost svih sudionika u prometu.

Državne ceste - planirano

Naselja Marčana i Lobarika, kroz koja prolazi državna cesta D66, često su izložena prometnim zagušenjima i sigurnosnim rizicima za lokalno stanovništvo. Kako bi se poboljšala prometna protočnost i sigurnost, planirana je izgradnja obilaznica oko ovih naselja.

Županijske ceste – planirano

Naselja Krnica, Šegotići, Pavićini i Kavran, kroz koja prolazi županijska cesta, često su izložena prometnim zagušenjima i sigurnosnim rizicima za lokalno stanovništvo. Kako bi se poboljšala prometna protočnost i sigurnost, planirana je izgradnja obilaznica oko ovih naselja.

6.9.2. ANALIZA ODRŽIVIH OBLIKA MOBILNOSTI

Održiva mobilnost postaje sve značajnija u smanjenju ekološkog otiska i promicanju zdravijeg načina života u urbanim i ruralnim sredinama. Ona obuhvaća ekološki prihvatljive, energetske učinkovite i društveno korisne načine kretanja, poput pješaćenja, biciklizma, javnog prijevoza te korištenja električnih vozila.

Pješaćenje i biciklizam predstavljaju temeljne oblike održive mobilnosti. U općini Marčana, koja obuhvaća 22 naselja, pješaćenje je uobičajen način kretanja unutar manjih mjesta. Međutim, zbog udaljenosti između naselja, biciklizam ima značajan potencijal za povezivanje zajednica i poticanje aktivnog turizma.

Postoje službene potrebe Općine za razvoj biciklističkih staza koje prolaze kroz prirodne krajobrazne i povezuju kulturno-povijesne znamenitosti. Ove rute omogućuju turistima i lokalnom stanovništvu istraživanje područja na ekološki prihvatljiv način, što doprinosi atraktivnosti općine kao destinacije za aktivni turizam.

Javni prijevoz ima ključnu ulogu u održivoj mobilnosti. Općina Marčana povezana je autobusnim linijama s većim središtima poput Pule, Medulina, Rovinja i drugih naselja i gradova što omogućuje stanovnicima i posjetiteljima pristup urbanim sadržajima bez potrebe za korištenjem osobnih vozila. Unatoč tome, postoji prostor za poboljšanje frekvencije i pokrivenosti linija kako bi se dodatno smanjila ovisnost o automobilima.

Korištenje električnih vozila značajno doprinosi smanjenju emisija CO₂. U općini Marčana, prema dostupnim podacima, postoji nekoliko punionica za električna vozila, što potiče lokalno stanovništvo i turiste na korištenje ekološki prihvatljivijih prijevoznih sredstava. Daljnja ulaganja u infrastrukturu za punjenje, kao i poticaji

⁴⁵ Općina Marčana. (2023). Izvješće o stanju lokalnih cesta u općini Marčana. Marčana: Općina Marčana.

za nabavu električnih vozila, mogli bi dodatno unaprijediti održivu mobilnost u regiji.

Mikromobilnost, koja uključuje korištenje malih vozila poput električnih romobila i bicikala, predstavlja inovativan pristup održivoj mobilnosti. Iako je ovaj oblik prijevoza još uvijek u začetku u općini Marčana, postoji potencijal za njegov razvoj, posebno u turističkim zonama i unutar naselja.

Zaključno, održivi oblici mobilnosti ključni su za smanjenje ekološkog otiska i promicanje zdravog načina života u općini Marčana. Razvoj pješaćkih i biciklističkih staza, poboljšanje javnog prijevoza, ulaganje u infrastrukturu za električna vozila te poticanje mikromobilnosti doprinose očuvanju okoliša i povećanju kvalitete života lokalnog stanovništva. Integracija ovih elemenata u cjelovitu strategiju održive mobilnosti osigurat će dugoročne koristi za zajednicu i okoliš.

6.9.3. PARKIRALIŠTA

Parkirališta predstavljaju ključnu komponentu prometne infrastrukture, posebno u općinama poput Marčane, koja obuhvaća 22 naselja.

Prema Programu održavanja komunalne infrastrukture za 2024. godinu, općina Marčana održava parkirališta na sljedećim lokacijama:

- Lobarika: 5 parkirališta
- Marčana: 4 parkirališta
- Krnica: 1 parkiralište
- Rakalj: 2 parkirališta
- Peruški: 1 parkiralište
- Duga Uvala: 3 parkirališta

Ove parkirališne površine strateški su smještene kako bi se smanjio prometni pritisak unutar naselja te osigurala dostupnost ključnim sadržajima.



Slika 64. Državna cesta D66



Slika 65. Parking površina u Lobarici



Slika 66. Županijska cesta Ž5101 uz Crkvu Sv. Vida (Divšići)



Slika 67. Nerazvrstana cesta (Hreljići)

6.10. DRUŠTVENO-GOSPODARSKA ANALIZA

Općina Marčana, smještena u Istarskoj županiji, predstavlja regiju s raznovrsnom društveno-gospodarskom strukturom koja se temelji na nekoliko ključnih djelatnosti. Ova analiza obuhvaća gospodarske djelatnosti, poljoprivredu, malo poduzetništvo i obrtništvo, javne i društvene djelatnosti, koristeći podatke iz Prostornog plana uređenja općine (PPUO) Marčana i službenih izvora Općine Marčana.

Gospodarske djelatnosti

Gospodarstvo općine Marčana temelji se na raznim sektorima, uključujući turizam, trgovinu, građevinu i uslužne djelatnosti. Prema PPUO Marčana (2021), udio turizma u gospodarstvu znatno je porastao posljednjih godina, s fokusom na ruralni turizam i ekoturizam. Turizam je posebno postao važna poluga razvoja zahvaljujući promicanju lokalnih manifestacija, rekreativnih aktivnosti na otvorenom i ulaganjima u kulturnu baštinu. Prema službenim izvorima, prihod od turizma u 2023. godini porastao je za 20% u odnosu na prethodnu godinu, što je doprinijelo povećanju broja malih turističkih subjekata ("Službene stranice Općine Marčana", 2023).

Podaci iz proračuna za 2024. godinu pokazuju da je oko 25% sredstava usmjereno na poticanje gospodarskih aktivnosti kroz infrastrukturne projekte i potpore malim poduzetnicima. Osim toga, povećanje sredstava omogućilo je financiranje novih inicijativa kao što su programi poticanja digitalizacije i edukacija za lokalne poduzetnike kako bi se prilagodili modernim trendovima na tržištu rada (PPUO Marčana, 2021).

Građevinski sektor zabilježio je rast od 15% u proteklih pet godina, što je direktna posljedica povećanih ulaganja u infrastrukturu. Povećana građevinska aktivnost uključuje izgradnju novih stambenih objekata, modernizaciju prometnica i razvoj poslovnih zona.

Poljoprivreda

Poljoprivreda ostaje ključni dio gospodarstva općine, s naglaskom na vinogradarstvo, maslinarstvo i proizvodnju meda. Prema podacima PPUO Marčana (2021). Ovaj sektor temelji se na tradicionalnim metodama koje su evoluirale u kombinaciji s modernim tehnologijama, čime se povećava produktivnost i kvaliteta proizvoda.

Vinogradarstvo, kao glavna grana poljoprivrede, pokriva značajan dio poljoprivrednih površina, a lokalni proizvođači vina postigli su prepoznatljivost u regiji i šire. Maslinarstvo također zauzima važno mjesto s kontinuiranim naporima u unaprjeđenju sorti maslina i proizvodnji visokokvalitetnog maslinovog ulja. Poljoprivredne zadruge i obiteljska gospodarstva pridonose povezivanju proizvođača i tržišta, što omogućava veću prisutnost lokalnih proizvoda u turizmu i trgovini.

U posljednje vrijeme, poticaji za ekološku poljoprivredu i održivo upravljanje resursima rezultirali su većim interesom za organske proizvode. Projekti usmjereni na zaštitu tla i optimalno korištenje vode dodatno su ojačali otpornost poljoprivrednog sektora na klimatske promjene, stvarajući tako povoljne uvjete za dugoročni razvoj.

Malo poduzetništvo i obrtništvo

Malo poduzetništvo i obrtništvo predstavljaju ključni segment gospodarskog razvoja Općine Marčana. Podaci za 2024. godinu, dostupni na službenim stranicama Općine, svjedoče o 12% porastu broja malih poduzeća i obrta u usporedbi s prethodnom godinom. Većina malih poduzeća i obrtnika u Marčani fokusira se na sektore koji podržavaju turizam, lokalne zanatske usluge i proizvodnju domaćih proizvoda. Turizam, kao ključna gospodarska grana Istre, ima značajan utjecaj na oblikovanje poslovnog krajolika Općine. Mali poduzetnici razvijaju ponudu koja uključuje smještajne kapacitete, ugostiteljske usluge i organizaciju izleta.

Javne i društvene djelatnosti

Općina Marčana, kontinuirano radi na poboljšanju kvalitete života svojih građana kroz ulaganja u obrazovne, kulturne i sportske djelatnosti.

Ulaganja u obrazovne ustanove jedan su od prioriteta općinskog proračuna za 2024. godinu. Naime, općina Marčana (2023)⁴⁶ navodi da će sredstva za obrazovanje biti povećana za 20%, što će omogućiti modernizaciju školskih objekata i razvoj programa izvanškolske aktivnosti.

PPUO Marčana (2023)⁴⁷ također ističe važnost povećanja kapaciteta predškolskih ustanova zbog rastućeg broja mladih obitelji. Kako navode autori Prostornog plana, dodatni infrastrukturni projekti u planu su za 2024. godinu, uključujući gradnju novih vrtićkih jedinica i obnovu postojećih objekata.

Kulturni sektor u općini Marčana obuhvaća raznolike programe i manifestacije koje povećavaju društvenu koheziju i aktivno uključuju stanovništvo.

Sportske aktivnosti i infrastruktura također su u fokusu općine. PPUO Marčana (2023) ukazuje na planove za izgradnju novih sportskih terena i obnovu postojećih kako bi se stanovnicima svih dobnih skupina osigurao pristup kvalitetnim sportskim sadržajima. Ovaj plan dio je šire strategije poboljšanja kvalitete života kroz poticanje tjelesne aktivnosti i zdravog života.

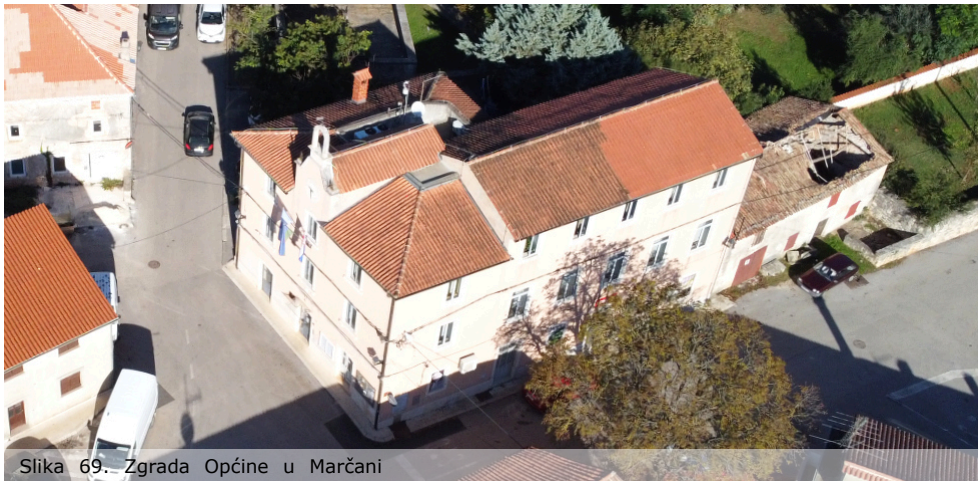
Zaključno, društveno-gospodarska analiza Općine Marčana ukazuje na pozitivan trend rasta, osobito u sektoru turizma, malog poduzetništva i poljoprivrede. Unatoč izazovima poput financiranja i digitalizacije, općina ulaže napore u modernizaciju infrastrukture i poticanje lokalnih inicijativa. Razvoj održivih projekata, ekološki prihvatljive infrastrukture te povećana ulaganja u obrazovne i zdravstvene objekte predstavljaju ključne korake za privlačenje mladih obitelji i poticanje demografskog rasta. Ovi naponi osiguravaju dugoročnu otpornost lokalne zajednice i povećavaju njenu privlačnost kao mjesta za život i rad.

⁴⁶ ("Službene stranice Općine Marčana. (2023). Proračun za 2024. godinu, infrastrukturni projekti i ulaganja u obrazovanje i kulturni sektor. Općina Marčana.

⁴⁷ PPUO Marčana. (2023). Prostorni plan uređenja općine Marčana. Marčana, Hrvatska: Općina Marčana.



Slika 68. Zgrada društvenog doma i ambulante (lijevo), Osnovna škola Marčana (u sredini) i zgrada vrtića (desno)



Slika 69. Zgrada Općine u Marčani



Slika 70. Osnovna škola u Divšićima



Slika 71. Osnovna škola u Lobariki

6.11. ANALIZA POSTOJEĆE ZELENE INFRASTRUKTURE

Zelena infrastruktura predstavlja ključni element u urbanom planiranju, čiji je glavni cilj očuvanje prirodnih resursa te poboljšanje kvalitete života stanovnika. Otvorene površine s javnom namjenom, poput trgova, parkova te pješačkih i biciklističkih ruta, omogućuju okupljanje, rekreaciju i socijalnu interakciju, a pritom doprinose očuvanju ekološke ravnoteže i kulturne baštine. U malim mediteranskim naseljima, poput Marčane, ovi prostori imaju dodatnu vrijednost jer su usko povezani s povijesnim, kulturnim i prirodnim naslijeđem mjesta, što ih čini neophodnim za cjelokupan društveni razvoj zajednice.

6.11.1. KLASIFIKACIJA ZELENE INFRASTRUKTURE

Klasifikacija zelene infrastrukture je izrađena prema uputama iz Priručnika o primjeni zelene infrastrukture⁴⁸. Klasifikacija zelene infrastrukture temelji se na smjernicama iz Priručnika o primjeni zelene infrastrukture, koji je izrađen kako bi pomogao u standardizaciji i unapređenju planiranja, uređenja i očuvanja zelenih površina.

Br.	Naziv	Tipologija ZI	Površina m2
1	Spomenik žrtvama Drugog svjetskog rata	Park	189
2	Park kod lokve	Park	2.385
3	Titov park	Park	6.005
4	Parkić Marčana	Park	421
5	Nogometno igralište NK Manjadvorci	Površine za sport i rekreaciju	13.440
6	Dječje igralište Krvavići	Površine za sport i rekreaciju	1.443
7	Dječje igralište Šarići	Površine za sport i rekreaciju	919
8	Nogometni teren Kavran	Površine za sport i rekreaciju	6.409
9	Dječje igralište Kužinići	Površine za sport i rekreaciju	591
10	Nogometno igralište NK Marčana	Površine za sport i rekreaciju	13.685
11	Nogometno igralište NK Arne Peruški	Površine za sport i rekreaciju	9.153
12	Nogometno igralište NK Pomorac Rakalj-Krnica	Površine za sport i rekreaciju	13.649
13	Igrališta Cvrčak - Duga Uvala	Površine za sport i rekreaciju	9.431
14	Lokva Loborika	Urbana močvara	3.060
15	Lokva Filipana	Urbana močvara	607
16	Lokva Kujići	Urbana močvara	1.051
17	Lokva Peruški	Urbana močvara	3.028
18	Lokva Pavićini	Urbana močvara	1.547
19	Groblje Kavran	Krajobrazno uređena groblja	656
20	Groblje Hreljići	Krajobrazno uređena groblja	2.509
21	Groblje Filipana	Krajobrazno uređena groblja	1.535
22	Groblje Loborika	Krajobrazno uređena groblja	1.181
23	Groblje Marčana	Krajobrazno uređena groblja	5.485
24	Groblje Rakalj - novo	Krajobrazno uređena groblja	4.554
25	Groblje Krnica	Krajobrazno uređena groblja	2.120
26	Groblje Rakalj - staro	Krajobrazno uređena groblja	1.187
27	Groblje Mutvoran	Krajobrazno uređena groblja	1.943
28	Loborika napušten vojni kompleks	Brownfield površine	34.716
29	Marčana - industrijska zona	Brownfield površine	6.887
30	Placa Krnica	Trg	125
31	Placa Rakalj	Trg	329
32	Placa Marčana	Trg	512
33	Placa Filpana	Trg	333
34	Duga Uvala	Morska obala	6.094
35	Krnički Porat	Zone za turizam	6.943
36	Kamp Cvrčak - Duga Uvala	Zone za turizam	22.975
37	Hotel Duga Uvala	Zone za turizam	60.794
38	Zelene površine naselja	Zelene površine uza stambene zgrade	4.107.932
39	Osnovna škola Vladimira Nazora Krnica	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene	10.182
40	Društveni dom - Bolovan, Rakalj	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene	6.464
41	Osnovna škola Divšići	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene	5.710
42	Društveni dom - Loborika	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene	1.500
43	Osnovna škola Marčana i Dječji vrtić Vrtuljak Marčana	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene	7.058
44	Društveni dom - Peruški	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene	3.437
45	Društveni dom - Filipana	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene	2.101
46	Društveni dom - Orbanići	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene	2.055
47	Osnovna škola Loborika	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene	539
48	Zapuštena škola - Mali Vareški	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene	609
49	Spomenik Mijio Mirković - Mate Balota	Tematski park	826
50	Spomenik, Ul. Mio Percan	Zelene površine uz prometnice	232
51	Orbanići	Zelene površine uz prometnice	679
52	Drvored Marčana	Zelene površine uz prometnice	3.781

Tablica 7: Popis identificirane zelene infrastrukture na području Općine Marčana

⁴⁸ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2023) Priručnik o primjeni zelene infrastrukture. Zagreb.

6.11.2. VREDNOVANJE ZELENE INFRASTRUKTURE

Prilikom vrednovanja, kada nisu bili dostupni brojčani ili mjerljivi podaci (kvantitativni) na temelju kojih bi se mogla dati jasna i precizna ocjena, ocjenjivanje se temeljilo na kvalitativnim procjenama.

POVRŠINA

Površina zelene ili vodene površine ili otvorenog prostora u m2.

POVRŠINA ZELENE POVRŠINE ILI VODOPROPUSNE POVRŠINE

Postotak površine zelene površine i/ili vodopropusne površine.

POKRIVENOST KROŠNJAMA

Postotak površine ispod krošanja.

STANJE OKOLIŠA

Stanje okoliša odnosi se na kvalitetu zraka, vode, tla, razinu buke. Vrednovanje se provelo tako da su uvedene ocjene temeljene na stručnim mišljenjima, subjektivnim procjenama, opažanjima i drugim opisnim metodama.

Zrak

- **Dobra kvaliteta zraka:** nizak nivo onečišćenja i ne predstavlja rizik za zdravlje
- **Umjerena kvaliteta zraka:** povišeni nivoi zagađenja, s blagim učincima na osjetljive grupe ljudi (poput djece, starijih osoba ili onih s respiratornim problemima).
- **Loša kvaliteta zraka:** Visoki nivo zagađenja zraka, što može imati štetne učinke na zdravlje opće populacije, a posebno na osjetljive grupe.

Voda-more

Izvrсна kvaliteta mora odnosi se na potpuno sigurno za kupanje, zaštita zdravlja kupaca i stanovništva, očuvane prirodne vrijednosti i održive uporabe. Ocjena se temelji na konkretnim podacima prikupljenima iz mjernih stanica u neposrednoj blizini.

Tlo

- **Niska kvaliteta tla:** Plitko tlo od 0-20 cm, zbito, sa pojavom erozije. Mjestimična pojava izboja stijena na tlu. Za dovođenje u povoljno stanje za sadnju stabala i grmlja te formiranje travnjaka potrebni su radikalni - veliki zahvati zemljanih radova (iskopi i nasipi) te obogaćivanje tla hranjivima.
- **Umjerena kvaliteta tla:** Srednje duboko tlo od 20- 40 cm. Umjereno zbito. Za dovođenje u povoljno stanje za sadnju stabala i grmlja te formiranje travnjaka potrebni su umjereni zemljani radovi te mjere gnojidbe, dodavanja humusa i sl.

- **Visoka kvaliteta tla:** Duboko tlo > 40 cm., rahlo. Ne zahtijeva značajnu dodatnu pripremu ili sanaciju za sadnju stabala i grmlja te formiranje travnjaka.

Razina buke

- **Niska razina buke:** obično ispod 55 decibela, što je ugodno za boravak i ne ometa svakodnevne aktivnosti. Pogodno je za stambene zone i rekreativne prostore.
- **Umjerena razina buke:** između 55 i 70 decibela, prihvatljivo u urbanim sredinama i poslovnim zonama, povremeno smeta osjetljivim skupinama ili ometa koncentraciju.
- **Visoka razina buke:** Buka prelazi 70 decibela, uzrokuje nelagodu ili stres te nije prikladno za stambena područja. Tipično se nalaze u industrijskim zonama ili područjima s intenzivnim prometom.

BIORAZNOLIKOST

- **Niska složenost:** mali broj vrsta i jednostavni međuodnosi, monokulture.
- **Srednja složenost:** veći broj vrsta s različitim ekološkim funkcijama, više interakcija i stabilniji odnosi.
- **Visoka složenost bioraznolikosti:** Širok raspon vrsta s mnogobrojnim međusobnim vezama i složenim prehrambenim lancima.

OPREMLJENOST

Za različite oblike korištenja upisane su prisutnost i brojnost opreme.

- **Niska opremljenost:** malo ili nimalo opreme, što značajno ograničava mogućnosti korištenja. Prikladan je samo za osnovne aktivnosti.
- **Umjerena opremljenost:** osnovna oprema koja zadovoljava većinu potreba - u ograničenoj količini. Prikladan je za manje skupine i manje intenzivnu upotrebu.
- **Visoka opremljenost:** potpuno opremljen prostor s potrebnom infrastrukturom i opremom u dovoljnim količinama. Omogućava raznoliku upotrebu bez ograničenja. Idealno za intenzivno korištenje i veće skupine korisnika.

SADRŽAJI

Sadržaji osigurani za posjetitelje ili druge kvalitete osigurane u prostoru.

- **Niska razina sadržaja:** prostor ima minimalne ili nikakve dodatne sadržaje, što ograničava udobnost i mogućnosti boravka posjetitelja. Pogodan je za kratki boravak.
- **Umjerena razina sadržaja:** prostor nudi osnovne sadržaje kao što su toaleti, klupe i osnovne informacije. Zadovoljava osnovne potrebe posjetitelja, ali ima ograničen izbor dodatnih sadržaja ili aktivnosti.
- **Visoka razina sadržaja:** prostor nudi raznovrsne i kvalitetne sadržaje poput informativnih centara, sanitarnih čvorova, prostora za odmor, zabavnih i edukativnih sadržaja. Prilagođen je različitim potrebama posjetitelja i omogućava

ugodno iskustvo.

PRISTUPAČNOST

Elementi pristupačnosti za razne dobne skupine i osobe s invaliditetom.

- **Niska pristupačnost:** minimalne ili nikakve prilagodbe za osobe s invaliditetom i starije osobe. Pristup je otežan ili nesiguran za određene korisnike. Ograničava mogućnosti korištenja za različite dobne skupine i osobe s invaliditetom.
- **Umjerena pristupačnost:** osnovni elementi pristupačnosti, poput rampi i osnovnih oznaka. Nije potpuno prilagođen za sve potrebe osoba s invaliditetom. Pristupačnost je zadovoljavajuća za većinu korisnika.
- **Visoka pristupačnost:** u potpunosti prilagođeno osobama svih dobnih skupina i osoba s invaliditetom, uključujući rampama, dizalima, širokim prolazima, prilagođenim sanitarnim čvorovima i jasnim oznakama. Omogućava samostalan i siguran pristup svim korisnicima

STANJE OPREME I GRAĐEVINA

Stanje opreme i građevina, učestalost nesreća i vandalizma.

- **Loše stanje:** oprema i građevine su oštećene. Imaju očite znakove propadanja ili neodržavanja. Učestalost nesreća i/ili vandalizma je visoka. Smanjenje sigurnosti i odvrćanje korisnika od korištenja prostora.
- **Dobro stanje:** oprema i građevine su funkcionalne s manjim znakovima trošenja. Ne predstavljaju ozbiljan rizik. Povremeno dolazi do manjih nesreća i/ili vandalizma na razini koja značajno ne ugrožava sigurnost korisnika.
- **Izvršno stanje:** oprema i građevine su dobro održavan. Nema znakova oštećenja ili propadanja. Učestalost nesreća i/ili vandalizma je vrlo niska. Sigurno i ugodno korištenje prostora.

ODRŽAVANJE

Učestalost radova na održavanju i redovitost provjera stanja čistoće i potrebe za popravcima.

- **Rijetko održavanje:** održavanje i provjere stanja su neredoviti ili rijetki. Često rezultira smanjenom čistoćom i duljim razdobljima čekanja na popravke. Negativno utječe na sigurnost i ugodnost korištenja prostora.
- **Povremeno održavanje:** održavanje i provjere stanja obavljaju se povremeno, prema potrebi. Prostor je uglavnom čist i funkcionalan. Povremeno nastaju manji problemi zbog kašnjenja u popravcima ili rjeđih provjera.
- **Redovito održavanje:** održavanje i provjere stanja čistoće i potrebe za popravcima su redoviti. Osigurava se visoka razina čistoće i brz odgovor na potrebe za popravcima. Održava prostor u izvrsnom stanju.

ZADOVOLJSTVO KORISNIKA

Zadovoljstvo korisnika prema anketnim upitnicima ili prema mišljenju vijeća gradske četvrti.

- **Visoko zadovoljstvo:** korisnici su izrazito zadovoljni prostorom, u potpunosti ispunjene potrebe i očekivanja korisnika.
- **Umjereno zadovoljstvo:** korisnici su uglavnom zadovoljni. Navođenje manjih nedostataka.
- **Nisko zadovoljstvo:** korisnici su nezadovoljni prostorom. Prostor zahtijeva značajna poboljšanja kako bi odgovorio na potrebe korisnika.

PROMETNA POVEZANOST

Prometna povezanost opisuje način prometne povezanosti za dolazak na lokaciju.

- **Izvrсна prometna povezanost:** lokacija je lako dostupna različitim oblicima prijevoza, uključujući javni prijevoz (autobus, tramvaj, vlak). Česte linije i bliska stajališta. Ceste prilagođene automobilskom i biciklističkom prometu.
- **Dobra prometna povezanost:** lokacija je povezana s nekoliko opcija prijevoza. Javni prijevoz je rjeđi ili nešto udaljen. Pristup automobilom je jednostavan, ali biciklistički i pješački putevi su ograničeni.
- **Slaba prometna povezanost:** lokacija je teško dostupna javnim prijevozom ili zahtijeva dulje putovanje. Ceste su neprikladne ili slabo povezane. Otežavajući dolazak automobilom ili biciklom. Pješački pristup je ograničen.

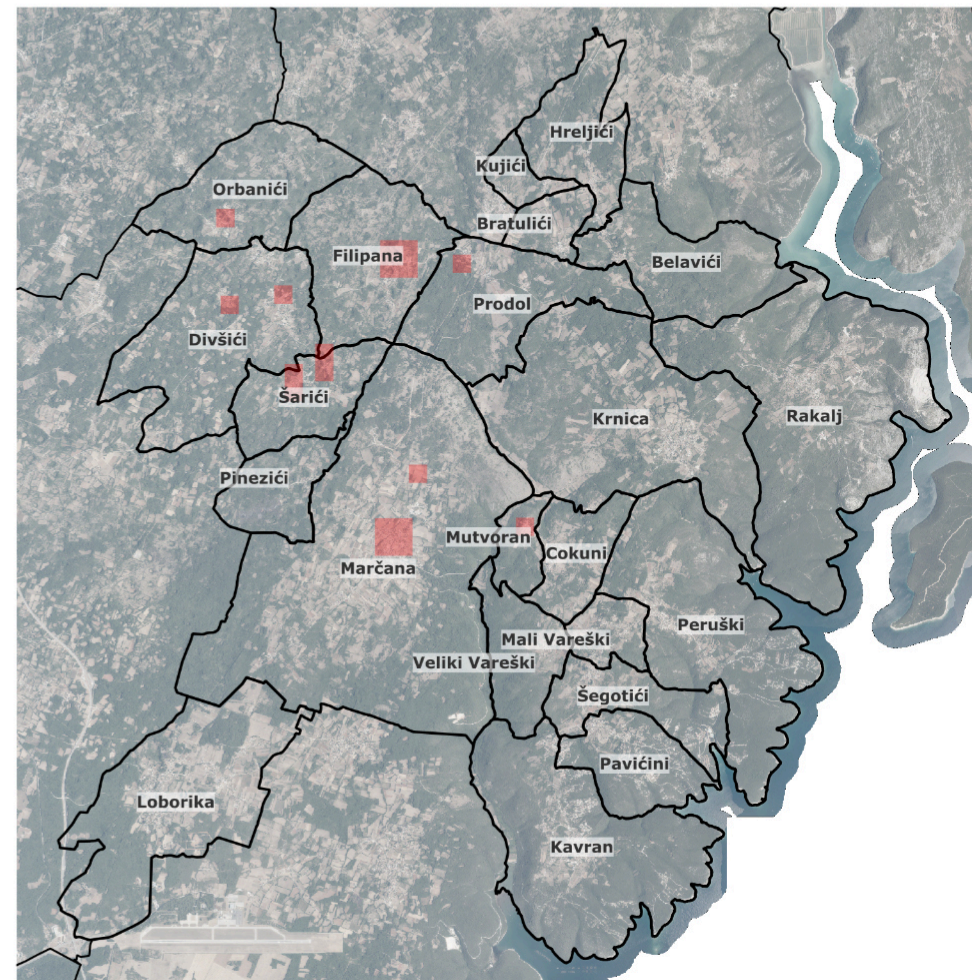
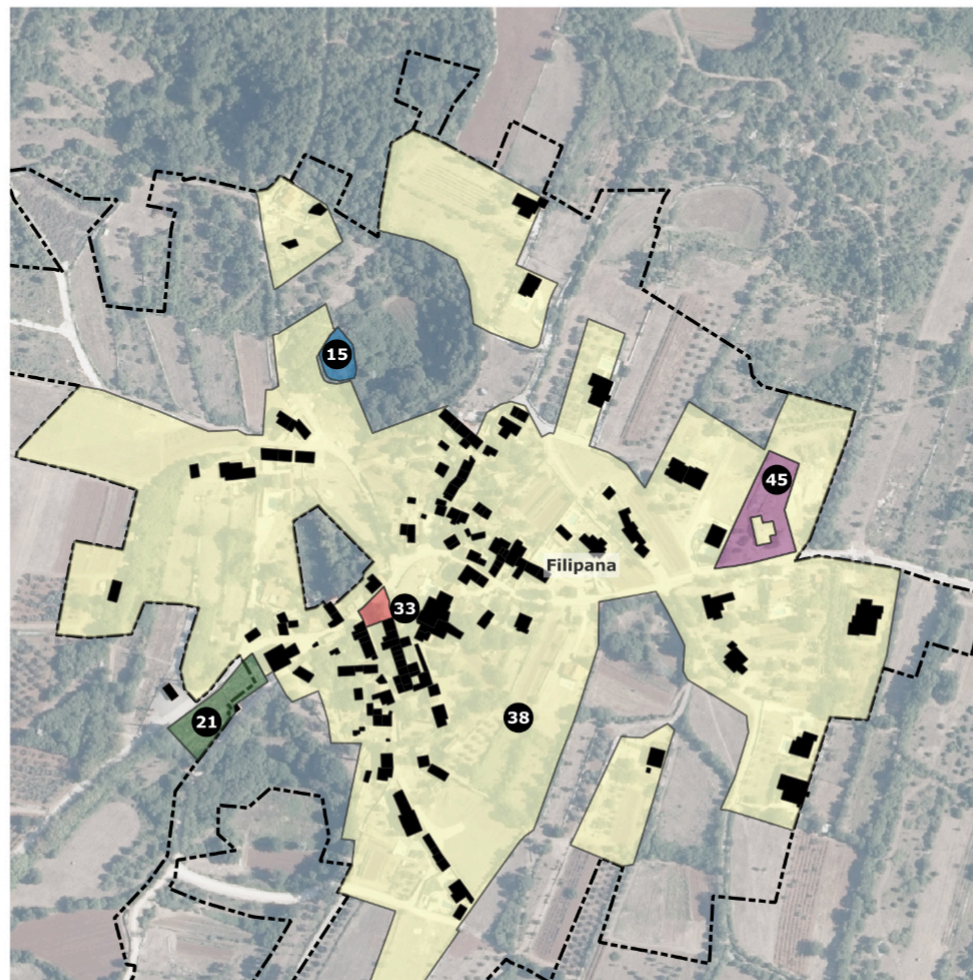
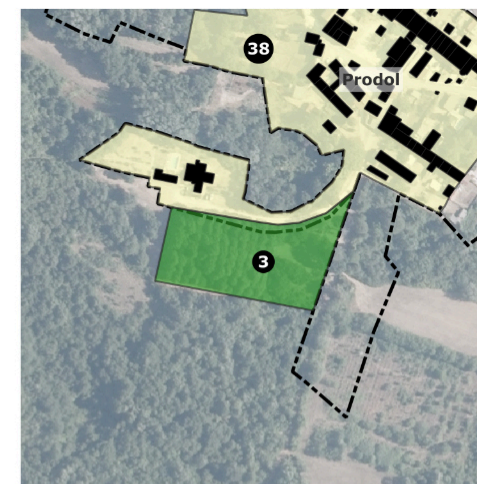
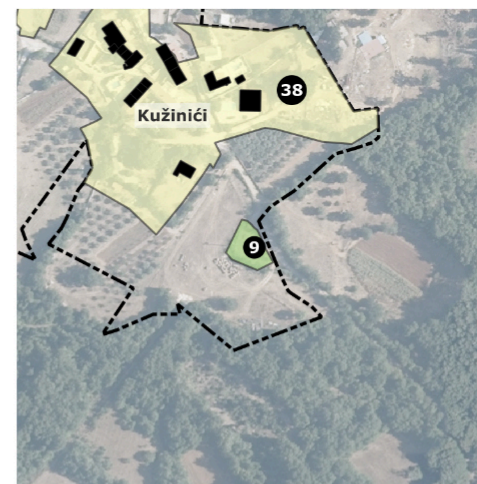
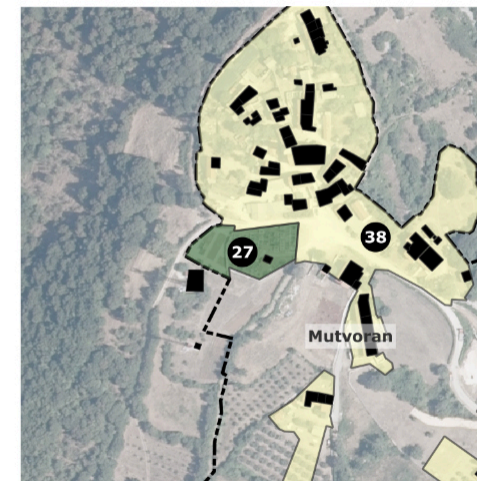
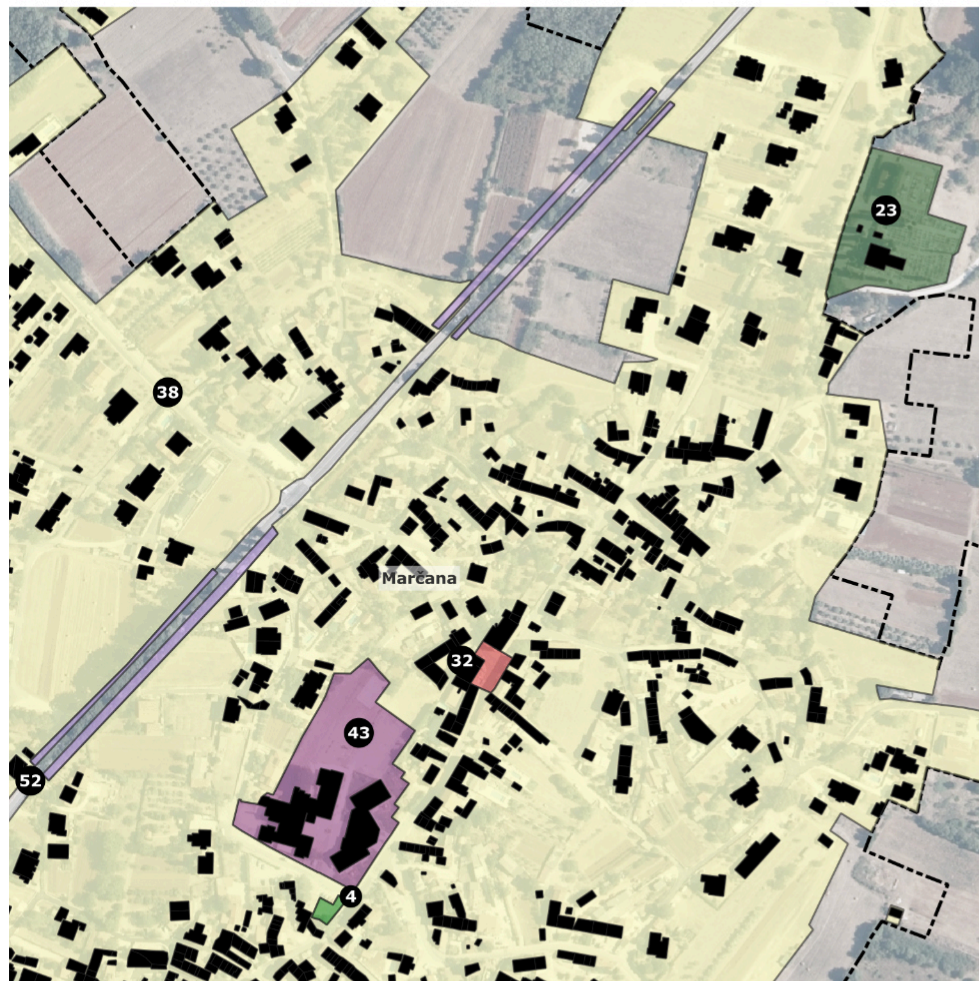
INTENZITET POSJEĆENOST

Intenzitet posjećenosti - određuje se za različite sezone i doba dana ispitivanjem javnog mijenja ili praćenjem stanja na terenu.

- **Visok intenzitet posjećenosti:** lokacija je vrlo posjećena tijekom cijele godine, posebno u sezoni i popularnim dobima dana. Gužve su česte. Zahtijeva dodatnu infrastrukturu i održavanje.
- **Umjeren intenzitet posjećenosti:** posjećenost je stabilna, s povećanjem u sezoni ili određenim dobima dana. Lokacija zadovoljava potrebe većine korisnika bez pretjerane gužve.
- **Nizak intenzitet posjećenosti:** posjećenost je niska. Niska je i u sezoni i tijekom popularnih sati. Lokacija je mirna i ukazuje na manji interes. Zahtijeva poboljšanje atraktivnosti ili dostupnosti.

UDALJENOST OD STAMBENIH ZONA

Udaljenost od najbližih stambenih zona, udaljenost u metrima.



LEGENDA

Granica Općine

Građevinsko područje naselja

Analiza zelene infrastrukture

- Park
- Površine za sport i rekreaciju
- Urbana močvara
- Krajobrazno uređena groblja

Brownfield površine

Trg

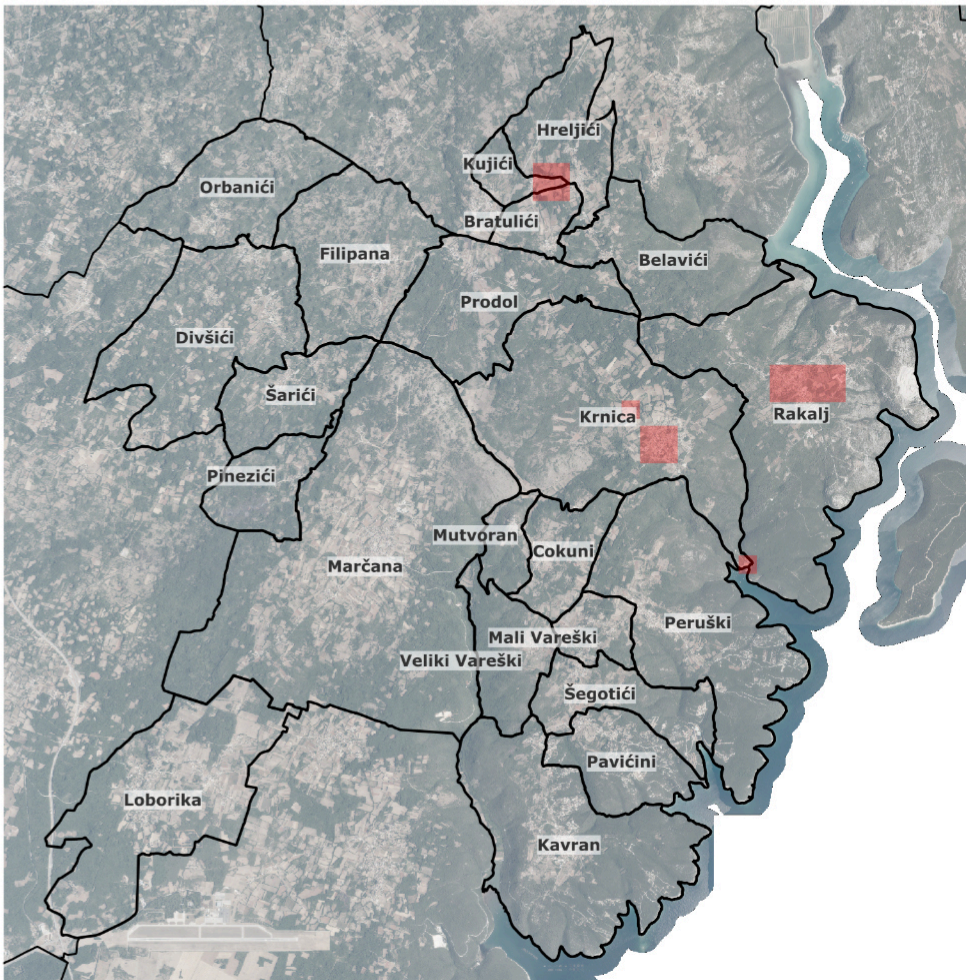
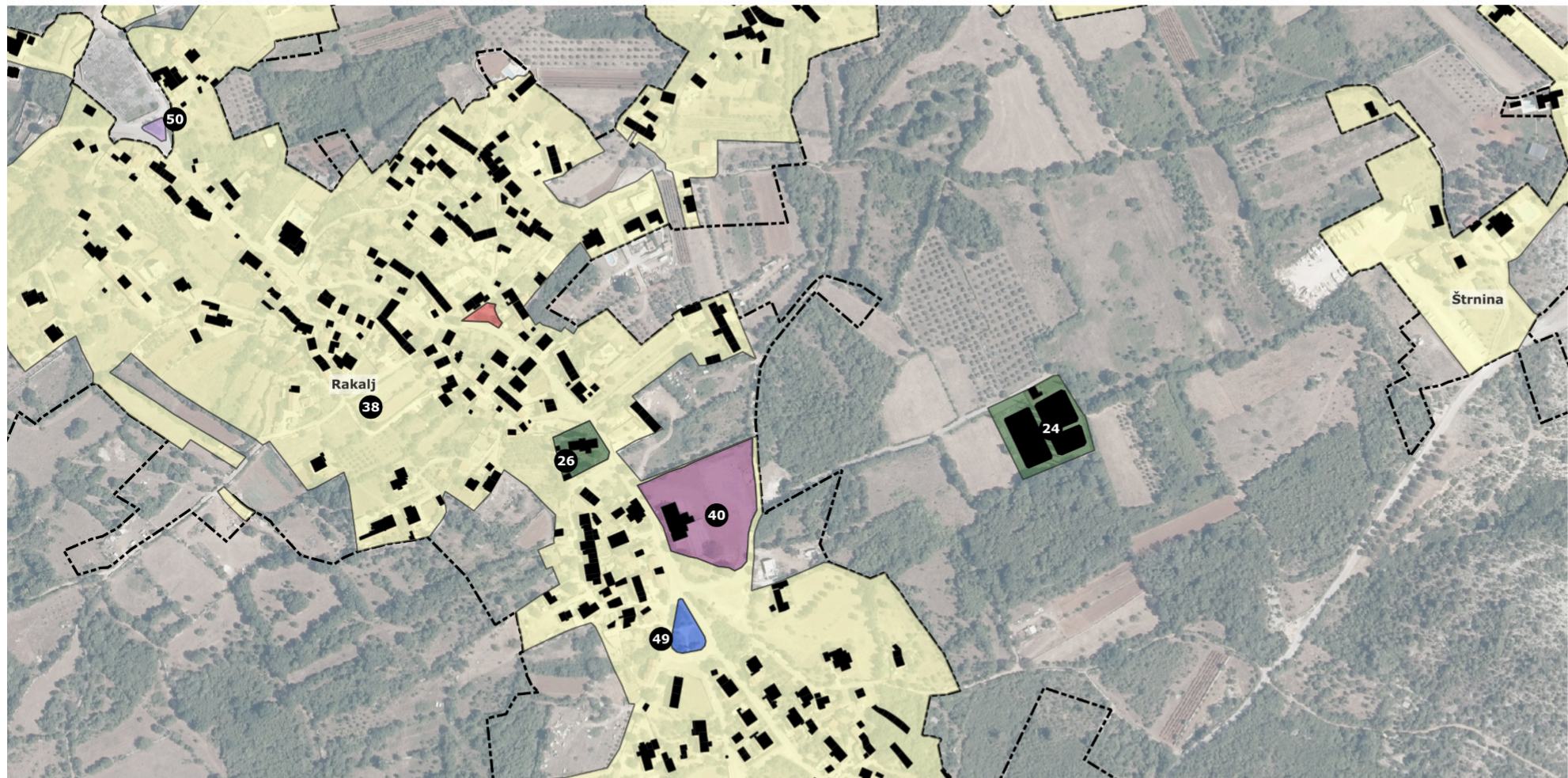
Morska obala

Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene

Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene



1:5.000



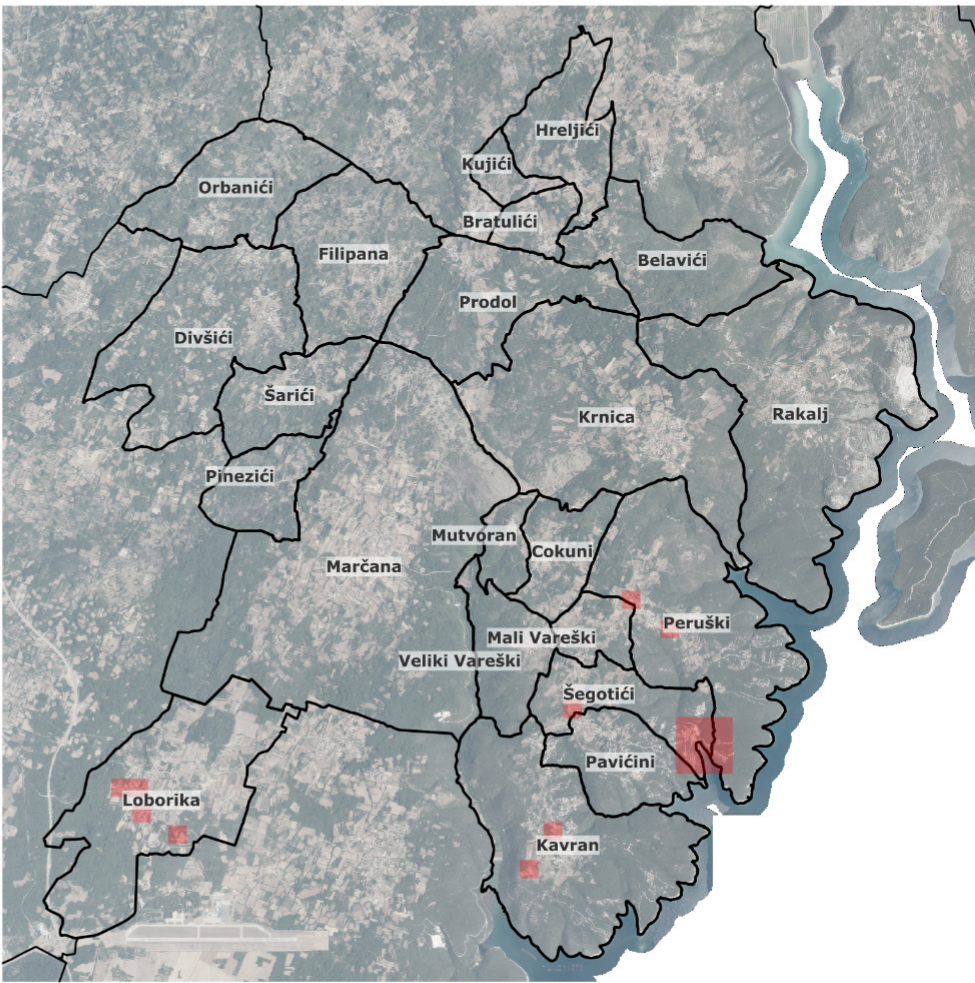
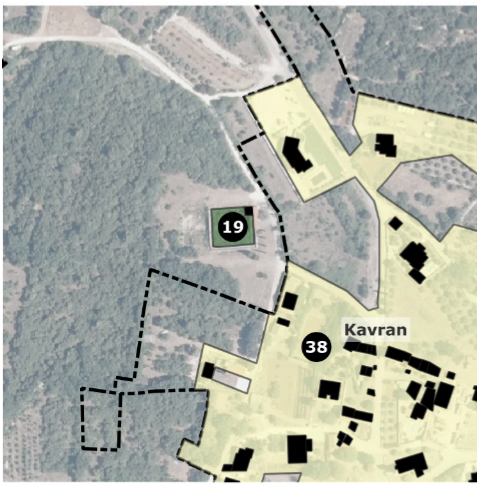
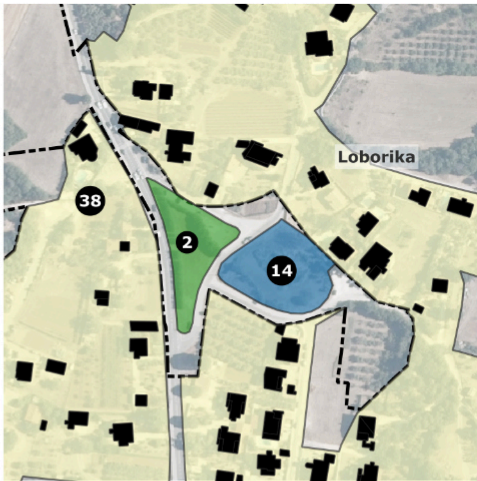
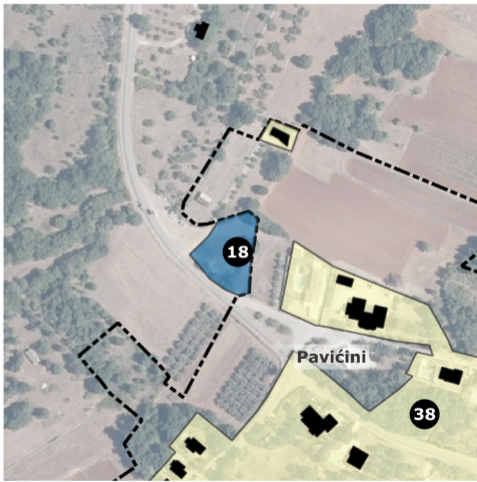
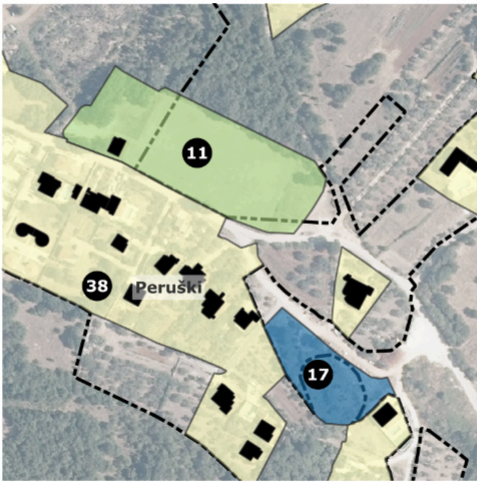
LEGENDA

- Granica Općine
- Građevinsko područje naselja
- Analiza zelene infrastrukture
- Park
- Površine za sport i rekreaciju
- Urbana močvara
- Krajobrazno uređena groblja

- Brownfield površine
- Trg
- Morska obala
- Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene
- Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene



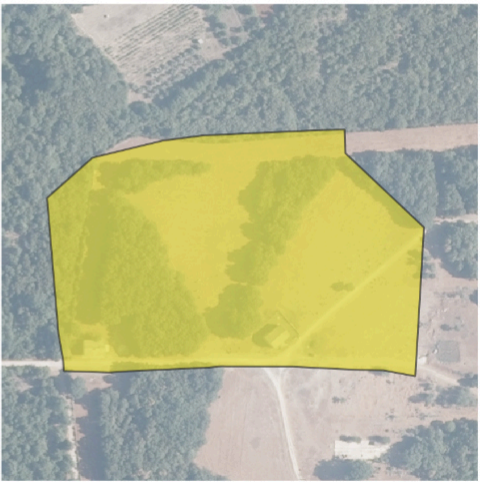
1:5.000



- LEGENDA**
- Granica Općine
 - Građevinsko područje naselja
 - Analiza zelene infrastrukture
 - Park
 - Površine za sport i rekreaciju
 - Urbana močvara
 - Krajobrazno uređena groblja

- Brownfield površine
- Trg
- Morska obala
- Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene
- Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene

1:5.000



1 - Spomenik žrtvama Drugog svjetskog rata				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Park		
	Opis	Manji park u sklopu centralnog dijela naselja Krnica, sa Spomenikom žrtvama Drugog svjetskog rata.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Ekološka, Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	189	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	100	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



2 - Park kod lokve				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Park		
	Opis	Park u sklopu naselja Loborika, s otvorenom livadom, hortikulturnim uređenjem, fitness spravama i ograđenim dječjim igralištem.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Ekološka, Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	2385	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	30	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, visoka buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Izvrсна prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	40m



3 - Titov park				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Park		
	Opis	Uređena površina u sklopu naselja Prodol, sa spomenikom i 88 stabala lipa. Uz park smješteno dječje igralište.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Ekološka, Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	6005	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	95	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Visoka složenost	Prometna povezanost	Slaba prometna poveznost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	80m



4 - Parkić Marčana				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Park		
	Opis	Manji park sa spravama za igru u sklopu naselja Marčana - u blizini škole i vrtića.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Ekološka, Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	211	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	15	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



5 - Nogometno igralište NK Manjadvorci				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Površine za sport i rekreaciju		
	Opis	Nogometno igralište u sklopu naselja Hreljići. Uz igralište smješten popratni građevni objekt i parkiralište.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Gospodarska		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	13440	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	95	Stanje opreme i građevina	Izvrсно stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	16	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjereni intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	150m



6 - Dječje igralište Krvavići				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Površine za sport i rekreaciju		
	Opis	Dječje igralište na zelenoj površini, u sklopu naselja Krvavići.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	1443	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	40	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Slaba prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	40m



7 - Dječje igralište Šarići				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Površine za sport i rekreaciju		
	Opis	Dječje igralište na zelenoj površini, u sklopu naselja Šarići.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	919	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	20	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	100m



8 - Nogometni teren Kavran				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Površine za sport i rekreaciju		
	Opis	Nogometni teren s popratnim sadržajima u rubnom dijelu (odbojka, sprave za dječju igru i slično) u sklopu naselja Kavran.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	6409	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Slaba prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Umjerena razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	150m



9 - Dječje igralište Kužinići				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Površine za sport i rekreaciju		
	Opis	Dječje igralište na zelenoj površini, u sklopu naselja Kužinići.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	591	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	0	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Slaba prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	90m



10 - Nogometno igralište NK Marčana				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Površine za sport i rekreaciju		
	Opis	Nogometno igralište u sklopu naselja Marčana. Uz igralište smješten popratni građevni objekt, tribine i parkiralište.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Gospodarska		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	13685	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	5	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, visoka razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Umjerena razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	800m



11 - Nogometno igralište NK Arne Peruški				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Površine za sport i rekreaciju		
	Opis	Nogometno igralište u sklopu naselja Peruški. Uz igralište smješten popratni građevni objekt i parkiralište.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Gospodarska		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	9153	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	95	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	10	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska razina	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	25m



12 - Nogometno igralište NK Pomorac Rakalj-Krnica				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Površine za sport i rekreaciju		
	Opis	Nogometno igralište u sklopu naselja Krnica. Uz igralište smješten popratni građevni objekt, tribine i parkiralište.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Gospodarska		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	13649	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska razina	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	430m



13 - Igrališta Cvrčak - Duga Uvala				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Površine za sport i rekreaciju		
	Opis	Sportski tereni za nogomet, rukomet, košarku i odbojku u sklopu turističke zone - Kamp Cvrčak.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	9431	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	70	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	20	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Srednja složenost	Prometna povezanost	Slaba prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	70m



14 - Lokva Lobarika				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Urbana močvara		
	Opis	Veća lokva, u sklopu naselja Lobarika.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbani koridor		
	Funkcije	Ekološka, Regulacijsko-zaštitna		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	3060	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	10	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Srednja složenost	Prometna povezanost	Izvrсна prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	20m



15 - Lokva Filipana				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Urbana močvara		
	Opis	Lokva obrasla vegetacijom, u sklopu naselja Filipana.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbani koridor		
	Funkcije	Ekološka, Regulacijsko-zaštitna		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	607	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	100	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Nisko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Visoka složenost	Prometna povezanost	Slaba prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	40m



16 - Lokva Kujići				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Urbana močvara		
	Opis	Lokva obrasla vegetacijom, u sklopu naselja Kujići.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbani koridor		
	Funkcije	Ekološka, Regulacijsko-zaštitna		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	1051	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	25	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Nisko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Visoka složenost	Prometna povezanost	Slaba prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	35m



17 - Lokva Peruški				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Urbana močvara		
	Opis	Lokva obrasla vegetacijom, u sklopu naselja Peruški. Rubno uz lokvu nalazi se otpadni materijal iz iskopa.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbani koridor		
	Funkcije	Ekološka, Regulacijsko-zaštitna		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	3028	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	60	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Nisko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Visoka složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	45m



18 - Lokva Pavićini				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Urbana močvara		
	Opis	Veća lokva u sklopu naselja Pavićini. Sadrži zanimljiv element suhozida između lokve i prometnice.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbani koridor		
	Funkcije	Ekološka, Regulacijsko-zaštitna		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	1547	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	15	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Srednja složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	70m



19 - Groblje Kavran				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Krajobrazno uređena groblja		
	Opis	Manje groblje u sklopu naselja Kavran. Uz groblje smještena manja kapelica.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	656	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, visoka kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	40m



20 - Groblje Hreljići				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Krajobrazno uređena groblja		
	Opis	Veće groblje u sklopu naselja Hreljići. Uz groblje smještena crkva i kapelica.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	2509	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	70m



21 - Groblje Filipana				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Krajobrazno uređena groblja		
	Opis	Veće groblje u sklopu naselja Filipana. Uz groblje smještena crkva i kapelica.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	1535	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



22 - Groblje Lobarika				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Krajobrazno uređena groblja		
	Opis	Manje groblje u sklopu naselja Lobarika. Uz groblje smještena kapelica. Neposredno uz groblje smješteno proširenje groblja, tj. nova grobna mjesta.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	1181	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	15	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	150m



23 - Groblje Marčana				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Krajobrazno uređena groblja		
	Opis	Veće groblje u sklopu naselja Marčana. Groblje smješteno uz crkvu, zvonik i kapelicu.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	5485	Pristupačnost	Visoka pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	10	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	30m



24 - Groblje Rakalj - novo				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Krajobrazno uređena groblja		
	Opis	Veće groblje u sklopu naselja Rakalj (novo groblje). Uz groblje smještena kapelica.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	4554	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	70	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	25	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	250m



25 - Groblje Krnica				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Krajobrazno uređena groblja		
	Opis	Veće groblje u sklopu naselja Krnica. Groblje smješteno uz crkvu, zvonik i kapelicu.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	2120	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	10	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



26 - Groblje Rakalj - staro				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Krajobrazno uređena groblja		
	Opis	Manje groblje u sklopu naselja Rakalj (staro groblje). Groblje smješteno uz crkvu i zvonik.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	1187	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	15	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



27 - Groblje Mutvoran				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Krajobrazno uređena groblja		
	Opis	Manje groblje u sklopu naselja Mutvoran.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	1943	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



28 - Loborika napušten vojni kompleks				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Brownfield površine		
	Opis	Bivši vojni kompleks, u kojemu se nalazi manja vojna zgrada s očuvanim vanjskim zidovima i krovijem.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Gospodarska, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	34716	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	95	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	30	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Nisko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Srednja složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



29 - Marčana - industrijska zona				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Brownfield površine		
	Opis	Bivša industrijska zona na kojoj se nalaze četiri urušene zgrade. Prostor oko zgrada je neuređen, a privremeno je deponiran građevinski materijal.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Gospodarska, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	6887	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	70	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	5	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Nisko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



30 - Placa Krnica				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Trg		
	Opis	Placa, asfaltirana površina između dviju ceste, pokazuje znakove habanja i oznake parkirnih mjesta, u centru imamo zelenu površinu s dva stabla.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Mehanički		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	125	Pristupačnost	Velika pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	15	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	50	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, umjerena razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



31 - Placa Rakalj				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Trg		
	Opis	Placa u centralnom dijelu naselja Rakalj. Okružena stambenim, mješovitim i javnim/društvenim zgradama, s centralnim stablom murve okruženim zidom pogodnim za sjedenje.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Mehanički		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	329	Pristupačnost	Velika pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	12	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	30	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, umjerena razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



32 - Placa Marčana				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Trg		
	Opis	Placa u centralnom dijelu naselja Marčana. Okružena stambenim zgradama (obiteljskim kućama).		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Mehanički		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	512	Pristupačnost	Velika pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	0	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, umjerena razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



33 - Placa Filipana				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Trg		
	Opis	Placa u centralnom dijelu naselja Filipana. Okružena stambenim zgradama (obiteljskim kućama), s centralnim stablom murve okruženim zidom pogodnim za sjedenje.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Mehanički		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	333	Pristupačnost	Velika pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	20	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	30	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, umjerena razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



34 - Duga Uvala				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Morska obala		
	Opis			
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Uvala s plažom od rastresitog materijala. Bočne strane uvale sadrže sunčališta - prirodna (kamena) sunčališta i djelomično uređena sunčališta (spoj prirodnog kamena i betonskih podesta).		
	Funkcije	Društvena, Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	6094	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	70	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	40	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke, Izvrsna kvaliteta mora	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Umjerena složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



35 - Krnički Porat				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zone za turizam		
	Opis	U sklopu Krničkog porta smješteno je nekoliko turističkih objekata - hotel, apartmani i slično.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki, Mehanički		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Gospodarska		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	6943	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	60	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	40	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke,	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Umjerena složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Umjerena razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



36 - Kamp Cvrčak - Duga Uvala				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zone za turizam		
	Opis	Kamp Cvrčak sadrži smještajne objekte te uslužne objekte za potrebe korisnika kampa.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki, Mehanički		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Gospodarska		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	22975	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	80	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	70	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke,	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Umjerena složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Umjerena razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	600m



37 - Hotel Duga Uvala				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zone za turizam		
	Opis	Hotel Duga Uvala sadrži dva objekta za hotelskim sadržajima - smještajni kapaciteti, uslužni objekti, bazen i drugo. Dok je u okolišu objekta smješten vanjski bazen i sportski tereni.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki, Mehanički		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Društvena, Gospodarska		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	60794	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	60	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	50	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke,	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Umjerena složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	20m



38 - Zelene površine naselja				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uza stambene zgrade		
	Opis	Zelene površine uza stambene zgrade u sklopu naselja Filipana.		
	Dostupnost	Privatna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Velika urbana točka		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	4108142	Pristupačnost	-
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	80	Stanje opreme i građevina	-
	Pokrivenost krošnjama (%)	40	Održavanje	-
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, dobra kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	-
	Bioraznolikost	Umjerena složenost	Prometna povezanost	Izvrсна prometna povezanost
	Opremljenost	-	Intenzitet posjećenosti	-
	Sadržaji	-	Udaljenost od stambenih zona	-



39 - Osnovna škola Vladimira Nazora Krnica				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene		
	Opis	Okoliš škole Vladimira Nazora u Krnici sadrži velike otvorene zelene površine za multifunkcionalne oblike rekreacije te sportske terene i popratne zone za boravak na otvorenom.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Manja urbana točka		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	10182	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	80	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	45	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, dobra kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Umjerena složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	20m



40 - Društveni dom - Bolovan, Rakalj				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene		
	Opis	Okoliš Društvenog doma u Raklju sadrži sportski teren, pozornicu za održavanje raznih manifestacija te popratne sadržaje poput dječjeg igrališta, parkirališta i dr.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Manja urbana točka		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	6464	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	60	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, dobra kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Umjerena razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	10m



41 - Osnovna škola Divišići				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene		
	Opis	Okoliš Osnovne škole Divišići sadrži sportske terene (odbojka, nogomet, bočalište) te dječje igralište, otvorene zelene površine i Društveni dom.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Manja urbana točka		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	5710	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	40	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Umjerena složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	20m



42 - Društveni dom - Loborika				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene		
	Opis	Okoliš Društvenog doma u Loboriki sadrži ograđeni sportski teren.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Manja urbana točka		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	1500	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	20	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Nisko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Umjerena razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



43 - Osnovna škola Marčana i Dječji vrtić Vrtuljak Marčana				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene		
	Opis	Okoliš škole i vrtića u Marčani sadrži sportski teren s tribinama i igralište za odbojku na pijesku.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Manja urbana točka		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	7058	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	60	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	10	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	



44 - Društveni dom - Peruški				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene		
	Opis	Okoliš Društenog doma u Peruškima sadrži ograđeni sportski teren te ograđeno dječje igralište.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Manja urbana točka		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	3437	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Umjerena razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	20m



45 - Filipana				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene		
	Opis	U Filipani je smješteno bočalište te dječje igralište.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Manja urbana točka		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	2101	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	50	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	0	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Loša opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	10m



46 - Društveni dom - Orbaníci				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene		
	Opis	Okoliš Društvenog doma u Orbanícima sadrži bočalište s popratnim tribinama i dječje igralište.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Manja urbana točka		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	2055	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	60	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	30	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Umjerena razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



47 - Osnovna škola Lobarika				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene		
	Opis	Okoliš škole u Lobariki sadrži dječje igralište.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Manja urbana točka		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	539	Pristupačnost	Visoka pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	20	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	10	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Visok intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Visoka razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



48 - Zapuštена škola - Mali Vareški				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uza zgrada javne, društvene i gospodarske namjene		
	Opis	Okoliš škole u Lobariki sadrži dječje igralište.		
	Dostupnost	Ograničen pristup		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Manja urbana točka		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	609	Pristupačnost	Visoka pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	45	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	20	Održavanje	Rijetko održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Nisko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Loša opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



49 - Spomenik Mijio Mirković - Mate Balota				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Tematski park		
	Opis	U središnjem dijelu naselja Rakalj smješten je manji park sa spomenikom Miji Mirkoviću (Mate Balota)		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Nebiološki		
	Fizički oblik	Urbna točka		
	Funkcije	Ekološka, Društvena		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	826	Pristupačnost	Visoka pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	70	Stanje opreme i građevina	Izvršno stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	50	Održavanje	Redovito održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Dobra opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Umjerena razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	10m



50 - Spomenik, Ul. Mio Percan				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uz prometnice		
	Opis	U sklopu naselja Rakalj, uz prometnicu nalazi se manja uređena površina sa spomenikom - sidro.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbani koridor		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	232	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Loše stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	50	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Nisko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	10m



51 - Orbaníci				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uz prometnice		
	Opis	U centralnom dijelu naselja Orbaníci nalazi se manja uređena zelena površina na križanju prometnica.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbani koridor		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	679	Pristupačnost	Umjerena pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	40	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Umjereno zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Umjerena opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Umjeren intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	0m



52 - Drvored Marčana				
KLASIFIKACIJA	Tipologija	Zelene površine uz prometnice		
	Opis	Uz prometnicu Labin-Pula, u naselju marčana nalazi se dvostruki drvored lipa.		
	Dostupnost	Javna površina		
	Karakter	Biološki		
	Fizički oblik	Urbani koridor		
	Funkcije	Regulacijsko-zaštitna, Urbano-morfološka		
VREDNOVANJE	Površina (m2)	3781	Pristupačnost	Niska pristupačnost
	Površina zelenih i/ili vodop. pov. (%)	100	Stanje opreme i građevina	Dobro stanje
	Pokrivenost krošnjama (%)	100	Održavanje	Povremeno održavanje
	Stanje okoliša	Dobra kvaliteta zraka, umjerena kvaliteta tla, niska razina buke	Zadovoljstvo korisnika	Visoko zadovoljstvo
	Bioraznolikost	Niska složenost	Prometna povezanost	Dobra prometna povezanost
	Opremljenost	Niska opremljenost	Intenzitet posjećenosti	Nizak intenzitet posjećenosti
	Sadržaji	Niska razina sadržaja	Udaljenost od stambenih zona	10m



6.11.3. ANALIZA SPORTSKO-REKREACIJSKIH SADRŽAJA

Analiza sportsko-rekreacijskih sadržaja i dječjih igrališta u općini Marčana ističe postojeću infrastrukturu, njezinu funkcionalnost te mogućnosti za unapređenje kroz zelenu infrastrukturu, oslanjajući se na navode Hadjimitsis i Christou (2015)⁴⁹ te Scopelliti i Carrus (2012)⁵⁰ za male ruralne zajednice na Mediteranu.

Općina Marčana, sa 22 naselja, osigurala je dječja igrališta i sportske terene unutar približno 500 do 1000 metara od svakog naselja, doprinoseći ravnomjernoj dostupnosti rekreativnih sadržaja za stanovnike svih dobnih skupina.

Općina Marčana raspolaže širokim spektrom sportskih i rekreacijskih sadržaja, koji su funkcionalno i strateški raspoređeni po svim naseljima unutar općine te u potpunosti prilagođeni potrebama lokalne zajednice. Ovi sadržaji igraju ključnu ulogu u poboljšanju kvalitete života stanovnika kroz promociju tjelesne aktivnosti, rekreacije i društvene povezanosti, te su od velike važnosti za cjelokupni razvoj zajednice. Posebno se naglašava njihova uloga u stvaranju prostora za druženje, poticanju zdravog načina života i obogaćivanju svakodnevnog života svih generacija, od djece do starijih osoba.

Nogometna igrališta

Općina Marčana može se pohvaliti bogatim brojem nogometnih igrališta, koja su važni centri sportskih aktivnosti i mjesta okupljanja za sve ljubitelje nogometa i sporta. Ova igrališta omogućuju organizaciju sportskih natjecanja, rekreativnih treninga i različitih sportskih manifestacija. Među najvažnijima su:

- Nogometno igralište NK Manjadvorci
- Nogometno igralište NK Marčana
- Nogometno igralište NK Arne Peruški
- Nogometno igralište NK Pomorac Rakalj-Krnica
- Nogometni teren Kavran

⁴⁹ Hadjimitsis, D.G., & Christou, A. (2015.), Green Infrastructure in Small Mediterranean Communities: A Guide for Sustainable Development, Nicosia, Cipar

⁵⁰ Scopelliti, M., & Carrus, G. (2012.), Exploring the Benefits of Urban Green Spaces and Recreational Areas in Mediterranean Countries, Roma

LEGENDA

- Granica Općine

Građevinsko područje naselja

Dječja igrališta

Sportsko igralište

Multifunkcionalno

Nogomet

Tenis

Bočalište
- Odbojkaško

Bazen

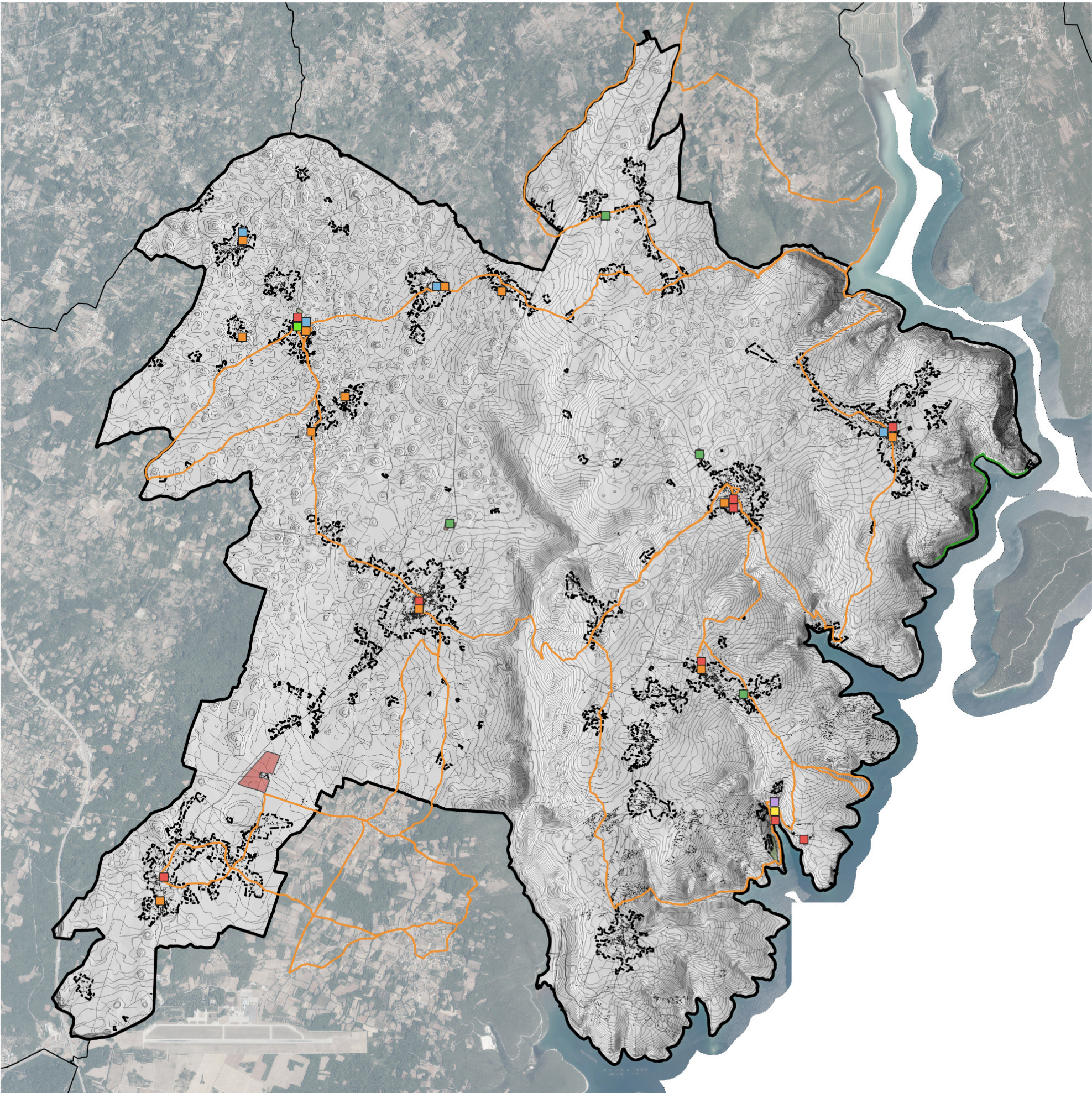
Pješačke rute

Biciklističke rute

Sportsko i rekreacijska namjena

Planirano

Postojeće



Trenutno stanje igrališta pokazuje potrebu za redovitim održavanjem. Na pojedinim terenima ograde su dotrajale i zahtijevaju zamjenu, dok travnata podloga nije u potpunosti ujednačena. Dodatno ulaganje u klupe za posjetitelje i bolje osvjetljenje značajno bi unaprijedilo funkcionalnost i sigurnost terena.

Dječja igrališta

Općina Marčana posebnu pažnju posvećuje najmlađim članovima svoje zajednice, što se očituje u postojanju čak 12 dječjih igrališta. Ova igrališta smještena su u gotovo svakom naselju, čime se osigurava dostupnost sigurnih prostora za igru i razvoj djece. Osim toga, dječja igrališta često se nalaze u sklopu osnovnih škola i društvenih domova, čime se dodatno podupire integracija zajednice. Primjeri uključuju:

- Krvavići, Šarići, Kruinići i Marčana – naselja s posebno opremljenim dječjim igralištima.
- Igrališta integrirana uz osnovne škole, poput Osnovne škole Marčana, Osnovne škole Vladimira Nazora Krnica i Osnovne škole Divšići.
- Društveni domovi, uključujući Bolovan, Rakalj, Loboriku, Peruški, Filipanu i Orbaniće, koji također pružaju prilike za igru i druženje djece.

Stanje dječjih igrališta pokazuje da su mnoga u lošem stanju i zahtijevaju obnovu. Na pojedinim lokacijama sprave su oštećene ili dotrajale, dok travnate površine nisu adekvatno održavane. Postojeći nedostatak sjenila i klupa smanjuje udobnost za roditelje i posjetitelje. Dodatno, podloge ispod igrala nisu prilagođene sigurnosnim standardima, što predstavlja rizik za djecu. Modernizacija ovih prostora značajno bi povećala njihovu sigurnost i privlačnost.

Multifunkcionalna igrališta i boćališta

Općina raspolaže s ukupno devet multifunkcionalnih igrališta i četiri boćališta, koja dodatno proširuju ponudu sportskih sadržaja. Multifunkcionalna igrališta prilagođena su različitim sportovima i aktivnostima, uključujući košarku, rukomet i mali nogomet. Boćališta, tradicionalno popularna među starijim generacijama, također služe kao mjesta okupljanja i društvenih aktivnosti. Ovi objekti smješteni su u blizini osnovnih škola i društvenih domova, čime je osigurana njihova dostupnost svim generacijama.

Međutim, na temelju terenskog pregleda, vidljivi su znakovi istrošenosti, uključujući pukotine na betoniranim podlogama i hrđave ograde. Ulaganje u obnovu infrastrukture, postavljanje novih sprava i uređenje okoliša ključno je za dugoročno očuvanje funkcionalnosti ovih prostora.

Ostali sportski sadržaji

Raznovrsnost sportskih sadržaja na području općine dodatno se povećava zahvaljujući specifičnim objektima i lokacijama. Primjerice, u Divšićima, u sklopu osnovne škole, nalazi se odbojkaško igralište.

Na obalnom području, u Dugoj Uvali, unutar turističke zone, smješteni su bazen i teniski tereni, koji pružaju mogućnosti za rekreaciju i sportsku aktivnost kako stanovnicima tako i posjetiteljima. U neposrednoj blizini nalazi se i igralište Čvrčak,



Slika 72. Dječje igralište u Loboriki



Slika 76. Multifunkcionalno igralište u Loboriki



Slika 73. 'Horse centar' u Loboriki



Slika 77. Dječje igralište u Marčani



Slika 74. Dječje igralište u Krvavićima



Slika 78. Dječje igralište u Šarićima



Slika 75. Dječje igralište u Kužinićima



Slika 79. Dječje igralište u Orbanićima

dodatno obogaćujući ponudu općine.

Jahački centar

Iako trenutno nije u funkciji, jahački centar u Loboriki predstavlja veliki potencijal za razvoj sportskih i rekreacijskih aktivnosti. Ovaj objekt mogao bi u budućnosti postati ključna točka za ljubitelje konjičkog sporta i dodatno obogatiti sportsku ponudu općine.

Zaključak

Raznovrsni sportski i rekreacijski sadržaji Općine Marčana svjedoče o njenoj posvećenosti unaprjeđenju kvalitete života stanovnika. Ipak, trenutna infrastruktura zahtijeva znatna ulaganja u obnovu i modernizaciju. Održavanje postojećih sadržaja, ulaganje u sigurnosne standarde te poboljšanje estetskog izgleda prostora ključni su za stvaranje ugodnog i sigurnog okruženja za sve generacije. Ovi napori omogućili bi promociju zdravog načina života, povećanje društvene povezanosti te stvaranje prostora za međugeneracijsko druženje i suradnju.



Slika 80. Boćalište u Orbanićima



Slika 81. Dječje igralište i boćalište u Filipani



Slika 86. Dječje igralište u Krnici



Slika 87. Dječje igralište u Prodolu



Slika 84. Nogometno igralište NK Pomorac Rakalj-Krnica



Slika 82. Multifunkcionalno igralište u Peruški



Slika 88. Dječje igralište u Peruški



Slika 85. Nogometno igralište NK Marčana



Slika 83. Sportski tereni (multifunkcionalni, odbojkaški i boćalište) u Divšićima



Slika 89. Multifunkcionalno igralište, boćalište i dječje igralište u Raklju

6.12. ANALIZA DOSADAŠNJIH ULAGANJA U ZI

JAVNA ULAGANJA KROZ PRORAČUN OPĆINE MARČANA U POJEDINAČNE ZAHVATE NA TEMU ZELENE URBANE OBNOVE

Proračun Općine Marčana za 2023. godinu odražava posvećenost lokalne samouprave razvoju zajednice, očuvanju kulturne baštine, unapređenju javne infrastrukture i promoviranju ekološke održivosti. Ukupni proračun iznosio je 4,896,725 EUR, od čega je značajnih 26.15% alocirano na javna ulaganja, s ukupnim iznosom od 1,280,642 EUR. Ova ulaganja obuhvaćaju raznolike projekte, od infrastrukturnih zahvata i održavanja zelenih površina do poticanja sportskih i kulturnih sadržaja. Poseban naglasak stavljen je na projekte zelene urbane obnove i održivog razvoja, što pokazuje strateški usmjeren pristup prema unapređenju kvalitete života građana i dugoročnom razvoju općine.

Javna ulaganja kroz proračun Općine Marčana u 2023. godini: Analiza prioriteta i razvojnih ciljeva⁵¹

Proračun Općine Marčana za 2023. godinu odražava raznolike prioritete lokalne samouprave. Ulaganja obuhvaćaju razvoj infrastrukture, očuvanje kulturne baštine, unapređenje sportskih i društvenih sadržaja te zelenu urbanu obnovu. S obzirom na raznovrsnost ruralnih naselja u općini, financijska sredstva su pažljivo raspoređena kako bi odgovorila na specifične potrebe zajednice i pridonijela održivom razvoju.

Detaljna analiza ulaganja u javne sadržaje i njihovu važnost

Kulturna baština kao temelj identiteta

Ulaganja u kulturnu baštinu iznosila su ukupno 41,597.25 EUR, što predstavlja 3.25% ukupnih javnih ulaganja. Ključni projekti uključuju:

- Arheološki lokalitet "Stari Rakalj" (21,966 EUR),
- Sanaciju kulturne baštine Mutvoran (19,631.25 EUR).

Ova ulaganja potvrđuju važnost očuvanja kulturne baštine kao ključnog elementa identiteta općine. Predložena strategija uključuje valorizaciju lokaliteta kroz edukativne centre i kulturne manifestacije, što može povećati njihovu turističku atraktivnost i generirati dodatne prihode.

Sportski sadržaji i društvena kohezija

Sportskim sadržajima posvećeno je ukupno 107,871.71 EUR, što čini 8.43% javnih ulaganja. Najveći projekti uključuju:

- Proširenje nogometnog igrališta Peruški (38,108.71 EUR),
- Nogometni kampus za mlade u Marčani (5,389 EUR),
- Dodatna ulaganja u sportske terene i igrališta (10,560.25 EUR).

Ova ulaganja pružaju mladima prilike za razvoj kroz sport te jačaju društvenu

koheziju. Predlaže se organizacija regionalnih sportskih natjecanja i proširenje suradnje sa sportskim savezima kako bi se povećala vidljivost i privukle nove investicije.

Zelena urbana obnova i ekološka svijest

Za projekte zelene urbane obnove izdvojeno je ukupno 70,938.36 EUR, što čini 5.54% javnih ulaganja. Ključni elementi ovih projekata uključuju:

- Održavanje javnih zelenih površina (41,735.39 EUR),
- Izgradnju novih zelenih površina (14,452.97 EUR),
- Nabavu kompostera za domaćinstva (14,750 EUR).

Održavanje i širenje zelenih površina postavljaju temelje za ekološku osviještenost zajednice. Dodatno, uvođenje zelenih koridora i sustava gospodarenja otpadom može dodatno pridonijeti dugoročnoj održivosti općine.

Infrastrukturna povezanost i sigurnost

Infrastrukturna ulaganja najveći su segment javnih investicija, s ukupnim iznosom od 357,206.12 EUR, što predstavlja 27.90% javnih ulaganja. Najvažniji projekti uključuju:

- Izgradnju nerazvrstanih cesta (242,777.52 EUR),
- Održavanje nerazvrstanih cesta (114,428.60 EUR).

Razvoj cestovne mreže ključan je za povezivanje ruralnih naselja i olakšavanje pristupa osnovnim uslugama. Predložena strategija uključuje korištenje EU fondova za poboljšanje prometne infrastrukture, čime bi se oslobodila dodatna sredstva za druge prioritetne projekte.

Javna ulaganja Općine Marčana za 2023. godinu svjedoče o strateškoj orijentaciji prema održivom razvoju i unaprjeđenju životnih uvjeta svih stanovnika, posebno u kontekstu brojnih ruralnih naselja koja čine ovu zajednicu. Projekti poput očuvanja kulturne baštine, razvoja sportske infrastrukture i održavanja javnih zelenih površina ključni su za očuvanje identiteta zajednice i povećanje ekonomske održivosti. Ulaganja ucestovnu infrastrukturu i zelenu obnovu doprinose boljoj povezanosti, povećavaju ekološku svijest i podižu standard života.

Kako bi se osigurao nastavak ovakvog razvoja, preporučuje se intenzivnije korištenje dostupnih EU fondova, aktivno uključivanje građana u donošenje odluka i nastavak rada na projektima koji kombiniraju ekološku održivost i ekonomski napredak. Ovakav pristup učinit će Općinu Marčana primjerom uspješnog i dugoročnog razvoja u skladu s potrebama lokalne zajednice i suvremenim standardima.

Redni br.	JAVNA ULAGANJA KROZ PRORAČUN JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE U POJEDINAČNE ZAHVATE NA TEMU ZELENE URBANE OBNOVE	Trošak (EUR)
1	Arheološko nalazište 'Stari Rakalj'	21966
2	Sanacija kulturne baštine Mutvoran	19631.25
3	Vanjske usluge održavanja sportskih terena i dvorane u Marčani	21659.25
4	Materijalni troškovi sportskih terena na području Općine Marčana	4018.96
5	Ulaganje u nogometno igralište u Marčani - nogometni kamp za mlađe kategorije	5389
6	Proširenje nogometnog igrališta Peruški	38108.71
7	Navodnjavanje nogometnih igrališta	9951.01
8	Izgradnja sportske dvorane u Krnici	1200
9	Izgradnja sportskog centra Mandalena	24425.1
10	Dodatna ulaganja u postojeće sportske terene i igrališta	10560.25
11	Sanacija neuređenih odlagališta otpada	11367.5
12	Nabava 200 kompostera za podjelu kućanstvima	14750
13	Kapitalna pomoć za izgradnju ŽUC Kaštijun	7790.8
14	Izrada protupožarnih puteva	7472.5
15	Sanacija neuređenih odlagališta otpada	11367.5
16	Održavanje nerazvrstanih cesta	114428.6
17	Održavanje javnih površina bez prometa motornim vozilima	3683.75
18	Održavanje građevina javne odvodnje oborinskih voda	4749.5
19	Održavanje javnih zelenih površina	41735.39
20	Održavanje građevina, uređaja i predmeta javne namjene	10315.83
21	Održavanje groblja	7011.16
22	Održavanje čistoće javnih površina	53187.51
23	Troškovi javne rasvjete	42069.97
24	Naknada za energetske uslugu	41443.55
25	Održavanje javne rasvjete	5031.59
26	Održavanje javnih parkirališta	1024
27	Održavanje javnih nekomercijalnih plaža	30418.4
28	Asfaltiranje dijela makadamske ceste u Divšićima na katastarskoj čestici broj 443 k.o. Filipana	8343.75
29	Izgradnja nerazvrstanih cesta u neuređenim dijelovima građevinskih područja	72300.22
30	Izgradnja nerazvrstanih cesta u uređenim dijelovima građevinskih područja	126869.8
31	Izgradnja nerazvrstanih cesta izvan građevinskih područja	115907.5
32	Rekonstrukcija postojećih nerazvrstanih cesta	44042.42
33	Izgradnja javnih površina bez prometa motornim vozilima	5069
34	Izgradnja javnih zelenih površina	14452.97
35	Izgradnja javne rasvjete u uređenim dijelovima građevinskih područja	17880
36	Izgradnja javne rasvjete u neuređenim dijelovima građevinskih područja	16013.75
37	Proširenje groblja Lobarika	292420.3
38	Dodatna ulaganja u ostala groblja	2585
39	Ukupni trošak	1280642

⁵¹ Općina Marčana. (2024). Godišnji izvještaj o izvršenju Proračuna Općine Marčana za 2023. godinu. Izvor: <https://marcana.hr/wp-content/uploads/2024/04/10.-Godisnji-izvjestaj-o-izvrsenju-Proracuna-Opcine-Marcana-za-2023.-godinu.doc>

6.13. ANKETA O RAZVOJU ZELENE INFRASTRUKTURE

Anketa o razvoju zelene infrastrukture u Općini Marčana provedena je putem online upitnika (Google Forms) u razdoblju od 12. prosinca 2024. do 27. prosinca 2024. Tijekom tog razdoblja upitnik je ispunilo ukupno 8 ispitanika. Iako broj ispitanika nije dovoljan za statistički reprezentativne rezultate, anketa nudi vrijedne smjernice za razumijevanje stavova i potreba lokalne zajednice, osobito onih koji su zainteresirani za aktivno sudjelovanje u procesu strateškog planiranja razvoja zelene infrastrukture.

Od ukupno 8 ispitanika, 62,5% su muškarci, dok 37,5% čine žene. Svi sudionici ankete žive u Marčani. Demografski, većina ispitanika su mlađe osobe, uglavnom do 65 godina starosti, od kojih 37,5% ima maloljetnu djecu, što pokazuje da su obitelji s djecom značajan segment korisnika javnih prostora i infrastrukture u Općini.

Najčešće korištene otvorene površine među ispitanicima su javni prostori poput Place u Marčani i u Raklju, dok se među dječjim igralištima najviše koristi ono u Marčani, što ukazuje na veću dostupnost i funkcionalnost ovog igrališta. Iako dječja igrališta nisu najviše spominjana, činjenica da je igralište u Marčani najpopularnije sugerira potrebu za dodatnim prostorima ove vrste, osobito u naseljima koja nemaju odgovarajuću infrastrukturu za djecu.

Što se tiče sportskih igrališta, najčešće se koristi nogometno igralište u Marčani, kao i ono u Krnici. Ova igrališta pružaju osnovne sportske sadržaje, no postoji prostor za unapređenje ponude sportskih objekata kako bi se zadovoljile sve sportske i rekreacijske potrebe zajednice, uključujući dodatne multifunkcionalne prostore.

Od otvorenih javnih površina, ispitanici smatraju da najviše nedostaju parkovi (75%), trgovi (62,5%) i šetnice (62,5%). Ovi rezultati jasno ukazuju na to da je potrebno dodatno razviti zelene javne prostore, kao i osigurati prostor za socijalizaciju i rekreaciju, čime bi se poboljšala kvaliteta života i doprinosilo održivosti zajednice. Razvoj parkova i trga s većim brojem šetnica i ugodnim prostorima za pješačenje, odmor i zajedničke aktivnosti, bio bi koristan za povećanje socijalne interakcije.

U pogledu mobilnosti, 75% ispitanika koristi automobil kao glavni način prijevoza, dok isti postotak (75%) koristi pješačenje kao način kretanja unutar naselja. Ovi podaci sugeriraju da je za općinu važno ulagati u pješačke zone, biciklističke staze i sustave održivog transporta kako bi se poboljšala povezanost naselja i smanjila ovisnost o automobilima. Unapređenjem pješačke i biciklističke infrastrukture, Općina Marčana mogla bi potaknuti ekološki prihvatljiviji način prijevoza i povećati sigurnost na prometnicama.

Zaključno, iako anketa nije dala statistički značajnu analizu, rezultati jasno ukazuju na prioritetne potrebe u razvoju zelene infrastrukture u Općini Marčana. Uzimajući u obzir želje i potrebe građana, preporučuje se daljnje planiranje novih parkova, trgova, šetnica, kao i unapređenje sportskih sadržaja, što će omogućiti bolji kvalitet života i održiv razvoj zajednice.

MODEL KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTOROM I ZGRADAMA

7. MODEL KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTOROM I ZGRADAMA

Proces kružnog gospodarenja prostorom i zgradama provodi se sukladno načelima zelene gradnje koja se odnosi na cjeloviti proces osmišljavanja, izvedbe, održavanja, uporabe i obnove prostora i zgrada zasnovane na načelu održivosti.

Provedba navedenog procesa podrazumijeva tri različite faze i tipove projekata:

- planiranje i gradnja novih zgrada u skladu s kružnim gospodarstvom,
- revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada,
- kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora i zgrada.

Prema smjernicama za izradu Strategija zelene urbane obnove, potrebno je izraditi analizu, opis i kartografski prikaz odabranih napuštenih prostora i zgrada za koje se mogu predložiti načini unaprijeđenja po principima kružnosti, s prikazom namjene prostora sukladno važećem prostornom planu. U Općini Marčana nalaze se sljedeći napušteni prostori i zgrade za koje je moguće predložiti unapređenja po principima kružnosti:

1. Dio bivše tvornica predviđena za rekonstrukciju u poduzetnički inkubator
2. Napuštena javna zgrade škole koja se planira rekonstruirati
3. Dio bivše tvornice predviđena za rekonstrukciju u društveno-kulturni centar
4. Zgrada u centru Marčane, planirana društvena namjena

Ove dvije zgrade možemo svrstati u tip projekta „Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada“, po tipologiji Nekorištene zgrade (mjerilo M).

U Marčani dio bivše tvornica predviđena za rekonstrukciju u poduzetnički inkubator k.č. *343, *342 i 796/3 k.o. Marčana



PPUO Marčana - Namjena: I1 - Gospodarsko - proizvodna namjena - pretežito industrijska - izgrađeni dio

Škola Mali Vareški k.č. *271 k.o. Krnica, napuštena javna zgrade škole koja se planira rekonstruirati.



PPUO Marčana - Namjena: Građevinsko područje naselja - izgrađeni dio

7.1. BIVŠA TVORNICIJA PREDVIĐENA ZA REKONSTRUKCIJU U PODUZETNIČKI INKUBATOR

Dio bivše tvornica u Marčani trenutno se nalazi u izrazito degradiranom stanju. Struktura zgrade je značajno oštećena, s urušenim ili oštećenim dijelovima krova te razbijenim prozorima koji svjedoče o dugogodišnjoj zapuštenosti i nekorištenju. Okoliš oko zgrade je neuređen, prepun otpada i obrasle vegetacije, što dodatno doprinosi negativnom vizualnom dojmu. Lokacija zgrade, u blizini državne ceste D66, pruža dodatnu stratešku prednost. Planirana je za obnovu u javnu namjenu.

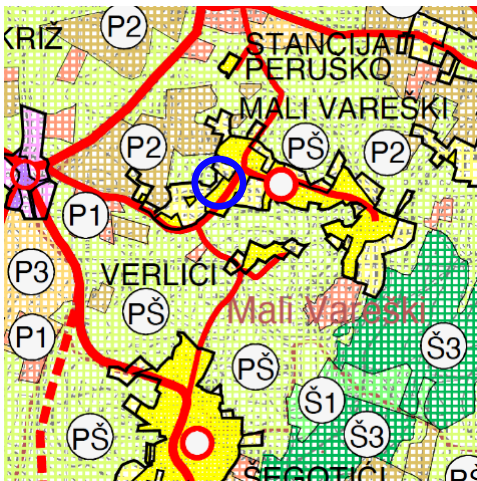
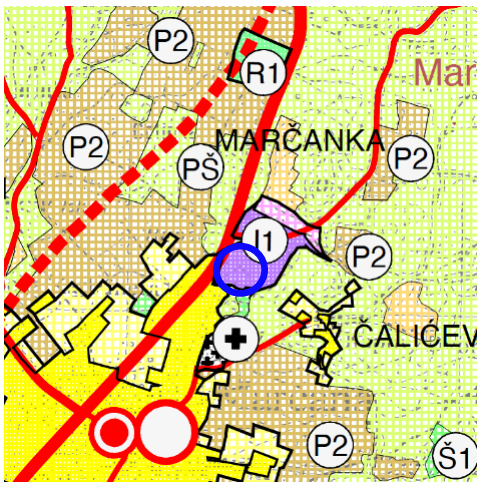
7.2. NAPUŠTENIJA JAVNA ZGRADE ŠKOLE KOJA SE PLANIRA REKONSTRUIRATI

Škola Mali Vareški arhitektonski je primjer tradicionalne javne zgrade iz prve polovice 20. stoljeća, masivne konstrukcije od kamena i opeke. Zgrada ima prizemlje i kat, s pravokutnim oblikom i simetričnim rasporedom prozora na fasadi, što odražava klasični dizajn. Veliki pravokutni prozori i visoki stropovi omogućuju obilje prirodnog svjetla i prozračnostvišestrešni krov pokriven crijepom prilagođen je mediteranskoj klimi, dok je ulaz centralno postavljen i istaknut stubište.

Unutrašnjost uključuje prostrane hodnike i učionice, uz drvene podove te masivno stubište. Dvorište je ograđeno kamenim zidovima i metalnom ogradom, s kombinacijom betonskih ploha koje se koriste kao manje višefunkcionalno igralište uz pačetvorine zelenih površina. Izvorni dizajn zgrade zadovoljavao je osnovne

potrebe obrazovanja tog vremena.

Plan revitalizacije je usmjeren u javnu namjenu.



7.3. DIO BIVŠE TVORNICE PREDVIĐENA ZA REKONSTRUKCIJU U DRUŠTVENO-KULTURNI CENTAR

Dio bivše tvornica u Marčani (k.č. 792 k.o. Marčana) trenutno se nalazi u izrazito degradiranom stanju.

Na temelju provedene okularne analize utvrđeno je da objekt pokazuje određene znakove dotrajalosti, osobito na fasadi, krovu i nosivim elementima. Fasadna obloga djeluje istrošeno i zapušteno, a na pojedinim dijelovima vidljivi su tragovi erozije materijala te površinska oštećenja, što upućuje na potrebu za sanacijom.

Nosivi elementi zasad ne pokazuju ozbiljne pukotine ili strukturne deformacije koje bi ukazivale na kritične probleme u nosivosti objekta. Međutim, daljnja inspekcija bila bi poželjna kako bi se isključila mogućnost skrivenih oštećenja.

Krovnna konstrukcija na prvi pogled izgleda stabilno, bez većih deformacija, no na spojevima su uočljivi znakovi dotrajalosti koji bi mogli ukazivati na potrebu za održavanjem ili sanacijom.

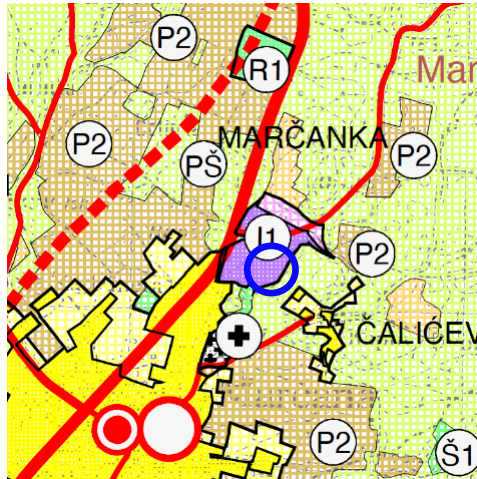
Okoliš oko zgrade je neuređen, prepun otpada i obrasle vegetacije, što dodatno doprinosi negativnom vizualnom dojmu. Lokacija zgrade, u blizini državne ceste D66, pruža dodatnu stratešku prednost. Planirana je za obnovu u društveno-kulturni centar.

7.4. ZGRADA U CENTRU MARČANE, PLANIRANA DRUŠTVENA NAMJENA

Zgrada k.č. *253 k.o. Marčana napuštena je zgrada u centru Marčane, spojena sa zgradom Općine, na nekoliko koraka od Place. Temeljem analize stanja građevine, jasno su vidljivi problemi koji ukazuju na dotrajalost potrebu za hitnom sanacijom. Uočene su i manje pukotine na fasadi što može biti znak pomicanja strukture ili postupnog slabljenja materijala.

U Marčani dio bivše tvornice predviđena za rekonstrukciju u društveno-kulturni centar k.č. 792 k.o. Marčana

PPUO Marčana - Namjena: I1 - Gospodarsko - proizvodna namjena - pretežito industrijska - izgrađeni dio



Zgrada k.č. *253 k.o. Marčana, napuštena zgrada.

PPUO Marčana - Namjena: Građevinsko područje naselja - izgrađeni dio



PODRUČJA POGODNA ZA URBANU PREOBRAZBU I/ILI URBANU SANACIJU

8. PODRUČJA POGODNA ZA URBANU PREOBRAZBU I/ILI URBANU SANACIJU

Prema Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) **urbana preobrazba** je

„skup planskih mjera i uvjeta kojima se bitno mijenjaju obilježja izgrađenog dijela građevinskog područja promjenom urbane mreže javnih površina, namjene i oblikovanja građevina, i/ili rasporeda, oblika i veličine građevnih čestica”

dok **urbana sanacija** je

„skup planskih mjera i uvjeta kojima se poboljšava karakter izgrađenih područja unutar i izvan granica građevinskog područja devastiranih nezakonitim građenjem i na drugi način”.

U području Općine Marčane ne nalaze se područja pogodna za urbanu preobrazbu, u PPUO Marčana („Službene novine Općine Marčana“, br. 9/09., 7/20. i 4/23.) u kartografskom prikazu 3.C Uvjeti korištenja i zaštite prostora područja posebnih ograničenja u korištenju, određeno je **područje urbane sanacije**.

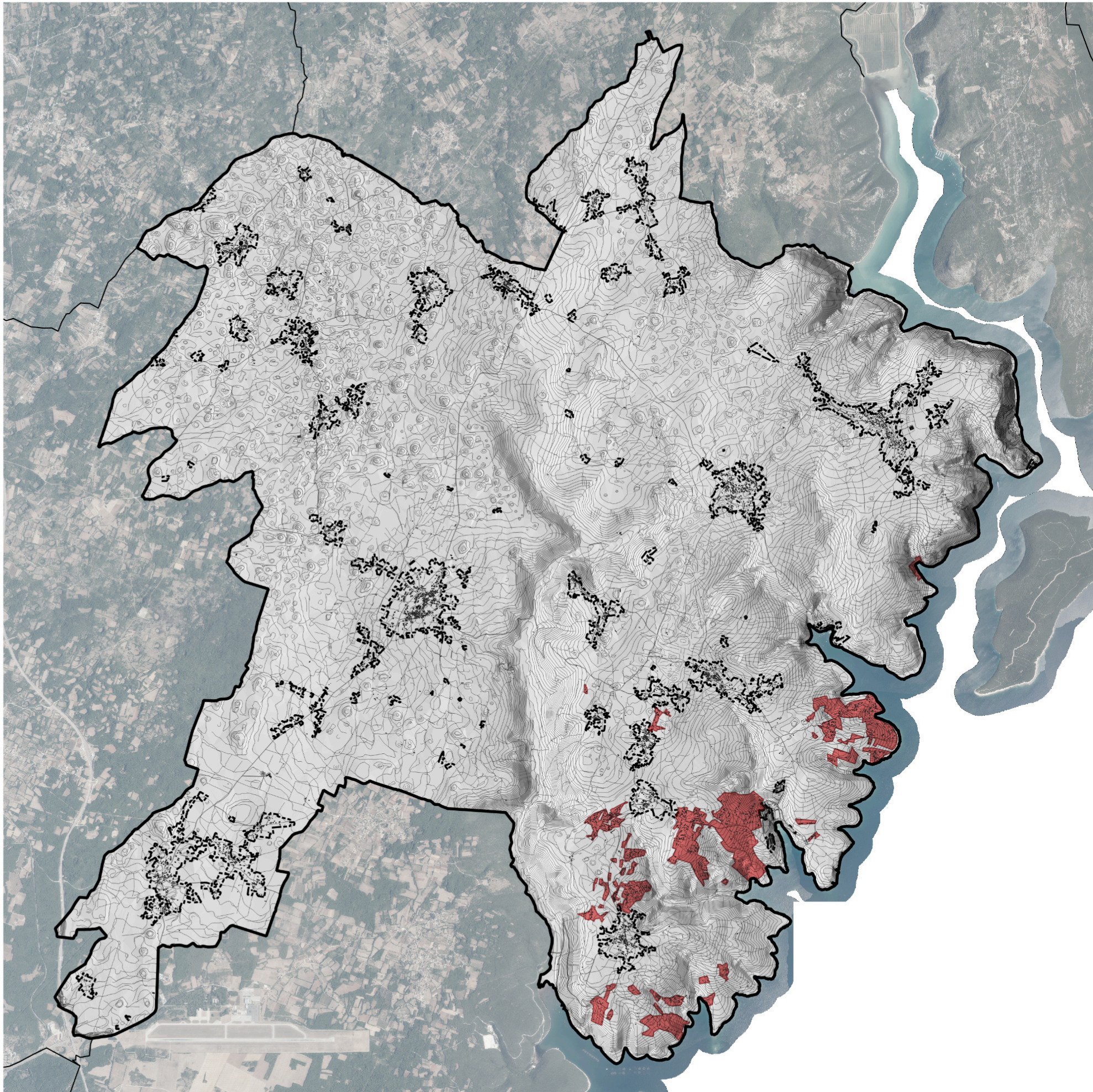
Osim označenog područje urbane sanacije u PPUO, u članku 223.a urbana sanacija je predviđena i unutar dijelova građevinskog područja naselja Laborika, uključujući uključujući i izdvojene dijelove građevinskog područja tog naselja - Radeki Polje i Radeki Glavica, unutar dijelova građevinskih područja Kavran, Pavičini i Peruški, te unutar dijela izdvojenog građevinskog područja izvan naselja ugostiteljsko turističke namjene TRP Valkavran.

Područje urbane sanacije je planiran za ona područja koja su devastirana nezakonitom gradnjom. U PPUO postavljene su odredbe s ciljem sanacije tih područja, osigurati nužnu infrastrukturu, protupožarne i sanitarne uvjete ozakonjenih zgrada u cilju umanjenja utjecaja nezakonitog građenja na prirodni i kultivirani krajobraz.

LEGENDA

Granica Općine

Područje urbana sanacija



SWOT ANALIZA

9. SWOT ANALIZA

Strategija zelene urbane obnove Općine Marčana osmišljena je kako bi prepoznala ključne potencijale, izazove i smjerove održivog razvoja lokalne zajednice u pogledu mogućnosti i potrebe zelene urbane obnove. Ova SWOT analiza pruža sveobuhvatan pregled unutarnjih snaga i slabosti te vanjskih prilika i prijetnji koje oblikuju razvojne mogućnosti općine. Fokus je stavljen na očuvanje prirodnih resursa,

SNAGE (STRENGTHS):

1. Prirodni resursi i bioraznolikost:

- Postojanje zaštićenih područja kao što su: značajni krajobraz Uvala Budava (Kopno i More), značajnog krajobraza Obalni pojas od rta Sveti Mikula do Krničkog porta i značajnog krajobraza Uvala Blaz
- Visoka kvaliteta prirodnih resursa, uključujući izvore pitke vode i čisti zrak, te posebno očuvane lokve Lokva Loborika, Lokva Filipana, Lokva Kujići, Lokva Peruški, Lokva Pavićini sa mogućnošću obnove, očuvanja i revitalizacije istih
- Mogućnost uređenja postojećih javnih parkova: Parkić u Marčani, Spomenik Mijio Mirković - Mate Balota, Park kod Spomenika žrtvama Drugog svjetskog rata, Titov park i Park kod lokve u Loboriki i mogućnost uređenja jednog novog javnog parka u Marčani
- Mogućnost uređenja novih tematskih parka: Park proštinska buna u Raklju, Tematski park u Marčani „Kalić“, Tematski park u Krničkom poratu, Tematski park u Peruškima.
- Mogućnost krajobraznog uređenja postojećih groblja i izgradnja novog groblja u Krnici.
- Mogućnost uređenja postojećih trgova visoke urbane vrijednosti: Placa u Marčani, Placa u Raklju i placa u Filipani. Sa mogućnošću i potrebom obnove i uređenja.
- Postojanje jedanaest zgrada javne namjene koje imaju potrebu uređenja zelenih površina uz zgrade: Osnovna škola Loborika, Osnovna škola Marčana i Dječji vrtić Vrtuljak Marčana, Društveni dom – Peruški, Društveni dom Filipana, Društveni dom Orbanići, Osnovna škola Vladimira Nazora Krnica, Društveni dom Bolovan, Rakalj, Osnovna škola Divšići, Društveni dom Loborika, bivša tvornica predviđena za rekonstrukciju u poduzetnički inkubator i napuštena javna zgrade škole koja se planira rekonstruirati
- Postojanje četrnaest objekata - površina za sport i rekreaciju te mogućnost obnove i uređenja na tim objektima: obnova Nogometnog igrališta - NK Manjadvorci, uređenje sportskog igrališta Cvrčak - Duga Uvala, obnova Nogometnog terena - Kavran, obnova Nogometnog igrališta - NK Marčana, obnova Nogometnog igrališta - NK Arne Peruški, obnova Nogometnog igrališta - NK Pomorac Rakalj-Krnica, uređenje sportskog igrališta - Osnovna škola Divšići, uređenje sportskog igrališta - Osnovna škola Vladimira Nazora Krnica, uređenje sportskog igrališta - Osnovna škola Marčana i Dječji vrtić Vrtuljak Marčana, uređenje sportskog igrališta - Društveni dom - Bolovan, Rakalj, uređenje sportskog igrališta - Društveni dom – Peruški, uređenje sportskog igrališta - Društveni dom – Loborika, uređenje sportskog igrališta - Društveni dom Filipana, uređenje sportskog igrališta - Društveni dom Orbanići sve po načelima zelene

unaprjeđenje zelene infrastrukture, valorizaciju kulturne baštine i jačanje održivog gospodarstva kroz integraciju suvremenih ekoloških praksi. Analiza će poslužiti kao temelj za definiranje strateških ciljeva i akcijskih planova usmjerenih na poboljšanje kvalitete života stanovnika te očuvanje prirodnog i kulturnog identiteta općine.

- urbane obnove te mogućnost izgradnje i uređenje sportske površine kod Malih Vareški
 - Postojanje dvanaest postojećih dječjih igrališta koje se može, odnosno koje se planira obnoviti: Društveni dom – Peruški, Osnovna škola Vladimira Nazora Krnica, Osnovna škola Divšići, Osnovna škola Marčana i Dječji vrtić Vrtuljak Marčana, Društveni dom - Bolovan, Rakalj, Dječje igralište - Društveni dom – Filipana, Društveni dom – Orbanići, Park kod lokve, Dječje igralište Kužinići, Dječje igralište Krvavići, Dječje igralište Šarići, Titov park i mogućnost izgradnje i uređenja novg dječjeg igrališta u Marčani
 - Mogućnost uređenje šest postojećih i izgradnja novih urbanih koridora na području Općine Marčana
 - Mogućnost i potreba za uređenjem parkirališta u Loboriki, Marčani i u Krnici kod škole.
 - Mogućnost i potreba krajobraznog uređenje zelenih površina uz prometnice.
 - Visoka razina očuvanosti prirodnog okoliša, što pruža osnovu očuvanje i unaprjeđenje prirodnih i kulturnih resursa, održivo korištenje prostora te povećanje kvalitete života lokalne zajednice.
 - Postojanje specifičnih geoloških oblika i resursa poput vapnenačkih vrtača koje podržavaju karakterističnu floru i faunu.
 - Pristup obali i pomorskim resursima, koji doprinose turizmu i bioraznolikosti. Posebno ističemo da Općina Marčana raspolaže vrlo atraktivnim i očuvanim obalnim područjem s velikim potencijalom za održivi razvoj.
 - Tradicionalni krajobrazi s maslinicima, vinogradima i suhozidima, prepoznati kao dio kulturne baštine.
 - Zelene površine i šume: Velike šumske površine, posebice hrastove šume, koje pridonose prirodnoj ljepoti i ekosustavima.
- #### 2. Potencijal nekorisćenih zgrada javne namjene sa mogućnošću revitalizacije i obnove po principima kružnog gospodarenja zgradama i prostorom
- Dio bivše tvornica predviđena za rekonstrukciju u poduzetnički inkubator k.č. *343, *342 i 796/3 k.o. Marčana
 - Škola Mali Vareški k.č. *271 k.o. Krnica, napuštena javna zgrade škole koja se planira rekonstruirati.
 - Dio bivše tvornice predviđena za rekonstrukciju u društveno-kulturni centar k.č. 792 k.o. Marčana.
 - Zgrada u centru Marčane, planirana društvena namjena, k.č. *253 k.o. Marčana.

3. Kulturna baština i povijesne znamenitosti:

- Mogućnost uređenja i obnove trgova: Placa u Marčani, Placa u Raklju, placa u Filipani i placa u Krnici.
- Mogućnost uređenja arheoloških parkova: park kod Sv. Agneze,Arheološki park „Mutvoranske zidine“
- Općina Marčana ima izuzetno vrijednu zaštićenu kulturnu baštinu koja daje velike mogućnosti intervencija u skladu sa načelima urbane zelene obnove i kružnog gospodarstva i to kako slijedi: Kulturno-povijesna cjelina Bolkovići, Kulturno-povijesna cjelina Papini, Kulturno - povijesna cjelina Rakalj, Kulturno-povijesna cjelina Mutvorana, Znanje i umijeće proizvodnje živog vapna na tradicijski način, Lončarska peć - Valić, Lončarska peć - Dobran i dr., Lončarska peć - Teković, Lončarska peć, Povijesno-graditeljski sklop kuća s rodnom kućom Mije Mirkovića-Mate Balote.

4. Geografska pozicija i prometna povezanost:

- Blizina značajnih turističkih destinacija poput Medulina i Pule te dobra prometna povezanost putem državne ceste D68, kao i obližnje Zračne luke Pula zbog mogućnosti privlačenja resursa i investicija u projektima zelene urbane obnove i kružnog gospodarstva
- Sinergija s turističkim razvojem: blizina popularnih destinacija stvara mogućnost integracije projekata zelene urbane obnove s postojećim i planiranim turističkim aktivnostima, čime se povećava vidljivost i koristi od ulaganja

5. Iskustvo u implementaciji projekata:

- Uspješna provedba EU i drugih projekata poput izgradnje pročištača otpadnih voda, izgradnja dječjeg vrtića, rekonstrukcije nerazvrstanih cesta i drugih EU i drugih projekata, čime je unaprijeđena lokalna infrastruktura i podignuta kvaliteta života stanovnika ali su stvorene i pretpostavke i dobivena znanje za provedbu novih projekata u području zelene urbane obnove

6. Potencijal za zelenu infrastrukturu:

- Postoje planovi za izgradnju novih parkova i uređenje postojećih zelenih površina te za provedbu drugih aktivnosti zelene urbane obnove i kružnog gospodarstva vezanog za zapuštene i nekoristene zgrade
- Općinsko središte Marčana i ostala naselja, nisu prenapučeni i postoji prostorni potencijal za daljnji razvoj
- Marčana ima mogućnosti za unaprjeđenje i umreženje zelenih površina
- Postojanje stručnjaka obrazovanih za planiranje i projektiranje zelene infrastrukture

SLABOSTI (WEAKNESSES):

1. Demografski izazovi:

- Mali broj stalnih stanovnika i starenje populacije, što otežava dugoročni gospodarski razvoj i održivost zajednice

2. Nedovoljno razvijena lokalna infrastruktura:

- Ograničeni sportsko-rekreacijski sadržaji te zastarjela ili nepostojeća biciklistička i pješačka infrastruktura

3. Ovisnost o vanjskom financiranju:

- Potpuna ovisnost o EU i državnim sredstvima za implementaciju većine planiranih projekata zbog ograničenih sredstava Općine Marčana

4. Sezonalnost turizma:

- Visoka ovisnost o ljetnoj turističkoj sezoni, što utječe na stabilnost lokalnog gospodarstva i lokalne prihode

5. Posebno je potrebno kao slabost naglasiti:

- Nezakonita gradnja: Dugotrajno ignoriranje prostornih planova od strane nadležnih tijela državne uprave i drugih rezultiralo je ekološki i infrastrukturno neodrživim bespravno sagrađenim naseljima ili pojedinim objektima i devastacijom cijelih dijelova Općine Marčana.
- Izostanak uređenih prometnica, kanalizacije i opskrbe električnom energijom u tim naseljima predstavlja pravu ekološku i funkcionalnu ugrozu cijele općine.
- Složenost rješavanja tog velikog problema još je veći zbog nedostatnog angažmana državnih tijela i institucija na rješavanju tih problema u proteklom razdoblju.

6. Slaba javna participacija i drugo:

- Nedovoljno uključivanje lokalnog stanovništva u planiranje i provedbu razvojnih strategija vezanih za zelenu urbanu obnovu i nedostatak iskustva općine u osmišljavanju i provedbi takvih projekata
- Nedovoljni obuhvat strategija i planova razvoja zelene infrastrukture u Prostornom planu Općine Marčana
- Nedostatak financijskih sredstava za razvoj zelene infrastrukture u proračunu općine
- Vremenski zahtjevan proces izmjene prostornih planova
- Slabo povezivanje javnog i privatnog sektora pri realizaciji projekata i nedostatak takvih iskustava
- Postojeći elementi zelene infrastruktura nisu umreženi

Ova analiza detaljno se odnosi na specifične situacije u Općini Marčana, konkretne izazove s kojima se općina suočava.

PRILIKE (OPPORTUNITIES):

1. Razvoj održivog turizma:

- Implementacija projekata vezanih za eko-turizam i kulturne rute (npr. tematski parkovi i staze) može privući turiste koji traže autentična iskustva.

2. Iskorištavanje sredstava EU:

- Dostupnost fondova za zelenu infrastrukturu i kružno gospodarstvo omogućuje financiranje projekata poput uređenje i izgradnju parkova i trgova, ozelenjavanja prometnica, razvoja biciklističkih staza i drugih projekata zelene urbane obnove i kružnog gospodarstva vezanog za obnovu zapuštenih i ruševnih zgrada.

3. Poboljšanje lokalne infrastrukture:

- Planirane investicije uz podršku EU i nacionalnih sredstava u uređenje parkova, javnih prostora, dječjih igrališta i sportskih terena i druge investicije u zelenu urbanu obnovu omogućit će višu kvalitetu života za stanovnike.

4. Edukacija i podizanje svijesti:

- Organizacija radionica i edukativnih programa o zelenoj urbanoj obnovi, kružnom gospodarstvu i održivom razvoju može povećati svijest lokalnog stanovništva i uključiti ih u razvojne projekte.

5. Financiranje aktivnosti ima

- Postoje dugoročne strategije za osiguranje sredstava za provedbu i održavanje infrastrukturnih projekata

6. Ostale prilike

- Postoje prilike i u Općini Marčana zbog jačanja globalne svijesti o potrebi borbe protiv klimatskih promjena
- Dobro razvijeni prostorni planovi koji predstavljaju podzakonski okvir za planiranje zelene infrastrukture
- Postoji opća klima poticajne mjere za zaštitu i očuvanje okoliša, održivi razvoj i smanjenja stakleničkih plinova što se odnosi i na zelenu urbanu obnovu
- Postoji velika mogućnost korištenja bespovratnih europskih sredstava za poticaj razvoja zelene urbane obnove i kružnog gospodarstva u zgradarstvu

PRIJETNJE (THREATS):

1. Klimatske promjene:

- Rizik od ekstremnih vremenskih pojava, poput visokih temperatura, suša i poplava, nevremena sa devastirajućim posljedicama, tuča, požari i dr. koje mogu ugroziti poljoprivrednu proizvodnju i okoliš ali i pojedine gospodarske djelatnosti kao ribarstvo i čak i turizam.

2. Regulatorne prepreke:

- Dugotrajni administrativni postupci za dobivanje odobrenja i provedbu projekata mogu usporiti planirani razvoj.
- Postoji opasnosti od različitog tumačenja složenosti projekata zelene urbane obnove i kružnog gospodarstva što se može negativno odraziti na planiranje projekata, pripremu tehničke i druge dokumentacije i dobivanja određenih dozvola
- Neriješeni imovinsko – pravni odnosi i problem velikog broja malih vlasnika i otežanog rješavanja vlasničkih odnosa sa Republikom Hrvatskom može biti kočnica provedbe projekata

3. Negativni utjecaji masovnog turizma:

- Potencijalno narušavanje prirodnih i kulturnih resursa zbog prevelikog turističkog pritiska u ljetnim mjesecima na pojedinim područjima općine.

4. Druge prijetnje

- Viša sila posebno suša, požari, tuča i sl. te druga razaranja i prirodne nepogode)
- Ekološka degradacija
- Nastavak bespravne gradnje može uzrokovati daljnje uništavanje prostora i obalnog ekosustava uz sve druge negativne posljedice koje ta pojava generira
- Odugovlačenje pravnih rješenja: Spori procesi legalizacije i neusklađenost zakonskih okvira
- Klimatske promjene: Porast rizika od poplava i erozije tla zbog neplanske gradnje

STRATEŠKI OKVIR

10. STRATEŠKI OKVIR

Strateški ciljevi razvoja zelene infrastrukture Općine Marčana usmjereni su na očuvanje i unaprjeđenje prirodnih i kulturnih resursa, održivo korištenje prostora te povećanje kvalitete života lokalne zajednice. Kroz pažljivo planirane aktivnosti, Općina nastoji stvoriti ravnotežu između očuvanja okoliša i društveno-gospodarskog razvoja, uzimajući u obzir specifične potrebe i potencijale lokalnog prostora.

Ovi ciljevi obuhvaćaju ključne prioritete kao što su očuvanje prirodnosti i biološke raznolikosti, razvoj mreže zelene infrastrukture, prilagodba na klimatske promjene, kružno gospodarenje prostorom i zgradama te uspostava integralnog sustava upravljanja zelenom urbanom obnovom. Svaki od ciljeva definiran je s ciljem osiguravanja dugoročne održivosti, otpornosti na ekološke izazove i unaprjeđenja životnog prostora stanovnika.

Implementacijom ovih strateških ciljeva Općina Marčana teži postati primjer održivog razvoja, kombinirajući prirodne i kulturne vrijednosti s modernim rješenjima i tehnikama, pri čemu se poštuju načela zelene gradnje, zaštite okoliša i uključivanja zajednice. Kroz ovakav pristup stvaraju se temelji za prosperitet lokalne zajednice i očuvanje prirodnih resursa za buduće generacije.

U prethodnim poglavljima izvršena je analiza stanja svih raspoloživih resursa, istaknute su glavne prednosti, nedostaci i razvojni problemi. U analizi su korišteni prikupljeni podaci i informacije iz relevantnih i verificiranih izvora, te učestali kontakti i konzultacije voditelja projekta s radnom grupom. Najznačajnije učešće, imali su članovi radne grupe. Tijekom izrade strategije provedeno je anketno istraživanje o razvoju zelene infrastrukture.

U metodološkom smislu, izrada predmetne strategije usklađena je sa Smjernicama za izradu Strategija zelene urbane obnove.

U procesu izrade strategije razvoja zelene infrastrukture Općine Marčana identificirana su pet (5) strateška cilja:

1. Očuvanje prirodnosti i biološke raznolikosti
2. Razvoj mreže zelene infrastrukture Općine Marčana
3. Ublažavanje klimatskih promjenama
4. Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
5. Uspostava integralnog sustava upravljanja zelenom urbanom obnovom

STRATEŠKI CILJ 1 - OČUVANJE PRIRODNOSTI I BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

Cilj je očuvati i obogatiti prirodne i kulturne dimenzije staništa flore i faune, koji su ključni za ekološku i biološku raznolikost, produktivnost i stabilnost. Očuvanje ekosustava uz minimalan ljudski utjecaj ne samo da doprinosi povećanju biološke raznolikosti i stabilnosti, već i omogućuje očuvanje prirodnih stanja ekosustava kao temelja njihova netaknutog prirodnog razvoja. Time se osigurava njihova dugoročna održivost i otpornost na ekološke promjene.

Održavanje temeljnih ekoloških funkcija, poput produktivnosti, stabilnosti i raznolikosti, ključno je za očuvanje ravnoteže i otpornosti ekosustava na promjene i prijetnje. U tom kontekstu, naglašavanje intrinzične vrijednosti svih oblika života doprinosi većoj svijesti i edukaciji zajednice o važnosti prirode te potiče aktivnije uključivanje građana u očuvanje okoliša.

Za postizanje ovih ciljeva potrebno je razviti i održavati zelene koridore koji povezuju prirodna, agrarna i urbana područja, čime se osigurava kontinuitet staništa i slobodna migracija vrsta. Mobilnost vrsta ključno je pitanje jer omogućuje razmjenu genetskog materijala, što je presudno za očuvanje biološke raznolikosti i prilagodbu promjenama u okolišu.

Integracija kulturnih praksi u upravljanje okolišem dodatno potiče održivije korištenje prirodnih resursa. Očuvanje biokulturne raznolikosti ne samo da obogaćuje kulturne krajobrazne nego i pruža dodatne turističke atrakcije, potičući razvoj lokalne zajednice. Tradicionalne prakse, poput održavanja suhozida i endemskih poljoprivrednih tehnika, primjer su povezanosti čovjeka i prirode koja doprinosi održivosti ekosustava.

Multifunkcionalni prirodni i doprirodni prostori pružaju širok raspon koristi, uključujući ekološke, zaštitne, agrarne, turističke i rekreativne funkcije. Njihova pravilna zaštita i održivo upravljanje povećavaju ekonomsku vrijednost kroz turizam, rekreaciju i poljoprivredu, dok istovremeno doprinose očuvanju prirodnih resursa za buduće generacije. Ovi prostori, kada se integriraju u širu mrežu ekosustava, postaju temelj ravnoteže između prirodnih potreba i razvoja društva.

Očuvanje i obogaćivanje prirodnih i kulturnih dimenzija staništa flore i faune od presudne je važnosti za osiguranje ekološke i biološke raznolikosti, stabilnosti i produktivnosti. Razvoj održivih praksi koje uključuju očuvanje ekosustava, održavanje zelenih koridora, integraciju kulturnih tradicija i multifunkcionalno upravljanje prostorima, ključni su koraci za dugoročnu otpornost na ekološke promjene. Kroz pravilno upravljanje i podizanje svijesti zajednice, stvara se ravnoteža između očuvanja prirode i društvenog razvoja, što doprinosi dobrobiti sadašnjih i budućih generacija.

Strateški cilj 1 ima šest (6) mjera:

- 1.1.** Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazna „Uvala Budava (Kopno i More)“
- 1.2.** Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazna „Obalni pojas od rta Sveti Mikula do Krničkog porta“
- 1.3.** Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazna „Uvala Blaz“
- 1.4.** Obnova i očuvanje lokvi

STRATEŠKI CILJ 2 - RAZVOJ MREŽE ZELENE INFRASTRUKTURE OPĆINE MARČANA

Razvoj i optimizacija uređenja vanjskog, urbanog boravišnog prostora u Općini Marčana temelji se na integraciji zelene infrastrukture koja odgovara potrebama lokalne zajednice, prostornim mogućnostima i suvremenim standardima. Poseban naglasak stavljen je na uređenje parkova i zelenih površina koji omogućuju inkluzivno korištenje za sve dobne skupine, osiguravajući visoku kvalitetu, sigurnost i modernu opremu. Multifunkcionalni pristup u dizajnu ovih prostora uključuje rekreaciju, socijalnu povezanost, ekološke i estetske vrijednosti te ublažavanje klimatskih utjecaja.

Sportsko-rekreacijski sadržaji i dječja igrališta strateški su raspoređeni kako bi bila lako dostupna svim građanima, uključujući osobe s tjelesnim poteškoćama. Multifunkcionalnost prostora doprinosi fizičkom i psihološkom zdravlju zajednice, dok mreža pješačko-biciklističkih staza dodatno potiče održivu mobilnost, društvenu koheziju i vizualnu privlačnost prostora. Održavanje i proširenje zelenih površina te povezivanje s drugim rekreacijskim sadržajima ključni su koraci za stvaranje visokokvalitetnog vanjskog prostora koji zadovoljava različite potrebe i interese građana svih dobnih skupina.

Ova mreža urbanih i zelenih prostora doprinosi poboljšanju kvalitete života kroz zdravlje, društvenu povezanost i okolišnu održivost, čime postaje jedan od glavnih stupova strateškog razvoja Općine Marčana. Optimizirani programski sadržaji urbanih prostora po postojećim i planiranim područjima Općine u odnosu na raspoloživost prostora, mogućnosti i značaj područja, postojeću/planiranu gustoću naseljenosti, potrebe sredine i dr.

Uređenje parkova za druženje i igru svih dobnih skupina. Osiguranje visokih standarda kvalitete, sigurnosti i moderne opreme u parkovima. Stvaranje inkluzivnih prostora za interakciju i opuštanje svih generacija, s posebnim naglaskom na društvenu povezanost i zdravlje zajednice. Uvođenje pametnih tehnologija za očuvanje resursa (npr. sustavi za navodnjavanje i energetski učinkovita rasvjeta) i povećanje korisničkog iskustva.

Multifunkcionalna integriranost se u parkovima ostvaruje s vidika rekreacije i socijalne agregacije, potom ublažavanja klimatskih utjecaja, unošenja ekološke raznolikosti i morfološke građe u urbani prostor te percepcijskih kvaliteta i dr. Uređenje i međusobno povezivanje zelenih površina i sportsko rekreacijskih sadržaja osigurava različite mogućnosti tjelesne aktivnosti i zadovoljstva za sve korisnike. Ravnopravan, javan, slobodan i siguran pristup i korištenje za sve skupine stanovništva uključuje i osobe s tjelesnim poteškoćama.

Odgovarajući kapacitet prostora i opremljenost zelenih površina biti će osiguran za potrebe različitih sportskih i rekreacijskih interesa. Usklađena organizacija i sadržaj sporta i rekreacije sa prostornim okruženjem uz osiguranje multifunkcionalne dobrobiti u sferi poboljšanja fizičke i zdravstvene vrijednosti boravišnog prostora, generira se sigurnost, klimatski komfor, akustična zaštita, integralno zbrinjavanje oborinskih voda, blizina parkinga i dr.

Približena su dječja igrališta mjestu stanovanja, naročito za predškolski i niži školski uzrast. Obnovljeni prostori dječjih igrališta i igrala prema sigurnosnim standardima i normama od ozljeda i ostalih ugroza iz vanjskog okruženja povećati će kvalitete boravka na uređenim zelenim površinama. Integracija suvremenih tendencija multifunkcionalne organizacije prostora dječje igre i rekreacije sa tematiziranjem složenosti doživljajne ponude obogatiti će i proširiti iskustva korisnika. Omogućavanje druženje adolescenata na otvorenom prostoru i pritom uključivanje specifične slobodne tjelesne aktivnosti omogućuje bolju kohezivnu moć među mladima.

Povećanje i poboljšanje sportsko-rekreacijskih sadržaja u stambenim područjima obogaćuje kretanja s utjecajem na tjelesno i psihičko zdravlje ljudi. Mreža zelenih površina unosi mnogovrsne dobrobiti u društvene i kohezivne funkcije a vanjski uređeni boravišni prostor za aktivnosti svih dobnih skupina u tome ima ključnu ulogu. U tom kontekstu međusobno kvalitetno umreženi sportsko rekreacijski sadržaji povezani pješačkim i biciklističkim stazama i zelenim površinama sa ostalim gradskim parkovima sporta i rekreacije, generatori su dobrobiti zelene urbane infrastrukture. Uz to je povećanje pješačko-biciklističkih staza i njen doprinos multifunkcionalnoj dobrobiti efikasan u povećanju čiste ili klimatski neutralne mobilnosti, društvenoj koheziji, vizualnim kvalitetama i dr.

Strateški cilj 2 ima jedanaest (1) mjera:

2.1. Obnova postojećih javnih parkova

2.2. Uređenje novih javnih parkova

2.3. Uređenje tematskih parkova

2.4. Krajobrazno uređenje groblja

2.5. Obnova trgova

2.6. Uređenje zelenih površina uza zgrade javne i/ili društvene namjene

2.7. Unaprjeđenje postojećih površina za sport i rekreaciju

2.8. Izgradnja i uređenje novih površina za sport i rekreaciju

2.9. Obnova postojećih dječjih igrališta

2.10. Izgradnja i uređenje novih dječjih igrališta

2.11. Obnova, očuvanje i revitalizacija urbanih močvara

2.12. Uređenje arheoloških parkova

2.13. Unaprjeđenje postojećih i izgradnja novih staza

STRATEŠKI CILJ 3. UBLAŽAVANJE KLIMATSKIH PROMJENAMA

Planskim pristupom uspostavljena nova te očuvana postojeća mreža zelenih površina u kojima i s pomoću kojih doprinosi očuvanju, poboljšanju i obnavljanju prirodne supstance, funkcija i procesa u otvorenom gradskom prostoru. Pridonosit ublažavanju

posljedica klimatskih promjena koje imaju sve veći utjecaj na kvalitetu života, uz istodobno umanjivanje nepovoljnih utjecaja u urbanom području na klimatske promjene. Istovremeno smanjenje ranjivosti prirodnih i društvenih građenih sustava na klimatske promjene primjenom preventivnih mjera zaštite i pripravnosti na njih. Povećanje otpornosti i sposobnost oporavka prirodnih i društvenih građenih sustava u odnosu na negativne učinke klimatskih promjena.

Strateški cilj 3 ima tri (3) mjera:

3.1. Uređenje postojećih i izgradnja novih urbanih koridora na području Općine

3.2. Uređenje postojećih i izgradnja novih zelenih parkirališta

3.3. Krajobrazno uređenje zelenih površina uz prometnice

STRATEŠKI CILJ 4. MODEL KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTOROM I ZGRADAMA

Kružno gospodarenje prostorom i zgradama provodi se sukladno načelima zelene gradnje i održivog razvoja. Provedba kružnog gospodarenja u okviru ove strategije podrazumijeva revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada. Strateškim ciljem definirani su konkretni prostori i zgrade koji će biti u funkciji ostvarenja cilja.

Strateški cilj 4 ima jednu (1) mjeru:

4.1. Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada

STRATEŠKI CILJ 5. USPOSTAVA INTEGRALNOG SUSTAVA UPRAVLJANJA ZELENOM URBANOM OBNOVOM

Implementacija strategije zelene infrastrukture u PPUO Marčana te u planovima nižeg reda (prometna studija, sustav zelenih površina grada, integralna odvodnja oborinskih voda, i dr.). Implementacija u sektorske strateške planove (turizam, poljoprivreda, vodno gospodarstvo, šumarstvo, promet, lovstvo, obalni pojas, eksploatacija ruda, kulturne i prirodne baštine i druge razvojne strateške planove). Praćenje stanja i unaprjeđenja zelene infrastrukture sa izradom Geografskog informacijskog Sustava (GIS) zelene infrastrukture. Uspostavljanje standarda za zelene otvorene prostore sa ciljem unaprjeđenja mreže zelenih površina te postizanja veće ekološke uravnoteženosti kao i očuvanja i poboljšanja društvenih, okolišnih i gospodarskih funkcija uz uključivanje javnosti u promišljanje razvoja zelene infrastrukture i ostvarenje željenih ciljeva. Informiranost javnosti o poduzetim koracima poboljšanja zelene infrastrukture te promovirati osviještenost o zelenoj infrastrukturi pomoću edukacije. Za svakog strateškog cilja dati su ciljevi, postojeće stanje zelene infrastrukture za taj cilj te smjernice.

Strateški cilj 5 ima četiri (4) mjera:

5.1. Implementacija SZUO u prostorno planskoj dokumentaciji

5.2. Implementacija ZI i KG kod izrade planova, studija, strategija i sl.

5.3. Uspostava sustava praćenja stanja unaprjeđenja zelene urbane obnove

5.4. Povećana svijest o održivom razvoju Općine kroz ZI i KG

Za svaki strateški cilj izloženi su: mjere i aktivnosti/projekti.

Mjere daju opis slike, prikaza budućeg željenog stanja. Način kako bi trebao izgledati i djelovati umreženi multifunkcionalni sustav zelene infrastrukture u urbanoj sredini.

Aktivnosti su zapravo opis mjera potrebnih da se ostvare ciljevi.

Lokacija pojedinačnih ciljeva data je u kartografskom prilogu. Prilikom implementacije strategije zelene infrastrukture u razvojne/zaštitne planove, strategije, elaborate, projekte i dr. moguće su prilagodbe predloženih lokacija i sadržaja.

Pri izradi strateških ciljeva usklađeni su standardi, kriteriji i tipologije prostora s Priručnikom o primjeni zelene infrastrukture, trenutnim stanjem na terenu i potrebama lokalne zajednice, uzimajući u obzir i EU dobre prakse za male zajednice (općine) mediteranske regije.

STRATEGIJA ZELENE URBANE OBNOVE OPĆINE MARČANA - STRATEŠKI OKVIR

LEGENDA

- Granica Općine
Granica naselja
Građevinsko područje naselja

Strateški okvir

Strateški cilj 1. Očuvanje prirodnosti i biološke raznolikosti

- 1.1 Očuvanje evidentiranog značajnog krajobraza „Uvala Budava (Kopno i More)“
1.2 Očuvanje evidentiranog značajnog krajobraza „Obalni pojas od rta Sveti Mikula do Krničkog porta“
1.3 Očuvanje evidentiranog značajnog krajobraza „Uvala Blaz“
1.4 Obnova, očuvanje i revitalizacija lokvi

Strateški cilj 2. Razvoj mreže Zelene infrastrukture Općine Marčana

- 2.1 Obnova postojećih javnih parkova
2.2 Uređenje novih javnih parkova
2.3 Uređenje tematskih parkova
2.4 Krajobrazno uređenje groblja
2.5 Obnova trgova
2.6 Uređenje zelenih površina uza zgrade javne i/ili društvene namjene
2.7 Unaprjeđenje postojećih površina za sport i rekreaciju
2.8 Izgradnja i uređenje novih površina za sport i rekreaciju
2.9 Obnova postojećih dječjih igrališta
2.10 Izgradnja i uređenje novih dječjih igrališta
2.11 Obnova, očuvanje i revitalizacija urbanih močvara
2.12 Uređenje arheoloških parkova
2.13 Unaprjeđenje postojećih i izgradnja novih staza

Strateški cilj 3. Ublažavanje klimatskih promjena

- 3.1 Uređenje postojećih i izgradnja novih urbanih koridora na području Općine
3.2 Uređenje postojećih i izgradnja novih zelenih parkirališta
3.3 Krajobrazno uređenje zelenih površina uz prometnice

Strateški cilj 4. Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

- 4.1 Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada

Zaštićeni dijelovi prirode

Značajni krajobraz

Površinski pokrov

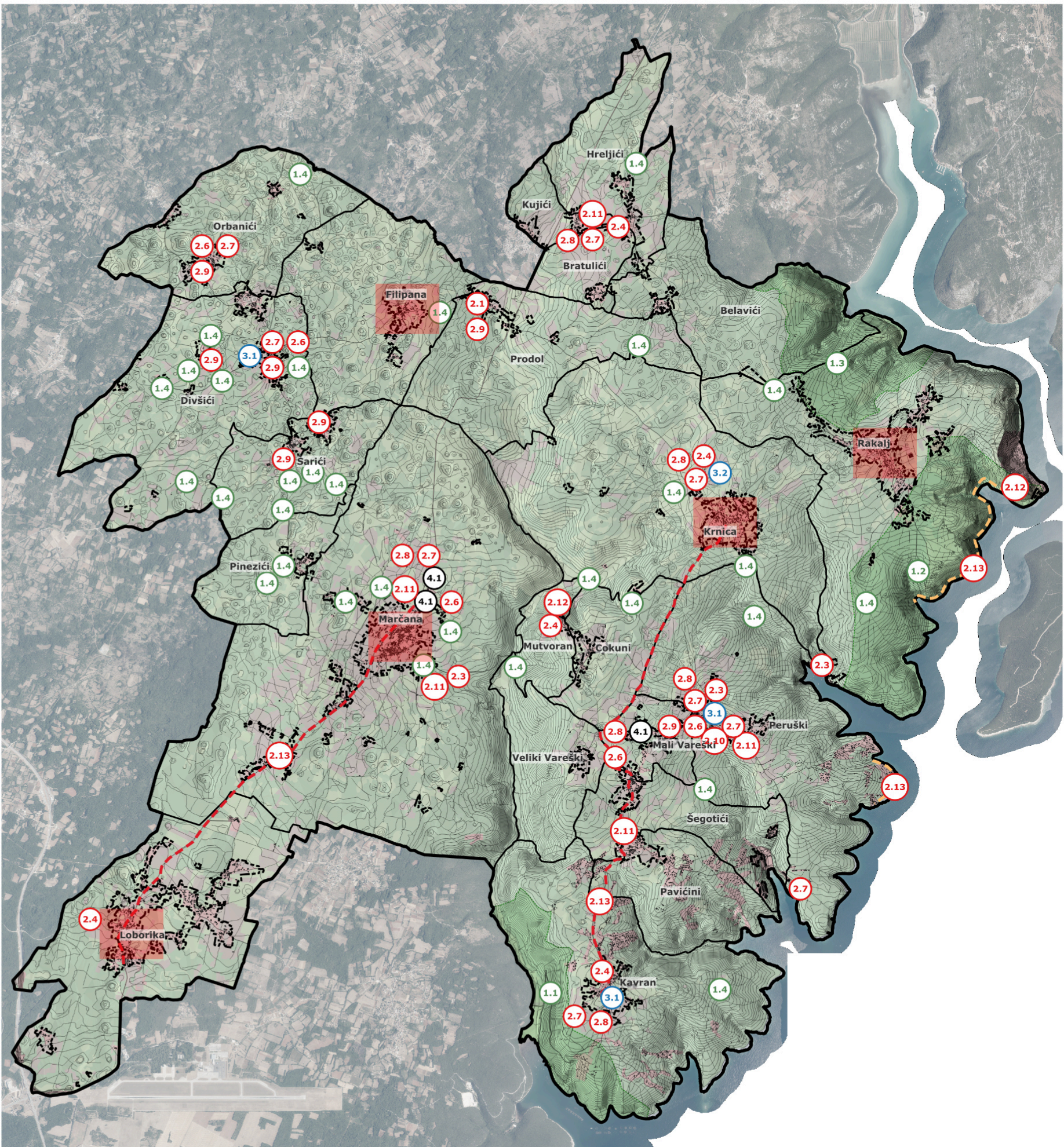
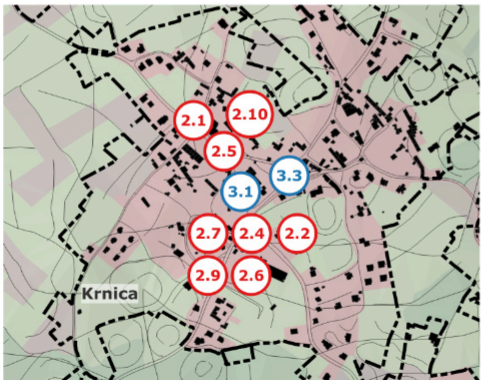
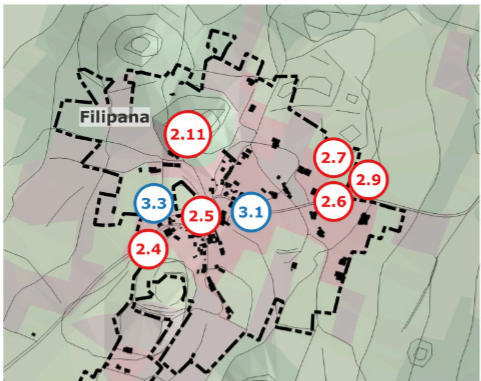
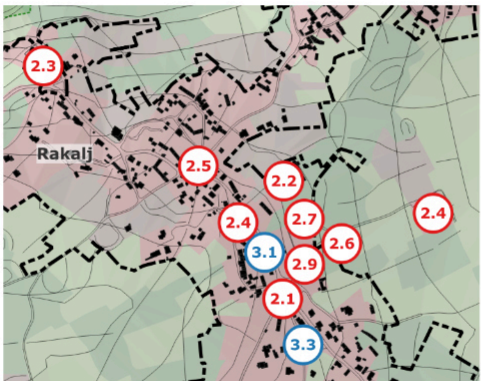
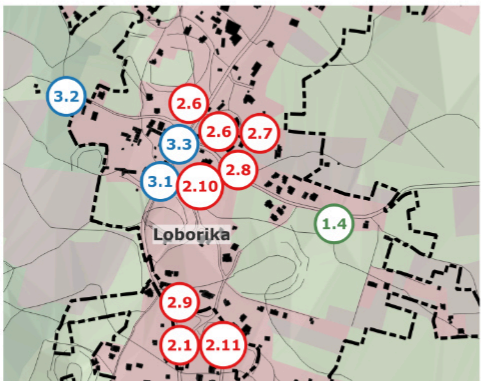
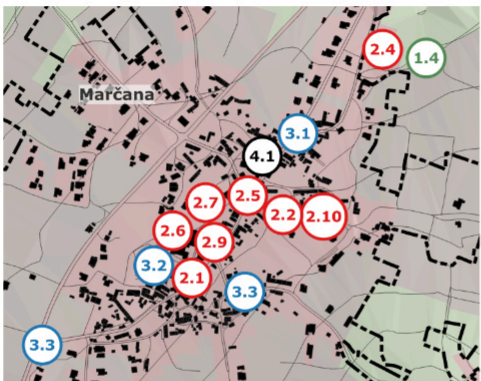
- Izgrađena područja
Poljoprivredne površine
Pašnjaci i livade
Šume

Staze

- Pješačka staza
Pješačko biciklistička staza



1:65.000



Oznaka aktivnosti	Aktivnost	Ključne točke ostvarenja
Strateški cilj 1. Očuvanje prirodnosti i biološke raznolikosti		
Mjera 1.1. Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Uvala Budava (Kopno i More)“		
1.1.	Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Uvala Budava (Kopno i More)“	Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Očuvanje prirodnih staništa i bioraznolikosti: Cilj je zaštititi prirodna staništa Uvale Budava, uključujući podmorje s morskom cvjetnicom <i>Posidonia oceanica</i> i autohtone šumske zajednice. Ove ekološke značajke doprinose očuvanju bioraznolikosti, stabilnosti ekosustava i zaštiti od obalne erozije. Planske mjere uključuju minimalizaciju ljudskog utjecaja i usklađivanje aktivnosti s održivim praksama. - Promocija održivog razvoja u kontekstu zelene infrastrukture: Cilj je integrirati planerske kriterije zelene infrastrukture koja omogućuje održive oblike turizma, poput ekoturizma, pješačenja i promatranja ptica. Planiranje prostora mora zadržati prirodni krajobraz i osigurati uređenje staza, edukativnih punktova i zaštitnih zona bez narušavanja okoliša. Također, potiče se razvoj svijesti o očuvanju prirode među lokalnim stanovništvom i posjetiteljima. - Zaštita kulturno-povijesnog naslijeđa i krajobrazne estetike: Cilj je očuvati povijesne lokalitete, poput ostataka tradicijske gradnje i potencijalnih arheoloških nalazišta, kao integralni dio zelene infrastrukture. Istovremeno, važno je zadržati vizualnu skladnost prostora, gdje prirodne i kulturne značajke stvaraju jedinstven krajobraz. Edukativni programi i interpretacijski sadržaji trebaju promovirati povijesnu vrijednost uvale i njezinu ulogu u identitetu regije. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Izrada stručne podloge s vrijednosnim analizama prirodnih i krajobraznih vrijednosti te granicama i zoniranjem temeljeno na GIS kartografiji. Priprema prijedloga zaštite s odabranom kategorijom i mjerama upravljanja mora biti usklađena s Prostornim planom uređenja Općine Marčana (PPUO). Prijedlog se podnosi Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja na verifikaciju, uz provođenje javne rasprave radi uključivanja zajednice. Konačnu odluku o zaštiti donosi Ministarstvo, uz službenu objavu. Nakon proglašenja, nadležna ustanova provodi mjere zaštite, praćenje i revitalizaciju. - Informiranje i edukacija javnosti o rezultatima izrade plana. - Implementacija izrađenog plana u PPUO Marčana te u planove nižeg reda. Mjera će se provoditi kroz više raščlanjenih faza plana.
Mjera 1.2. Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Obalni pojas od rta Sveti Mikula do Krničkog porta“		
1.2.	Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Obalni pojas od rta Sveti Mikula do Krničkog porta“	Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Očuvanje prirodnog krajobrazra i bioraznolikosti: Cilj je očuvati prirodne stanišne tipove, uključujući podmorje s morskom cvjetnicom <i>Posidonia oceanica</i> i autohtonu vegetaciju, koji osiguravaju ekološku ravnotežu i zaštitu obale. Ovaj cilj uključuje sprječavanje aktivnosti koje ugrožavaju prirodna staništa, kao što su nekontrolirana urbanizacija i nasipavanje obale. Time se osigurava dugoročna održivost prirodnog prostora. - Razvoj održive zelene infrastrukture: Cilj je integrirati kriterije zelene i plave infrastrukture u planiranje prostora kako bi se omogućile aktivnosti poput pješačenja, ronjenja i promatranja prirode. Stvaranje mreže zelenih površina, rekreacijskih zona i edukativnih sadržaja mora biti u skladu s očuvanjem prirodnog ambijenta i kulturno-povijesnog identiteta prostora. Održiv razvoj osigurava funkcionalnu i ekološku ravnotežu. - Očuvanje kulturno-povijesnih vrijednosti i identiteta: Cilj je zaštititi povijesne elemente prostora, uključujući tragove ribarske i pomorske tradicije te tradicijske građevine. Ti elementi trebaju biti integrirani u zelenu infrastrukturu kroz interpretacijske centre i edukativne ture, čime se povećava svijest o vrijednosti lokalnog naslijeđa. Ovaj pristup doprinosi očuvanju identiteta regije i održivom turizmu. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Izrada stručne podloge s vrijednosnim analizama prirodnih i krajobraznih vrijednosti te granicama i zoniranjem temeljeno na GIS kartografiji. Priprema prijedloga zaštite s odabranom kategorijom i mjerama upravljanja mora biti usklađena s Prostornim planom uređenja Općine Marčana (PPUO). Prijedlog se podnosi Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja na verifikaciju, uz provođenje javne rasprave radi uključivanja zajednice. Konačnu odluku o zaštiti donosi Ministarstvo, uz službenu objavu. Nakon proglašenja, nadležna ustanova provodi mjere zaštite, praćenje i revitalizaciju. - Informiranje i edukacija javnosti o rezultatima izrade plana. - Implementacija izrađenog plana u PPUO Marčana te u planove nižeg reda. Mjera će se provoditi kroz više raščlanjenih faza plana.
Mjera 1.3. Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Uvala Blaz“		
1.3.	Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Uvala Blaz“	Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Očuvanje prirodnih staništa i ekološke ravnoteže: Cilj je zaštititi prirodne stanišne tipove u Uvali Blaz, uključujući morske ekosustave poput <i>Posidonia oceanica</i> i kopnene šumske zajednice. Ove prirodne značajke ključne su za očuvanje bioraznolikosti, sprječavanje obalne erozije i održavanje ekološke stabilnosti. Mjere uključuju minimalizaciju ljudskog utjecaja te sprječavanje aktivnosti koje bi ugrozile prirodne resurse i staništa. - Promocija održivog razvoja u kontekstu vrednota zelene i plave infrastrukture: Cilj je razviti zelenu i plavu infrastrukturu koja integrira rekreacijske i edukativne aktivnosti u skladu s očuvanjem prirodnih i kulturnih vrijednosti uvale. Ovo uključuje uređenje staza za pješačenje, promatračnica prirode i interpretacijskih točaka koje educiraju posjetitelje o ekološkim i povijesnim značajkama uvale. Infrastrukturne konstrukcije moraju biti oblikovane tako da se uklapaju u prirodni ambijent i potiču održivi turizam. - Zaštita kulturno-povijesne baštine i krajobraznih vrednota: Cilj je očuvati povijesne elemente poput drevnih mlinova i tradicijskih ribarskih lokacija te ih integrirati u planove zelene infrastrukture. Naglasak je na valorizaciji ovih lokaliteta kroz edukativne sadržaje i interpretacijske programe koji potiču svijest o kulturnom naslijeđu. Istovremeno, važno je sačuvati vizualnu skladnost prostora kako bi se očuvao jedinstveni identitet Uvale Blaz. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Izrada stručne podloge s vrijednosnim analizama prirodnih i krajobraznih vrijednosti te granicama i zoniranjem temeljeno na GIS kartografiji. Priprema prijedloga zaštite s odabranom kategorijom i mjerama upravljanja mora biti usklađena s Prostornim planom uređenja Općine Marčana (PPUO). Prijedlog se podnosi Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja na verifikaciju, uz provođenje javne rasprave radi uključivanja zajednice. Konačnu odluku o zaštiti donosi Ministarstvo, uz službenu objavu. Nakon proglašenja, nadležna ustanova provodi mjere zaštite, praćenje i revitalizaciju. - Informiranje i edukacija javnosti o rezultatima izrade plana. - Implementacija izrađenog plana u PPUO Marčana te u planove nižeg reda. Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 1.4. Obnova i očuvanje lokvi		
1.4.	Obnova i očuvanje lokvi	Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Očuvanje ekološke ravnoteže i bioraznolikosti: Lokve treba revitalizirati uklanjanjem invazivnih vrsta i sadnjom autohtonog i udomaćenog bilja kako bi se očuvala prirodna staništa. Obnova pojasa oko lokve s travnjacima, grmljem i šumskim strukturama povećat će zaštitu okoliša i pružiti sigurne prijelazne prostore za životinjske vrste. - Lokve treba integrirati u širu mrežu zelene infrastrukture kako bi se smanjili učinci urbanih toplinskih otoka i poboljšala kvaliteta zraka i vode. Njihova obnova uključuje sadnju vegetacije oko lokvi i korištenje prirodnih rješenja za filtriranje i pročišćavanje vode. Time se povećava otpornost zajednica na klimatske promjene i promiče održivi razvoj. - Važno je obnoviti sustave za oborinsku odvodnju i povezane kanale kako bi se smanjilo poplavljivanje poljoprivrednih površina i naselja. - Lokve je potrebno uključiti u kulturne i turističke rute kako bi se naglasio njihov povijesni i kulturni značaj. Prostori uz lokve mogu se koristiti za društvene aktivnosti, čime se povećava njihova uloga u zajednici. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Analiza postojećeg stanja lokvi u Općini Marčana - Obnova lokvi prema rezultatima Analize postojećeg stanja Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.

Strateški cilj 2. Razvoj mreže Zelene infrastrukture Općine Marčana		
Mjera 2.1. Obnova postojećih javnih parkova		
2.1.	Obnova postojećih javnih parkova na području Općine	Iz analize postojeće zelene infrastrukture u Općini utvrđeno je pet (5) postojećih parkova: Parkić u Marčani, Spomenik Mijio Mirković - Mate Balota, Park kod Spomenika žrtvama Drugog svjetskog rata, Titov park i Park kod lokve u Loboriki. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: ▪ Unaprijediti sadržaje javnih parkova: Oblikovati multifunkcionalni sustav parkovne površine. Optimizirati vegetacijski pokrov. Planirati modernu i sigurnu opremu za djecu svih dobnih skupina. Postaviti po potrebi urbanu opremu (klupe, koševе za smeće, osvjetljenje). ▪ Učiniti prostore inkluzivnima: Osigurati pristupačnost za sve skupine, uključujući osobe s invaliditetom. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Izrada analiza postojećeg stanja parkova 2. Izrada projekta obnove postojećih parkova prema smjernicama izrađene analize. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 2.2. Uređenje novih javnih parkova		
2.2.	Izgradnja, opremanje i uređenje novih javnih parkova na području Općine	Predmetnim SZUO planirana su tri (3) nova javna parka. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: ▪ Oblikovati karakter parkova interpetacijom lokalnog identiteta. Primjeniti autohtono i udomaćeno bilje, očuvati i obnoviti prirodne i kulturne prostorne elemente poput suhoziđa i postojećeg zelenila te integrirati povijesno-kulturna obilježja svakog naselja. ▪ Multifunkcionalnost i prilagodba za sve dobne skupine: U parkovima osigurati sadržaje za igru, rekreaciju i društvene aktivnosti. Oblikovanje prilagoditi djeci, mladima, obiteljima i starijim osobama. ▪ Ekološka održivost i edukacija: Implementirat integralni sustavi za integralno zbrinjavanje oborinskih voda, energetski učinkovita rasvjeta i prirodni materijali za infrastrukturu. Edukativni sadržaji i prostori za kulturne događaje, dodatno će obogatiti iskustvo posjetitelja. ▪ Ublažavanje klimatskih promjena. ▪ Učiniti prostore inkluzivnima: Osigurati pristupačnost za sve skupine, uključujući osobe s invaliditetom. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Izgradnja i uređenje Centralnog javnog parka u Marčani 2. Izgradnja i uređenje javnog parka u Krnici 3. Izgradnja i uređenje javnog parka u Raklju Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 2.3. Uređenje tematskih parkova		
2.3.	Izgradnja, opremanje i uređenje tematskih parkova na području Općine	Predmetnim SZUO planirana su četiri (4) tematska parka. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: ▪ Tematski identitet i održivost: Park treba imati jedinstvenu temu povezanu s lokalnom poviješću, kulturom ili prirodom, s interaktivnim i edukativnim sadržajima. Implementirati ekološki održiva rješenja. ▪ Funkcionalna i društvena infrastruktura: Prostor treba biti jasno zoniran s rekreacijskim, edukativnim i opuštajućim dijelovima te pristupačan za sve korisnike. Osigurati sadržaje za društvenu interakciju, poput dječjih igrališta, sportskih terena i prostora za manifestacije, uz povezivanje parka sa zajednicom i naseljem. ▪ Prostorna harmonija i sigurnost: Oblikovanje parka treba biti u skladu s mediteranskim ambijentom i otvoreno prema okolnom krajoliku. Postaviti sigurnosne elemente, osigurati diskretnu signalizaciju i planirati redovito održavanje za dugoročnu funkcionalnost. ▪ Ublažavanje klimatskih promjena. ▪ Učiniti prostore inkluzivnima: Osigurati pristupačnost za sve skupine, uključujući osobe s invaliditetom. ▪ Informiranje i edukacija javnosti. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Tematski park proštinska buna u Raklju. 2. Tematski park u Marčani „Kalić“ 3. Tematski park u Krničkom poratu 4. Tematski park u Peruškima 5. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 2.4. Krajobrazno uređenje groblja		
2.4.	Proširenje, uređenje i održavanje groblja na području Općine	Iz analize postojeće zelene infrastrukture u Općini utvrđeno je devet (9) groblja: Kavran, Hreljići, Filipana, Loborika, Rakalj – staro, Groblje Rakalj – novo, Mutvoran, Marčana i Krnica. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: ▪ Prostorno-funkcionalna integracija i simbolika: Proširenje groblja treba biti skladno povezano s postojećom strukturom, poštujući lokalni krajobraz i tradicijske arhitektonske elemente. Uvesti simboličke elemente poput čempresa, zidova sjećanja ili zajedničkih prostora za odavanje počasti, koji će naglasiti duhovnu i kulturnu dimenziju groblja. ▪ Infrastruktura i održivost: Osigurati adekvatan pristup starom i novom dijelu groblja putem novih staza, parkinga i prilaza za osobe s invaliditetom. Implementirati zelene površine s autohtonom i udomaćenom vegetacijom te sustave za integralnog zbrinjavanja oborinske vode, kako bi groblje bilo funkcionalno i ekološki održivo. ▪ Prateći sadržaji i sigurnost: U sklopu proširenja i obnove staroga groblja predvidjeti sanitarne čvorove, klupe za odmor i diskretnu rasvjetu za sigurnost. Redovito održavanje i urednost prostora osiguravaju njegovo dostojanstveno korištenje i očuvanje simbolnog karaktera. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju:

		1. Obnova postojećeg i proširenje groblja u Loboriki 2. Obnova postojećeg i proširenje groblja u Filipani 3. Obnova postojećeg i proširenje groblja u Kavranu 4. Izgradnja novog groblja u Krnici Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 2.5. Obnova trgova		
2.5.	Obnova trgova u javnom prostoru Općine	Iz analize postojeće zelene infrastrukture u Općini utvrđena su četiri (4) trga: Placa u Marčani, Placa u Raklju, Placa u Filipani i Placa u Krnici. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: Povećanje kvalitete javnog prostora. Prostorna harmonija i očuvanje identiteta zasebno za svaki trg. Održiva mobilnost, funkcionalnost i pristupačnost. Očuvanja i valorizacije kulturno-povijesne baštine za svaki trg zasebno. Povećanje otpornosti prostora na klimatske promjene Ublažavanje klimatskih promjena. Učiniti prostore inkluzivnima: Osigurati pristupačnost za sve skupine, uključujući osobe s invaliditetom. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Obnova trga „Placa“ u Marčani 2. Obnova trga „Placa“ u Raklju 3. Obnova trga „Placa“ u Filipani 4. Obnova trga „Placa“ u Krnici Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 2.6. Uređenje zelenih površina uza zgrade javne i/ili društvene namjene		
2.6.	Uređenje i revitalizacija zelenih površina uz objekte i prostore javne namjene na području Općine	Predmetnim SZUO planirano je uređenje jedanaest (11) zelenih površina uz zgrade javne i/ili društvene namjene. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: Obnova zelenih površina uza zgrada javne i/ili društvene namjene. Očuvanje vitalne vegetacije, posebice pojedinačnih stabala. Uklanjanje potištenih bolesnih i opasnih stabala. Poboljšanje bioraznolikosti prostora i mobilnost vrsta (flora i fauna). Obnova postojećih sportsko-rekreacijskih sadržaja i/ili planiranje novi. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Uređenje zelene površine - Osnovna škola Loborika 2. Uređenje zelene površine - Osnovna škola Marčana i Dječji vrtić Vrtuljak Marčana 3. Uređenje zelene površine - Društveni dom - Peruški 4. Uređenje zelene površine - Društveni dom - Filipana 5. Uređenje zelene površine - Društveni dom - Orbanići 6. Uređenje zelene površine - Osnovna škola Vladimira Nazora Krnica 7. Uređenje zelene površine - Društveni dom - Bolovan, Rakalj 8. Uređenje zelene površine - Osnovna škola Divšići 9. Uređenje zelene površine - Društveni dom - Loborika 10. Uređenje zelene površine - Bivša tvornica predviđena za rekonstrukciju u poduzetnički inkubator 11. Uređenje zelene površine - Napuštena javna zgrade škole koja se planira rekonstruirati Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 2.7. Unaprjeđenje postojećih površina za sport i rekreaciju		
2.7.	Obnoviti, urediti i unaprijediti postojeću sportsko-rekreacijsku infrastrukturu na području Općine	Iz analize postojeće zelene infrastrukture u Općini utvrđene su četrnaest (14) postojeće površine za sport i rekreaciju. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: Optimizirati funkcionalnu organizaciju prostora u odnosu na mogućnosti i potrebe. Poboljšati sadržajnu raznolikost sportsko-rekreacijskih sadržaja za sve dobne skupine građana. Uskladiti organizaciju i sadržaje sporta i rekreacije sa prostornim okruženjem. Poticati da adolescenti sudjeluju u organiziranim tjelesnim aktivnostima. Međusobna povezanost sportsko rekreacijskih sadržaja mrežom pješačkih staza. Ublažavanje klimatskih promjena. Učiniti prostore inkluzivnima: Osigurati pristupačnost za sve skupine, uključujući osobe s invaliditetom. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Obnova Nogometnog igrališta - NK Manjadvorci. 2. Uređenje sportskog igrališta Cvrčak - Duga Uvala. 3. Obnova Nogometnog igrališta - Kavran. 4. Obnova Nogometnog igrališta - NK Marčana. 5. Obnova Nogometnog igrališta - NK Arne Peruški. 6. Obnova Nogometnog igrališta - NK Pomorac Rakalj-Krnica. 7. Uređenje sportskog igrališta - Osnovna škola Divšići. 8. Uređenje sportskog igrališta - Osnovna škola Vladimira Nazora Krnica. 9. Uređenje sportskog igrališta - Osnovna škola Marčana i Dječji vrtić Vrtuljak Marčana.

		10. Uređenje sportskog igrališta - Društveni dom - Bolovan, Rakalj. 11. Uređenje sportskog igrališta - Društveni dom – Peruški. 12. Uređenje sportskog igrališta - Društveni dom – Loborika. 13. Uređenje sportskog igrališta - Društveni dom Filipana. 14. Uređenje sportskog igrališta - Društveni dom Orbanići. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 2.8. Izgradnja i uređenje novih površina za sport i rekreaciju		
2.8.	Izgraditi i urediti nove sportsko-rekreacijske prostore i sadržaje na području Općine	Predmetnim SZUO planirano je uređenje sedam (7) novih površina za sport i rekreaciju. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: Funkcionalnost i raznolikost sadržaja: Prostor treba biti multifunkcionalan i uključivati raznolike sportske i rekreacijske sadržaje. Aktivnosti i infrastruktura trebaju odgovarati specifičnim potrebama Općine i potrebama svih dobnih skupina, uključujući rekreativce i sportaše. Pristupačnost i povezanost: Osigurati lako dostupan pristup svim sportskim zonama, s adekvatnim prometnim vezama, pješačkim stazama i biciklističkim rutama. Prostori trebaju biti prilagođeni osobama s invaliditetom i omogućiti sigurno korištenje kroz kvalitetno planiranu rasvjetu i infrastrukturu. Ekološka održivost i estetika: Korištenje autohtonih i udomaćenih biljaka. Planirati održivu - zelenu infrastrukturu, uključujući ekološki skladne sustave za integralno zbrinjavanje oborinskih voda i energetski učinkovitu rasvjetu, uz estetski skladan dizajn koji se uklapa u lokalni krajolik. Ublažavanje klimatskih promjena. Učiniti prostore inkluzivnima: Osigurati pristupačnost za sve skupine, uključujući osobe s invaliditetom. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Sportsko igralište kod napuštene škole koja se planira rekonstruirati – Mali Vareški. 2. Marčana sportski centar – blizu nogometnog 3. Sportsko igralište - Loborika 4. Sportsko igralište Krnica kod nogometnog igrališta 5. Sportsko igralište – Kavran kod nogometnog igrališta 6. Sportsko igralište – Kujići kod nogometnog igrališta 7. Sportsko igralište – Peruškii zona kod nogometnih igrališta.

Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta).

Mjera će se provoditi kroz više faza.

		5. Izgradnja i opremanje dječjeg igrališta u Peruškima Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 2.11. Obnova, očuvanje i revitalizacija urbanih močvara		
2.11.	Obnova, očuvanje i revitalizacija urbanih močvara	Predmetnim SZUO planirana je obnova sedam (7) postojećih urbanih močvara (lokvi), i to: dvije u Marčani, Lokva Lobarika, Lokva Filipana, Lokva Kujići, Lokva Peruški, Lokva Pavićini. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Očuvanje ekološke ravnoteže i bioraznolikosti: Lokve treba revitalizirati uklanjanjem invazivnih vrsta i sadnjom autohtonog i udomaćenog bilja kako bi se očuvala prirodna staništa. Obnova s travnjacima, grmljem i šumskim strukturama povećat će zaštitu okoliša i pružiti sigurne prijelazne prostore za životinjske vrste. - Lokve treba integrirati u širu mrežu zelene infrastrukture kako bi se smanjili učinci urbanih toplinskih otoka i poboljšala kvaliteta zraka i vode. Njihova obnova uključuje sadnju vegetacije oko lokvi i korištenje prirodnih rješenja za filtriranje i pročišćavanje vode. Time se povećava otpornost zajednica na klimatske promjene i promiče održivi razvoj. - Važno je obnoviti sustave za oborinsku odvodnju i povezane kanale kako bi se smanjilo poplavljanje poljoprivrednih površina i naselja. - Lokve je potrebno uključiti u kulturne i turističke rute kako bi se naglasio njihov povijesni i kulturni značaj. Prostori uz lokve mogu se koristiti za društvene aktivnosti, čime se povećava njihova uloga u zajednici. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Izrada analiza postojećeg stanja urbanih močvara. - Obnova urbanih močvara prema smjernicama izrađene analize. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 2.12. Uređenje arheoloških parkova		
2.12.	Uređenje arheoloških parkova	Predmetnim SZUO planirana su dva (2) arheološka parka. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Zaštita i očuvanje baštine: Arheološki park Ima za cilj zaštitu i očuvanje kulturno-povijesnih ostataka kroz konzervaciju, dokumentaciju i primjenu suvremenih metoda zaštite. Pritom se osigurava očuvanje autentičnosti lokaliteta za buduće generacije. - Edukacija i interpretacija: Planirano je postavljanje informativnih sadržaja, interaktivnih prikaza i organizacija edukativnih programa kako bi se posjetiteljima približila povijesna važnost lokaliteta. Posebna pažnja posvećuje se suradnji s akademskim institucijama za znanstvena istraživanja i obrazovanje. - Turistički razvoj: Uređenjem infrastrukture, poput staza i odmorišta, te promocijom lokaliteta, arheološki park će se razviti kao atraktivna turistička destinacija. Planirana je povezanost s ostalim atrakcijama u općini kako bi se obogatila turistička ponuda. - Održivi razvoj: Ekološki prihvatljive prakse i korištenje obnovljivih izvora energije ključni su u uređenju parka. Istovremeno, angažman lokalne zajednice osigurava ekonomsku korist i održivost projekta. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Arheološki park kod Sv. Agneze - Arheološki park „Mutvoranske zidine“ Mjera podrazumijeva izradu stručnih analiza - podloga, studija i planova, pripremu projektne dokumentacije, obnovu i uređenje arheološkog nalazišta, pješačkih, odmorišta, vidikovaca i sl. Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 2.13. Unaprjeđenje postojećih i izgradnja novih staza		
2.13.	Uređenje, opremanje i unaprjeđenje postojeće pješačko-biciklističke infrastrukture na području Općine	Predmetnim SZUO planirano je uređenje četiri (4) postojeće i izgradnja novih staza. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Sigurnost i funkcionalnost: Pješačko-biciklističke staze trebaju imati jasno razdvojene dijelove za pješake i bicikliste, uz postavljanje zaštitnih ograda na rizičnim lokacijama sa prometnicom. Implementacija sustava integralne odvodnje. Postava pravilne signalizacije i rasvjeta povećavaju sigurnost svih korisnika. - Prilagodba korisnicima i okolišu: Staze trebaju biti prilagođene osobama s invaliditetom, obiteljima i svim dobnim skupinama koristeći glatke prijelaze, blage nagibe i dostupnu urbanu opremu. Korištenje autohtonog i udomaćenog bilja uz rubove staza poboljšava ekološku ravnotežu i vizualni dojam. Dodatna oprema poput klupa, biciklističkih stalaka i edukativnih panoa doprinosi funkcionalnosti i edukaciji korisnika. - Održavanje i integracija: Osigurati redovito održavanje staza kako bi se uklonili potencijalni rizici i očuvala njihova dugotrajnost. Sve staze treba integrirati u širi prometni i ekološki sustav uz poštivanje lokalnog identiteta. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Pješačko biciklistička staza uz koridor ceste Lobarika-Marčana - Pješačko biciklistička staza uz koridor ceste Kavran – Pavićini - Mali Vareški – Krnica - Pješačka staza Rakalj - Pješačka staza Peruški Mjera podrazumijeva izradu analiza, studija i planova, pripremu projektne dokumentacije, obnovu i uređenje pješačkih i/ili biciklističkih staza. Mjera će se provoditi kroz više faza.
Strateški cilj 3. Ublažavanje klimatskih promjenama		
Mjera 3.1. Uređenje postojećih i izgradnja novih urbanih koridora na području Općine		
3.1.	Uređenje postojećih i izgradnja novih urbanih koridora na području Općine	Predmetnim SZUO planirano je uređenje šest (6) postojećih i izgradnja novih urbanih koridora na području Općine. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Postojeće prometnice i koridore potrebno je ozeleniti sadnjom drvoreda, grmlja i travnatih površina kako bi se unaprijedila kvaliteta okoliša. Aktivnosti uključuju obnovu degradiranih zelenih pojaseva i implementaciju integralnog sustava za oborinsku odvodnju. Cilj je stvaranje ekoloških koridora koji poboljšavaju mikroklimu i povećavaju bioraznolikost. - Novo planirane prometnice treba projektirati kao multifunkcionalne zelene koridore koji uključuju drvorede, biciklističke staze i prostore za pješake. Aktivnosti uključuju integraciju autohtonih biljnih vrsta i održivih materijala te razvoj standarda za zelenu infrastrukturu. Cilj je stvaranje ekoloških koridora koji poboljšavaju mikroklimu i povećavaju bioraznolikost.

		- Urbanim koridorima treba osigurati povezanost s postojećim parkovima, šumama i drugim zelenim površinama. Aktivnosti uključuju povezivanje biciklističkih i pješačkih staza s rekreativnim i prirodnim prostorima te uvođenje elemenata koji podržavaju bioraznolikost. Cilj je poticanje održive mobilnosti i stvaranje kontinuiteta u zelenoj urbanoj mreži. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Izrada analize mogućnosti razvoja zelenih koridora i/ili izrada Prometne studije Općine ili sl. - Izrada projekta i uređenje ukupno šest (6) postojećih i novih urbanih koridora. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 3.2. Uređenje postojećih i izgradnja novih zelenih parkirališta		
3.2.	Uređenje postojećih i izgradnja novih zelenih parkirališta na području Općine, te ozelenjivanje ostalih elemenata prometa u mirovanju	Predmetnim SZUO planirano je uređenje tri (3) parkirališta. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Postojeća i planirana parkirališta treba unaprijediti sadnjom drvoreda, grmlja i uvođenjem travnatih površina na rubnim i središnjim dijelovima. - Planirati ugradnju propusnih materijala za smanjenje površinskog otjecanja i postavljanje sustava za prikupljanje kišnice. - Cilj je poboljšanje mikroklimе, smanjenje urbanih toplinskih otoka i povećanje vizualne privlačnosti prostora. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Uređenje parkirališta u Marčani. - Uređenje parkirališta u Lobariki. - Uređenje parkirališta u Krnici kod škole. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Mjera 3.3. Krajobrazno uređenje zelenih površina uz prometnice		
3.3.	Krajobrazno obnoviti i urediti zelene površine na području Općine	Predmetnim SZUO planirano je uređenje sedam (7) zelenih površina uz prometnice. Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Rubne zone prometnica treba obogatiti sadnjom drvoreda, grmlja i travnatih površina koristeći autohtone i udomaćene biljne vrste. Aktivnosti uključuju pripremu kvalitetnog tla te implementaciju sustava za navodnjavanje. Cilj je poboljšanje vizualne slike mjesta, smanjenje buke i aero zagađenja te stvaranje ekoloških koridora. - Uz prometnice treba planirati zelene pojaseve koji osim estetske imaju i ekološku funkciju, poput filtracije zraka i smanjenja urbanih toplinskih otoka. Aktivnosti uključuju sadnju vegetacije otpornije na urbane uvjete te postavljanje elemenata za oborinsku odvodnju. Cilj je povećati održivost i funkcionalnost zelenih površina uz prometnice. - Zelene površine uz prometnice treba integrirati s obližnjim parkovima, šumama i ostalim zelenim prostorima kako bi se stvorila kontinuirana mreža zelene infrastrukture. Aktivnosti uključuju projektiranje pješačko-biciklističkih staza kroz zelene zone. Cilj je povećati dostupnost i funkcionalnost zelenih površina za lokalnu zajednicu i promicati održivu mobilnost. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Izrada plana zelenih površina Općine. - Uređenje zelenih površina Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Strateški cilj 4. Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama		
Mjera 4.1. Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada		
4.1.	Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada na području Općine	Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Kružno gospodarenje prostorom i zgradama provodi se sukladno načelima zelene gradnje. Navedeno podrazumijeva cjeloviti proces osmišljavanja, izvedbe, održavanja, uporabe i obnove prostora i zgrada zasnovane na načelu održivosti. - Cilj je revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada u javnom vlasništvu. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Dio bivše tvornice predviđena za rekonstrukciju u poduzetnički inkubator k.č. *343, *342 i 796/3 k.o. Marčana - Škola Mali Vareški k.č. *271 k.o. Krnica, napuštena javna zgrade škole koja se planira rekonstruirati. - Dio bivše tvornice predviđena za rekonstrukciju u društveno-kulturni centar k.č. 792 k.o. Marčana. - Zgrada u centru Marčane, planirana društvena namjena, k.č. *253 k.o. Marčana. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.
Strateški cilj 5. Uspostava integralnog sustava upravljanja zelenom urbanom obnovom		
Mjera 5.1. Implementacija SZUO u prostorno planskoj dokumentaciji		
5.1.	Implementirati mjere i aktivnosti u prostorno plansku dokumentaciju Općine Marčana	Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: Uskladiti prostorno plansku dokumentaciju s SZUO. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju:

		1. Implementacija mjere i aktivnosti proizašle iz SZUO u PPUO Marčana te u planove nižeg reda.
Mjera 5.2. Implementacija ZI i KG kod izrade planova, studija, strategija i sl.		
5.2.	Izraditi smjernice za izradu sektorskih studija/planova	Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Planirana je implementacija ZI i KG u prostorno plansku dokumentaciji i u sektorske planove (turizam, poljoprivreda, kulturne i prirodne baštine i sl). Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Implementacija načela ZI i KG u postojeće planove, studije, strategije, projekte i sl. - Implementacija načela ZI i KG kod izrade novih planova, studija, strategija, projekte i sl.
Mjera 5.3. Uspostava sustava praćenja stanja unaprjeđenja zelene urbane obnove		
5.3.	Uspostava sustava praćenja stanja unaprjeđenja zelene urbane obnove	Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Mjerom se planira izrada Geografskog informacijskog Sustava (GIS) zelene infrastrukture općine Marčana. Informacijski sustav uključiti će evidentirane postojeće sustave zelene infrastrukture s klasifikacijom i vrednovanjem u cilju praćenja stanja. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Unos evidentirane postojeće zelene infrastrukture u Registar ZI sukladno Tipologiji zelene infrastrukture. - Unos izmjene stanja zelene infrastrukture u Registar ZI radi paćenja stanja ZI.
Mjera 5.4. Povećana svijest o održivom razvoju Općine kroz ZI i KG		
5.4.	Veća inkluzija dionika u procese razvoja zelene infrastrukture i zelene urbane obnove na području Općine	Mjera previđa skup aktivnosti i projekata čiji su ciljevi: - Informiranje i edukacija javnosti o tematici, potrebi i benefitima ZI, KG i ZUO. - Informiranje javnosti o poduzetim koracima poboljšanja zelene infrastrukture. - Podizanje svijesti o zelenoj infrastrukturi, održivom razvoju i klimatskim promjenama. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Organizacija i provedba radionica, panela ili slično o temama ZI, KG i ZUO. To uključuje izradu brošure, organizaciju manifestacija, provedbi soft projekata i sl.

HORIZONTALNA NAČELA

11. HORIZONTALNA NAČELA

Horizontalna načela predstavljaju ključni multidisciplinarni okvir koji objedinjuje temeljna društvena, okolišna i gospodarska načela, pružajući smjernice za socijalnu inkluziju, ravnopravnost i održivi razvoj. Ta načela omogućuju uključivanje svih segmenata društva u procese planiranja, odlučivanja i implementacije javnih politika te doprinose ostvarenju strateških ciljeva zelene urbane obnove. Horizontalna načela grupiraju se u tri ključna područja:

- Promicanje ravnopravnosti i zabrane diskriminacije (spolova, rodova, društveno osjetljivih skupina),**
- Poboljšanje pristupačnosti za osobe s invaliditetom,**
- Promicanje i primjena načela održivog razvoja.**

Ova načela predstavljaju integralni dio planiranja i provedbe aktivnosti, mjera i projekata, osiguravajući uključivost i jednakost svih društvenih skupina.

11.1. PROMICANJE RAVNOPRAVNOSTI I ZABRANE DISKRIMINACIJE

Ravnopravnost i zabrana diskriminacije temeljne su vrijednosti Europske unije i Republike Hrvatske, a unutar zelene urbane obnove ova načela usmjeravaju aktivnosti prema stvaranju pravednijeg društva u kojem su svi građani jednaki. Strategija obuhvaća integraciju rodne perspektive u sve faze planiranja, provođenja i evaluacije projekata, u skladu s nacionalnim zakonodavstvom, kao što su **Zakon o suzbijanju diskriminacije (NN 85/08, 112/12)** i **Zakon o ravnopravnosti spolova (NN 82/08, 69/17)**.

Posebno se naglašava potreba za kontinuiranim povećanjem sudjelovanja žena u aktivnostima vezanim za urbani razvoj i zelene projekte. Prema članku 3. Zakona o ravnopravnosti spolova, obveza je donositelja odluka i provedbenih tijela osigurati rodnu ravnopravnost u svim fazama provedbe strateških projekata. Cilj je smanjiti rodni jaz, osnažiti žene i osigurati njihovu ravnopravnost u pristupu resursima i donošenju odluka. Strategija predviđa razvoj edukacijskih i mentorskih programa koji podržavaju profesionalni razvoj žena u područjima arhitekture, urbanizma, inženjeringa i održivog razvoja.

Osim toga, uključivanje pripadnika društveno osjetljivih skupina, poput migranata, manjina, osoba niskog socioekonomskog statusa i starijih osoba, strateški je prioritet. Aktivnosti poput participativnog planiranja i javnih konzultacija omogućavaju osnaživanje tih skupina te njihovu aktivnu participaciju u procesu odlučivanja (**Komisija EU, 2021/C 58/01**). Time se promiče inkluzivnost i potiče zajednički osjećaj odgovornosti za budući razvoj zajednice.

Mjere i aktivnosti SZUO Općine Marčana izravno su povezane s horizontalnim načelima promicanja ravnopravnosti, inkluzije, pristupačnosti i održivog razvoja kroz strateške ciljeve i projekte poput uređenja javnih prostora, zelene infrastrukture, biciklističkih i pješačkih staza, te očuvanja bioraznolikosti, čime se osigurava socijalna kohezija, sigurnost i prilagodba za sve građane uz istovremeno ublažavanje klimatskih promjena.

11.2. POBOLJŠANJE PRISTUPAČNOSTI ZA OSOBE S INVALIDITETOM

Osiguravanje pristupačnosti za osobe s invaliditetom ključni je dio strategije zelene urbane obnove. Ova mjera osigurava uključenost svih građana, uključujući osobe s tjelesnim, senzornim i intelektualnim invaliditetom. Implementacija mjera pristupačnosti temelji se na Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/2013), no strategija nadilazi zakonske standarde kako bi osigurala višu razinu inkluzije.

Projekti poput prilagodbe javnih površina i objekata, izgradnje dostupnih staza i rampi, opremanja igrališta i kulturnih centara te povećanja dostupnosti prijevoza za osobe s invaliditetom, značajno doprinose njihovoj integraciji u društvo. Primjena ovih mjera posebno je važna za djecu s poteškoćama u razvoju, starije osobe i nepokretne građane. Strategija također predviđa edukaciju stručnjaka i djelatnika javnih službi o važnosti inkluzije, kako bi se osigurala dosljedna primjena propisa i povećala svijest o pravima osoba s invaliditetom.

Planirane mjere SZUO Općine Marčana, uključujući obnovu i izgradnju parkova, tematske parkove, razvoj pješačkih i biciklističkih staza te organizaciju javnih konzultacija, osiguravaju pristupačnost, ravnopravnost i aktivnu participaciju svih korisnika, osobito osoba s invaliditetom, u skladu s europskim standardima održivosti i inkluzije

11.3. PROMICANJE I PRIMJENA NAČELA ODRŽIVOG RAZVOJA

Održivi razvoj okvir je za oblikovanje politika i strategija kontinuiranog gospodarskog i socijalnog napretka, bez štete za okoliš i prirodne izvore bitne za ljudske djelatnosti u budućnosti. Održivi razvoj temelji se na ideji da razvoj ne smije ugrožavati budućnost sljedećih generacija trošenjem neobnovljivih izvora i dugoročnim devastiranjem i zagađivanjem okoliša. Osnovni je cilj osigurati održivo korištenje resursa, a posebno neobnovljivih za buduće generacije. Ovo načelo duboko je ukorijenjeno u europskim politikama i regulirano je kroz niz pravnih akata, uključujući Uredbu (EU) 2020/852 o taksonomiji održivih ulaganja te Uredbu (EU) 2021/241 o Mehanizmu za oporavak i otpornost.

Tako cilj održivog razvoja integrira 3 međusobno povezana i međuovisna područja:

- 1.** Ekonomski razvoj,
- 2.** Društveni i socijalni razvoj i napredak,
- 3.** Zaštitu okoliša.

Navedeni ciljevi predstavljaju temeljni okvir za primjenu načela DNSH (do no significant harm), osiguravajući da mjere, aktivnosti i projekti budu usklađeni s okolišnim ciljevima definiranim Uredbom (EU) 2021/241 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost. Ovi ciljevi uključuju zaštitu i očuvanje okoliša, prilagodbu klimatskim promjenama, smanjenje zagađenja i održivo upravljanje resursima.

Dodatno, navedene aktivnosti slijede smjernice iz članka 17. Uredbe (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja, kao i izmjene Uredbe (EU) 2019/2088 (SL L 198, 22.6.2020.). U ovim pravnim aktima jasno su definirani kriteriji za ulaganja koja ne smiju značajno štetiti okolišnim ciljevima, čime se promiče održivi razvoj u skladu s europskim zelenim politikama. Pored toga, primjena ovih odredbi dodatno je razrađena u Tehničkim smjernicama Komisije o primjeni načela nenanošenja bitne štete (2021/C 58/01), koje pružaju detaljne upute za evaluaciju projekata.

Kod projekata koji se dijelom ili u cijelosti financiraju iz EU sredstava programskog razdoblja 2021.–2027., ključno je da se pridržavaju načela održivog razvoja i okolišnih politika Unije, sukladno članku 11. i članku 191. stavku 1. Ugovora o funkcioniranju Europske unije (UFEU). Posebno je naglašeno da projekti ulaganja u infrastrukturu, čiji je očekivani životni vijek najmanje pet godina, moraju biti otporni na klimatske promjene, prema članku 73. stavku 2. točki (j) Uredbe (EU). U tom smislu, za svaki takav projekt ili mjeru potrebno je izraditi Procjenu otpornosti na klimatske

Promicanje i primjena načela održivog razvoja unutar mjera SZUO Općine Marčana jasno se oslanja na europske regulative, poput Uredbe o taksonomiji održivih ulaganja (2020/852) i Mehanizma za oporavak i otpornost (2021/241). Konkretno mjere, uključujući uspostavu parkova, biciklističkih ruta, drvoreda i revitalizaciju prostora, podržavaju načela DNSH i osiguravaju dugoročnu održivost kroz očuvanje prirodnih resursa, prilagodbu klimatskim promjenama i promicanje društvene inkluzije. Implementacija ovih mjera ključna je za postizanje ravnoteže između ekoloških i razvojnih ciljeva zajednice, dok dodatne aktivnosti, poput reprogramiranja prostora i ozelenjavanja javnih prostora, dodatno jačaju ukupni utjecaj strategije.

POKAZATELJI, INDIKATIVNI FINANCIJSKI PLAN I TERMINSKI PLAN PROVEDBE

12. POKAZATELJI, INDIKATIVNI FINANCIJSKI PLAN I TERMINSKI PLAN PROVEDBE

Oznaka aktivnosti	Aktivnost	Ključne točke ostvarenja	Vrijeme provedbe		Indikatori		Procijenjeni trošak (euro)*	Napomena
				Mjerna jedinica	Početna vrijednost	Ciljna vrijednost (broj/postotak ostvarenosti)		
Strateški cilj 1. Očuvanje prirodnosti i biološke raznolikosti								
Mjera 1.1. Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Uvala Budava (Kopno i More)“								
1.1.	Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Uvala Budava (Kopno i More)“	Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Izrada stručne podloge s vrijednosnim analizama prirodnih i krajobraznih vrijednosti te granicama i zoniranjem temeljeno na GIS kartografiji. Priprema prijedloga zaštite s odabranom kategorijom i mjerama upravljanja mora biti usklađena s Prostornim planom uređenja Općine Marčana (PPUO). Prijedlog se podnosi Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja na verifikaciju, uz provođenje javne rasprave radi uključivanja zajednice. Konačnu odluku o zaštiti donosi Ministarstvo, uz službenu objavu. Nakon proglašenja, nadležna ustanova provodi mjere zaštite, praćenje i revitalizaciju. 2. Informiranje i edukacija javnosti o rezultatima izrade plana. 3. Implementacija izrađenog plana u PPUO Marčana te u planove nižeg reda. Mjera će se provoditi kroz više raščlanjenih faza plana.	2025.-2030.	Uređena cjelina	0	60,0%	10.000,00	
Mjera 1.2. Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Obalni pojas od rta Sveti Mikula do Krničkog porta“								
1.2.	Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Obalni pojas od rta Sveti Mikula do Krničkog porta“	Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Izrada stručne podloge s vrijednosnim analizama prirodnih i krajobraznih vrijednosti te granicama i zoniranjem temeljeno na GIS kartografiji. Priprema prijedloga zaštite s odabranom kategorijom i mjerama upravljanja mora biti usklađena s Prostornim planom uređenja Općine Marčana (PPUO). Prijedlog se podnosi Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja na verifikaciju, uz provođenje javne rasprave radi uključivanja zajednice. Konačnu odluku o zaštiti donosi Ministarstvo, uz službenu objavu. Nakon proglašenja, nadležna ustanova provodi mjere zaštite, praćenje i revitalizaciju. 2. Informiranje i edukacija javnosti o rezultatima izrade plana. 3. Implementacija izrađenog plana u PPUO Marčana te u planove nižeg reda. Mjera će se provoditi kroz više raščlanjenih faza plana.	2024.-2030.	Uređena cjelina	0	60,0%	10.000,00	
Mjera 1.3. Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Uvala Blaz“								
1.3.	Očuvanje evidentiranog značajnog krajobrazra „Uvala Blaz“	Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Izrada stručne podloge s vrijednosnim analizama prirodnih i krajobraznih vrijednosti te granicama i zoniranjem temeljeno na GIS kartografiji. Priprema prijedloga zaštite s odabranom kategorijom i mjerama upravljanja mora biti usklađena s Prostornim planom uređenja Općine Marčana (PPUO). Prijedlog se podnosi Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja na verifikaciju, uz provođenje javne rasprave radi uključivanja zajednice. Konačnu odluku o zaštiti donosi Ministarstvo, uz službenu objavu. Nakon proglašenja, nadležna ustanova provodi mjere zaštite, praćenje i revitalizaciju. 2. Informiranje i edukacija javnosti o rezultatima izrade plana. 3. Implementacija izrađenog plana u PPUO Marčana te u planove nižeg reda. Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređena cjelina	0	60,0%	10.000,00	
Mjera 1.4. Obnova i očuvanje lokvi								
1.4.	Obnova i očuvanje lokvi	Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Analiza postojećeg stanja lokvi u Općini Marčana 2. Obnova lokvi prema rezultatima Analize postojećeg stanja Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređena cjelina	0	20,0%	70.000,00	
Strateški cilj 2. Razvoj mreže Zelene infrastrukture Općine Marčana								
Mjera 2.1. Obnova postojećih javnih parkova								
2.1.	Obnova postojećih javnih parkova na području Općine	Iz analize postojeće zelene infrastrukture u Općini utvrđeno je pet (5) postojećih parkova: Parkić u Marčani, Spomenik Mijio Mirković - Mate Balota, Park kod Spomenika žrtvama Drugog svjetskog rata, Titov park i Park kod lokve u Loporiki. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: 1. Izrada analiza postojećeg stanja parkova 2. Izrada projekta obnove postojećih parkova prema smjernicama izrađene analize. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene urbane točke (parkovi)	0	3	90.000,00	

Mjera 2.2. Uređenje novih javnih parkova								
2.2.	Izgradnja, opremanje i uređenje novih javnih parkova na području Općine	Predmetnim SZUO planirana su tri (3) nova javna parka. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Izgradnja i uređenje Centralnog javnog parka u Marčani - Izgradnja i uređenje javnog parka u Krnici - Izgradnja i uređenje javnog parka u Raklju Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene urbane točke (parkovi)	0	2	550.000,00	
Mjera 2.3. Uređenje tematskih parkova								
2.3.	Izgradnja, opremanje i uređenje tematskih parkova na području Općine	Predmetnim SZUO planirana su četiri (4) tematska parka. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Tematski park proštinska buna u Raklju. - Tematski park u Marčani „Kalić“ - Tematski park u Krničkom poratu - Tematski park u Peruškima Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene urbane točke (tematski parkovi)	0	2	650.000,00	
Mjera 2.4. Krajobrazno uređenje groblja								
2.4.	Proširenje, uređenje i održavanje groblja na području Općine	Iz analize postojeće zelene infrastrukture u Općini utvrđeno je devet (9) groblja: Kavran, Hreljići, Filipana, Lobarika, Rakalj – staro, Groblje Rakalj – novo, Mutvoran, Marčana i Krnica. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Obnova postojećeg i proširenje groblja u Lobariki - Obnova postojećeg i proširenje groblja u Filipani - Obnova postojećeg i proširenje groblja u Kavranu - Izgradnja novog groblja u Krnici Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređen e urbane točke (Krajobrazno uređeno groblje)	0	2	450.000,00	
Mjera 2.5. Obnova trgova								
2.5.	Obnova trgova u javnom prostoru Općine	Iz analize postojeće zelene infrastrukture u Općini utvrđena su četiri (4) trga: Placa u Marčani, Placa u Raklju, Placa u Filipani i Placa u Krnici. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Obnova trga „Placa“ u Marčani - Obnova trga „Placa“ u Raklju - Obnova trga „Placa“ u Filipani - Obnova trga „Placa“ u Krnici Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene cjeline (trgovi)	0	2	350.000,00	
Mjera 2.6. Uređenje zelenih površina uza zgrade javne i/ili društvene namjene								
2.6.	Uređenje i revitalizacija zelenih površina uz objekte i prostore javne namjene na području Općine	Predmetnim SZUO planirano je uređenje jedanaest (11) zelenih površina uz zgrade javne i/ili društvene namjene. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Uređenje zelene površine - Osnovna škola Lobarika - Uređenje zelene površine - Osnovna škola Marčana i Dječji vrtić Vrtuljak Marčana - Uređenje zelene površine - Društveni dom - Peruški - Uređenje zelene površine - Društveni dom - Filipana - Uređenje zelene površine - Društveni dom - Orbanići - Uređenje zelene površine - Osnovna škola Vladimira Nazora Krnica - Uređenje zelene površine - Društveni dom - Bolovan, Rakalj - Uređenje zelene površine - Osnovna škola Divšići - Uređenje zelene površine - Društveni dom - Lobarika - Uređenje zelene površine - Bivša tvornica predviđena za rekonstrukciju u poduzetnički inkubator - Uređenje zelene površine - Napuštena javna zgrade škole koja se planira rekonstruirati	2024.-2030.	Uređene cjeline	0	6	180.000,00	

		Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.						
Mjera 2.7. Unaprjeđenje postojećih površina za sport i rekreaciju								
2.7.	Obnoviti, urediti i unaprijediti postojeću sportsko-rekreacijsku infrastrukturu na području Općine	Iz analize postojeće zelene infrastrukture u Općini utvrđene su četrnaest (14) postojeće površine za sport i rekreaciju. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Obnova Nogometnog igrališta - NK Manjadvorci. - Uređenje sportskog igrališta Cvrčak - Duga Uvala. - Obnova Nogometnog igrališta - Kavran. - Obnova Nogometnog igrališta - NK Marčana. - Obnova Nogometnog igrališta - NK Arne Peruški. - Obnova Nogometnog igrališta - NK Pomorac Rakalj-Krnica. - Uređenje sportskog igrališta - Osnovna škola Divšići. - Uređenje sportskog igrališta - Osnovna škola Vladimira Nazora Krnica. - Uređenje sportskog igrališta - Osnovna škola Marčana i Dječji vrtić Vrtuljak Marčana. - Uređenje sportskog igrališta - Društveni dom - Bolovan, Rakalj. - Uređenje sportskog igrališta - Društveni dom – Peruški. - Uređenje sportskog igrališta - Društveni dom – Lobarika. - Uređenje sportskog igrališta - Društveni dom Filipana. - Uređenje sportskog igrališta - Društveni dom Orbanići. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene urbane točke (sport i rekreacija)	0	5	750.000,00	
Mjera 2.8. Izgradnja i uređenje novih površina za sport i rekreaciju								
2.8.	Izgraditi i urediti nove sportsko-rekreacijske prostore i sadržaje na području Općine	Predmetnim SZUO planirano je uređenje sedam (7) novih površina za sport i rekreaciju. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Sportsko igralište kod napuštene škole koja se planira rekonstruirati – Mali Vareški. - Marčana sportski centar – blizu nogometnog - Sportsko igralište - Lobarika - Sportsko igralište Krnica kod nogometnog igrališta - Sportsko igralište – Kavran kod nogometnog igrališta - Sportsko igralište – Kujići kod nogometnog igrališta - Sportsko igralište – Peruškii zona kod nogometnih igrališta. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene urbane točke (sport i rekreacija)	0	4	800.000,00	
Mjera 2.9. Obnova postojećih dječjih igrališta								
2.9.	Obnova i održavanje postojećih dječjih igrališta na području Općine	Predmetnim SZUO planirana je obnova dvanaest (12) postojećih dječjih igrališta. Lokacije dječjih igrališta: Društveni dom – Peruški, Osnovna škola Vladimira Nazora Krnica, Osnovna škola Divšići, Osnovna škola Marčana i Dječji vrtić Vrtuljak Marčana, Društveni dom - Bolovan, Rakalj, Dječje igralište - Društveni dom – Filipana, Društveni dom - Orbanići, Park kod lokve, Dječje igralište Kužinići, Dječje igralište Krvavići, Dječje igralište Šarići, Titov park. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Izrada analiza postojećeg stanja dječjih igrališta. - Izrada projekta obnove postojećih dječjih igrališta prema smjernicama izrađene analize. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene urbane točke (dječje igralište)	0	5	150.000,00	
Mjera 2.10. Izgradnja i uređenje novih dječjih igrališta								
2.10.	Izgradnja, opremanje i uređenje novih dječjih igrališta na području Općine	Predmetnim SZUO planirano je pet (5) novih dječjih igrališta. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Izgradnja i opremljenje dječjeg igrališta u Marčani. - Izgradnja i opremanje dječjeg igrališta u Krnici kod škole - Izgradnja i opremanje dječjeg igrališta u Lobariki - Izgradnja i opremanje dječjeg igrališta u Rakalju - Izgradnja i opremanje dječjeg igrališta u Peruškima Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene urbane točke (dječje igralište)	0	1	250.000,00	

Mjera 2.11. Obnova, očuvanje i revitalizacija urbanih močvara								
2.11.	Obnova, očuvanje i revitalizacija urbanih močvara	Predmetnim SZUO planirana je obnova sedam (7) postojećih urbanih močvara (lokvi), i to: dvije u Marčani, Lokva Loborika, Lokva Filipana, Lokva Kujići, Lokva Peruški, Lokva Pavićini. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Izrada analiza postojećeg stanja urbanih močvara. - Obnova urbanih močvara prema smjernicama izrađene analize. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene cjeline	0	4	120.000,00	
Mjera 2.12. Uređenje arheoloških parkova								
2.12.	Uređenje arheoloških parkova	Predmetnim SZUO planirana su dva (2) arheološka parka. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Arheološki park kod Sv. Agneze - Arheološki park „Mutvoranske zidine“ Mjera podrazumijeva izradu stručnih analiza - podloga, studija i planova, pripremu projektne dokumentacije, obnovu i uređenje arheološkog nalazišta, pješačkih, odmorišta, vidikovaca i sl. Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene cjeline	0	1	400.000,00	
Mjera 2.13. Unaprjeđenje postojećih i izgradnja novih staza								
2.13.	Uređenje, opremanje i unaprjeđenje postojeće pješačko-biciklističke infrastrukture na području Općine	Predmetnim SZUO planirano je uređenje četiri (4) postojeće i izgradnja novih staza. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Pješačko biciklistička staza uz koridor ceste Loborika-Marčana - Pješačko biciklistička staza uz koridor ceste Kavran – Pavićini - Mali Vareški – Krnica - Pješačka staza Rakalj - Pješačka staza Peruški Mjera podrazumijeva izradu analiza, studija i planova, pripremu projektne dokumentacije, obnovu i uređenje pješačkih i/ili biciklističkih staza. Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene cjeline	0	2	650.000,00	
Strateški cilj 3. Ublažavanje klimatskih promjena								
Mjera 3.1. Uređenje postojećih i izgradnja novih urbanih koridora na području Općine								
3.1.	Uređenje postojećih i izgradnja novih urbanih koridora na području Općine	Predmetnim SZUO planirano je uređenje šest (6) postojećih i izgradnja novih urbanih koridora na području Općine. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Izrada analize mogućnosti razvoja zelenih koridora i/ili izrada Prometne studije Općine ili sl. - Izrada projekta i uređenje ukupno šest (6) postojećih i novih urbanih koridora. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređena cjelina	0	4	300.000,00	
Mjera 3.2. Uređenje postojećih i izgradnja novih zelenih parkirališta								
3.2.	Uređenje postojećih i izgradnja novih zelenih parkirališta na području Općine, te ozelenjivanje ostalih elemenata prometa u mirovanju	Predmetnim SZUO planirano je uređenje tri (3) parkirališta. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Uređenje parkirališta u Marčani. - Uređenje parkirališta u Loboriki. - Uređenje parkirališta u Krnici kod škole. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Uređene urbane točke (parkirališta)	0	3	350.000,00	
Mjera 3.3. Krajobrazno uređenje zelenih površina uz prometnice								
3.3.	Krajobrazno obnoviti i urediti zelene površine na području Općine	Predmetnim SZUO planirano je uređenje sedam (7) zelenih površina uz prometnice. Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: Izrada plana zelenih površina Općine.	2024.-2030.	Uređene cjeline	0	4	150.000,00	

		2. Uređenje zelenih površina Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.						
Strateški cilj 4. Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama								
Mjera 4.1. Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada								
4.1.	Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada na području Općine	Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Dio bivše tvornice predviđena za rekonstrukciju u poduzetnički inkubator k.č. *343, *342 i 796/3 k.o. Marčana - Škola Mali Vareški k.č. *271 k.o. Krnica, napuštena javna zgrade škole koja se planira rekonstruirati. - Dio bivše tvornice predviđena za rekonstrukciju u društveno-kulturni centar k.č. 792 k.o. Marčana. - Zgrada u centru Marčane, planirana društvena namjena, k.č. *253 k.o. Marčana. Ove aktivnosti obuhvaćaju izradu projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije (geodetske podloge, elaborati, studije, projekti i sl.), ishođenje potrebnih akata za gradnju, i sve ostale potrebne aktivnosti sa izgradnjom i uređenjem zahvata (završna realizacija projekta). Mjera će se provoditi kroz više faza.	2024.-2030.	Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora	0	2	950.000,00	
Strateški cilj 5. Uspostava integralnog sustava upravljanja zelenom urbanom obnovom								
Mjera 5.1. Implementacija SZUO u prostorno planskoj dokumentaciji								
5.1.	Implementirati mjere i aktivnosti u prostorno plansku dokumentaciju Općine Marčana	Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: Implementacija mjere i aktivnosti proizašle iz SZUO u PPUO Marčana te u planove nižeg reda.	2024.-2030.	Integrirana SZUO u prostorno planske dokumente Općine	0	100%	5.000,00	
Mjera 5.2. Implementacija ZI i KG kod izrade planova, studija, strategija i sl.								
5.2.	Izraditi smjernice za izradu sektorskih studija/planova	Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Implementacija načela ZI i KG u postojeće planove, studije, strategije, projekte i sl. - Implementacija načela ZI i KG kod izrade novih planova, studija, strategija, projekte i sl.	2024.-2030.	Usklađivanje strateške i planske dokumentacija sa SZUO	0	100%	-	
Mjera 5.3. Uspostava sustava praćenja stanja unaprjeđenja zelene urbane obnove								
5.3.	Uspostava sustava praćenja stanja unaprjeđenja zelene urbane obnove	Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: - Unos evidentirane postojeće zelene infrastrukture u Registar ZI sukladno Tipologiji zelene infrastrukture. - Unos izmjene stanja zelene infrastrukture u Registar ZI radi paćenja stanja ZI.	2024.-2030.	Uspostavljen sustav praćenja stanja i unaprjeđenja ZI	0	100%	5.000,00	
Mjera 5.4. Povećana svijest o održivom razvoju Općine kroz ZI i KG								
5.4.	Veća inkluzija dionika u procese razvoja zelene infrastrukture i zelene urbane obnove na području Općine	Aktivnosti/projekti podrazumijevaju: Organizacija i provedba radionica, panela ili slično o temama ZI, KG i ZUO. To uključuje izradu brošure, organizaciju manifestacija, provedbi soft projekata i sl.	2025.-2030.	Broj provedenih aktivnosti informiranja i edukacije javnosti o ZI, OR i KP	0	3	24.000,00	

POPIS IZVORA/LITERATURE

13. POPIS IZVORA/LITERATURE

ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI

Babić, M., et al. (2018) Ekološki značaj udolina i pristranaka u Istri. Prirodoslovni časopis, 45(3), 233-248.

Barbarić, M. (2010). Naselja i tradicija prostora u Istri: Vodni resursi i društvena infrastruktura. Zagreb: Institut za povijest.

Baričević, A. (2007). Povijest i značaj lokvi u Istri: Tradicija i baština. Zagreb: Institut za etnologiju i folkloristiku.

Belamarić, J. (2005). Stanovništvo Marčane kroz povijest. Pula: Institut za demografiju.

Benac, Č., & Juračić, M. (2004). Geomorfološke osobine istočne obale Istre s posebnim naglaskom na krške procese. Geoadria, 9(1), 5-20.

Benčić, L. (2002). Istra u srednjem vijeku: Uprava i društvo. Zagreb: Naklada Ljevak.

Bertoša, M. (1995). Istra: Doba Venecije (XVI.–XVIII. stoljeće). Pula: Zavičajna naklada Žakan.

Državni zavod za statistiku, izvor: <https://dzs.gov.hr/>.

Ford, D., & Williams, P. (2007). Karst Hydrogeology and Geomorphology. Wiley.

Gams, I. (2003). Kras u Sloveniji v prostoru in času. ZRC SAZU.

Glavić, P. (2014). Društveni prostori u ruralnim naseljima Istre. Pula: Sveučilište u Puli.

Hadjimitsis, D. G., & Christou, A. (2015). Green Infrastructure in Small Mediterranean Communities: A Guide for Sustainable Development, Nicosia, Cipar.

Hrvatske ceste. (2023). Godišnje izvješće o prometu na državnim cestama. Zagreb: Hrvatske ceste d.o.o.

Jakovljević, M. (2012). Voda i zajednica: Uloga lokvi u ruralnim područjima Istre. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.

Kovačić, L., & Ljubić, R. (2019). Ekološki i kulturni značaj lokvi u suvremenoj Istri. Rijeka: Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci.

Martinez, L., & Ruiz, A. (2020). Cultural Heritage of Water Management in Small Mediterranean Communities. Barcelona: Edicions Mediterrània.

Milotić, D. (1998). Marčana u antici i srednjem vijeku. Pula: Arheološki muzej Istre.

Milotić, T. (2009). Urbanizam i ruralna naselja Mediterana: Istra i Dalmacija. Rijeka: Nakladnik.

Ministarstvo kulture i medija, Geoportal kulturnih dobara RH.

Mirković, R. (2012). Prostorne karakteristike ruralnih naselja Istre. Poreč: Istarski muzej.

Nefat, N. (2017). O Marčani i povijesti. Izvor: <https://marcana.info/kultura-i-bastina/item/362-omarcani-i-povijesti>.

Općina Marčana. (2023). Izvješće o stanju lokalnih cesta u općini Marčana. Marčana: Općina Marčana.

Općina Marčana. (2024). Godišnji izvještaj o izvršenju Proračuna Općine Marčana za 2023. godinu.

Pavletić, Z., & Sinčić, D. (1994). Geološke i geomorfološke značajke priobalnog područja Istre. Acta Geographica Croatica, 29, 45-61.

Perić, S. (2015). Morfološke karakteristike ruralnih zajednica: Studija slučaja Istre. Rovinj: Centar za povijesna istraživanja.

Plan djelovanja civilne zaštite za općinu Marčana (Službene novine Općine Marčana, broj 15/2019 od 02.12.2019.).

Plan razvoja Istarske županije za razdoblje 2022.-2027., Istarska županija.

Prostorni plan uređenja Općine Marčana („Službene novine Općine Marčana“, br. 9/09., 7/20. i 4/23.).

Scopelliti, M., & Carrus, G. (2012). Exploring the Benefits of Urban Green Spaces and Recreational Areas in Mediterranean Countries, Roma.

Službene stranice Općine Marčana. (2023). Proračun za 2024. godinu, infrastrukturni projekti i ulaganja u obrazovanje i kulturni sektor. Općina Marčana.

Smith, R., & Taylor, P. (2018). Biodiversity and Water Sources in Arid Rural Environments. New York: Springer.

Steinitz, C. (2012). A Framework for Geodesign: Changing Geography by Design. ESRI.

Šugar, I. (2007). Prirodne karakteristike i zaštita priobalja Istre. Hrvatski geografski glasnik, 69(1), 99-115.

Vovk, I., & Fabbri, K. (2014). Mediterranean Sustainable Architecture, Ecology, and Building Design. Milan: Springer.

Vretenar, D. (2011). Urbane strukture i društveni život malih naselja Istre. Pazin: Istarska kulturna udruga.

Williams, D. R., & Patterson, M. E. (1999). Environmental Psychology: Understanding Our Relationship with Natural Landscapes. New York: Cambridge University Press.

Županijska uprava za ceste Istarske županije. (2023). Stanje županijskih cesta u Istarskoj županiji. Pula: ŽUC Istarske županije.

PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

Prostorni plan uređenja Općine Marčana (SNOM br. 9/09., 7/20., 4/23. i 6/23-pročišćeni tekst).

Prostorni plana Istarske županije (SNIŽ 14/16)

ZAKONI, PRAVILNICI, UREDBE

Direktiva 92/43/EEZ o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore.

Direktiva 2009/147/EZ o očuvanju divljih ptica.

Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. Godine (NN 13/2021).

Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. (NN 84/2023).

Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/2013).

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. (NN72/2017).

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020).

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/2017).

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/2017).

Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete (2021/C 58/01)

Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13).

Uredba (EU) 2020/852 o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088. Službeni list Europske unije, L 198, 22.6.2020.

Uredba (EU) 2021/241 o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost. Službeni list Europske unije, L 57, 18.2.2021.

Uredba (EU) 2019/2088 o objavljivanju informacija povezanih s održivosti u sektoru financijskih usluga. Službeni list Europske unije, L 198, 22.6.2020.

Uredba (EU) 2021/1060 o zajedničkim odredbama za fondove EU-a za razdoblje 2021.–2027.. Službeni list Europske unije, L 231, 30.6.2021.

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19).

Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19).

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23).

Zakon o ravnopravnosti spolova (NN 82/08, 69/17)

Zakon o suzbijanju diskriminacije (NN 85/08, 112/12).

INTERNET STRANICE I PORTALI

Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, evidencija uporabe poljoprivrednog zemljišta - ARKOD; Izvor: <http://www.arkod.hr/>

Državna geodetska uprava, Geoportal; Izvor: <https://geoportal.dgu.hr/>

ENVI portal okoliša, Atlas okoliša; Izvor: <http://envi-portal.azo.hr/atlas>

GREEN INFRASTRUCTURE: GREEN ROOFS AND WALLS, American Society of Landscape Architects, 2023. Izvor: <https://www.asla.org/contentdetail.aspx?id=43536>

Hrvatski hidrometeorološki zavod, Klima i klimatske promjene; Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene

Informacijski sustav zaštite prirode, BIOPORTAL; Izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>

Interaktivna pedološka karta RH - Pedologija i zemljišni resursi, dr.sc. Vesna Vukandinović, Izvor: http://pedologija.com.hr/Zem_resursi.html

Hrvatski hidrometeorološki zavod, Klima i klimatske promjene, izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene.

Istria bike - biciklističke rute Marčane; Izvor: http://www.istria-bike.com/hr/staze/interaktivni-popis-staza?filterRegion=4&difficulty=&trail_type=&assessment=1&search=Tra%C5%BEi

Istrapedia. Marčana. Izvor: <https://www.istrapedia.hr/hr/natuknice/210/marcana>.

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja: Informacijski sustav prostornog uređenja; izvor: <https://ispu.mgipu.hr/>

Ministarstvo kulture i medija, Geoportal kulturnih dobara Republike Hrvatske; Izvor: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>

Ministarstvo kulture i medija; Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske; Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>

Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije. (2022). Program Konkurentnost i kohezija 2021.–2027. Dostupno na <https://eufondovi.gov.hr/eu-fondovi/program-konkurentnost-i-kohezija-2021-2027/>

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike. (2023). Priručnik o primjeni zelene infrastrukture. Dostupno na: <https://mzoe.hr>

Službena internetska stranica Općine Marčana. Dostupno na: <https://www.marcana.hr>

Struna - Hrvatsko strukovno nazivlje, Morska Obala; Izvor: <http://struna.ihjj.hr/naziv/morska-obala/23513/>

Turistička zajednica Marčana, izvor: <https://tzmarcana.com/>.

Vlada Republike Hrvatske. (2021). Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.–2026. Zagreb: Vlada Republike Hrvatske. Dostupno na <https://planoporavka.gov.hr>

