

STRATEGIJA ZELENE URBANE OBNOVE ZA GRAD ŠIBENIK



STRATEGIJA ZELENE URBANE OBNOVE ZA GRAD ŠIBENIK

Nacrt

Naručitelj

Grad Šibenik

Trg palih branitelja Domovinskog rata 1, 22 000 Šibenik

Izrađivač

Urbanex d.o.o.

Boktuljin put 26, 21 000 Split

Vlaška 95, 10 000 Zagreb

2025.



SADRŽAJ

SADRŽAJ 0

1. UVOD 1

1.1. Svrha i proces izrade Strategije 1

1.2. Stanovnici Šibenika i zelena urbana obnova 2

1.3. Nacionalni i nadnacionalni zakonodavni okvir 2

2. POVEZNICA NA PROGRAME I DOPRINOS CILJEVIMA ZELENE INFRASTRUKTURE I KRUŽNOG GOSPODARENJA 4

2.1. Nacionalni plan oporavka i otpornosti 5

2.2. Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima 5

2.3. Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 6

3. OSNOVNA OBILJEŽJA ŠIBENIKA 7

3.1. Položaj Šibenika i obuhvat Strategije 8

3.2. Demografska obilježja 9

3.3. Gospodarska obilježja 11

3.4. Klimatska obilježja 12

3.5. Rizici i nepogode 13

4. ANALIZA PODRUČJA OBUHVATA 16

4.1. Zelena urbana obnova u kontekstu strateškog planiranja Šibenika 17

4.2. Analiza prostorno-planske dokumentacije 19

4.3. Prirodne karakteristike 22

4.4. Baština u kontekstu zelene urbane obnove 26

4.5. Analiza prometa i održive mobilnosti 32

4.6. Analiza javnih ulaganja kroz gradski proračun 34

4.7. Intenzitet korištenja zelenih i drugih javnih otvorenih površina 35

4.8. Percepcija o zelenim i drugim otvorenim površinama 37

4.9. Tipologija zelenih i drugih otvorenih površina 45

5. KRUŽNO GOSPODARENJE PROSTOROM I ZGRADAMA, URBANA PREOBRAZBA I SANACIJA 56

5.1. Kružno gospodarenje prostorom i zgradama 57

5.2. Urbana preobrazba i sanacija 91

6. RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJALI 93

6.1. SWOT analiza 94

6.2.	Identificirane potrebe i potencijali	95
7.	VIZIJA RAZVOJA I STRATEŠKI OKVIR.....	96
8.	POKAZATELJI, INDIKATIVNI FINACIJSKI PLAN I TERMINSKI PLAN PROVEDBE	111
9.	HORIZONTALNA NAČELA.....	120
10.	IZVORI I LITERATURA.....	122
11.	PRILOZI	125

NAČELO

1. UVOD

1. UVOD

1.1. Svrha i proces izrade Strategije

Strategija zelene urbane obnove (Strategija ZUO) Grada Šibenika izrađena je sukladno Smjernicama za izradu Strategija zelene urbane obnove na lokalnoj razini verzije 2.0 iz lipnja 2024. godine, koje je izdalo Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine. Smjernice predstavljaju ključni metodološki okvir za osiguravanje konzistentnog i učinkovitog pristupa u planiranju održivog urbanog razvoja, definiraju način izrade strateške podloge od značaja za jedinicu lokalne samouprave koja se odnosi na ostvarenje ciljeva razvoja zelene infrastrukture, integraciju rješenja temeljenih na prirodi (NbS), unaprjeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, ostvarenje ciljeva energetske učinkovitosti, prilagodbe klimatskim promjenama i jačanje otpornosti na rizike. Strategija definira srednjoročnu viziju razvoja Grada Šibenika koja služi kao jasan vodič za odabir ciljeva i postupaka djelovanja te predstavlja strateški dokument od ključnog značaja za transformaciju urbanog prostora u smjeru održivosti, otpornosti i povećanja kvalitete života svih građana.

Strategija zelene urbane obnove izrađena je s ciljem promicanja održivog urbanog razvoja i korištenja zemljišta, integriranjem tema zelene i plave infrastrukture, kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, korištenja NbS i sl. Strategija stavlja naglasak na područje obuhvata Generalnog urbanističkog plana grada Šibenika koje ima najveći potencijal za integraciju rješenja temeljenih na prirodi i razvoj zelene infrastrukture kroz revitalizaciju postojećih zelenih površina i uspostavu novih zelenih koridora u urbanim dijelovima Grada. Osim teme zelene infrastrukture, u fokusu ove Strategije je i kružno gospodarenje prostorom i zgradama, gdje su obrađene lokacije za kružno gospodarenje prema različitim mjerilima (XL, L, M, S i XS) sukladno Programu razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine.

Za administrativno područje Grada Šibenika izrađena je Strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika za razdoblje 2020. – 2030. godine (OIKON, 2024., u Prilogu) kojom su definirana tri strateška cilja zelene infrastrukture: očuvanje te povećanje biološke i krajobrazne raznolikosti; povećanje kvalitete života građana i prilagodba klimatskim promjenama i ublažavanje klimatskih promjena. S obzirom da ZI predstavlja jednu od glavnih tema zelene urbane obnove, relevantne analitičke podloge i zaključci Strategije razvoja ZI uzeti su u obzir prilikom izrade Strategije ZUO.

Izrada Strategije uključivala je nekoliko metodoloških koraka: analizu trenutnog stanja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, interpretaciju dostupnih podataka, definiranje ključnih dionika za razvoj i provedbu Strategije, primjenu participativnog procesa kroz anketu i intervju s relevantnim dionicima, razvoj koncepta, ciljeva, aktivnosti i projekata, te izradu indikativnog financijskog i vremenskog plana provedbe. Strategija je izrađena kombinacijom kabinetskog istraživanja, terenskog rada i participativnih metoda kako bi se osigurala sveobuhvatna analiza i uključivanje perspektiva različitih dionika u procese planiranja zelene urbane obnove.

Primjena participativnog procesa u izradi Strategije provedena je na dvije razine. Prva razina podrazumijevala je proces uključivanja zainteresirane javnosti anketnim ispitivanjem kako bi se prikupile informacije od većeg broja stanovnika i korisnika javnih otvorenih i drugih prostora obuhvaćenih ovom Strategijom. Cilj provedbe bio je prikupiti mišljenja stanovnika Šibenika o navikama korištenja, zadovoljstvu trenutnim stanjem i stavovima oko budućeg razvoja u kontekstu zelene urbane obnove, s posebnim naglaskom na urbanom dijelu naselja Šibenik.

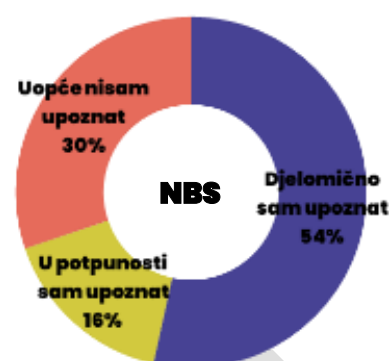
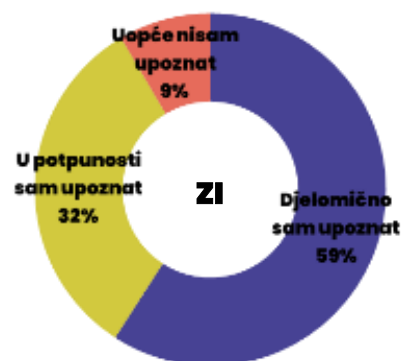
Anketa se provodila online, u formi upitnika s 25 pitanja, dostupnog za ispunjavanje u razdoblju od 8. do 24. siječnja 2025. g., a koji je ispunilo 318 ispitanika. Rezultati anketnog upitnika ugrađeni su u različita poglavlja Strategije, ovisno o tematici obrađenoj pojedinim pitanjem te su korišteni kako bi buduće aktivnosti i projekti bili usklađeni sa stvarnim stanjem na terenu i odražavali identitet Šibenika poznat njegovim stanovnicima. Prijedlozi i mišljenja lokalne zajednice kao korisnika javnih prostora važan su doprinos cjelokupnom procesu izrade Strategije i izravno pomažu oblikovati budući razvoj Grada.

Osim zainteresirane javnosti, u proces izrade Strategije bili su uključeni i dionici važni u kontekstu planiranja i provedbe aktivnosti i projekata kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. U svrhu identifikacije infrastrukturnih mogućnosti, ograničenja i kapaciteta za buduću obnovu i aktivaciju evidentiranih napuštenih i/ili nedovoljno korištenih prostora i zgrada održan je participativni proces s dionicima odgovornim za distribuciju električne energije i obavljanje djelatnosti vodoopskrbe i odvodnje za područje grada Šibenika.

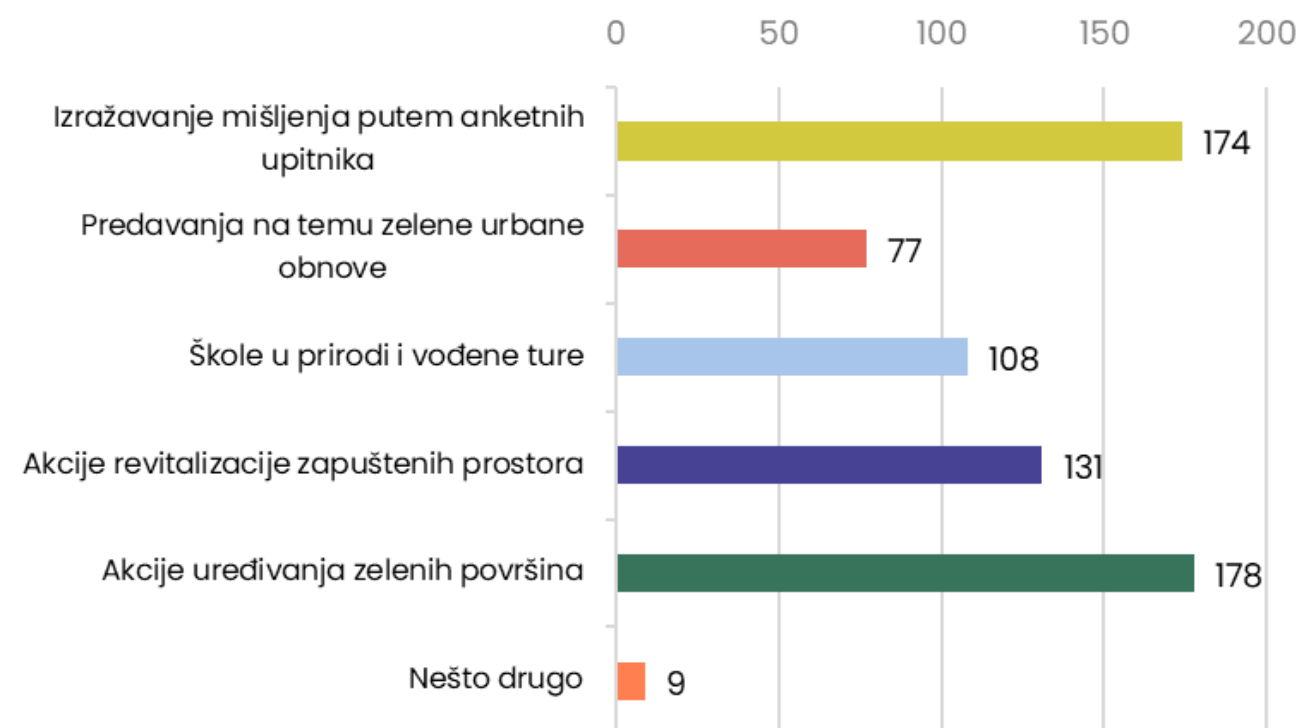
U svibnju 2025. g. održan je online intervju s predstavnicima trgovačkog društva Vodovod i odvodnja d.o.o. Šibenik i tvrtke HEP – Operater distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Šibenik. Tijekom intervjua ispitani su postojeći i planirani infrastrukturni kapaciteti za evidentirane prostore i zgrade, a prikupljene informacije opisane su u poglavlju Kružno gospodarenje prostorom i zgradama. Rezultati intervjua pružili su korisne informacije u kontekstu strateškog promišljanja zelene urbane obnove u svrhu prioritizacije tj. vremenskog planiranja aktivnosti i projekata.

1.2. Stanovnici Šibenika i zelena urbana obnova

Strategija zelene urbane obnove za cilj ima **ojačati svijest stanovnika i dionika javnog, privatnog i civilnog sektora Šibenika o važnosti zelene urbane obnove te promovirati relevantne teme** poput planiranja i očuvanja zelene i plave infrastrukture, važnosti korištenja rješenja temeljenih na prirodi umjesto elemenata sive infrastrukture, ekonomskih, okolišnih i društvenih dobrobiti kružnog gospodarenja prostorom, mogućnosti za ublažavanje i prilagodbom na negativne učinke klimatskih promjena i sl. S time u vidu, anketnim je upitnikom ispitana trenutna razina upoznatosti s relevantnim pojmovima tj. pojmom **zelene infrastrukture (ZI)**, **rješenja temeljenih na prirodi (NBS)** i **kružnog gospodarenja (KG)**. Najveći broj ispitanika upoznat je s pojmom zelene infrastrukture, što je očekivan rezultat s obzirom na postojeće inicijative Grada u kontekstu razvoja i planiranja zelenih i otvorenih površina. S pojmom kružnog gospodarenja 26% ispitanika uopće nije upoznato, stoga se ovom Strategijom koja nastoji objediniti navedene pojmove nastoji **povećati razina znanja o relevantnim temama te mogućnostima za korištenje principa kružnosti na području Šibenika**.



Ispitanici su iskazali i volju za **participacijom u budućim zajedničkim aktivnostima vezanim za teme zelene urbane obnove**, što ukazuje na prepoznatost važnosti zelenih i otvorenih prostora. Kao najčešće odabran odgovor o mogućim oblicima sudjelovanja, koji je odabrala četvrtina ispitanika, ističe se sudjelovanje u akcijama uređenja zelenih površina što upućuje na potrebu za identifikacijom i osjećajem vlasništva nas javnim otvorenim prostorima među stanovnicima.



1.3. Nacionalni i nadnacionalni zakonodavni okvir

Na razini Europske Unije zelena infrastruktura definirana je kao „**strateški planirana mreža prirodnih i poluprirodnih područja s drugim ekološkim obilježjima koja su osmišljena i kojima se upravlja u cilju ostvarenja velikog broja usluga ekosustava**“. Obuhvaća zelene prostore (ili plave ako je riječ o vodnim ekosustavima) i druga fizička obilježja u kopnenim (uključujući obalna područja) i pomorskim područjima. Zelena infrastruktura na kopnu nalazi se u ruralnim i urbanim okruženjima.“ (Europska komisija). Navedeno ukazuje kako su njezina glavna obilježja povezanost, multifunkcionalnost te mogućnost razvoja na različitim mjerilima.

Nacionalnim zakonodavnim okvirom zelena infrastruktura definirana je u Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) kao „**planski osmišljene zelene i vodne površine te druga prostorna rješenja temeljena na prirodi koja se primjenjuju unutar gradova i općina, a kojima se pridonosi očuvanju, poboljšanju i obnavljanju prirode, prirodnih funkcija i procesa radi postizanja ekoloških, gospodarskih i društvenih koristi održivoga razvoja**“.

Uredba o obnovi prirode (COM/2022/304) koja je stupila na snagu u kolovozu 2024. g. jedan je od važnijih novih dokumenata koji obrađuju teme ekosustava, što ju čini izrazito važnom u kontekstu razvoja zelene i plave infrastrukture. navedena Uredba proizašla je iz Strategije EU-a za bioraznolikost do 2030. (COM/2020/380), za cilj ima obnoviti najmanje 20% kopnenih i morskih područja EU do 2030. g. kao i sve ekosustave kojima je potrebna obnova do 2050. g. Uredbom će se omogućiti dugoročna i održiva

obnova biološki raznolikog i otpornog prirodnog okoliša, doprinijeti ciljevima EU-a za **ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama**, poboljšati sigurnost opskrbe hranom te ispuniti međunarodne obveze. Uredba definira obvezujuće ciljeve poput obnove staništa i vrsta zaštićenih zakonodavnim okvirom EU relevantnim za zaštitu prirode, zaustavljanja neto gubitaka zelenih urbanih površina do 2030. g. i osiguravanja minimalno 10% pokrivenosti krošnjama stabala u europskim gradovima, osiguravanja zdravih šuma s unaprjeđenom bioraznolikošću, povećanja bioraznolikosti na poljoprivrednim površinama i sl. Nadalje, Uredbom su definirani specifični ciljevi i mjere za pojedine ekosustave, kao što su urbani ekosustavi, šumski ekosustavi i poljoprivredni ekosustavi. U nastavku su navedeni ciljevi i mjere Uredbe najznačajniji u kontekstu izrade Strategije zelene urbane obnove:

Ciljevi i mjere obnove urbanih ekosustava:

- Do kraja 2030. g. potrebno je osigurati da **ne dođe do neto gubitka urbanih zelenih površina i prekrivenosti gradova krošnjama stabala na područjima urbanih ekosustava**, na ukupnom nacionalnom području
- Od početka 2031. g. potrebno je **ostvariti trend povećanja ukupnog nacionalnog područja urbanih zelenih površina**, među ostalim i integracijom urbanih zelenih površina u zgrade i infrastrukturu, na područjima urbanih ekosustava
- Potrebno je ostvariti trend povećanja prekrivenosti gradova krošnjama stabala na svakom području urbanog ekosustava (mjereno svakih šest godina)

Osim navedenih, u kontekstu postizanja ciljeva zelene urbane obnove moguće je istaknuti i mjere definirane za ostale ekosustave:

Ciljevi i mjere obnove poljoprivrednih ekosustava:

- Uspostaviti mjere obnove koje su potrebne kako bi se poboljšala bioraznolikost poljoprivrednih ekosustava
- Uspostaviti mjere kojima se nastoji ostvariti trend povećanja na nacionalnoj razini za barem dva od triju sljedećih pokazatelja za poljoprivredne ekosustave: indeks populacije travnjačkih leptira; zalihe organskog ugljika u mineralnim tlima zemljišta pod usjevima; **udio poljoprivrednog zemljišta s obilježjima krajobraza velike raznolikosti**.
- Uspostaviti mjere obnove kojima se nastoji osigurati da indeks čestih vrsta ptica poljoprivrednih staništa postigne Uredbom definirane razine
- Uspostaviti mjere kojima se nastoji obnoviti organska tla koja čine isušena tresetišta i upotrebljavaju se u poljoprivredne svrhe

Ciljevi i mjere obnove šumskih ekosustava:

- Uspostaviti mjere obnove koje su potrebne za povećanje bioraznolikosti šumskih ekosustava, uzimajući pritom u obzir rizik od šumskih požara
- Ostvariti trend povećanja za indeks čestih vrsta ptica šumskih staništa na nacionalnoj razini
- Dokazati povećanje bioraznolikosti šumskih sustava za barem šest od sljedećih sedam pokazatelja u šumskim ekosustavima: **stojeće mrtvo drvo; ležeće mrtvo drvo; udio šuma raznodobne strukture; povezanost šuma; zalihe organskog ugljika; udio šuma u kojima prevladavaju zavičajne vrste drveća; raznolikost vrsta drveća**

Ciljevi i mjere obnove prirodne povezanosti rijeka i prirodnih funkcija povezanih poplavnih područja:

- Sastaviti popis umjetnih pregrada povezanosti površinskih voda i, uzimajući u obzir socioekonomske funkcije umjetnih pregrada, utvrditi koje je pregrade potrebno ukloniti kako bi se doprinijelo postizanju ciljeva obnove
- Ukloniti umjetne pregrade povezanosti površinskih voda
- Osigurati **održavanje prirodne povezanosti rijeka** i prirodnih funkcija povezanih poplavnih područja

Rješenja temeljena na prirodi (NBS) predstavljaju značajnu temu u kontekstu zelene urbane obnove, a Europska komisija definira ih kao „*rješenja inspirirana i podržana prirodom, financijski učinkovita, koja istovremeno pružaju ekološke, društvene i gospodarske koristi i pomažu u izgradnji otpornosti. Takva rješenja pridonose razvoju više prirode, prirodnih obilježja i procesa u gradovima, krajolicima i morskim okolišima, putem lokalno prilagođenih, resursno učinkovitih i sustavnih intervencija.*”

Pojam kružnog gospodarenja prostorom i zgradama nije definiran zakonodavnim okvirom RH, no Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) definirana su dva relevantna pojma. Zakon **urbanu preobrazbu** definira kao „*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** predstavlja „*skup planskih mjera i uvjeta kojima se poboljšava karakter izgrađenih područja unutar i izvan granica građevinskog područja devastiranih nezakonitim građenjem i na drugi način*”.

Na razini Europske unije važno je istaknuti cilj **No net land take by 2050** čija se implementacija očitava u nekoliko relevantnih dokumenata na nadnacionalnoj razini, poput Strategije Europske unije za tlo do 2030. - Ostvarivanje koristi od zdravog tla za ljude, hranu, prirodu i klimu i Prijedlogom Direktive o praćenju tla (Soil Monitoring Law (COM/2023/416)) dogovorene općim pristupom Vijeća Europske unije u lipnju 2024. g. Navedeni dokumenti za cilj imaju rješavanje izazova povezanih s prekomjernim iskorištavanjem i degradacijom tla (zemljišta) te osiguravanje otpornost u budućem razvoju. U kontekstu prenamjene prirodnog i poluprirodnog zemljišta u umjetno zemljište (npr. širenjem izgrađenih područja, izgradnjom velikih infrastrukturnih zahvata i sl.), zakon nastoji **izbjeći, smanjiti i nadoknaditi gubitak kapaciteta tla za pružanje usluga ekosustava**, u okviru ekonomskih i tehničkih mogućnosti.

Prijedlog Direktive relevantan je u kontekstu zelene urbane obnove. Što se tiče planiranja i razvoja zelene infrastrukture, Direktiva kao neka od vodećih načela održivog upravljanja tlom navodi **izbjegavanje da tlo ostane nezasađeno, i to tako da se uspostavi i održava vegetativni pokrov tla**, posebno tijekom ekološki osjetljivih razdoblja te osiguravanje zaštite tla stvaranjem i održavanjem odgovarajućih obilježja krajobraza na razini krajobraza (osim na šumskim tlima).

Nadalje, kontekstu kružnog gospodarenja prostorom posebno su relevantni Pokazatelji prekrivanja i uništavanja tla predloženi navedenim dokumentom. Naime, države članice trebaju prikupljati i analizirati podatke kako bi pratile indikatore kao što su, **prekrivanje tla i uništavanje tla, uklanjanje prekrivenosti, neto prekrivanje, prenamjena zemljišta u naseljeno područje i iz naseljenog područja, artificijalizacija tla, fragmentacija zemljišta, stopa recikliranja zemljišta** i dr.

**2. POVEZNICA NA
PROGRAME I
DOPRINOS
CILJEVIMA
ZELENE
INFRASTRUKTURE
I KRUŽNOG
GOSPODARENJA**

2. POVEZNICA NA PROGRAME I DOPRINOS CILJEVIMA ZELENE INFRASTRUKTURE I KRUŽNOG GOSPODARENJA

2.1. Nacionalni plan oporavka i otpornosti

Nacionalni plan oporavka i otpornosti izrađen je u okviru Mehanizma za oporavak i otpornost (engl. Recovery and Resilience Facility) Europske unije kako bi omogućio državama članicama korištenje bespovratnih sredstava i zajmova za financiranje reformi i povezanih investicija. NPOO je odobren u srpnju 2021. te sadrži opis 77 reformi i 152 ulaganja na koja će biti usmjerena sredstva za oporavak gospodarstva i društva i jačanje otpornosti na buduće krize. NPOO se sastoji od pet komponenti i jedne inicijative: (1) gospodarstvo, (2) javna uprava, pravosuđe i državna imovina, (3) obrazovanje, znanost i istraživanje, (4) tržište rada i socijalna zaštita, (5) zdravstvo i inicijativa: obnova zgrada, koja je potaknuta potrebama za obnovom nakon razornih potresa u Zagrebu i Banovini, a usmjerena je na cjelovitu obnovu zgrada.

U kontekstu SZUO relevantna je reforma C6.1. R5 Uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove i provedba pilot projekta razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, koja je formulirana kako bi se sustavno obradile teme održivosti, zelene infrastrukture, kružnog gospodarenja prostorom i zgradama i slične povezane teme. Strategije zelene urbane obnove povezat će sustave strateškog i prostornog planiranja jer je predviđeno da postanu podloga za izradu akata strateškog planiranja (sukladno Zakonu o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem) ali i podloga za izmjenu relevantne prostorno – planske dokumentacije kako bi se koncepti zelene održive obnove prostora na odgovarajući način ugradili u strateške i provedbene dokumente.

Reformom je planirana izrada smjernica, izrada strategija te provedba pilot projekata. SZUO grada Šibenika omogućit će realizaciju aktivnosti i projekata povezanih sa zelenom infrastrukturom, primjenom rješenja temeljenih na prirodi (NBS), kružnog upravljanja prostorom i zgradama, prilagodbe klimatskim promjenama i jačanjem otpornosti na rizike te tako direktno pridonijeti realizaciji reforme C6.1. R5 Uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove i provedba pilot projekta razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Nadalje, rezultati kartiranja provedenih u

procesu izrade ove Strategije služit će za inicijalni unos podataka o tipologiji ZI u Registar ZI RH, čiji je razvoj financiran investicijom C2.3.R3-I7 Unaprjeđenje sustava prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine kroz digitalizaciju.

2.2. Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima

Donošenje Programa razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine planirano je i realizirano u prvoj fazi provedbe reforme C6.1. R5 u okviru NPOO.

Program razvoja ZI srednjoročni je strateški dokument kojim se na temelju analiziranog postojećeg stanja zelene infrastrukture u urbanim područjima opisuju razvojne potrebe i potencijali, identificiraju izazovi, definira vizija razvoja te razrađuju ciljevi, prioriteti i mjere za razvoj zelene infrastrukture u urbanim područjima radi uspostave održivih, sigurnih i otpornih gradova i naselja. U svrhu razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima RH, Program razvoja zelene infrastrukture definira tri posebna cilja: 1. Kvalitetno planiranje i upravljanje razvojem zelene infrastrukture, 2. Unaprijeđena, raširena, povezana i lako dostupna zelena infrastruktura u urbanim područjima i 3. Visoka razina znanja i društvene svijesti o održivom razvoju urbanih područja kroz razvoj zelene infrastrukture.

Bitno je istaknuti kako je Program razvoja ZI komplementaran Programu razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine jer oba dokumenta cjelovito sagledavaju prostor urbanih sredina, odnosno teme razvoja zelene infrastrukture, kružnog gospodarenja prostorom i zgradama i energetske učinkovitosti u kontekstu unaprjeđenja kvalitete i održivosti prostora. SZUO grada Šibenika pridonijet će realizaciji ciljeva postavljenih Programom razvoja ZI, uzimajući u obzir već izrađenu Strategiju razvoja zelene infrastrukture grada Šibenika kako bi se maksimalizirao sinergijski učinak ovih komplementarnih dokumenata i pridonijelo ostvarenju ciljeva postavljenih Programom na optimalan način.

2.3. Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje

Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine srednjoročni je dokument izrađen u okviru prve faze provedbe NPOO, reforme C6.1. R5. Izrađen je u cilju razvoja održivih, uključivih, sigurnih i otpornih gradova.

Programom su nakon analize postojećeg stanja, definiranja izazova, potreba i potencijala te razvojne vizije definirana i tri posebna cilja: 1. Razvoj sustava kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, 2. Kružna obnova nekorištenih prostora i zgrada i 3. Visoka razina znanja i društvene svijesti o kružnom

gospodarenju prostorom i zgradama. Mjere unutar posebnih ciljeva uključuju poticanje kružnosti kod planiranja novih zgrada i obnove postojećih, definiranje smjernica za gradnju po načelima kružne ekonomije, poticanje ponovne aktivacije nekorištenih zgrada i prostora, poticanje smanjenja količine građevnog otpada te povećanja energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije (OIE) te ponovnog korištenja postojećih građevnih proizvoda i materijala. Važne stavke u provedbi mjera definiranih programom predstavljaju i izrada registara i baza podataka, ako i aktivnosti diseminacije i jačanja suradnje na temu kružnog gospodarenja prostorom i zgradama i povezanih tema.

SZUO grada Šibenika pridonijet će ostvarenju ciljeva definiranih Programom razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama budući da predviđa niz aktivnosti usmjerenih na revitalizaciju i obnovu nekorištenih zgrada i područja/zona, kružnu obnovu i reprogramiranje korištenih prostora i zgrada te planiranje i gradnju u skladu s principima kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.

3. OSNOVNA OBILJEŽJA ŠIBENIKA

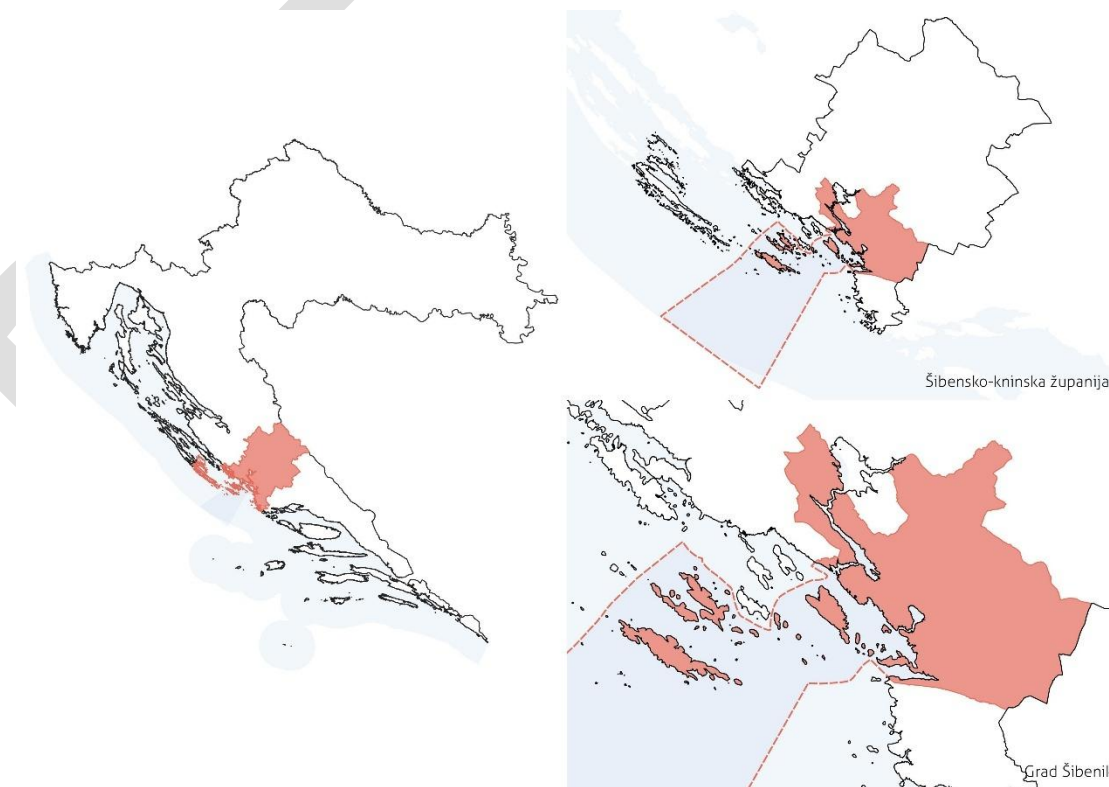
3. OSNOVNA OBILJEŽJA ŠIBENIKA

3.1. Položaj Šibenika i obuhvat Strategije

Grad Šibenik središte je Šibensko-kninske županije koje se nalazi u središnjem obalnom dijelu Županije te obuhvaća područje naselja Šibenik na kopnu, otoke Kaprije, Krapanj, Zlarin i Žirje, dio toka rijeke Krke, kao i naselja u unutrašnjosti i uz rijeku Krku i morski teritorij, te se prostire na ukupno cca 39952,07 ha kopnene površine. Grad Šibenik kao jedinica lokalne samouprave obuhvaća 32 naselja koja se, s obzirom na svoj geografski položaj i karakteristike, mogu podijeliti u nekoliko karakterističnih cjelina. Središnje i najveće naselje je grad Šibenik koji predstavlja administrativno, gospodarsko i kulturno središte. Uz obalu se razvio niz naselja poput Brodarice, Grebaštice, Jadrtovca, Rasline, Zatona i Žaborića. U unutrašnjosti područja nalazi se 16 naselja ruralnog karaktera, među kojima su Boraja, Čvrljevo, naselja Danilo (Kraljice, Biranj i Danilo), Donje Polje, Dubrava kod Šibenika i druga. Posebnu skupinu čine naselja Brnjica, Goriš, Gradina, Konjevrate i Lozovac koja se nalaze uz Nacionalni park Krka i čiji je razvoj dijelom vezan uz blizinu ovog zaštićenog područja. Specifičnost Grada Šibenika su i otočna naselja - Kaprije, Krapanj, Zlarin i Žirje, koja svojim položajem i tradicijom predstavljaju važan dio šibenskog arhipelaga. S obzirom na navedene prostorne karakteristike, u kontekstu ove Strategije identificirane su sljedeće kategorije naselja:

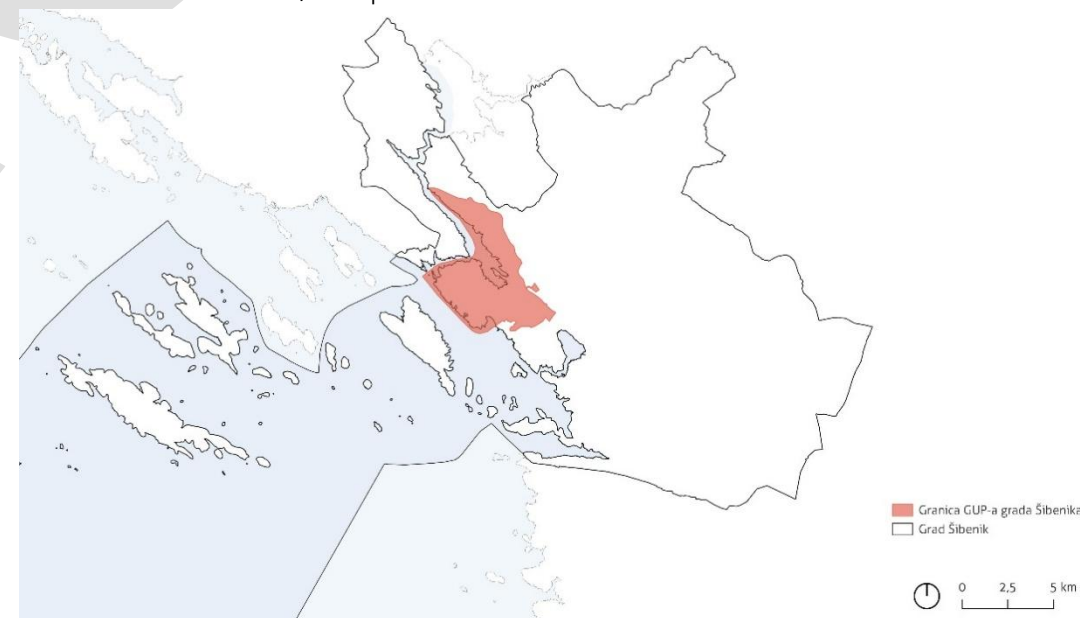
- Naselje Šibenik
- Obalna naselja (Brodarica, Grebaštica, Jadrtovac, Raslina, Zaton, Žaborić)
- Naselja u unutrašnjosti (Boraja, Čvrljevo, Danilo Kraljice, Danilo, Danilo Biranj, Donje Polje, Dubrava kod Šibenika, Lepenica, Mravnica, Podine, Perković, Radonić, Sitno Donje, Slivno, Vrpolje, Vrsno)
- Naselja uz NP Krka (Brnjica, Goriš, Gradina, Konjevrate, Lozovac)
- Otočna naselja (Kaprije, Krapanj, Zlarin, Žirje)

Strategija zelene urbane obnove Grada Šibenika primarno je fokusirana na područje obuhvata Generalnog urbanističkog plana grada Šibenika (Slika 2 i Slika 4). Urbano područje grada Šibenika ima najveći potencijal za integraciju rješenja temeljenih na prirodi (*nature-based solutions*) i razvoj zelene infrastrukture kroz revitalizaciju postojećih zelenih površina i uspostavu novih zelenih koridora. Poseban naglasak stavit će se na kružno gospodarenje prostorom i zgradama, gdje napuštene i brownfield lokacije unutar GUP-a predstavljaju značajan razvojni potencijal za implementaciju inovativnih rješenja urbane održivosti. Njihovom transformacijom u multifunkcionalne zelene površine može se istovremeno adresirati nekoliko bitnih principa održivosti: unaprjeđenje energetske učinkovitosti, prilagodba klimatskim promjenama i jačanje otpornosti grada na rizike. Ovakav integrirani pristup urbanoj obnovi, utemeljen na lokalnim specifičnostima Šibenika, omogućit će ne samo optimalno korištenje postojećih prostornih resursa, već i stvaranje nove vrijednosti kroz unaprjeđenje kvalitete života građana i podizanje razine ekološke održivosti grada.



Slika 1. Administrativno-teritorijalni položaj Grada Šibenika

Izvor: Urbanex d.o.o., Geoportal DGU



Slika 2. Obuhvat GUP-a grada Šibenika

Izvor: Urbanex d.o.o., GUP grada Šibenika

3.2. Demografska obilježja

Prema posljednjem Popisu stanovništva 2021. godine na području Grada Šibenika živi ukupno 42.599 stanovnika što čini 44,2% ukupnog stanovništva Šibensko-kninske županije. Broj stanovnika na gradskoj i županijskoj razini neprekidno se smanjuje prema podacima popisa iz 2001., 2011. i 2021. godine. U Gradu Šibeniku od 2001. do 2021. zabilježen je pad od 8.954 stanovnika. U usporedbi s 2021., tijekom 2011. godine na tom je području živjelo 3.733 stanovnika više, što ukazuje na to da je smanjenje broja stanovnika bilo izraženije između 2001. i 2011. nego u razdoblju od 2011. do 2021. godine.

Promatrajući broj stanovnika prema skupinama naselja, prostorni razmještaj u Gradu Šibeniku pokazuje značajne razlike među skupinama naselja (Tablica 1). Najveći broj stanovnika živi u samom gradu Šibeniku, gdje je smješteno 31.115 stanovnika, što čini 73 % ukupne populacije Grada. Obalna naselja, koja su u blizini grada Šibenika, iako prostorno veća, imaju znatno manji broj stanovnika (5.706) s udjelom od 13,4% u ukupnoj populaciji Grada, dok otočna naselja, bilježe svega 792 stanovnika, a time i najmanji udio (1,9%). Razlog slabe naseljenosti otočnih naselja može biti u prometnoj povezanost s kopnom što otežava svakodnevni život, pristup uslugama i zapošljavanje, te potiče iseljavanje, osobito među mlađom populacijom. Najveću površinu pokrivaju naselja u unutrašnjosti (186,64 km²) s 4.047 stanovnika, što također odražava nisku gustoću naseljenosti. Ovakvi podaci ukazuju na to da se stanovništvo pretežno koncentrira u urbanom središtu, dok su ruralna, obalna i otočna područja znatno rjeđe naseljena.

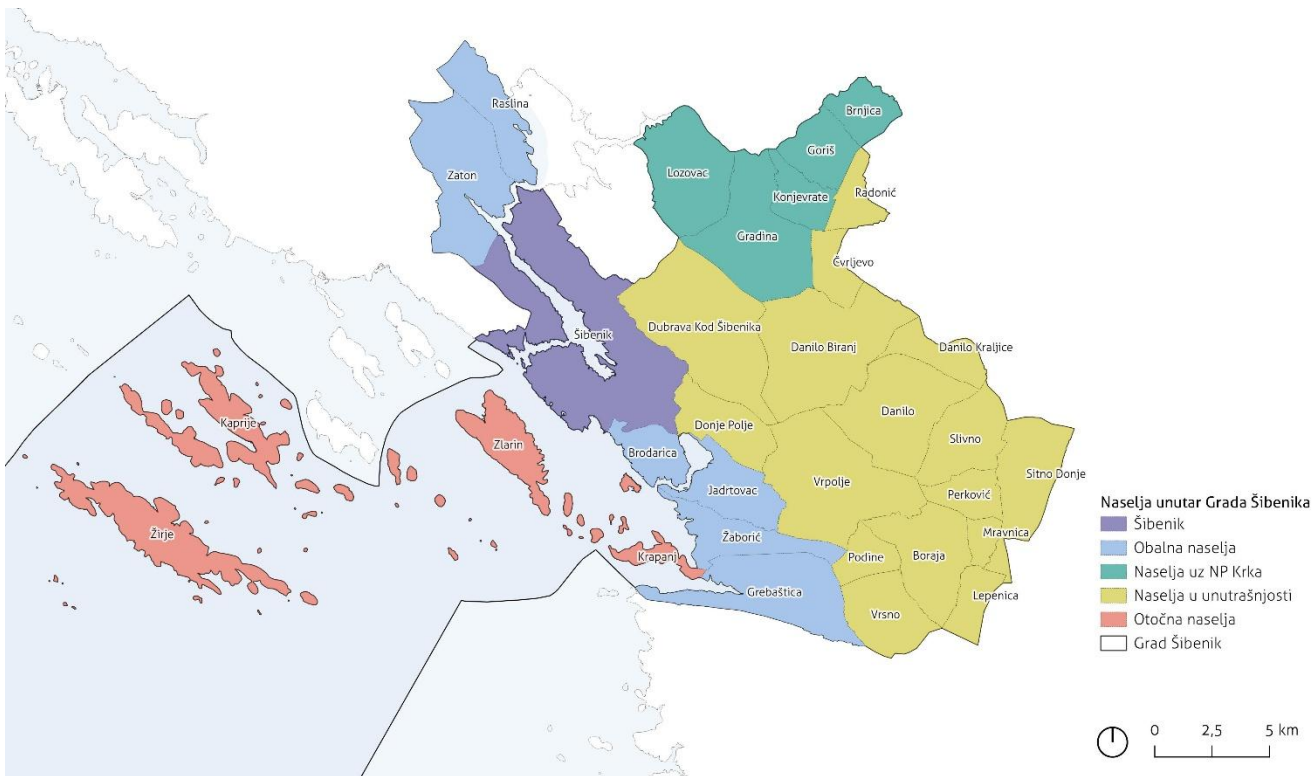
Tablica 1. Popis broja stanovnika po grupama naselja

Grupa naselja	Površina (km ²)	Broj stanovnika	Udio u ukupnom broju stanovnika (%)
Šibenik	44,07	31.115	73,0
Obalna naselja	72,97	5.706	13,4
Otočna naselja	40,82	792	1,9
Naselja uz NP Krka	54,96	939	2,2
Naselja u unutrašnjosti	186,64	4.047	9,5

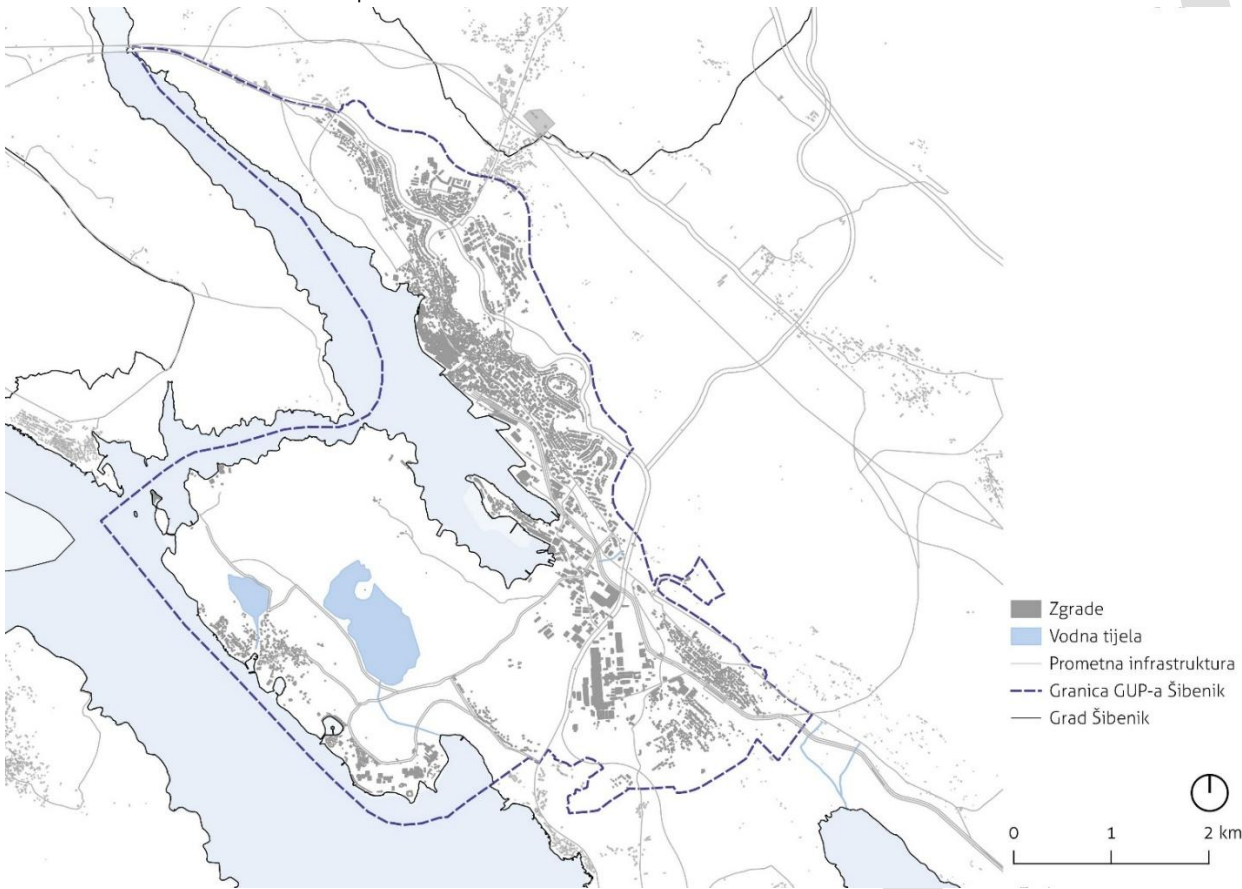
Izvor: DZS, 2025.

Prirodno kretanje stanovništva obično se analizira kroz stope nataliteta i mortaliteta. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku (Gradovi u statistici, 2024.) o broju živorođenih i umrlih u razdoblju od 2011. do 2023. može se zaključiti da je stopa prirodne promjene u svim godinama negativna. U tom razdoblju je godišnje zabilježeno više od 200 umrlih godišnje u odnosu na broj živorođenih dok je tijekom pandemije Covid-19 ta razlika bila i veća. Međutim migracijski saldo u Gradu Šibeniku je u posljednje tri godine pozitivan što ukazuje na veći broj doseljenog stanovništva od broja odseljenog.

Na temelju podataka o dobi i spolu stanovništva prikupljenih iz Popisa stanovništva 2021. godine, dobno-spolna struktura stanovništva slična je u svim skupinama naselja, dno piramide je suženo što označava manji broj mladog stanovništva dok je veći udio starog stanovništva (26% starog stanovništva u Gradu Šibeniku). Takav tip biološke strukture stanovništva može se nazvati konstruktivnim (regresivnim) tipom te predstavlja potencijalnu opasnost za daljnji gospodarski i demografski razvoj područja. Najveća razlika između mladog i starog stanovništva vidljiva je kod skupine otočnih naselja gdje stanovništvo u

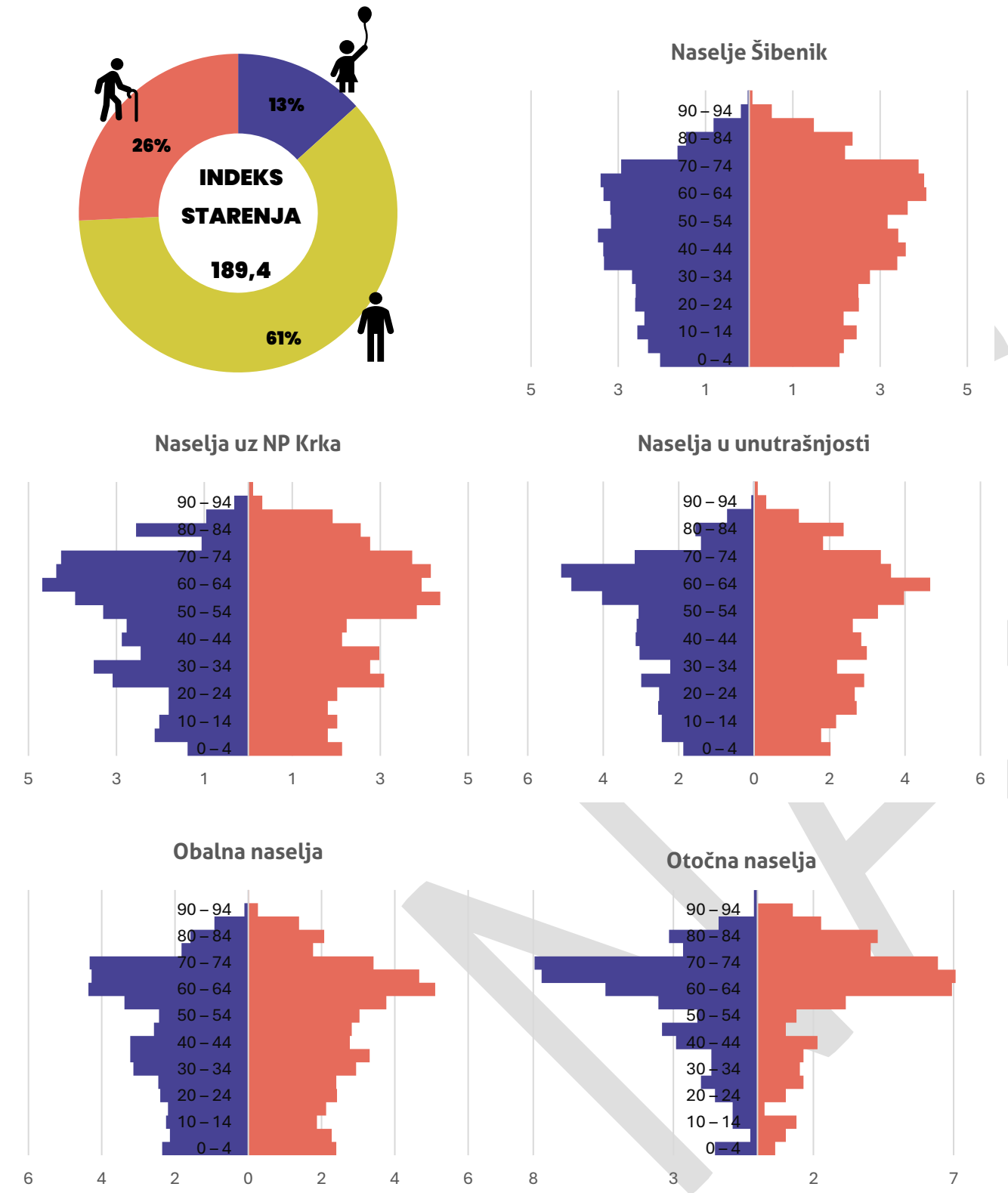


Slika 3. Naselja u sastavu Grada Šibenika – prostorna kategorizacija Strategije ZUO
Izvor: Urbanex d.o.o., Geoportal DGU



Slika 4. Obuhvat GUP-a grada Šibenika
Izvor: Urbanex d.o.o., GUP grada Šibenika, OSM

dobnoj skupini 65+ godina čini čak polovicu ukupnog stanovništva otočnih naselja. Između svih skupina naselja „najpovoljniju“ dobno-spolnu strukturu ima naselje Šibenik, iako je i u ovom naselju udio starog stanovništva veći u odnosu na mlado stanovništvo ali s manjim razlikama te bilježi i veći udio zrelog stanovništva. Indeks starenja grada Šibenika iznosi 189,4 što je više od nacionalnog prosjeka.

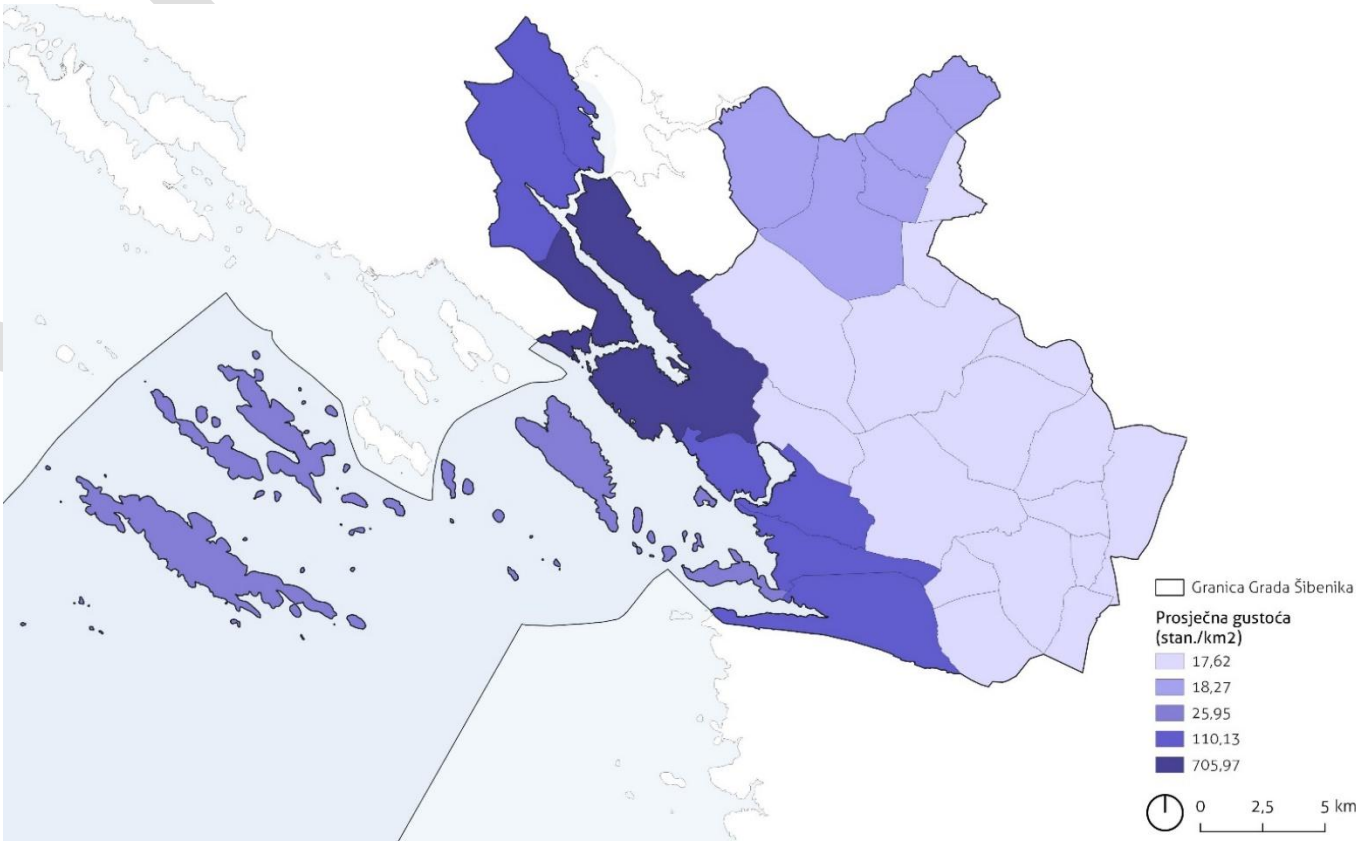


Slika 5 Dobno-spolna struktura stanovništva po skupinama naselja

Gustoća stanovništva

Gustoća naseljenosti Grada Šibenika je promatrana prema skupinama naselja te je prikazana prosječna gustoća naseljenosti po odabranim skupinama (Slika 6). Prostorni razmještaj stanovništva Grada Šibenik karakterizira izrazita polarizacija u obalnim dijelovima, pri čemu najveću gustoću naseljenosti ima grad Šibenik (705,97 stan/km²). Razlog takvog razmještaja stanovništva krije se u tom da se uslijed rasta turističke djelatnosti stanovništvo koncentriralo uz obalu.

Tijekom 20. stoljeća započeo je proces litoralizacije, koji se odnosi na preseljenje stanovništva prema obali uslijed koncentracije prometnih, gospodarskih (pretežno industrijskih) i turističkih aktivnosti u tim područjima. Kao posljedica toga, došlo je do usporavanja demografskog rasta u zaleđu zbog smanjenja dostupnosti prostornih funkcija, posebice onih povezanih s radom, opskrbom i obrazovanjem pa sukladno time skupina naselja u unutrašnjosti bilježi najmanju prosječnu gustoću naseljenosti (17,62 stan./km²) Ova promjena dodatno je potaknula stanovništvo da se seli prema obalnim naseljima, gdje su te funkcije bile bolje razvijene i pristupačnije.



Slika 6 Prosječna gustoća naseljenosti
Izvor: Urbanex d.o.o., Popis stanovništva i kućanstva 2021. godine, PPUG Šibenika

3.3. Gospodarska obilježja

Industrijsko-trgovinski razvoj Grada Šibenika i Šibensko-kninske županije započeo je krajem 19. stoljeća izgradnjom željeznice, što je potaknulo razvoj lučkih i srodnih djelatnosti. Do kraja 1980-ih godina, Šibenik je bio snažno industrijsko središte, dok je Šibenska luka igrala važnu ulogu u lokalnom gospodarstvu. Paralelno s industrijskim razvojem, u drugoj polovici 20. stoljeća započeo je i razvoj turizma. Tijekom Domovinskog rata, rad mnogih tvornica je prekinut, a brojni hotelski kompleksi su devastirani. Tranzicijski proces donio je velike promjene u gospodarstvu, ponajprije zbog propasti velikih poduzeća. Početkom 21. stoljeća, došlo je do jačanja uslužnog sektora i prvih značajnijih ulaganja stranih investitora.

Iako lokalni podaci o BDP-u nisu dostupni, kretanja u Šibensko-kninskoj županiji mogu pružiti uvid u gospodarsku situaciju Grada Šibenika kao županijskog središta. Gospodarski pokazatelji na županijskoj razini prate nacionalne trendove, ali s nešto izraženijim oscilacijama. U usporedbi s ostalim županijama Jadranske Hrvatske (NUTS 2 regija), udio Šibensko-kninske županije u ukupnom BDV-u Hrvatske je nizak, čak i u odnosu na susjedne Zadarsku i Splitsko-dalmatinsku županiju. Visok udio tercijarnog i kvartarnog sektora u ukupnom BDV-u može predstavljati rizik tijekom kriznih razdoblja, s obzirom na to da glavni prihodi dolaze iz turizma, trgovine, ugostiteljstva i usluga smještaja.

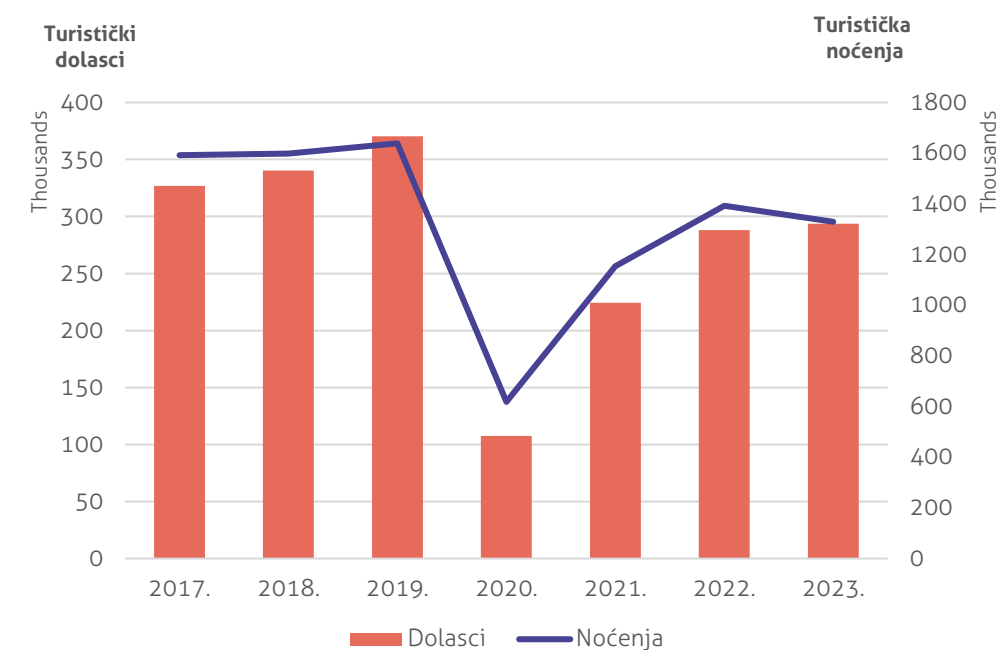
Tržište rada ključno je za praćenje gospodarskih aktivnosti i životnog standarda stanovništva. Radni kontingent, koji obuhvaća osobe od 15 do 64 godine, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine u Gradu Šibeniku broji 25.963 stanovnika. Od toga, u samom naselju Šibenik živi 19.089 osoba, što čini 45% ukupnog stanovništva. U Gradu Šibeniku posljednjih godina se bilježi rast broja zaposlenih uz stagnaciju tijekom godina pandemije. Najveći broj zaposlenih radi u tercijarnom sektoru, pri čemu dominiraju djelatnosti veleprodaje, maloprodaje i ugostiteljstva. Slijedi sekundarni sektor, unutar kojeg se najviše ističe prerađivačka industrija po broju zaposlenih. Najmanji udio zaposlenih bilježi se u primarnom sektoru, koji obuhvaća poljoprivredne djelatnosti.

Turizam

Turizam predstavlja ključnu gospodarsku granu i prostorni fenomen na području cijele Jadranske regije pa tako i na području Šibenika. Kontinuirani porast broja dolazaka i noćenja turista potvrđuje njegovu dinamičnost te potrebu za daljnjim razvojem i unapređenjem turističke ponude. Grad Šibenik je središte turizma u ovom području, dok su obalna naselja poput Zatona, Grebaštice i Brodarice, kao i veći šibenski otoci, važna sekundarna turistička odredišta.

Što se tiče kretanja broja turističkih dolazaka i noćenja u razdoblju od 2017. godine do 2023. godine, zabilježen je rast broja dolazaka i noćenja do 2020. godine kada je zbog pojave pandemije Covid-19 došlo do naglog pada broja dolazaka, a s time i broja noćenja. Međutim u posljednjih dvije godine došlo je do povratka broja dolazaka i noćenja na razinu prije pandemije. U tom razdoblju strani gosti činili su većinu turističkih dolazaka u odnosu na domaće posjetitelje. Rezultati istraživanja TOMAS, koje je provela Hrvatska turistička zajednica u suradnji s Institutom za turizam (2023.), pokazuju da turisti na području Šibensko-kninske županije ističu prirodu i more kao jedan od najvrjednijih aspekata turističke ponude. Prema ovom istraživanju, provedenom na uzorku od 14.632 ispitanika, elementi ljepote prirode i krajolika

te ekološke očuvanosti okoliša u Šibensko-kninskoj županiji dobili su izuzetno visoku ocjenu od 6,6 i 6,3 na skali od 1 do 7, pri čemu 7 predstavlja ocjenu "odlično".



Slika 7 Kretanje broja turističkih dolazaka i noćenja u Gradu Šibeniku u razdoblju 2017.-2023. godine
Izvor: DZS, 2025.

Turistička aktivnost u Šibeniku je izrazito sezonska, s minimalnom prisutnošću tijekom zime. Stoga je važno proširiti kapacitete i diversificirati ponudu kako bi se potaknuo turizam i izvan ljetnih mjeseci, posebice u predsezoni i postsezoni. Osim ljetnog odmorišnog turizma temeljenog na konceptu "sunce, more i pijesak", područje zahvaljujući prirodnim resursima, prometnoj povezanosti i bogatoj kulturno-povijesnoj baštini može privući posjetitelje tijekom cijele godine. U kontekstu ZUO, važno je poticati razvoj održivih zona za turizam kako bi se smanjili negativni utjecaji velikog broja turističkih dolazaka na prostor i okoliš.

Poljoprivreda

Šibensko-kninska županija ima dugu povijest poljoprivredne i ribarske tradicije, jer je veći industrijski razvoj započeo tek krajem 19. stoljeća. Tada je došlo do iskorištavanja prirodnih resursa u šibenskom zaleđu, izgradnje željezničke pruge Split – Siverić – Knin s odvojkom prema Perkoviću i Kninu te uspostave elektroenergetskog sustava na rijeci Krki. Za razvoj poljoprivrede iznimno je važna kvaliteta tla na kojemu se odvija uzgoj poljoprivrednih kultura. Prema pedološkoj karti Republike Hrvatske, na području Grada Šibenika najzastupljenija su tla poput plitkih i srednje dubokih crvenica, smeđih tala na vapnencu te vapneno-dolomitne crnice (ENVI, 2023). Ova tla nisu pogodna za poljoprivrednu proizvodnju. S druge strane, tla poput antropogenih tala flišnih i krških sinklinala, antropogenih tala na kršu te koluvija s prevagom sitnice smatraju se vrijednim i obradivim poljoprivrednim površinama, a većinom su smještena u priobalnom području Grada Šibenika.

Prema podacima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja iz digitalne baze CLCCro (2021), područje Grada Šibenika obuhvaća 8.769,19 hektara poljoprivrednog zemljišta. Kada se uključe površine pod prirodnim travnjacima, mediteranskom grmolikom vegetacijom i šumskom sukcesijom, potencijalno poljoprivredno zemljište doseže 24.080,45 hektara. Uz odgovarajuće mjere za poboljšanje kvalitete tla, ta se područja mogu djelomično iskoristiti za poljoprivrednu proizvodnju.

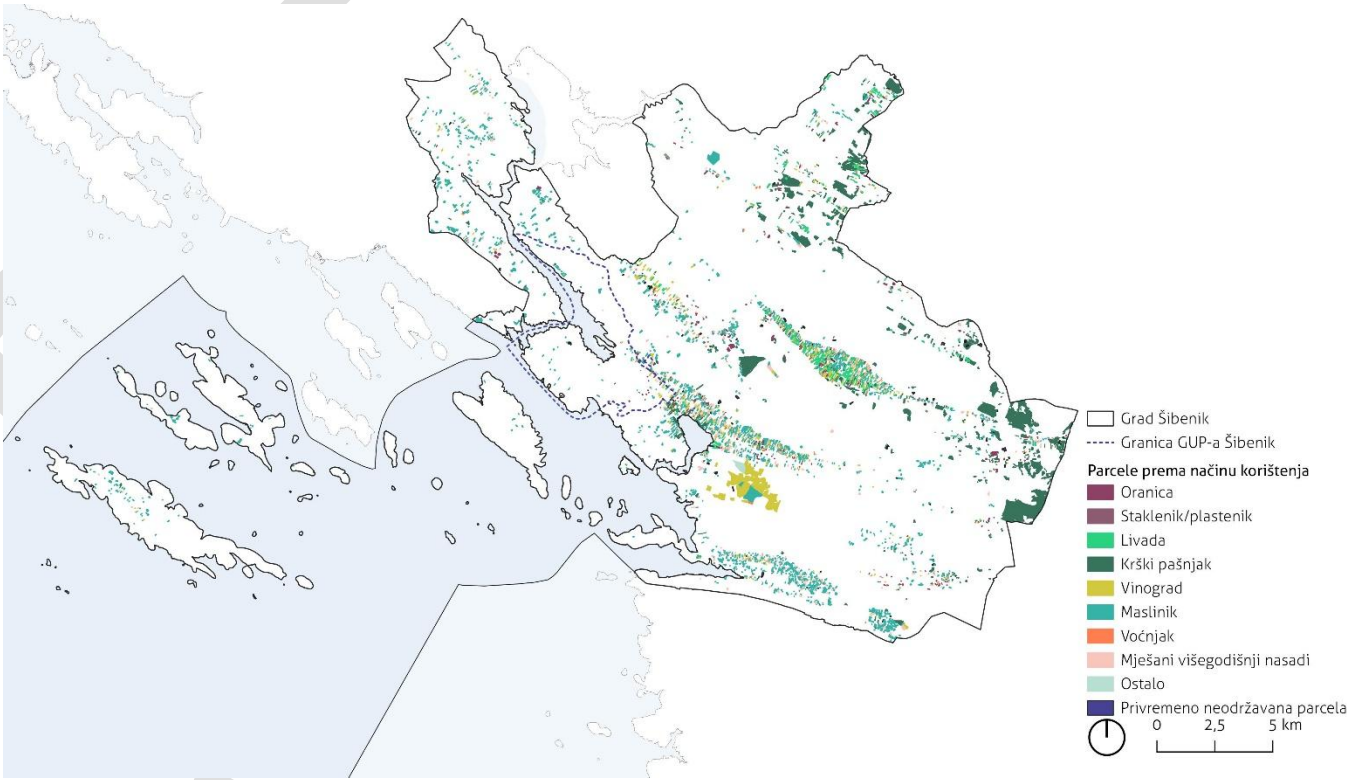
Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR, 2025), vodi evidenciju upisnika poljoprivrednika te prema tim podacima je na području Grada Šibenika (stanje na dan 31.12.2024.) registrirano je ukupno 1.379 poljoprivrednih gospodarstava (od ukupno 4.884 na području Šibensko-kninske županije).

Ukupna površina korištenog poljoprivrednog zemljišta iznosi 1.839,3 ha, a broj parcela korištenog poljoprivrednog zemljišta iznosi 5.556 (Tablica 2). Najveći udio zauzimaju površine pod krškim pašnjacima (835,8 ha odnosno 45,6%) nakon čega slijede površine pod maslinicima (24,9%) te vinogradi (12,5%) (Slika 8). U Gradu Šibeniku je veći dio poljoprivrednika starije od 65 godina što može biti otežavajuća okolnost u provođenju modernizacije i promjena u poljoprivrednoj proizvodnji. Potrebno je napomenuti da se u ARKOD bazi podataka ne nalaze sve korištene (i ne korištene) poljoprivredne površine, nego samo one aktivne za koje su tražene financijske potpore. Na širem obuhvatu (teritorijalno područje grada) važno je poticati razvoj ekološke poljoprivrede, očuvanje i povećanje bioraznolikosti i razvoj zelene infrastrukture na poljoprivrednim površinama te integraciju tradicionalnih elemenata krajobraza. Na području užeg obuhvata Strategije (obuhvat GUP-a) gdje nema identificiranih većih poljoprivrednih površina, moguće je razmatrati razvoj utilitarnih površina prilagođenih manjim slobodnim površinama u urbanom tkivu kao što su zajednički urbani vrtovi.

Tablica 2. Površine poljoprivrednog zemljišta prema načinu korištenja u Gradu Šibeniku u 2025. godini

Parcele prema načinu korištenja	Površina (ha)
Oranica	53,5
Staklenik/plastenik	0,8
Livada	92,4
Krški pašnjak	835,8
Vinograd	228,2
Maslinik	456,4
Voćnjak	17,3
Mješini višegodišnji nasadi	101,3
Ostalo	15,6
Privremeno neodržavana parcela	29,6

Izvor: ARKOD, 2025.



Slika 8 Parcele prema načinu korištenja evidentirane u ARKOD sustavu
Izvor podataka: APPRRR, 2025.

3.4. Klimatska obilježja

Prema Köppenovoj klasifikaciji, za razdoblje 1981.–2010. područje Grada Šibenika pripada sredozemnoj klimi s vrućim ljetom (Csa) u kojoj je suho razdoblje u toplom dijelu godine, najsuši mjesec ima manje od 40 mm oborine i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine (s), s dva maksimuma oborine (x'') (Magaš, 2013).

Na mjernoj postaji u Šibeniku, prosječna godišnja temperatura u razdoblju od 2000. do 2022. godine iznosila je 16,6 °C. Najhladnija godina bila je 2005. sa srednjom temperaturom od 15,4 °C, dok je najtoplija bila 2022., kada je prosjek dosegao 17,7 °C. U promatranom razdoblju, najviša dnevna temperatura izmjerena je 10. kolovoza 2017. godine i iznosila je 39,4 °C, dok je najniža, od -5,2 °C, zabilježena 4. veljače 2012. U godišnjem rasporedu temperatura, siječanj je najsvježiji mjesec s prosjekom od 7,3 °C, dok je srpanj najtopliji s 27,3 °C.

Što se tiče oborine one su u promatranom razdoblju prosječno iznosile 765 mm godišnje. Najveća godišnja količina oborina zabilježena je 2010. godine (1.315 mm), dok je 2011. bila najsušnija s 395,5 mm. Najobilniji dnevni pljusak dogodio se 18. rujna 2001., kada je palo 106 mm kiše. Godine 2010. godine zabilježen je i najveći broj kišnih dana (133), dok je najmanje bilo 2003. (64 dana), uz godišnji

prosjeck od 95,7 dana s oborinama. Prema Walterovom klimatskom dijagramu, mjeseci lipanj, srpanj i kolovoz u Šibeniku se svrstavaju među najsušnije.

U razdoblju od 2000. do 2022. godine, na mjernoj postaji u Šibeniku najveća brzina vjetra zabilježena je 29. lipnja 2022. godine u 19 sati, kada je vjetar iz smjera 330° dosegnuo 22 m/s. Tijekom promatranog razdoblja najčešće su se bilježile slabije brzine vjetra, između 0,3 i 2 m/s, koje su činile 35,09 % svih mjerenja. Snažni vjetrovi, brzine veće od 9 m/s, bili su rjeđi i činili su 3,39 % zabilježenih podataka. Prevladavali su vjetrovi iz sjevernog kvadranta, s udjelom od 27,35 %.

Prosječno je godišnje zabilježeno 17,4 dana s olujnim vjetrovima. Najviše takvih dana bilo je 2022. godine (31 dan), dok je najmanje zabilježeno 2004. godine (8 dana). Kolovoz se ističe kao mjesec s najviše olujnih dana u godini, prosječno 2,6, dok ih je najmanje u ožujku, u prosjeku 0,6 dana.

Klimatske promjene

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv no dugogodišnji meteorološki podaci prikupljeni s brojnih postaja diljem Hrvatske još od 19. stoljeća omogućuju pouzdano praćenje dugoročnih klimatskih trendova. U razdoblju od 1961. do 2010. godine, zabilježeno je opće zatopljenje na području cijele zemlje, pri čemu su trendovi srednje, minimalne i maksimalne temperature zraka pokazali pozitivan i statistički značajan porast. Pritom su promjene bile izraženije u kontinentalnim dijelovima Hrvatske u usporedbi s obalnim područjima i dalmatinskom unutrašnjošću, a najveće povećanje zabilježeno je kod maksimalnih temperatura zraka.

Prema Sedmom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske u okviru Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), koje je izradio DHMZ predstavljeni su rezultati projekcija budućih klimatskih promjena za Hrvatsku. Uz rekonstrukciju "povijesne" klime za razdoblje od 1971. do 2000. godine, korištenjem regionalnog klimatskog modela RegCM izrađene su projekcije za dva buduća razdoblja: 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine. Projekcije su temeljene na dva scenarija IPCC-a za emisije stakleničkih plinova – RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5, koji predstavlja umjereni pristup, pretpostavlja srednju razinu emisija stakleničkih plinova uz ambiciozne mjere za njihovo smanjenje, s vrhuncem koncentracija oko 2040. godine. S druge strane, scenarij RCP8.5, kao ekstremnija varijanta, predviđa kontinuirani rast emisija koje bi do 2100. godine mogle dosegnuti i trostruko veće vrijednosti od današnjih. U nastavku se prikazuju očekivane klimatske promjene prema umjerenom scenariju RCP4.5.

Na području Grada Šibenika u razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se porast srednje godišnje temperature do 1,2 °C prema scenariju RCP4.5 i do 1,4 °C za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine porast bi iznosio do 1,9 °C (RCP4.5) i do 2,6 °C (RCP8.5). Maksimalne temperature pratit će sličan trend, s porastom do 1,2 °C do 2040. godine i do 1,9 °C (RCP4.5) odnosno 2,6 °C (RCP8.5) do 2070. godine. Minimalne temperature također će rasti, do 1,2 °C do 2040. te do 1,9 °C (RCP4.5) i 2,6 °C (RCP8.5) do 2070.

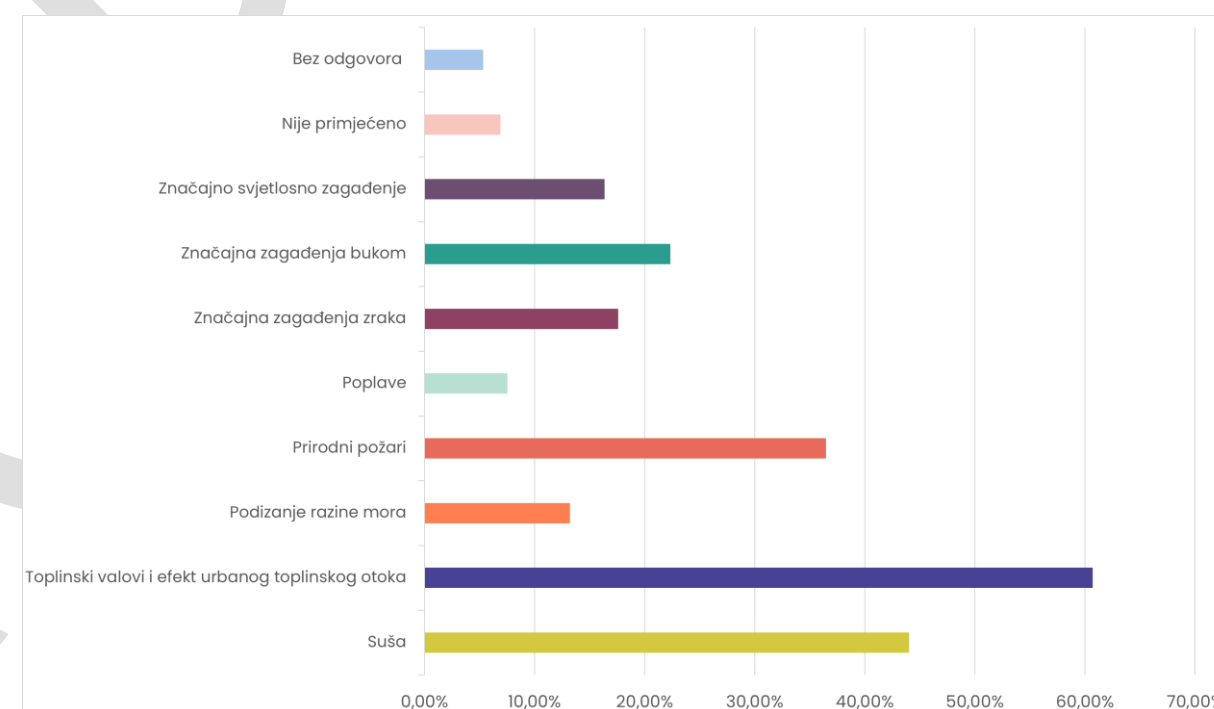
Broj vrućih dana (s temperaturama iznad 30 °C) do 2040. godine povećat će se za 12–16 dana, a do 2070. na 16–20 dana (RCP4.5) i 20–25 dana (RCP8.5). Istovremeno, broj ledenih dana (s temperaturama ispod -10 °C) smanjit će se do jednog događaja do 2040. i do dva događaja do 2070. godine.

Prosječna godišnja količina oborina mogla bi se do 2040. i 2070. povećati do 5 %, bez značajnog utjecaja na ukupne godišnje količine. Broj sušnih razdoblja (najmanje 5 uzastopnih dana s oborinom ≤ 1 mm) do

2040. ostao bi sličan referentnom razdoblju (1971.–2000.), dok bi se do 2070. mogao povećati za dva događaja u deset godina.

3.5. Rizici i nepogode

U sklopu participativnog procesa, utvrđeno je da su ispitanici primijetili neke od bitnih negativnih učinaka klimatskih promjena. Najviše ispitanika primjećuje pojavu toplinskih valova i efekta urbanog toplinskog otoka na području Šibenika (60,7%), kao i pojavu suša (44%). Osim požara i toplinskih valova, među ispitanicima je izraženo primijećena pojava požara (36,5%) i značajna zagađenja bukom (22,3%).



Slika 9. Udio primijećenih učinaka klimatskih promjena među ispitanicima

Izvor: Urbanex d.o.o.

Procjena rizika od velikih nesreća za grad Šibenik izrađena je u travnju 2021. godine sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Šibensko-kninske županije te su istom obrađeni sljedeći rizici: potres, požari otvorenog tipa, ekstremne vremenske pojave, tehničko-tehnološke nesreće te epidemije i pandemije. U kontekstu SZUO najrelevantnije su analize i procjene vezane za požare otvorenog tipa te ekstremne vremenske pojave. Nastavno na analizu pojedinih tipova rizika, izvršena je procjena spremnosti operativnih snaga po kategorijama te je izvršeno vrednovanje rizika. Svi rizici ocijenjeni su neprihvatljivima osim ekstremnih temperatura te epidemija i pandemija koje su ocijenjene kao toleriran rizik (rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit).

Planom djelovanja u području prirodnih nepogoda uređuje se popis mjera i nositelja mjera u slučaju nastanka prirodne nepogode, procjena osiguranja opreme i drugih sredstava za zaštitu i sprječavanje stradanja imovine, gospodarskih funkcija i stradanja stanovništva te druge mjere koje uključuju suradnju s nadležnim tijelima određenim Zakonom o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19) i/ili drugih tijela, znanstvenih ustanova i stručnjaka za područje prirodnih nepogoda. Prirodnom nepogodom sukladno spomenutom Zakonu smatraju se potres, olujni i orkanski vjetar, požar, poplava, suša, tuča, kiša koja se smrzava u dodiru s podlogom, mraz, izvanredno velika visina snijega, snježni nanos i lavina, nagomilavanje leda na vodotocima, klizanje, tečenje, odronjavanje i prevrtanje zemljišta, te druge pojave takva opsega koje, ovisno o mjesnim prilikama, uzrokuju bitne poremećaje u životu ljudi na određenom području.

Za područje grada Šibenika utvrđeno je kako će se obrađivati će se mjere i postupci u slučaju pojave potresa, požara otvorenog tipa, ekstremne temperature (toplinski val), olujnog i orkanskog nevremena, snijega i leda, tuče, suše, poplave i mraza. U kontekstu SZUO, bitno je spomenuti kako su ovim dokumentom postavljene operativne mjere i koraci za reakciju nakon prirodnih nepogoda, ali je također istaknuto kako je moguće provoditi preventivne mjere: *preventivne mjere radi umanjenja posljedica prirodne nepogode koje obuhvaćaju: saniranje postojećih klizišta, uređivanje kanala i propusta uz prometnice, uređivanje korita potoka, rječica i rijeka, uređenje retencija, izgradnju barijera za sprječavanje odnošenja zemlje izvan poljoprivrednih površina, rušenje starih i trulih stabala, postavljanje zaštitnih mreža protiv tuče i sl.*

Požari otvorenog tipa

Požar otvorenog tipa kao vrsta akcidentne situacije procijenjen je kao rizik umjerene vjerojatnosti i značajnih posljedica. U Procjeni je istaknuto kako ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali poradi ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti pod nadzor više dana.

Područje cijelog Grada Šibenika nalazi se u vrlo visokom riziku od nastajanja požara otvorenog tipa (požari raslinja), a čemu značajno doprinose događaji povezani ljudskom aktivnošću, dugotrajne suše, visoke temperature zraka i pojava vjetra. Tijekom prethodnog razdoblja, zabilježen je jedan požarni događaj na području naselja Dubrava kod Šibenika koja se nalazi u sastavu Grada Šibenika, a koji se dogodio 27. srpnja 2019. godine. Naglo širenje navedenog požara uzrokovalo je udarno strujanje vjetra pri brzini 40 km/h. Požar je lokaliziran tijekom idućeg dana. Radi požara, bila je zatvorena autocesta A1 između čvorova Pirovac i Vrpolje, te su evakuirani stanovnici zaselaka Lugovići, Dulibići, Slavice (Bosuć), Podlukovnik i Juras. Također je preventivno isključeno 4 električna voda. Požarom je ukupno obuhvaćeno oko 300 ha površine, te nisu zahvaćeni stambeni objekti.

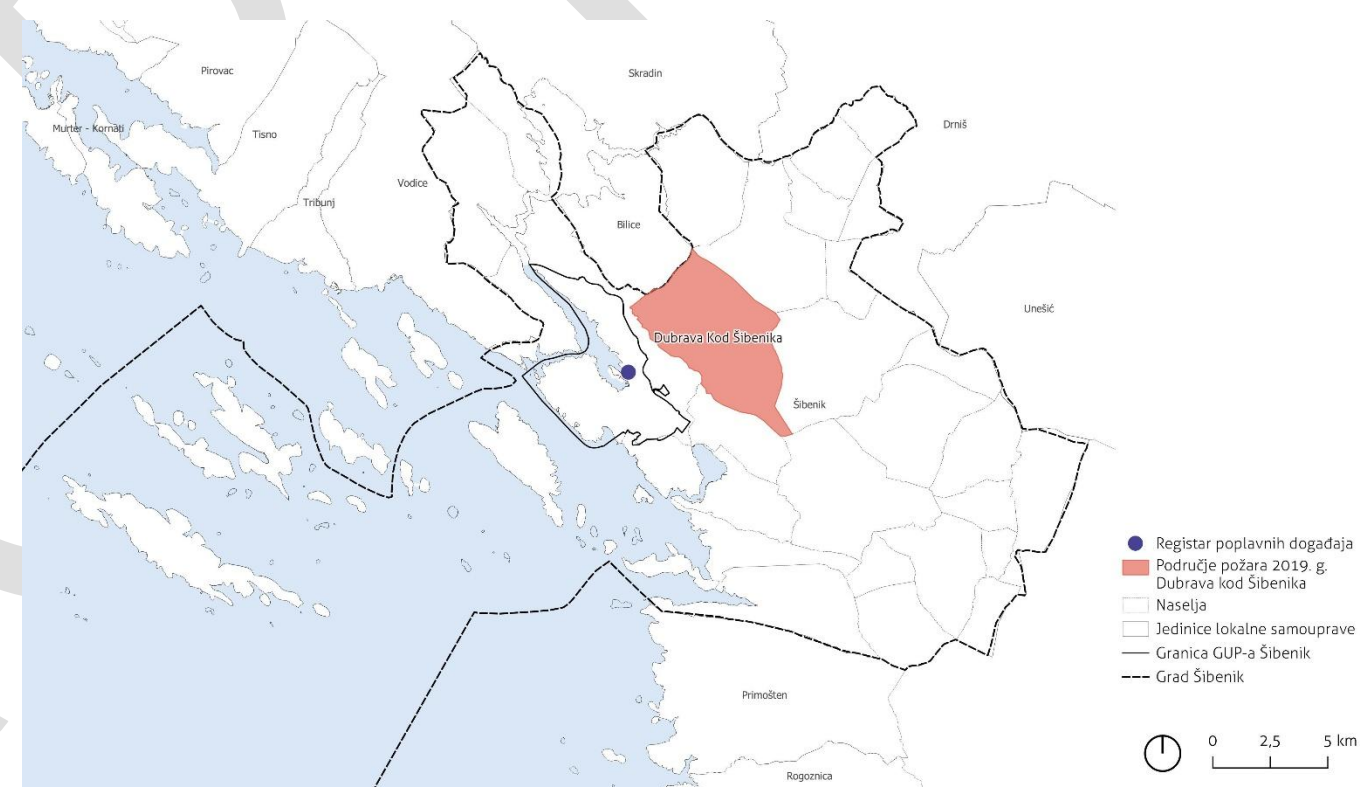
Ekstremne vremenske pojave

Glede ekstremnih vremenskih pojava, u procjeni je istaknuto kako klimatske promjene snažno utječu na okoliš te potenciraju postojeće okolišne probleme poput pada bioraznolikosti i slabljenja usluga koje ekosustavi pružaju. Ranjivost nekih gospodarskih sektora jest gotovo akutna naročito poljoprivrede,

šumarstva, ribarstva, energetike i turizma, jer uspješnost svih tih sektora u velikoj mjeri ovisi o klimatskim čimbenicima. Kroz matricu rizika vjerojatnost ovog događaja procijenjena je umjerenom (frekvencija 1 događaj u 2 - 20 godina) a posljedice su također procijenjene umjerenima (srednja ocjena dobivena procjenom utjecaja na zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost).

Poplavni događaji

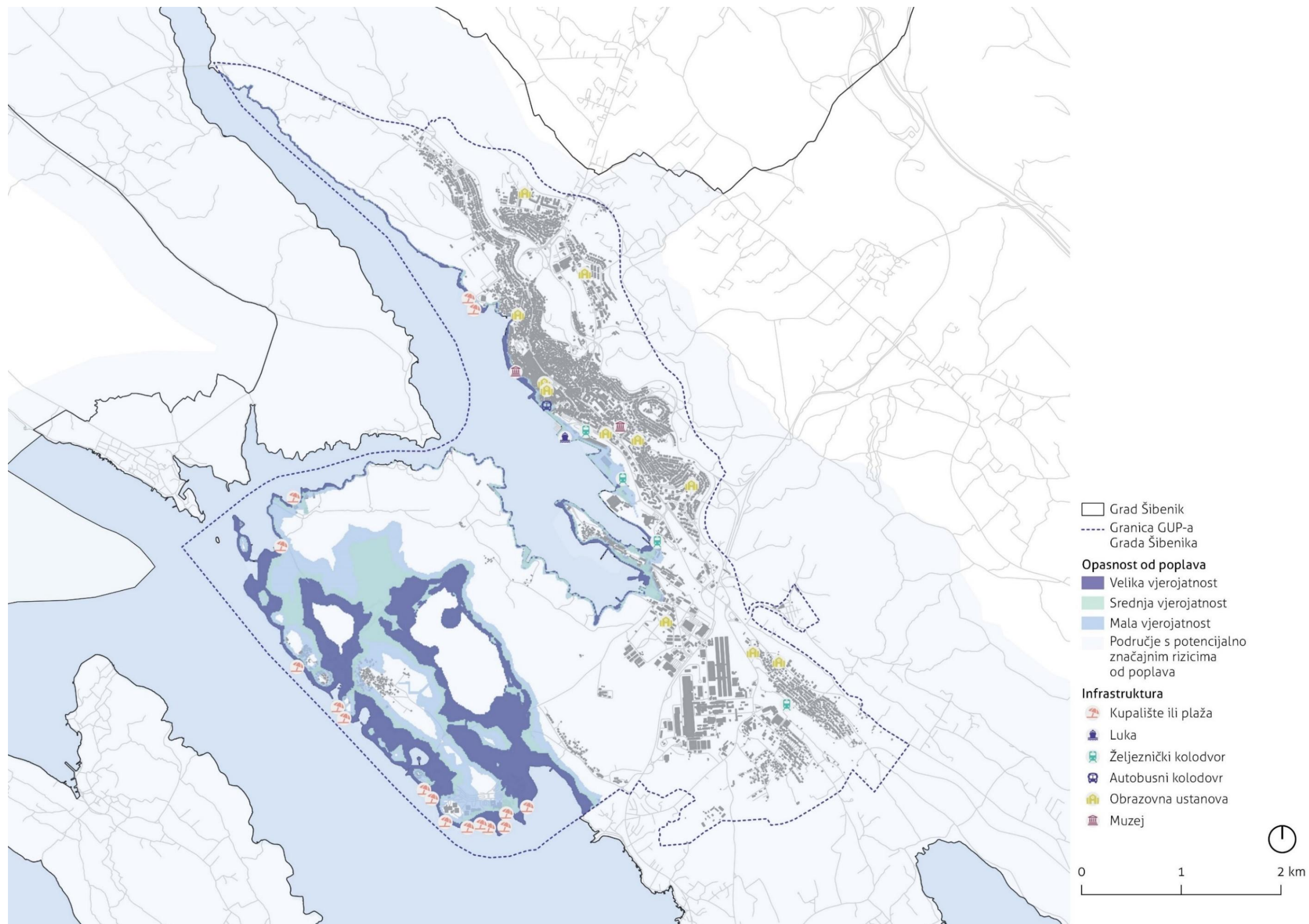
Na području grada Šibenika evidentiran je poplavni događaj koji datira iz 3.12.2010. godine, a odnosi se na plavljenje vodom iz mora, odnosno iznimne razine pline uslijed povećane količine oborina i olujnim usporima na području uvale Vrnaža i Sveti Petar. Poplavni događaj nije uzrokovao ugrozu zdravlja ljudi, okoliša, kulturnih dobara ili ekonomskih aktivnosti. Detaljniji podaci o poplavnom događaju nisu dostupni, te je poplavni događaj uvršten u Prethodnu procjenu rizika od poplava iz 2013. godine, te nije uvršten u Prethodnu procjenu rizika od poplava iz 2018. godine.



Slika 10. Evidentirane prirodne nepogode na području Grada Šibenika (poplave i požari otvorenog tipa)

Izvor: Hrvatske vode, MUP

Na području grada Šibenika, velika vjerojatnost od pojave poplava može se uočiti na obalnom području, osobito kod slanih jezera Mala Solina i Velika Solina. Dubina plavljenja na području velike vjerojatnosti dosežu i do 2,5 metara. Prema maloj vjerojatnosti plavljenja, plavi gotovo cijelo obalno područje unutar granica Generalnog urbanističkog plana grada Šibenika, a dubine plavljenja prelaze 2,5 metara. Cijelo područje GUP-a nalazi se unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava te je time ugrožena i javna infrastruktura, a najvećim dijelom morske plaže i morske luke te nekoliko obrazovnih i kulturnih objekata u obalnom području (Hrvatske vode, 2019.).



Slika 11. . Karta opasnosti od poplava na području GUP-a Šibenik

Izvor: Urbanex d.o.o.; Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda

4. ANALIZA PODRUČJA OBUHVATA

4. ANALIZA PODRUČJA OBUHVATA

4.1. Zelena urbana obnova u kontekstu strateškog planiranja Šibenika

U nastavku se nalazi pregled strateških dokumenata u kojima su definirane mjere i aktivnosti tematski važne za zelenu urbanu obnovu. Posebice se ističe Strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika za razdoblje 2020.- 2030. s obzirom da su istom analizirani elementi zelene infrastrukture te predloženi ciljevi razvoja.

Strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika za razdoblje 2020.- 2030.

Ova strategija izrađena je za desetogodišnje razdoblje a cilj njene izrade i provedbe mjera definiranih strateškim dokumentom je unaprjeđenje sustava otvorenih/zelenih površina Grada Šibenika kroz unaprjeđenje postojećih i planiranje novih otvorenih/zelenih površina te njihovo umrežavanje i razvijanje korisnih funkcija (ekoloških, ekonomskih, socijalnih i urbanomorfoloških).

Koncept razvoja zelene infrastrukture postavljen ovim srednjoročnim dokumentom temelji se na umrežavanju postojećih zelenih elemenata i jačanju postojećih veza. Osim povezivanja postojećih prirodnih lokacija / područja Šibenika, cilj je zelene infrastrukture i uspostava veza između gradskog, urbanog područja i njegovih rubnih dijelova ruralnih karakteristika. Strategijom su definirana tri ključna cilja: Očuvanje te povećanje biološke i krajobrazne raznolikosti (SC 1), Povećanje kvalitete života građana (SC 2) i Prilagodba klimatskim promjenama i ublažavanje klimatskih promjena (SC 3). Ciljevi se planiraju ostvariti kroz detaljnije razrađenih deset podciljeva i unutar njih definiranih 21 mjeru.

Strategija razvoja Urbanog područja Šibenik za razdoblje 2021.-2027.

Strategija razvoja urbanog područja Šibenik za razdoblje 2021.-2027. srednjoročni je akt strateškog planiranja kojim se planira razvoj urbanog područja Šibenik kojeg čine gradovi Šibenik i Skradin te općina Bilice. Strategija predstavlja preduvjet za korištenje mehanizma ITU (integrirana teritorijalna ulaganja) za sedmogodišnje razdoblje 2021.- 2027. za koje je izrađena.

Strateškim okvirom SRUP-a određeno je pet posebnih prioriteta javne politike koji se temelje na potencijalima i potrebama prostora - **Postturistički razvoj, Plavi razvoj, Zeleni razvoj, Mobilni građani i Postpandemijska revitalizacija.**

U kontekstu SZUO osobito je relevantan prioritet 3. Zeleni razvoj kroz koji je konstatirano kako je urbano područje Šibenik imalo je **bogatu povijest industrijalizacije te je istu moguće valorizirati u kontekstu zelenog razvoja i pretvoriti u potencijale** (aktivacija brownfield prostora). Dekarbonizacijom sektora moguće je ostvariti dodane vrijednosti, poput razvoja zelene infrastrukture, uz istovremeno smanjenje negativnog utjecaja na okoliš i očuvanje prirodnih vrijednosti. Posebni ciljevi koji se ističu kroz realizaciju ovog prioriteta vezano za kontekst SZUO su posebni ciljevi 3.1. *Dekarbonizacija urbanog područja* unutar kojeg su definirane mjere 3.1.1. *Dekarbonizacija društva* i 3.1.2. *Dekarbonizacija prometa*, te 3.2. *Razvoj zelenog identiteta urbanog područja* (mjere 3.2.1. *Zelena urbana obnova*, 3.2.2. *Očuvanje prirodnog okoliša*, 3.2.3. *Unaprjeđenje sustava gospodarenja otpadom*, 3.2.4. *Smanjenje utjecaja lokalne infrastrukture na okoliš*) i 3.3. *Otpornost na rizike i klimatske promjene* (mjere 3.3.1. *Otpornost na klimatske promjene*, 3.3.2. *Povećanje otpornosti od prirodnih i antropogenih rizika*). Upravo je mjerom 3.2.1. Zelena urbana obnova definirana **potreba izrade Strategije zelene urbane obnove** kroz aktivnost 3.2.1.1. Izrada strategije zelene urbane obnove UP-a (s integriranim rješenjima za brownfield revitalizaciju i razvoj zelene infrastrukture).

U okviru prioritet 4. Mobilni građani Posebni cilj 4.1. Razvoj održive multimodalnosti sadrži mjere čija je svrha povećanje dostupnosti, kvalitete i ekološkog standarda sustava javnog prijevoza, 4.1.1. *Modernizacija javnog prijevoza* i 4.1.2. *Urbani razvoj utemeljen na multimodalnim čvorovima*.

U okviru prioriteta 5. *Postpandemijska revitalizacija*, posebni cilj 5.2. *Čisto gospodarstvo* sadrži mjeru 5.2.2. *Dekarbonizacija gospodarstva* kojom su definirane sljedeće aktivnosti: 5.2.2.1. *Poticanje "zelenih poslova" (green jobs)*, 5.2.2.2. *Podrška projektima primjene OIE u gospodarstvu*, 5.2.2.3. *Podrška projektima poduzetnika koji potiču niskougljično poslovanje te projektima tranzicije prema energetski i resursno učinkovitom poslovanju s nul stopom emisije CO₂*, 5.2.2.4. **Sanacija zapuštenih industrijskih lokacija radi smanjenja rizika od onečišćenja okoliša** i 5.2.2.5. **Poticanje primjene kružnog gospodarenja resursima u gospodarstvu.**

Master plan održive urbane mobilnosti

Master plan održive urbane mobilnosti planski je dokument koji će odgovarati na potrebe regionalnog i lokanog razvoja prometa kroz integrirani skup infrastrukturnih, organizacijskih, operativnih i regulatornih mjera. Plan održive urbane mobilnosti (POUM) je strateški plan koji uzima u obzir integracijske, participacijske i evaluacijske principe kako bi zadovoljio potrebe stanovnika gradova za mobilnošću te osigurao bolju kvalitetu života u gradovima i njihovoj okolini. (www.mobilityplan.eu)

Master plan obuhvatio je sva naselja unutar administrativnog područja Grada Šibenika a u opseg su ušle i redovite putničke linije prema dvjema obližnjim zračnim lukama (Split i Zadar). Analitički dio plana i

model prometa uzeo je u obzir šire područje vodeći računa o stvarnim obrascima mobilnosti područja (dosljedno konceptu funkcionalne regije). Master plan održive urbane mobilnosti Grada Šibenika definirao je četiri opća cilja:

- I. Snažna prometna integritetnost Šibenika u kontekstu funkcionalnih regija
- II. Jednaka dostupnost javnog prijevoza korisnicima u svim područjima Grada Šibenika
- III. Urbani prostor kao zajedničko dobro: mreža za osobnu mobilnost
- IV. Integracija intermodalnog prijevoza i upravljanje mobilnošću prometa i roba

Sam koncept masterplana održive urbane mobilnosti direktno pozitivno utječe na zelenu urbanu obnovu jer su njegovi opći ciljevi usmjereni održivosti, učinkovitosti i poticanju modalnog splita u korist javnog gradskog prijevoza koji se kroz mjere definirane u strateškom dokumentu želi dodatno unaprijediti. U kontekstu SZUO potrebno je istaknuti u okviru cilja 2. *Jednaka dostupnost javnog prijevoza korisnicima u svim područjima Grada Šibenika* prioritet 2.3. *Uvođenje ekološki prihvatljivih oblika javnog brodskog prijevoza* i 2.7. *Uvođenje ekološki prihvatljivih oblika javnog cestovnog prometa*.

U okviru cilja 3. *Urbani prostor kao zajedničko dobro: mreža za osobnu mobilnost* prioritet 3.3. *Razvoj sustava pješačke mobilnosti* sadrži mjere 3.3.1. **Poboljšanje postojećih pješačkih zona** i 3.3.2. **Izgradnja i rekonstrukcija pješačke infrastrukture** dok prioritet 3.4. *Razvoj infrastrukture i sustava za biciklistički promet* sadrži mjere 3.4.1. *Izgradnja nove i poboljšanje postojeće biciklističke infrastrukture*, 3.4.2. **Razvijanje novih biciklističkih ruta i staza** i 3.4.3. *Promoviranje korištenja bicikala*. Ove mjere svojom implementacijom **direktno pridonose zelenoj urbanoj obnovi kroz poticanje održivih prometnih modaliteta te uspostavu koridora koji se mogu u okviru cjelovitih zahvata (sadnja drvoreda i/li obnova postojećih zelenih površina uz pješačke i/li biciklističke koridore) povezati s mrežom zelene infrastrukture**.

U okviru cilja 4. *Integracija intermodalnog prijevoza i upravljanje mobilnošću prometa i roba* prioritet 4.1. *Unapređenje prometnog sustava kroz poboljšanje organizacijskog i operativnog ustrojstva s ciljem osiguranja efikasnosti i održivosti samog sustava* sadrži mjere poput 4.1.2. *Smanjenje prometnog opterećenja u centru grada* i 4.1.5. *Poboljšanje sustava upravljanja prometom za potrebe pješaka i biciklista*. Prioritet 4.2. *Implementacija ITS sustava i uspostavljanje intermodalnih čvorišta* sadrži, između ostalih, i mjeru 4.2.2. *Nadogradnja infrastrukture postojećeg sustava u intermodalni sustav temeljena na ekološkim i inovativnim rješenjima*.

Strategija razvoja sporta i sportske infrastrukture Grada Šibenika 2020.-2027.

Ovaj srednjoročni strateški dokument izrađen je sa svrhom postavljanja strateško - razvojne osnove za planiranje razvojnih sportskih projekata na području grada Šibenika i pripadajućih naselja.

U okviru Strategije izrađena je i evidencija trenutnog stanja sportske infrastrukture s kartografskim prikazima po područjima, uključujući zatvorene i otvorene građevine te zone identificirane u relevantnoj prostorno – planskoj dokumentaciji (Sportsko-rekreacijska (oznaka R1), rekreacijska namjena (oznaka R), uređena morska plaža (oznaka R6), golf igrališta (oznaka Rg), prema Prostornom planu uređenja grada Šibenika, te također zone definirane u GUP-u i UPU - ima).

Polazišna osnova izrade strategije odnosno sveobuhvatne analize dostupne sportske infrastrukture korisne u smislu razmatranja mogućih sinergijskih učinaka za SZUO. Također, istaknuti novi trendovi razvoja infrastrukture za sportske i rekreacijske aktivnosti u nastajanju, poput brdskog biciklizma, staza i rekreacijskog turizma temeljenog na prirodi, predstavljaju potencijal i prilike za daljnji razvoj avanturističkih oblika turizma, odnosno razvoj održivih ekonomskih modela što je i u fokusu SZUO.

U okviru Strategije razvoja sporta i sportske infrastrukture Grada Šibenika 2020.-2027. definirano je sedam ciljeva:

Strateški cilj 1: Izgraditi, razviti i osigurati odgovarajuću infrastrukturu za vježbanje i bavljenje sportom dostupne svim interesnim dionicima društva

Strateški cilj 2: Promocija tjelesnih i sportskih aktivnosti za djecu i mlade

Strateški cilj 3: Promicanje razvoja sportskih talenata i sportskog osoblja

Strateški cilj 4: Financiranje javnih potreba u sportskim i tjelesnim aktivnostima grada Šibenika

Strateški cilj 5: Održivost sportskih kapaciteta i inovacije

Strateški cilj 6: Inkluzija u sport i tjelesne aktivnosti

Strateški cilj 7: Mrežni učinci sportskih industrija u razvoju turizma

Za svaki od navedenih ciljeva izrađena je tzv. informacijska kartica sa nazivom i opisom pojedinog projekta / lokacije čijom se provedbom nastoji ostvariti određeni cilj. Identificirani su i potencijalni nositelji i dionici te mogući izvori financiranja kao i pokazatelji. U kontekstu SZUO kao bitnije stavke izdvajaju se:

U okviru SC 1: Izgraditi, razviti i osigurati odgovarajuću infrastrukturu za vježbanje i bavljenje sportom dostupne svim interesnim dionicima društva aktivnosti / projekti pod:

1.4. Izgradnja biciklističkih prometnica; Biciklizam kao alternativni prijevoz – pokazatelj: Planiranje i izgradnja biciklističkih prometnica

1.5. Izgradnja infrastrukturnih sadržaja za mlade – pokazatelj: **Izgrađen sportsko- rekreativni park za mlade**

1.14. Izgradnja vanjskih staza za sport i rekreaciju – pokazatelj: **Izgrađenost javnih površina u korist vanjskih staza za sport i rekreaciju**

1.21. Izgradnja vježbališta na otvorenom u Gradu Šibeniku - pokazatelj: **Broj izgrađenih vježbališta na otvorenom u Gradu Šibeniku**

1.22. Održavanje, uređivanje i rekonstrukcija postojećih vanjskih sportskih igrališta – pokazatelj: **Broj rekonstruiranih, uređenih i održavanih postojećih vanjskih igrališta na administrativnom području grada Šibenika**

Za SC 4: Financiranje javnih potreba u sportskim i tjelesnim aktivnostima grada Šibenika aktivnost 4.2. (su)Financiranje strateških infrastrukturnih ulaganja za potrebe razvoja sporta i tjelesnih aktivnosti stanovnika Grada Šibenika – pokazatelj: Izgrađene sportske građevine: multifunkcionalna dvorana, biciklističke prometnice, infrastrukturni sadržaj za mlade, multifunkcionalni sportsko- rekreativni i

edukacijski centar (velodrom), atletska staza, trim staza, zatvoreni teniski tereni, sportsko-rekreativni kompleks s otvorenim i zatvorenim bazenima, karting staza, vanjska staza za sport i rekreaciju, sportsko adrenalinski park, odbojkaško igralište na pijesku

U SC 6: Inkluzija u sport i tjelesne aktivnosti aktivnost 6.3.3. Povećanje dostupnosti sadržaja za sportske i tjelesne aktivnosti – pokazatelj: Broj infrastrukturnih i nematerijalnih ulaganja.

Akcijski plan energetske održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Šibenik (Sustainable Energy and Climate Action Plan – SECAP)

SECAP grada Šibenika izrađen je 2019. za razdoblje do 2030. godine. Dokument je analizirao trenutno stanje u relevantnim sektorima i definirao odrednice za provedbu projekata i mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije te prilagodbe učincima klimatskih promjena na gradskoj razini. Prema postavljenim ciljevima provedba aktivnosti, mjera i projekata trebala bi rezultirati smanjenjem emisije CO₂ za više od 40 % do 2030 (u odnosu na baznu 2019. godinu).

Osim energetske dijela u kojem je obrađena potrošnja i emisije CO₂ za zgradarstvo, javnu rasvjetu i promet, SECAP obuhvaća i analizu utjecaja klimatskih promjena na društvo i društvene procese kroz analizu rizika i ranjivosti. Na osnovu rizika koji su identificirani temeljem analize trenutnih i predviđanja budućih uvjeta, definirane su i adaptacijske i mitigacijske mjere kako bi se spriječili i/ili ublažili negativni učinci mogućih opasnih pojava.

SECAP je dokument koji je u velikom dijelu komplementaran sa SZUO. Teme energetske učinkovitosti i klimatskih promjena u fokusu su obaju dokumenata, ali Akcijski plan i SZUO imaju različiti metodologiju izrade kao i drugačije modalitete formuliranja provedbenog okvira.

U kontekstu SZUO potrebno je istaknuti mjeru koja se odnosi na integralnu energetske obnovu postojećih objekata zgrada uslužnog i komercijalnog sektora grada Šibenika. Mjera obuhvaća poboljšanja toplinske izolacije objekata i zamjene primarnih energenata (korištenje električne i sunčeve energije umjesto fosilnih goriva). Mjere u sektoru prometa uključuju Razvoj e-mobilnosti (rezultati provedbe mjere bili bi postupno povećanje udjela električnih vozila u novonabavljenim vozilima u Gradu Šibeniku) i Uvođenje električnih autobusa (na odabranim rutama s velikim brojem prijedanih kilometara).

Za Grad Šibenik u okviru SECAP-a analizirani su ranjivost i rizici za osam sektora: turizam, poljoprivreda, zdravstvo, bioraznolikost, šumarstvo, ribarstvo, vodoopskrba i upravljanje obalnim pojasom. U kontekstu SZUO neke od relevantnih mjera su:

Turizam - Jačanje otpornosti turističke infrastrukture na različite vremenske ekstreme

Prilikom nove turističke infrastrukture primjenjivati prikladne standarde hlađenja (aktivnog i pasivnog) te osiguranja od ekstremnih događaja (temperatura i oborine). Osigurati u javnom prostoru adekvatne zelene površine, zasjenjenja (plaže, parkirališta). Osigurati zaštitu od sunca na pozicijama dužih čekanja (stajališta, trajektna luka npr. napajana solarima), dostupnost sanitarnog čvora i vode za piće i osvježenje. U prostorno - planskim dokumentima poticati rješenja koja uzimaju u obzir razmatranje prilagodbe u

slučaju toplinskih udara i ekstremnih oborina. Identificirati najosjetljivija područja na vremenske ekstreme i pomno regulirati aktivnosti (gradnja) u tim područjima.

Šumarstvo, bioraznolikost - Rehabilitacija ekosustava pogođenih požarima

Novo pošumljavanje opožarenih površina uz poseban osvrt na izbor šuma otpornijih klimatskim promjenama, veći broj šumskih staza i manju gustoću.

Zdravstvo - Poboljšanje uvjeta stanovanja

Zgrada javne namjene obnavljati/ planirati s najboljim metodama klimatizacije. Promišljati gradnju baziranu na pasivnom hlađenju. Primijeniti načelo energetske učinkovitosti i klimatskog komfora kod unutrašnjosti i vanjske ovojnice objekata. Primjena tradicionalnih metoda i materijala i inovativnih koncepata (materijali i tehnologije, automatizacija...). Potpore projektima s efikasnim i energetski učinkovitim hlađenjem. Razvitak ili uređenje zelenih oaza unutar projekata.

Zdravstvo - Jačanje zelene infrastrukture

Očuvanje i poboljšanje postojećeg zelenila u gradu, razmatranje novih zelenih površina s funkcijom stvaranja pogodnih mikroklimatskih uvjeta. Prilikom odobravanja novih projekata posebnu pozornost posvetiti zelenoj infrastrukturi. Uključiti planiranje razvoje zelene infrastrukture i prostorne i urbanističke planove te propisati posebne uvijete gradnje. Poboljšanje postojećeg ili razvoj novog zelenila na javnim mjestima koja zahtijevaju čekanje (parkinzi, trajektna luke, trgovački centri), na igralištima, školskim domovima, umirovljeničkim domovima, gradskim parkovima, plažama, šetnicama itd. Stimulacija očuvanja zelenih dvorišta. Uz zelene oaze, također osigurati i dostupnost pitke vode na javnim površinama u Gradu Šibeniku. Poticati projekte očuvanja i stvaranja kvalitetne zelene infrastrukture.

4.2. Analiza prostorno-planske dokumentacije

Prostorni plan uređenja Grada Šibenika ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 3/03., 9/03.-ispravak i 11/07., "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 5/12., 09/13., 08/15., 09/17. i 02/18.-pročišćeni tekst)

Za područje Grada Šibenika važeći je Prostorni plan uređenja Grada Šibenika ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 3/03., 9/03.-ispravak i 11/07., "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 5/12., 09/13., 08/15., 09/17. i 02/18.-pročišćeni tekst), dok se trenutno u postupku javne rasprave nalaze Izmjene i dopune (VI.) Prostornog plana uređenja Grada Šibenika. U svrhu analize korišteni su podaci iz prijedloga VI. Izmjena i dopuna PPUG (u daljem tekstu: PPUG). PPUG-om Šibenika definiraju se minimalni udjeli zelenih parkovnih ili prirodnih površina na zonama određene namjene, ovisno o lokaciji zone (Tablica 3).

Za zone gospodarsko-proizvodne i poslovne namjene unutar građevinskih područja naselja na području Šibenika (In, Kn), minimalno 20% ukupne površine zone treba biti uređeno kao parkovni nasad ili prirodno zelenilo. Prirodno zelenilo potrebno je temeljiti na uporabi autohtonih vrsta biljaka, klimatskim uvjetima, veličini zgrada i njihovom rasporedu i uvjetima pristupa, a između kolnika i nogostupa, u poslovnim zonama potrebno je saditi drvorede. Također, za gospodarsko-poslovne i proizvodne zone obavezno je ozelenjivanje površine parkirališta. Površine ugostiteljsko-turističke namjene u izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja trebaju imati minimalno 40% površine svake građevne čestice uređeno kao parkovni nasad i prirodno zelenilo. Zone ugostiteljsko-turističke namjene unutar naselja trebaju imati min. 30% površine svake građevne čestice uređene kao parkovni nasad i prirodno zelenilo.

Otvorena sportska igrališta s pratećim sadržajima, a koje se nalaze izvan građevinskih područja moraju imati min. 30% udjela zelenih površina. Sportsko-rekreacijske zone unutar naselja i one izvan prostora ograničenja u ZOP-u moraju imati minimalno 33% površine uređeno kao javni park uz sadnju autohtonih vrsta. U građevinskom području naselja na zasebnim građevnim česticama izvan sportsko - rekreacijskih zona izgradnja građevina sportsko-rekreacijske namjene mora imati najmanje 20% građevne čestice ozelenjeno autohtonim zelenilom. Sportsko-rekreacijske zone u izdvojenom građevinskom području izvan naselja moraju imati minimalno 60% površine predmetnog građevinskog područja uređeno kao parkovni nasad i prirodno zelenilo. U prostoru ograničenja, izdvojena građevinska područja sportsko-rekreacijske namjene kojima se osnovna namjena ostvaruje u izgrađenim strukturama moraju imati barem 40% površine svake građevne čestice uređeno kao parkovni nasad i prirodno zelenilo.

Za površine novih groblja, propisuje se minimalni udio zelenih parkovnih površina od 10% ukupne površine groblja. U sklopu PPUG Šibenika, unutar građevinskog područja naselja omogućuje se uređenje zelenih površina – parkova, park-šuma, zaštitnih zelenih površina i dr., kao i pratećih elemenata u sklopu zelenih površina poput kolnih i pješačkih puteva, biciklističkih prometnica, sportsko-rekreacijskih površina.

Za zaštićena područja prirode i područja predložena za zaštitu, PPUG-om određuju se mjere zaštite koje osiguravaju očuvanje temeljnih vrijednosti područja, tako su za područja značajnih krajobrazna ograničeni zahvati intenzivne sječe, izgradnje elektrana, eksploatacije mineralnih sirovina, hidrotehnički zahvati i melioracija zemljišta te njegova prenamjena, izgradnja golf igrališta, postavljanje antenskih stupova i unošenje alohtonih vrsta. Za krajobrazno vrijedna područja propisuju se mjere očuvanja prirodnih značajka, a koje uključuju sačuvanje od prenamjene, prevencija šumskih požara, ograničavanje građevinsko zauzimanje neposredne obale, izbjegavanje raspršene izgradnje istaknuti reljefnim uzvisinama i duž obale, očuvanje značajnijih vizura od narušavanja i zaklanjanja većom izgradnjom i izgradnju planiranih infrastrukturnih koridora duž prirodne morfologije terena.

PPUG-om Šibenika određuje se zona izdvojenog građevinskog područja izvan naselja sportsko-rekreacijske namjene lokalnog značaja "Jamnjak". Unutar zone "Jamnjak", između ostalog, omogućuje se rekonstrukcija i prenamjena postojećih građevina, gradnja zamjenskih i novih građevina, uređenje dodatnim sadržajima, očuvanje svog postojećeg visokog zelenila i uređenje kao javnog parka s minimalnim intervencijama u prirodni okoliš. Bivša vojna zona posebne namjene "Minerska", kao i područje značajnog krajobrazna Kanal-Luka i buffer zona UNESCO lokaliteta tvrđave sv. Nikole osiguravaju se kao prostori prioritetno za potrebe Javne ustanove Priroda Šibensko-kninske županije, za funkcije zaštite, posjećivanja i upravljanja, za smještaj edukativno-turističkog punkta s pristanima za privez plovila i edukativno-turističko-informativne staze. Dakle, Planom se omogućuje rekonstrukcija građevina na području bivše vojarne Minerska te na otočiću Školjić kao informacijsko-recepcijski i obrazovni centar, uz

moгуćnost prenamjene postojećih građevina za javnu, obrazovnu i kulturnu namjenu uz prateće sadržaje.

Tablica 3. Propisani minimalni udjeli zelenih/prirodnih površina prema namjenama (PPUG Šibenik)

Namjena prema PPUG	Položaj	Min. udio zelenila u ukupnoj površini zone (%)
Gospodarsko-proizvodna i poslovna	Unutar GPN	20%
Ugostiteljsko-turistička namjena	Izdvojena GP izvan naselja	40%
	Unutar naselja	30%
Sportsko-rekreacijska	Izvan GP	30%
	Unutar naselja i izvan ograničenja u ZOP-u	33%
	GPN na zasebnim građevnim česticama izvan sportsko-rekreacijskih zona	20%
	Izdvojeno GP izvan naselja	60%
	Prostor ograničenja, izdvojena GP u kojima se sportsko-rekreacijska namjena ostvaruje u izgrađenim strukturama	40%
Groblja		10%

Izvor: PPUG Šibenik-a

Generalni urbanistički plan grada Šibenika ("Službeni vjesnik općina Drniš, Knin i Šibenik", broj 14/88., "Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 8/99., 1/01., 5/02. i 5/06. i "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 6/08., 4/14., 2/16., 8/16., 1/17-ispravak)

Kroz odredbe GUP-a grada Šibenika određuju se javne zelene površine – javni park (Z1), park-šuma (Z2), tematski park (Z3) i ostale zelene površine koje uključuju površine obrasle šumom (Zš), površine prirodnog krajobrazna (Zp) i zaštitne zelene površine (Zz).

GUP-om grada Šibenika navodi se izrađeni DPU individualne stambene izgradnje Jamnjak koji se zadržava u primjeni. GUP-om su određena nedovršena gradska područja pogodna za urbanu preobrazbu, a za koje se navode opći i detaljni uvjeti, kako je opisano u poglavlju 5.2. Urbana preobrazba i sanacija.

GUP-om grada Šibenika određuju se minimalne površine građevnih čestica pod prirodnim ili uređenim zelenim površinama, a udjeli ovise o područjima gradnje i namjena, kako je navedeno u tablici niže (Tablica 4).

Tablica 4. Propisani minimalni udjeli zelenih/prirodnih površina prema namjenama (GUP grada Šibenika)

Područje	Namjena prema GUP-u	Min. udio zelenila/prirodnog terena u ukupnoj površini zone (%)
Kontaktno područje povijesne graditeljske jezgre – 1.2 (prostori: Crnica, Građa, Plišac, Varoš i drugi)	Stambena namjena	20%
	Mješovita pretežito stambena i pretežito poslovna, javna i društvena i gospodarska, poslovna namjena	20%
Prostori niske stambene namjene većih gustoća - 1.3. (prostori: Baldekin, Meterize, Crnica, Građa, Škopinac, Vanjski, Mandalina, Korme, Periše i Zablaće)	Stambena namjena	20%
	Mješovita pretežito stambena i pretežito poslovna, javna i društvena i gospodarska, poslovna namjena	20%
Prostori niske stambene namjene srednje gustoće - 1.4. (prostori: Baldekin, Crnica, Mandalina, Mažurica, Meterize, Njivice, Ražine, Rokići, Škopinac, Šubičevac, Buale, Vidici, Podsolarско i Zablaće)	Stambena namjena	30%
	Mješovita pretežito stambena i pretežito poslovna, javna i društvena i gospodarska, poslovna namjena	20%
Prostori dovršenih naselja - 1.6. (prostori: Baldekin, Buale, Krvavice, Meterize, Šubičevac i Vidici)	Mješovita namjena	20%
	Javna i društvena namjena	30%
	Gospodarska, proizvodna i poslovna namjena	30%
Prostori cjelovitih kompleksa jedne namjene - 1.7. (prostori: Njivice, Šubičevac (Gimnazija), Škopinac, Mandalina, Bioci, Mandalina – Kulina, Ražine, Solaris, Panikovac, groblje Sv. Petar i lučka područja (Šibenik, Mandalina, Solaris i Zablaće)	Javna i društvena namjena	30%
	Gospodarska, proizvodna i poslovna namjena	20%
	Ugostiteljsko-turistička namjena	40%
Područja niske stambene izgradnje - 2.1. (prostori: Crnica, Šubičevac, Ražine i Zablaće)	Stambena, mješovita, pretežito stambena i gospodarska, poslovna namjena	40%
	Sportsko-rekreacijska namjena – sport bez gradnje	20% (nisu uključene površine otvorenih sportskih terena)
Područja mješovite namjene - 2.2. (prostori: Bioci, Klobušac)	Mješovita, pretežito stambena namjena	20%
	Mješovita, pretežito poslovna namjena	30%
Područja kompleksa pretežito jedne namjene/funkcije - 2.3. (prostori: Dolac, Crnica, Šubičevac, Mažurice, Dumboka, Kvanj, Mandalina (Palacin, Vrnaža, Pećine), Ražine, Zablaće)	Javna i društvena namjena	30%
	Gospodarska, proizvodna namjena	20%
	Gospodarska, poslovna namjena (poslovna, trgovačka, komunalna)	20%

	sportsko-rekreacijska namjena - sport bez gradnje	40%
	UPU Mandalina – Vrnaža	30%
UPU ugostiteljsko turističke zone (UTZ) Funtanova Glavica	Građevinska čestica	40%
	Mješovita namjena na području Drage	20%
	Javna i društvena namjena	30%
	UPU zone mješovite namjene Crnica	10%
	UPU obala istok – željeznički plato	20%
	Nova bolnica (P 7)	20%
	UPU Sportsko rekreacijski kompleks Pećine	30%
Urbana preobrazba - 3.1. (prostori: Crnica, Draga, Plišac, Šubičevac (Kava), Mandalina (Pećine), Gomiljak)	UPU Gomiljak (P 9)	30%
	Građevna čestica (opći uvjeti)	40%
	UPU Smričnjak	15%
	UPU sportsko-rekreacijski centar (SRC) Bioci	30%
	UPU sportsko-rekreacijski centar (SRC) Sv. Petar	50%
	UPU stambeno turističkog naselja Mala Solina	25%
	UPU Golf igrališta Zablaće	60%
Nova regulacija na neizgrađenom prostoru - 3.2. (prostori: Njivice, Meterize, Sv. Mara - Bioci, Bioci, uvala sv. Petar, Ražine, Podsolarско, Zablaće)	UPU stambeno turističkih zona (STZ) Zablaće sjever, Zablaće istok 1 i Zablaće istok2	15%
	UPU poslovne zone Južna magistrala	30%

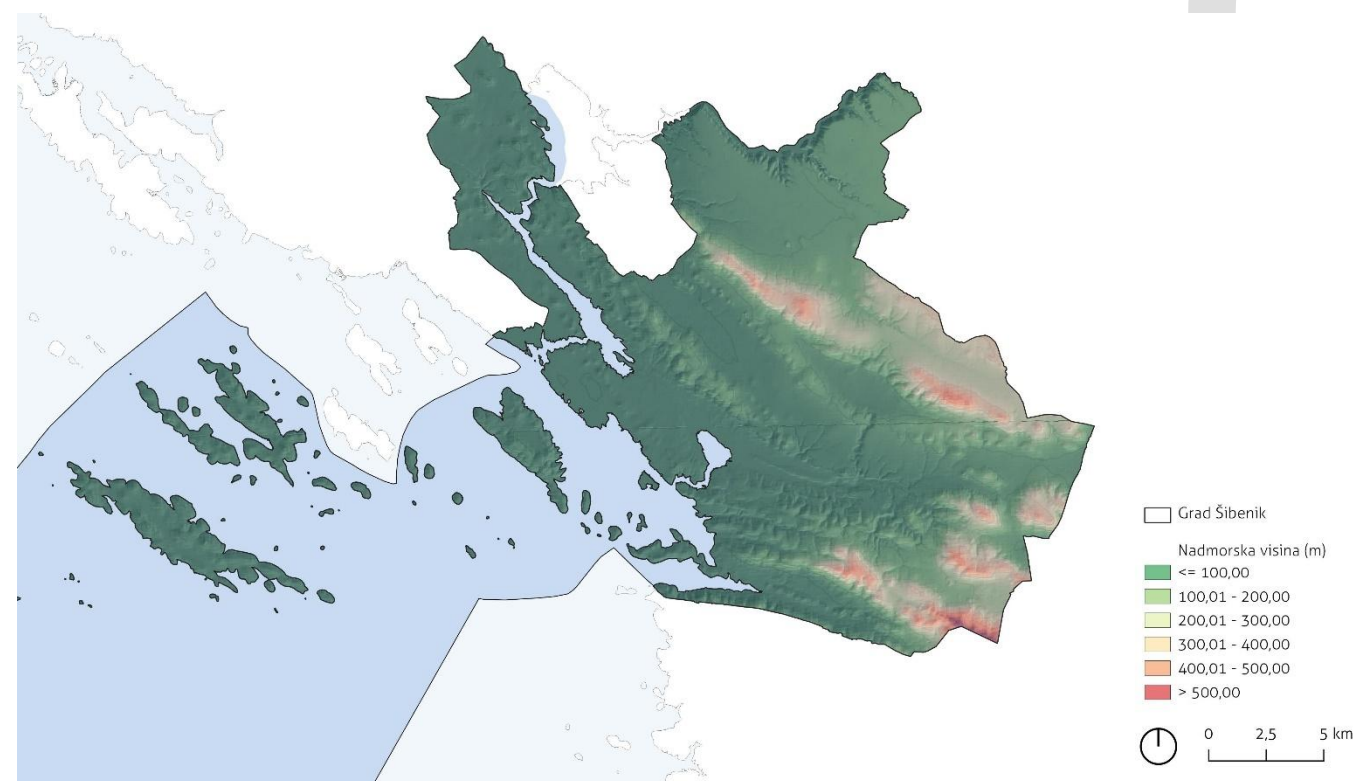
Izvor: GUP grada Šibenika

4.3. Prirodne karakteristike

Reljefna obilježja

Promatrajući reljefna obilježja Šibenika može se zaključiti da se nadmorska visina na području Grada Šibenika kreće između 0 m n.v. (razina mora) i 652 m n.v., koliko iznosi najviša točka na jugoistočnoj granici grada (Slika 12). Obalni dio Šibenika uglavnom je ispod 130 m n.v., a većina naselja nalazi se u tom pojasu. Posebno se ističe park-šuma Gvozdarevo, čija nadmorska visina doseže 254 m. Veće nadmorske visine javljaju se prema unutrašnjosti i jugoistoku, gdje su najviša naselja Boraja, Vrsno, Lepenica, Danilo Kraljice i Danilo Biranj. Najrazvedeniji teren je u središnjem dijelu grada, u okolici Danila, gdje se visine kreću od 100 do 400 m n.v.

Nagibi terena u Šibeniku su raznoliki, a ravnice i blago nagnuti tereni prevladavaju u sjevernim i zapadnim dijelovima, posebno u Zablaću, Lozovcu i Dubravi, gdje su povoljne reljefne karakteristike omogućile razvoj poljoprivrede (Slika 13). Strmiji nagibi nalaze se na jugoistoku i uz obalu, gdje se pojavljuju litice. Ekspozicija terena značajno utječe na klimu i vegetaciju. U Šibeniku prevladavaju tople ekspozicije – južne i jugozapadne, koje zauzimaju 31,24 % površine grada, dok zaravnjeni dijelovi čine 14,42 % i nalaze se uglavnom na sjeveru grada te u naselju Zablaće (Slika 14).



Slika 12 Nadmorska visina na području Grada Šibenika

Izvor: DGU, 2025.



Slika 13 Nagibi terena na području Grada Šibenika

Izvor: DGU, 2025.



Slika 14 Orijehtacija padina na području Grada Šibenika

Izvor: DGU, 2025.

Elementi plave infrastrukture

Područje Šibenika pripada slivu rijeke Krke, koja u donjem toku ima kanjonsko korito i proširuje se u Prokljansko jezero. Rijeka ima malo pritoka zbog vapnenačke podloge, koja je propusna i ne omogućava značajnije površinske tokove. Ova karakteristika utječe na raspoloživost i dinamiku podzemnih voda.

Na području Grada Šibenika, prema Registru vodnih tijela, izdvojena su tri podzemna vodna tijela: Krka, Cetina i Jadranski otoci (Slika 15). Od ukupne površine ovih vodonosnika (8284 km²), na Grad Šibenik otpada 398,76 km². Sva tri vodonosnika karakterizira dobro kemijsko i količinsko stanje, pri čemu je pouzdanost procjene visoka za Krku i Cetinu, dok je za Jadranske otoke niska.

Kratkoročne procjene pokazuju da ne postoji rizik od pogoršanja kemijskog stanja nijednog od analiziranih vodnih tijela. Međutim, pouzdanost procjene količinskog stanja za Krku i Cetinu je niska. Glavni pritisci na podzemne vode proizlaze iz promjena razine vode i izdašnosti, a ključni uzročnici su industrijska aktivnost i rast stanovništva.

Tablica 5 Podzemno vodno tijelo Krka

OPĆI PODACI			
Šifra tijela podzemnih voda	JKGI-10		
Naziv tijela podzemnih voda	KRKA		
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna, međuzrnska		
Površina (km²)	295,94		
STANJE VODNOG TIJELA			
STANJE	UKUPNA OCJENA STANJA	POUZDANOST	RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA
Kemijsko stanje	dobro	visoka	Vjerojatno postiže
Količinsko stanje	dobro	visoka	Procjena nepouzdana

Izvor podataka: Hrvatske vode, 2024.

Tablica 6 Podzemno vodno tijelo Cetina

OPĆI PODACI	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGI-11
Naziv tijela podzemnih voda	CETINA
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Površina (km²)	64,97
STANJE VODNOG TIJELA	

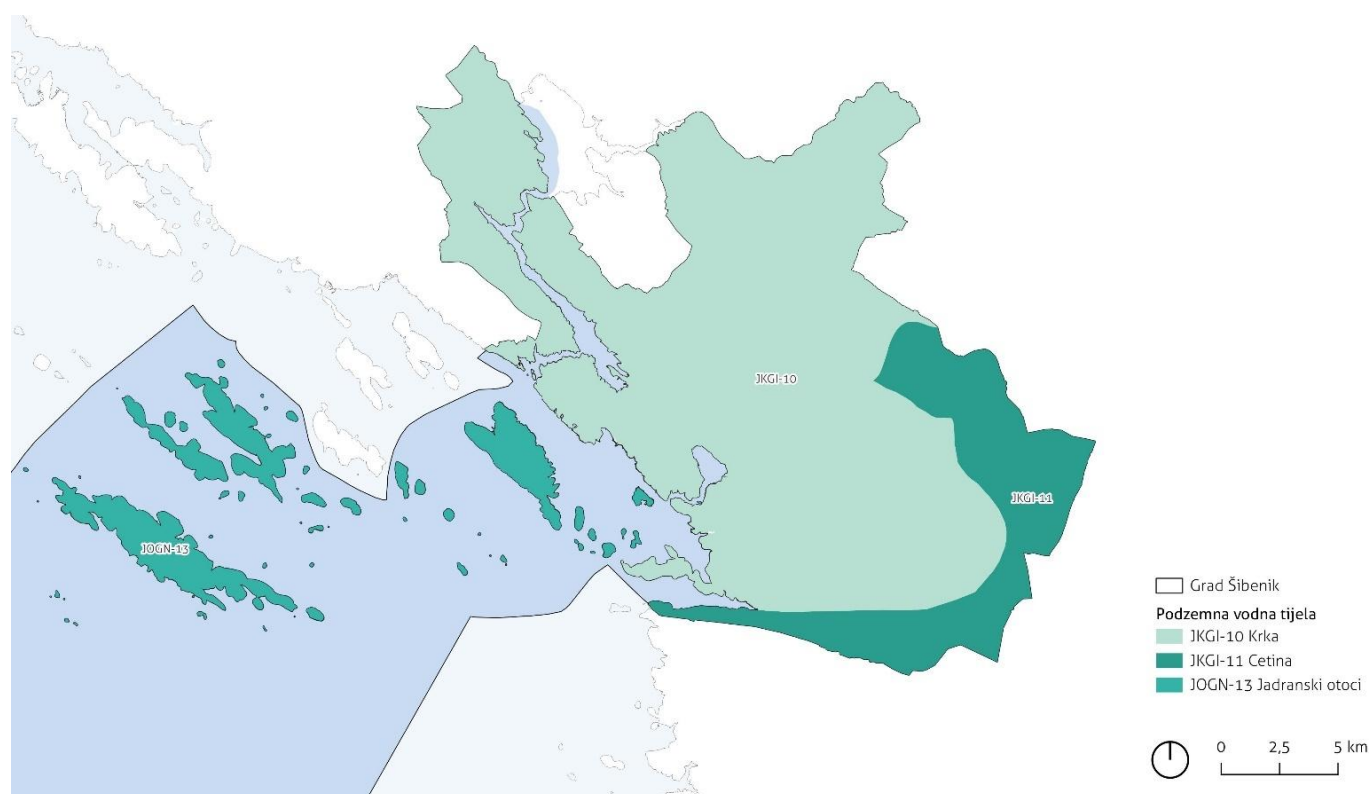
STANJE	UKUPNA OCJENA STANJA	STANJE	RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA
Kemijsko stanje	dobro	Kemijsko stanje	Vjerojatno postiže
Količinsko stanje	dobro	Količinsko stanje	Procjena nepouzdana

Izvor podataka: Hrvatske vode, 2024.

Tablica 7 Podzemno vodno tijelo Jadranski otoci

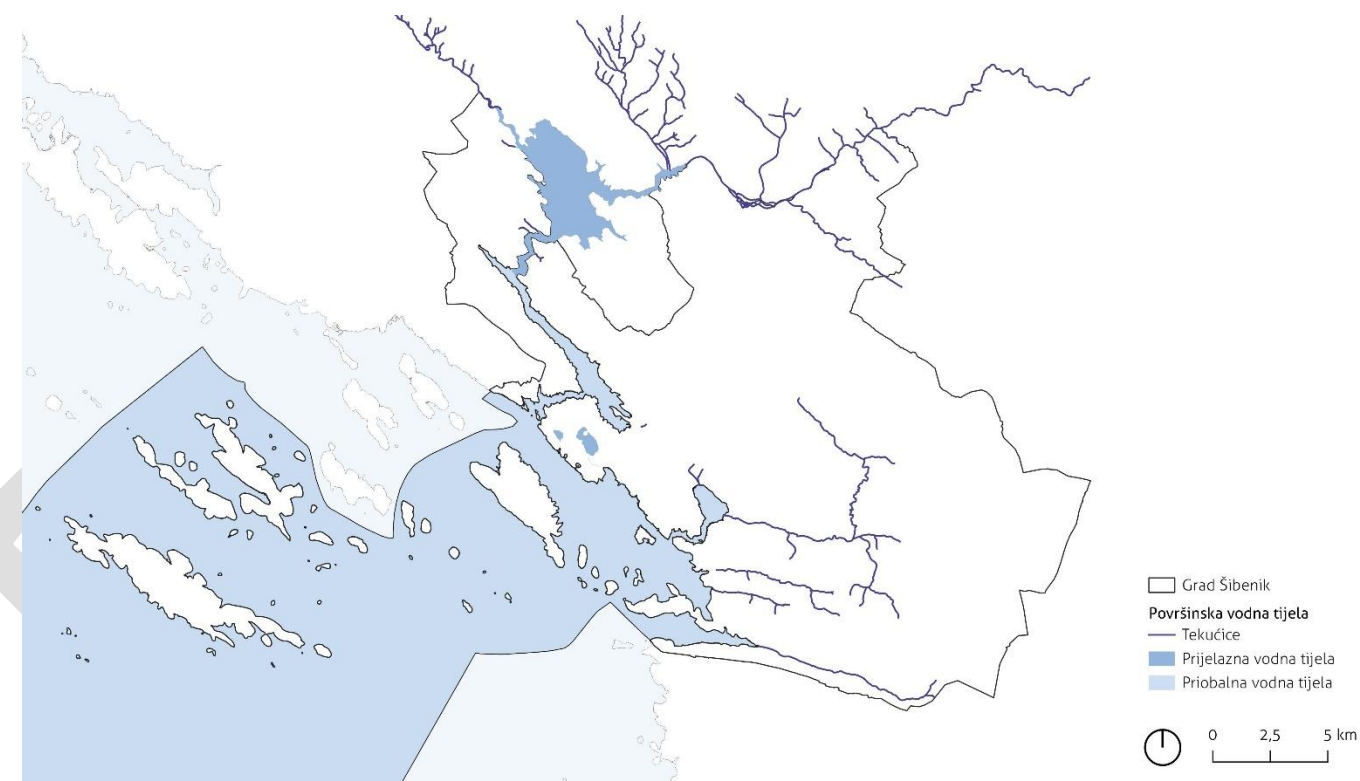
OPĆI PODACI			
Šifra tijela podzemnih voda	JOGN-13		
Naziv tijela podzemnih voda	JADRANSKI OTOCI		
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna		
Površina (km²)	37,85		
STANJE VODNOG TIJELA			
STANJE	UKUPNA OCJENA STANJA	STANJE	RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA
Kemijsko stanje	dobro	Kemijsko stanje	Vjerojatno postiže
Količinsko stanje	dobro	Količinsko stanje	Vjerojatno postiže

Izvor podataka: Hrvatske vode, 2024.



Slika 15 Podzemna vodna tijela na području Grada Šibenika

Izvor podataka: Hrvatske vode, 2024.



Slika 16 Površinska vodna tijela na području Grada Šibenika

Izvor podataka: Hrvatske vode, 2024.

Na području Grada Šibenika, prema Registru vodnih tijela, identificirano je ukupno deset površinskih vodnih tijela, uključujući šest prirodnih tekućica s manjim pritokama i četiri stajaćice (dvije prirodne prijelazne vode i dvije prirodne stajaćice). Ukupna duljina tekućica iznosi 102,22 km, pri čemu se ističu najduži vodotoci: Čikola (s pritokama Ljubića i Miljevića draga) s 29,14 km te Dabar s 28,57 km.

Vodotoci Punčka draga i Jasenova imaju vrlo dobro ukupno stanje (ekološko i kemijsko), dok Dabar, Goduča (s pritokom Kozjak) i Čikola s pritokama imaju dobro stanje, pri čemu se očekuje da Čikola do 2027. godine dostigne vrlo dobru razinu. Jedino vodno tijelo s umjereno dobrim stanjem je Krka s pritokom Virine. Analiza osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata pokazuje da sve prirodne tekućice u ovom području imaju dobru do vrlo dobru kvalitetu vode.

Prirodne prijelazne i stajaće vode obuhvaćaju površinu od svega 1 km². Prirodne prijelazne vode, Krka i Prokljansko jezero, imaju umjereno ukupno stanje – dok je ekološko stanje ocijenjeno kao dobro, kemijsko stanje nije dostiglo zadovoljavajuću razinu. Unatoč tome, fizikalno-kemijski parametri na ovim vodnim tijelima kreću se u rasponu od dobrih do vrlo dobrih.

S druge strane, prirodne stajaćice, Velika Solina i Mala Solina, ocijenjene su s vrlo lošim ukupnim stanjem, pri čemu je ekološko stanje izrazito loše, dok je kemijsko stanje dobro. Osnovni fizikalno-kemijski elementi kvalitete vode također su vrlo loši, osim pojedinih parametara poput prozirnosti, zakiseljenosti i koncentracije nitrata, koji su ocijenjeni vrlo dobrima, dok ukupni fosfor predstavlja najveći problem.

Staništa i bioraznolikost

Strategijom razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika za razdoblje 2020.-2030. (2024) analizirane su prirodne karakteristike Grada Šibenika poput geoloških i reljefnih obilježja, bioraznolikosti, kopnenih staništa, šuma, flore i faune te invazivnih vrsta. S obzirom da su za pojedine analize korišteni zadnji dostupni podatci navedene analize nisu ponovljene u ovoj Strategiji, već se u nastavku nalazi kratki osvrt na obilježja identificirana Strategijom razvoja zelene infrastrukture, a ista se u cijelosti nalazi u Prilogu ovog dokumenta.

Što se tiče geoloških obilježja, područje Grada Šibenika geološki je pretežno građeno od vapnenaca i dolomita krede te flišnih naslaga i vapnenaca paleogena. Najstarije naslage, dolomiti alb-cenomana, nalaze se na otoku Zlarinu. Vapnenci su taloženi u plitkom moru, a njihova debljina doseže do 700 m. Ova geološka raznolikost utječe na hidrologiju, tlo i razvoj ekosustava. Grad Šibenik nalazi se u mediteransko-azijskom seizmičkom pojasu, ali ne pripada njegovim seizmički najaktivnijim dijelovima. Seizmičke aktivnosti uglavnom su povezane s regionalnim rasjedima i njihovim presjecištima, no rizik od jačih potresa u ovom području nije značajan.

Analizirajući bioraznolikost područja Grada, može se zaključiti da se Šibenik nalazi u mediteranskoj biogeografskoj regiji, koja podržava bogatu bioraznolikost zahvaljujući specifičnim klimatskim i ekološkim uvjetima. Urbani ekosustavi u Šibeniku su raznoliki, uključujući parkove, vrtove, vodene površine i zapuštena zemljišta, koja često pružaju stanište različitim vrstama. Izgradnja i širenje grada doveli su do degradacije prirodnih staništa, što je rezultiralo smanjenjem autohtone flore i faune. Na

šibenskom području prevladavaju makije, garizi, kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci. Posebno su značajna močvarna staništa uz rijeku Krku, koja podržavaju specifične biljne i životinjske vrste. Zbog napuštanja tradicionalnih poljoprivrednih i stočarskih praksi, uočava se prirodni povratak vegetacije u nekim područjima.

Područje Grada Šibenika bogato je vrstama tipičnim za mediteransku biogeografsku regiju, uključujući 231 strogo zaštićenu vrstu flore, funge i faune. Oko 40% zaštićenih biljnih vrsta su endemi, a među kritično ugroženima su kopljastolisni zvinčac i piramidalni kravajac, koji rastu na suhim i poljoprivrednim staništima. Nacionalni park Krka dom je rijetke i kritično ugrožene gljive ljutkove pritajnica, dok među beskralješnjacima posebno mjesto zauzima endemski kopneni puž bjelouščana zaklopnica. Kopneno područje Šibenika također nudi potencijalna staništa za rijetke ptice grabljivice, poput krškog sokola, patuljastog i prugastog orla.

S druge strane invazivne strane vrste predstavljaju ozbiljnu prijetnju bioraznolikosti na području Grada Šibenika. One potiskuju autohtone vrste, mijenjaju ekosustave te mogu uzrokovati ekološke i gospodarske štete. Među najproblematičnijima je pajasen (*Ailanthus altissima*), koji se agresivno širi i istiskuje zavičajnu vegetaciju, a također izaziva alergije i oštećuje građevine snažnim korijenovim sustavom. Njegovo uklanjanje u Nacionalnom parku Krka započelo je 2022. godine. Osim pajasena, ambrozija (*Ambrosia artemisifolia*) uzrokuje zdravstvene probleme, dok srebrnolisna pomoćnica (*Solanum elaeagnifolium*) formira monokulture i ugrožava poljoprivredne kulture. Crvenouha i žutouha kornjača (*Trachemys scripta*) konkuriraju autohtonim vrstama, a zabilježene su u fontanama i vodenim tijelima u Šibeniku. Zelene žabe (*Pelophylax sp.*) i primorska gušterica (*Podarcis siculus*) uspješno se šire, dok crvena palmina pipa (*Rhynchophorus ferrugineus*) ugrožava palme, a octena mušica ploda (*Drosophila suzukii*) napada voćne nasade i vinovu lozu.

Šume na području Šibenika pripadaju mediteranskoj šumskoj regiji i obuhvaćaju eumediteranski i submediteranski vegetacijski pojas. Dominantne šumske zajednice uključuju šume hrasta crnike, alepskog bora i hrasta medunca, pri čemu su mnoge degradirane uslijed dugotrajnog ljudskog utjecaja, uključujući krčenje i nekontrolirano iskorištavanje. Površine pod autohtonim crnikovim šumama znatno su smanjene te su danas većinom prisutne u degradacijskim oblicima (makija, panjače, garig). Kako bi se sanirala opožarena i gola područja, intenzivno se provodilo pošumljavanje alepskim borom, koji se prirodno proširio i postao dominantna vrsta, no njegova ekspanzija može otežati obnovu izvorne vegetacije. Šume hrasta medunca, karakteristične za submediteranski pojas, također su često u degradiranom obliku, a njihova obnova dodatno je otežana učestalim požarima i prenamjenom zemljišta. Unutar administrativnih granica Grada Šibenika šume zauzimaju 16,7 % površine, pri čemu su većinom klasificirane kao zaštitne šume koje imaju ekološku i zaštitnu funkciju. Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta iznosi 18.817 ha (46 % ukupne površine grada), od čega je 86 % u državnom, a 14 % u privatnom vlasništvu.

Ekološku mrežu Grada Šibenika čine jedno područje očuvanja značajno za ptice (POP) i 19 područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS). Osim toga, na području grada nalazi se šest zaštićenih područja – Nacionalni park Krka i pet značajnih krajobraza, koji zajedno pokrivaju 12 % ukupne površine Grada Šibenika. Nacionalnim parkom Krka upravlja Javna ustanova Nacionalni park Krka, pod nadležnosti Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR), dok upravljanje značajnim krajobrazima provodi Javna ustanova Priroda Šibensko-kninske županije.

4.4. Baština u kontekstu zelene urbane obnove

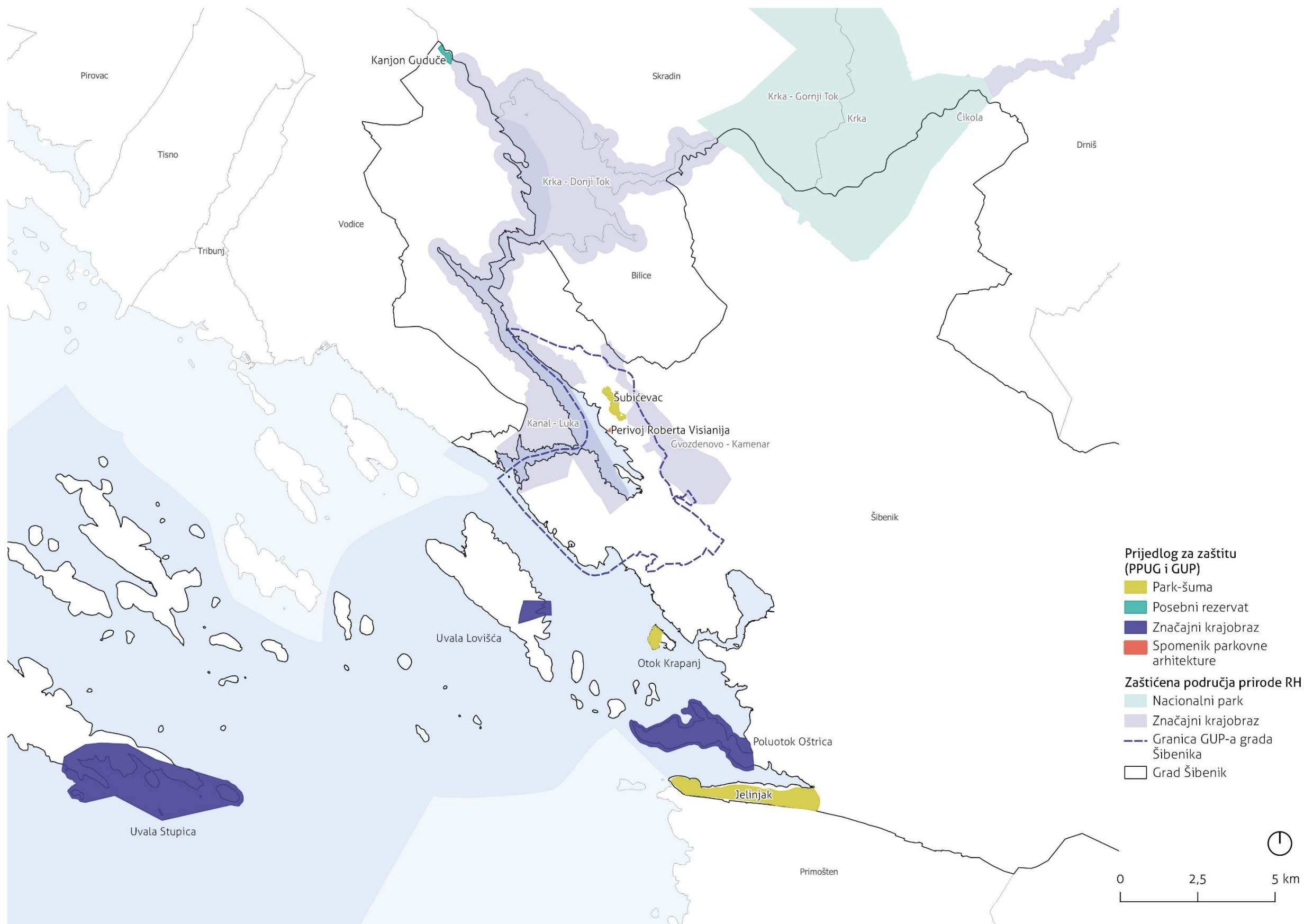
Prirodna baština

Na širem području obuhvata Strategije nalazi se nekoliko zaštićenih područja prirode koja se štite na razini zaštite Zakonom o zaštiti prirode RH (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), prikazanih na sljedećem kartografskom prikazu. Osim navedenih, na području čitave jedinice lokalne samouprave Grada Šibenika, kao i na području obuhvata GUP-a grada Šibenika, važećim prostornim planovima, a koji uključuju Prostorni plan uređenja grada Šibenika ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 3/03., 9/03.-ispravak i 11/07., "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 5/12., 09/13., 08/15., 09/17. i 02/18.-pročišćeni tekst) i Generalni urbanistički plan grada Šibenika ("Službeni vjesnik općina Drniš, Knin i Šibenik", broj 14/88., "Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 8/99., 1/01., 5/02. i 5/06. i "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 6/08., 4/14., 2/16., 8/16., 1/17-ispravak.) određeni su vrijedni dijelovi prirode predloženi za zaštitu na državnoj razini. Područja predložena za zaštitu nalaze se u tablici niže (Tablica 8. Prijedlozi područja prirode za zaštitu prema PPUG i GUP grada Šibenika (Tablica 8), a do proglašenja službene zaštite Zakonom o zaštiti prirode, ova područja štite se mjerama prostornih planova radi očuvanja njihovih prirodnih, estetskih i kulturno-povijesnih vrijednosti.

Tablica 8. Prijedlozi područja prirode za zaštitu prema PPUG i GUP grada Šibenika

Prostorni plan kojim se predlaže zaštita	Kategorija zaštite	Lokacija
PPUG Šibenik	Spomenik prirode	Špilja Tradanj (Zaton)
	Posebni rezervat – ornitološki	Kanjon Guduče
	Značajni krajobraz	Uvale Stupica vela, Stupica mala i Kabal s akvatorijem i otocima
		Uvala Lovišća (otok Zlarin)
		Poluotok Oštrica
	Park – šuma	Šuma na otoku Krapnju
Šuma Jelinjak		
Šubičevac		
PPUG i GUP grada Šibenika		
GUP grada Šibenika	Spomenik parkovne arhitekture	Područje perivoja R. Visianija uz ulicu V. Nazora
		Vrt sv. Lovre

Izvor: GUP grada Šibenika VIII. ID, PPUG Šibenik V. ID



Slika 17. Prijedlozi područja prirode za zaštitu prema PPUG i GUP grada Šibenika

Izvor: GUP grada Šibenika VIII. ID, PPUG Šibenik V. ID

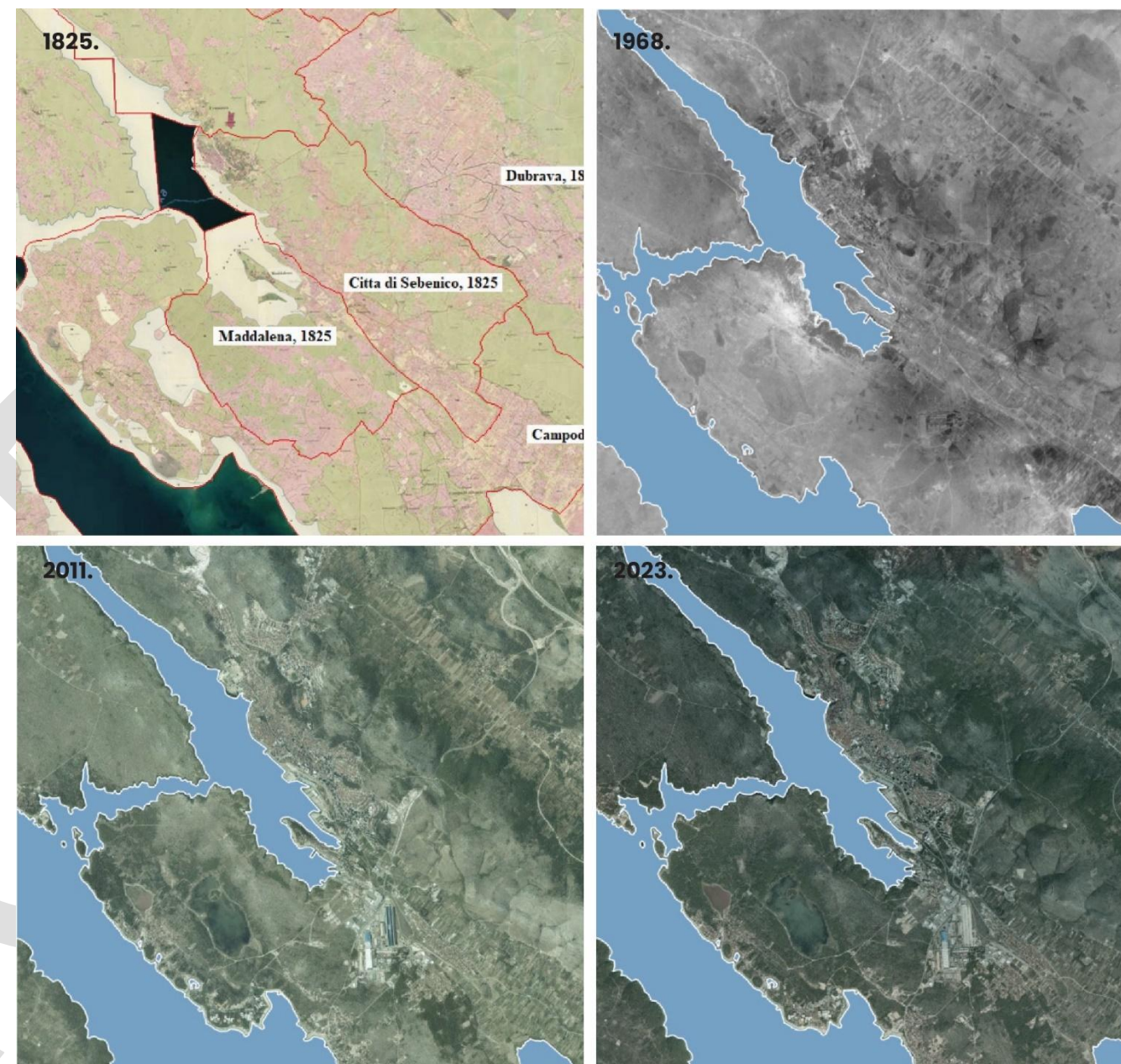
Povijesni pregled razvoja grada

Bogata povijest Šibenika u povijesnim izvorima spominje se od druge polovice 11. stoljeća, iako arheološki nalazi potvrđuju postojanje i u ranijim razdobljima. Grad se razvio na zaravni koja se uzdiže prema povijesnim tvrđavama te predstavlja primjer srednjovjekovne urbanizacije. U pretkomunalnom razdoblju (11.-14. st.) i komunalnom razdoblju (14.-18. st.), grad je oblikovan izgradnjom bedema i specifičnih gradskih kvartova. Tvrđava sv. Mihovila izgrađena je u pretkomunalnom razdoblju, a venecijanska obnova početkom 15. stoljeća donijela je značajne promjene.

U 15. i 16. stoljeću, gradnja u gotičkom i renesansnom stilu, po uzoru na Veneciju, obogatila je Šibenik karakterističnom kamenom arhitekturom. U 17. stoljeću, barokni stil postao je dominantan zbog adaptacija i rekonstrukcija, a rušenje dijelova obrambenog prstena u 18. stoljeću omogućilo je integraciju središta s predgrađima.

Od druge polovice 19. stoljeća, regulacija i uređenje obalne linije, uključujući nasipavanje obale i formiranje rive, značajno su promijenili izgled grada, stvarajući novi vitalni komunalni prostor.

Značajno širenje izgradnje u zaleđe i veći infrastrukturni zahvati dogodili su se u zadnjoj trećini 20. stoljeća, kada su izgrađeni predjeli Meterize, Crnica, Baldekin II, Mandalina, Šubićeva i dr. S druge pak strane **propadanje industrijskih postrojenja**, poput onog na području Batižela krajem stoljeća, znatno je utjecalo na urbano tkivo, ostavljajući **neiskorištene prostore s velikim potencijalom za prenamjenom i razvojem novih vitalnih funkcija grada.**



Slika 18 Pregled razvoja Šibenika

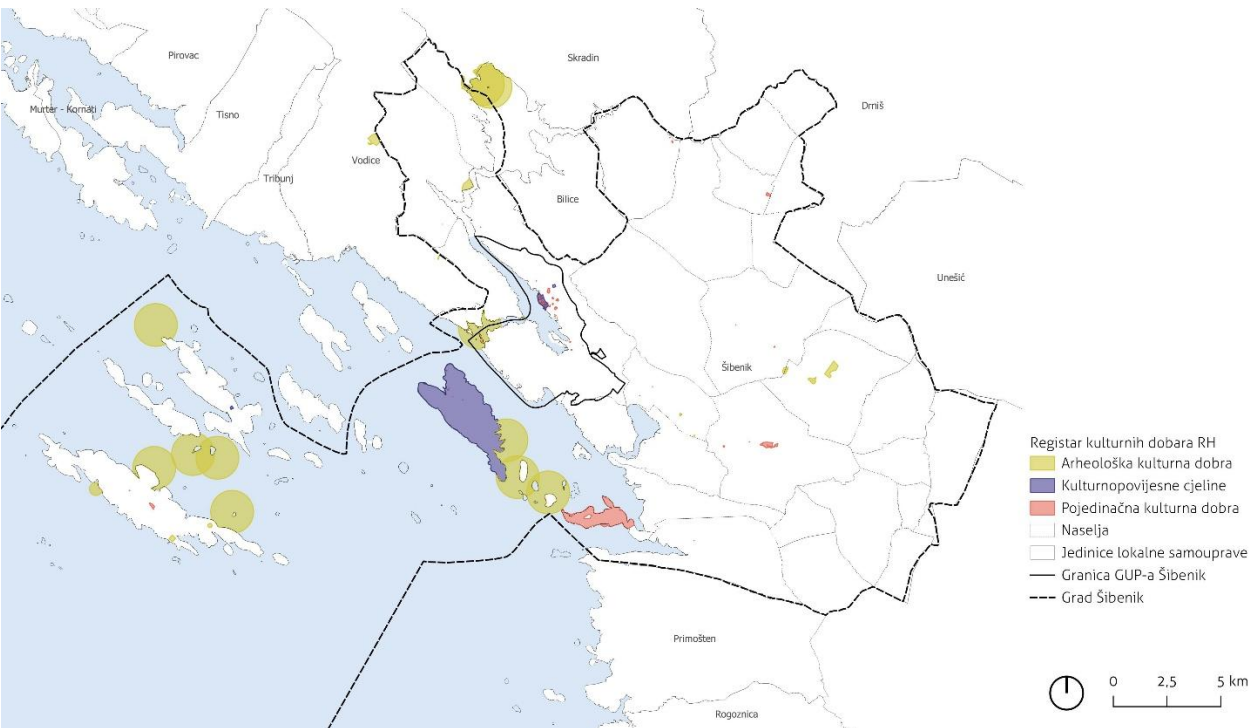
Izvor: Franciskanski katastar Arcanum Maps, Državna geodetska uprava

Kulturna baština

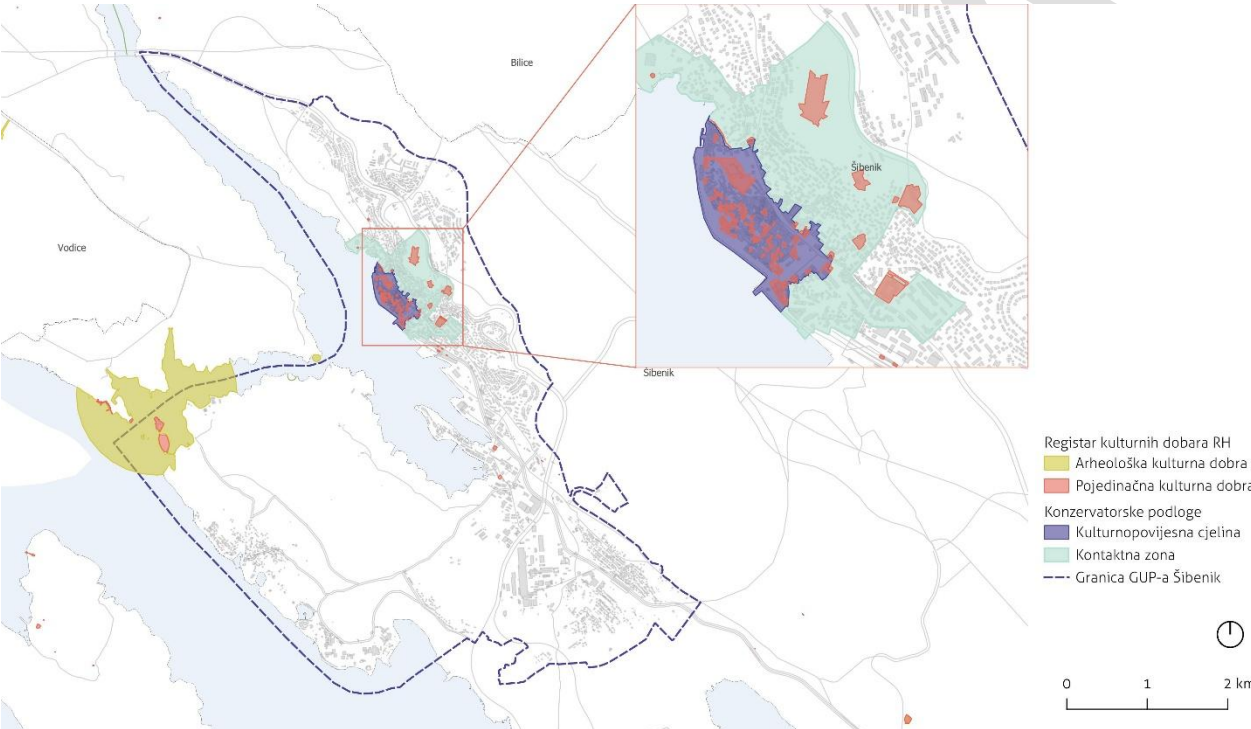
Na području Grada Šibenika nalazi se ukupno 152 kulturna dobra zaštićena prema Registru kulturnih dobara Republike hrvatske, od kojih je 24 arheološka nalazišta i lokaliteta, 5 kulturnopovijesnih cjelina i 123 pojedinačnih kulturnih dobara. Od navedenih, većina kulturnih dobara nalazi se na području GUP-a grada Šibenika.

Na području GUP-a grada Šibenika nalazi se ukupno 94 kulturnih dobara prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, odnosno 1 arheološko nalazište, 2 kulturnopovijesne cjeline i 91 pojedinačnih kulturnih dobara. Od značajnijih kulturnih dobara na području GUP-a izdvajaju se područje kulturno-

povijesne cjeline Šibenika (Z-4298), kulturno-povijesna cjelina Park strijeljanih (Z-2019) koji se nalazi na području Šubičevca i Hidroarheološko nalazište (RST-0777), podvodno nalazište na području kanala sv. Ante kod rta Debeli. Važan element karaktera urbanog dijela Šibenika čini obrambeni sklop vojnih građevina, a koje uključuju tvrđavu sv. Mihovila (Z-2013), tvrđavu sv. Ivana (Z-2015), tvrđavu Barone (Z-2016), Dolački bedem (Z-7305), tvrđavu sv. Nikole (Z-6516), Dvostruki bedem (Z-2025) i zgradu bivše vojarne u Mandalini (Z-6186).



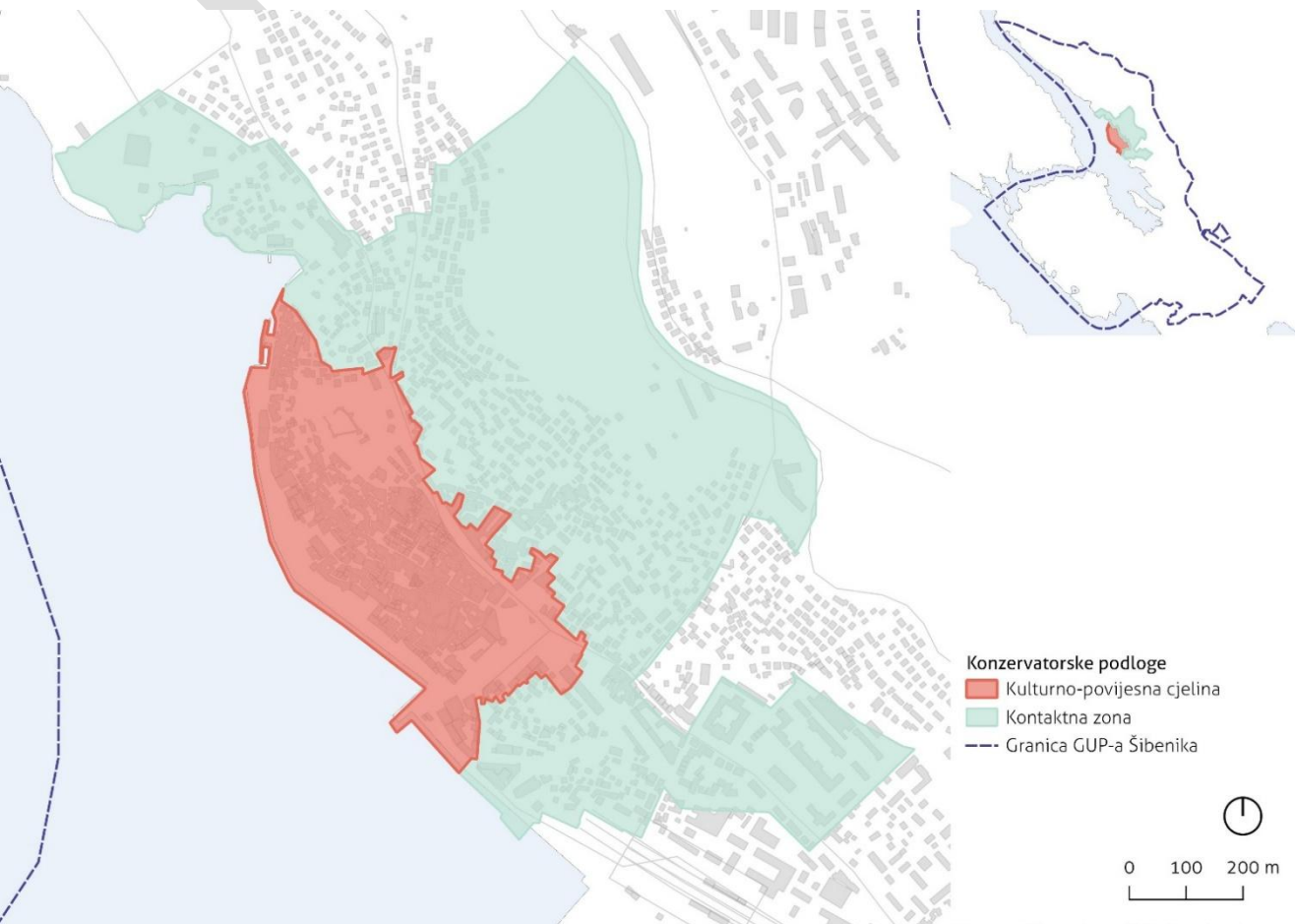
Slika 19. Zaštićena kulturna dobra prema Registru kulturnih dobara RH na području Grada Šibenika
Izvor: Registar kulturnih dobara, pristupljeno 14.2.2024.



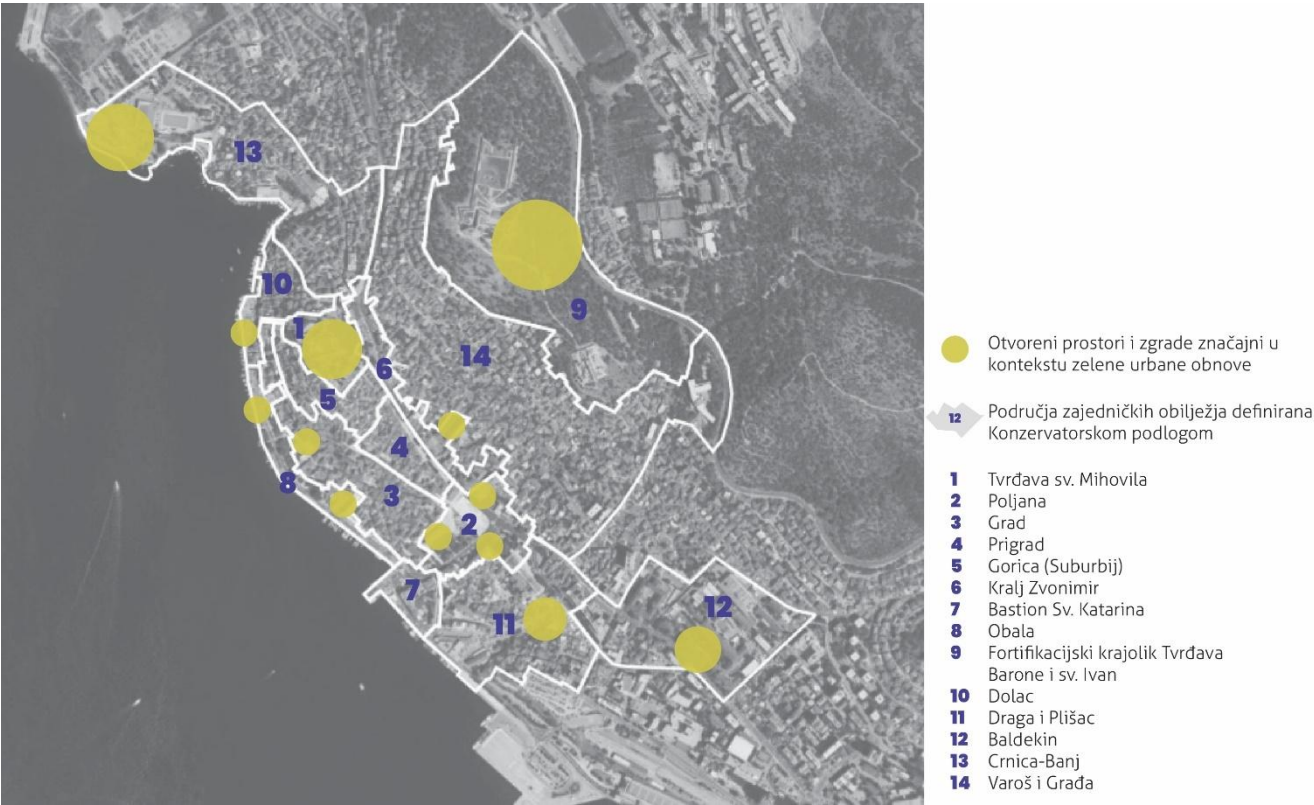
Slika 20. Zaštićena kulturna dobra prema Registru kulturnih dobara RH na području GUP-a grada Šibenika
Izvor: Registar kulturnih dobara, pristupljeno 14.2.2024.

Kulturno-povijesna cjelina Šibenika i zelena urbana obnova

Suvremene prilike naglašavaju potrebu za **integracijom zelene infrastrukture i principa kružnosti u kontekstu kulturne baštine, posebice u vidu ublažavanja i prilagodbe na negativne učinke klimatskih promjena**. Smještaj na obali, gusta izgradnja i suživot vrijednih i degradirajućih prostornih elemenata donose određene izazove na području kulturno-povijesne cjeline Šibenika, kao što su **podizanje razine mora, pojava urbanih toplinskih otoka i smanjenje kvalitete života**, a koje je moguće riješiti primjenom mjera zelene urbane obnove. Za kulturno-povijesnu cjelinu i kontaktnu zonu Šibenika 2022. g. izrađena je digitalna tj. E-konzervatorska podloga prema Standardima i kriterijima za izradu konzervatorske podloge za kulturno-povijesne cjeline gradskih obilježja izrađenim od strane Ministarstva kulture i medija RH. Definirano je ukupno 14 područja zajedničkih obilježja, od kojih se 9 nalazi u kulturno-povijesnoj cjelini, a 5 u kontaktnoj zoni te je su za svako definirane mjere očuvanja, unaprjeđenja, prihvatljivih promjena i zaštite arheološke baštine. Ova podloga je važna jer definira mogućnosti i ograničenja, a **u identificiranom zaštićenom području nalazi se veći broj značajnih zelenih površina, područja koje je moguće unaprijediti kako bi odgovarala potrebama stanovnika te zgrada i prostora prikladnih za primjenu principa kružnosti**, kao što su Poljana, Perivoj Roberta Visianija, Perivoj Luje Maruna, Obala Franje Tuđmana, Obala palih omladinaca, Trg Republike Hrvatske, Tvrđava sv. Mihovila s okolnim zelenilom, Groblje uz crkvu sv. Ane, sportsko-rekreacijski centar plaža Banj, Tvrđave Barone i sv. Ivan s okolnim zelenilom i šetalištima, zelene površine u Opću bolnicu, tzv. Šarina pekara i dr.



Slika 21. Granice kulturno-povijesne cjeline i kontaktne zone Šibenika
Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH



Slika 22 Prikaz prostora značajnih u kontekstu zelene urbane obnove smještenih u kulturno-povijesnoj cjelini i kontaktnoj zoni

Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH, istraživanje izrađivača

U kontekstu zelene urbane obnove važno je uzeti u obzir mjere propisane konzervatorskom podlogom za područja zajedničkih obilježja, a naročito one koje se odnose na krajobrazno uređenje i ostale aspekt važne za razvoj zelene infrastrukture Šibenika. U nastavku su prikazane mjere propisane Konzervatorskom podlogom relevantne za zelenu urbanu obnovu prema područjima zajedničkih obilježja, a koje su najznačajnije u kontekstu razvoja zelene infrastrukture i kružne obnove prostora. Vidljivo je kako je Konzervatorskom podlogom prepoznat značaj javnih prostora, vrijednih područja s prirodnom vegetacijom i vrlo često tek sporadičnog zelenila u gustom urbanom tkivu.

Tablica 9 Mjere propisane Konzervatorskom podlogom relevantne za zelenu urbanu obnovu

Područje zajedničkih obilježja	Mjere propisane Konzervatorskom podlogom relevantne za zelenu urbanu obnovu
1 Tvrdava sv. Mihovila	- očuvanje i održavanje postojećeg zelenila - ozelenjivanje degradiranih zelenih površina - krajobrazno uređenje istočnih padina - obnova i revitalizacija bedema - povezivanje tvrđava
2 Poljana	- očuvanje javnih i drugih uređenih zelenih površina - održavanje uređenih otvorenih prostora - unaprjeđenje Trga I. G. Kovačića - unaprjeđenje energetske učinkovitosti građevina
3 Grad	- unaprjeđenje i održavanje zelenih površina - unaprjeđenje zapuštenih i degradiranih javnih površina i razvoj novih sadržaja
4 Prigrad	- unaprjeđenje i održavanje zelenih površina - obnova povijesnog uzorka parterne obrade - unaprjeđenje zapuštenih i degradiranih javnih površina i razvoj novih sadržaja
5 Gorica (Suburbij)	unaprjeđenje i održavanje zelenila
6 Kralj Zvonimir	- unaprjeđenje i održavanje zelenih površina - preoblikovanje, rekonstrukcija ili zamjenska izgradnja na mjestima nisko vrednovanih i/ili zgrada bez vrijednosti
7 Bastion Sv. Katarina, izgradnja 19. i 20. st.	- krajobrazno uređenje zelenih površina - uklanjanje prometa u mirovanju
8 Obala	- očuvanje postojećeg visokog zelenila - unaprjeđenje javnih površina - unaprjeđenje energetske učinkovitosti građevina - ukidanje ili ograničavanje kolnog prometa
9 Fortifikacijski krajolik Tvrdava Barone i sv. Ivan	pošumljavanje i krajobrazno uređenje površina (uključujući uređenje staza i postavljanje urbane opreme)
10 Dolac	- očuvanje kamenih opločenja ulica i kamenih stubišta - održavanje i unaprjeđenje zelenih površina - rekonstrukcija obale u skladu s postojećim vrijednostima i ambijentom
11 Draga i Plišac	artikulacija i unaprjeđenje središnjeg neizgrađenog prostora između tržnice i obale
12 Baldekin	unaprjeđenje pješačkih površina
13 Crnica-Banj	uređenje zelenih površina
14 Varoš i Građa	uređenje okućnica i zelenih površina

Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH – Konzervatorska podloga kulturno-povijesne cjeline Šibenika, MKM

Osim kroz mjere za područja zajedničkih obilježja, Konzervatorska podloga značajna je i u kontekstu uređenja i unaprjeđenja pojedinih javnih otvorenih površina, s obzirom da su neke od njih definirane kao graditeljske i ostale povijesne strukture te su za iste propisane mjere očuvanja, održavanja i poboljšanje stanja. **Perivoj Roberta Visijanija vrednovan je kao pojedinačno zaštićeno kulturno dobro** te je propisana rekonstrukcija pješačkih staza i hortikulturno uređenje u skladu s izvornim konceptom. Za **Groblje uz crkvu sv. Ane, također vrednovano kao pojedinačno zaštićeno kulturno dobro**, definirana je mjera izrade projekta obnove groblja i pripadajućih javnih površina. **U kontekstu primjene principa kružnosti, treba istaknuti kako je za tvrđave sv. Mihovila, sv. Ivana i Barone** omogućena je ograničena primjena mjera energetske učinkovitosti.



Slika 23 Pojedinačno zaštićena kulturna dobra

Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH – Konzervatorska podloga kulturno-povijesne cjeline Šibenika, MKM

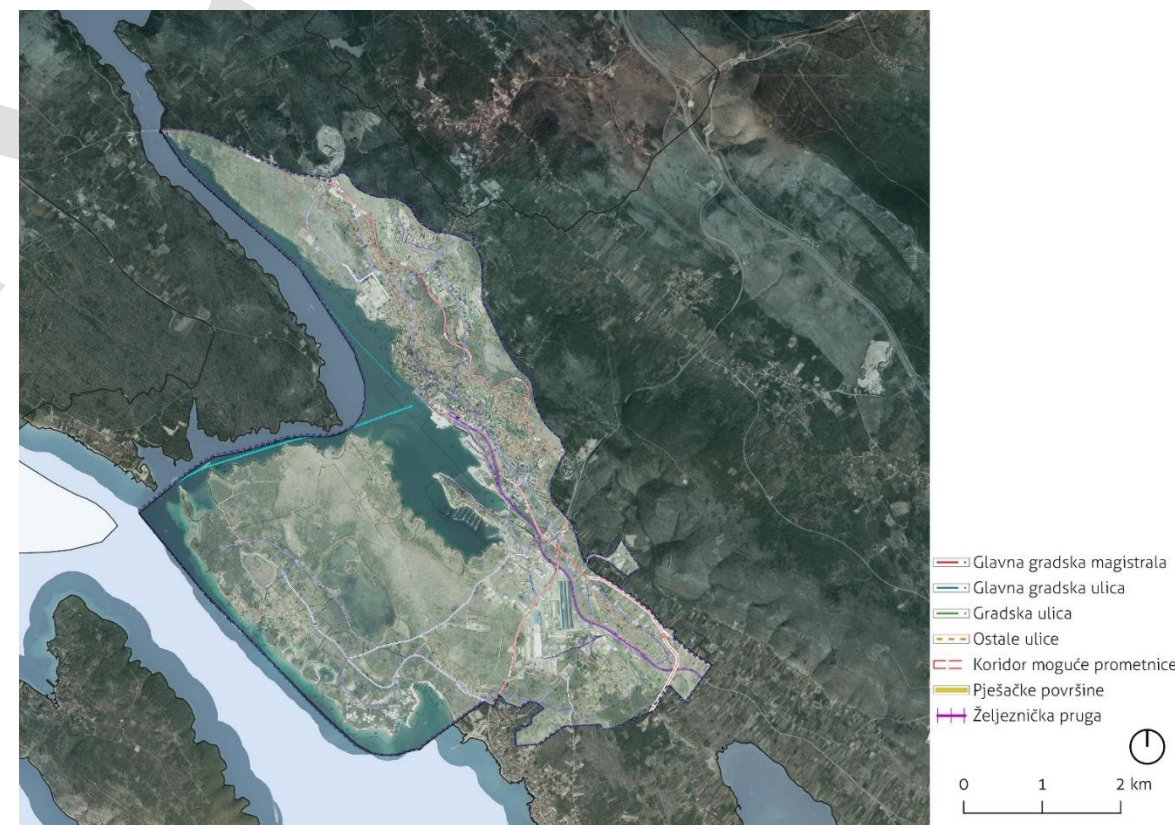
4.5. Analiza prometa i održive mobilnosti

Generalni urbanistički plan (GUP) grada Šibenika definira strateške prometne pravce od važnosti za državu, županiju i sam grad, čime osigurava osnovu za daljnji razvoj prometne mreže. Unutar obuhvata GUP-a definirane su prometne građevine od državne važnosti, uključujući brzu cestu Šibenik-Drniš-Knin-granica BiH, državne ceste D8 i D58, kao i planiranu obilaznicu Ražina i Brodarice. Na županijskoj razini, posebna pozornost posvećena je razvoju željezničkih građevina i industrijskih kolosijeka radnih zona. Grad Šibenik također prepoznaje važnost unapređenja prometnih površina unutar svojih infrastrukturnih sustava, uključujući uličnu mrežu, parkirališta, biciklističke staze, pješačke zone te javni prijevoz.

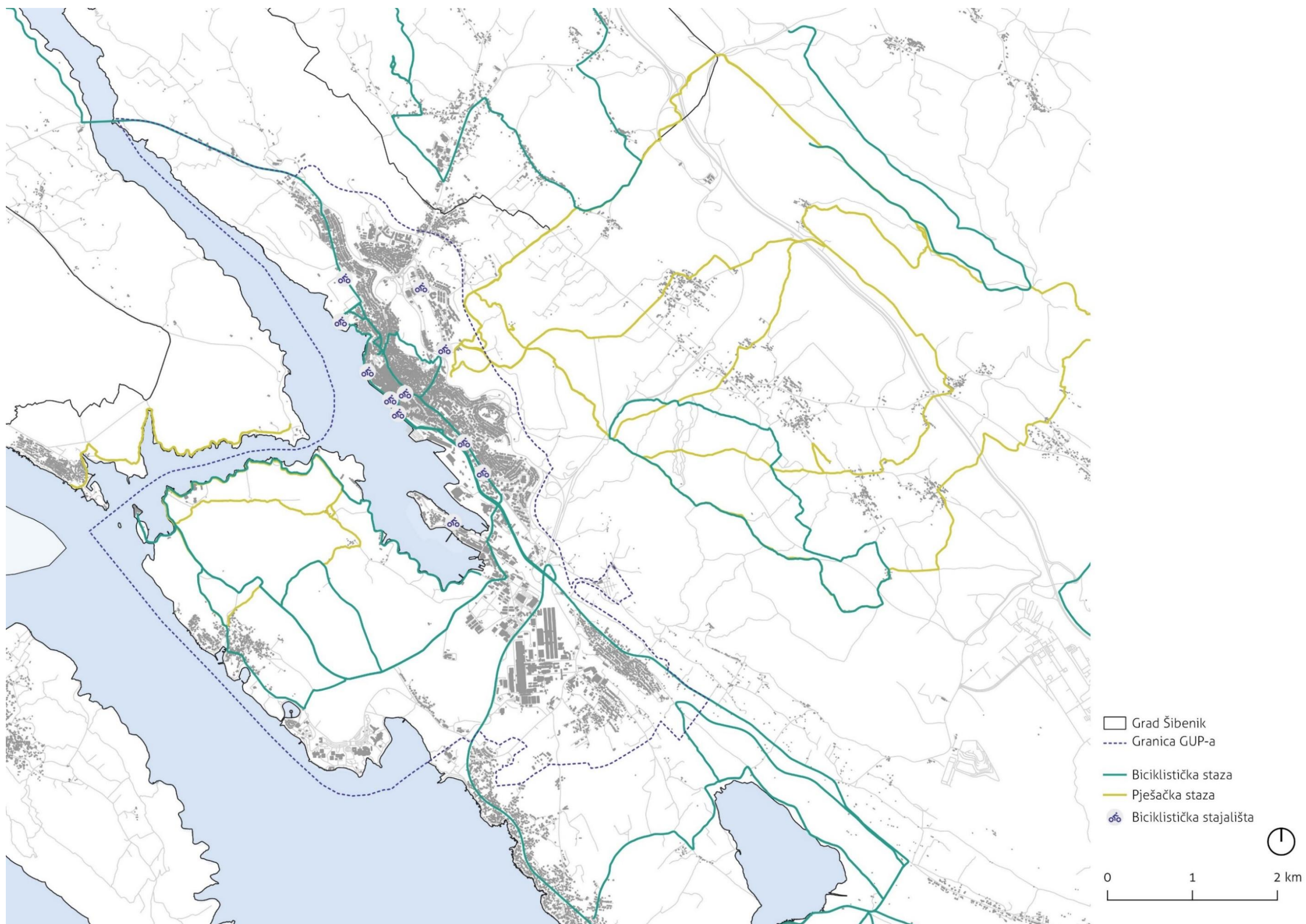
Komunikacijski pravci, poput pješačkih i biciklističkih staza i ruta, ključni su za razvoj ZI. Njihovo uređenje značajno utječe na kvalitetu boravka i učestalost korištenja te omogućuje različite aktivnosti. Biciklistički i pješački promet sve više dobivaju na važnosti kao održivi oblici mobilnosti koji pridonose smanjenju prometnih gužvi, poboljšanju kvalitete zraka i općoj kvaliteti života stanovnika. Unutar GUP-a prepoznata je potreba za razvojem i poboljšanjem biciklističkih i pješačkih koridora, čime se osigurava sigurnije i učinkovitije kretanje unutar urbanog i prigradskog područja. Biciklistički promet predstavlja jedan od najekološijih i najzdravijih načina kretanja unutar grada. GUP Šibenika eksplicitno definira razvoj biciklističke infrastrukture kroz mrežu biciklističkih staza i traka, što je ključno za poticanje ovog načina mobilnosti. Prema GUP-u, biciklističke staze i trake mogu se graditi kao zasebne površine unutar profila ulica ili kao dio kolnika ili pješačkih staza, obilježene prometnom signalizacijom. Na potezima označenim na kartografskom prikazu Prometne mreže GUP-a izgradnja biciklističkih staza je obavezna. Minimalne širine staza su definirane: 1,5 m za jednosmjerni promet i 2,5 m za dvosmjerni promet, uz mogućnost dodavanja zaštitne širine od 0,75 m uz kolnik. Biciklističke staze planirane su tako da se integriraju s postojećim cestovnim i pješačkim prometnicama, čime se osigurava kontinuitet i sigurnost kretanja biciklista. Posebna pažnja posvećena je smanjenju brzine motornih vozila na 50 km/h u zonama gdje biciklističke staze nisu odvojene zaštitnom širinom. Uzdužni nagibi biciklističkih staza ograničeni su na 8%, s iznimkama do 10% u slučaju specifičnih terenskih uvjeta, što osigurava udobnost i sigurnost za bicikliste, posebno u gradskim područjima s naglašenim visinskim razlikama. Biciklističke staze planirane su tako da povezuju ključne dijelove grada, uključujući prometne čvorove, stambene zone, turističke atrakcije i prirodne resurse, čime se omogućuje brzo i jednostavno kretanje biciklom, smanjujući ovisnost o motornim vozilima.

Prema podacima turističke zajednice Šibensko-kninske županije (*Bike and Hike*), na ovom području postoji 13 biciklističkih staza ukupne duljine 184,6 km te 11 pješačkih staza ukupne duljine 120,13 km (Slika 25). Biciklističke staze uglavnom su makadamski putovi bez dodatne infrastrukture poput drvoreda ili popratnih sadržaja, dok su pješačke staze neuređene, neoznačene i samim time nesigurne. Što se tiče pješačkog prometa, GUP Šibenika predviđa razvoj opsežne mreže pješačkih zona, putova i drugih površina namijenjenih pješacima. U središtu grada planirane su pješačke zone, obalne šetnice i drugi pješački pravci. Glavni pješački pravci obvezno se grade na potezima označenim na kartografskom prikazu, uz mogućnost uređenja dodatnih pješačkih ulica, trgova i putova. Širine pješačkih površina definirane su na 2,0 m za samostalne prometne pravce i 1,75 m za površine uz kolnik. Pješačke površine moraju biti kontinuirane i pristupačne za sve korisnike, uključujući osobe s invaliditetom i roditelje s

dječjim kolicima. Na raskrižjima i drugim kritičnim točkama predviđeni su upušteni rubnjaci kako bi se omogućio nesmetan prijelaz pješaka. Uz glavne pješačke pravce planirana je sadnja drvoreda i uređenje zelenih pojaseva, čime se poboljšava kvaliteta javnog prostora i stvara ugodno okruženje za pješake. Sve javne površine namijenjene pješacima mogu se uređivati zelenilom, što doprinosi estetskoj i ekološkoj vrijednosti grada. Gradska jezgra određena je kao pješačka zona, s ograničenim kolnim prometom koji je dopušten samo za interventna vozila i opskrbu, čime se osigurava mirno i sigurno okruženje za pješake, potičući šetnju i druge oblike održive mobilnosti. Grad Šibenik pristupio je izradi studije analize potencijala razvoja Parkiraj i Vozi (Park&Ride) i Bicikliraj i Vozi (Bike& Ride) sustava na svom administrativnom području, a kako bi se stvorila analitička podloga za uvođenje i razvoj usluga u budućnosti. Naglasak je posebno na potencijalu razvoja sustava mikromobilnosti, javnim biciklima i romobilima, koji bi postali dio sustava javnog prijevoza u Šibeniku. Biciklistički i pješački promet ključni su elementi ovog pristupa, ali važno je naglasiti i ulogu javnog prijevoza, željezničkog prometa i planiranih žičara za povezivanje turističkih atrakcija. Biciklističke staze i pješačke zone planirane su tako da se povezuju s autobusnim kolodvorima, stanicama i terminalima, omogućujući jednostavno prelaženje između različitih oblika prijevoza, čime se osigurava efikasnija mobilnost i smanjuje potreba za korištenjem osobnih vozila. Planirana izgradnja žičare za povezivanje tvrđava Sv. Mihovil, Sv. Ivan i Šubićevac (Barone) dodatno će poboljšati mobilnost unutar grada, smanjujući prometno opterećenje na cestovnoj mreži i pružajući atraktivan način kretanja za turiste i stanovnike. Razvoj biciklističkog i pješačkog prometa izravno doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova i buke, čime se poboljšava kvaliteta zraka i životnog okoliša u gradu, što je u skladu s ciljevima održivog razvoja i zaštite okoliša. Na području grada Šibenika uspostavljen je Nextbike sustav javnih bicikala sa stajalištima na više lokacija unutar područja obuhvata ove Strategije. Trenutno je u planu povećanje kapaciteta tj. u procesu je nabava 50 novih bicikala i 5 punionica.



Slika 24 Prometna mreža na području GUP-a Šibenik
Izvor: GUP Šibenik, kartografski prikaz 2. Prometna mreža

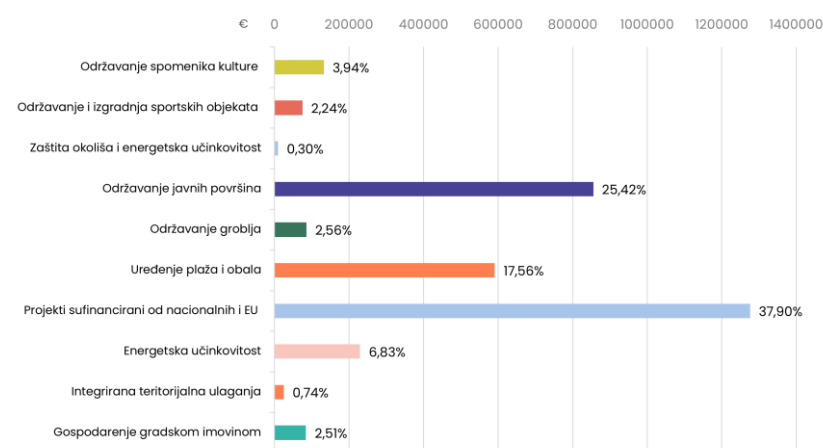


Slika 25 Biciklistička i pješačka infrastruktura na širem području obuhvata GUP-a

Izvor: Bike and Hike, 2025.; Službene stranice Grada Šibenika, 2025.; NextBike, 2025.

4.6. Analiza javnih ulaganja kroz gradski proračun

Analiza javnih ulaganja kroz gradski proračun u projekte i teme vezane uz zelenu infrastrukturu i kružno gospodarjenje prostorom i zgradama izrađena je na temelju javnih podataka proračuna Grada Šibenika za 2025. godinu, te analiza prikazuje okvirne rezultate s obzirom na identificirane projekte i ulaganja u zelenu urbanu obnovu. Tijekom 2023. godine, ostvarena ulaganja u projekte zelene infrastrukture i kružnog gospodarjenja većinski su se odnosila na sufinancirane projekte od strane nacionalnih i EU fondova u ukupnoj vrijednosti od **3.367.426,47 €**, odnosno 37,9% ukupnih ulaganja u zelenu infrastrukturu i kružno gospodarstvo. Navedeni projekti uključuju Rekonstrukciju parka Rasadnik, uređenje javne površine trga u Raslini i košarkaško igralište na Žirju. Osim navedenog, značajan udio (25,4%) uložen je i u održavanje javnih površina od ukupno **855.856,07 €**, a koje je obuhvatilo održavanje javnih površina, zelenih površina i javnih fontana. Osim navedenog, tijekom 2023. g. izdvajaju se značajni završeni projekti u Gradu poput Studentskog doma Palacin u vrijednosti 11.328.702,31€, ali i projekt revitalizacije tvrđave svetog Ivana u vrijednosti 49.143.692, 95 HRK dovršen u 2022. godini.

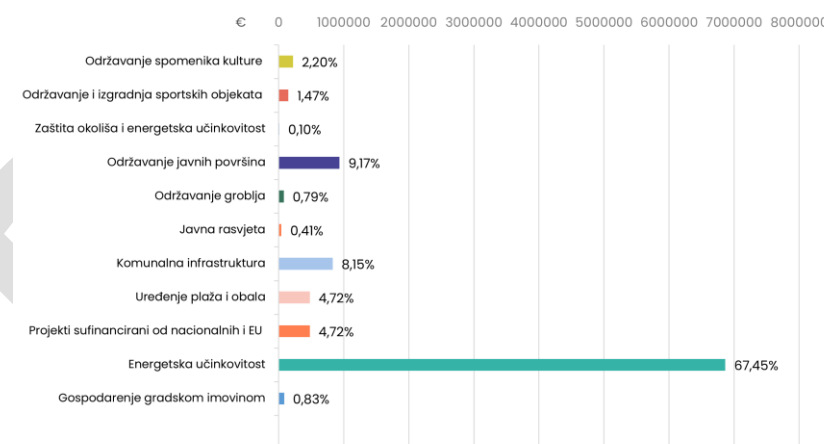


Slika 26. Ostvarena ulaganja gradskog proračuna Šibenika u teme zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva tijekom 2023. godine

Izvor: Grad Šibenik, Urbanex d.o.o.

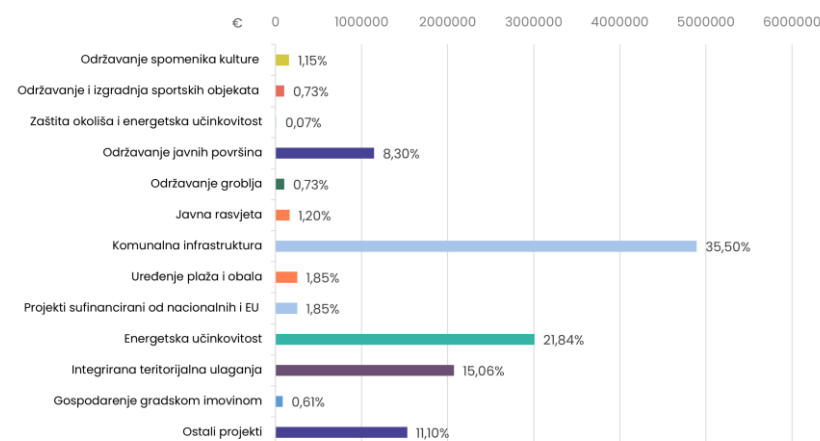
Planirana ulaganja gradskog proračuna u 2024. godine za projekte i aktivnosti zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva uključuju budžet od ukupno **10.179.241 €**, od čega je najveći udio namijenjen za projekte energetske učinkovitosti u vrijednosti od 6.865.625 €, odnosno 67,4% proračuna u dijelu koji se odnosi na projekte zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva. Navedeni projekti energetske učinkovitosti odnose se na energetske obnove javnih zgrada poput OŠ Petra Krešimira IV, Sportski centar Ljubica, Športski centar Bazeni Crnica, Hrvatsko narodno kazalište u Šibeniku, Gradska knjižnica Juraj Šižgorić i Muzej grada Šibenika. Za održavanje javnih površina (javnih, zelenih i površina groblja) tijekom 2024. godine predviđeno je 933.000,00 €, dok je za projekte komunalne infrastrukture predviđeno 830.000,00 €, a koji uključuju projekte poput uređenja nogostupa u ulici Bribirskih knezova (150.000,00 €), uređenje dječjih i sportskih igrališta (355.000,00 €), uređenje nogostupa u ulici Stipe Ninića

(25.000,00 €), uređenje nogostupa u ulici Vladimira Nazora (100.000,00 €), izgradnja biciklističke staze (50.000,00 €), uređenje platoa ispred Biskupijskog marijanskog svetišta Gospe Vrpoljačke (50.000,00 €) i uređenje javnih površina u Jurasima (100.000,00 €). Potrebno je spomenuti i projekt regionalnog znanstveni centar RaSTEM u vrijednosti 2.042.449,12 € koji je dovršen 2024. godine. Kroz sredstva ITU mehanizma, Grad Šibenik će izgraditi novi Vatrogasni dom u zoni bivše vojarne Bribirski knezovi, te Centar za mlade i Centar za borbu protiv klimatskih promjena.



Slika 27. Planirana ulaganja gradskog proračuna Šibenika u teme zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva tijekom 2024. godine

Planirana ulaganja gradskog proračuna za 2025. godinu u vidu zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva primarno se fokusiraju na ulaganju u komunalnu infrastrukturu s ukupno 4.892.000,00 €, a koja uključuju projekte poput izgradnje podzemnih kontejnera po GČ, rekonstrukcije ulica, uređenje cesta i ulica, sanaciju i rekonstrukciju pomorskog dobra, uređenje dječjih i sportskih igrališta, uređenje javnih površina i dr. Također su planirana značajna ulaganja u energetske učinkovitost, gdje se nastavlja s projektima energetske obnove zgrada iz 2024. godine u planiranoj vrijednosti od 3.009.000,00 €. Značajnu stavku čine i Integrirana teritorijalna ulaganja (ITU) s ukupno 84.661,00 € u svrhu upravljanja gradskom imovinom, odnosno za razvoj projekta Batižele. Ostali projekti uključuju uređenja kupališta Jadrija i uređenje prostora Vanjski u predviđenoj vrijednosti od 1.530.000,00 €. U proračunskoj godini planirana su sredstva za projekt ozelenjivanja rive "Zeleni koridor na rivi" u vrijednosti 180.000,00 €.

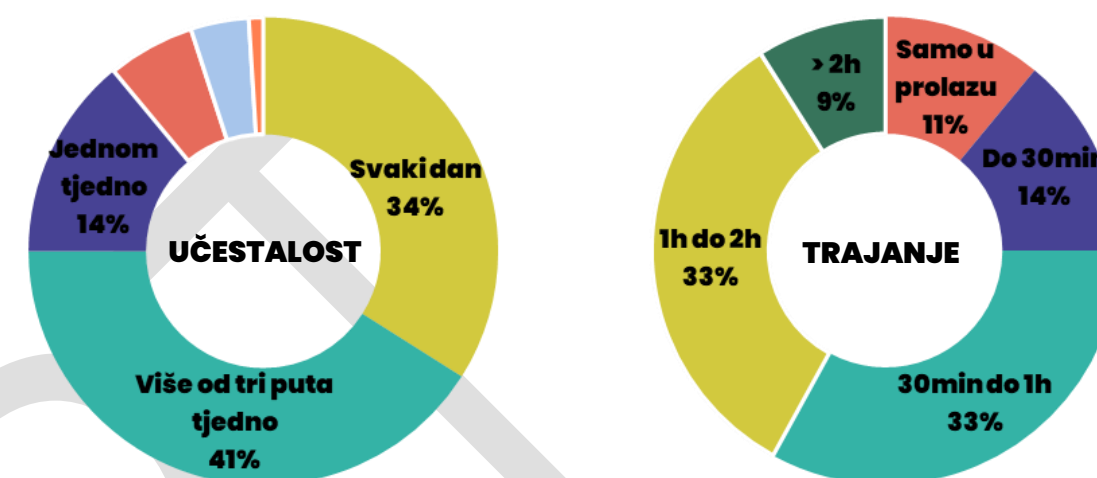


Slika 28 Planirana ulaganja gradskog proračuna Šibenika u teme zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva tijekom 2025. godine

Izvor: Grad Šibenik, Urbanex d.o.o.

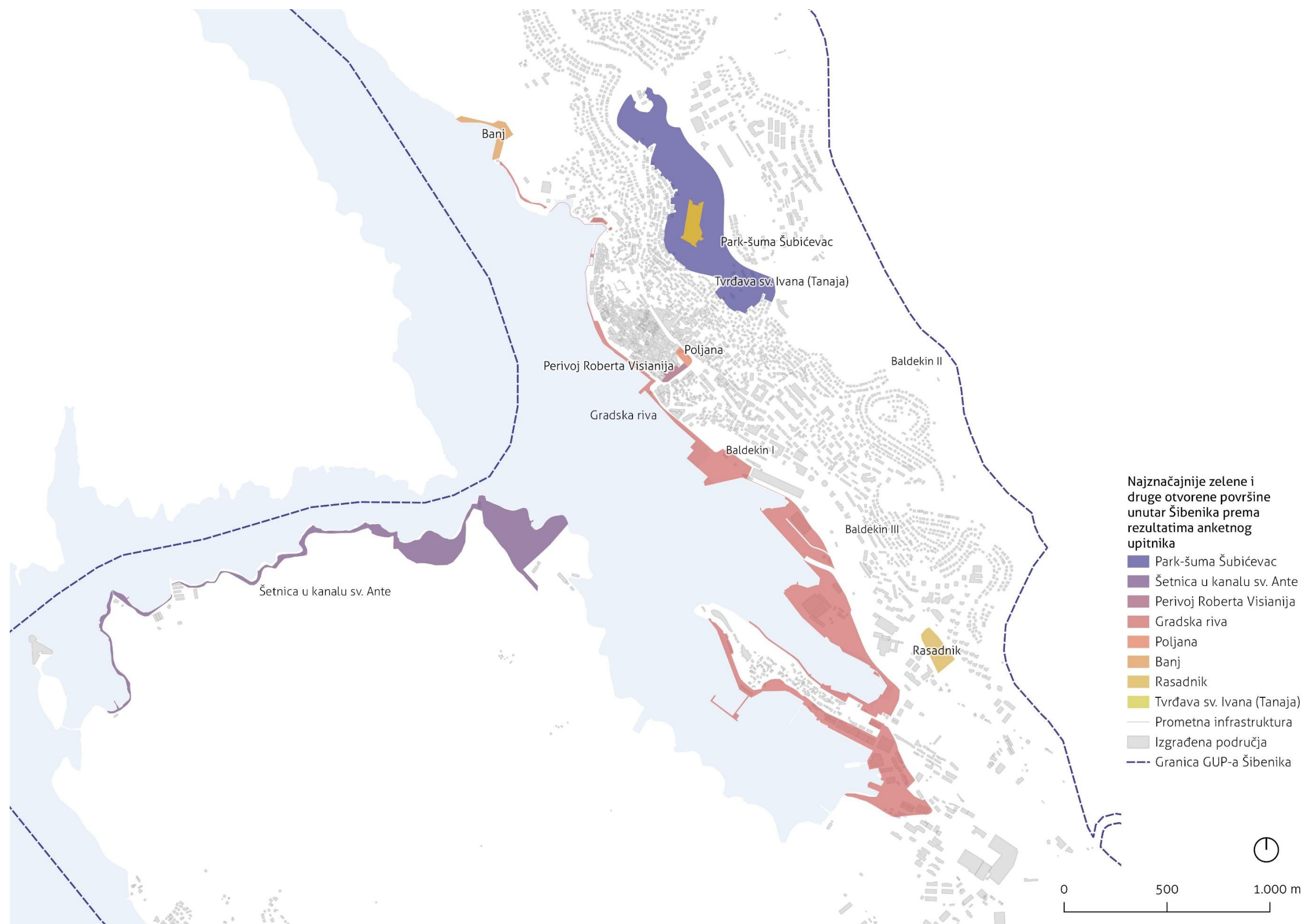
4.7. Intenzitet korištenja zelenih i drugih javnih otvorenih površina

Anketnim upitnikom ispitan je intenzitet korištenja zelenih i drugih javnih otvorenih površina na području Šibenika, a koji podrazumijeva **učestalost korištenja, trajanje boravka i konkretne najposjeđivanije lokacije**. Učestalost posjećivanja i korištenja parkova, šetališta, dječjih igrališta, trgova i drugih otvorenih površina među ispitanicima prilično je visoka. Rezultati anketnog upitnika pokazali su da najveći udio ispitanika (41%) boravi na zelenim i javnim površinama više od tri puta tjedno, ali ne svaki dan. Čak **34% ispitanika svaki dan boravi na javnim i zelenim površinama**, a jednom tjedno boravi do 14% ispitanika. Navedeni rezultati pokazuju da 89% ispitanika koristi javne i zelene površine na svakodnevnoj i tjednoj bazi, što ukazuje na njihov velik značaj među stanovnicima. Gledajući prosječno provedeno vrijeme zadržavanja i boravka na javnim zelenim i otvorenim površinama u jednom danu, **većina ispitanika (66%) navela je duljinu trajanja između 30 minuta i dva sata**. Manje od 30 min se zadržava tek 14% ispitanika, a nekoliko sati boravi oko 9% ispitanika. **11% ispitanika** ne boravi na javnim zelenim i otvorenim površinama, odnosno **prolazi njima bez zadržavanja**. Navedeno ukazuje na **potrebu za unaprjeđenjem i uređenjem** zelenih površina te razvojem novih sadržaja koji bi ispitanike naveli na duži boravak. U odnosu na anketni upitnik kojim je 2022. g. u sklopu izrade Strategije zelene infrastrukture ispitana učestalost i trajanje boravka na zelenim površinama, može se zaključiti kako se trajanje boravka uglavnom nije promijenilo, no učestalost korištenja je značajno porasla. Naime, u odnosu na prije nekoliko godina, gotovo 15% više ispitanika na otvorenim površinama boravi na dnevnoj ili tjednoj bazi. Potrebno je naglasiti kako upitnik nije proveden na istom uzorku, stoga su usporedni rezultati tek okvirni.



Anketnim upitnikom ispitanici su naveli zelene i druge otvorene javne površine u Šibeniku koje najčešće posjećuju i koriste. Među zelenim i drugim otvorenim javnim površinama koje najčešće koriste, gotovo trećina ispitanika izdvojila je **Park-šumu Šubićevac**, petina **Perivoj Roberta Visianija**, a treća po redu je **šetnica u Kanalu sv. Ante** (navelo ju je 16% ispitanika). Navedeno ukazuje kako **stanovnici teže boravku u prostorima s prirodnim karakteristikama i većim udjelom vegetacije**. Od ostalih površina kao najčešće korištene slijede riva (6%), park Rasadnik (6%), Baldekin (5%), dječja igrališta (u različitim dijelovima grada) (4%), Perivoj Luje Marune (4%), Poljana (3%), Jamnjak (2%) te plaža Banj. Izdvojene su i plaže u Grebaštici, otvoreni prostori na Zlarinu te u Zatonu. Određen dio ispitanika navelo je kako ne koristi otvorene površine zbog njihovog lošeg stanja ili nedostupnosti mjestu stanovanja.

Od postojećih javnih otvorenih i zelenih površina, ispitanici anketnog upitnika kao najznačajnije unutar Šibenika izdvojili su **Park-šumu Šubićevac** (31,3%), **šetnicu u kanalu sv. Ante** (12,16%), **perivoj Roberta Visianija** (11,25%), gradsku rivu (9,42%), trg na Poljani (5,78%) i druge zelene površine na području Baldekina (2,13%), Banj (2,13%), Rasadnik (1,52%), Jadriju (1,22%) i tvrđavu sv. Ivana (Tanaja) (0,91%). Navedene zelene i druge otvorene javne površine odlikuju se određenim stupnjem uređenosti u obliku staza, urbane opreme i informativnih sadržaja, te visok stupanj prekrivenosti krošnjama. Najveći dio izdvojenih najznačajnijih površina prema ispitanicima nalazi se u centru i širem centru grada. Iako je šetnica u kanalu sv. Ante udaljena od gradskog centra, prepoznata je kao druga najznačajnija zelena površina, što ukazuje na njenu posebnu vrijednost za građane. Također je važno naglasiti kako podjednak broj ispitanika smatra zelene površine u centru grada i gradskim četvrtima kao najznačajnije, što ukazuje na **važnost decentraliziranih zelenih površina i zelene infrastrukture kao sastavnog dijela urbane matrice**. Određen broj ispitanika naglasio je kako su sve zelene površine unutar grada Šibenika jednako značajne radi sve većih potreba građana za boravkom i rekreacijom na otvorenom, kao i smanjenju pojava klimatskih promjena poput urbanih toplinskih otoka.



Slika 29. Najznačajnije zelene i druge otvorene javne površine na području grada Šibenika prema rezultatima anketnog upitnika

Izvor: Urbanex d.o.o.

4.8. Percepcija o zelenim i drugim otvorenim površinama

Anketnim upitnikom ispitana je važnost pojedinih karakteristika javnih zelenih i drugih otvorenih površina među stanovnicima Šibenika. Rezultati pokazuju kako su sve kategorije izrazito važne, s obzirom da niti jednu nije odabralo manje od 63 % ispitanika. Najviše se, sa više od 90 % **ističu karakteristike koje se odnose na pristupačnost zelenih površina i ugodnost mikroklima.**

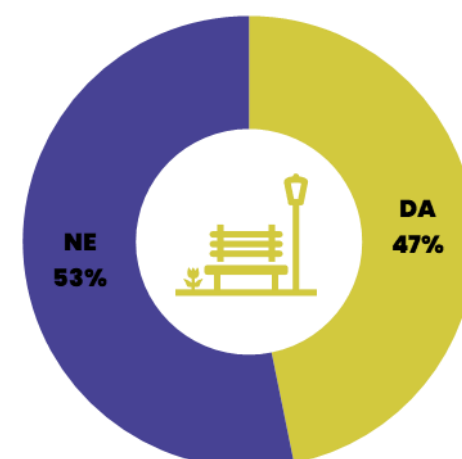


Jedno od načela ozelenjivanja gradova predstavlja **pravilo 3 - 30 - 300** koje nalaže kako bi svaki stanovnik trebao **vidjeti 3 stabla iz svojeg doma, 30 % svakog susjedstva trebalo bi biti prekriveno krošnjama drveća** te bi svatko trebao stanovati na **300 metara od najbližeg parka** ili veće zelene

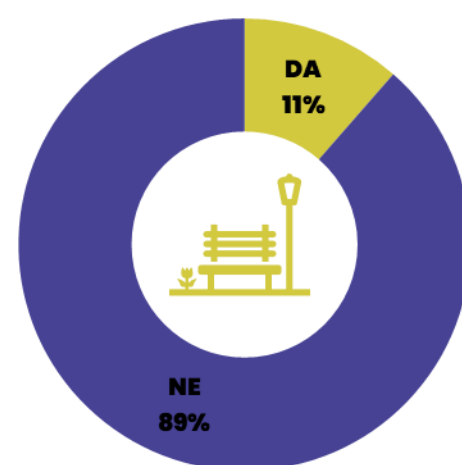
površine. Anketom su ispitana dva aspekta navedenog pravila, pitanjima *Vidite li stabla kroz prozor svojeg doma?* i *Postoje li uređene javne zelene površine na udaljenosti manjoj od 5 minuta hoda od Vašeg doma?*. Rezultati su grupirani i prikazani u tri kategorije prema različitim naseljima tj. naselju Šibenik, obalnim naseljima te naseljima u unutrašnjosti, otočnim naseljima i naseljima uz NP Krka.

U naselju Šibenik tek 16% ispitanika iz svojeg doma vidi 3 ili više stabala i živi na udaljenosti do 300m od značajnije zelene površine, dok u obalnim naseljima 54% vidi 3 ili više stabala, no dom niti jednog ispitanika ne zadovoljava oba kriterija. U naseljima u unutrašnjosti, otočnim naseljima i naseljima uz NP Krka ne postoje uređene zelene površine na udaljenosti manjoj od 5 minuta hoda od mjesta stanovanja ispitanika, no 75% ispitanika kroz prozor vidi 3 ili više stabala, što je očekivan rezultat s obzirom na prirodni karakter u navedenim naseljima.

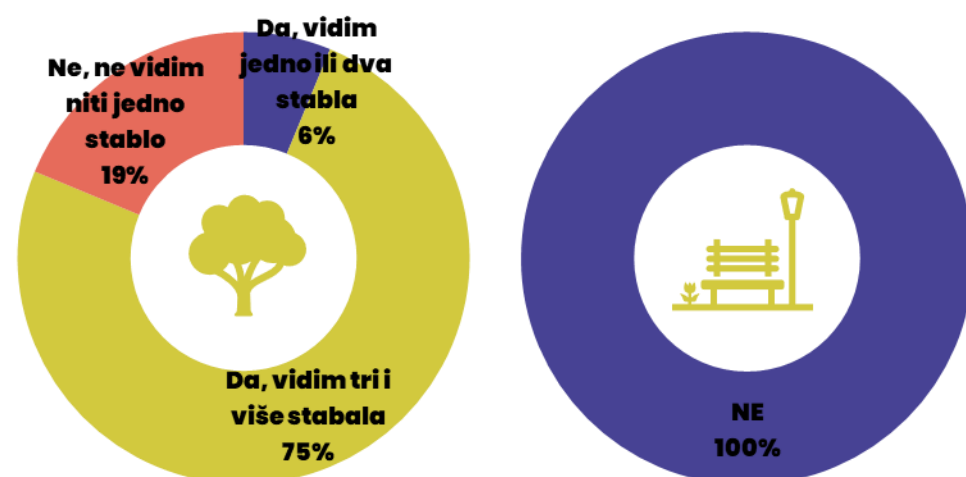
Naselje Šibenik



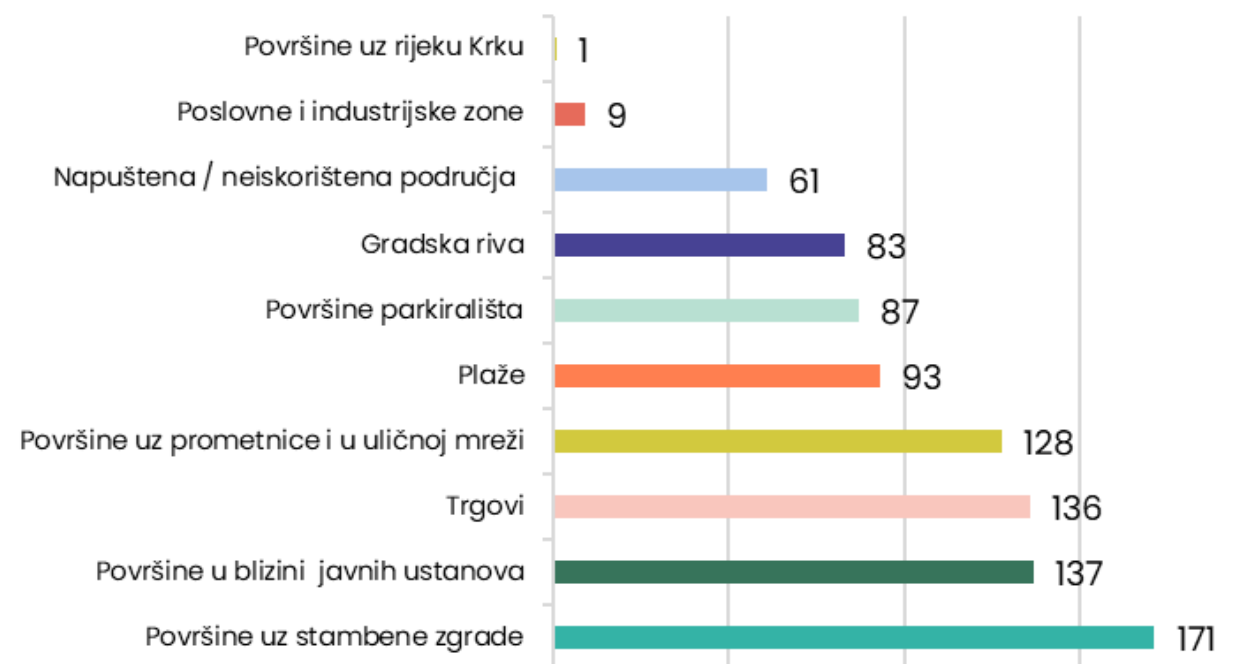
Obalna naselja



Naselja u
unutrašnjosti, otočna
naselja i naselja uz NP
Krka



Preko 78% ispitanika smatra **kako u Šibeniku nema dovoljno javnih zelenih i drugih otvorenih površina**, dok ih gotovo 70 % smatra kako **razina opremljenosti** javnih zelenih i drugih otvorenih površina (klupe, stolovi, kante za smeće, sportske naprave i sl.) **nije zadovoljavajuća**. Stanovnici Šibenika prepoznali su **nedostatak zelenila na mnogim otvorenim površinama**, a najviše se ističu površine uz stambene zgrade, zatim površine u blizini odgojno-obrazovnih, zdravstvenih i drugih javnih ustanova, trgovi te površine uz prometnice i u uličnoj mreži.



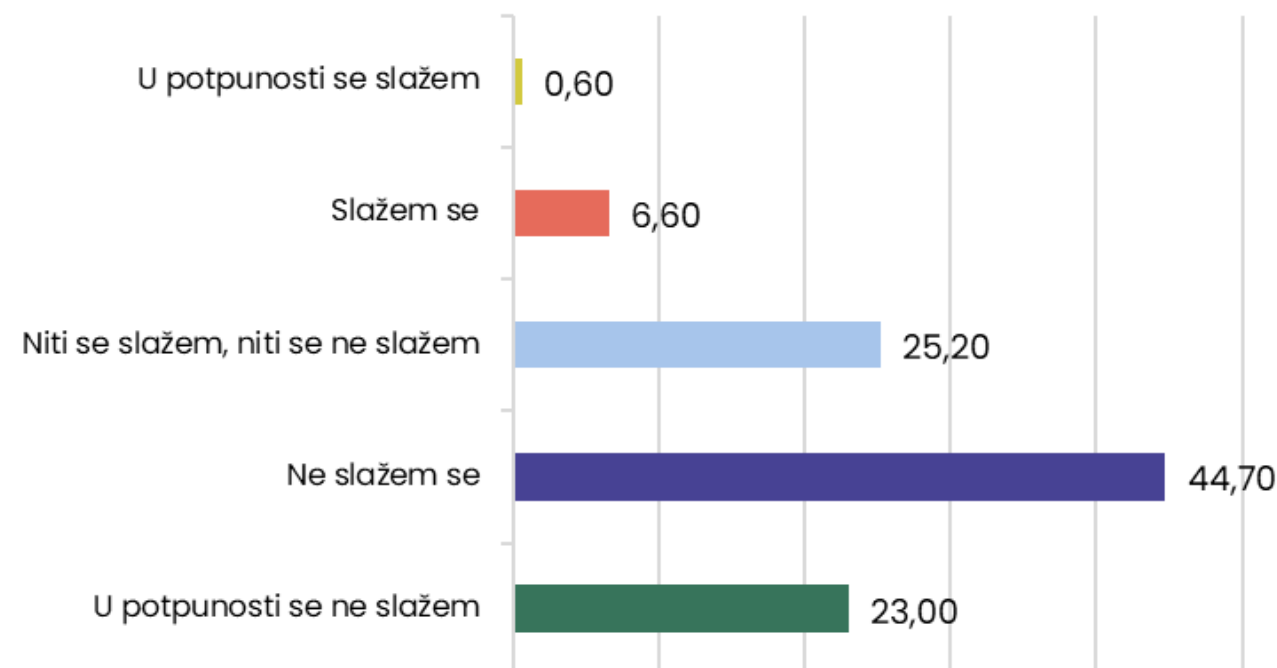
Što se tiče prijedloga za nove **sadržaje i prostore koji bi doprinijeli kvaliteti života u Šibeniku** najviše su predlagana **uređena šetališta i pješačke staze, drvoređi uz pješačke i biciklističke staze, prometnice, javni parkovi, urbani vrtovi, dječja igrališta te sportska igrališta, tereni i slični rekreativni sadržaj**.

45 % ispitanika smatra kako na području Šibenika nema dovoljno uređenih plaža te ih tek 18 % smatra kako su iste prikladno opremljene. Kao najznačajnije karakteristike plaža ističu se zasjenjenost krošnjama stabala i prirodni karakter plaža.

Dostupnost zelenih i drugih otvorenih površina za osobe smanjene pokretljivosti

Briga o osobama s invaliditetom horizontalna je politika koju treba uzeti u obzir kod sagledavanja svih relevantnih pa tako i tema održivosti kojima se bavi i SZUO. Prilikom razvoja zelene i plave infrastrukture, tj. uređenja novih i unaprjeđenja postojećih zelenih i drugih otvorenih površina potrebno je posebnu pažnju posvetiti dostupnosti navedenih prostora za sve skupine stanovnika uključujući osobe s poteškoćama u kretanju, starije osobe, roditelje s djecom i dr. kako bi se ostvarile društvene koristi poboljšanjem kvalitete života.

Trenutna situacija nije zadovoljavajuća, s obzirom da gotovo 68% ispitanika smatra kako na području Šibenika javne zelene i druge otvorene površine **nisu dostupne osobama s invaliditetom ili osobama smanjene pokretljivosti**. Navedeno ukazuje na potrebu za prilagodbom postojećih otvorenih površina načelima univerzalnog dizajna.



Grad Šibenik ima izrađenu Strategiju izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom grada Šibenika u razdoblju 2021. – 2025. godine koja promiče unapređivanje, zaštitu i osiguravanje punog i ravnopravnog uživanja svih ljudskih prava i temeljnih sloboda osoba s invaliditetom na području grada Šibenika i unapređivanje i poštivanje njihova urođenog dostojanstva. Temeljna načela su poštivanje

urođenog dostojanstva, osobne autonomije uključujući slobodu izbora i neovisnost osoba; nediskriminacija; puno i učinkovito sudjelovanje i uključivanje u društvo; poštivanje različitosti i prihvaćanje invaliditeta kao dijela ljudske različitosti i čovječnosti; jednakost mogućnosti; pristupačnost; jednakost muškaraca i žena; poštivanje sposobnosti razvoja djece s teškoćama u razvoju i poštivanje prava djece s teškoćama u razvoju na očuvanje vlastitog identiteta.

Mjere u strategiji definirane su prema područjima djelovanja, a to su redom: Obitelj i život u zajednici, Odgoj i obrazovanje, Zdravstvena zaštita, Socijalna zaštita, Stanovanje, mobilnost i pristupačnost, Profesionalna rehabilitacija, zapošljavanje i rad, Pravna zaštita i zaštita od nasilja i zlostavljanja, Informiranje, komunikacija i podizanje razine svijesti, Sudjelovanje u kulturnom životu, Sudjelovanje u političkom i javnom životu, Rekreativna, razonoda i sport i Civilno društvo.

U kontekstu SZUO mjere koje je potrebno istaknuti su:

- Unutar područja 3.5. Stanovanje, mobilnost i pristupačnost:
- *Osiguravanje pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti (zdravstvenih i socijalnih ustanova, obrazovnih institucija, kulturnih ustanova, sportskih i rekreacijskih ustanova i površina...)*

Aktivnostima se planira utvrditi postojeće stanje (pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti) koje će zatim biti javno objavljeno na webu i u službenim glasilima.

- Unutar područja 3.11. Rekreativna, razonoda i sport mjere:
- *Prilagodba sportskih terena te prilagodba opreme potrebama djece s teškoćama u razvoju i osoba s invaliditetom*

Aktivnostima se planira izraditi analizu postojećeg stanja sportskih terena i opreme koja je dostupna djeci s teškoćama u razvoju i osobama s invaliditetom, utvrditi prioritete; izraditi projektnu dokumentaciju, pribaviti dozvole, ukloniti prepreke i prilagoditi teren.

3. Koristiti princip univerzalnog dizajna u izgradnji i opremanju sadržaja za djecu s teškoćama u razvoju i osoba s invaliditetom

Aktivnostima se planira izgraditi i opremiti dječja igrališta u skladu s principom univerzalnog dizajna te urediti i prilagoditi šetnice u skladu s potrebama djece s teškoćama u razvoju i osoba s invaliditetom.

S obzirom na utvrđenu potrebu za prilagodbu javnih zelenih i drugih otvorenih površina osobama smanjene pokretljivosti u Šibeniku, terenskim obilaskom i obradom podataka izrađena je analiza dostupnosti najznačajnijih zelenih i drugih otvorenih površina osobama smanjene pokretljivosti u vidu prilagodbe osiguravanja odgovarajućih prilaza, nagiba, rampi, ograda i slično.

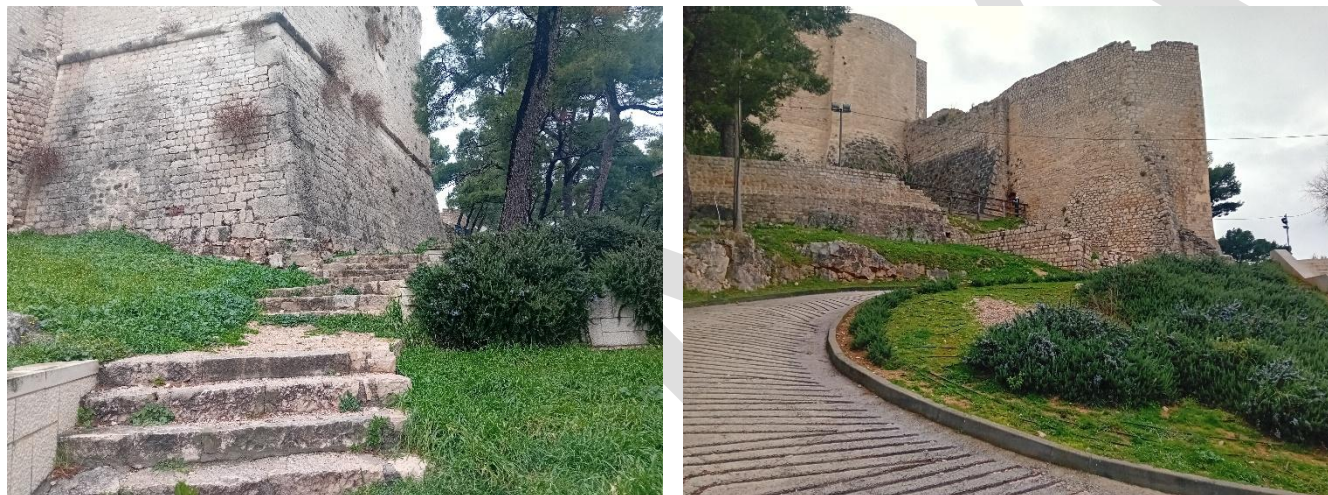
Povijesna cjelina grada Šibenika

Područje povijesne cjeline grada Šibenika minimalno je prilagođeno osobama smanjene pokretljivosti radi guste povijesne izgradnje. Visinske razlike na području starogradske jezgre savladavane su pretežito stepeništima, a uski ulični koridori i dominantno kameno povijesno opločenje predstavljaju značajne prepreke za prilagodbu prostora osobama smanjene pokretljivosti.



Prilaz tvrđavi sv. Mihovila

Zelena površina uz tvrđavu sv. Mihovila i prilaz tvrđavi djelomično su prilagođeni osobama smanjene pokretljivosti. Prema tvrđavi izgrađen je kolni prilaz preko kojeg je moguće pristupiti tvrđavi, dok je parkovna površina minimalno prilagođena osobama smanjene pokretljivosti radi kamenog i makadamskog opločenja, te stepenica.



Prilaz tvrđavi sv. Ivana

Prilaz tvrđavi sv. Ivana riješen je primarno preko opločenog kolnog pristupa izravnote površine, te je moguć pristup do tvrđave sv. Ivana. Glavni ulaz u tvrđavu riješen je preko stepenica, te nije prilagođen osobama smanjene pokretljivosti.



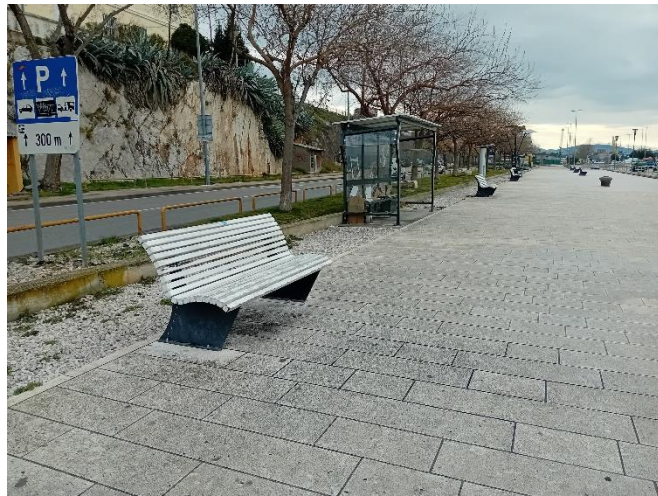
Tvrđava Barone

Prostor tvrđave Barone uređen je u nekoliko razina/terasa čije su visinske razlike riješene preko stepenica, te prostor nije prilagođen osobama smanjene pokretljivosti. Glavni ulaz u tvrđavu Barone i glavnu terasu nema visinskih razlika koje bi predstavljale prepreku za osobe smanjene pokretljivosti, te je na ovim zonama prostor prilagođen osobama smanjene pokretljivosti.



Gradska riva

Koridor gradske rive čini opločena kamena šetnica uz morsku obalu na kojoj nema značajnih visinskih prepreka, te je prostor prilagođen osobama smanjene pokretljivosti. Na prostoru gradske rive južno od Bazena na Crnici izgrađen je panoramski vidikovac u obliku rampe koji je prilagođen osobama smanjene pokretljivosti.



Plaža Banj

Prostor uređene plaže Banj djelomično je prilagođen osobama smanjene pokretljivosti. Do uređene zone ugostiteljskog objekta izgrađena je pristupna rampa i omogućen je nesmetan prilaz. Područje plaže nije prilagođeno osobama smanjene pokretljivosti radi visinske razlike riješene preko stepenica, te izostanka infrastrukture rampi ili ograda koje bi olakšale ulaz u more osobama smanjene pokretljivosti.



Osnovna škola Jurja Dalmatinca

Na ulazu u osnovnu školu Jurja Dalmatinca pristup osobama smanjene pokretljivosti omogućen je preko dizala koji ima direktnu povezanost s uličnim koridorom, te se smatra da je prostor prilagođen osobama smanjene pokretljivosti.



Prilaz Gimnaziji Antuna Vrančića

Prilaz gimnaziji Antuna Vrančića s ulice Put gimnazije nije prilagođen osobama smanjene pokretljivosti radi toga što je velika visinska razlika do glavnog ulaza riješena preko nekoliko stubišta, te trenutno na ovom prilazu ne postoji infrastruktura za osobe smanjene pokretljivosti.



Spomen park "Šubićevac" (Park strijeljanih)

Prilaz spomen-parku Šubićevac nije prilagođen osobama smanjene pokretljivosti radi toga što su visinske razlike riješene preko stepenica. Opločene površine unutar parka u lošem su stanju te mogu predstavljati prepreku za osobe smanjene pokretljivosti.



Park-šuma Šubićevac

Prostor park-šume Šubićevac relativno je prilagođen osobama smanjene pokretljivosti. Na području su izgrađeni opločeni kolni prilazi preko kojih je omogućeno kretanje, no korištenje dodatnih sadržaja poput dječjih igrališta ili sportsko-rekreacijskih sadržaja nije prilagođen osobama smanjene pokretljivosti radi visinskih prepreka.



Trg Poljana

Prostor središnjeg gradskog trga na Poljani prilagođen je osobama smanjene pokretljivosti. Prilaz trgu s bočnih ulica ima izgrađene rampe, te je površina trga visinski ujednačena. Smatra se da je prostor prilagođen osobama smanjene pokretljivosti.



Trg Pavla Šubića

Prostor trga Pavla Šubića ima izgrađen zaseban prilaz za osobe smanjene pokretljivosti u obliku rampe s odgovarajućom sigurnosnom ogradom. Površina trga opločena je kamenom te nema značajnih visinskih razlika. Smatra se da je prostor trga Pavla Šubića osobama smanjene pokretljivosti.



Trg Ivana Gorana Kovačića

Trg Ivana Gorana Kovačića kojeg omeđuju zgrada osnovne škole Fausta Vrančića i perivoj Roberta Visianija minimalno je prilagođen osobama smanjene pokretljivosti. Pristup površini trga ima manju visinsku razliku koja može predstavljati prepreku za osobe smanjene pokretljivosti. Sama površina trga opločena je i visinski ujednačena.



Šetnica u ulici kralja Zvonimira

Koridor šetnice i javnih otvorenih površina u ulici kralja Zvonimira relativno je prilagođen osobama smanjene pokretljivosti. Pristup određena zonama i terasama javnog prostora koje se nalaze u koridoru omogućen je preko rampi, dok su na nekim zonama visinske razlike riješene preko stepenica.



Perivoj Roberta Visianija

Prostor perivoja Roberta Visianija lokacija je dobro očuvanog povijesnog perivojnog prostora u gradu Šibeniku, te kao takva ima slabu prilagođenost osobama smanjene pokretljivosti. Visinske razlike na svim ulazima u perivoj i kretanje između različitih zona/terasa unutar perivoj riješene su preko stepenica, te se smatra da prostor nije prilagođen osobama smanjene pokretljivosti.



Perivoj Luje Marune

Perivoj Luje Marune, kao očuvana povijesna površina krajobrazne arhitekture minimalno je prilagođen osobama smanjene pokretljivosti. Visinske razlike na ulazim u površinu riješene su preko stepenica, dok je kretanje unutar samog perivoja relativno visinski ujednačeno, te nema većih visinskih prepreka.



Gradska tržnica

Prostor gradske tržnice u Šibeniku relativno je prilagođen osobama smanjene pokretljivosti. Prilaz iz Stankovačke ulice prema glavnoj površini gradske tržnice omogućen je preko kolnika na kojem je ujednačena visinska razlika. Također su izgrađene rampe kod ulaza preko ulice Ante Starčevića.



Autobusni kolodvor

Prostor gradskog autobusnog kolodvora minimalno je prilagođen osobama smanjene pokretljivosti. Ulazni pravci na autobusni kolodvor imaju izgrađene pješačke površine s rampama/nagibom, dok na pješačkim površinama na peronima postoje manje visinske razlike koje mogu predstavljati prepreku osobama smanjene pokretljivosti.



Put Tanaje (prilaz prema tvrđavi sv. Ivana)

Ulica Put Tanaje kojom se prilazi tvrđavi sv. Ivana minimalno je prilagođena osobama smanjene pokretljivosti. U uličnom koridoru nalazi se pješačka površina čije su visinske razlike riješene stubištima. U uličnom koridoru izgrađen je kolni prilaz.



Šetnica u kanalu sv. Ante

Koridor šetnice sv. Ante predstavlja uređenu linijsku površinu šetnice opločene kamenim pločama ili makadamom. Sama šetnica prilagođena je osobama smanjene pokretljivosti, te su uz šetnicu postavljene informacijsko-edukativne ploče na prilagođenoj visini. Prepreku za osobe smanjene pokretljivosti može predstavljati pristup morskoj obali koja je očuvana kao prirodna stjenovita obala sa šumskom vegetacijom.

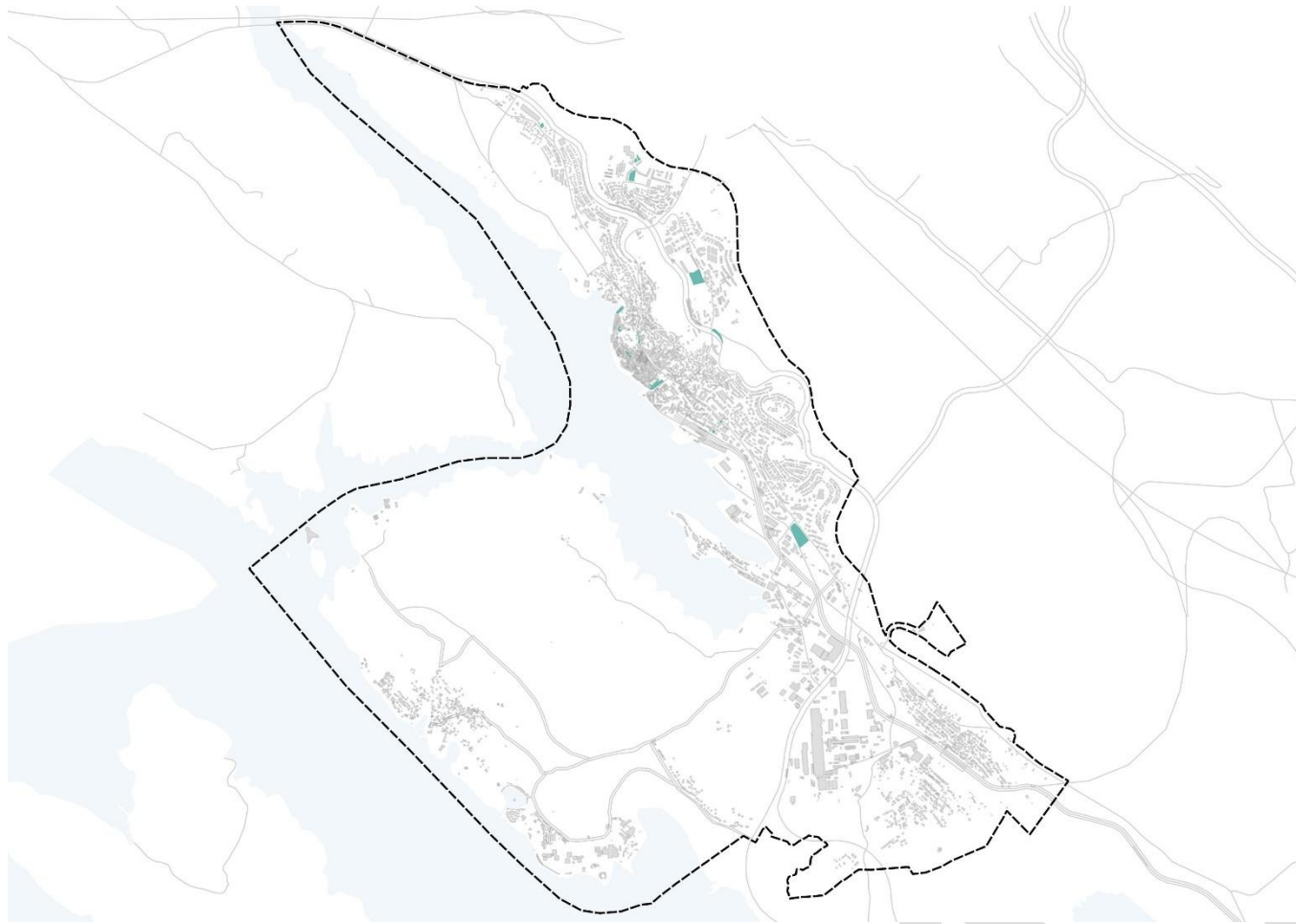


4.9. Tipologija zelenih i drugih otvorenih površina

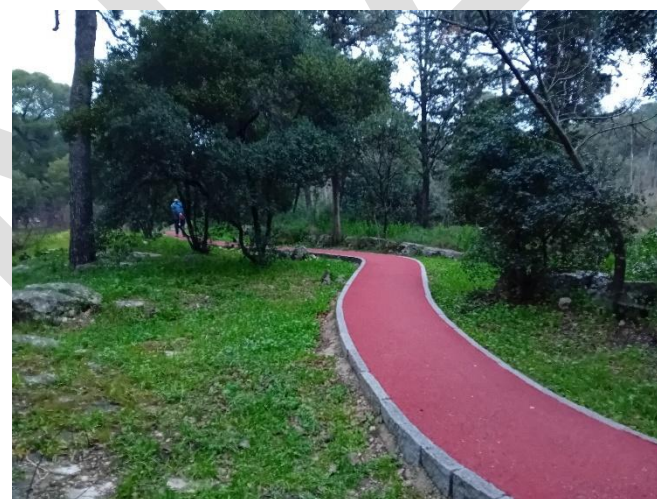
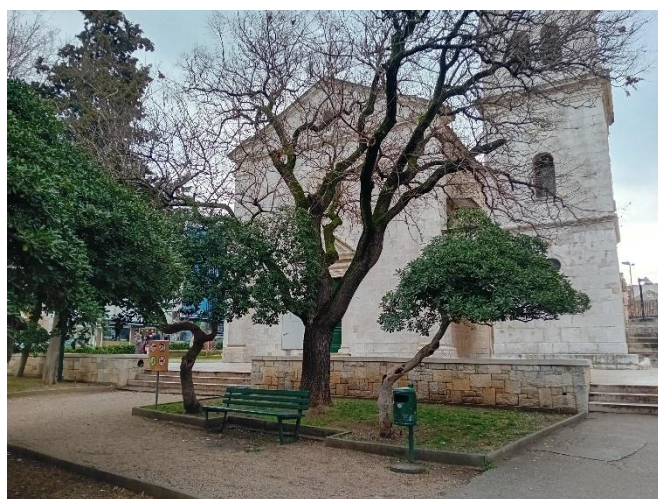
U svrhu izrade Strategije zelene urbane obnove Grada Šibenika, izrađena je analiza postojećih tipova otvorenih površina na području GUP-a grada Šibenika. Tipologija otvorenih površina izrađena je prema Smjernicama za izradu Strategija zelene urbane obnove (MPGI, 2024), te je obuhvatila 17 različitih tipova otvorenih površina koje su opisane niže u tekstu. Tipovi otvorenih površina evidentiranih na području GUP-a grada Šibenika uključuju sljedeće:

- Park,
- Perivoj,
- Trg,
- Samostanski vrt,
- Gradska/urbana šuma,
- Šumske površine,
- Brownfield površine,
- Krajobrazno uređena groblja,
- Površine za sport i rekreaciju,
- Zone za turizam,
- Poljoprivredne površine,
- Površine u sukcesiji,
- Vodotoci, poplavna područja i površinske kopnene vode,
- Prirodna morska obala,
- Uređena morska obala,
- Zelene površine uza stambene zgrade,
- Zelene i otvorene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene,
- Zelene površine uz prometnice i
- Ostale otvorene površine.

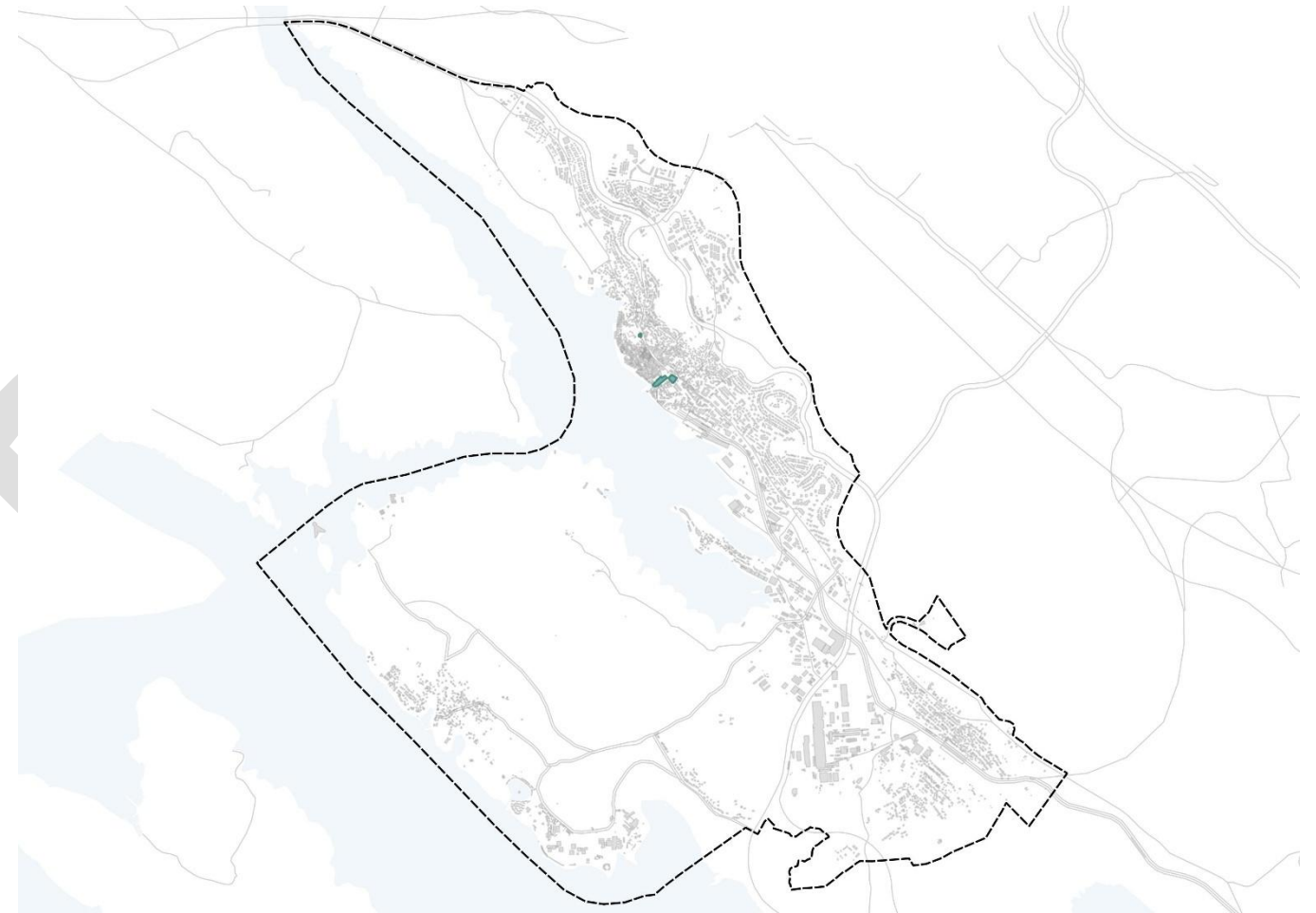
PARK



Parkovne površine na području GUP-a Šibenika nalaze se na urbanom području grada guste izgrađenosti kao dio zelene infrastrukture, a uključuje povijesne parkove u staroj gradskoj jezgri i parkove uz područja stambene i mješovite namjene. Neki od najznačajnijih parkova uključuju Rasadnik na Vidicima, spomen-park Šubićevac ("Park strijeljanih") i druge.



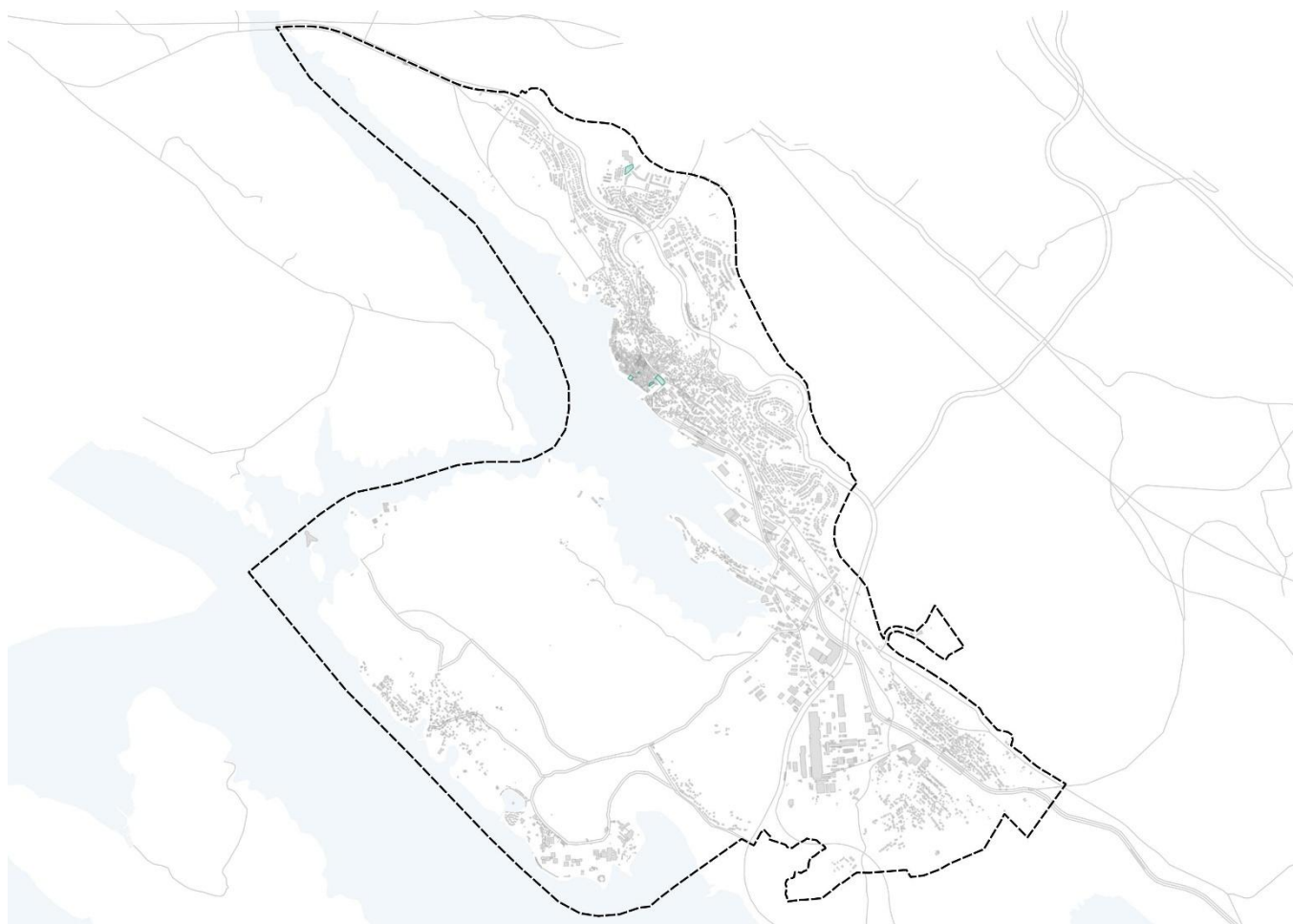
PERIVOJ



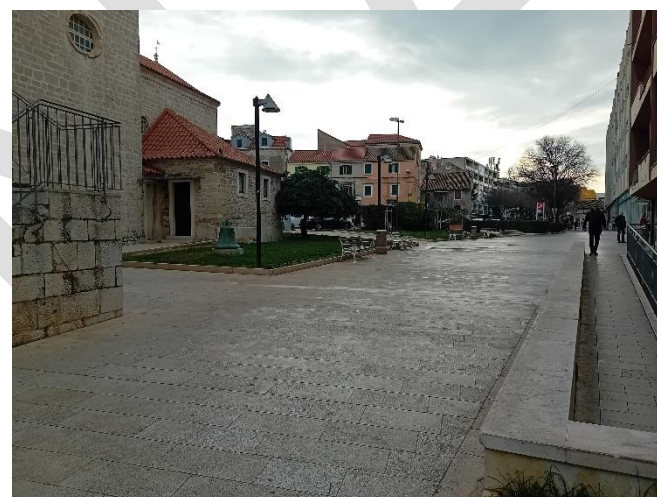
Perivojne površine na području Šibenika odnose se na površine povijesne krajobrazne arhitekture koji se odlikuju visokom stupnju uređenosti. Na području grada Šibenika izdvajaju se perivoj Roberta Visianija, Luje Marune i Ane Rukavine koji se nalaze u samom središtu starogradske jezgre i smatraju se jednim od najznačajnijih površina zelene infrastrukture u gradu.



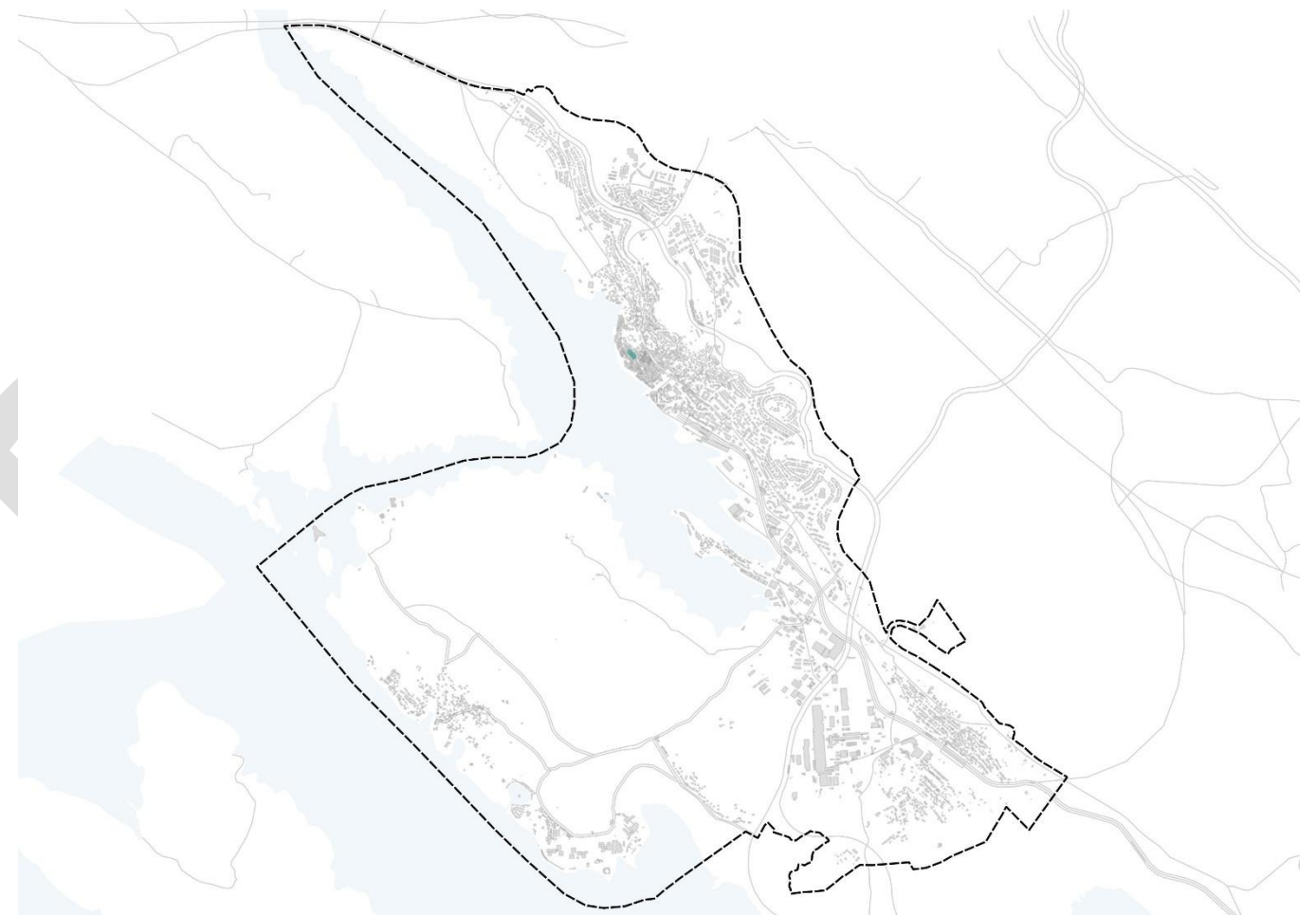
TRG



Trgovi predstavljaju otvorene gradske prostore, omeđene zgradama ili ulicama, nalaze se na središnjim pozicijama gradskih četvrti te mogu sadržavati uređene zelene površine, a često predstavljaju veće otvorene oploćene površine prikladne za okupljanje većeg broja ljudi. Neki od značajnih trgova Šibenika uključuju Poljanu, trg Ivana Kovačića, trg Pavla Šubića i drugi.



SAMOSTANSKI VRT



Na području Šibenika evidentirane su dvije površine samostanskih/klaustarskih vrtova koji su razvijeni unutar samostanskih kompleksa na području starogradske jezgre, a oni uključuju srednjovjekovni vrt svetog Lovre na području franjevačkog samostana i vrt svete Luce na području benediktinskog samostana. Navedeni vrtovi imaju karakterističnu srednjovjekovnu kompoziciju održanu do danas.

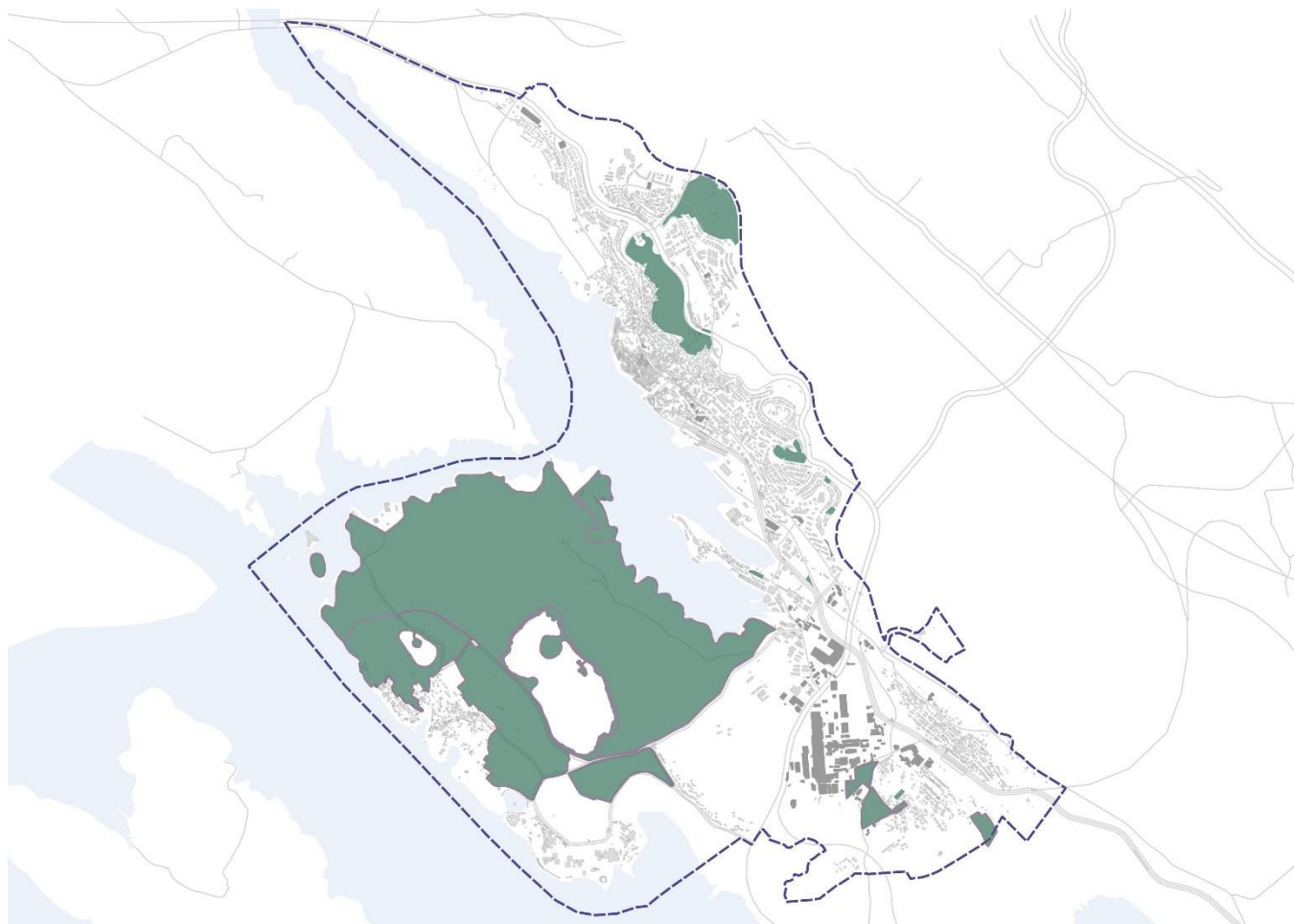


Izvor: Turistička zajednica Grada Šibenika



Izvor: Vita Benedicta

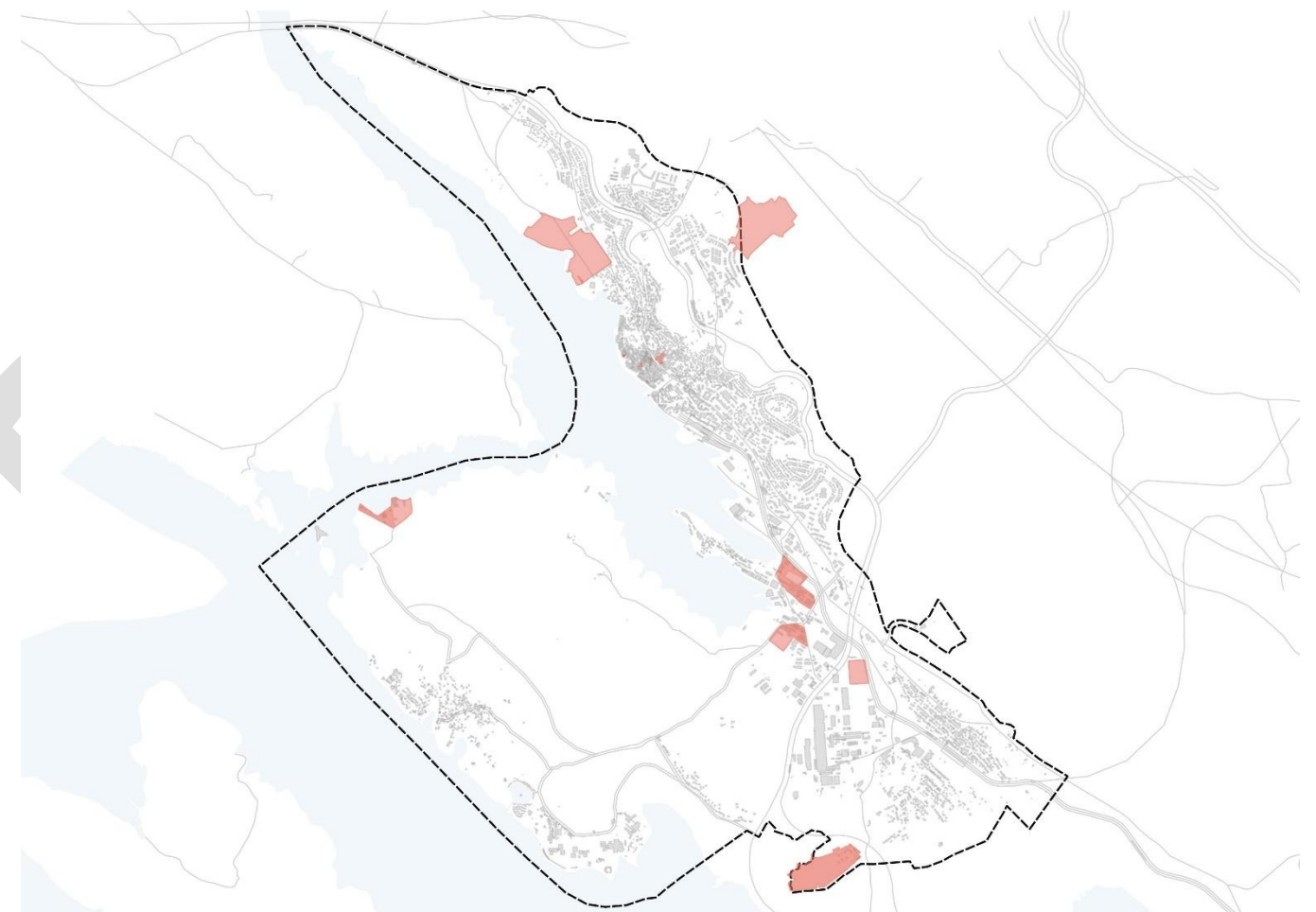
GRADSKA/URBANA ŠUMA I ŠUMSKE POVRŠINE



Šumske površine na području GUP-a Šibenika obuhvaćaju tipove otvorenih prostora gradskih/urbanih šuma i šumske površine. Gradske/urbane šume obuhvaćaju površine pod šumskom vegetacijom koje se nalaze unutar gusto izgrađenog gradskog tkiva, te se koriste kao park-šume ili u njima postoji određen stupanj uređenosti. Navedeno obuhvaća park-šumu Šubićevac i dio krajobraza Gvozdenovo-Kamenar. Šumske površine odnose se na prirodne površine razvijene šumske vegetacije izvan urbane matrice.



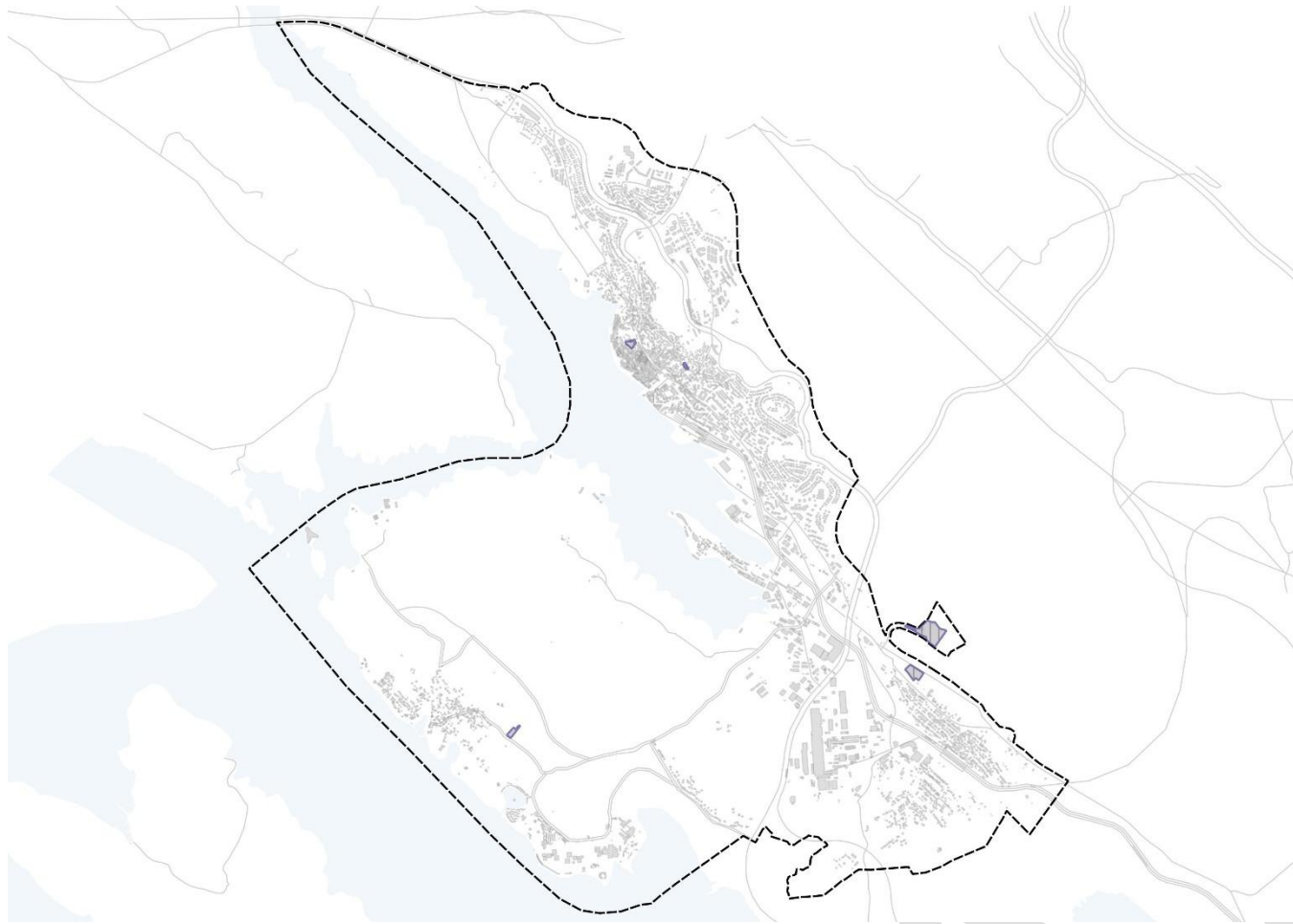
BROWNFIELD POVRŠINE



Brownfield površine odnose se na napuštene i/ili nedovoljno iskorištene nekretnine i prostore koje se ne koriste u svojoj izvornoj namjeni. Na području Šibenika identificirano je ukupno 10 brownfield površina, a koje se primarno odnose na bivše komplekse vojarni i industrijska područja, npr. TEF-Batižele, vojarna Ante Jonjić, Gomiljak, Jamnjak, Bribirski Knezovi, Mandalina, Šarina pekara i dr.



KRAJOBRAZNO UREĐENA GROBLJA



Krajobrazno uređena groblja podrazumijevaju uređena područja groblja koja imaju parkovne značajke, odnosno integrirane uređene zelene površine (drvoređi, karakteristični soliteri, gredice, itd.). Na području GUP-a Šibenika identificirana su sljedeća postojeća groblja: groblje sv. Ane, groblje Kvanj i groblje u Zablaću.

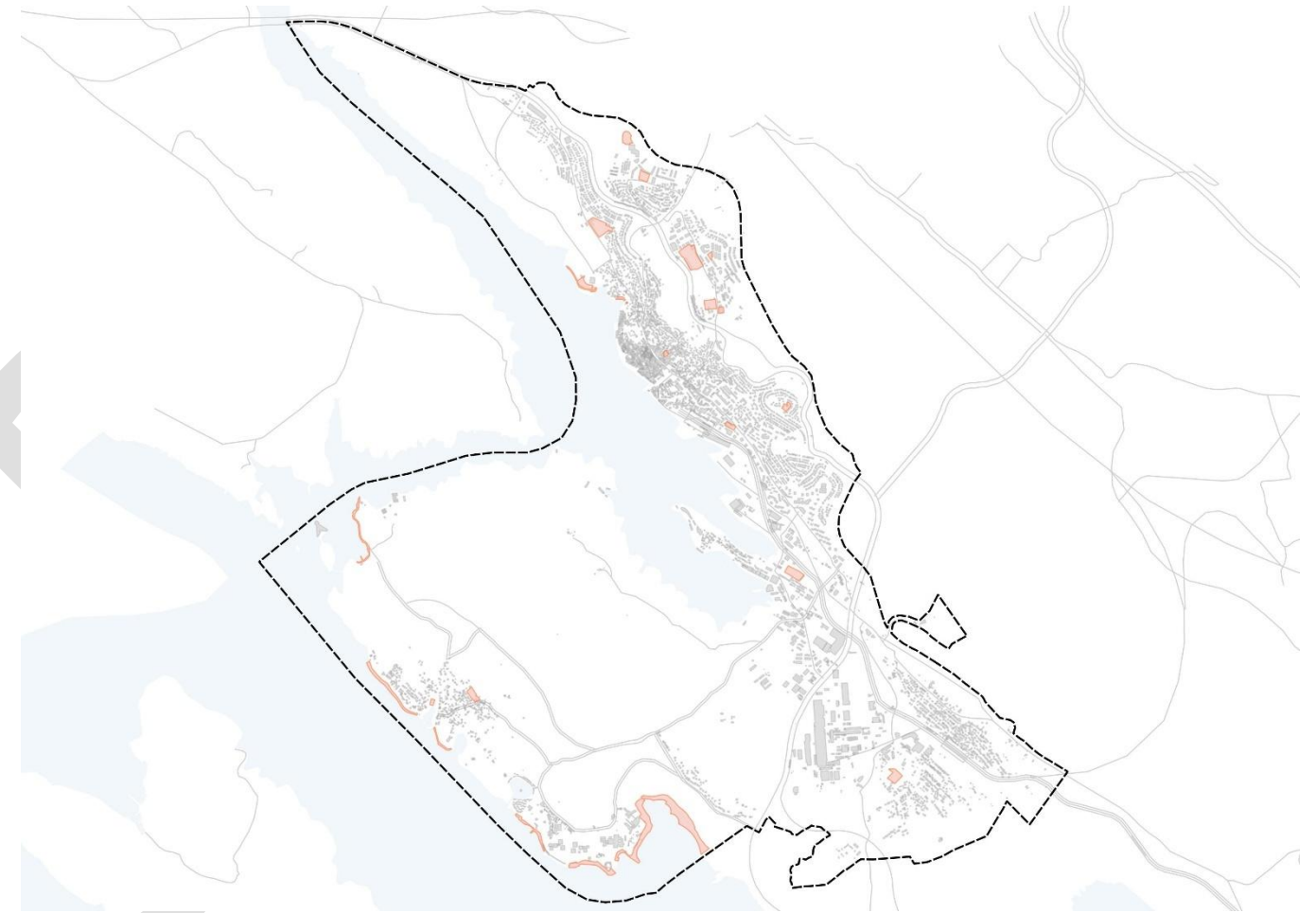


Izvor: sibenik.in



Izvor: sibenskiportal.hr

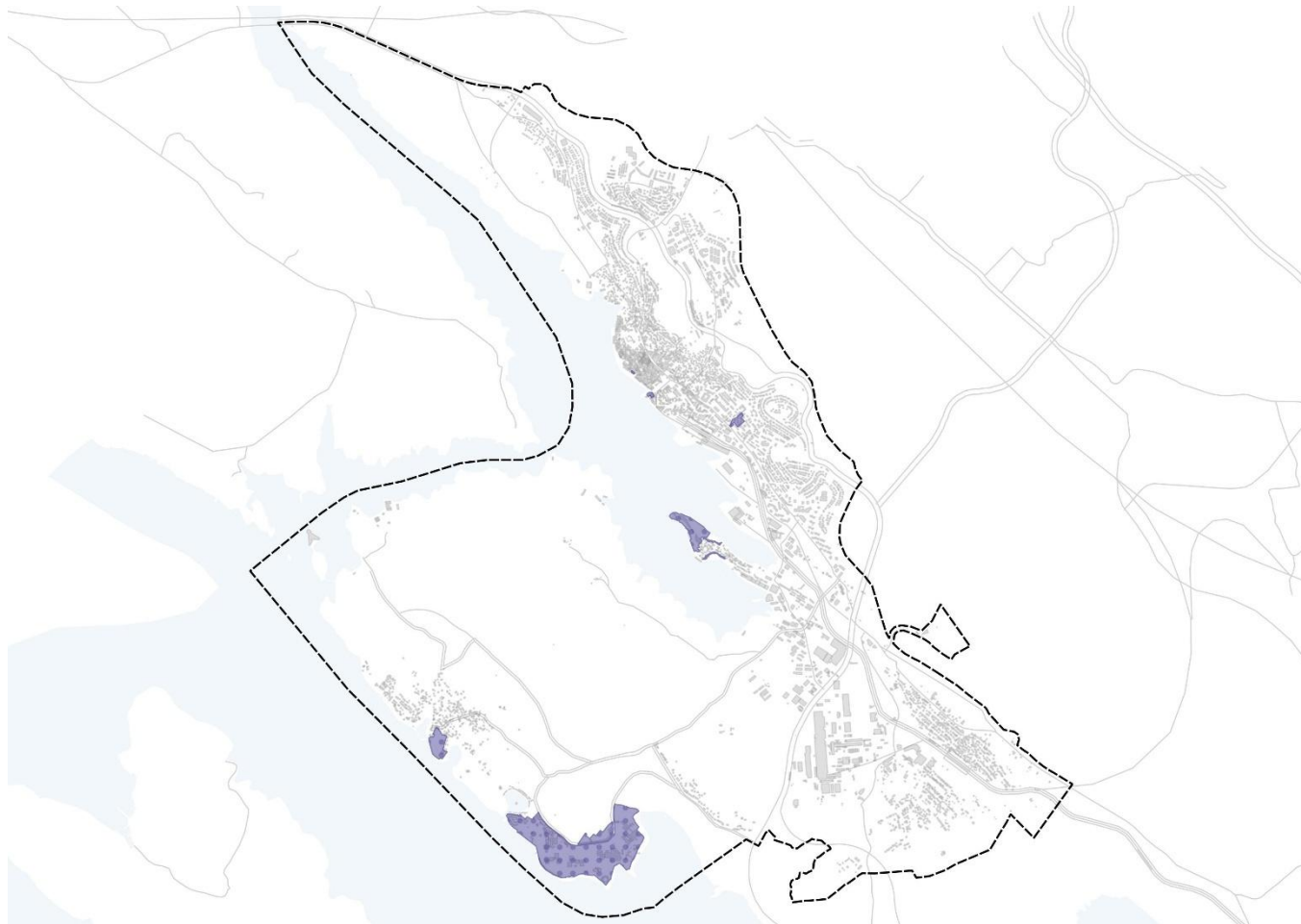
POVRŠINE ZA SPORT I REKREACIJU



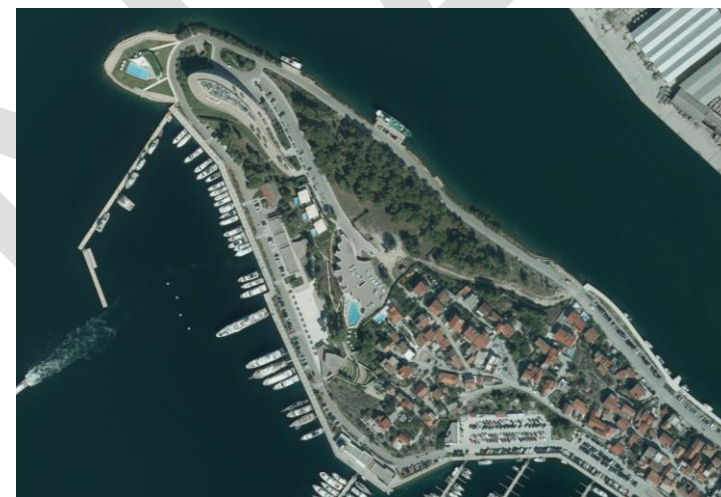
Površine za sport i rekreaciju odnose se prvotno na površine isključivo namijenjene i uređene za obavljanje aktivnosti sporta i rekreacije te uglavnom uključuju otvorena sportska igrališta, staze ili druge površine za rekreaciju poput pumptrack staza ili vježbališne površine. Navedene lokacije u Šibeniku nalaze se na područjima uz odgojno-obrazovno ustanove, uz uređeni dio obalnog pojasa i kao dio zelene infrastrukture gradskih četvrti.



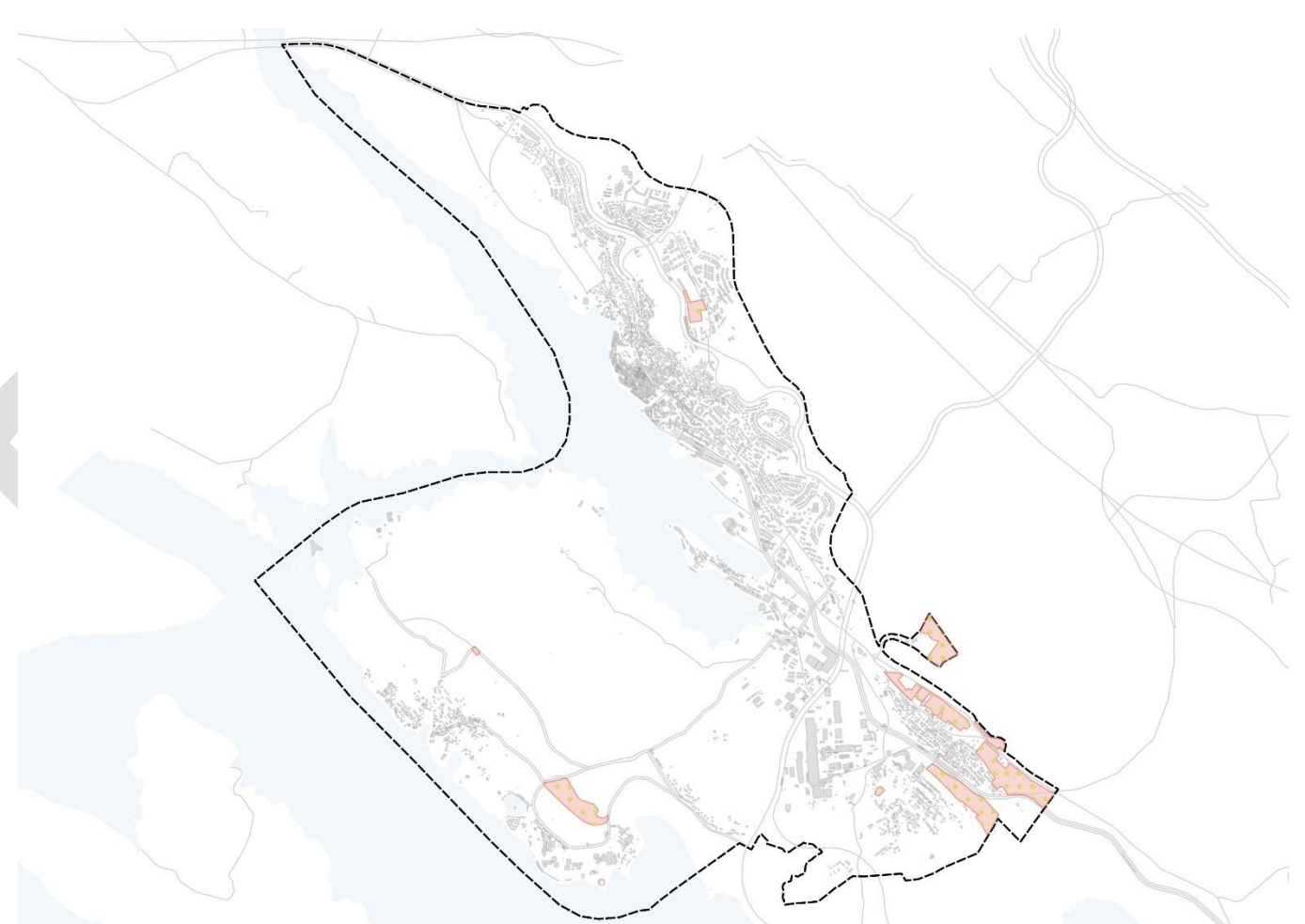
ZONE ZA TURIZAM



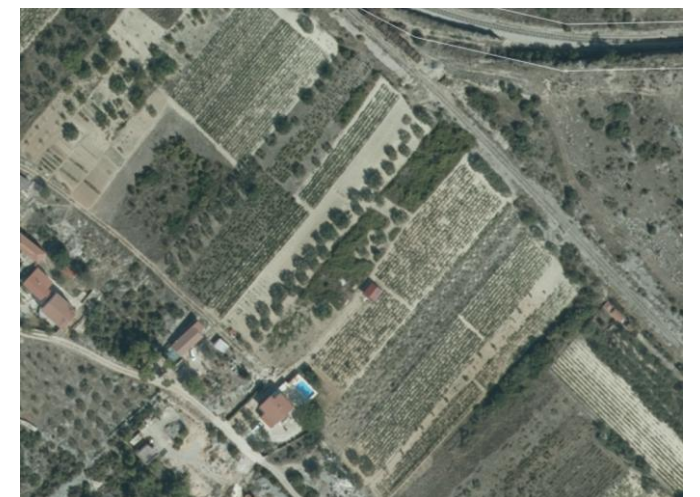
Na području Šibenika izdvaja se nekoliko postojećih zona za turizam, a koje uključuju pojedinačne objekte/nekretnine ugostiteljsko-turističke namjene i turistička naselja s hotelima i/ili apartmanima. Veće površine turističkih zona izdvajaju se u Brodarici na južnom dijelu GUP-a, naselje Solaris i hotelski kompleks na poluotoku Mandalina. Navedene zone karakterizira visok stupanj uređenosti i ugostiteljsko-turističkog sadržaja gdje je povijesni kulturni ili prirodni krajobraz značajno izmijenjen.



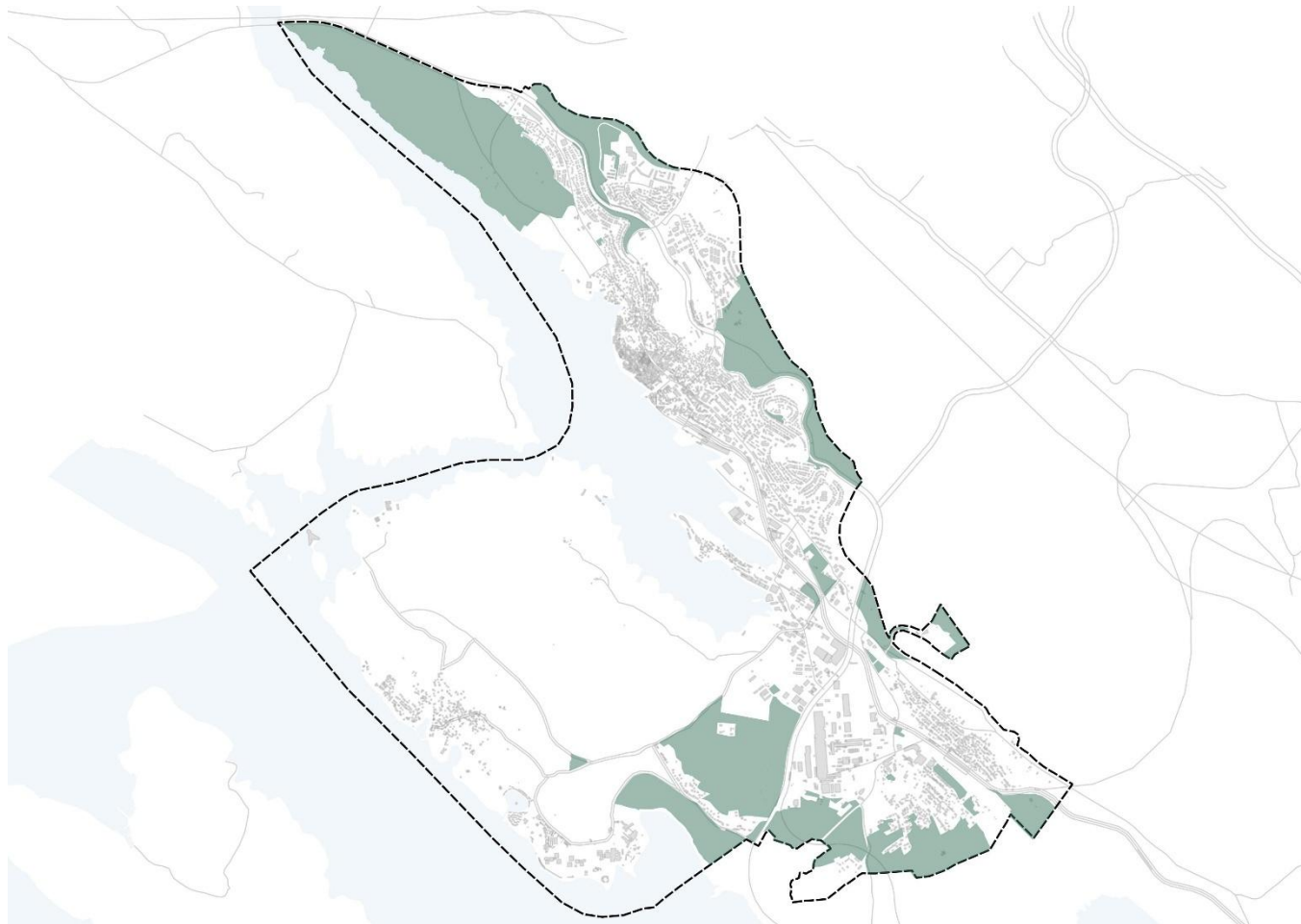
POLJOPRIVREDNE POVRŠINE



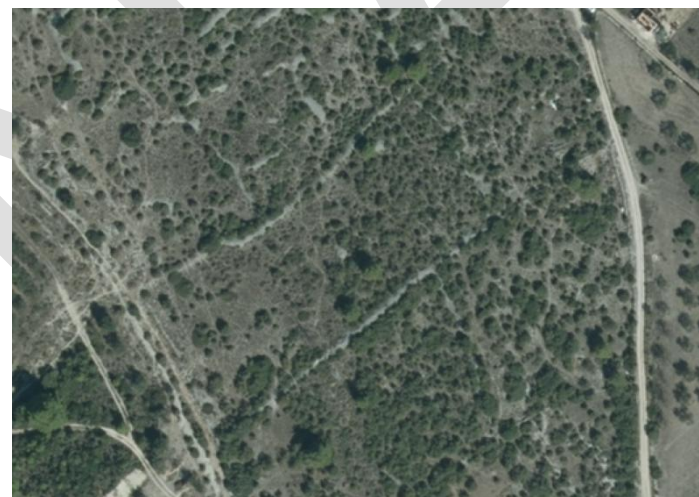
Na području GUP-a Šibenika nalazi se manji udio aktivno obrađivanih poljoprivrednih površina koje se pretežito koriste kao livade, maslinici, vinogradi i oranice. Na aktivnim poljoprivrednim površinama zadržana je tradicionalna parcelacija zemljišta pretežno izduženog pravokutnog i pravilnog oblika, nerijetko omeđenih suhozidima.



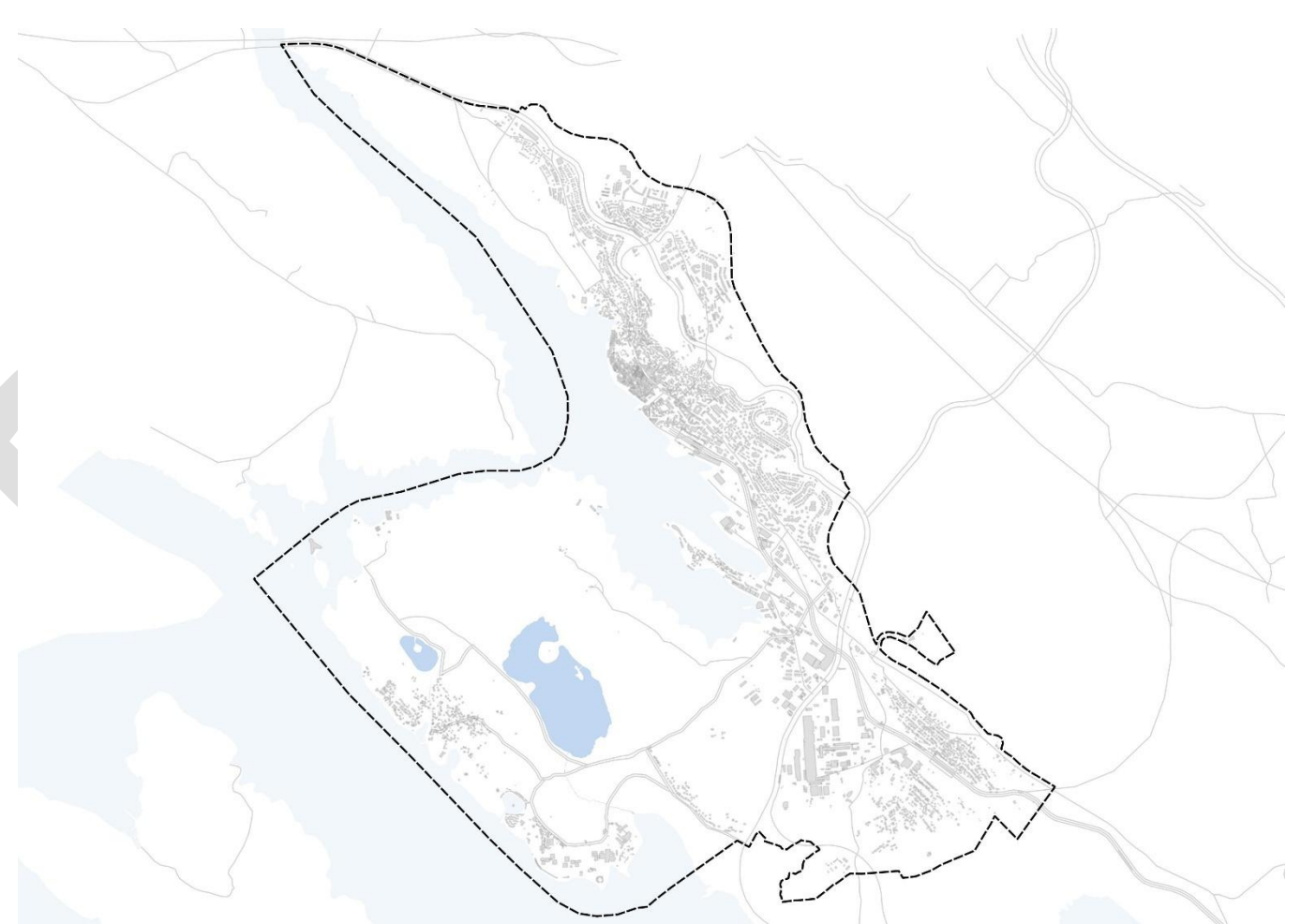
POVRŠINE U SUKCESIJI



Na području GUP-a postoji veći udio površina u sukcesiji koje se odnose na prethodno aktivne poljoprivredne površine i druge zelene površine koje su napuštene i zapuštene te prepuštene prirodnoj sukcesiji, a na kojima nije razvijen puni stadij šumske vegetacije. Na navedenim površinama nalazi se uglavnom grmolika vegetacija, te su površine teško prohodne, ne koriste se i na njima se nerijetko nalazi veći broj napuštenih suhozidnih međa kao ostatak povijesnog kulturnog krajobraza.



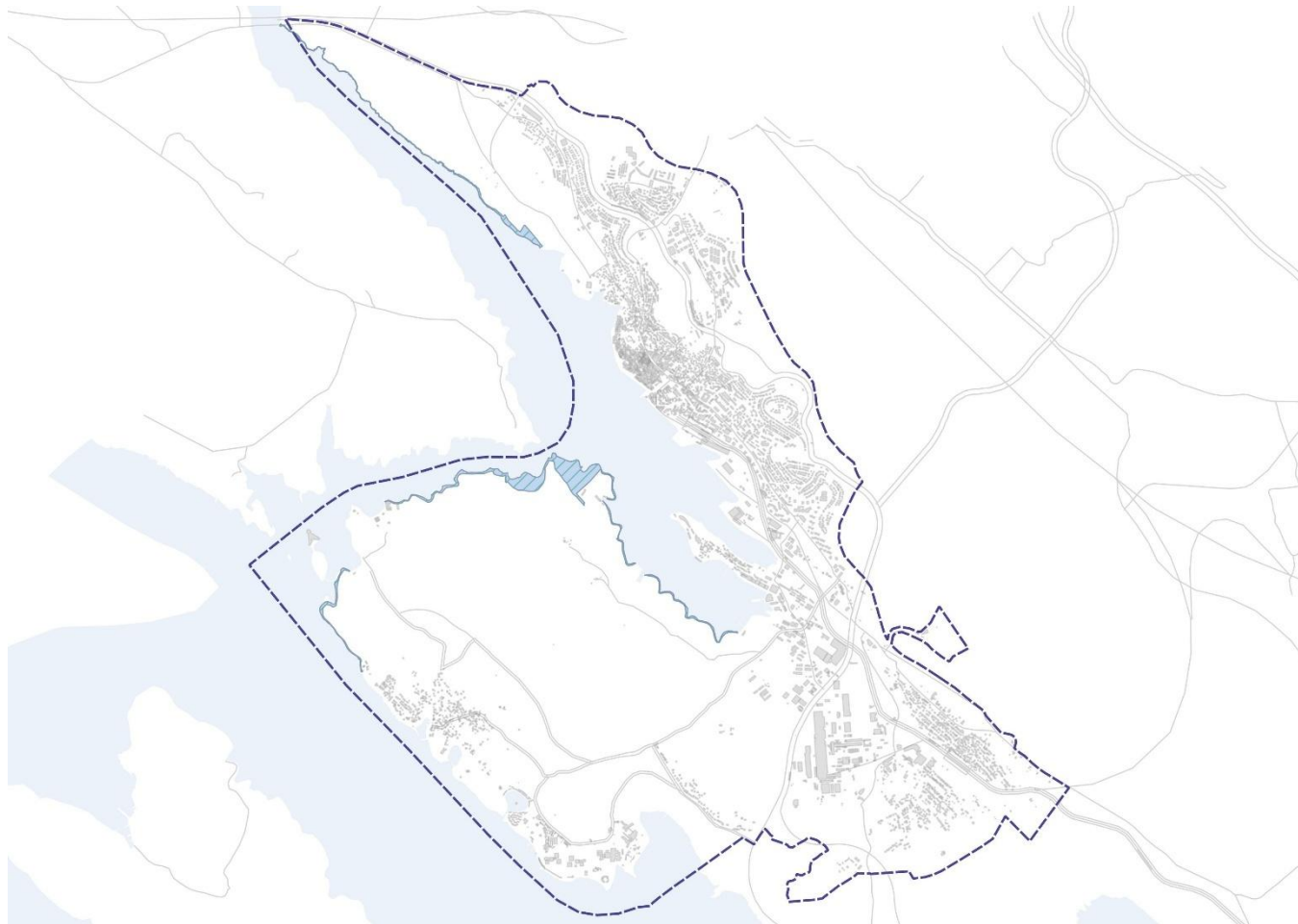
VODOTOCI, POPLAVNA PODRUČJA I POVRŠINSKE KOPNE NE VODE



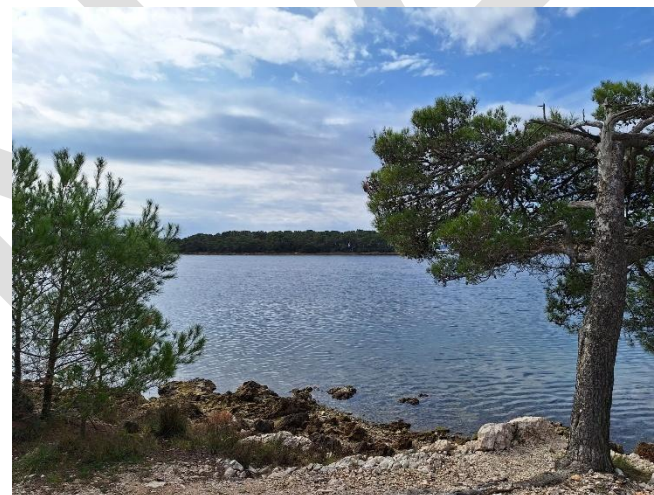
Na kopnenom području grada Šibenika mogu se izdvojiti dvije veće površine kopnenih voda koje se odnose na slana jezera Mala i Vela Solina na području Zablaća. Ova jezera odlikuju se visokim stupnjem prirodnosti, te je njihova prirodna obala pretežito očuvana te su okružena prostranim šumskim površinama.



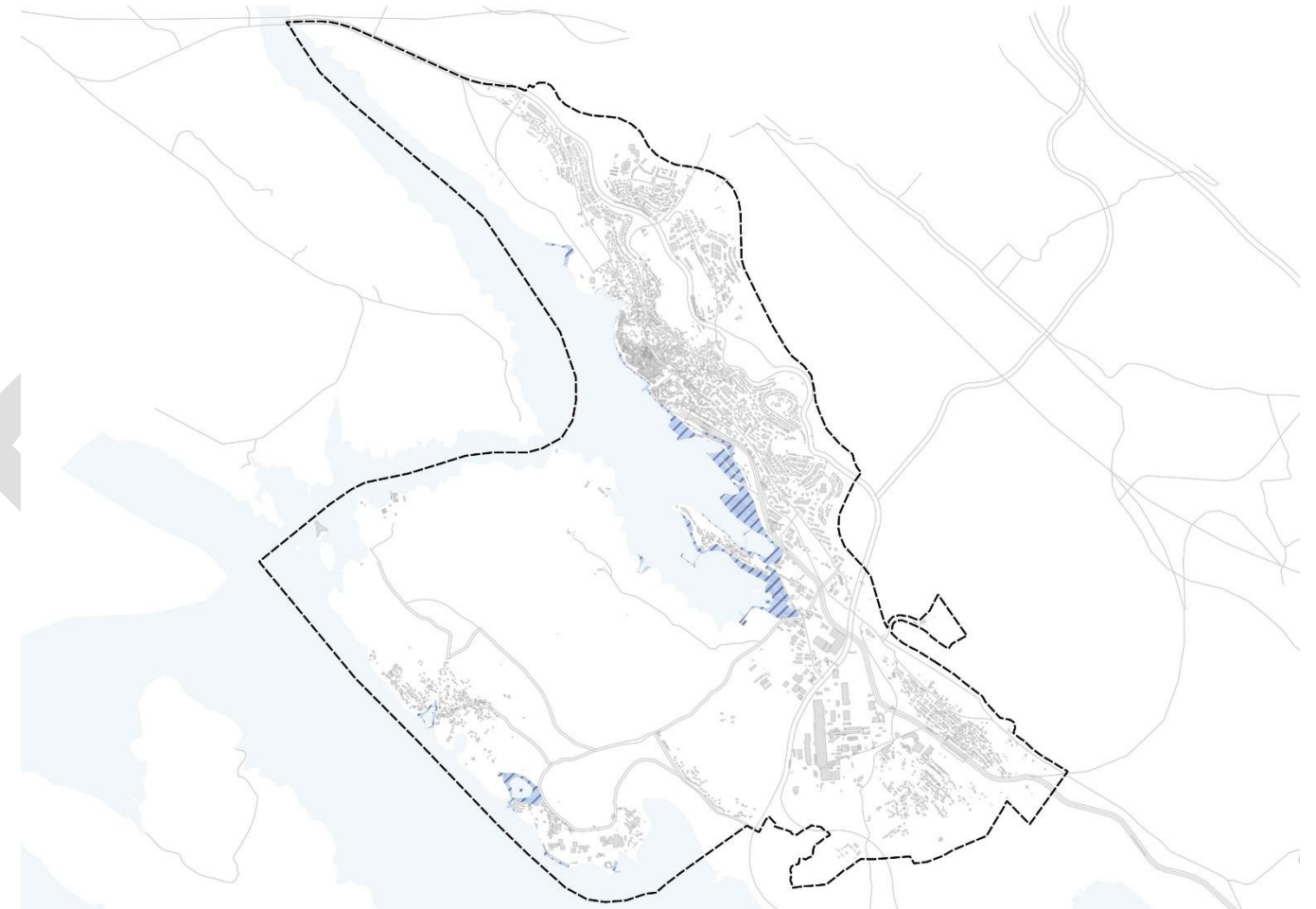
PRIRODNA MORSKA OBALA



Područje GUP-a Šibenika obuhvaća širok dio obalnog pojasa Županije, a koji obuhvaća dio uz Brodaricu, Zablaće, kanal sv. Ante, sjeverni dio grada i dio uvale sv. Petra. Prirodna morska obala odlikuje se očuvanim neposrednim pojasom uz morsku površinu, koji se nerijetko sastoji od stjenovitih i/ili obala obraslih šumskom vegetacijom.



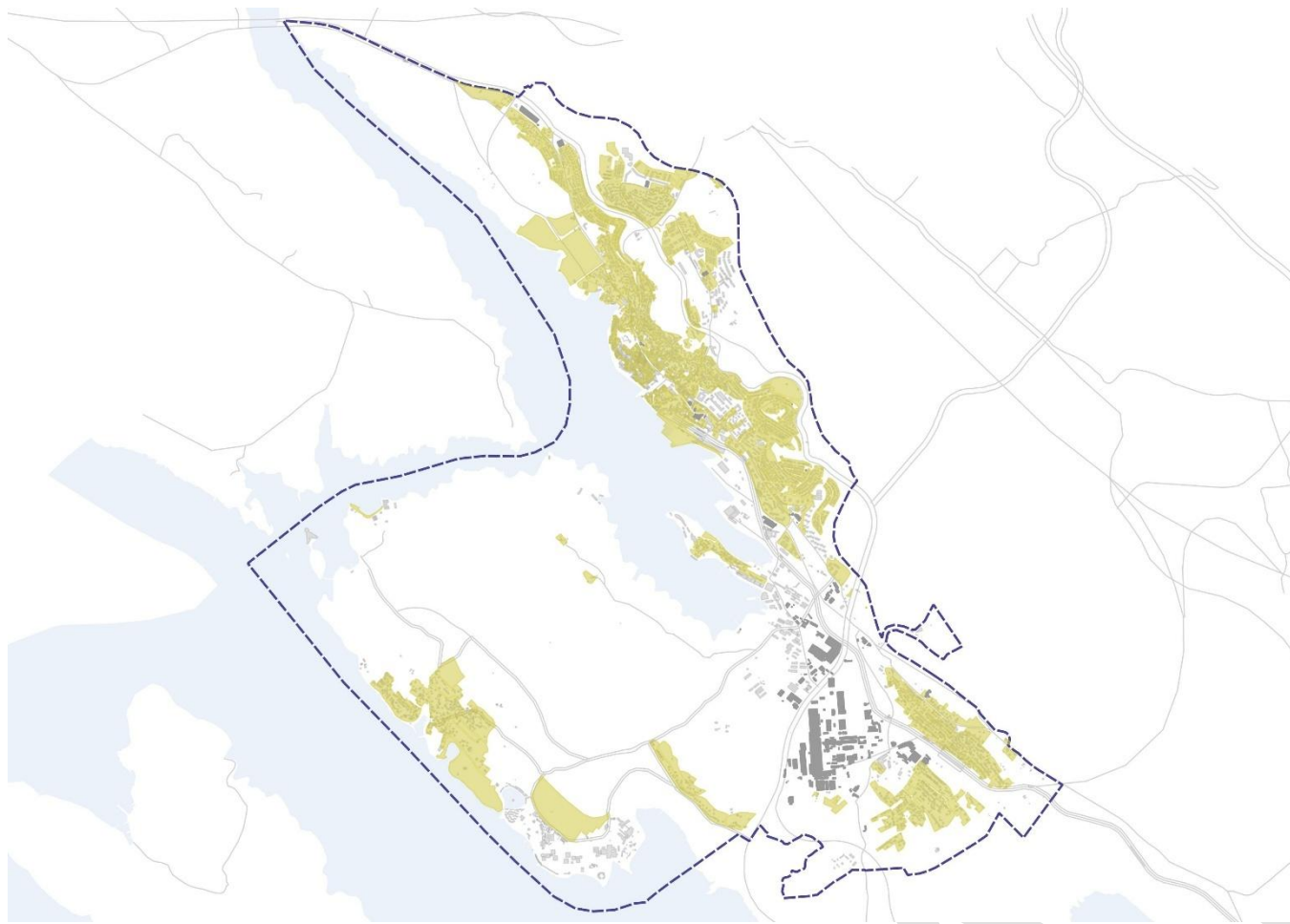
UREĐENA MORSKA OBALA



Područje grada Šibenika razvijeno je kao plovno i turističko središte Jadranske obale, te se na području urbanog dijela grada može naći velik udio uređenih morskih obala koji podrazumijevaju izmjenu prirodne crte obale, izgradnju dodatnog sadržaja za turizam, sport i rekreaciju ili pomorski promet u obliku uređenih plaža, riva, luka itd.



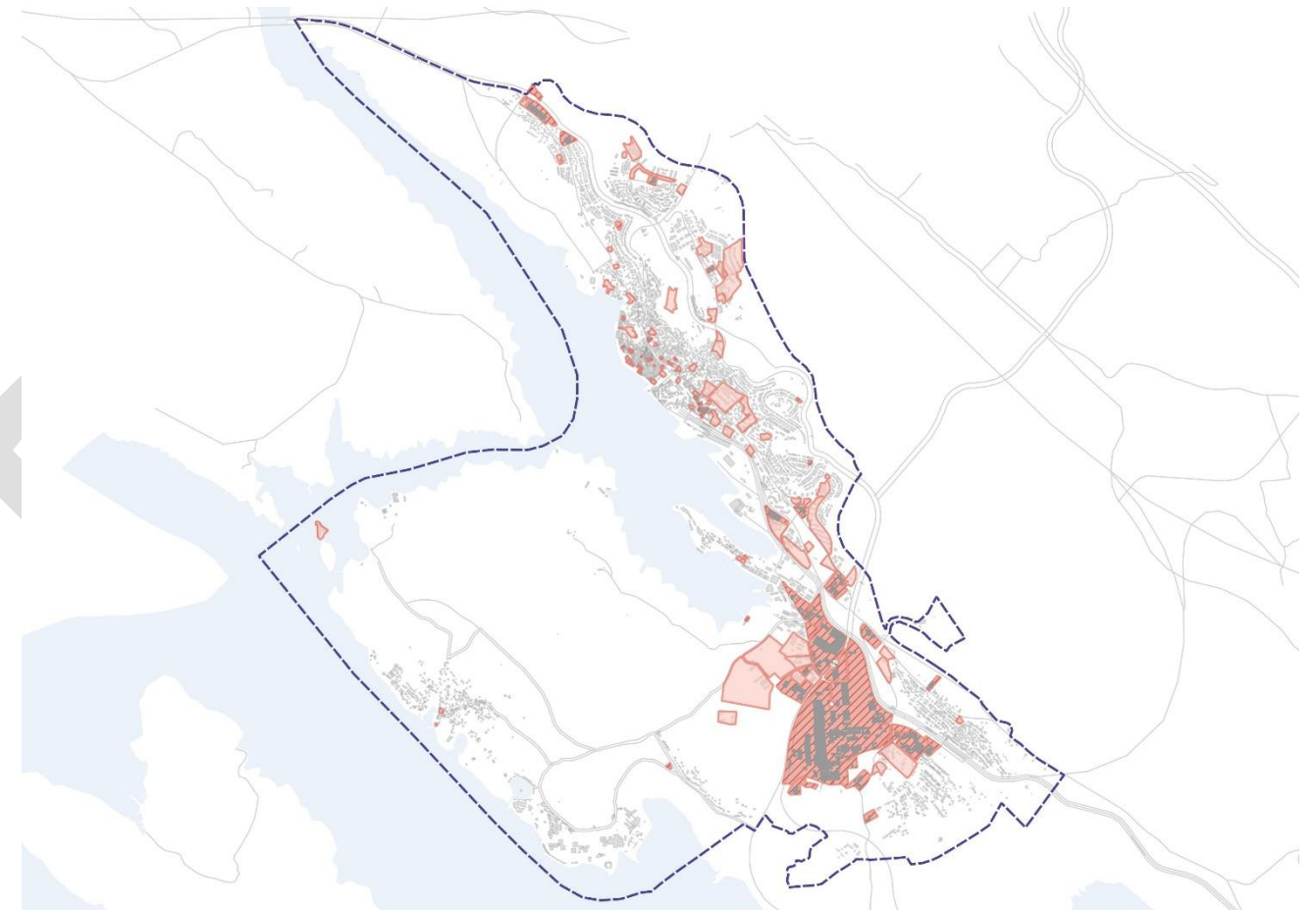
ZELENE POVRŠINE UZA STAMBENE ZGRADE



Na području grada Šibenika zelene površine uz stambenu namjenu prisutne su uglavnom uz površine jednoobiteljskih zgrada kao pripadajuće dvorište/vrt ili na području višestambenih zgrada kao dio urbane matrice, te se na područjima višestambenih zgrada koriste kao parkovi, te prostor za boravak i rekreaciju.



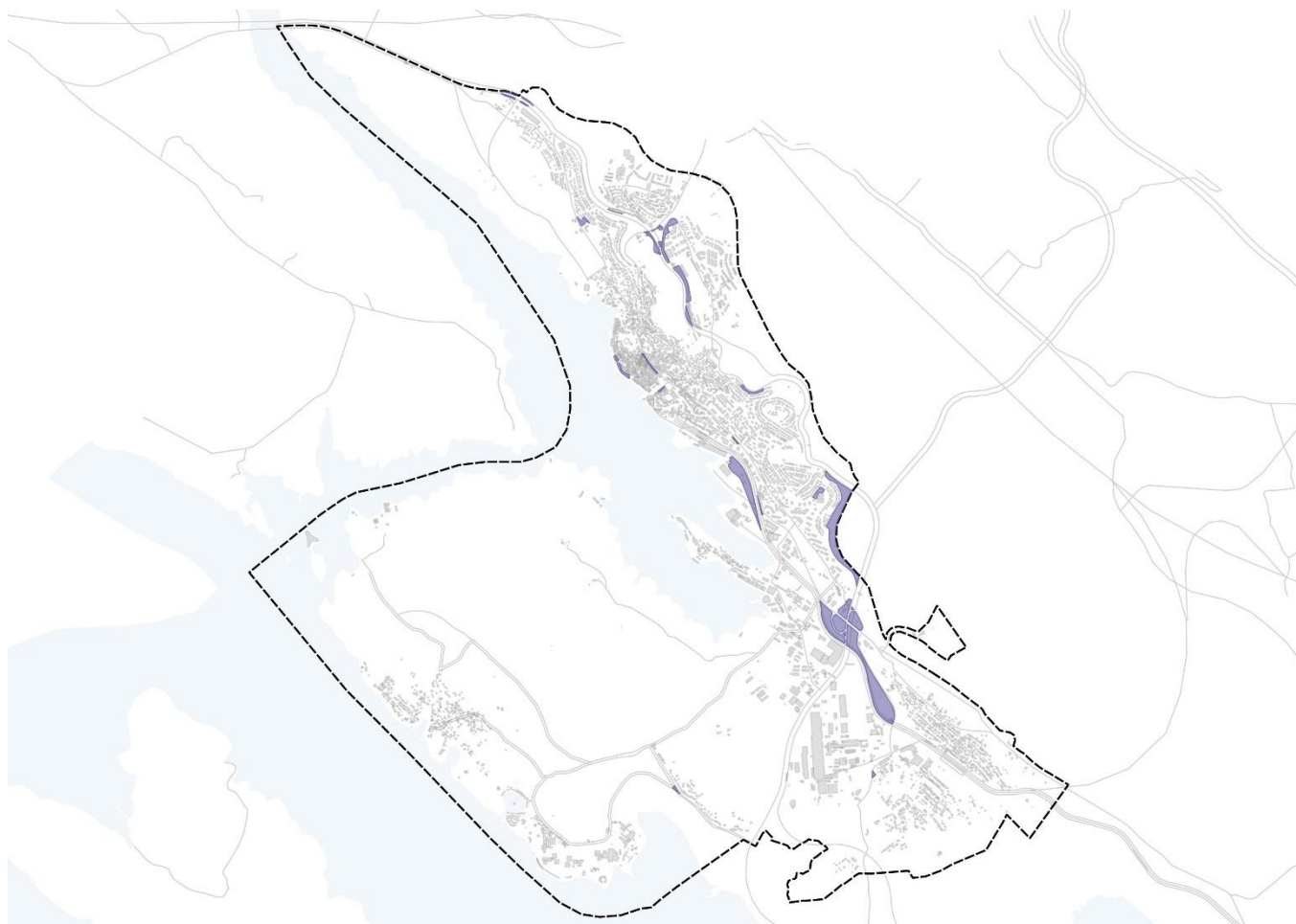
ZELENE I OTVORENE POVRŠINE UZA ZGRADE JAVNE, DRUŠTVENE I GOSPODARSKE NAMJENE



Grad Šibenik područje je koje se odlikuje visokim udjelom kulturne baštine, osobito na području starogradske jezgre, kao i na lokacijama šibenskih tvrđava. Navedeno je dovelo do razvijene društvene i javne namjene unutar grada, zajedno s pripadajućim uređenim zelenim površinama. Također se ističu periferne lokacije gospodarske i poslovne namjene s velikim otvorenim površinama s malim udjelom zelenila na istima. Na površinama gospodarske poslovne i proizvodne namjene nerijetko dolazi do pojave urbanih toplinskih otoka radi visokih površinskih temperatura zemljišta radi nepropusnosti i nedostatka vegetacije, zelenih površina te prirodne hladovine.



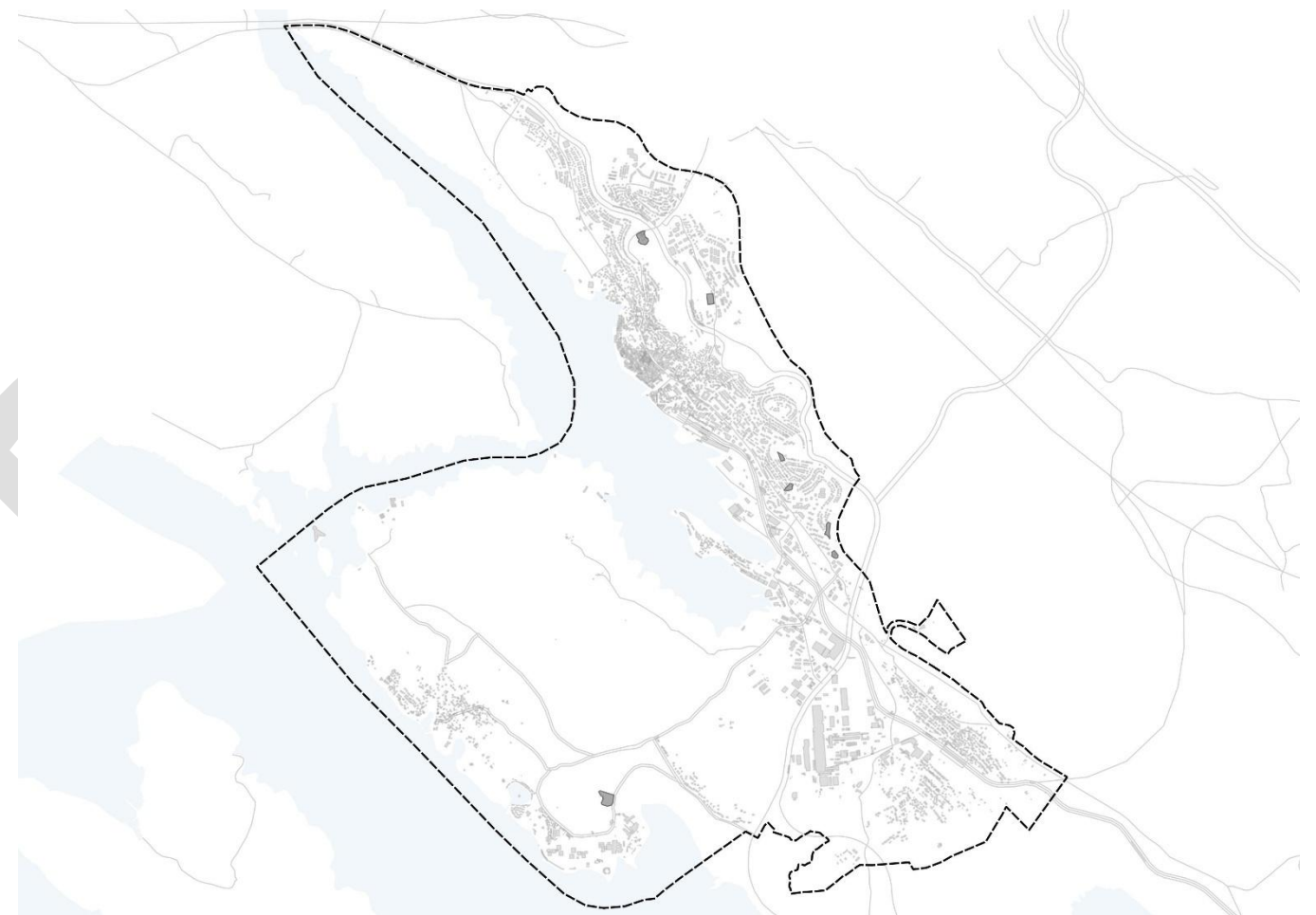
ZELENE POVRŠINE UZ PROMETNICE



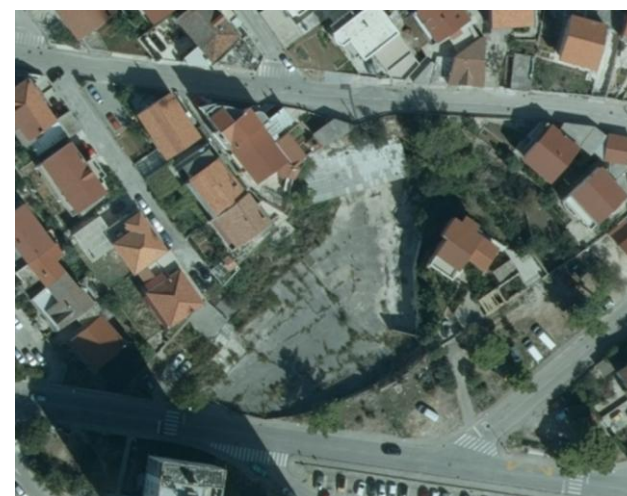
Zelene površine uz prometnice odnose se na uređene ili neuređene linijske zelene površine uz prometne i ulične koridore na kojima se nalazi nisko raslinje, stabla i/ili drvoredi, a mogu obuhvaćati i pješačke i/ili biciklističke staze i parkirna mjesta. Na području Šibenika zelene površine većinskim se dijelom odnose na zelene pokose uz koridor magistrale. Na području starogradske jezgre udio zelenih površina uz prometnice je malen, no on je izraženiji na području gradskih četvrti Meterize, Šubićevac i Baldekin.

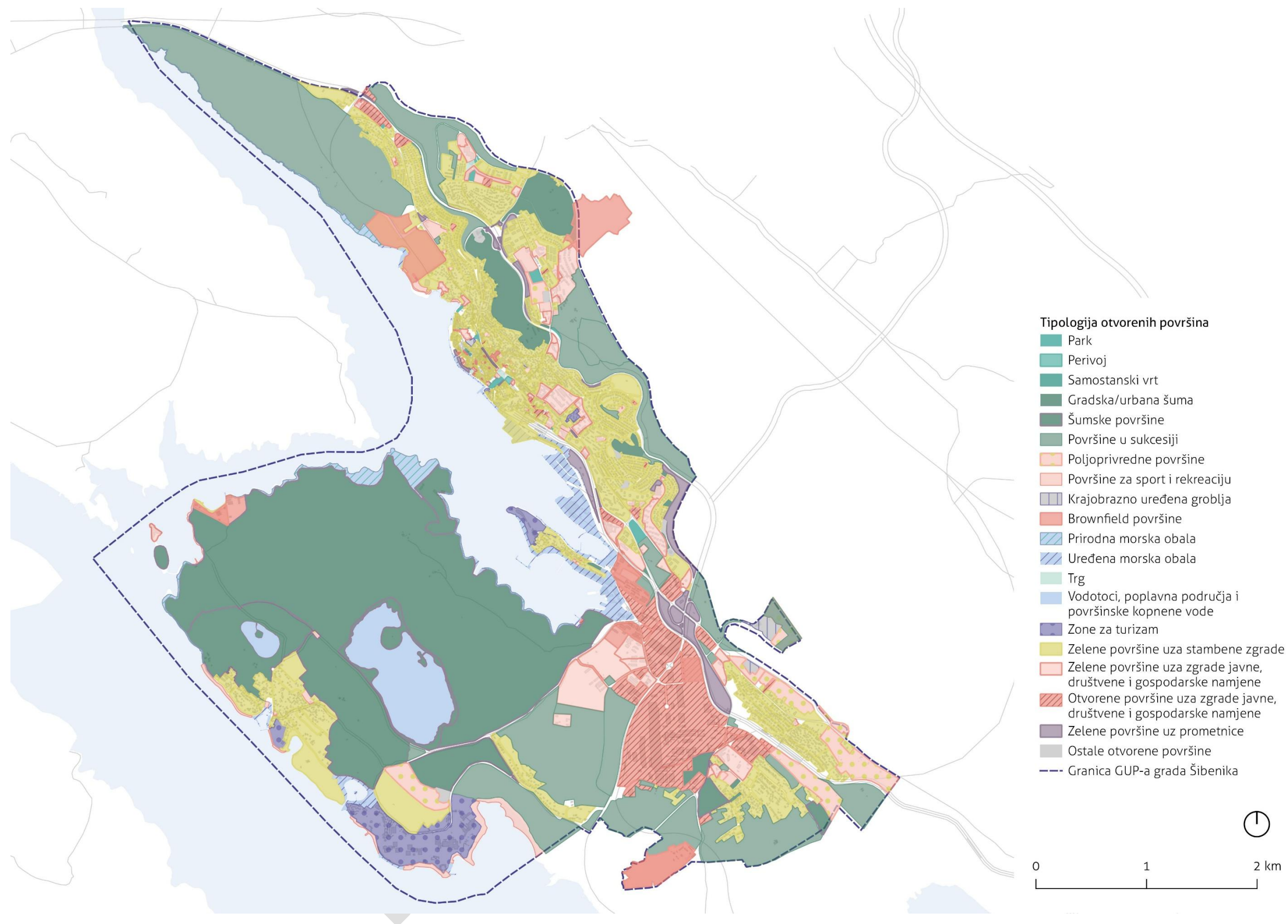


OSTALE OTVORENE POVRŠINE



Ostale otvorene površina unutar GUP-a Šibenika uključuju otvorene površine bez izraženog vegetacijskog površinskog pokrova ili opločene površine bez izgrađenih građevina ili struktura koje se mogu koristiti u različite namjene poput servisnih zona ili pratećih utilitarnih površina. Površinski pokrov na navedenim zonama uglavnom je makadamski ili asfaltni, te se može koristiti za promet u mirovanju.





Slika 30. Tipologija otvorenih površina GUP-a Šibenika

Izvor: Urbanex d.o.o.

**5. KRUŽNO
GOSPODARENJE
PROSTOROM I
ZGRADAMA,
URBANA
PREOBRAZBA I
SANACIJA**

5. KRUŽNO GOSPODARENJE PROSTOROM I ZGRADAMA, URBANA PREOBRAZBA I SANACIJA

5.1. Kružno gospodarenje prostorom i zgradama

Suočeni s izazovima neodrživog prostornog razvoja, velikog broja napuštenih i nedovoljno iskorištenih građevina i prostora te potrebe za prilagodbom klimatskim promjenama, sve veći značaj dobivaju pristupi kružnog gospodarenja prostorom i zgradama i mjere urbane sanacije i preobrazbe koji su ključni alati za regeneraciju urbanih područja, optimizaciju resursa i povećanje otpornosti gradova.

Kružno gospodarenje prostorom i zgradama usmjereno je na stvaranje učinkovitijeg modela korištenja postojećih građevina i zemljišta. To uključuje prenamjenu i rekonstrukciju napuštenih ili neadekvatno korištenih prostora, njihovo vraćanje u funkciju te primjenu načela kružne ekonomije u građevinskom sektoru. Time se ne samo smanjuje potrošnja novih resursa, već se i revitaliziraju urbana područja, čime se poboljšava kvaliteta života građana. Integracija zelene infrastrukture u procese obnove dodatno doprinosi otpornosti prostora na klimatske izazove, dok sustavno planiranje omogućava bolje upravljanje prostornim potencijalima.

Urbana sanacija i preobrazba odnose se na obnovu, modernizaciju i prilagodbu izgrađenih područja kako bi se odgovorilo na suvremene urbane izazove. U područjima s visokom razinom degradacije, sanacija uključuje tehnička poboljšanja, energetska obnovu i poboljšanje infrastrukture, dok urbana preobrazba podrazumijeva dublje promjene u namjeni i korištenju prostora. Kroz ovaj proces, nekada zapuštene ili infrastrukturno zastarjele zone mogu postati funkcionalne, povezane i prilagođene potrebama lokalnih zajednica. Poseban naglasak stavlja se na područja pogođena prirodnim katastrofama gdje se primjenjuje pristup Build Back Better (BBB), osiguravajući ne samo obnovu nego i povećanu otpornost i sigurnost prostora. Nadalje, projektima urbane preobrazbe moguće je osnažiti prilagodbu gradova na negativne učinke klimatskih promjena (npr. smanjenje učinka urbanih toplinskih otoka), stvaranjem novih zelenih površina, integracijom održivih prometnih rješenja i revitalizacijom javnih prostora.

Strateški pristup ovim procesima omogućava stvaranje otpornijih, funkcionalnijih i ekološki prihvatljivijih urbanih cjelina, uz jačanje lokalnih zajednica i poticanje dugoročnog razvoja. Implementacija mjera

kružnog gospodarenja i urbane preobrazbe zahtijeva koordinaciju različitih sektora, interdisciplinarnu suradnju i aktivno sudjelovanje lokalnih dionika, osiguravajući pritom održivost i dugoročnu vrijednost provedenih rješenja. Proces kružnog gospodarenja prostorom i zgradama te urbana sanacija i preobrazba oslanjaju se na zakonski i strateški okvir koji određuje smjernice za održivi razvoj urbanih područja. **Zakon o prostornom uređenju** definira ključne pojmove urbane sanacije i preobrazbe, dok **Zakon o gradnji** osigurava pravni temelj za rekonstrukciju zgrada prema načelima kružnog gospodarstva. Ove mjere dodatno su podržane **Programom razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama (Program KG)** te **Programom razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima (Program ZI)**, koji potiču učinkovito korištenje prostora i integraciju prirodnih rješenja u procese obnove. Također, kroz **Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO)** osigurava se financijska i operativna podrška za implementaciju pilot projekata kružne obnove i urbane regeneracije.

Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. – 2030.

Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. – 2030. (NN 143/2021) predstavlja ključni strateški dokument koji definira okvir za racionalno i održivo upravljanje urbanim prostorima i izgrađenim okolišem. Cilj programa je optimizirati korištenje postojećih zgrada i prostora te poticati prenamjenu, sanaciju i obnovu postojećih građevinskih struktura umjesto bespotrebne izgradnje novih objekata. Program polazi od načela kružne ekonomije, gdje se prostor i građevinski resursi promatraju kao sustav u kojem materijali, strukture i funkcije prostora ostaju u upotrebi što je duže moguće, uz minimalan otpad i maksimalnu učinkovitost. Time se smanjuju negativni učinci na okoliš, povećava energetska učinkovitost i omogućava regeneracija degradiranih urbanih područja. Programom razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama definirani su posebni ciljevi, mjere i aktivnosti. Posebni ciljevi Programa uključuju: razvoj sustava kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, kružnu obnovu nekorisćenih prostora i zgrada i visoku razinu znanja i društvene svijesti o kružnog gospodarenju prostorom i zgradama. Jedna od relevantnih mjera za Strategiju zelene urbane obnove grada Šibenika uključuju evidentiranje podataka gospodarenja prostorom i zgradama koje uključuju izradu metodologija i smjernica, te izradu baze podataka i uspostavu računalnog rješenja za praćenje stanja u vidu proširenja postojećeg ISPU modula Registra brownfield područja s potrebnim funkcionalnostima i/ili izradom novog modula unutar ISPU.

Tipologija i kategorije

Programom razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama definirane su tipologije prostora i zgrada koji mogu biti obuhvaćeni mjerama kružnog gospodarenja. Ove kategorije omogućuju sustavan pristup analizi i planiranju te definiraju različite prostorne razine (mjerila) na kojima se mogu primjenjivati načela kružnog gospodarenja.

Planiranje i gradnja novih zgrada u skladu s kružnim gospodarstvom obuhvaća projektiranje i izgradnju novih građevina prema načelima zelene gradnje, čime se postiže dulji vijek trajanja, fleksibilnost korištenja, smanjenje građevinskog otpada i povećanje energetske učinkovitosti.

Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada fokusira se na napuštene industrijske i poslovne zone, nekorištene građevine u urbanim sredinama i povijesne prostore s potencijalom za regeneraciju kroz održivu obnovu.

Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora i zgrada podrazumijeva ponovnu upotrebu i prilagodbu postojećih prostora prema promijenjenim potrebama, kao što su energetska obnova ili fleksibilna namjena prostora za više korisnika kroz vremensku podjelu korištenja.

Nadalje, Programom KG definirane su sljedeće kategorije prema mjerilu:

XL (polifunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrada) – velike bivše industrijske, vojno-industrijske i logističke zone koje zahtijevaju integriranu regeneraciju.

L (monofunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrada) – zone koje su u prošlosti bile usmjerene na jednu namjenu, primjerice bivše industrijske zone, ali sada mogu biti prenamijenjene u nove funkcionalne cjeline.

M (nekorištene zgrade) – pojedinačne nekorištene građevine, uključujući bivše poslovne, kulturne ili javne zgrade, koje su pogodne za kružnu obnovu ili prenamjenu.

S (pojedinačni napušteni prostori u korištenim zgradama) – prazni poslovni prostori, stanovi ili drugi neiskorišteni dijelovi unutar aktivnih zgrada.

XS (vremenska raspodjela korištenja prostora) – model fleksibilnog korištenja postojećih prostora u različitim vremenskim terminima (npr. zajedničko korištenje učionica, konferencijskih sala i sportskih dvorana).

Provedeni projekti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

Na području Grada Šibenika provedeni su pojedini projekti koji promiču kružno gospodarenje prostorom i zgradama i zelenu urbanu obnovu. Ovim projektima revitalizirani su napušteni i neiskorišteni prostori i kulturna dobra te su značajno doprinijeli poboljšanju kvalitete života građana i očuvanju kulturne baštine.

Studentski dom Palacin



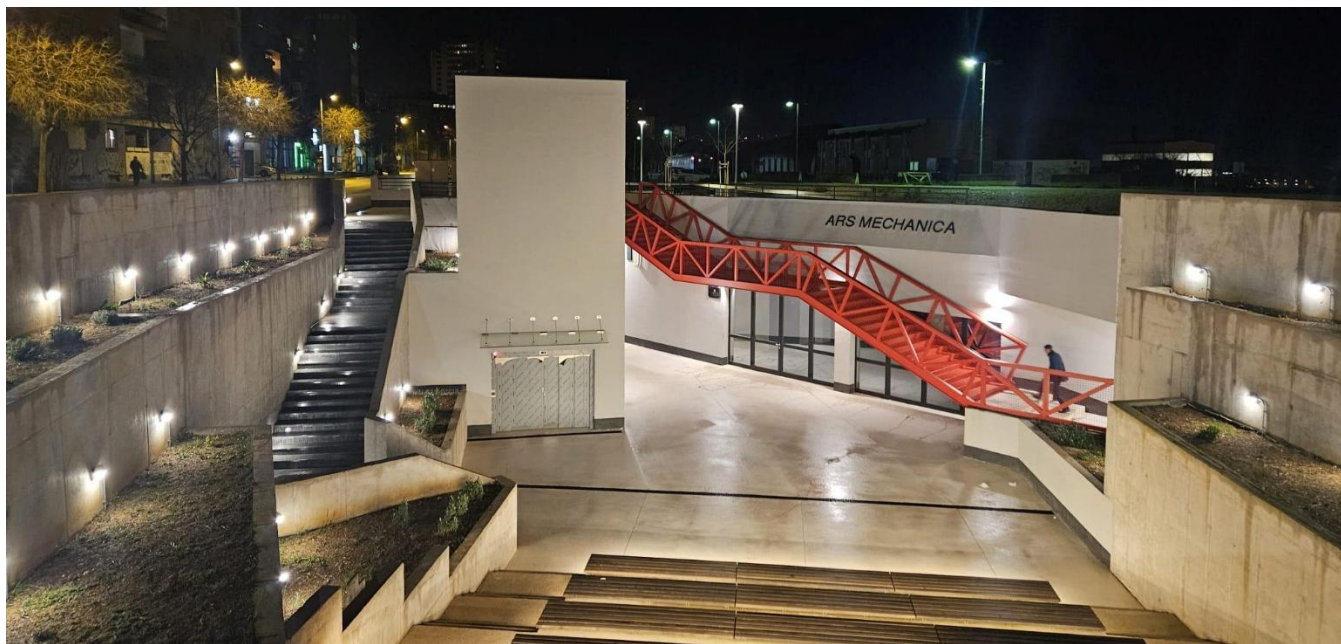
Na mjestu bivše vojarne Palacin izgrađen je suvremeni studentski dom, što predstavlja najveći infrastrukturni projekt u Šibeniku i Šibensko-kninskoj županiji vezan uz visoko obrazovanje. Projekt je započeo 1. ožujka 2017. godine, a završna konferencija i svečano otvorenje doma održani su u srpnju 2023. godine. Ukupna vrijednost projekta iznosi 85.356.107,55 kuna, od čega je 79.680.000,00 kuna sufinancirano iz Europskog fonda za regionalni razvoj. Dom raspolaže s 332 ležaja raspoređenih u 158 dvokrevetnih i 16 jednokrevetnih soba, opremljenih kupaonicama, mini kuhinjama i radnim prostorom. Osim smještajnih kapaciteta, objekt uključuje modernu menzu, prostore za druženje, čitaonicu i knjižnicu, čime se značajno podiže standard studentskog života u Šibeniku.

Revitalizacija tvrđave sv. Ivana



Projekt revitalizacije tvrđave sv. Ivana predstavlja najveći projekt ikad dodijeljen Gradu Šibeniku iz fondova Europske unije. Projekt je prijavljen 29. siječnja 2016. godine, a ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava potpisan je 1. kolovoza iste godine. Ukupna vrijednost projekta iznosi 49.143.692,95 kuna, od čega je 41.486.646,05 kuna sufinancirano iz Europskog fonda za regionalni razvoj, dok je preostala sredstva osigurao Grad Šibenik. Revitalizacijom su obnovljene i opremljene dvije cjeline tvrđave: sjeverni dio poznat kao "Kliješta" i južni dio zvan "Zvijezda". Unutar tvrđave, ukupne površine 18.657 četvornih metara, obnovljeno je preko 5.500 četvornih metara bedema te su uvedeni inovativni sadržaji poput 3D video mappinga i interaktivnih edukativnih programa. Posebno se ističe Edukativni kampus opremljen pametnim interaktivnim učionicama, spavaonicama i prezentacijskim prostorima, koji omogućuje kvalitetan smještaj i tematske programe, pridonoseći produljenju turističke sezone i obogaćivanju kulturne ponude grada.

Regionalni centar kompetentnosti ARS MECHANICA



Projektom Regionalni centar kompetentnosti ARS MECHANICA financiranim sredstvima Operativnog programa konkurentnost i kohezija i Europskog fonda za regionalni razvoj obnovljen je i opremljen napušten podzemni prostor uz željeznički kolodvor u svrhu unaprjeđenja infrastrukture Regionalnog centra kompetentnosti (RCK) u (pod) sektoru strojarstva. Nositelj projekta bila je Industrijsko-obrtnička škola u suradnji sa Šibensko-kninskom županijom i Tehničkom školom Šibenik.

Hrvatski centar koralja Zlarin



Projektom „Hrvatski centar koralja Zlarin“ financiranim sredstvima Europske unije obnovljene su i uređene dvije postojeće građevine na otoku Zlarinu - kuće Šare i Kažerma. Navedeni projekt za cilj je imao očuvanje i interpretaciju kulturno – povijesne, tradicijske i prirodne baštine uz doprinos održivom razvoju otoka. U kući Šare uređen je edukacijsko istraživački centar s amfiteatrom i smještajnim jedinicama za istraživače i znanstvenike, dok je u Kažermi uređen izložbeni prostor sa stalnim postavom interpretacijsko-edukacijskog sadržaja.

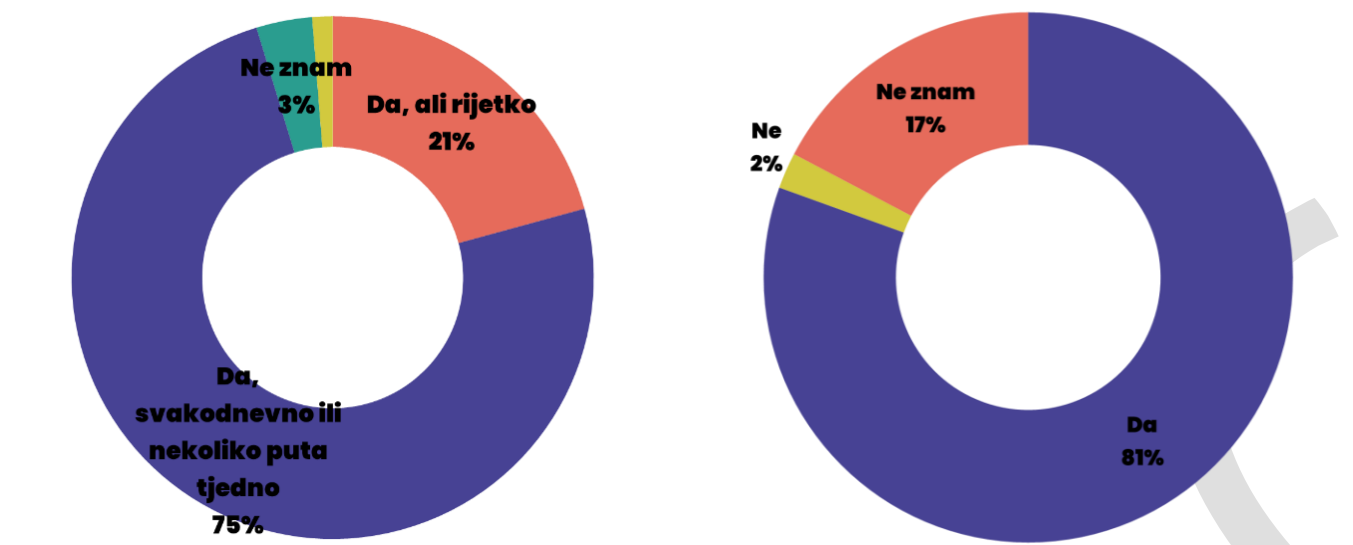
Energetska obnova

Prema Zakonu o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21), energetska obnova zgrade odnosi se na primjenu mjera energetske učinkovitosti u svrhu poboljšanja energetskog svojstva zgrade ili njezina dijela i temeljnog zahtjeva za građevina – gospodarenje i očuvanje topline, pri čemu mjere energetske učinkovitosti obuhvaćaju energetski pregled i certificiranje zgrade za potrebe energetske obnove, izradu projektne dokumentacije, povećanje toplinske zaštite ovojnice zgrade, unaprjeđenje tehničkih sustava zgrade (npr. HVAC sustavi) i druge.

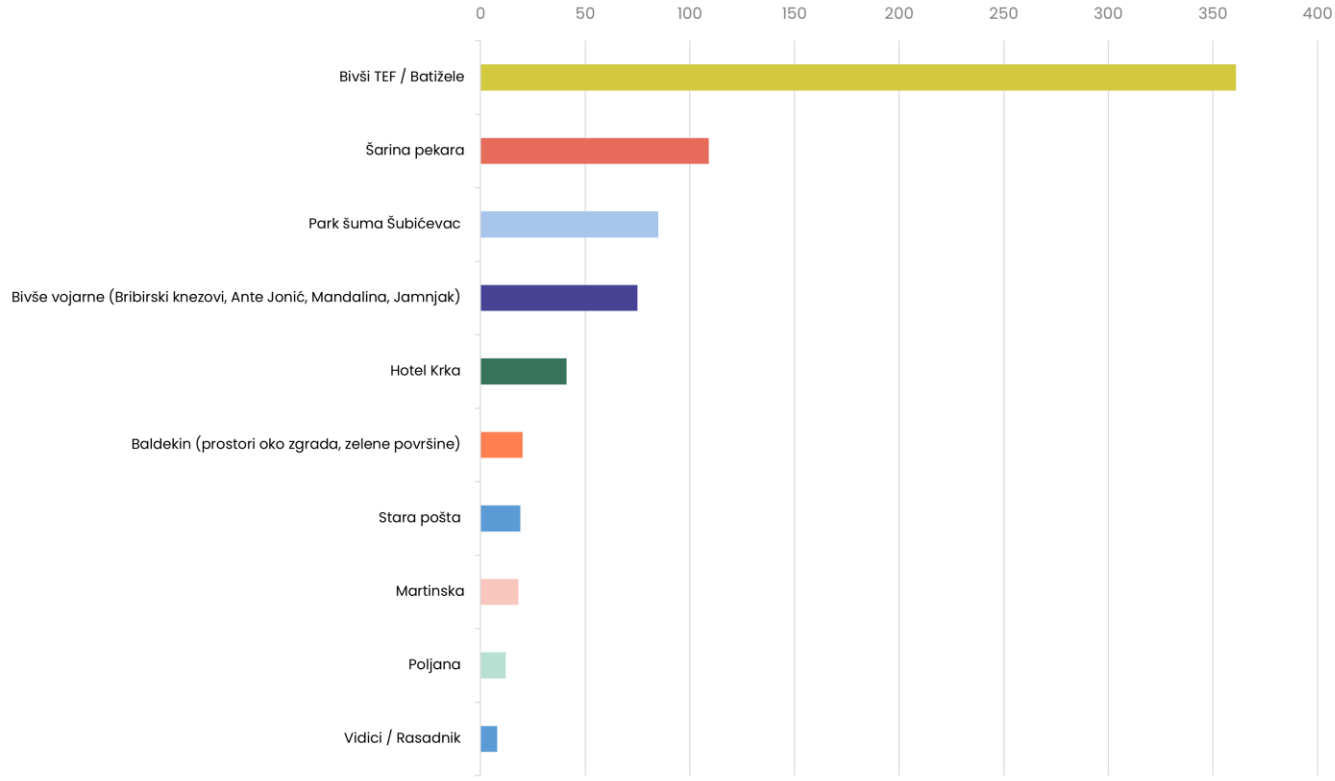
Grad Šibenik do danas proveo je i dovršio nekoliko projekata energetske obnove, kao što su projekt energetske obnove **dječjeg vrtića** "Vidici", dječjeg vrtića "Građa", dječjeg vrtića "Šibenski tići", dječjeg vrtića "Kućica", energetska obnova **osnovne škole** "Juraj Šižgorić", energetske obnovu **sportske dvorane** "Miminac" i drugi. U tijeku je trenutno nekoliko projekata energetske obnove na području Grada Šibenika, poput energetske obnove **sportskog centra** "Ljubica", **Muzeja grada Šibenika**, Gradske **knjižnice** "Juraj Šižgorić", zgrade **Hrvatskog narodnog kazališta** u Šibeniku i **osnovne škole** "Petar Krešimir IV".

Percepcija o napuštenim i/ili nedovoljno iskorištenim prostorima i zgradama

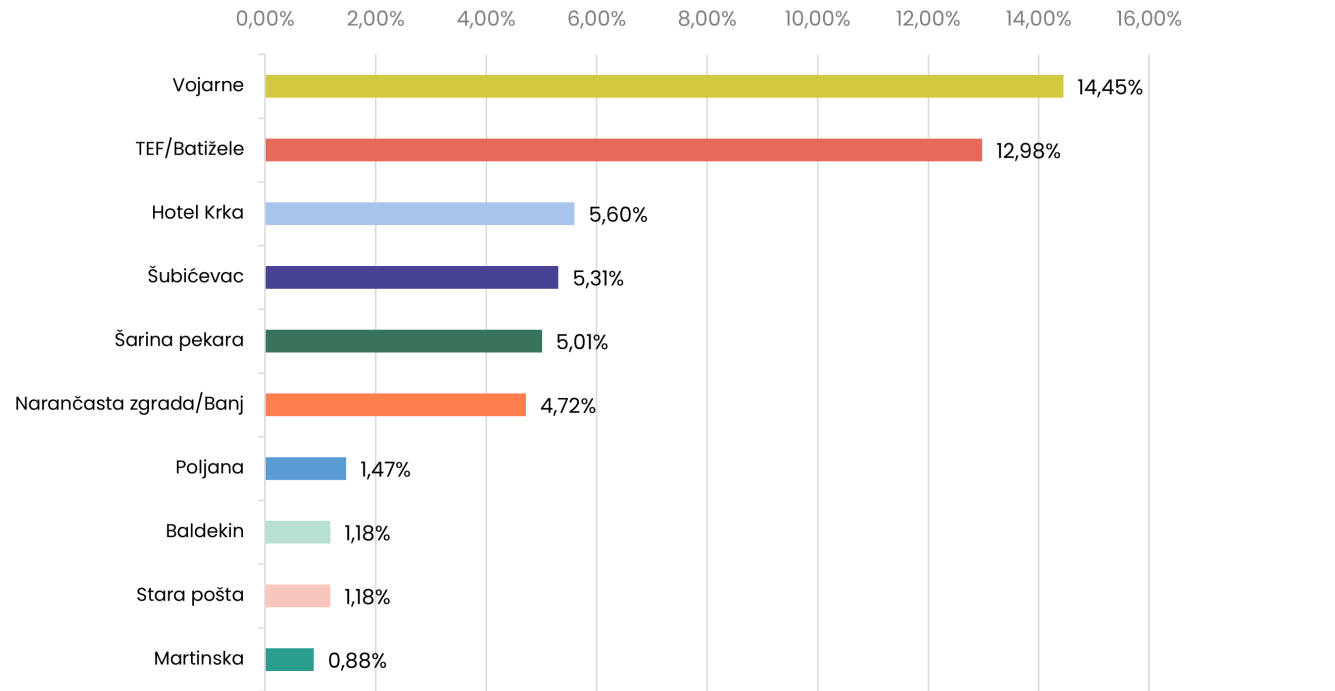
Prema rezultatima anketnog upitnika, velika većina ispitanika (75%) svakodnevno prolazi pokraj nedovoljno iskorištenih i/ili napuštenih prostora i zgrada, a 21% ispitanika rijetko prolazi pored takvih prostora. Navedeno upućuje na to da unutar gradske matrice postoji velik udio napuštenih i/ili nedovoljno iskorištenih prostora, a koji radi postojeće izloženosti svakodnevnim kretanjima stanovnika imaju veći potencijal za obnovu i sanaciju. Čak 81% ispitanika smatra da u Šibeniku postoje nedovoljno iskorišteni i/ili napušteni prostori zgrade koji su pogodni za obnovu i unaprjeđenje.



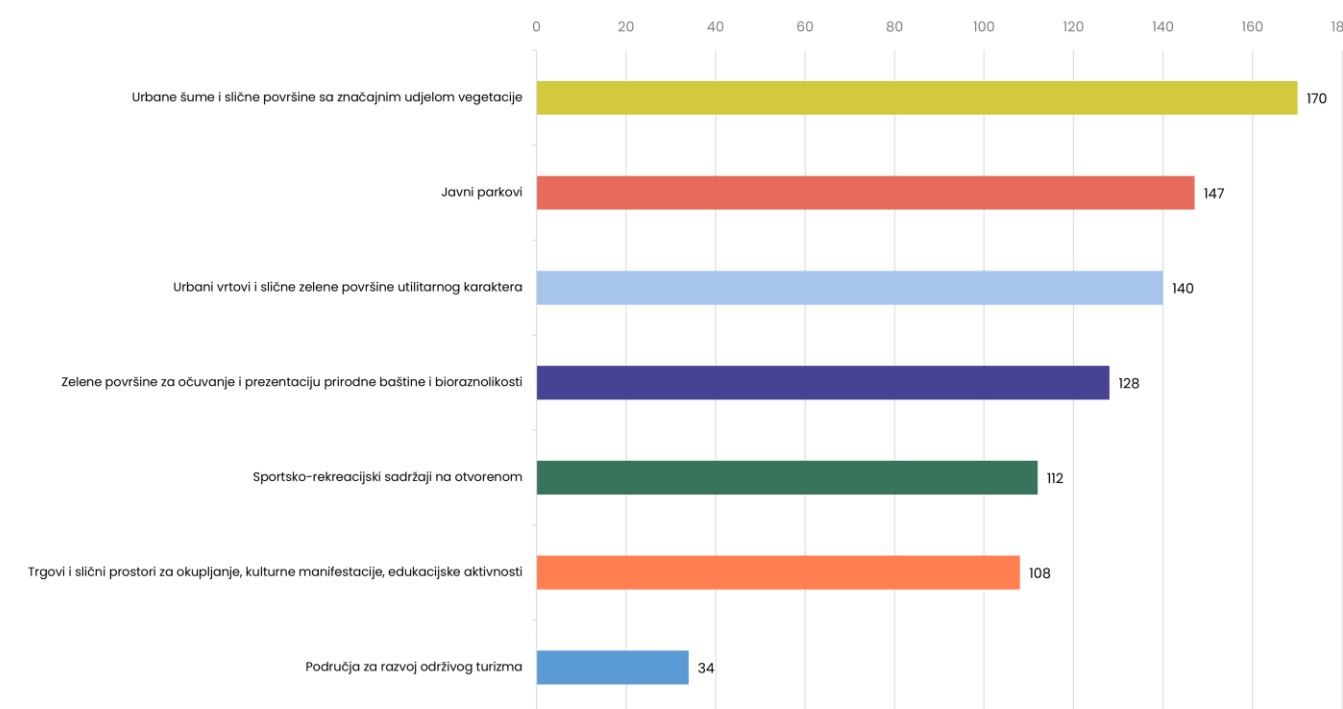
Prostori i zgrade koji su napušteni i/ili nedovoljno iskorišteni na području Šibenika koje su izdvojili ispitanici odnose se primarno na područje bivšeg TEF-a/Batižele kojeg su izdvojili gotovo svi ispitanici. Osim područja TEF-a, napušteni i/ili nedovoljno iskorišteni prostori i zgrade koje navode ispitanici uključuju Šarinu pekaru, park-šumu Šubičevac, prostore bivših vojarni, hotel Krka, Baldekin, područje Stare pošte, Martinska, Poljana i park Rasadnik na Vidicima.



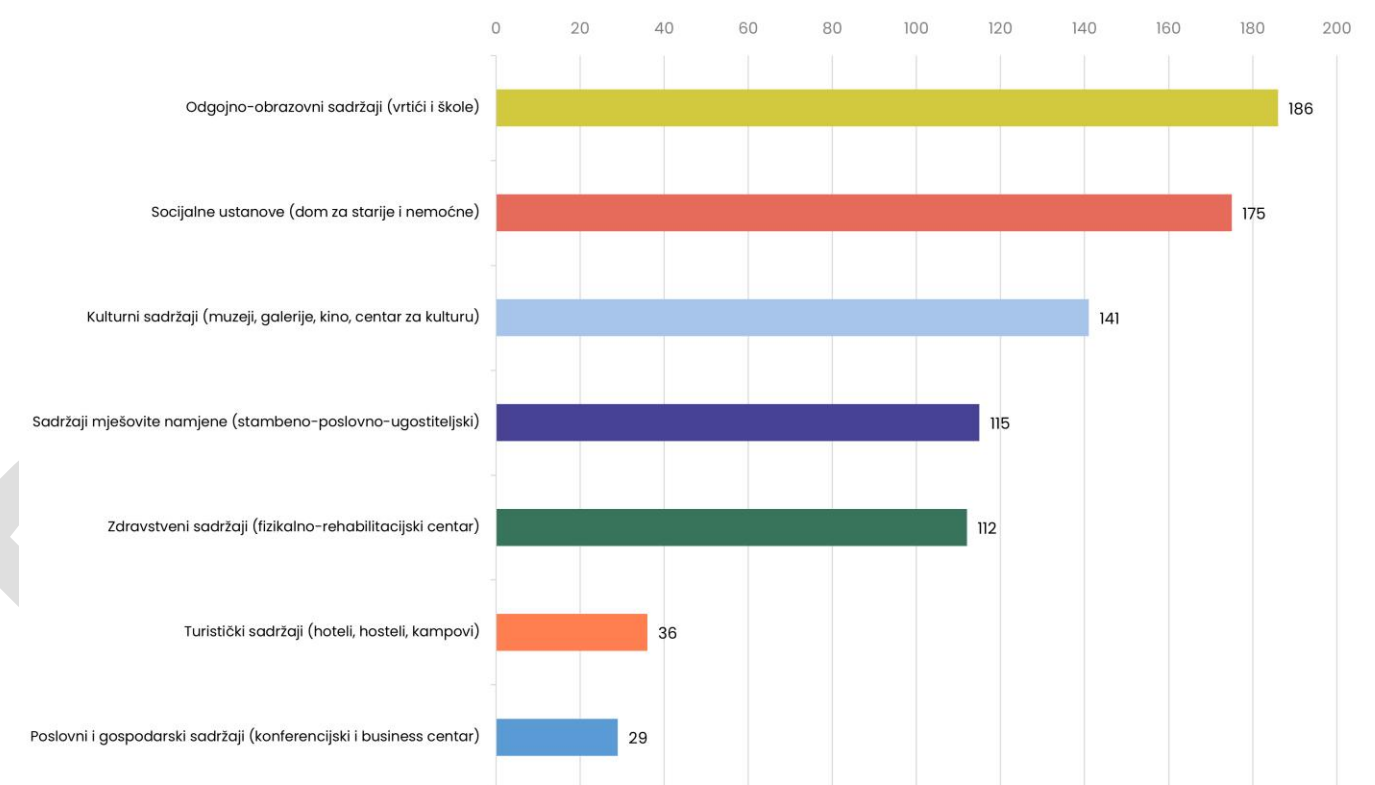
Od svih navedenih, ispitanici su izdvojili prostore bivših vojarni (Bribirski knezovi, Ante Jonjić, Jamnjak) kao trenutno najveći neiskorišteni potencijal (14,45% ispitanika), te nakon vojarni, područje bivšeg TEF-a (12,98% ispitanika). Osim navedenih, kao najveći neiskorišteni potencijali unutar grada izdvojeni su Hotel Krka (5,6%), park-šumu Šubičevac (5,3%), prostor Šarine pekare (5%) i prostor Narančaste zgrade (4,72%).



Kao prikladne sadržaje za obnovu i unaprjeđenje nedovoljno iskorištenih i/ili napuštenih **otvorenih prostora** na području Šibenika, preko polovice ispitanika (53%) izdvojilo je **urbane šume** i slične površine sa značajnim udjelom vegetacije što ukazuje na snažnu potrebu za povećanjem zelenih površina s većim udjelom visoke vegetacije u gradu. Zatim su izdvojene površine **javnih parkova** (46% ispitanika) i sadržaje **urbanih vrtova** (43%), što zajedno s najčešće odabranim sadržajem urbanih šuma dodatno upućuje na preferenciju ozelenjivanja napuštenih i/ili nedovoljno iskorištenih otvorenih prostora. Nakon navedenih, značajno su izdvojeni i zelene površine za očuvanje i prezentaciju prirodne baštine, sportsko-rekreacijski sadržaji i trgovi. Potrebno je napomenuti kako je samo 10% ispitanika smatralo područja za razvoj održivog turizma prikladnim za unaprjeđenje i obnovu napuštenih i/ili nedovoljno iskorištenih otvorenih prostora i zgrada, što može upućivati na zasićenost postojećim turističkim sadržajima ili percepciju da su turistički sadržaji dovoljno zastupljeni. Ispitanici su također predložili nekoliko individualnih sadržaja izvan ponuđenih opcija, poput uređivanja zelenih površina, koncertne dvorane, biciklističkih staza.



Kao prikladne sadržaje za obnovu i unaprjeđenje nedovoljno iskorištenih i/ili napuštenih **zgrada** na području Šibenika, više od polovice ispitanika izdvojilo je **odgojno-obrazovne sadržaje** (58%) i **socijalne ustanove** (54,7%), što ukazuje na nedostatak odgojno-obrazovne infrastrukture u gradu i nedostatak kapaciteta za skrb o socijalno ugroženim skupinama i starijoj populaciji, te naglašava važnost ovih prioriteta za ispitanike. Nakon navedenog, ispitanici su izdvojili kulturne sadržaje kao prikladne (44%), sadržaje mješovite namjene (36%) i zdravstvene sadržaje (35%). Turistički, poslovni i gospodarski sadržaji najmanje su preferirani, što može upućivati na zasićenost postojećih sadržaja ili preferiranje sadržaja koji primarno služe lokalnom stanovništvu i zajednici.

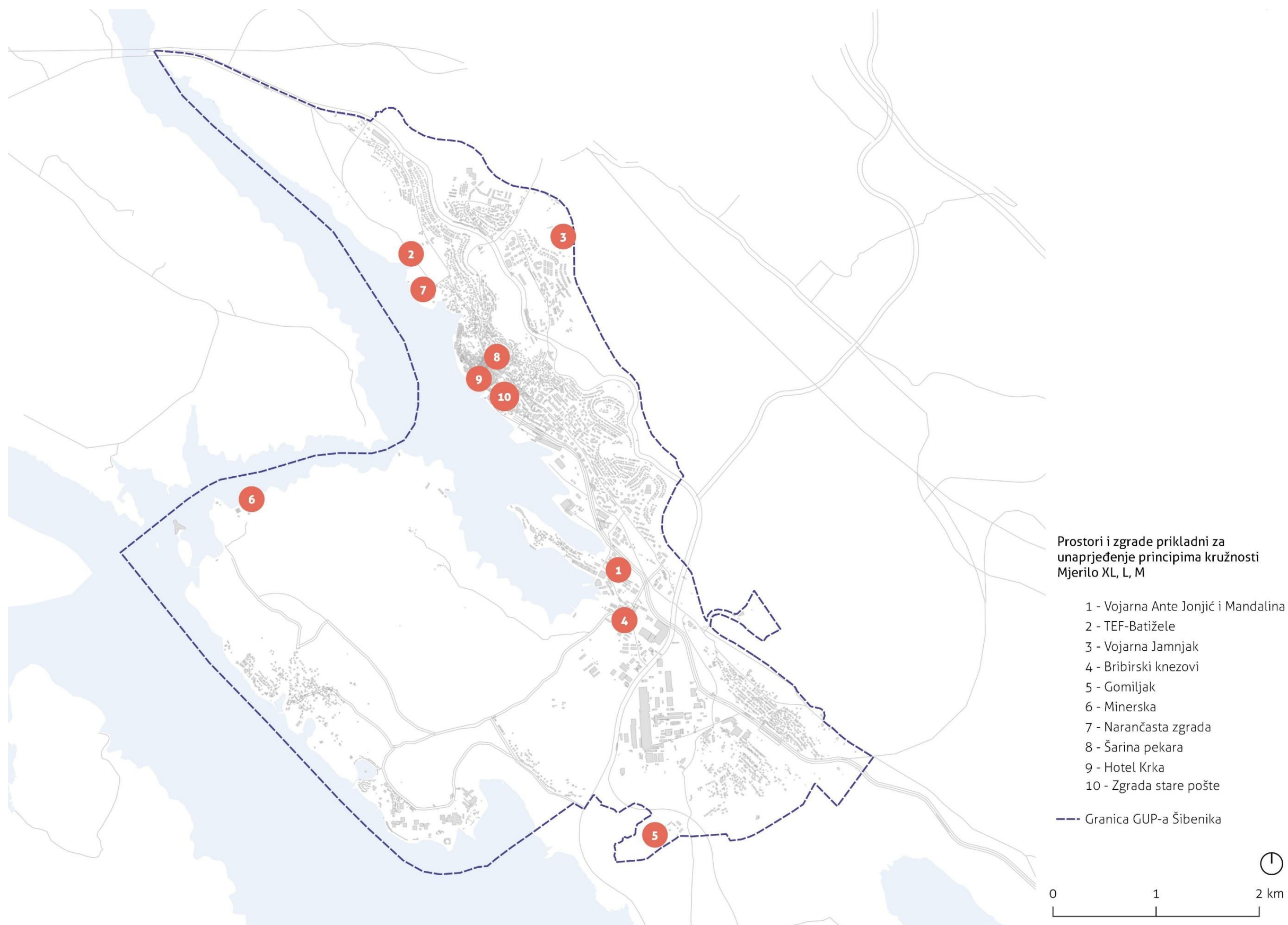


Prostori i zgrade prikladni za unaprjeđenje principima kružnosti

Za područje GUP-a grada Šibenika izdvojeno je ukupno 19 lokacija prostora i zgrada prikladnih za unaprjeđenje prema principima kružnosti, a koji se međusobno razlikuju prema kategoriji mjerila (Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine, 2021). Lokacije odabranih prostora i zgrada prikladnih za unaprjeđenje prema principima kružnosti odabrane su na temelju podataka gradske uprave, rezultatima anketnog upitnika i podacima prikupljenima prilikom terenskog obilaska. Za svaku lokaciju izrađen je kartografski prikaz, opis, analiza prostornih planova i druge relevantne dokumentacije, a koji se nalaze u tekstu niže. Analiza prostora i zgrada podijeljena je na temelju kategorija, te uključuje analizu mjerila XL (polifunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrada), L (monofunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrada), M (nekorištene zgrade) i analizu mjerila S (pojedinačni napušteni prostori u korištenim zgradama) i XS (vremenska raspodjela korištenja prostora).

Mjerilo XL, L, M

Analiza prostora i zgrada prikladnih za unaprjeđenje principa kružnosti mjerila XL, L i M obuhvaća analizu 11 lokacija identificiranih na temelju podataka gradske uprave, rezultata anketnog upitnika i podataka prikupljenih terenskih obilaskom. Lokacije mjerila XL, L i M uključuju sljedeće: TEF-Batižele, Vojarna Jamnjak, Bribirski knezovi, Šarina pekara, Minerska, Mandalina, Narančasta zgrada, Gomiljak, vojarna Ante Jonjić te 2 lokacije izdvojene na temelju rezultata anketnog upitnika: Hotel Krka, zgrada Stare pošte i park-šuma Šubićevac.



Slika 31. Prostori i zgrade prikladni za unaprjeđenje principima kružnosti (mjerilo XL, L ; M)

Izvor: Grad Šibenik, Urbanex d.o.o.

Vojarna Ante Jonjić i Mandalina

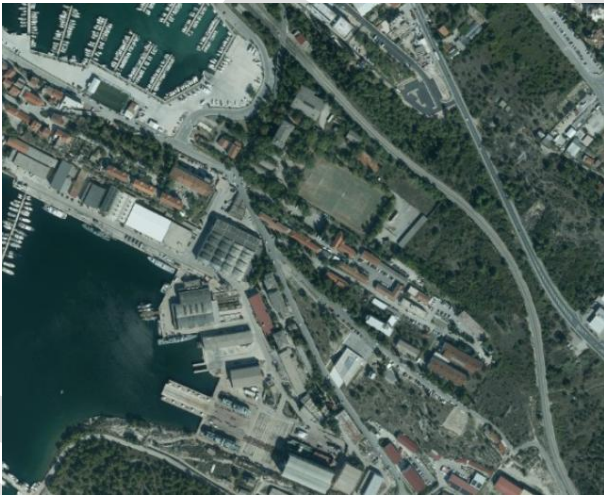
Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	dio 3657/1 i 3657/2
Površina	cca 6,9 ha
Kategorija	Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada (nekadašnja vojna zona)
Mjerilo	Monofunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrada (L)
Vlasništvo	Državno
Namjena prema GUP-u	Javna i društvena namjena (D, D1), sportsko-rekreacijska namjena (R1-sport bez gradnje)
Prostorni planovi nižeg reda	GUP-om planiran UPU za dio zone
Trenutno korištenje	Djelomično korišteno (sportsko-rekreacijske svrhe)
Aktualni status i planovi	Izrađen idejni arhitektonski projekt za razvoj javne i društvene namjene u funkciji visokog obrazovanja i uspostavu kampusa



Izvor: Urbanex d.o.o.



Slika 32 Digitalni ortofoto lokacije vojarne Ante Jonjić i Mandalina 1968.



Slika 33 Digitalni ortofoto lokacije vojarne Ante Jonjić i Mandalina 2022./2023.



Izvor: Urbanex d.o.o.

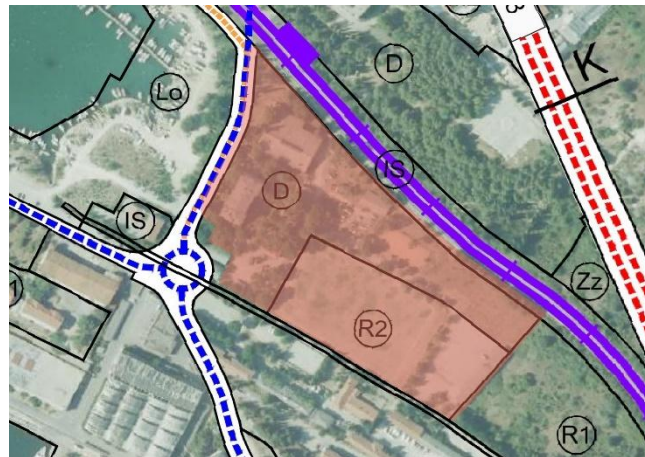
Prikaz lokacije (GUP grada Šibenika)



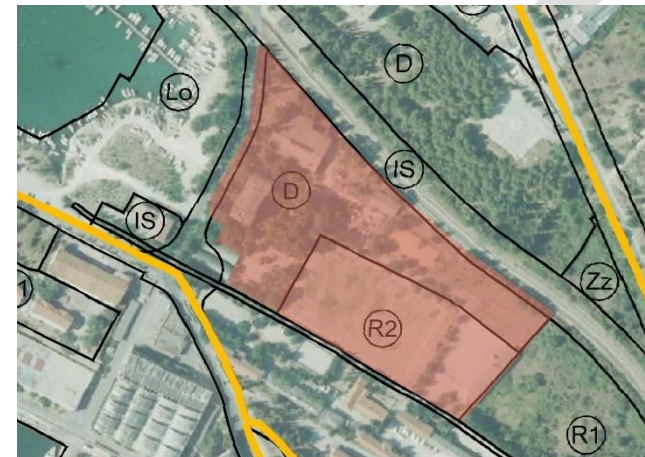
Smještaj



Namjena prostora prema GUP-u



Prometni sustav prema GUP-u



Komunikacijski sustav prema GUP-u



Energetski sustav prema GUP-u



Vodnogospodarski sustav prema GUP-u

Postojeći i planirani sadržaji

Na lokaciji se planira razvoj kampusa u kojemu će se održavati predavanja, edukacije i obrazovanje stručnog kadra u području turizma, aktivnosti suradnje privatnog i javnog sektora, upravljanja zaštićenim područjima, razvoja inovativnih poslovnih koncepata i povećanje konkurentnosti destinacije. U sportsko-rekreacijskoj zoni obuhvata uredit će se nogometno igralište te izgraditi otvorena igrališta za badminton, košarku, dva teniska igrališta i igralište za futsal, kao i trim staza.

Procjene prihvatnog kapaciteta infrastrukture

U svrhu izdavanja lokacijske dozvole, za projekt rekonstrukcije složene građevine javne i društvene namjene nekadašnje vojarne "Ante Jonjić", ishođeni su posebni uvjeti javnopravnih tijela.

U sklopu ishođenja lokacijske dozvole, ishođene su elektroenergetske suglasnosti (EES) tijekom 2022.g. s predviđenom godišnjom potrošnjom električne energije 20.000,00 kWh (građevina B), 35.000,00 kWh (građevina C), 10.000,00 kWh (građevina D). EES-om definirani su uvjeti priključenja koje mora ispuniti građevina.

Također su ishođeni uvjeti posebni uvjeti gradnja za HAKOM, posebni uvjeti civilne zaštite, odnosno MUP-a, posebni uvjeti zaštite okoliša. Ministarstva rada, sanitarno-tehnički uvjeti i uvjeti zaštite od buke, posebni uvjeti zaštite kulturnog dobra.

Također su izdani posebni uvjeti i uvjeti priključenja od strane Vodovod i odvodnja Šibenik d.o.o. Na predmetnom području zahvat nalazi se postojeći mješoviti kanalizacijski kolektor, te je omogućen priključak na postojeću uličnu vodovodnu i odvodnu mrežu.

TEF - Batižele

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	685/1,685/43,685/44,681,676,685/3,685/6,685/12,685/15,685/13,685/16,685/21,685/23,685/27,685/48,685/18,685/31,685/30,685/29,685/42,685/45,685/59,677,685/5
Površina	cca 21,4 ha
Kategorija	Revitalizacija i obnova nekorisćenih prostora i zgrada (nekadašnja industrijska zona)
Mjerilo	Polifunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrada (XL)
Vlasništvo	Gradsko
Namjena prema GUP-u	Mješovita
Prostorni planovi nižeg reda	GUP-om planiran UPU za cijelu zonu
Trenutno korištenje	Nekorišteno, djelomično korišteno za rekreaciju
Aktualni status i planovi	Mješovita namjena sa stambenim, javno-društvenim, poslovnim i ugostiteljsko-turističkim (hotel kapaciteta do 2000 kreveta), sportsko-rekreacijskim sadržajima



Izvor: Urbanex d.o.o.



Slika 34 Digitalni ortofoto lokacije TEF-Batižele 1968.



Slika 35 Digitalni ortofoto lokacije TEF-Batižele 2022./2023.



Izvor: Urbanex d.o.o.

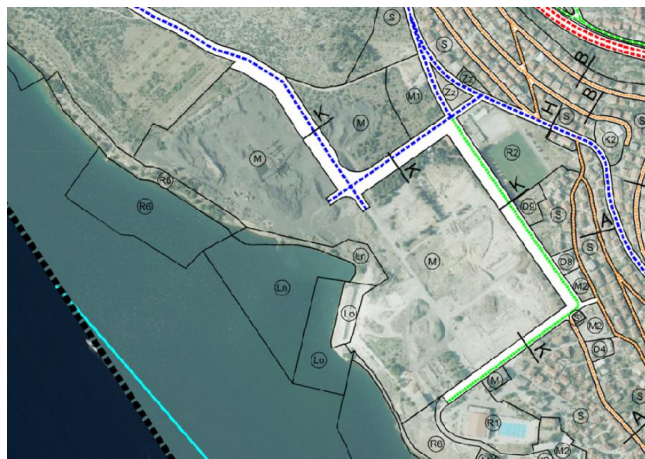
Prikaz lokacije (GUP grada Šibenika)



Smještaj



Namjena prostora prema GUP-u



Prometni sustav prema GUP-u



Komunikacijski sustav prema GUP-u



Energetski sustav prema GUP-u



Vodnogospodarski sustav prema GUP-u

Postojeći i planirani sadržaji

Tijekom 2014. g. objavljen Međunarodni javni natječaj – poziv za iskaz interesa u svrhu odabira investitora za Projekt "Urbana regeneracija zemljišta u Šibeniku – projekt Batižele" koja je osigurala podjelu s osnivanjem društva TEF – Tvornica elektora i ferolegura d.d. Šibenik te povećanje temeljnog kapitala pretvaranjem državnih i gradskih potraživanja u udjele u novom društvu.

U svrhu urbane regeneracije lokacije izrađen je Akcijski plan i prioriteti provedbe (ARUP, 2020) i Prijedlog razvojne strategije (ARUP, 2020). Tijekom 2024. g. objavljen je Međunarodni javni natječaj - Poziv za iskaz interesa u svrhu odabira Investitora za Projekt "Urbana regeneracija zemljišta u Šibeniku – Projekt Batižele".

Odredbama GUP-a grada Šibenika za područje TEF-a/Batižele propisana je izrada plana nižeg reda "UPU zone mješovite namjene Crnica", te se predviđa osnovna namjena koja uključuje mješovitu zonu sa stambenim, javno-društvenim, gospodarskim (poslovnim i ugostiteljsko-turističkim), sportsko-rekreacijskim i rekreacijskim sadržajima te zelene i prometne površine. Na području se planira izgradnja hotela smještajnog kapaciteta do 2000 kreveta, a navedena namjena (T1) može zauzimati do 30% ukupne površine zone. Kao javni park predviđeno je uređenje minimalno 10% ukupne površine. GUP-om se propisuju programske smjernice za afirmaciju obalnog prostora kao pretežito javnog prostora.

Postojeći i planirani infrastrukturni kapaciteti

Prostorni planovi

Generalnim urbanističkim planom evidentirane su 3 postojeće transformatorske stanice 10kV u neposrednoj blizini predmetne lokacije, dok unutar samog obuhvata nisu evidentirane postojeće ili planirane transformatorske stanice. Postojeća infrastruktura vodnogospodarskog sustava nalazi se na obodu predmetnog obuhvata, a GUP-om su planirani vodoopskrbni cjevovodi i odvodni kanali.

Mogućnosti priključenja na postojeću infrastrukturnu mrežu¹

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima HEP-a utvrđeno je kako su za adekvatnu procjenu prihvatnog kapaciteta postojeće prijenosne mreže, potrebni podaci o priključnoj snazi planiranih sadržaja. Trenutni prihvatni kapaciteti distribucijske elektroenergetske mreže na području Grada Šibenika pod pritiskom su urbanizacije i visokih vršnih opterećenja, stoga je potrebno razmotriti mogućnosti priključenja budućih sadržaja zone TEF - Batižele na postojeću elektroenergetsku mrežu.

Predstavnici Vodovoda i odvodnje d.o.o. naveli su kako priključci vodoopskrbe i odvodnje zone TEF-Batižele ovise o potrebnim hidrauličkim kapacitetima buduće potrošnje. Postojeće stanje vodoopskrbnog cjevovoda nije zadovoljavajuće za potrebe razvoja budućih sadržaja. Postojeći kolektor odvodnih voda trenutno ima zadovoljavajuće stanje, te se procjenjuje da bi mogao imati odgovarajuće prihvatne kapacitete za buduće sadržaje, no potrebne su dodatne informacije za detaljnije procjene.

¹ Navedene informacije odnose se isključivo na okvirne procjene u kontekstu strateškog promišljanja zelene urbane obnove. Utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja u svrhu izrade idejnog ili glavnog projekta potrebno je provesti u skladu s propisima iz područja prostornog uređenja i gradnje.

Planovi i projekti za razvoj kapaciteta infrastrukture

Prema Desetogodišnjem (2020. – 2029.) planu razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a, na području Šibenika planirana je izgradnja nove transformatorske stanice 110/10(20) kV "Ražine – TLM" upravo radi navedenog porasta opterećenja, potrebe povećanja pouzdanosti i sigurnosti napajanja korisnika mreže. Budući priključak sadržaja na području lokacije TEF-Batižele moguće je ostvariti preko planirane navedene trafostanice.

U sklopu projekta čvora Njivice, planirana je izgradnja novih cjevovoda, kao i vodospreme Smričnjak za potrebe vodoopskrbe Grada. U sklopu navedenog projekta, planirana je izgradnja ogranka glavnog dovodnog tranzitnog cjevovoda koja će moći osigurati vodoopskrbu za područje TEF-Batižele.

Vojarna Jamnjak

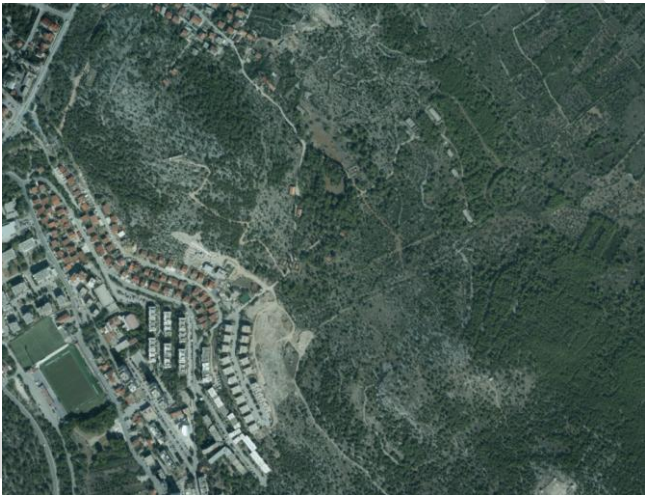
Pregled lokacije	
Katastarska općina	Crnica, Dubrava
Katastarska čestica	490/8, 490/1, 2268
Površina	18,7 ha
Kategorija	Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada (nekadašnja vojna zona)
Mjerilo	Monofunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrada (L)
Vlasništvo	Državno
Namjena prema PPUG	Sportsko-rekreacijska (R1)
Prostorni planovi nižeg reda	/
Trenutno korištenje	Nepoznato
Aktualni status i planovi	Izrađeno idejno rješenje za sportsko-rekreacijsku zonu s pratećim sadržajima



Izvor: Idejno rješenje Zone sporta i rekreacije Jamnjak (2021.)



Slika 36 Digitalni ortofoto lokacije vojarne Jamnjak 1968.



Slika 37 Digitalni ortofoto lokacije vojarne Jamnjak 2022./2023.

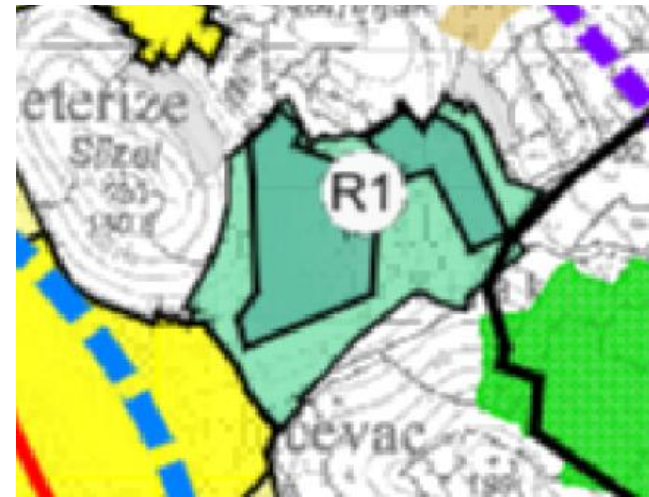


Izvor: Idejno rješenje Zone sporta i rekreacije Jamnjak (2021.)

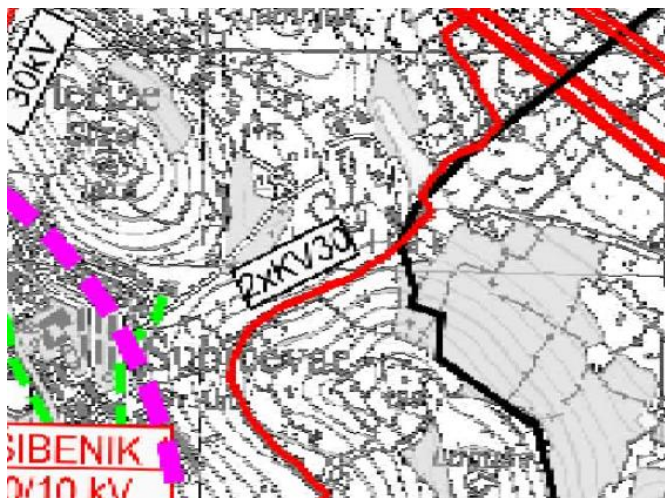
Prikaz lokacije (PPU Grada Šibenika)



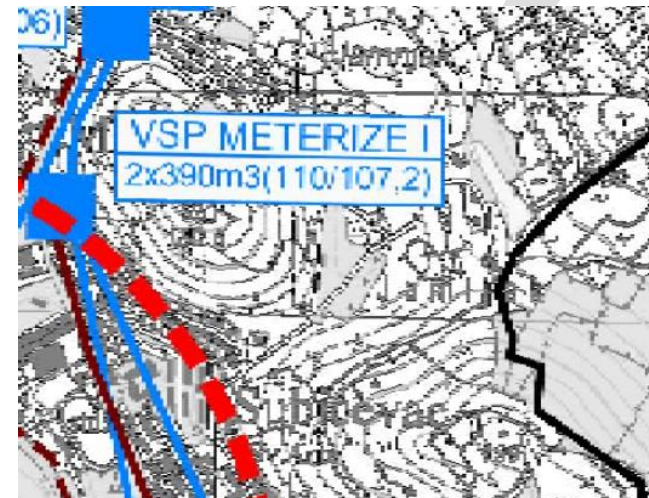
Smještaj



Namjena prostora prema PPUG



Energetski sustav prema PPUG



Vodnogospodarski sustav prema PPUG

Postojeći i planirani sadržaji

Za područje bivše vojarne Jamnjak u 2021. g. izrađeno je idejno rješenje "Zona sporta i rekreacije Jamnjak", a prema kojem je planirana izgradnja sportskog centra koja uključuje gradnju i rekonstrukciju objekata za sportske aktivnosti poput multifunkcionalne i gimnastičke dvorane, trim staze, dvorane za boks i *kick-box*, atletske staze, dvorane za stolni tenis, kuglane, dvorane za squash te zone sportskih terena. Uz navedeno, također su planirani popratni sadržaji poput dječjeg igrališta, ugostiteljskih objekata, wellness sadržaja, zgrada uprave i drugo.

Postojeći i planirani infrastrukturni kapaciteti

Prostorni planovi

Prostornim planom uređenja Grada Šibenika evidentiran je postojeći dalekovod 2x30kV u neposrednoj blizini predmetne lokacije, dok unutar samog obuhvata nema postojeće niti planirane infrastrukture energetske sustava.

Mogućnosti priključenja na postojeću infrastrukturnu mrežu²

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima HEP-a utvrđeno je kako su za adekvatnu procjenu prihvatnog kapaciteta postojeće prijenosne mreže, potrebni podaci o priključnoj snazi planiranih sadržaja. Trenutni prihvatni kapaciteti distribucijske elektroenergetske mreže na području Grada Šibenika pod pritiskom su urbanizacije i visokih vršnih opterećenja, stoga je potrebno razmotriti mogućnosti priključenja budućih sadržaja zone vojarne Jamnjak na postojeću elektroenergetsku mrežu.

Predstavnici Vodovoda i odvodnje d.o.o. naveli su kako priključci vodoopskrbe i odvodnje vojarne Jamnjak trenutno nisu osigurani.

Planovi i projekti za razvoj kapaciteta infrastrukture

Prema Desetogodišnjem (2020. – 2029.) planu razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a, na području Šibenika planirana je izgradnja nove transformatorske stanice 110/10(20) kV "Ražine – TLM" upravo radi navedenog porasta opterećenja, potrebe povećanja pouzdanosti i sigurnosti napajanja korisnika mreže. Budući priključak sadržaja na području lokacije vojarne Jamnjak moguće je ostvariti preko planirane navedene trafostanice.

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima Vodovoda i odvodnje d.o.o. utvrđeno je kako je u tijeku izrada projektne dokumentacije za izradu vodoopskrbnog cjevovoda za područje Šibenika koji će prolaziti kroz zonu Jamnjak. Navedeni projekt vodoopskrbe planiran je prema srednjeročnim planovima razvoja vodoopskrbe i odvodnje.

² Navedene informacije odnose se isključivo na okvirne procjene u kontekstu strateškog promišljanja zelene urbane obnove. Utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja u svrhu izrade idejnog ili glavnog projekta potrebno je provesti u skladu s propisima iz područja prostornog uređenja i gradnje.

Bribirski knezovi

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	4523/35, 4523/39, 4523/26, 4523/23
Površina	cca 2,3 ha
Kategorija	Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada (nekadašnja vojna zona)
Mjerilo	Monofunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrada (L)
Vlasništvo	Državno
Namjena prema GUP-u	Društvena
Prostorni planovi nižeg reda	/
Trenutno korištenje	Djelomično korišteno (kulturna događanja)
Aktualni status i planovi	Planiran razvoj Centra za mlade za koji su osigurana financijska sredstva



Izvor: Urbanex d.o.o.



Slika 38 Digitalni ortofoto lokacije vojarne Bribirski knezovi 1968.



Slika 39 Digitalni ortofoto lokacije vojarne Bribirski knezovi 2022./2023.



Izvor: Urbanex d.o.o.

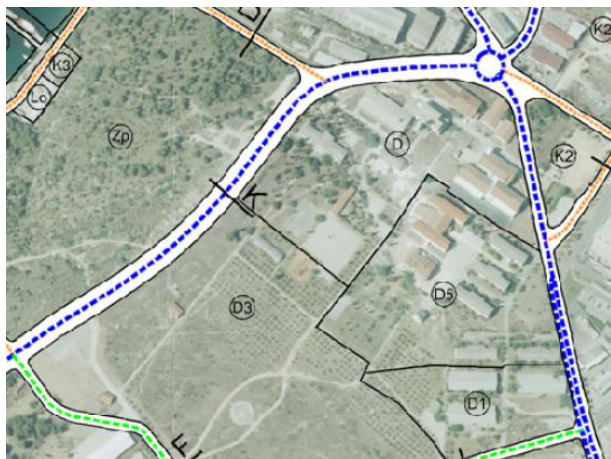
Prikaz lokacije (GUP grada Šibenika)



Smještaj



Namjena prostora prema GUP-u



Prometni sustav prema GUP-u



Komunikacijski sustav prema GUP-u



Energetski sustav prema GUP-u



Vodnogospodarski sustav prema GUP-u

Postojeći i planirani sadržaji

Na području bivše vojarne Bribirski knezovi planirana je izgradnja Centra za mlade, financirano od strane EU fondova. Idejnim rješenjem na lokaciji je predviđen smještaj društvenog i sportsko-rekreacijskog sadržaja koji uključuje koncertnu dvoranu u sklopu objekta hale, sportsko-penjačku dvoranu u sklopu objekta kotlovnice, prostor za radionice, skate park, kao i zajednički otvoreni javni prostori u obliku trga.

Postojeći i planirani infrastrukturni kapaciteti

Prostorni planovi

Generalnim urbanističkim planom evidentirane su 2 postojeće transformatorske stanice 10kV uz sam obuhvat predmetne lokacije. Postojeća infrastruktura vodovodnog sustava nalazi se na obodu predmetnog obuhvata, a GUP-om su planirani vodoopskrbni cjevovodi i odvodni kanali uz obuhvat lokacije.

Mogućnosti priključenja na postojeću infrastrukturnu mrežu³

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima HEP-a utvrđeno je kako su za adekvatnu procjenu prihvatnog kapaciteta postojeće prijenosne mreže, potrebni podaci o priključnoj snazi planiranih sadržaja. Trenutni prihvatni kapaciteti distribucijske elektroenergetske mreže na području Grada Šibenika pod pritiskom su urbanizacije i visokih vršnih opterećenja, stoga je potrebno razmotriti mogućnosti priključenja budućih sadržaja zone Bribirski knezovi na postojeću elektroenergetsku mrežu.

Predstavnici Vodovoda i odvodnje d.o.o. naveli su kako su priključci vodoopskrbe i odvodnje Bribirski knezovi osigurani kroz provedbu projekta Izgradnje sustava vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Šibenik (2018. – 2021.) u sklopu kojeg je izvedena rekonstrukcija vodovodne i kanalizacijske mreže.

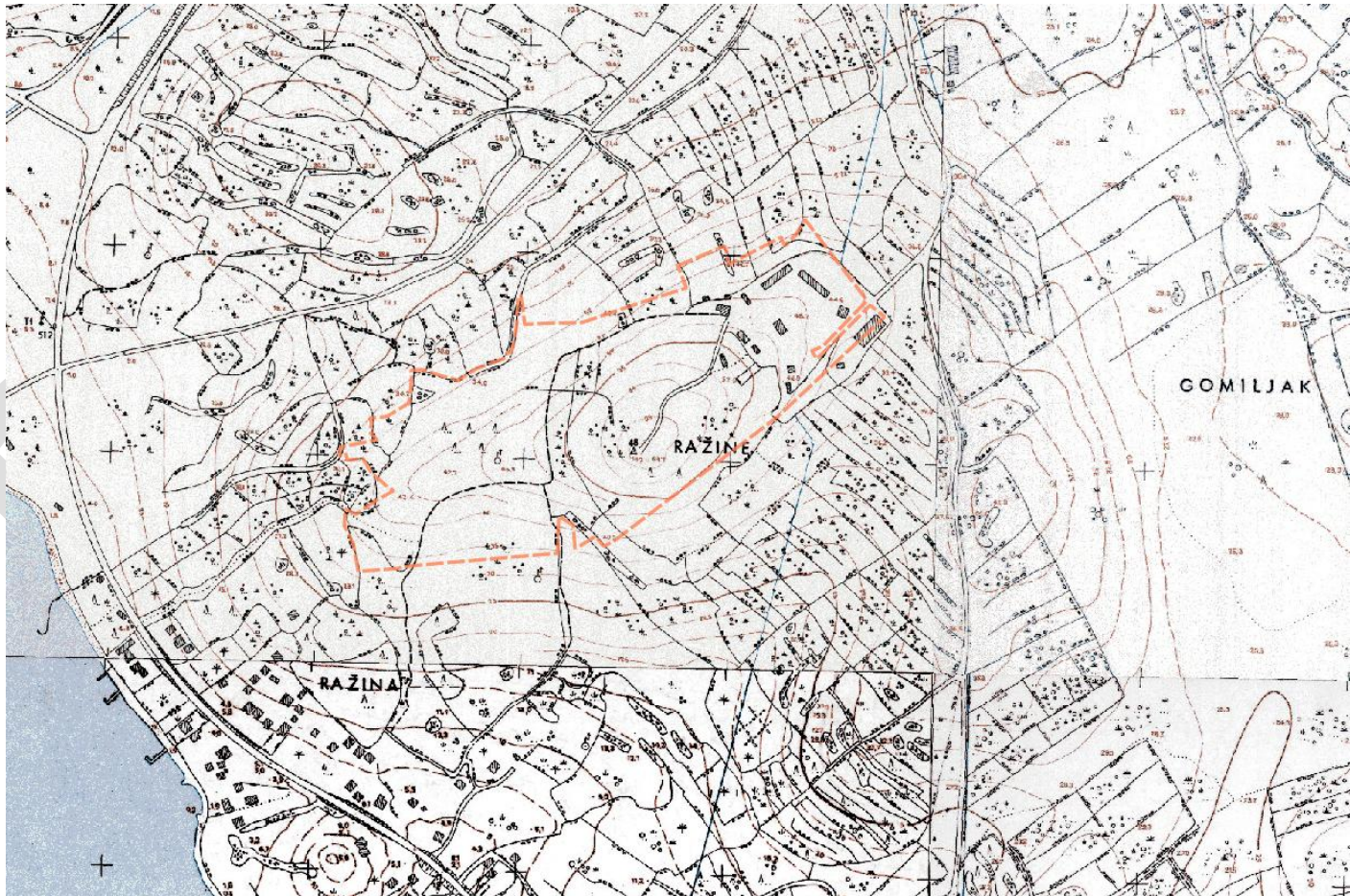
Planovi i projekti za razvoj kapaciteta infrastrukture

Prema Desetogodišnjem (2020. – 2029.) planu razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a, na području Šibenika planirana je izgradnja nove transformatorske stanice 110/10(20) kV "Ražine – TLM" upravo radi navedenog porasta opterećenja, potrebe povećanja pouzdanosti i sigurnosti napajanja korisnika mreže. Budući priključak sadržaja na području lokacije Bribirski knezovi moguće je ostvariti preko planirane navedene trafostanice.

³ Navedene informacije odnose se isključivo na okvirne procjene u kontekstu strateškog promišljanja zelene urbane obnove. Utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja u svrhu izrade idejnog ili glavnog projekta potrebno je provesti u skladu s propisima iz područja prostornog uređenja i gradnje.

Gomiljak

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Donje Polje
Katastarska čestica	3229/1
Površina	cca 13,8 ha
Kategorija	Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada (nekadašnja vojna zona)
Mjerilo	Monofunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrada (L)
Vlasništvo	Državno
Namjena prema GUP-u	Društvena, ostale zelene površine (ZP – kultivirane i prirodne površine)
Prostorni planovi nižeg reda	GUP-om planiran UPU za dio zone
Trenutno korištenje	Nepoznato (djelomično korišteno za sportsko-rekreacijske sadržaje)
Aktualni status i planovi	GUP-om propisane programske smjernice za UPU Gomiljak kojim se predviđa mješovita društvena, javna, kulturna i sportsko-rekreacijska namjena (gradski projekt – P9)



Izvor: Geoportal DGU



Slika 40 Digitalni ortofoto lokacije vojarne Gomiljak 1968.

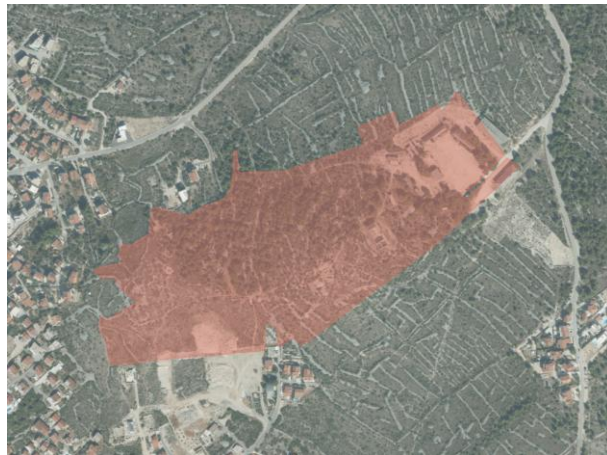


Slika 41 Digitalni ortofoto lokacije vojarne Gomiljak 2022./2023.

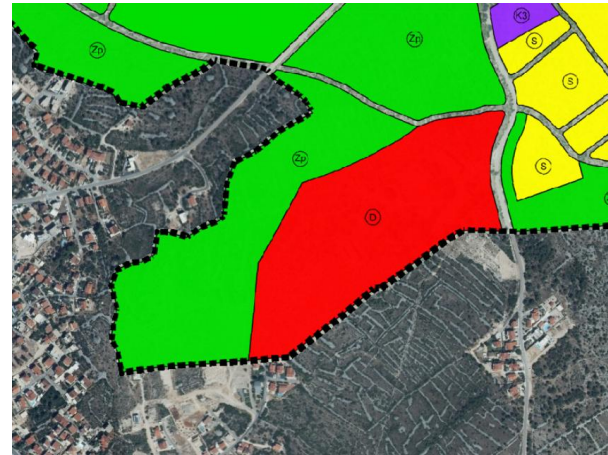


Izvor: Urbanex d.o.o.

Prikaz lokacije



Smještaj



Namjena prostora prema GUP-u



Prometni sustav prema GUP-u



Komunikacijski sustav prema GUP-u



Energetski sustav prema GUP-u



Vodnogospodarski sustav prema GUP-u

Postojeći i planirani sadržaji

Na lokaciji bivše vojarne Gomiljak GUP-om je predviđena izgradnja zone visokog urbanog standarda koja uključuje društvenu i javnu, kulturnu i sportsko-rekreacijsku namjenu koja će osigurati potrebne društvene i javne sadržaje za šire gravitacijsko područje, te je planirano krajobrazno uređenje minimalno 30% površine područja kao zelene površine. Predviđena je rekonstrukcija postojećih građevina i gradnja novih građevina s najviše tri etaže.

Postojeći i planirani infrastrukturni kapaciteti

Prostorni planovi

Generalnim urbanističkim planom evidentirana je postojeća transformatorska stanica Ražine donje u blizini predmete lokacije (aproksimativna udaljenost tj. duljina kabla od cca 0,9 km). Nadalje, evidentirana je vodosprema Gomiljak u obuhvatu lokacije, te postojeći i planirani vodoopskrbni cjevovodi i planirani odvodni kanal uz obuhvat.

Mogućnosti priključenja na postojeću infrastrukturnu mrežu⁴

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima HEP-a utvrđeno je kako su za adekvatnu procjenu prihvatnog kapaciteta postojeće prijenosne mreže, potrebni podaci o priključnoj snazi planiranih sadržaja. Trenutni prihvatni kapaciteti distribucijske elektroenergetske mreže na području Grada Šibenika pod pritiskom su urbanizacije i visokih vršnih opterećenja, stoga je potrebno razmotriti mogućnosti priključenja budućih sadržaja zone vojarne Gomiljak na postojeću elektroenergetsku mrežu.

Prema Desetogodišnjem (2020. – 2029.) planu razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a, na području Šibenika planirana je izgradnja nove transformatorske stanice 110/10(20) kV "Ražine – TLM" upravo radi navedenog porasta opterećenja, potrebe povećanja pouzdanosti i sigurnosti napajanja korisnika mreže. Budući priključak sadržaja na području lokacije vojarne Gomiljak moguće je ostvariti preko planirane navedene trafostanice.

Planovi i projekti za razvoj kapaciteta infrastrukture

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima Vodovoda i odvodnje d.o.o. utvrđeno je kako Priključci vodoopskrbe i odvodnje lokacije vojarne Gomiljak trenutno nisu osigurani. Nadalje, vodosprema Gomiljak evidentirana GUP-om nije u funkciji. Na okolnom području naselja proveden je projekt Izgradnje sustava vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Šibenik (2018.-2021.) u sklopu kojeg je izvedena rekonstrukcija vodovodne i kanalizacijske mreže. S obzirom na snažne pritiske urbanizacije područja navedene aglomeracije, budući priključak na vodoopskrbnu i kanalizaciju mrežu potrebno je planirati s prioritetom osiguranja adekvatne vodoopskrbe i odvodnje za stanovništvo.

⁴ Navedene informacije odnose se isključivo na okvirne procjene u kontekstu strateškog promišljanja zelene urbane obnove. Utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja u svrhu izrade idejnog ili glavnog projekta potrebno je provesti u skladu s propisima iz područja prostornog uređenja i gradnje.

Minerska

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Donje Polje
Katastarska čestica	5352/4
Površina	cca 2,06 ha
Kategorija	Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada (nekadašnja vojna zona)
Mjerilo	Monofunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrada (L)
Vlasništvo	Državno
Namjena prema GUP-u	Sportsko-rekreacijska namjena (R6 – uređena plaža kopneni/morski dio), lučko područje (Lp – privezišta u funkciji JUZZPP), površine obrasle šumom (Zš), Sadržaji vezani uz ulaz u zaštićena područja
Prostorni planovi nižeg reda	/
Trenutno korištenje	Djelomično korišteno (sportsko-rekreacijske svrhe)
Aktualni status i planovi	/
Zaštita kulturnih dobara	Blizina zaštićenog kulturnog dobra RST-0777 Hidroarheološko nalazište



Slika 42 Digitalni ortofoto lokacije vojarne Minerska 1968.



Slika 43 Digitalni ortofoto lokacije vojarne Minerska 2022./2023.



Izvor: Urbanex d.o.o.



Izvor: tris.com.hr

Prikaz lokacije (GUP grada Šibenika)



Smještaj



Namjena prostora prema GUP-u



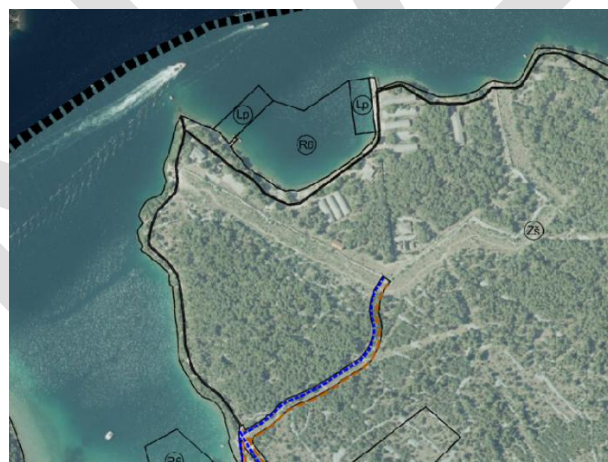
Prometni sustav prema GUP-u



Komunikacijski sustav prema GUP-u



Energetski sustav prema GUP-u



Vodnogospodarski sustav prema GUP-u

Postojeći i planirani sadržaji

Prema katastarskom planu RH, na lokaciji je upisano 7 građevina a koje se koriste kao hangari, skladište zgrada, poslovne zgrade i zgrade mješovite uporabe. Pojedine građevine na lokaciji napuštene su i nekoristene, dok se okolni prostor koristi u sportsko-rekreacijske svrhe. Uz morsku obalu izgrađena je šetnica ("šetnica u kanalu sv. Ante") uz koju se koriste prirodne i plaže nasute šljunkom u sportsko-rekreacijske svrhe. Na području obuhvata nalazi se novouređeni posjetiteljski centar "Kanal sv. Ante" i dodatnim sadržajima na otvorenom poput edukativno-odmorišnih zona, ugostiteljskog objekta i dječjeg igrališta.

Postojeći i planirani infrastrukturni kapaciteti

Prostorni planovi

Generalnim urbanističkim planom evidentirana je postojeća transformatorska stanica Minerska uz obuhvat predmetne lokacije. Prema GUP-u na lokaciji ne postoji infrastruktura vodnogospodarskog sustava, a planirani su vodoopskrbni cjevovod i odvodni kanal.

Mogućnosti priključenja na postojeću infrastrukturnu mrežu⁵

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima HEP-a utvrđeno je kako su za adekvatnu procjenu prihvatnog kapaciteta postojeće prijenosne mreže, potrebni su podaci o priključnoj snazi planiranih sadržaja. Trenutni prihvatni kapaciteti distribucijske elektroenergetske mreže na području Grada Šibenika pod pritiskom su urbanizacije i visokih vršnih opterećenja, stoga je potrebno razmotriti mogućnosti priključenja budućih sadržaja zone Minerska na postojeću elektroenergetsku mrežu.

Predstavnici Vodovoda i odvodnje d.o.o. naveli su kako je u sklopu izvedbe projekta posjetiteljskog centra "Kanal sv. Ante" izgrađen novi vodoopskrbni cjevovod na lokaciji.

Planovi i projekti za razvoj kapaciteta infrastrukture

Prema Desetogodišnjem (2020. – 2029.) planu razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a, na području Šibenika planirana je izgradnja nove transformatorske stanice 110/10(20) kV "Ražine – TLM" upravo radi navedenog porasta opterećenja, potrebe povećanja pouzdanosti i sigurnosti napajanja korisnika mreže. Budući priključak sadržaja na području lokacije Minerska moguće je ostvariti preko planirane navedene trafostanice.

Identificirana ograničenja za obnovu, aktivaciju i razvoj novih sadržaja u kontekstu infrastrukture

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima Vodovoda i odvodnje d.o.o. utvrđeno je kako je, ovisno o zahtjevima vršne potrošnje budućih sadržaja, budući priključak na vodoopskrbnu i kanalizacijsku mrežu potrebno planirati s prioritetom osiguranja postojećih korisnika na području naselja Zablaće i turističkog naselja Solaris.

⁵ Navedene informacije odnose se isključivo na okvirne procjene u kontekstu strateškog promišljanja zelene urbane obnove. Utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja u svrhu izrade idejnog ili glavnog projekta potrebno je provesti u skladu s propisima iz područja prostornog uređenja i gradnje.

Narančasta zgrada

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	685/29
Površina	cca 803,6 m ²
Kategorija	Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora
Mjerilo	Nekorištene zgrade (M)
Vlasništvo	Gradsko
Namjena prema GUP-u	Mješovita
Prostorni planovi nižeg reda	GUP-om planiran UPU zone mješovite namjena Crnica
Trenutno korištenje	Djelomično korišteno za potrebe udruga civilnog društva
Aktualni status i planovi	UPU-om planirana mješovita namjena sa stambenim, javno-društvenim, poslovnim i ugostiteljsko-turističkim (hotel kapaciteta do 2000 kreveta), sportsko-rekreacijskim sadržajima



Slika 44 Digitalni ortofoto lokacije Narančaste zgrade 1968.



Slika 45 Digitalni ortofoto lokacije Narančaste zgrade 2022./2023.



Izvor: Urbanex d.o.o.



Izvor: Urbanex d.o.o.

Prikaz lokacije (GUP grada Šibenika)



Smještaj



Namjena prostora prema GUP-u



Prometni sustav prema GUP-u



Komunikacijski sustav prema GUP-u



Energetski sustav prema GUP-u



Vodnogospodarski sustav prema GUP-u

Postojeći i planirani sadržaji

Narančasta zgrada trenutno se privremeno koristi za potrebe udruga civilnog društva Šibenika, pretežito fokusirane na razvoj kulture i sadržaje za mlade, te kao skladišni i utilitarni prostori kulturnih gradskih ustanova. Projektom "Društveni centar Šibenik" nositelja Udruga mladih "Mladi u Europskoj uniji" (2020. – 2022.) osigurana su sredstva i provedeno je opremanje dijela prostora Narančaste zgrade infrastrukturnim kapacitetima za potrebe društvenih sadržaja (informatička oprema, uredska oprema i dr.). S obzirom na potrebe sanacije i prenamjene šireg područja zone TEF-a, unutar koje se nalazi Narančasta zgrada, za potrebe smještaja udruga civilnog društva predviđen je prostor budućeg Centra za mlade čija je izgradnja planirana na prostoru bivše vojarne Bribirski knezovi.

Na području zone bivše industrije TEF/Batižele, unutar koje se nalazi Narančasta zgrada, planirana je zona mješovite namjene koja uključuje stambene, javno-društvene, gospodarske (poslovne i ugostiteljsko-turističke), sportsko-rekreacijske sadržaje te zelene i prometne površine. GUP-om grada Šibenika propisana je izrada "UPU zone mješovite namjene Crnica". U sklopu zone planiran je hotelski smještaj kapaciteta do 2000 kreveta, a koji može zauzimati do 30% ukupne površine zone. Kao javni park predviđeno je uređenje minimalno 10% ukupne površine.

Postojeći i planirani infrastrukturni kapaciteti

Mogućnosti priključenja na postojeću infrastrukturnu mrežu⁶

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima HEP-a utvrđeno je kako su za adekvatnu procjenu prihvatnog kapaciteta postojeće prijenosne mreže, potrebni su podaci o priključnoj snazi planiranih sadržaja.

Predstavnici Vodovoda i odvodnje d.o.o. naveli su kako je projektom Izgradnje sustava vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Šibenik (2018.-2021.) izvršena rekonstrukcija vodovodne i kanalizacijske mreže na području Grada, te se procjenjuje da će prihvatni kapaciteti budućih sadržaja biti adekvatni.

Identificirana ograničenja za obnovu, aktivaciju i razvoj novih sadržaja u kontekstu infrastrukture

Trenutni prihvatni kapaciteti distribucijske elektroenergetske mreže na području Grada Šibenika pod pritiskom su urbanizacije i visokih vršnih opterećenja, stoga je potrebno razmotriti mogućnosti priključenja budućih sadržaja Narančaste zgrade na postojeću elektroenergetsku mrežu. Također, elektroenergetska prijenosna mreža na području stare gradske jezgre djelomično je obnovljena, što može predstavljati izazov pri razvoju novih sadržaja koji će generirati dodatna vršna opterećenja.

Planovi i projekti za razvoj kapaciteta infrastrukture

Prema Desetogodišnjem (2020. – 2029.) planu razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a, na području Šibenika planirana je izgradnja nove transformatorske stanice 110/10(20) kV "Ražine – TLM" upravo radi navedenog porasta opterećenja, potrebe povećanja pouzdanosti i sigurnosti napajanja korisnika mreže. Budući priključak sadržaja Narančaste zgrade moguće je ostvariti preko planirane navedene trafostanice.

⁶ Navedene informacije odnose se isključivo na okvirne procjene u kontekstu strateškog promišljanja zelene urbane obnove. Utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja u svrhu izrade idejnog ili glavnog projekta potrebno je provesti u skladu s propisima iz područja prostornog uređenja i gradnje.

Šarina pekara

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	2227/1
Površina	cca 3024,24 m²
Kategorija	Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora
Mjerilo	Nekorištene zgrade (M)
Vlasništvo	Privatno
Namjena prema GUP-u	Mješovita, pretežito poslovna (M2)
Prostorni planovi nižeg reda	/
Trenutno korištenje	Djelomično korišteno
Aktualni status i planovi	Nepoznato



Slika 46 Digitalni ortofoto lokacije Šarine pekare 1968.



Slika 47 Digitalni ortofoto lokacije Šarine pekare 2022./2023.



Izvor: Urbanex d.o.o.



Izvor: Urbanex d.o.o.

Prikaz lokacije (GUP grada Šibenika)



Smještaj



Namjena prostora prema GUP-u



Prometni sustav prema GUP-u



Komunikacijski sustav prema GUP-u



Energetski sustav prema GUP-u



Vodnogospodarski sustav prema GUP-u

Postojeći i planirani sadržaji

Na lokaciji bivše tvornice tjestenine i pekarskih proizvoda "Šarina pekara" trenutno se nalaze površine za promet u mirovanju u privatnom vlasništvu, a koje se nalaze na otvorenim i unutrašnjim prostorima prizemlja Šarine pekare. Generalnim urbanističkim planom područje se nalazi u zoni mješovite namjene (M2). S obzirom da se radi o privatnom vlasništvu, eventualni planovi obnove i aktivacije nisu poznati. Budući razvoj i obnovu lokacije Šarine pekare poželjno je temeljiti na participativnom procesu s ciljem smještaja društveno korisnih sadržaja (npr. dom za starije i nemoćne), s naglaskom na očuvanje industrijske baštine i arhitektonskih vrijednosti s integracijom elemenata zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja.

Postojeći i planirani infrastrukturni kapaciteti

Prostorni planovi

Generalnim urbanističkim planom evidentirana je postojeća transformatorska stanica Varoš 2 uz obuhvat predmetne lokacije. Prema GUP-u na lokaciji postoji infrastruktura vodnogospodarskog sustava, tj. vodoopskrbni cjevovod i odvodni kanali.

Mogućnosti priključenja na postojeću infrastrukturnu mrežu⁷

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima HEP-a utvrđeno je kako su za adekvatnu procjenu prihvatnog kapaciteta postojeće prijenosne mreže, potrebni su podaci o priključnoj snazi planiranih sadržaja.

Predstavnici Vodovoda i odvodnje d.o.o. naveli su kako je projektom Izgradnje sustava vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Šibenik (2018.-2021.) izvršena rekonstrukcija vodovodne i kanalizacijske mreže na području Grada, te se procjenjuje da će prihvatni kapaciteti budućih sadržaja biti adekvatni.

Identificirana ograničenja za obnovu, aktivaciju i razvoj novih sadržaja u kontekstu infrastrukture

Trenutni prihvatni kapaciteti distribucijske elektroenergetske mreže na području Grada Šibenika pod pritiskom su urbanizacije i visokih vršnih opterećenja, stoga je potrebno razmotriti mogućnosti priključenja budućih sadržaja Šarine pekare na postojeću elektroenergetsku mrežu. Također, elektroenergetska prijenosna mreža na području stare gradske jezgre djelomično je obnovljena, što može predstavljati izazov pri razvoju novih sadržaja koji će generirati dodatna vršna opterećenja.

Planovi i projekti za razvoj kapaciteta infrastrukture

Prema Desetogodišnjem (2020. – 2029.) planu razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a, na području Šibenika planirana je izgradnja nove transformatorske stanice 110/10(20) kV "Ražine – TLM" upravo radi navedenog porasta opterećenja, potrebe povećanja pouzdanosti i sigurnosti napajanja korisnika mreže. Budući priključak sadržaja Šarine pekare moguće je ostvariti preko planirane navedene trafostanice.

⁷ Navedene informacije odnose se isključivo na okvirne procjene u kontekstu strateškog promišljanja zelene urbane obnove. Utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja u svrhu izrade idejnog ili glavnog projekta potrebno je provesti u skladu s propisima iz područja prostornog uređenja i gradnje.

Hotel Krka

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	2622
Površina	cca 931,4 m ²
Kategorija	Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora
Mjerilo	Nekorištene zgrade (M)
Vlasništvo	Privatno
Namjena prema GUP-u	Gospodarska – ugostiteljsko-turistička (T1 – hotel)
Prostorni planovi nižeg reda	/
Trenutno korištenje	Djelomično korišteno
Aktualni status i planovi	Nepoznato
Zaštita kulturnih dobara	Z-3393 Kategorija A - pojedinačno zaštićene; Visoki modalitet zaštite



Slika 48 Digitalni ortofoto lokacije Hotel Krka 1968.



Slika 49 Digitalni ortofoto lokacije Hotel Krka 2022./2023.



Izvor: Urbanex d.o.o.

Prikaz lokacije (GUP grada Šibenika)



Smještaj



Namjena prostora prema GUP-u



Prometni sustav prema GUP-u



Komunikacijski sustav prema GUP-u



Energetski sustav prema GUP-u



Vodnogospodarski sustav prema GUP-u

Postojeći i planirani sadržaji

Zgrada bivšeg hotela Krka trenutačno je pretežito napuštena te se ne koristi u svrhu ugostiteljsko-turističkog objekta, odnosno hotela. Pojedini dijelovi zgrade koriste se kao uredski prostori (npr. od strane Lučke Uprave Šibenik). S obzirom da se radi o privatnom vlasništvu, eventualni planovi obnove i aktivacije nisu poznati. Na temelju analize lokacije hotela Krka, pri budućem razvoju i obnovi poželjno je uzeti u obzir energetska obnova građevine (npr. korištenje OIE ili recikliranje sive vode), uspostaviti dijalog s relevantnim dionicima kako bi se maksimizirale društvene i ekonomske koristi.

Postojeći i planirani infrastrukturni kapaciteti

Prostorni planovi

Generalnim urbanističkim planom evidentirana je postojeća mreža vodnogospodarskog sustava, tj. vodovoda i odvodnje.

Mogućnosti priključenja na postojeću infrastrukturnu mrežu⁸

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima HEP-a utvrđeno je kako su za adekvatnu procjenu prihvatnog kapaciteta postojeće prijenosne mreže, potrebni su podaci o priključnoj snazi planiranih sadržaja.

Predstavnici Vodovoda i odvodnje d.o.o. naveli su kako je projektom Izgradnje sustava vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Šibenik (2018.-2021.) izvršena rekonstrukcija vodovodne i kanalizacijske mreže na području Grada, te se procjenjuje da će prihvatni kapaciteti budućih sadržaja biti adekvatni.

Identificirana ograničenja za obnovu, aktivaciju i razvoj novih sadržaja u kontekstu infrastrukture

Trenutni prihvatni kapaciteti distribucijske elektroenergetske mreže na području Grada Šibenika pod pritiskom su urbanizacije i visokih vršnih opterećenja, stoga je potrebno razmotriti mogućnosti priključenja budućih sadržaja Hotela Krka na postojeću elektroenergetsku mrežu. Također, elektroenergetska prijenosna mreža na području stare gradske jezgre djelomično je obnovljena, što može predstavljati izazov pri razvoju novih sadržaja koji će generirati dodatna vršna opterećenja.

Planovi i projekti za razvoj kapaciteta infrastrukture

Prema Desetogodišnjem (2020. – 2029.) planu razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a, na području Šibenika planirana je izgradnja nove transformatorske stanice 110/10(20) kV "Ražine – TLM" upravo radi navedenog porasta opterećenja, potrebe povećanja pouzdanosti i sigurnosti napajanja korisnika mreže. Budući priključak sadržaja Hotela Krka moguće je ostvariti preko planirane navedene trafostanice.

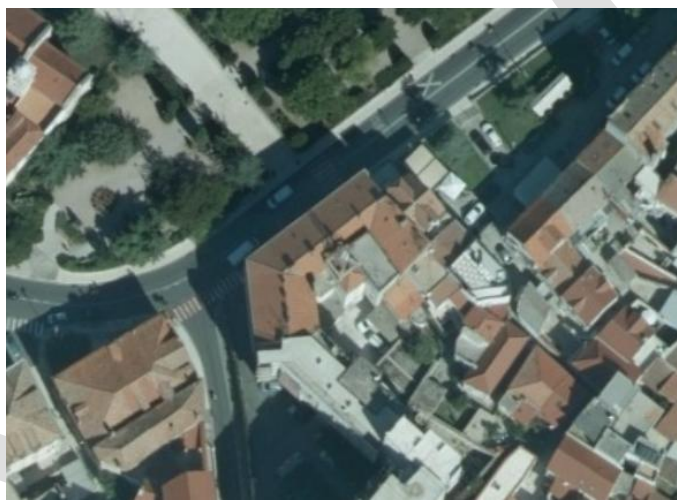
⁸ Navedene informacije odnose se isključivo na okvirne procjene u kontekstu strateškog promišljanja zelene urbane obnove. Utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja u svrhu izrade idejnog ili glavnog projekta potrebno je provesti u skladu s propisima iz područja prostornog uređenja i gradnje.

Zgrada Stare pošte

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	2618/1
Površina	cca 717,3 m²
Kategorija	Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora
Mjerilo	Nekorištene zgrade (M)
Vlasništvo	Državno (HP d.d.)
Namjena prema GUP-u	Mješovita, pretežito poslovna (M2)
Prostorni planovi nižeg reda	/
Trenutno korištenje	Djelomično korišteno
Aktualni status i planovi	Nepoznato
Zaštita kulturnih dobara	Z-7238 Kategorija A - pojedinačno zaštićene; Visoki modalitet zaštite



Slika 50 Digitalni ortofoto lokacije Stare pošte 1968.



Slika 51 Digitalni ortofoto lokacije Stare pošte 2022./2023.



Izvor: Urbanex d.o.o.



Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH

Prikaz lokacije (GUP grada Šibenika)



Smještaj



Namjena prostora prema GUP-u



Prometni sustav prema GUP-u



Komunikacijski sustav prema GUP-u



Energetski sustav prema GUP-u



Vodnogospodarski sustav prema GUP-u

Postojeći i planirani sadržaji

Prostor zgrade Stare pošte u vlasništvu je dioničkog društva Hrvatska pošta d.d., a trenutačno se djelomično koristi za privremene potrebe smještaja Hrvatskog mirovinskog zavoda u Šibeniku. Tijekom 2014.g., Hrvatska pošta d.d. objavila je Poziv za iskazivanje interesa za kupnju nekretnine, neto površine 1.145,57 m² u ulici Vladimira Nazora 51 i poslovni prostor u Šibeniku na adresi Sarajevska 1 ukupne neto površine 168,57 m², sve s pripadajućim dvorištem ukupne površine 162,64 m². Zgrada Stare pošte sastoji se od ukupno četiri etaže, dok se pripadajući prostor u Stare pošte u Sarajevskoj ulici odnosi na prizemni dio dijela zgrade mješovite namjene. U trenutku izrade Strategije, zgrada Stare pošte u vlasništvu je dioničkog društva Hrvatska pošta d.d., a postojeći planovi za prenamjenu nisu poznati. Na temelju analize lokacije Stare pošte, pri budućem razvoju poželjno je integrirati energetska obnova zgrade uz elemente kružnog gospodarenja (npr. prikupljanje i ponovna uporaba kišnice), očuvati izvorne arhitektonske vrijednosti, razmotriti smještaj kulturnih i odgojno-obrazovnih sadržaja te povezati prostor zgrade s dvorišnom zelenom površinom.

Postojeći i planirani infrastrukturni kapaciteti

Prostorni planovi

Generalnim urbanističkim planom evidentirana je postojeća mreža vodnogospodarskog sustava, tj. vodovoda i odvodnje.

Mogućnosti priključenja na postojeću infrastrukturnu mrežu

Sukladno informacijama prikupljenim tijekom participativnog procesa s predstavnicima HEP-a utvrđeno je kako su za adekvatnu procjenu prihvatnog kapaciteta postojeće prijenosne mreže, potrebni su podaci o priključnoj snazi planiranih sadržaja.

Predstavnici Vodovoda i odvodnje d.o.o. naveli su kako je projektom Izgradnje sustava vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Šibenik (2018.-2021.) izvršena rekonstrukcija vodovodne i kanalizacijske mreže na području Grada, te se procjenjuje da će prihvatni kapaciteti budućih sadržaja biti adekvatni.

Identificirana ograničenja za obnovu, aktivaciju i razvoj novih sadržaja u kontekstu infrastrukture

Trenutni prihvatni kapaciteti distribucijske elektroenergetske mreže na području Grada Šibenika pod pritiskom su urbanizacije i visokih vršnih opterećenja, stoga je potrebno razmotriti mogućnosti priključenja budućih sadržaja zgrade Stare pošte na postojeću elektroenergetsku mrežu. Također, elektroenergetska prijenosna mreža na području stare gradske jezgre djelomično je obnovljena, što može predstavljati izazov pri razvoju novih sadržaja koji će generirati dodatna vršna opterećenja.

Planovi i projekti za razvoj kapaciteta infrastrukture

Prema Desetogodišnjem (2020. – 2029.) planu razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a, na području Šibenika planirana je izgradnja nove transformatorske stanice 110/10(20) kV "Ražine – TLM" upravo radi navedenog porasta opterećenja, potrebe povećanja pouzdanosti i sigurnosti napajanja korisnika mreže. Budući priključak sadržaja zgrade Stare pošte moguće je ostvariti preko planirane navedene trafostanice.

Mjerilo S i XS

Analiza prostora i zgrada prikladnih za unaprjeđenje principa kružnosti mjerila S i XS obuhvaća analizu 6 gradskih poslovnih prostora i nekretnina identificiranih na temelju podataka gradske uprave i podataka prikupljenih terenskih obilaskom. Lokacije mjerila S i XS uključuju sljedeće: Don Krste Stošića 5, Fausta Vrančića 3, Obala palih omladinaca 3, Stube Ivana Lukačića 3 (ulaz iz ul. Kralja Tomislava), trg Dinka Zavorovića 6 i Uskočka 4.



Slika 52. Prostori i zgrade prikladni za unaprjeđenje principa kružnosti (mjerilo S i XS)

Izvor: Grad Šibenik, Urbanex d.o.o.

Trg Dinka Zavorovića 6

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	5656/2
Površina	32 m²
Etaža	Prizemlje
Kategorija	Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora i zgrada
Mjerilo	S
Vlasništvo	Gradsko
Namjena prema GUP-u	Mješovita
Trenutno korištenje	Nekorišteno
Zaštita kulturnih dobara	Kategorija B1; Srednji modalitet zaštite

Prikaz lokacije



Izvor: Urbanex d.o.o., Geoportal DGZ

Postojeći sadržaji i funkcije u neposrednoj okolini

Površina trga Dinka Zavorovića omeđena je zgradama koje uključuju crkvu Duha Svetog u središnjem/sjevernom dijelu te stambene zgrade i zgrade mješovite namjene na istočnom i zapadnom dijelu trga. Na trgu Dinka Zavorovića nekoć je postojala Palača Zavorović koja je pripadala obitelji Dinka Zavorovića iz 16. st., a koja je većinom srušena između prvog i drugog svjetskog rata, te je ponovno sagrađena u istim gabaritima i očuvani su ostaci renesansnog portala. Tijekom razdoblja između dva svjetska rata, na području palače Zavorović izgrađena je pekara čiji su ostaci vidljivi i danas. Osim

crkvenog objekta, na području trga prisutni su i objekti uslužnih obrta u prizemlju zgrada. Gradski prostor na adresi trg Dinka Zavorovića 6 nekorišten je te se na adresi ne nalaze postojeći/aktivni sadržaji.



Izvor: Urbanex d.o.o.



Izvor: Urbanex d.o.o.

Don Krste Stošića 5

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	5711, 5712
Površina	110 m ²
Etaža	Prizemlje
Kategorija	Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora i zgrada
Mjerilo	S
Vlasništvo	Gradsko
Namjena prema GUP-u	Mješovita
Trenutno korištenje	Nekorišteno
Zaštita kulturnih dobara	Z-2570 Kuća Matiazzi; Kategorija A - pojedinačno zaštićene, B2(2), C (1); Visoki, srednji i niski modalitet zaštite

Prikaz lokacije



Izvor: Urbanex d.o.o., Geoportal DGU

Postojeći sadržaji i funkcije u neposrednoj okolini

Područje gradskog prostora na adresi Don Krste Stošića 5 nalazi se na križanju ulice Don Krste Stošića i ulice fra Nikole Ružića te obuhvaća kompleks kuće Matiazzi (Z-2570) mješovite namjene, a koja se trenutno ne koristi te se na adresi ne nalaze postojeći/aktivni sadržaji. Na prostoru koridora ulice Don Krste Stošića prisutni su objekti društvene i kulturne namjene, a koji uključuju crkvu sv. Krševana, samostan sestara dominikanki, planirani ugostiteljsko-turistički objekt (hotel), umjetničke galerije Juraj

Dalmatinac i sv. Krševan i Muzej oslobođenja Dalmacije u II. svjetskom ratu. Kompleks kuće Matiazzi predstavlja baroknu palaču nastalu na srednjovjekovnim objektima s očuvanim kamenim vratim i ranobaroknim portalom u prizemlju.



Izvor: Urbanex d.o.o.

Fausta Vrančića 3

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	5578
Površina	71 m ²
Etaža	Prizemlje
Kategorija	Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora i zgrada
Mjerilo	S
Vlasništvo	Mješovito
Namjena prema GUP-u	Mješovita
Trenutno korištenje	Nekorišteno
Zaštita kulturnih dobara	Kategorija B2 (2); Srednji modalitet zaštite

Prikaz lokacije



Izvor: Urbanex d.o.o., Geoportal DGU

Postojeći sadržaji i funkcije u neposrednoj okolini

Na području ulice Fausta Vrančića nalaze se javni kulturni i ugostiteljski (uslužni) objekti u prizemljima objekata. U ulici se nalazi dječji audiovizualni odjel gradske knjižnice Juraj Šižgorić i prostor Šibenske biskupije, a na dijelu križanja ulice Fausta Vrančića i ulice Nove crkve nalazi se prostor Urbanog inkubatora, uređenog i opremljenog u sklopu projekta Urbani inkubator 2.0 tijekom 2015. godine, a koji je bio usmjeren na uređenje i prenamjenu gradskih zapuštenih prostora u poduzetnički prostor s fokusom na kreativnu industriju koji omogućuje prostor za rad i korištenje opreme i usluga Urbanog inkubatora.



Izvor: Urbanex d.o.o.

Obala palih omladinaca 3

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	5238/2
Površina	14 m²
Etaža	Prizemlje
Kategorija	Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora i zgrada
Mjerilo	S
Vlasništvo	Privatno
Namjena prema GUP-u	Mješovita
Trenutno korištenje	Djelomično korišteno
Zaštita kulturnih dobara	Kategorija B1 (3); Srednji modalitet zaštite

Prikaz lokacije



Izvor: Urbanex d.o.o., Geoportal DGU

Postojeći sadržaji i funkcije u neposrednoj okolini

Gradski poslovni prostor na adresi Obala palih omladinaca 3 nalazi se unutar zgrade mješovite namjene koja je smještena neposredno uz područje gradske rive i pristupnih stepenica katedrali sv. Jakova. U samoj zgradi prisutni su postojeći kulturni javni i ugostiteljsko-turistički sadržaji, poput prostora Turističke zajednice grada Šibenika i ugostiteljskog objekta "Azimut" u prizemlju.



Izvor: Urbanex d.o.o.

Stube Ivana Lukačića 3 (ulaz iz ulice Kralja Tomislava)

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	5704/2
Površina	40 m ²
Etaža	Prizemlje
Kategorija	Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora i zgrada
Mjerilo	S
Vlasništvo	Gradsko
Namjena prema GUP-u	Mješovita
Trenutno korištenje	Nekorišteno (priprema za natječaj)
Zaštita kulturnih dobara	Kategorija C (1); Niski modalitet zaštite

Prikaz lokacije



Izvor: Urbanex d.o.o., Geoportal DGU

Postojeći sadržaji i funkcije u neposrednoj okolini

Prostor stuba Ivana Lukačića karakteriziran je povijesnim stubištem koji spaja ulicu Stube Ivana Lukačića i ulicu kralja Zvonimira. Na lokaciji gradskog prostora Stube Ivana Lukačića 3 ne nalaze se postojeći/aktivni javni sadržaji, te se radi o zgradi mješovite namjene. U neposrednoj okolini, u sklopu ulice Stube Ivana Lukačića, nalaze se pretežito stambene zgrade s privatnim turističkim smještajem, dok se u ulici kralja Zvonimira nalaze ugostiteljsko-turistički i uslužni objekti u prizemlju zgrada stambene i mješovite namjene.



Izvor: Urbanex d.o.o.

Uskočka 4

Pregled lokacije	
Katastarska općina	Šibenik
Katastarska čestica	5838
Površina	15 m²
Etaža	Prizemlje
Kategorija	Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora i zgrada
Mjerilo	S
Vlasništvo	Gradsko
Namjena prema GUP-u	Mješovita
Trenutno korištenje	Djelomično korišteno
Zaštita kulturnih dobara	Kategorija B2; Srednji modalitet zaštite

Prikaz lokacije



Izvor: Urbanex d.o.o., Geoportal DGU

Postojeći sadržaji i funkcije u neposrednoj okolini

Prostor zgrade i gradskog poslovnog prostora na adresi Uskočka 4 koristi se kao zgrada mješovite namjene s javnim i kulturnih sadržajima u prizemnoj etaži. Na adresi se nalaze prostori Muškog pjevačkog zbora "sv. Mihovil", te prostori Društva dijabetičara Šibenik.



Izvor: Urbanex d.o.o.

5.2. Urbana preobrazba i sanacija

Urbana preobrazba i urbana sanacija predstavljaju ključne mehanizme prostornog planiranja kojima se osigurava održivi razvoj grada, poboljšanje kvalitete života stanovnika te racionalno korištenje prostora. Navedeni pojmovi definirani su Zakonom o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) na sljedeći način.

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.

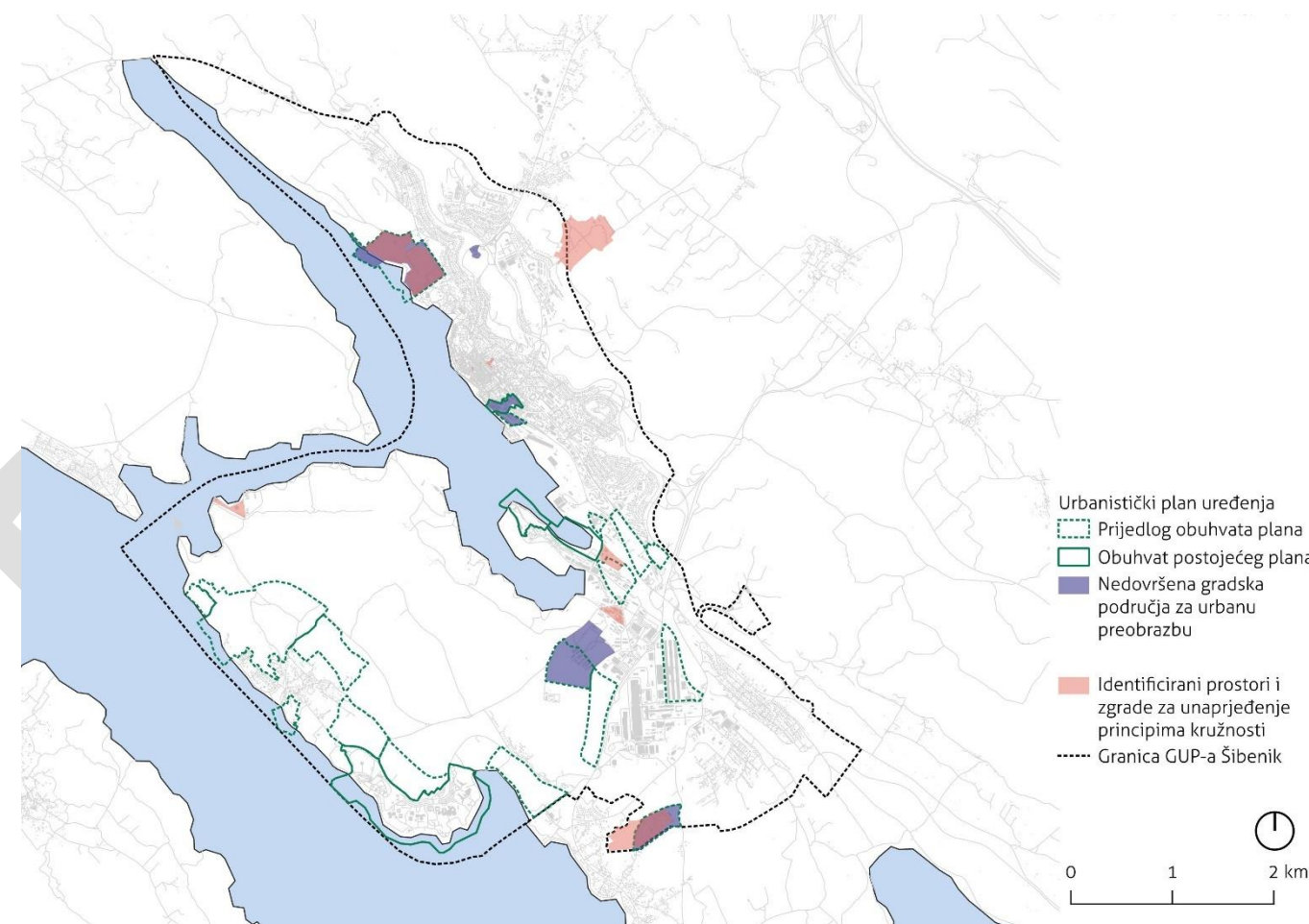
Urbana sanacija je skup planskih mjera i uvjeta kojima se poboljšava karakter izgrađenih područja unutar i izvan granica građevinskog područja devastiranih nezakonitim građenjem i na drugi način.

Identifikacija građevinskih područja pogodnih za urbanu preobrazbu i/ili sanaciju u Šibeniku

Prostorni plan uređenja Grada (PPUG) i Generalni urbanistički plan (GUP) grada Šibenika ključni su dokumenti koji usmjeravaju prostorni razvoj grada, definirajući namjenu površina, uvjete gradnje te smjernice za urbanu preobrazbu i sanaciju.

Analizom Generalnog urbanističkog plana grada Šibenika ("Službeni vjesnik općina Drniš, Knin i Šibenik", broj 14/88., "Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 8/99., 1/01., 5/02. i 5/06. i "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 6/08., 4/14., 2/16., 8/16., 1/17-ispravak) identificirana je razina uključivanje navedenih tema u procese prostornog planiranja i uređenja Šibenika. Poglavljem Oblici korištenja, način i uvjeti gradnje definirana su tzv. nedovršena područja koja se odnose na prostore koji zahtijevaju određene mjere unaprjeđenja i regulacije, podložna su urbanoj sanaciji, obnovi i regeneraciji i sl. U navedenoj su kategoriji posebno **istaknuta područja za urbanu preobrazbu koja uključuju sljedeće prostore: Crnica, Draga, Plišac, Šubićevac (Kava), Mandalina (Pećine), Gomiljak.**

U navedenim prostorima moguća je promjena postojeće namjene i morfologije, definiranje nove ulične mreže i urbane strukture, gradnja novih i po potrebi rekonstrukcija postojećih građevina, uklanjanje i zamjena postojećih neadekvatnih građevina te gradnja niskih, srednjih i visokih građevina. Važno je istaknuti kako je GUP-om definiran **najmanji udio prirodnog ili uređenog zelenila u iznosu 40% površine građevinske čestice što omogućuje razvoj cjelovite zelene infrastrukture.** U obzir je uzet i značaj takvih prostora za razvoj društvenih benefita te je propisano definirati obvezni udio javnih i društvenih sadržaja sukladno potrebama područja za koja se izrađuje plan kao i potrebama šireg kontaktnog područja. Za lokacije koje su predviđene za urbanu preobrazbu Generalnim urbanističkim planom propisane su programske smjernice za izradu Urbanističkih planova uređenja.



Slika 53 Urbana preobrazba

Izvor podataka: GUP grada Šibenika, Grad Šibenik

UPU zone mješovite namjene Crnica obuhvaća područje nekadašnjeg TEF-a na Batiželama za koje se propisuje mješovita zona sa stambenim, javno-društvenim, gospodarskim (poslovnim i ugostiteljsko-turističkim) uključivo sportsko-rekreacijskim i rekreacijskim sadržajima te zelene i prometne površine te do 30% za razvoj hotela. U kontekstu razvoja zelene infrastrukture, propisano je uređenje javnih prostora, izgradnja središnjeg trga, mreže pješačkih šetnica i manjih trgova te uređenje minimalno 10% površine kao javnu zelenu površinu.

Prijedlozi unaprjeđenja

Predlaže se povećanje minimalne površine uređene zelenilom kako bi se omogućila propusnost tla i osigurali uvjeti za održivu odvodnju oborinske vode.

Predlaže se planirati primjenu rješenja temeljenih na prirodi kao integralnih dijelova prilikom uređenja javnih šetnica i trgova (npr. retencijskih površina, kišnih vrtova, drvoreda, vodopropusnih popločenja i sl.)

Predlaže se Urbanističkim planom uređenja propisati obvezu izgradnje zelenih konstruktivnih elemenata poput zelenih krovova s vegetacijom prilagođenom mediteranskom podneblju i klimatskim uvjetima.

Predlaže se propisati minimalnu pokrivenost krošnjama kako bi se ublažili učinci urbanog toplinskog otoka.

Urbana preobrazba područja Draga definirana je postojećim UPU-om Draga i programskim smjernicama za UPU obala istok – željeznički plato koji obuhvaćaju prostor uz gradsku tržnicu, autobusni kolodvor i veće parkirne površine prema željezničkom kolodvoru. GUP-o, je predviđena transformacija u prostore visokog urbanog standarda stambeno-poslovne i poslovne namjene. U obzir su uzeti i društveni aspekti urbane regeneracije s obzirom da je propisan najmanji postotak građevina za korištenje u javne svrhe. Minimalni predviđeni udio površine građevinske čestice uređene zelenilom je 20%.

Prijedlozi unaprjeđenja

Predlaže se u zoni jasno definirati pješačke i biciklističke komunikacije koje bi povezale prostor s ostatkom obale i omogućile nesmetano kretanje te prilikom oblikovanja koristiti rješenja temeljena na prirodi.

Predlaže se Urbanističkim planom uređenja propisati obvezu izgradnje zelenih konstruktivnih elemenata poput zelenih krovova s vegetacijom prilagođenom mediteranskom podneblju i klimatskim uvjetima. Uređenje zelenih krovova ne bi se trebalo uzeti u obzir prilikom izračuna minimalnog predviđenog udjela površine građevinske čestice uređenog zelenilom.

Urbana preobrazba nekadašnjeg eksploatacijskog polja tj. kamenoloma predviđena je transformacijom u zabavni centar Stara kava s planiranim zabavnim, sportsko-rekreacijskim, ugostiteljsko-turističkim, i poslovnim sadržajima. Pristup sanaciji kamenoloma uključuje prezentaciju elemenata kamenoloma u prostornom rješenju.

Područje nekadašnje vojarne Gomiljak GUP-om je predviđeno za urbanu preobrazbu i izradu UPU Gomiljak kojim se predviđa razvoj zone visokoga urbanog standarda mješovite društvene i javne, kulturne i sportsko rekreacijske namjene. U kontekstu razvoja zelene infrastrukture, planom je propisano uređenje javnih zelenih i pješačkih površina te krajobrazno uređenje najmanje 30% površine građevinske čestice.

Prijedlozi unaprjeđenja

Preporučuje se usklađivanje obuhvata predložene lokacije za unaprjeđenje principima kružnosti i obuhvata planiranog UPU.

Preporučuje se ispitati mogućnost za zadržavanjem postojećih građevina kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri omogućila njihova obnova tj. rekonstrukcija.

Predlaže se buduću izgradnju građevina planirati na dijelu zemljišta koje je već bilo obuhvaćeno izgradnjom i intenzivnijim korištenjem, a ostatak prostora u najvećoj mogućoj mjeri urediti kao zelene površine s manjim prostornim intervencijama.

Predlaže se Urbanističkim planom uređenja propisati obvezu očuvanja značajnih i prepoznatljivih krajobraznih elemenata poput suhozidnih struktura i vrijedne visoke vegetacije tj. stabala.

U kontekstu razvoja novih sadržaja na lokaciji potrebno je uzeti u obzir postojeće korisnike prostora i razmotriti mogućnosti za ostvarivanjem njihovih potreba u budućem planiranom razvoju.

UPU Sportsko rekreacijski kompleks Pećine predviđen je za urbanu preobrazbu područja u sportsko-rekreacijsku namjenu s pratećim sadržajima kao što su kultura, društveno-zabavni, poslovni i trgovačko-uslužni, ugostiteljsko-turistički i sl. Programske smjernice omogućavaju razvoj zelene infrastrukture s obzirom da propisuju uređenje novih javnih prostora, mreže pješačkih šetnica, pješačkih trgova i parkovnih površina. Minimalni predviđeni udio površine građevinske čestice uređene zelenilom je 30%.

Prijedlozi unaprjeđenja

S obzirom na velik broj katastarskih čestica i složenu vlasničku strukturu na području obuhvata koji zahtijevaju dugotrajne procese, predlaže se urbanu preobrazbu ovog područja planirati u dugoročnom razdoblju.

U kratkoročnom i srednjoročnom razdoblju predlaže se istražiti mogućnosti dodatnog privremenog korištenja dijela prostora u javnom vlasništvu u suradnji s RH.

Predlaže se buduću izgradnju građevina planirati na dijelu zemljišta na kojem već postoje određene degradacije kvalitete tla, a ostatak prostora urediti kao zelene površine.

Predlaže se povećanje minimalne površine uređene zelenilom kako bi se omogućila propusnost tla i osigurali uvjeti za održivu odvodnju oborinske vode.

Predlaže se planirati primjenu rješenja temeljenih na prirodi kao integralnih dijelova prilikom uređenja javnih šetnica i trgova (npr. retencijskih površina, kišnih vrtova, drvoreda, vodopropusnih popločenja i sl.)

6. RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJALI

6. RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJALI

6.1. SWOT analiza

Objedinjavanjem rezultata analize postojećeg stanja koja je obuhvatila kabinetsko istraživanje i terenski rad te rezultata participativnog procesa i razgovora s lokalnim dionicima identificirane su snage, slabosti, prilike i prijetnje u kontekstu zelene urbane obnove.

SNAGE

- Iskustvo lokalnih i regionalnih dionika u provedbi projekata kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
- Provedba aktivnosti relevantnih za razvoj zelene infrastrukture (npr. izrađena Strategija razvoja ZI)
- Učestalost korištenja zelenih i drugih javnih otvorenih površina među stanovnicima Šibenika
- Vrijedni krajobrazni elementi u neizgrađenim dijelovima prostora
- Dobro i vrlo dobro stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela
- Prisutnost UNESCO 2 lokaliteta nepokretne svjetske baštine
- Visok udio kulturnih dobara i isprepletenost fortifikacijskog sustava u tkivu grada
- Razvijenost javnih, društvenih i sportsko-rekreacijskih namjena na području obalnog pojasa Šibenika

SLABOSTI

- Zapušteni, neiskorišteni i/ili nedovoljno korišteni prostori i zgrade (npr. nekadašnje vojarne i industrijske zone, pojedinačne zgrade u kulturno-povijesnoj cjelini i dr.)
- Područja s evidentiranim učinkom urbanog toplinskog otoka (veća parkirališta, industrijske zone, zapuštena područja i dr.)
- Nedovoljno artikulirani dijelovi urbanog tkiva (npr. područje autobusnog kolodvora i tržnice)
- Fragmentiranost prostora obale u urbaniziranom dijelu naselja Šibenik
- Zadržavanje oborinskih voda na popločanim površinama, posebice na gradskoj Rivi
- Nedostatak visokog zelenila za zasjenjivanje na gradskoj Rivi
- Nedostatna pješačka povezanost obalnog područja u urbaniziranom dijelu naselja Šibenik, posebice uz željeznički kolodvor
- Velike površine proizvodne i poslovne namjene s vodonepropusnim površinama i malim udjelom vegetacije
- Vodonepropusne površine parkirališta s malim udjelom vegetacije
- Nedostatak zelenila na postojećim trgovima i u uličnoj mreži

- Nedostatna opremljenost javnih zelenih i drugih otvorenih površina urbanom opremom i raznolikim sadržajima
- Nedovoljna dostupnost javnih zelenih i drugih otvorenih površina za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti
- Nepostojanje baze podataka za evidenciju zapuštenih, neiskorištenih i/ili nedovoljno korištenih prostora i zgrada
- Nepostojanje baze podataka za evidenciju elemenata zelene i plave infrastrukture

PRIJETNJE

- Negativni učinci klimatskih promjena povezani s visokim temperaturama kao što su toplinski valovi, stvaranje urbanih toplinskih otoka u izgrađenim područjima i pojava suše
- Negativni učinci klimatskih promjena povezani s oborinama i podizanjem razine mora kao što su zadržavanje oborinske vode na površini i pojava poplava
- Prirodni rizici poput požara posebice u naseljima u unutrašnjosti teritorija
- Procijenjena velika vjerojatnost plavljenja u obalnom dijelu kulturno-povijesne cjeline, poluotoku Mandalina i uz jezera Velika Solina i Mala Solina
- Dugotrajnost procesa cjelovite urbane regeneracije većih područja (u kontekstu imovinsko-pravnih odnosa, infrastrukturne opremljenosti, razvoja potrebne dokumentacije i dr.)
- Nedostatni infrastrukturni kapaciteti za razvoj većih projekata urbane obnove i regeneracije (??)

PRILIKE

- Neiskorišteni prostori i zgrade prikladni za prenamjenu i razvoj novih vitalnih funkcija grada
- Aktualni projekti obnove i revitalizacije neiskorištenih površina i zgrada (npr. vojarna Ante Jonjić, vojarna Bribirski knezovi, područje nekadašnjeg TEF-a i dr.)
- GUP-om definirana područja urbane sanacije i preobrazbe te planirana izrada Urbanističkih planova uređenja
- Integracija kulturne baštine u mrežu zelene i plave infrastrukture
- Propisane mjere uređenja i unaprjeđenja zelenih i drugih otvorenih površina novom Konzervatorskom podlogom
- Prijedlog zaštite Perivoja Roberta Visijanija kao pojedinačno zaštićenog kulturnog dobra
- Korištenje dostupnih izvora financiranja na nacionalnoj i EU razini
- Zainteresiranost stanovnika za participacijom u budućim zajedničkim aktivnostima vezanim za teme zelene urbane obnove

6.2. Identificirane potrebe i potencijali

Na temelju provedenih analiza postojećeg stanja, rezultata participativnog procesa s građanima i ključnim dionicima te SWOT analize, identificirane su ključne razvojne potrebe i potencijali za zelenu urbanu obnovu Grada Šibenika. Potrebe obuhvaćaju područja u kojima je potrebno intervenirati kako bi se poboljšala kvaliteta urbanog okoliša, dok potencijali predstavljaju mogućnosti i resurse koje Grad može iskoristiti za uspješnu implementaciju zelene urbane obnove.

POTREBE

- Uključivanje stanovništva u aktivnosti i donošenje odluka u domeni zelene urbane obnove
- Prijenos znanja o relevantnim temama poput rješenja temeljenih na prirodi i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
- Razvoj novih odgojno-obrazovnih ustanova u nedovoljno iskorištenim i/ili napuštenim prostorima i zgradama
- Razvoj novih društvenih i kulturnih sadržaja u nedovoljno iskorištenim i/ili napuštenim prostorima i zgradama
- Krajobrazno uređenje i pošumljavanje otvorenih površina uz zaštićena kulturna dobra tj. tvrđave šibenskog bastionskog sustava
- Povećanje udjela vegetacije na javnim otvorenim površinama
- Integracija pješačkih komunikacija u obalnom području, posebice u zoni oko željezničkog kolodvora

- Uređenje i opremanje javnih zelenih površina urbanom opremom, uključujući i strukture za zaštitu od vremenskih nepogoda
- Povećanje pokrivenosti krošnjama stabala
- Uređenje zelenih površina i sadnja novih stabala u stambenim zonama naselja Šibenik
- Uređenje zelenih površina i sadnja novih stabala uz zgrade javne namjene
- Krajobrazno uređenje i sadnja nove vegetacije na postojećim trgovima
- Uvođenje rješenja temeljenih na prirodi uz prometnice i u uličnoj mreži
- Uređenje novih javnih parkova
- Uspostava i uređenje urbanih vrtova
- Razvoj javnih zelenih površina za lokalno stanovništvo u otočnim i obalnim naseljima te naseljima u unutrašnjosti i uz NP Krka
- Prilagodba postojećih otvorenih površina načelima univerzalnog dizajna

POTENCIJALI

- Mogućnost razvoja zelenih površina i rješenja temeljenih na prirodi u nedovoljno iskorištenim i/ili napuštenim prostorima
- Postojanje praznih i djelomično korištenih poslovnih prostora u kulturno-povijesnoj cjelini grada
- Uključivanje stanovnika u zajedničke akcije ozelenjivanja zelenih površina
- Neiskorišteni prostori i zgrade prikladni za prenamjenu i razvoj novih vitalnih funkcija grada
- Integracija zelene infrastrukture i principa kružnosti u kontekstu kulturne baštine
- Ograničavanje prometa motornih vozila u obalnom dijelu kulturno-povijesne cjeline
- Uređenje i unaprjeđenje urbanih šuma

7. VIZIJA RAZVOJA I STRATEŠKI OKVIR

7. VIZIJA RAZVOJA I STRATEŠKI OKVIR

Na temelju provedenih analiza postojećeg stanja, identificiranih potreba i potencijala te rezultata participativnog procesa, definirana je vizija razvoja i strateški okvir Strategije zelene urbane obnove Grada Šibenika. Vizija predstavlja srednjoročnu aspiraciju za razvoj grada kao održive, otporne i inkluzivne urbane sredine, dok strateški okvir operacionalizira tu viziju kroz konkretne ciljeve, mjere i aktivnosti. Ovaj pristup osigurava usklađenost između srednjoročnih ciljeva Strategije i dugoročnih razvojnih aspiracija Grada Šibenika u kontekstu zelene urbane obnove. Definirana je sljedeća vizija razvoja zelene urbane obnove grada Šibenika:

Šibenik je otporan grad koji kroz revitalizaciju napuštenih prostora i kružno gospodarenje spaja svoju jedinstvenu kulturno-povijesnu baštinu s povezanom mrežom zelene infrastrukture, stvarajući inkluzivne javne prostore koji omogućuju svim građanima kvalitetan i održiv život.

Strateški okvir podijeljen je u tri tematske cjeline s pripadajućim posebnim ciljevima:

TEMELJI ZA PLANIRANJE, RAZVOJ I PROVEDBU ZELENE URBANE OBNOVE

Posebni cilj P.C.1.: Uspostava evidencije i praćenje zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

Posebni cilj P.C.2.: Unaprjeđenje prostornog planiranja za zelenu urbanu obnovu

INTEGRIRANI PRISTUP ZELENOJ URBANOJ OBNOVI

Posebni cilj P.C.3.: Unaprjeđenje javnih otvorenih prostora

Posebni cilj P.C.4.: Razvoj mreže zelene infrastrukture

Posebni cilj P.C.5.: Prenamjena i aktivacija napuštenih i nedovoljno korištenih područja

ZELENA URBANA OBNOVA ZA SVE

Posebni cilj P.C.6.: Jačanje participacije i kapaciteta za zelenu urbanu obnovu

TEMELJI ZA PLANIRANJE, RAZVOJ I PROVEDBU ZELENE URBANE OBNOVE

Posebni cilj P.C.1.: Uspostava evidencije i praćenje zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

Uspostavom sveobuhvatnih sustava za identifikaciju, praćenje i upravljanje zelenom infrastrukturom te napuštenim i/ili nedovoljno iskorištenim prostorom i zgradama omogućit će se lakša provedba aktivnosti, te usklađivanje s nacionalnim ciljevima strateških dokumenata održivosti. Digitalizacija i integracija podataka s nacionalnim registrima, sistematično prikupljanje, kartiranje i ažuriranje informacija o postojećim resursima, njihovom stanju i potencijalima ključna je za uspješnu provedbu zelene urbane obnove. Implementacijom naprednih geoinformacijskih rješenja Grad će stvoriti osnovu za učinkovito planiranje intervencija, praćenje provedbe projekata i evaluaciju učinaka prema načelima kružnog gospodarenja i održivog razvoja.

Posebni cilj P.C.2.: Unaprjeđenje prostornog planiranja za zelenu urbanu obnovu

Strateškim okvirom predviđa se unaprjeđenja sustava prostornog planiranja uvođenjem suvremenih standarda zelene infrastrukture koji stvaraju nužne preduvjete za dugoročno održivu urbanu obnovu, poput implementacije principa 3-30-300, razvoja smjernica za zelene krovove i ozelenjivanje površina, te uvrštavanje površina zelene infrastrukture u prostorno-plansku dokumentaciju. Standardizacijom prostorno-planskih uvjeta za različite tipologije prostora Grad će postići transformaciju urbanog tkiva prema otpornijem, zdravijem i ekološki vrijednijem gradu prilagođenom klimatskim promjenama.

INTEGRIRANI PRISTUP ZELENOJ URBANOJ OBNOVI

Posebni cilj P.C.3.: Unaprjeđenje javnih otvorenih prostora

Strategijom zelene urbane obnove prioritizira se unaprjeđenje javnih otvorenih prostora kroz sveobuhvatnu implementaciju zelene infrastrukture koja će transformirati urbano tkivo Šibenika u ugodniji, otporniji i ekološki vrijedniji prostor. Kroz ozelenjivanje trgova, revitalizaciju parkova, uređenja rekreacijskih zona i prilagodbu prostora osobama smanjene pokretljivosti kontinuirano će se stvarati multifunkcionalne javne površine koje odgovaraju svim građanima.

Posebni cilj P.C.4.: Razvoj mreže zelene infrastrukture

Razvojem povezane i funkcionalne mreže zelene infrastrukture koja će prožimati urbano tkivo povezat će se različite tipologije zelenih površina u jedinstvenu cjelinu. Također, implementacija zelenih koridora uz pješačke i biciklističke komunikacije, sadnja drveća, očuvanje krajobraza i aktivacija napuštenih i/ili nedovoljno korištenih prostora i zgrada stvorit će kontinuiranu zelenu mrežu koja podržava kretanje ljudi, urbanu bioraznolikost i pružanje ekosustavnih usluga.

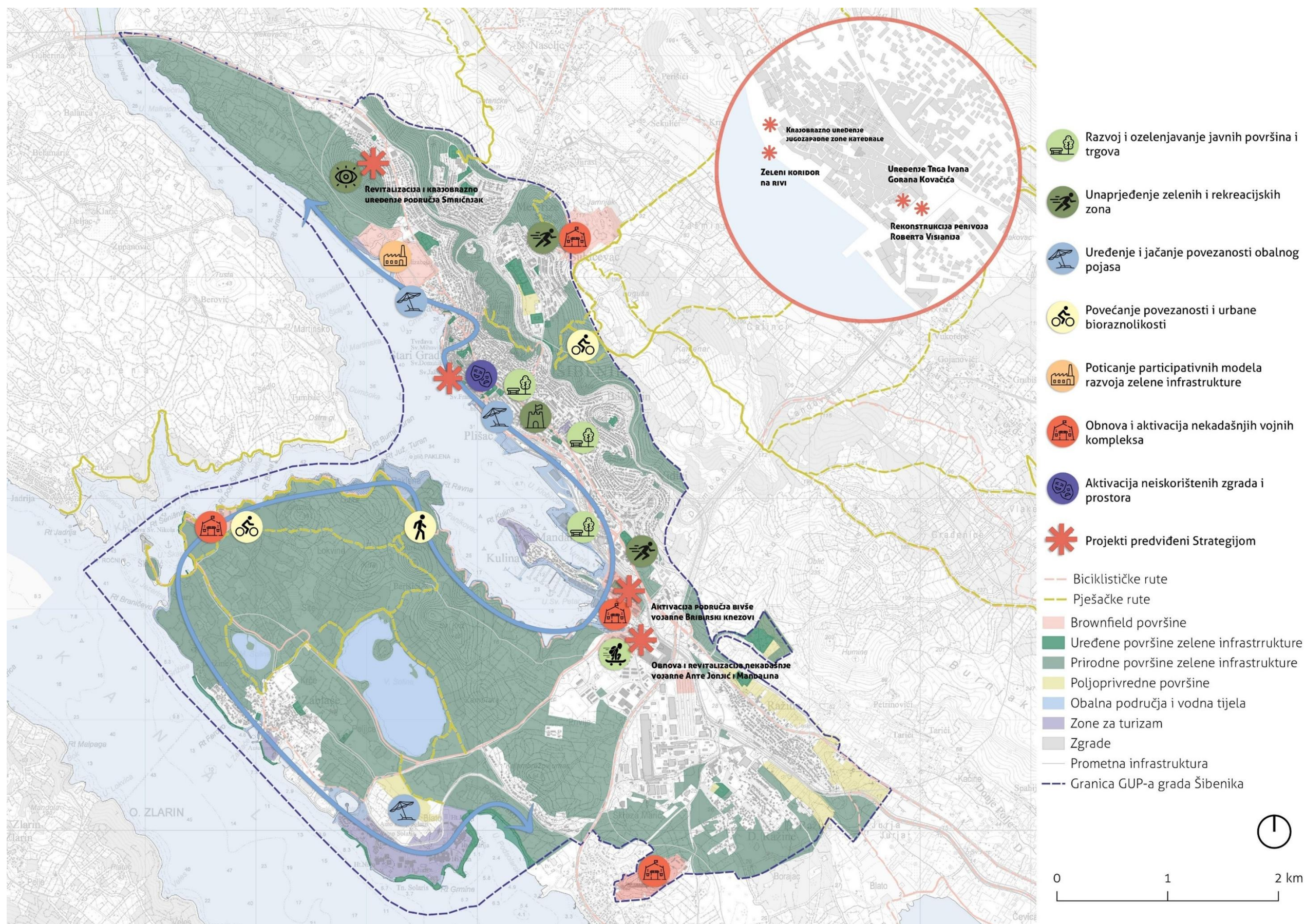
Posebni cilj P.C.5.: Prenamjena i aktivacija napuštenih i nedovoljno korištenih područja

Prenamjena i aktivacija napuštenih i/ili nedovoljno korištenih prostora i zgrada jedan je od ključnih faktora razvoja Grada i njegove urbane regeneracije. Strategijom se predviđa primjena integriranog pristupa obnovi bivših vojnih kompleksa, industrijske baštine i drugih prostora stvarajući nove društvene, kulturne i gospodarske sadržaje, istovremeno čuvajući vrijedne prostorne i arhitektonske kvalitete.

ZELENA URBANA OBNOVA ZA SVE

Posebni cilj P.C.6.: Jačanje participacije i kapaciteta za zelenu urbanu obnovu

Posebnim ciljem prioritizira se osnažiti sve dionike za aktivno sudjelovanje u procesima zelene urbane obnove kroz edukaciju, podizanje svijesti i stvaranje platformi za participaciju. Fokus je na razvoju znanja, vještina i alata koji će omogućiti građanima, javnom i privatnom sektoru da zajednički doprinose stvaranju održivijeg, zdravijeg i ugodnijeg urbanog okoliša.



Slika 54. Koncept razvoja i strateški okviri zelene urbane obnove grada Šibenika

TEMELJI ZA PLANIRANJE, RAZVOJ I PROVEDBU ZELENE URBANE OBNOVE

Posebni cilj	Mjera	Aktivnost/projekt	Opis aktivnosti/projekta
P.C.1. Uspostava evidencije i praćenje zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva	M.1.1. Razvoj geoinformacijskog sustava zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva prostorom i zgradama	1.1.1. Uspostava geoinformacijskog sustava za kružno gospodarenje zgradama i prostorima prikladnim za obnovu, aktivaciju i/ili prenamjenu na području Grada Šibenika	Aktivnost obuhvaća razvoj i implementaciju sveobuhvatnog geoinformacijskog sustava usklađenog s nacionalnim sustavom ISPU-a, koji će omogućiti identifikaciju, kategorizaciju i praćenje napuštenih i/ili nedovoljno korištenih zgrada i prostora s potencijalom za obnovu ili prenamjenu. Cilj je objediniti podatke o lokacijama napuštenih i/ili nedovoljno korištenima zgradama i prostorima, njihovom trenutnom stanju, prostorno-planskim uvjetima, uvjetima standardizirane zaštite prirode, kulturnih dobara i dr., te potencijalima za energetske obnovu ili prenamjenu, s naglaskom na mogućnosti primjene modela kružnog gospodarstva. Aktivnost uključuje pripremne korake uspostave geoinformacijskog sustava poput osiguravanja ljudskih resursa, razvoj GIS rješenja, prikupljanje relevantne dokumentacije o napuštenim i/ili nedovoljno korištenim zgradama i prostorima, definiranje obveznika unosa podataka, njihovih uloga i odgovornosti te edukaciju djelatnika gradske uprave za rad s novim sustavom, kao i redovito ažuriranje podataka. Cilj je stvoriti digitalnu platformu koja će pomoći u planiranju, projektiranju, rekonstrukciji i obnovi prostora i zgrada prema načelima kružnog gospodarstva i održivog razvoja.
		1.1.2. Evidencija, kartiranje i unošenje zgrada i prostora prikladnih za obnovu, aktivaciju i/ili prenamjenu u geoinformacijski sustav	Aktivnost se fokusira na sustavno prikupljanje i digitalizaciju podataka o zgradama i prostorima koji su napušteni, nedovoljno iskorišteni ili zahtijevaju obnovu, odnosno ažuriranje uspostavljene GIS baze podataka. Poželjno je da prikupljeni podaci budu strukturirani na način koji omogućuje njihovu interoperabilnost s nacionalnim ISPU sustavom, te Registrom brownfield površina RH i funkcionalnostima budućeg sustava za praćenje stanja napuštenih i/ili nedovoljno iskorištenih zgrada i prostora, a sukladno ispunjenju ciljeva Programa razvoja KG prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. Aktivnost obuhvaća terenski rad, fotografiranje, procjenu stanja i prikupljanje relevantne dokumentacije za pojedinačne zgrade i prostore. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti evidentiranju podataka relevantnih za praćenje provedbe projekata i pokazatelja kružnog gospodarstva, kako bi se omogućila kvalitetna analiza učinaka na lokalnoj razini i usporedba s nacionalnim trendovima. Poželjno je da svi evidentirani prostori i zgrade budu kategorizirani prema kategoriji prema mjerilu, prioritetu obnove, te da uključuje sljedeće podatke, u skladu s Registrom brownfield površina RH: podaci o katastru, površini (m²), vlasništvu, prethodnoj namjeni, privremenom korištenju, namjeni prema prostornom planu, obavezi izrade UPU-a, obvezi provedbe urbanističko-arhitektonskog natječaja, komunalnoj opremljenosti prostora, prometne povezanosti, zaštićenom području prirode ili zaštićenom kulturnom dobru i zagađenosti područja, ukoliko prostor zahtijeva sanaciju okoliša.
		1.1.3. Evidencija, valorizacija i kartiranje stabala	Aktivnost je usmjerena evidenciju i kartiranje stabala u svrhu unosa u Registra ZI RH tj. izradu detaljnog katastra svih stabala na javnim površinama grada Šibenika koji će uključivati podatke bonitetu svakog stabla, odnosno o vrsti, starosti, zdravstvenom stanju, dimenzijama i ekološkoj vrijednosti svake jedinice. Nadalje, uključuje valorizacija postojećih stabala u svrhu očuvanja zdravih i vrijednih jedinki i korištenja prikladnih metoda održavanja. Uključuje pripremne korake javne nabave, angažiranje stručnjaka za arborikulturu i urbano šumarstvo, terenski rad, georeferencirano mapiranje, označavanje stabala i kreiranje baze podataka kompatibilne s Registrom zelene infrastrukture Republike Hrvatske. Prikupljeni podaci trebaju biti strukturirani kako bi olakšali praćenje pokazatelja vezanih uz doprinos stabala zelenoj urbanoj obnovi i daljnjem razvoju zelene infrastrukture. Aktivnost podrazumijeva provođenje stručne procjene zdravstvenog stanja, estetske i ekološke vrijednosti, odnosno boniteta svih evidentiranih stabala na javnim zelenim i otvorenim površinama na području Grada i izradu stručne studije koja će obuhvatiti navedeno. Aktivnost obuhvaća razvoj sustava redovitog praćenja i ažuriranja podataka o stablima, što će omogućiti evaluaciju učinaka provedenih projekata i intervencija kroz vrijeme.

		1.1.4. Unos postojećih zelenih i drugih otvorenih prostora u Registar ZI RH	Navedena aktivnost umjerena je na unos svih javnih zelenih i otvorenih prostora na području grada prema službenim smjernicama za unos podataka u nacionalni Registar zelene infrastrukture u skladu s tipologijom otvorenih površina, odnosno u skladu sa Smjernicama za izradu Strategija zelene urbane obnove (MPGI, 2024).
P.C.2. Unaprjeđenje prostornog planiranja za zelenu urbanu obnovu	M.2.1. Integracija zelene infrastrukture u prostorne planove	2.1.1. Izrada studije za uključivanje pravila 3 – 30 – 300 u prostorne planove i njegovu implementaciju	Aktivnost je usmjerena na izradu sveobuhvatne stručne studije koja će detaljno analizirati i definirati metodologiju implementacije urbanističkog pravila 3-30-300 u prostorno-plansku dokumentaciju Grada Šibenika. Pravilo 3-30-300 podrazumijeva da svaki građanin treba vidjeti najmanje 3 stabla iz svog doma, živjeti u četvrti s najmanje 30% pokrivenom krošnjama stabala i biti udaljen najviše 300 metara od najbližeg kvalitetnog zelenog prostora. Poželjno je da Studija uključuje analizu postojećeg stanja u odnosu na zadane parametre, identifikaciju kritičnih područja koja ne zadovoljavaju navedene standarde te prijedlog konkretnih planskih mjera za postizanje ciljanih vrijednosti. Aktivnost obuhvaća definiranje metodologije mjerenja pokazatelja, izradu kartografskih prikaza s analizom dostupnosti zelenih površina i pokrivenošću krošnjama te prijedlog smjernica za izmjenu prostornih planova. Rezultati studije poslužiti će kao stručna podloga za integraciju navedenih standarda u prostorne planove nove generacije, unaprjeđujući kvalitetu života i otpornost grada na klimatske promjene.
		2.1.2. Uvrštavanja područja u sustavu zelene infrastrukture u poglavlje Posebna ograničenja prostornih planova nove generacije	Aktivnost obuhvaća uvrštavanje površina koja čine mrežu zelene infrastrukture u poglavlje Posebna ograničenja prostornih planova nove generacije, te kartografski prikaz 3.2.3. Područja posebnih ograničenja, kao Područje u sustavu zelene infrastrukture, sukladno Pravilniku o prostornim planovima (NN 152/2023). Proces uključuje suradnju s relevantnim dionicima prostornog uređenja, djelatnika gradske uprave, izradu kartografskih prikaza u sklopu prostornih planova, te izrada ograničenja i uvjeta korištenja za Područja u sustavu zelene infrastrukture. Aktivnost je primarno fokusirana na integraciju zelene infrastrukture i principa održivosti u proces izrade novih i izmjene postojećih prostornih planova, osiguravajući formalnu zaštitu ključnih elemenata zelene infrastrukture i njihovu dugoročnu održivost, u skladu s Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. – 2030. godine.
	M.2.2. Razvoj standarda za ozelenjavanje građevina i površina	2.2.1. Razvoj preporuka za uređenje zelenih krovova prilikom nove izgradnje i implementacija u prostorne planove	Aktivnost je usmjerena izradi detaljnih tehničkih smjernica i preporuka za planiranje, projektiranje i izvedbu zelenih krovova na novim i postojećim zgradama na području Grada Šibenika, s ciljem njihove implementacije u prostorno-plansku dokumentaciju. Aktivnost obuhvaća pripremne korake javne nabave i projektne dokumentacije, analizu postojećih primjera dobre prakse, klimatskih uvjeta i lokalnih specifičnosti, definiranje tipologija zelenih krovova prikladnih za lokalne uvjete, kartiranje pogodnih lokacija za izgradnju zelenih krovova, te izradu tehničkih specifikacija koje uključuju nosivost konstrukcije, hidroizolaciju, drenažu, supstrat, odabir biljnih vrsta i sustave održavanja. Poželjno je da smjernice uključuju kvantifikaciju ekoloških, energetskih i ekonomskih koristi zelenih krovova, s posebnim naglaskom na njihov doprinos kružnom gospodarenju vodom i energijom u zgradama. Na temelju izrađenih smjernica, poželjno je definirati prijedlog konkretnih odredbi za implementaciju u prostorne planove, koje mogu uključivati uvjete ili smjernice za izvedbu zelenih krovova na određenim kategorijama zgrada (javne zgrade, poslovne zgrade, zgrade u zonama s nedostatkom zelenih površina i sl.).
		2.2.2. Uvođenje obveza ozelenjavanja površina za promet u mirovanju u odredbe prostornih planova	Aktivnost je fokusirana na razvoj i implementaciju sveobuhvatnog sustava prostorno-planskih uvjeta i odredbi koje će osigurati ozelenjivanje površina za promet u mirovanju (parkirališta) na području Grada Šibenika. Aktivnost obuhvaća definiranje minimalnih standarda ozelenjivanja koji uključuju povećanje broja stabala po parkirališnom mjestu, udio propusnih površina, način odvodnje i pročišćavanja oborinskih voda te primjenu materijala otpornih na klimatske promjene i smanjuju efekt urbanih toplinskih otoka. Navedeno je poželjno implementirati u odredbe prostornih planova različitih razina kroz definiranje minimalnih standarda ozelenjivanje za različite tipologije i kapacitete parkirališta. Ova aktivnost izravno doprinosi smanjenju efekta toplinskih otoka, poboljšanju kvalitete zraka, održivom upravljanju oborinskim vodama te povećanju ukupnih ekosustava usluga u urbanom području.
		2.2.3. Povećanje udjela zelenih i prirodnih površina na građevinskim česticama različitih namjena u prostornim planovima	Aktivnost obuhvaća izradu prijedloga za izmjene i dopune prostorno-planskih odredbi relevantnih za područje Grada Šibenika s ciljem povećanja minimalnog udjela zelenih i prirodnih površina na građevinskim česticama različitih namjena u Gradu Šibeniku. Aktivnost uključuje evaluaciju postojećih prostorno-planskih odredbi te implementaciju prijedloga novih minimalnih standarda zelenih i prirodnih površina prilagođenih različitim urbanim zonama i namjenama prostora, kao i smjernica za implementaciju rješenja temeljenih na prirodi i rješenja za jačanje otpornosti klimatskim promjenama.

U sklopu PPUG-a Šibenik, predlaže se sljedeća izmjena minimalnih udjela zelenih/vodopropusnih površina na česticama kako slijedi:

1. Predlaže se povećanje udjela zelenih/vodopropusnih površina na zonama gospodarske namjene s 20% na 25%.
2. Predlaže se povećanje udjela zelenih/vodopropusnih površina na zonama ugostiteljsko-turističke namjene u građevinskim područjima naselja s 30% na 40%.
3. Predlaže se povećanje udjela zelenih/vodopropusnih površina na zonama sportsko-rekreacijske namjene u sljedećim područjima:
 - a. Izvan građevinskih područja naselja s 30% na 40%
 - b. U građevinskim područjima naselja i izvan ZOP-a s 33% na 40%
 - c. Na zasebnim česticama građevinskog područja naselja s 20% na 30%
4. Predlaže se povećanje udjela zelenih/vodopropusnih površina na zonama groblja s 10% na 30%.

Na području GUP-a grada Šibenika, predlaže se povećanje minimalnih udjela zelenih/prirodnih površina svih zona stambene i mješovite namjene na minimalno 30% površine, sukladno Pravilniku o prostornom planovima (NN 152/2023).

Predlaže se da se u odredbe PPUG i GUP-a, gdje je to moguće, uvrste preporuke o korištenju održivih sustava oborinske odvodnje, na način da se propišu preporuke za korištenje održivih sustava oborinske odvodnje za javne i zaštitne zelene površine, površine prometa u mirovanju, te površine cestovnih prometnica. Također se preporuča koristiti vodopropusne materijale na otvorenim površinama (npr. šljunak, kamene obloge, travne ploče i slično) kako bi se povećala otpornost urbanog područja na poplave. Poželjno je razvijati sustave zelenih krovova i vertikalnih vrtova na površinama zgrada, a osobito na području zona gdje nije moguće ostvariti adekvatni udio zelenog/prirodnog terena na građevnoj čestici.

2.2.4. Poticanje provedbe ciljeva Strategije razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika

Aktivnost obuhvaća podržava implementaciju ciljeva i mjera definiranih Strategijom razvoja Zelene infrastrukture Grada Šibenika za razdoblje 2020. – 2030. (OIKON d.o.o., 2024.) kroz integraciju u relevantne sektorske politike i projekte Grada.

INTEGRIRANI PRISTUP ZELENOJ URBANOJ OBNOVI			
Posebni cilj	Mjera	Aktivnost/projekt	
P.C.3. Unaprjeđenje javnih otvorenih prostora	M.3.1. Razvoj i ozelenjivanje javnih površina i trgova	3.1.1. Uređenje Trga Ivana Gorana Kovačića	Projekt je fokusiran na sveobuhvatno uređenje Trga Ivana Gorana Kovačića s ciljem povećanja udjela zelenih površina kroz uvođenje novih zelenih površina i sadnjom autohtonih stablašica i/ili vrsta otpornih na klimatske promjene koje će osigurati hlad, poboljšati mikroklimatske uvjete trga i smanjiti učinak urbanog toplinskog otoka. Poželjno je povećati udio površine pod propusnim materijalima koje omogućuju prirodnu infiltraciju oborinskih voda u svrhu povećanja obrane od štetnog djelovanja viška oborinskih voda, te razmotriti mogućnosti zamjene postojeće opločene površine materijalima s niskim albedo učinkom. Navedeno obuhvaća mogućnost postavljanja vodenih elemenata koji doprinose hlađenju prostora, ugradnju energetski učinkovite rasvjete s manjim svjetlosnim onečišćenjem te osiguravanje pristupačnosti osobama smanjene pokretljivosti. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti povezivanju trga s okolnim elementima zelene infrastrukture - perivojem Roberta Visianija, parkom Luje Marune i gradskom rivom, čime će se stvoriti koherentna mreža zelenih javnih prostora u središtu grada.
		3.1.2. Uvođenje zelenila na površine trgova	Navedeno podrazumijeva sistematsku prilagodbu i jačanje otpornosti javnih površina trgova na klimatske promjene, a što uključuje uvođenje zelenih elemenata i rješenja temeljnih na prirodi (NbS) na površine gradskih trgova koje su trenutno dominantno opločene i bez značajnog udjela prekrivenosti krošnjama, odnosno prirodnim hladom. Prilikom ozelenjivanja površine trgova važno je uzeti u obzir funkcionalne potrebe trgova, te uskladiti iste s izazovima klimatskih promjena. Unutar aktivnosti predviđeni su pripremni koraci javne nabave, analiza i mapiranje prioritetnih površina trgova za ozelenjivanje, pripreme projektne dokumentacije, izvedbeni radovi i radovi održavanja. Točni troškovi izvedbe i održavanja definirati će se nakon izrade projektne dokumentacije i pripremnih koraka. Intervencije mogu uključivati sadnju stabala s razgranatim krošnjama koja pružaju hlad, implementaciju mobilnih zelenih otoka koji omogućuju fleksibilno korištenje prostora, rješenja održive urbane odvodnje (skupljanje kišnice, propusna opločenja i sl.), kao i vodenih elemenata koji će poboljšati mikroklimatske i ambijentalne uvjete lokacija. Aktivnošću se doprinosi smanjenju toplinskih otoka, poboljšanju kvalitete zraka i stvaranju ugodnijeg boravišnog prostora uz poštivanje povijesnog i kulturnog konteksta trgova.
		3.1.3. Uređenje i opremanje zelenih i drugih otvorenih površina urbanom opremom	Aktivnost/projekt obuhvaća cjelovito opremanje postojećih i novih zelenih površina suvremenom, multifunkcionalnom urbanom opremom koja podržava boravak različitih skupina korisnika. Preporuča se postavljanje urbane opreme prilagođene suvremenim i budućim izazovima klimatskih promjena, a koja može uključivati rješenja poput solarnih klupa, pametnih kanti za otpad, modularnih sustava za sjedenje, pitkih fontana, informativno-edukativnih ploča o značaju zelene infrastrukture i klimatskim promjenama i slično. Poželjno je da navedena urbana oprema bude izrađena od održivih materijala, s niskim ugljičnim otiskom i visokom otpornošću na atmosferske utjecaje i morsko okruženje (posolicu). Aktivnost uključuje pripremne korake analize i mapiranja lokacija javnih zelenih površina provedbu aktivnosti, analizu potrebnih funkcija urbane opreme na pojedinačnim lokacijama, nabavu opreme, i izvedbu.
		3.1.4. Prilagodba postojećih javnih otvorenih površina osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti	Sustavna prilagodba javnih otvorenih površina principima univerzalnog dizajna koji osigurava njihovu pristupačnost i funkcionalnost za sve korisnike. U sklopu Strategije, provedena je analiza dostupnosti javnih otvorenih i zelenih površina za osobe smanjene pokretljivosti, te je utvrđena potreba za prilagodbom većine analiziranih površina. Intervencije uključuju uklanjanje prostornih prepreka, uspostavu taktilnih staza vodilica, implementaciju rampi odgovarajućih nagiba, postavljanje informativnih ploča s Brailleovim pismom i audio-vodičima, te ugradnju prilagođene urbane opreme poput stolova i klupa dostupnih korisnicima u invalidskim kolicima, itd. Aktivnošću se osigurava da zeleni javni prostori budu inkluzivni i dostupni svima čime će se povećati intenzitet korištenja i kvaliteta života za sve građane.
	M.3.2. Unaprjeđenje zelenih i rekreacijskih zona	3.2.1. Rekonstrukcija perivoja Roberta Visianija	Projekt obuhvaća rekonstrukciju perivoja Roberta Visianija u vidu novelacije parkovnih elemenata u skladu s povijesnim karakteristikama parkovne arhitekture, prilagodbe prostora za osobe smanjene pokretljivosti i povećanja otpornosti na klimatske promjene. Sve aktivnosti rekonstrukcije i novelacije perivoja Roberta Visianija potrebno je izvoditi u skladu s obilježjima kulturno-povijesne cjeline Šibenika i uvjetima nadležnog Konzervatorskog odjela. Izbor vegetacije potrebno je temeljiti na povijesnim vrijednostima perivoja, kao i klimatskim rizicima. Pri tome je potrebno voditi računa o stabilnosti, izboru otpornih i autohtonih vrsta i propusnosti

		površinskog pokrova tla s obzirom na otpornost na klimatske promjene, osobito urbane poplave. Projektom se obuhvaćaju koraci izrade projektne dokumentacije, kao i izvedba rješenja.
3.2.2. Revitalizacija i krajobrazno uređenje područja Smričnjak		Projekt podrazumijeva daljnje korake izrade projektne tehničke dokumentacije i gradnje temeljem postojećeg idejnog rješenja rekonstrukcije odmorišta s vidikovcem na Smričnjaku (NFO, 2021.) koje obuhvaća sveobuhvatno krajobrazno uređenje koje poštuje izvorni prirodni krajobraz područja i autohtonu mediteransku vegetaciju, a nadopunjuje ga vidikovcima s tri strane vršnog područja Smričnjaka. Intervencije izrađenog idejnog rješenja uključuju aktivaciju prostora dva bunkera za izložbeno-informacijske programe o povijesti Šibenika i umjetničke instalacije lokalnih umjetnika, izgradnju amfiteatra za odmor i događanja, te postavljanje sanitarnog čvora i parkinga za bicikle. U projektno-tehničku dokumentaciju potrebno je uključiti implementaciju NbS, smjernice za integraciju u širu mrežu zelene infrastrukture te druge aspekte zelene urbane obnove definirane strateškim okvirom ove Strategije.
3.2.3. Unaprjeđenje postojećih i razvoj novih dječjih igrališta		Aktivnost obuhvaća sistematsko unaprjeđenje postojećih i izgradnju novih dječjih igrališta prema suvremenim principima koji integriraju igru, edukaciju i kontakt s prirodom. Intervencije uključuju zamjenu konvencionalnih sprava za igru multifunkcionalnim strukturama izrađenim od prirodnih i recikliranih materijala, implementaciju elemenata prirodne igre (npr. pješčanici, vodeni tokovi, balvani i dr.), sadnju autohtonog neotrovnog i nealergenog bilja, te uspostavu prirodnog hlada kroz sadnju stabala i instalaciju pergola s penjačicama. Poželjno je da nova igrališta budu prilagođena različitim dobnim skupinama i sposobnostima, uključujući djecu s invaliditetom i poteškoćama u razvoju, te da sadržavaju edukativne elemente. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti povećanju sigurnosti kroz primjenu apsorbirajućih podloga i jasnom odvajanju zona za različite aktivnosti, s naglaskom na odabir klimatski otpornih materijala koje smanjuju učinak urbanih toplinskih otoka. Unutar aktivnosti predviđeni su pripremni koraci javne nabave, analiza i mapiranje prioriternih površina dječjih igrališta za unaprjeđenje i potencijalnih lokacija za razvoj novih dječjih igrališta, pripreme projektne dokumentacije, izvedbeni radovi i radovi održavanja. Točni troškovi izvedbe i održavanja definirati će se nakon izrade projektne dokumentacije i pripremni koraka.
3.2.4. Uređenje zone sporta i rekreacije Jamnjak		Projekt uređenja zone sporta i rekreacije Jamnjak na području bivše vojarne (2021.), ukupne površine obuhvata 190.378 m ² . Projektom je obuhvaćena izgradnja i rekonstrukcija sportskih objekata uključujući multifunkcionalnu i gimnastičku dvoranu, trim stazu, dvorane za borilačke sportove, atletsku stazu, dvoranu za stolni tenis, kuglanu i dvoranu za squash. Uz sportske objekte predviđeni su i prateći sadržaji poput dječjeg igrališta, poligona, ugostiteljskih objekata, garderoba, relax i sauna zone, te zgrade uprave s recepcijom i info punktom. Postojeće građevine u očuvanom stanju (2.393 m ²) bit će rekonstruirane, dok će se one u lošijem stanju zamijeniti novim objektima. Poželjno je da okolne zelene površine uz uređene sadržaje budu uređene u skladu s lokalnim klimatskim karakteristikama, prioritizirajući autohtone vrste bilja, stablašice, vanjske sportsko-rekreativne sadržaje, rješenja održive urbane odvodnje i dr. Potiče se korištenje principa energetske učinkovitosti, zelene gradnja i drugih ključnih principa kružnog gospodarenja zgradama, te ispitivanje mogućnosti recikliranja i ponovne uporabe građevinskog materijala.
3.2.5. Krajobrazno uređenje padina uz Tvrđavu sv. Mihovila		Aktivnost je usmjerena na sveobuhvatno krajobrazno uređenje padina uz Tvrđavu sv. Mihovila koje će povezati kulturno dobro s okolnim urbanim tkivom, istovremeno čuvajući njegovu iznimnu ambijentalnu vrijednost. Intervencije obuhvaćaju stabilizaciju pokosa i sprječavanje erozije kroz bioinženjerske metode, implementaciju sustava održivog upravljanja oborinskim vodama, održavanje postojeće vegetacije i sadnju nove autohtone mediteranske vegetacije, te uređenje mreže pješačkih puteva i vidikovaca. Poželjno je implementirati elemente tradicijskih tehnika suhozidne gradnje za formiranje terasa koje će omogućiti sadnju autohtonog mediteranskog bilja i maslinika s edukativnom funkcijom ili drugih arhitektonskih elemenata prikladnih za očuvanje povijesnih vrijednosti kulturnog dobra. Preporuča se da osvjetljenje bude dizajnirano tako da istakne krajobrazne i ambijentalne vrijednosti prostora uz minimalno svjetlosno onečišćenje i energetska učinkovitost. Aktivnost obuhvaća pripremne korake javne nabave, izradu projektne dokumentacije i izvedbu radova. Točni troškovi izvedbe i održavanja definirati će se nakon izrade projektne dokumentacije i pripremni koraka.
3.2.6. Razvoj i unaprjeđenje javnih parkova		Aktivnost obuhvaća sistematsko unaprjeđenje postojećih i izgradnju novih površina javnih parkova u svrhu boravka stanovništva i ekološko-zaštitnih funkcija. Intervencije uključuju npr. unaprjeđenje staza i površina za odmor, implementaciju održivih rješenja za upravljanje oborinskim vodama, rješenja temeljenih na prirodi (NbS), sadnju autohtonog bilja, te uspostavu prirodnog hlada kroz sadnju stabala i instalaciju pergola s penjačicama. Poželjno je da nove površine budu prilagođene različitim dobnim skupinama i sposobnostima, uključujući osobe s

M.3.3. Uređenje i jačanje povezanosti obalnog pojasa		invaliditetom. Unutar aktivnosti predviđeni su pripremni koraci javne nabave, analiza i mapiranje prioriternih površina za unaprjeđenje i potencijalnih lokacija za razvoj novih javnih parkova, pripreme projektne dokumentacije, izvedbeni radovi i radovi održavanja. Točni troškovi izvedbe i održavanja definirati će se nakon izrade projektne dokumentacije i pripremnih koraka.
	3.2.7. Krajobrazno uređenje jugozapadne zone katedrale	Projekt uređenja jugozapadne zone katedrale odnosi se na dvije zelene površine na potezu od Muzeja Grada Šibenika do crkve sv. Dominika južno uz Katedralu sv. Jakova (javna zelena površina Z1 – GUP Grada Šibenika). Planirani projekt ima za cilj integraciju zelene infrastrukture s kulturno-povijesnim vrijednostima te funkcionalnim i edukativnim sadržajima. U svrhu zaštite kulturno-povijesnog konteksta, zahvat će se provoditi u skladu s mjerama propisanim Konzervatorskom podlogom za kulturno-povijesnu cjelinu, pri čemu se područje uređenja nalazi unutar područja zajedničkog obilježja 8 (Obala). Sukladno tome, obvezna je primjena mjera koje uključuju: očuvanje i unaprjeđenje postojećeg visokog zelenila, unapređenje kvalitete javnih površina i njihova energetska učinkovitost, smanjenje ili potpuno ukidanje kolnog prometa u svrhu povećanja pješačke i zelene dostupnosti. S obzirom na neposrednu blizinu katedrale, predviđena krajobrazna rješenja temeljit će se na očuvanju povijesnog identiteta prostora. Funkcionalna organizacija površina uključivat će pješačke komunikacije, odmorišne zone, edukativne informativne točke te urbanu opremu u skladu s povijesnim i ambijentalnim karakteristikama lokacije. Projektom se obuhvaćaju koraci izrade projektne dokumentacije, kao i izvedba rješenja.
	3.3.1. Uređenje obalnog pojasa Brodarica	Implementacija konceptijskog rješenja uređenja obalnog pojasa Brodarica koje predviđa formiranje 4 lučka bazena, razvoj kupališnih površina od plaže Rezalište do uvale Maratuša i istočno od nje, te uređenje kupališnih zona istočno od uvale Gaj i Južne uvale. Prilikom razvoja rješenja preporuča se staviti naglasak na razvoju i umrežavanju šire mreže javnih prostora i biciklističkog prometa kroz implementaciju zelene infrastrukture, pješačko-biciklističkih staza duž obalne šetnice, te korištenje prirodnih materijala i autohtonog biljnog materijala pri krajobraznom uređenju koji će osigurati prirodni hlad i ugodni boravak. Posebnu pozornost poželjno je posvetiti implementaciji održivih sustava za odvodnju i pročišćavanje oborinskih voda kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri osigurala zaštita morskog okoliša.
	3.3.2. Uređenje i opremanje javnih plaža	Aktivnost je usmjerena na sveobuhvatno uređenje i opremanje javnih plaža prema principima održivog upravljanja obalnim područjem s velikim naglaskom na stvaranje prirodne hladovine i multifunkcionalnih javnih prostora dostupnih svim građanima. Intervencije obuhvaćaju povećanje udjela zasjenjenosti kroz sadnju stabala tolerantnih na morsko okruženje (npr. tamarisi, alepski borovi, čempresi), postavljanje prirodnih zasjena od drvnih materijala, implementaciju infrastrukture za pristup osobama smanjene pokretljivosti (za pristup plaži, sadržajima i ulasku u more), ugradnju sustava za tuširanje s niskom potrošnjom vode, te instalaciju suvremene urbane opreme (klupe, kabine za presvlačenje, koševi za otpad s odvojenim sakupljanjem). Posebna pozornost posvetit potrebno je posvetiti zaštiti postojeće obalne vegetacije i morskih staništa uz izbjegavanje korištenja nepropusnih materijala na obalnom pojasu i izmjeni prirodne linije obale. Preporuča se da plaže budu opremljene informativno-edukativnim pločama o morskim ekosustavima i važnosti njihovog očuvanja, čime se potiče odgovorno ponašanje posjetitelja. Unutar aktivnosti predviđeni su pripremni koraci javne nabave, analiza i mapiranje površina javnih plaža pogodnih za uređenje i opremanje, pripreme projektne dokumentacije, izvedbeni radovi i radovi održavanja. Točni troškovi izvedbe i održavanja definirati će se nakon izrade projektne dokumentacije i pripremnih koraka.
	3.3.3. Zeleni koridor na Rivi	Projekt "Zeleni koridor na Rivi" koji obuhvaća sveobuhvatno ozelenjivanje šibenske rive kroz pripremne radove, sadnju biljnog materijala i postavljanje urbane opreme. Projekt integrira zelenu infrastrukturu stvarajući ugodniji javni prostor koji ublažava učinke toplinskih otoka, povećava bioraznolikost i poboljšava ambijentalnu kvalitetu središnje gradske zone. Poželjno je da ozelenjivanje šibenske rive uključi principe održivosti i zelene infrastrukture poput sadnje autohtonih vrsta stablašica i podstojne etaže, implementaciju održivih rješenja za upravljanje oborinskim vodama, rješenja temeljenih na prirodi (NbS) i dr. Projekt obuhvaća izradu projektne dokumentacije i izvedbene radove.
	3.3.4. Sveobuhvatna obnova i unaprjeđenje područja gradske Rive	Kroz Strategiju razvoja urbanog područja Grada Šibenika (2023.) definiran je strateški projekt obnove cjelokupne šibenske rive koji uključuje rekonstrukciju i sanaciju cjelokupne Šibenske rive i pripadajućih prometnica s naglaskom na rješavanje pitanja poplavlivanja obalnog pojasa. Kroz Strategiju zelene urbane obnove prepoznate su potrebe za obnovom područja rive te integracijom zelene infrastrukture. Projekt je usmjeren na razvoj integralnog pristupa obnovi gradske Rive kao iznimno važnog javnog prostora i pješačkog koridora kroz kombiniranje principa zelene infrastrukture s funkcionalnim potrebama obalnog pojasa. Ovom Strategijom

			identificirano je kako je potrebno je da obnova i aktivnosti na gradskoj obali uključuju povećanje udjela zelenih površina, implementaciju rješenja otpornih na klimatske promjene poput propusnih materijala, sustava za prikupljanje oborinskih voda, energetske učinkovite javne rasvjete, te uspostavu kontinuiranog zelenog poteza, postavljanje urbane opreme, osiguravanje pješačko-biciklističkog koridora i dr. Aktivnost teži stvaranju multifunkcionalnog prostora koji istovremeno služi kao šetnica, boravišni prostor i zeleni koridor, uz primjenu klimatski otpornih rješenja, osobito rješenja temeljenih na prirodi (NbS).
P.C.4. Razvoj mreže zelene infrastrukture	M.4.1. Povećanje povezanosti i urbane bioraznolikosti	4.1.1. Razvoj zelenih koridora uz pješačke i biciklističke komunikacije	Nastavno na tekuće i provedene aktivnosti Grada Šibenika vezane za razvoj pješačko-biciklističke infrastrukture, integrirane i održive mobilnosti, u daljnji razvoj pješačko-biciklističke infrastrukture potrebno je uključiti preporuke Strategije koje se odnose na implementaciju rješenja temeljenih na prirodi (NbS). Aktivnost obuhvaća pripremne korake analize i mapiranja pješačko-biciklističkih ruta, analizu mogućnosti implementacije zelenih pojasa uz iste, javnu nabavu, izradu projektne dokumentacije, izvedbene radove i radove održavanja. Točni troškovi izvedbe i održavanja definirati će se nakon izrade projektne dokumentacije i pripremnih koraka. Aktivnost obuhvaća sustavno unaprjeđenje, planiranje i implementaciju zelenih koridora koji prate mrežu pješačkih i biciklističkih komunikacija, stvarajući povezanu zelenu infrastrukturu kroz urbano tkivo. Intervencije uključuju sadnju kontinuiranih drvoreda autohtonih vrsta koje pružaju hlad, implementaciju višeslojnog zelenila (drveće, grmlje, pokrivači tla) koje povećava bioraznolikost, ugradnju propusnih i polupropusnih površina za kretanje pješaka i biciklista, te instalaciju kišnih vrtova i bioretencijskih zona za održivo upravljanje oborinskim vodama. Zeleni koridori trebaju biti oblikovani na način da osiguravaju sigurno kretanje pješaka i biciklista, omogućuju migraciju urbane faune, smanjuju efekt toplinskih otoka i osiguravaju pročišćavanje zraka od okolnog onečišćenja, osobito iz cestovnog prometa. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti odabiru biljnih vrsta koje su otporne na urbane uvjete, zahtijevaju minimalno održavanje, te da su odabrane vrste neinvazivne i nealergene.
		4.1.2. Sadnja drvoreda i druge vegetacije uz prometnice i u uličnoj mreži	Aktivnost/projekt obuhvaća sustavnu sadnju drvoreda i implementaciju drugih oblika vegetacije duž prometnica i u uličnoj mreži grada, stvarajući zelenu mrežu koja povezuje različite gradske četvrti. Intervencije uključuju sadnju stabala otpornih na urbani stres, implementaciju zelenih otoka i kružnih tokova, postavljanje vertikalnih vrtova na potpornim zidovima i bukobranima, te ugradnju sustava za biološko pročišćavanje oborinskih voda s prometnica (održivi sustavi oborinske odvodnje). Kod odabira vrsta posebnu pozornost potrebno je posvetiti njihovoj sposobnosti filtriranja atmosferskih onečišćivača, toleranciji na zasoljeno tlo, otpornosti na sušu i kompaktnosti korijenskog sustava koji neće oštećivati infrastrukturu. Drvorede je potrebno planirati tako da stvaraju kontinuirane zelene koridore, pružaju hlad pješacima i biciklistima, te smanjuju pregrijavanje asfaltiranih površina tijekom ljetnih mjeseci. Aktivnost obuhvaća pripremne korake analize i mapiranja ulica pogodnih za provedbu aktivnosti, javnu nabavu, izradu projektne dokumentacije, izvedbene radove i radove održavanja. Točni troškovi izvedbe i održavanja definirati će se nakon izrade projektne dokumentacije i pripremnih koraka.
		4.1.3. Očuvanje i valorizacija značajnih elemenata krajobraza	Aktivnost je usmjerena na sustavno očuvanje, obnovu i prezentaciju značajnih elemenata tradicionalnog krajobraza Jadranskog dijela Hrvatske, poput suhozida, lokvi, gusterni i drugih tradicijskih struktura za namijenjenih za skupljanje i korištenje vode. Intervencije obuhvaćaju inventarizaciju i dokumentiranje postojećih elemenata, obnovu oštećenih struktura uz korištenje tradicionalnih tehnika i materijala, te njihovu integraciju u suvremene zelene površine s edukativnom i kulturnom funkcijom. Aktivnost predviđa i uspostavu interpretacijskog sustava koji će posjetiteljima i stanovnicima približiti povijesnu, kulturnu i ekološku vrijednost ovih elemenata, te edukativne programe o tradicionalnim tehnikama gradnje i održavanja. Obnovljene strukture za sakupljanje vode potrebno je, gdje je moguće, integrirati u suvremeni sustav održivog upravljanja oborinskim vodama, povezujući tradicionalna znanja s modernim rješenjima za prilagodbu klimatskim promjenama. Aktivnost uključuje pripremne korake analize i inventarizacije elemenata krajobraza, izradu Krajobrazne osnove/studije Grada Šibenika te analizu i konceptualni prijedlog mogućnosti implementacije tradicijskih i suhozidnih elemenata na javne i zelene površine Grada, te razradu mogućih prijedloga tipskih rješenja.
	M.4.2. Poticanje razvoja zelene infrastrukture kao elementa produktivnog grada	4.2.1. Razvoj urbanih vrtova	Aktivnost/projekt obuhvaća uspostavu mreže urbanih vrtova na javnim površinama kroz pronalaženje prikladnih lokacija, razvoj programa korištenja i sustava dodjele parcela za korištenje. Uključuje pripremu terena, osiguravanje dostupnosti vode za navodnjavanje (poželjno iz alternativnih izvora (kišnica, pročišćena siva voda)), postavljanje zajedničke infrastrukture (npr. spremište za alat, kompostište, prostor za druženje) te parcelizaciju područja. Kroz razvoj programa potrebno je definirati kriterije za dodjelu parcela različitim korisničkim skupinama (građani, udruge, obrazovne institucije), s posebnim naglaskom na socijalno uključivanje ranjivih skupina.

		4.2.2. Razvoj zelenih gospodarskih zona	Aktivnost/projekt obuhvaća implementaciju principa zelene infrastrukture i održivog urbanog razvoja u planiranju i uređenju gospodarskih zona što uključuje povećanje udjela zelenih površina unutar zona u sklopu prostorno-planskih odredbi, sadnju višeslojne vegetacije oko industrijskih i poslovnih objekata, implementaciju zelenih krovova i fasada, primjenu tehnika održivog upravljanja oborinskim vodama kroz bioretencijske sustave i propusne površine i slično. Kroz aktivnost se predviđa izrada Programa za ozelenjivanje gospodarskih zona sa preporukama za definiranje minimalnih standarda ozelenjavanja za nove gospodarske objekte kroz prostorne planove, prijedlogom sustava poticaja za implementaciju zelenih tehnologija, te smjernice za energetski učinkovito planiranje zona koje minimizira toplinsko i svjetlosno onečišćenje. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti stvaranju zelenih "tampon" zona (<i>buffer zone</i>) prema stambenim područjima, implementaciji visokokvalitetnih javnih prostora za zaposlenike, te osiguravanju dobre povezanosti zona sa širim sustavom zelene infrastrukture grada.
P.C.5. Prenamjena i aktivacija napuštenih i nedovoljno korištenih područja	M.5.1. Obnova i aktivacija nekadašnjih vojnih kompleksa	5.1.1. Aktivacija područja bivše vojarne Bribirski knezovi	Strategijom razvoja urbanog područja Šibenik (2023.) definiran je strateški projekt razvoja Centra za mlade u sklopu bivše vojarne Bribirski knezovi. U sklopu aktivnosti predviđena je daljnja aktivacija i razvoj cjelokupnog područja bivše vojarne Bribirski knezovi, a na čijem je području planiran i razvoj Centra za mlade. Aktivnost se fokusira na daljnje korake razvoja i provedbe rješenja Centra za mlade, kao i daljnjem razvoju i aktivaciji čitave zone vojarne. Projekt Centra za mlade na području bivše vojarne Bribirskih knezova, koji se uklapa u strateško opredjeljenje Grada Šibenika za razvoj prostora za visoko obrazovanje i mlade na istoku grada. Idejno rješenje Centra predviđa prenamjenu prostora bivše vojarne u društveno-sportski sadržaj s koncertnom dvoranom, sportsko-penjačkom dvoranom, prostorom za radionice i <i>skate</i> parkom. U okviru aktivacije cjelokupnog područja bivše vojarne posebnu pozornost potrebno je posvetiti implementaciji zelene infrastrukture koja će povezati i nadopuniti planirane sadržaje, uključujući uređenje zajedničkog trga, zelenih površina oko objekata, održivih sustava upravljanja oborinskim vodama, te integracije postojećeg dimnjaka kao elementa za vanjsko penjanje u širi krajobrazni kontekst. Intervencije su usmjerene na stvaranje ugodne mikroklike kroz sadnju vegetacije, implementaciju propusnih površina, te povezivanje lokacije sa širim sustavom zelene infrastrukture istočnog dijela grada.
		5.1.2. Obnova i revitalizacija nekadašnje vojarne Ante Jonjić i Mandalina	Kroz Strategiju razvoja urbanog područja Šibenik (2023.) definiran je strateški projekt razvoja sveučilišnog kampusa na području vojarne Ante Jonjić. Za područje vojarne Ante Jonjić i Mandalina Projekt obuhvaća integralni pristup obnovi i revitalizaciji nekadašnjih vojnih kompleksa Ante Jonjić i Mandalina kroz implementaciju principa zelene infrastrukture i održivog urbanog razvoja. Komplementarno obrazovnom segmentu, planira se razvoj višenamjenske sportsko-rekreacijske zone s raznovrsnim otvorenim igralištima i rekreacijskim stazama. Intervencije uključuju procjenu postojećeg stanja zgrada i okoliša, identifikaciju vrijednih elemenata vegetacije koje treba očuvati, razvoj koncepta prenamjene koji će biti u skladu s povijesnim kontekstom vojnih kompleksa, te implementaciju sustava zelenih površina koje će povezati obrazovne i sportske sadržaje u funkcionalnu cjelinu. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti stvaranju zelenih veza s okolnim urbanim tkivom, implementaciji održivih sustava upravljanja vodama, te povećanju energetske učinkovitosti postojećih zgrada kroz primjenu zelenih krovova i fasada. Sportske sadržaji poželjno je integrirati u okolni krajobraz s naglaskom na prirodne materijale i propusne površine, a poželjno je da kampus uključuje edukativne zelene površine poput demonstracijskih vrtova kao živih laboratorija za edukaciju o održivim praksama.
		5.1.3. Razvoj multifunkcionalnih zelenih površina u zoni visokog urbanog standarda Gomiljak	Navedeno podrazumijeva implementaciju GUP-om planirane zone visokog urbanog standarda na lokaciji bivše vojarne Gomiljak, s naglaskom na integraciju zelene infrastrukture koja će povezati predviđene društvene, javne, kulturne i sportsko-rekreacijske sadržaje. U skladu s planiranim krajobraznim uređenjem minimalno 30% površine područja kao zelene površine, aktivnost podržava razvoj ekoloških i društvenih funkcija ovih površina. Intervencije je poželjno usmjeriti na stvaranje multifunkcionalnih zelenih prostora koji će služiti kao mjesta društvene interakcije, rekreacije, igre i edukacije, uz istovremeno pružanje ekosistemskih usluga poput upravljanja oborinskim vodama, ublažavanja toplinskih otoka i podržavanja bioraznolikosti. Pri rekonstrukciji postojećih građevina i gradnji novih s najviše tri etaže, podržava se primjena principa zelene gradnje i kružnog gospodarenja prostorom, implementacija zelenih krovova i fasada, te energetski učinkovitih rješenja koja će doprinijeti održivosti cijelog kompleksa. Prilikom razvoja područja bivše vojarne Gomiljak i razvoja UPU-a predmetne zone, preporuča se implementirati sljedeće smjernice: 1. Preporučuje se usklađivanje obuhvata predložene lokacije za unaprjeđenje principima kružnosti i obuhvata planiranog UPU. 2. Preporučuje se ispitati mogućnost za zadržavanjem postojećih građevina kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri omogućila njihova obnova tj. rekonstrukcija.

		3. Predlaže se buduću izgradnju građevina planirati na dijelu zemljišta koje je već bilo obuhvaćeno izgradnjom i intenzivnijim korištenjem, a ostatak prostora u najvećoj mogućoj mjeri urediti kao zelene površine s manjim prostornim intervencijama. 4. Predlaže se Urbanističkim planom uređenja propisati obvezu očuvanja značajnih i prepoznatljivih krajobraznih elemenata poput suhozidnih struktura i vrijedne visoke vegetacije tj. stabala. 5. U kontekstu razvoja novih sadržaja na lokaciji potrebno je uzeti u obzir postojeće korisnike prostora i razmotriti mogućnosti za ostvarivanjem njihovih potreba u budućem planiranom razvoju.
M.5.2. Aktivacija neiskorištenih zgrada i prostora	5.2.1. Poticanje obnove i revitalizacije nekorištenih i nedovoljno korištenih prostora i zgrada koji nisu u gradskom vlasništvu	Aktivnost obuhvaća provedbu inicijalnih aktivnosti u svrhu poticanja obnove i aktivacije neiskorištenih prostora koji nisu u gradskom vlasništvu, poput zgrade Šarine pekare, zgrade Stare pošte, hotela Krka i ostalih područja izvan naselja Šibenik. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti očuvanju industrijske baštine te stvaranju multifunkcionalnih prostora koji će odgovoriti na identificirane potrebe lokalne zajednice.
	5.2.2. Pronalaženje adekvatnih prostora za trenutne korisnike nedovoljno iskorištenih prostora i zgrada	Aktivnost je usmjerena na sustavno pronalaženje adekvatnih prostora za privremene korisnike nedovoljno iskorištenih zgrada poput Narančaste zgrade, kroz utvrđivanje mogućnosti reprogramiranja postojećih gradskih prostora. Intervencije uključuju procjenu potreba trenutnih korisnika i identifikaciju mogućih budućih korisnika, identifikaciju potencijalnih alternativnih lokacija, razvoj modela privremenog korištenja koji će omogućiti fleksibilnost do trajnog rješenja, te planiranje postupnog prijelaza aktivnosti na nove lokacije uz minimalni prekid rada. Potrebno je prioritzirati stvaranje sinergije između različitih korisnika kroz planiranje zajedničkih prostora i resursa, čime će se potaknuti međusobna suradnja i razmjena znanja.
	5.2.3. Program aktivacije mikroprostora za kulturne djelatnosti kroz modele adaptivne prenamjene	Navedeno obuhvaća razvoj programa za osiguravanje pojedinačnih napuštenih prostora u zgradama i vremenske raspodjele prostora (mjerilo S i XS) za institucije u kulturi, koji će integrirati principe kružnog gospodarenja prostorom i zgradama pri prenamjeni postojećih i razvoju novih prostora. Intervencije uključuju mapiranje potreba kulturnih institucija za prostorima različitih namjena (npr. depoi za pohranu, prostori za udruge, glazbena škola, prostori za izvedbene umjetnosti i slično), identifikaciju potencijalnih lokacija s naglaskom na napuštene i neiskorištene manje prostore, te razvoj modela dodjele i upravljanja tim prostorima. Poželjno je da Program definira standarde za implementaciju održivih rješenja prilagođenih specifičnim potrebama kulturnih sadržaja, poput energetski učinkovitih sustava rasvjete, grijanja i hlađenja za depoe, akustičkih rješenja s upotrebom održivih materijala za glazbenu školu i izvedbene prostore, te pametnih sustava upravljanja energijom. Poseban naglasak potrebno je staviti na minimalnu intervenciju i adaptivnu prenamjenu postojećih prostora, pogotovo radi njihove povijesne vrijednosti, čime se smanjuje potreba za novom izgradnjom i pridruženim ugljičnim otiskom.
	5.2.4. Urbana regeneracija brownfield lokacije TEF-Batižele s afirmacijom javnog obalnog pojasa	Aktivnost podrazumijeva proces urbane regeneracije zemljišta bivše Tvornice elektroda i ferolegura (TEF) kroz integraciju principa zelene infrastrukture u planiranu zonu mješovite namjene Crnica. U skladu s GUP-om grada Šibenika, aktivnost je primarno usmjerena implementaciji zelene infrastrukture koja će povezati planirane stambene, javno-društvene, gospodarske, sportsko-rekreacijske i prometne površine u funkcionalnu cjelinu. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti uređenju minimalno 10% ukupne površine kao javnog parka (određeno GUP-om grada Šibenika), te afirmaciji obalnog prostora kao pretežito javnog prostora s kontinuiranom zelenom obalnom šetnicom. U sklopu revitalizacije područja, predviđena je sanacija tla nekadašnje industrijske zone, te se preporuča implementacija održivih sustava upravljanja vodama, te stvaranje mikroklimatski ugodnih prostora kroz sadnju skupina stabala i boravišnih prostora pod prirodnim hladovinom. Aktivnost podržava proces izrade UPU-a zone mješovite namjene Crnica unutar kojeg je poželjno kroz odredbe uključiti principe kružnog gospodarenja prostorom i zgradama te principe razvoja zelene infrastrukture i održivosti. U sklopu razvoja UPU zone mješovite namjene Crnica, preporuča se implementirati sljedeće smjernice: 1. Predlaže se povećanje minimalne površine uređene zelenilom s 10% na 30% kako bi se omogućila propusnost tla i osigurali uvjeti za održivu odvodnju oborinske vode. 2. Predlaže se planirati primjenu rješenja temeljenih na prirodi kao integralnih dijelova prilikom uređenja javnih šetnica i trgova (npr. retencijskih površina, kišnih vrtova, drvoreda, vodopropusnih popločenja i sl.) 3. Predlaže se Urbanističkim planom uređenja propisati obvezu izgradnje zelenih konstruktivnih elemenata poput zelenih krovova s vegetacijom prilagođenom mediteranskom podneblju i klimatskim uvjetima. Predlaže se propisati minimalnu pokrivenost krošnjama kako bi se ublažili učinci urbanog toplinskog otoka.

5.2.5. Privremena aktivacija Narančaste zgrade kao društveno-kulturnog centra s planom tranzicije aktivnosti

Aktivnost podržava privremeno korištenje Narančaste zgrade za potrebe udruga civilnog društva, pretežito fokusiranih na razvoj kulture i sadržaje za mlade, do realizacije planirane prenamjene šireg područja zone TEF-a/Batižele. Intervencije uključuju uređenje neposrednog okoliša zgrade prema principima zelene infrastrukture, formiranje zajedničkog društvenog prostora na otvorenom sa zelenim elementima (urbani vrtovi, džepni parkovi, terase s vertikalnim zelenilom), te implementaciju energetske učinkovitih rješenja za privremeno korištenje. S obzirom na planiranu izgradnju novog Centra za mlade na prostoru bivše vojarne Bribirski knezovi, aktivnost uključuje razradu plana za postupni prijelaz aktivnosti, uz istovremeno očuvanje društvene i kulturne vrijednosti prostora stvorene kroz dosadašnje korištenje. Kroz aktivnost se potiče provedba participativnog procesa planiranja buduće namjene Narančaste zgrade u kontekstu razvoja zone mješovite namjene Crnica, s naglaskom na implementaciju zelene infrastrukture kao vezivnog elementa urbanog prostora.

ZELENA URBANA OBNOVA ZA SVE			
Posebni cilj	Mjera	Aktivnost/projekt	
P.C.6. Jačanje participacije i kapaciteta za zelenu urbanu obnovu	M.6.1. Uključivanje javnosti u razvoj zelene infrastrukture	6.1.1. Planiranje, organizacija i provedba akcija uređivanja zelenih površina sa zainteresiranim stanovnicima kroz rješenja temeljena na prirodi (NbS)	Aktivnost obuhvaća uspostavu programskog okvira za redovito organiziranje akcija uređivanja zelenih površina u kojima sudjeluju stanovnici grada Šibenika, uz primjenu rješenja temeljenih na prirodi. Program će definirati metodologiju participativnog planiranja i provedbe intervencija na odabranim lokacijama koje će se identificirati kroz suradnju s mjesnim odborima i građanskim inicijativama. Naglasak je potrebno staviti na implementaciji rješenja temeljenih na prirodi koja istovremeno doprinose bioraznolikosti, poboljšanju mikroklima i jačanju otpornosti na klimatske promjene. Aktivnost uključuje izradu godišnjeg plana lokacija, edukaciju sudionika o principima NbS-a, osiguravanje potrebnog materijala i opreme, te osmišljavanje sustava za praćenje i evaluaciju rezultata. Provedbom aktivnosti se potiče aktivni angažman građana u stvaranju održivog urbanog okoliša i jača njihov osjećaj pripadnosti zajednici.
		6.1.2. Planiranje, organizacija i provedba akcija revitalizacije zapuštenih prostora sa zainteresiranim stanovnicima	Aktivnost je usmjerena na sistematično identificiranje zapuštenih prostora na području grada koji imaju potencijal za prenamjenu u društveno korisne površine kroz participativni proces. Aktivnost predviđa uspostavu metodologije za procjenu potencijala lokacija, mapiranje lokacija i potreba građana, formiranje lokalnih timova građana zainteresiranih za revitalizaciju konkretnih prostora u njihovoj neposrednoj blizini, te razvoj planova prenamjene prilagođenih specifičnim potrebama zajednice, te osiguravanje tima gradske uprave za provedbu aktivnosti. Aktivnost obuhvaća i organizaciju radionica za kokreaciju, provedbu fizičkih intervencija kroz volonterske akcije, te uspostavu modela održavanja koji će osigurati dugoročnu održivost revitaliziranih prostora. Ovim pristupom se napuštene lokacije transformiraju u vrijedne društvene resurse, jača se socijalna kohezija i potiče odgovorno upravljanje javnim prostorom od strane lokalne zajednice.
		6.1.3. Edukacija stanovnika i posjetitelja o važnosti razvoja i očuvanja zelene infrastrukture i pravilnom gospodarenju otpadom	Aktivnost predviđa razvoj i provedbu sveobuhvatnog edukativnog programa koji će obuhvatiti različite aspekte značaja zelene infrastrukture i održivog upravljanja okolišem, s posebnim naglaskom na pravilno gospodarenje otpadom. Poželjno je da program uključuje izradu edukativnih materijala prilagođenih različitim dobnim skupinama, organizaciju tematskih radionica i predavanja, provedbu kampanja informiranja putem digitalnih i tradicionalnih medija, te postavljanje interpretacijskih ploča na lokacijama zelene infrastrukture. Poseban naglasak treba biti na edukaciji o povezanosti pravilnog gospodarenja otpadom i očuvanja zelenih površina, te o ulozi zelene infrastrukture u ublažavanju klimatskih promjena. Uspostavit će se suradnja s obrazovnim institucijama za provedbu aktivnosti u sklopu formalnog obrazovanja, čime će se osigurati kontinuirano jačanje ekološke svijesti u lokalnoj zajednici.
		6.1.4. Edukacija stanovnika i korisnika urbanih vrtova o principima permakulture i ekološke poljoprivrede	Aktivnost je fokusirana na jačanje znanja i svijesti civilnog društva o ekološkim principima uzgoja hrane, s naglaskom na permakulturu, te uključuje pripreme korake organizacije edukacije, javnu nabavu i materijale. Osobito se preporuča provedba edukacijskih događaja za potencijalne buduće korisnike urbanih vrtova na području Grada Šibenika. Preporuča se poticati korištenje privatnih i urbanih vrtova prema principima permakulture, s naglaskom na bioraznolikost, organsku proizvodnju i edukativnu komponentu. Navedeno uključuje i provedbu edukativnih programa o održivom vrtlarstvu, kompostiranju i važnosti lokalne proizvodnje hrane za smanjenje ekološkog otiska za stanovnike i buduće korisnike urbanih vrtova.
	M.6.2. Jačanje institucionalnih kapaciteta za zelenu urbanu obnovu	6.2.1. Jačanje kapaciteta predstavnika javnog, privatnog i civilnog sektora na temu zelene urbane obnove	Aktivnost je usmjerena na razvoj i provedbu specijaliziranih edukativnih programa za jačanje stručnih znanja i vještina dionika uključenih u planiranje, uređenje i održavanje zelene infrastrukture te promociju kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Kroz strukturirane edukacije, stručne seminare, studentska putovanja i razmjenu dobrih praksi, predstavnici različitih sektora steći će kompetencije potrebne za implementaciju suvremenih rješenja zelene urbane obnove. Poželjno je da program edukacije obuhvati teme poput integriranog planiranja zelene infrastrukture, inovativnih i održivih tehnika krajobraznog uređenja, modela financiranja zelenih projekata, te primjene načela kružnog gospodarenja u urbanoj obnovi. Predviđena je izrada priručnika i drugih edukativnih materijala prilagođenih specifičnim potrebama svake skupine dionika, kao i uspostava mreže za kontinuiranu razmjenu znanja i iskustava među sudionicima programa.

6.2.2. Jačanje kapaciteta za održavanje zelenih površina i vegetacije u kontekstu planiranog razvoja zelene infrastrukture

Aktivnost obuhvaća sveobuhvatan program unaprjeđenja tehničkih, ljudskih i organizacijskih kapaciteta za održavanje postojećih i planiranih elemenata zelene infrastrukture u Gradu Šibeniku. S obzirom na planirano povećanje broja stabala, zelenih krovova i drugih zelenih površina u sklopu Strategije, aktivnost predviđa izradu dugoročnog plana održavanja koji će definirati potrebne resurse, protokole i standarde kvalitete. Aktivnost uključuje nabavu specijalizirane opreme, uspostavu sustava za monitoring zdravstvenog stanja vegetacije, edukaciju osoblja za primjenu suvremenih metoda održavanja urbanih zelenih površina, te razvoj protokola za postupanje u ekstremnim vremenskim uvjetima. Naglasak je potrebno staviti i na jačanju kapaciteta za održivo upravljanje vodnim resursima u kontekstu klimatskih promjena i razvoj sustava za pravovremenu identifikaciju potencijalnih problema u održavanju zelene infrastrukture.

**8. POKAZATELJI,
INDIKATIVNI
FINANCIJSKI
PLAN I
TERMINSKI
PLAN
PROVEDBE**

8. POKAZATELJI, INDIKATIVNI FINANCIJSKI PLAN I TERMINSKI PLAN PROVEDBE

Indikativni financijski i terminski plan predstavlja okvir za provedbu Strategije i definiran je na razini aktivnosti i projekata zelene urbane obnove. Indikativnim planom definirano je razdoblje provedbe za svaku aktivnost/projekt, pokazatelji rezultata (s definiranim pokazateljima ostvarenja, mjernim jedinicama i ciljanim vrijednostima) te indikativni procijenjeni trošak izvršenja aktivnosti/projekata. Važno je naglasiti kako su prikazane vrijednosti okvirne, s obzirom da su aktivnosti u početnim fazama razvoja i da će se određeni konačni troškovi definirati nakon izrade detaljne projektne dokumentacije i provedbe javnih nabava.

Financijski plan uključuje procjene troškova za sve tri tematske cjeline Strategije: Temelji za planiranje, razvoj i provedbu zelene urbane obnove, Integrirani pristup zelenoj urbanoj obnovi te Zelena urbana obnova za sve. Terminski plan provedbe aktivnosti/projekata obuhvaća kratkoročno (2025.-2027.), srednjoročno (2025.-2030.) i dugoročno (2025.-2035.) razdoblje, s jasno definiranim ključnim točkama ostvarenja za svaku aktivnost.

Posebni cilj	Mjera	Naziv aktivnosti/projekta	Okvir za praćenje provedbe				Indikativni financijski i terminski plan	
			Pokazatelji rezultata			Ključne točke ostvarenja	Okvirno razdoblje provedbe	Financijske pretpostavke (€)
			Mjerna jedinica	Početna vrijednost	Ciljana vrijednost			
P.C.1. Uspostava evidencije i praćenje zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva	M.1.1. Razvoj geoinformacijskog sustava zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva prostorom i zgradama	1.1.1. Uspostava geoinformacijskog sustava za kružno gospodarenje zgradama i prostorima prikladnim za obnovu, aktivaciju i/ili prenamjenu na području Grada Šibenika	Broj izrađenih sustava	0	1	Izrađen sustav	2025. – 2027.	70.000,00
		1.1.2. Evidencija, kartiranje i unošenje zgrada i prostora prikladnih za obnovu, aktivaciju i/ili prenamjenu u geoinformacijski sustav	Broj provedenih evidencija i kartiranja	0	1	Provedena evidencija i kartiranje	2025. – 2030.	25.000,00
		1.1.3. Evidencija, valorizacija i kartiranje stabala	Broj provedenih evidencija	0	1	Provedena evidencija, kartiranje i ažuriranje (na godišnjoj razini)	2025. – 2027.	30.000,00
			Broj izrađenih studija valorizacije postojećih stabala	0	1	Izrađena Studija	2025. – 2027.	20.000,00
		1.1.4. Unos postojećih zelenih i drugih otvorenih prostora u Registar ZI RH	Broj provedenih ažuriranja	0	6	Unos podataka i provedeno ažuriranje (na godišnjoj razini)	2025. – 2030.	40.000,00
P.C.2. Unaprjeđenje prostornog planiranja za zelenu urbanu obnovu	M.2.1. Integracija zelene infrastrukture u prostorne planove	2.1.1. Izrada studije za uključivanje pravila 3 – 30 – 300 u prostorne planove i njegovu implementaciju	Broj izrađenih studija mogućnosti i metodologije implementacije pravila 3-30-300 u prostorne planove	0	1	Izrađena Studija	2028. – 2030.	30.000,00
			Broj prostornih planova s implementiranim odredbama za uključivanje pravila 3-30-300	0	1	Izmijenjeni prostorni planovi	2028. – 2030.	n/a
		2.1.2. Uvrštavanja područja u sustavu zelene infrastrukture u poglavlje Posebna ograničenja prostornih planova nove generacije	Broj prostornih planova nove generacije s uvrštenim sustavom zelene infrastrukture u poglavlje Posebna ograničenja	0	1	Izmijenjeni prostorni planovi	2028. – 2030.	n/a
	M.2.2. Razvoj standarda za ozelenjavanje građevina i površina	2.2.1. Razvoj preporuka za uređenje zelenih krovova prilikom nove izgradnje i implementacija u prostorne planove	Broj izrađenih dokumenata	0	1	Izrađena dokumentacija preporuka	2025. – 2027.	20.000,00
			Broj izmijenjenih prostornih planova s implementiranim preporukama, uvjetima i odredbi za implementaciju zelenih krovova	0	2	Izmijenjeni prostorni planovi	2025. – 2027.	n/a
		2.2.2. Uvođenje obveza ozelenjivanja površina za promet u mirovanju u odredbe prostornih planova	Broj izmijenjenih prostornih planova s implementiranim odredbama o ozelenjivanja površina za promet u mirovanju	0	2	Izmijenjeni prostorni planovi	2025. – 2027.	n/a

Posebni cilj	Mjera	Naziv aktivnosti/projekta	Okvir za praćenje provedbe				Indikativni financijski i terminski plan	
			Pokazatelji rezultata			Ključne točke ostvarenja	Okvirno razdoblje provedbe	Financijske pretpostavke (€)
			Mjerna jedinica	Početna vrijednost	Ciljana vrijednost			
		2.2.3. Povećanje udjela zelenih i prirodnih površina na građevinskim česticama različitih namjena u prostornim planovima	Broj izmijenjenih prostornih planova s povećanim udjelom zelenih i prirodnih površina	0	2	Izmijenjeni prostorni planovi	2025. – 2027.	n/a
		2.2.4. Poticanje provedbe ciljeva Strategije razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika	Broj implementiranih smjernica za provedbu mjera	0	8	Implementirane smjernice	2025. – 2030.	n/a
P.C.3. Unaprjeđenje javnih otvorenih prostora	M.3.1. Razvoj i ozelenjivanje javnih površina i trgova	3.1.1. Uređenje Trga Ivana Gorana Kovačića	Broj izrađene projektne dokumentacije s implementiranim rješenjima zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi	0	1	Izrađena projektna dokumentacija s implementiranim rješenjima zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi	2025. – 2030.	50.000,00
		3.1.2. Uvođenje zelenila na površine trgova	Broj izrađene projektne dokumentacije s implementiranim rješenjima zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi	0	3	Izrađena projektna dokumentacija s implementiranim rješenjima zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi	2025. – 2030.	150.000,00
			Površina novouređenih i/ili ozelenjenih trgova (ha)	0	2	Novouređeni i/ili ozelenjeni trgovi	2030. – 2035.	Prema troškovniku definiranom projektnom dokumentacijom
		3.1.3. Uređenje i opremanje zelenih i drugih otvorenih površina urbanom opremom	Površina zelenih i drugih otvorenih površina novouređenih i opremljenih urbanom opremom (ha)	0	5	Uređene i opremljene površine	2030. – 2035.	Prema troškovnicima definiranim projektnom dokumentacijom
		3.1.4. Prilagodba postojećih javnih otvorenih površina osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti	Broj izrađene projektne dokumentacije koja uključuje rješenja prilagodbe javnih otvorenih površina osobama smanjene pokretljivosti	0	5	Izrađena projektna dokumentacija za rješenja prilagodbe javnih otvorenih površina osobama smanjene pokretljivosti	2025. – 2030.	n/a
	M.3.2. Unaprjeđenje zelenih i rekreacijskih zona	3.2.1. Rekonstrukcija perivoja Roberta Visianija	Broj izrađene projektne dokumentacije	0	1	Izrađena projektna dokumentacija	2025. – 2027.	50.000,00
			Broj izvedenih rješenja	0	1	Izvedeno rješenje krajobraznog uređenja parka	2025. – 2027.	Prema proračunu određenog projektnom dokumentacijom
		3.2.2. Revitalizacija i krajobrazno uređenje područja Smričnjak	Izrada projektne dokumentacije krajobraznog uređenja	0	1	Izrađena projektna dokumentacija krajobraznog uređenja	2025. – 2030.	50.000,00
			Provedba revitalizacije i krajobraznog uređenja	0	1	Proveden projekt	2030. – 2035.	Prema troškovniku definiranom projektnom dokumentacijom

Posebni cilj	Mjera	Naziv aktivnosti/projekta	Okvir za praćenje provedbe				Indikativni financijski i terminski plan	
			Pokazatelji rezultata			Ključne točke ostvarenja	Okvirno razdoblje provedbe	Financijske pretpostavke (€)
			Mjerna jedinica	Početna vrijednost	Ciljana vrijednost			
		3.2.3. Unaprjeđenje postojećih i razvoj novih dječjih igrališta	Broj izrađene projektne dokumentacije uređenja dječjih igrališta	0	3	Izrađena projektna dokumentacija uređenja dječjeg igrališta	2025. – 2030.	100.000,00
			Broj izvedenih rješenja uređenih dječjih igrališta	0	1	Izvedeno rješenje uređenog dječjeg igrališta	2027. – 2030.	Prema troškovniku definiranom projektnom dokumentacijom
		3.2.4. Uređenje zone sporta i rekreacije Jamnjak	Broj izrađene projektne dokumentacije	0	1	Izrađena projektna dokumentacija	2025.-2030.	50.000,00* * Osigurana sredstva iz gradskog proračuna Grada Šibenika (2025.)
		3.2.5. Krajobrazno uređenje padina uz Tvrđavu sv. Mihovila	Broj izrađene projektne dokumentacije krajobraznog uređenja	0	1	Izrađena projektna dokumentacija krajobraznog uređenja	2025. – 2030.	50.000,00
			Broj izvedenih rješenja krajobraznog uređenja	0	1	Izvedeno krajobrazno uređenje	2025. – 2035.	Prema troškovniku definiranom projektnom dokumentacijom
		3.2.6. Razvoj i unaprjeđenje javnih parkova	Površina unaprjeđenih i/ili novo razvijenih javnih parkova (ha)	0	1	Unaprjeđeni i/ili novo razvijeni javni parkovi	2030. – 2035.	Prema troškovniku definiranom projektnom dokumentacijom
		3.2.7. Krajobrazno uređenje jugozapadne zone katedrale	Broj izrađene projektne dokumentacije	0	1	Izrađena projektna dokumentacija	2025. – 2026.	40.000,00
			Broj izvedenih rješenja krajobraznog uređenja	0	1	Izvedeno krajobrazno uređenje	2025. – 2028.	Prema troškovniku definiranom projektnom dokumentacijom
	M.3.3. Uređenje i jačanje povezanosti obalnog pojasa	3.3.1. Uređenje obalnog pojasa Brodarica	Broj izrađene projektne dokumentacije krajobraznog uređenja	0	1	Izrađena projektna dokumentacija krajobraznog uređenja	2025. – 2030.	50.000,00
			Broj izrađene projektne dokumentacije krajobraznog uređenja	0	3	Izrađena projektna dokumentacija krajobraznog uređenja	2025. – 2030.	100.00,00
		3.3.2. Uređenje i opremanje javnih plaža	Broj izvedenih rješenja uređenja i opremanja javnih plaža	0	1	Izvedeno rješenje uređenja i opremanje javne plaže	2025. – 2035.	Prema troškovniku definiranom projektnom dokumentacijom
		3.3.3. Zeleni koridor na Rivi	Broj izrađene projektne dokumentacije	0	1	Izrađena projektna dokumentacija	2025. – 2027.	50.000,00
			Broj izvedenih rješenja uređenja gradske rive	0	1	Izvedeno rješenje uređenja gradske rive	2025. – 2030.	Prema troškovniku definiranom projektnom dokumentacijom
		3.3.4. Sveobuhvatna obnova i unaprjeđenje područja gradske Rive	Provedba projekta	0	1	Proveden projekt	2025. – 2030.	110.000.000,00 * * Ukupna procijenjena vrijednost projekta prema

Posebni cilj	Mjera	Naziv aktivnosti/projekta	Okvir za praćenje provedbe				Indikativni financijski i terminski plan	
			Pokazatelji rezultata			Ključne točke ostvarenja	Okvirno razdoblje provedbe	Financijske pretpostavke (€)
			Mjerna jedinica	Početna vrijednost	Ciljana vrijednost			
								Strategiji razvoja urbanog područja
P.C.4. Razvoj mreže zelene infrastrukture	M.4.1. Povećanje povezanosti i urbane bioraznolikosti	4.1.1. Razvoj zelenih koridora uz pješačke i biciklističke komunikacije	Broj izrađene projektne dokumentacije krajobraznog uređenja zelenih koridora uz pješačke i biciklističke komunikacije	0	1	Izrađena projektna dokumentacija krajobraznog uređenja	2025. – 2030.	100.000,00
			Duljina ozelenjenih dionica uz pojedinačne pješačke i biciklističke komunikacije (km)	0	1	Ozelenjene dionice uz pojedinačne pješačke i biciklističke komunikacije	2025. – 2030.	Prema troškovniku definiranom projektnom dokumentacijom
		4.1.2. Sadnja drvoreda i druge vegetacije uz prometnice i u uličnoj mreži	Broj izrađene projektne dokumentacije krajobraznog uređenja drvoreda i druge vegetacije uz prometnice	0	1	Izrađena projektna dokumentacija krajobraznog uređenja	2025. – 2030.	25.000,00
			Duljina ozelenjenih prometnica (km)	0	1	Izvedeni drvoredi i druga vegetacija uz prometnice	2025. – 2030.	Prema troškovniku definiranom projektnom dokumentacijom
		4.1.3. Očuvanje i valorizacija značajnih elemenata krajobraza	Broj izrađenih krajobraznih osnova/studija	0	1	Izrađena Krajobrazna osnova/studija Grada Šibenika	2025. – 2027.	30.000,00
			Broj izrađenih konceptualnih rješenja za obnovu i zaštitu tradicionalnih elemenata krajobraza	0	3	Izrađeno konceptualno rješenje za obnovu i zaštitu tradicionalnih elemenata krajobraza	2025. – 2030.	30.000,00
	M.4.2. Poticanje razvoja zelene infrastrukture kao elementa produktivnog grada	4.2.1. Razvoj urbanih vrtova	Broj izrađene projektne dokumentacije za razvoj lokacija urbanih vrtova	0	3	Izrađena projektna dokumentacija za razvoj lokacija urbanih vrtova	2025. – 2030.	75.000,00
			Broj izvedenih rješenja urbanih vrtova	0	1	Izvedeno rješenje urbanog vrta	2025. – 2035.	Prema troškovniku definiranom projektnom dokumentacijom
		4.2.2. Razvoj zelenih gospodarskih zona	Broj izrađenih programa	0	1	Izrađen program	2025. – 2030.	30.000,00
			Broj izmijenjenih prostornih planova s implementiranim odredbama za ozelenjivanje gospodarskih zona	0	2	Izmijenjeni prostorni planovi	2025. – 2030.	n/a

Posebni cilj	Mjera	Naziv aktivnosti/projekta	Okvir za praćenje provedbe				Indikativni financijski i terminski plan	
			Pokazatelji rezultata			Ključne točke ostvarenja	Okvirno razdoblje provedbe	Financijske pretpostavke (€)
			Mjerna jedinica	Početna vrijednost	Ciljana vrijednost			
P.C.5. Prenamjena i aktivacija napuštenih i nedovoljno korištenih područja	M.5.1. Obnova i aktivacija nekadašnjih vojnih kompleksa	5.1.1. Aktivacija područja bivše vojarne Bribirski knezovi	Provedba projekta Centra za mlade	0	1	Izvedeno rješenja prema projektu Centra za mlade	2025. – 2028.	5.308.912,34 * * Ukupna procijenjena vrijednost projekta prema Strategiji razvoja urbanog područja
		5.1.2. Obnova i revitalizacija nekadašnje vojarne Ante Jonjić i Mandalina	Provedba projekta obnove vojarne Ante Jonjić	0	1	Proveden projekt obnove vojarne Ante Jonjić	2025. – 2027.	8.626.982,55 * * Ukupna procijenjena vrijednost projekta prema Strategiji razvoja urbanog područja
		5.1.3. Razvoj multifunkcionalnih zelenih površina u zoni visokog urbanog standarda Gomiljak	Broj izrađene projektne dokumentacije s implementiranim rješenjima zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja	0	1	Izrađena projektna dokumentacija s implementiranim rješenjima zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja	2025. – 2030.	50.000,00
			Broj donesenih urbanističkih planova uređenja (UPU) s implementiranim smjernicama Strategije	0	1	Donesen UPU s implementiranim smjernicama Strategije	2030. – 2035.	n/a
	M.5.2. Aktivacija neiskorištenih zgrada i prostora	5.2.1. Pronalaženje adekvatnih prostora za trenutne korisnike nedovoljno iskorištenih prostora i zgrada	Broj izrađenih planskih dokumenata identifikacije ključnih korisnika	0	1	Izrađen plan identifikacije ključnih korisnika	2025. – 2027.	10.000,00
		5.2.2. Program aktivacije mikroprostora za kulturne djelatnosti kroz modele adaptivne prenamjene	Broj izrađenih programa aktivacije mikroprostora za kulturne djelatnosti	0	1	Izrađen Program aktivacije mikroprostora za kulturne djelatnosti	2025. – 2027.	15.000,00
		5.2.3. Urbana regeneracija brownfield lokacije TEF-Batižele s afirmacijom javnog obalnog pojasa	Broj prostornih planova s implementiranim odredbama za razvoj zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	0	1	Donesen UPU s implementiranim odredbama za razvoj zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	2025. – 2030.	n/a
		5.2.4. Privremena aktivacija Narančaste zgrade kao društveno-	Broj izrađenih planova za smještaj aktivnosti civilnog društva	0	1	Izrađen plan za smještaj aktivnosti civilnog društva	2025. – 2030.	1.500,00

Posebni cilj	Mjera	Naziv aktivnosti/projekta	Okvir za praćenje provedbe				Indikativni financijski i terminski plan	
			Pokazatelji rezultata			Ključne točke ostvarenja	Okvirno razdoblje provedbe	Financijske pretpostavke (€)
			Mjerna jedinica	Početna vrijednost	Ciljana vrijednost			
		kulturnog centra s planom tranzicije aktivnosti	Broj održanih participativnih radionica s relevantnim dionicima	0	3	Održana participativna radionica	2025. – 2030.	4.500,00
P.C.6. Jačanje participacije i kapaciteta za zelenu urbanu obnovu	M.6.1. Uključivanje javnosti u razvoj zelene infrastrukture	6.1.1. Planiranje, organizacija i provedba akcija uređivanja zelenih površina sa zainteresiranim stanovnicima kroz rješenja temeljena na prirodi (NbS)	Broj provedenih akcija uređenja zelenih površina	0	1	Provedene akcije	2025. – 2030.	7.500,00
		6.1.2. Planiranje, organizacija i provedba akcija revitalizacije zapuštenih prostora sa zainteresiranim stanovnicima	Broj provedenih akcija revitalizacije zapuštenih prostora	0	1	Provedene akcije	2025. – 2030.	7.500,00
		6.1.3. Edukacija stanovnika i posjetitelja o važnosti razvoja i očuvanja zelene infrastrukture i pravilnom gospodarenju otpadom	Broj izrađenih programa edukacije stanovnika o zelenoj infrastrukturi i gospodarenju otpadom	0	1	Izrađen program edukacije stanovnika o zelenoj infrastrukturi i gospodarenju otpadom	2025. – 2030.	15.000,00
		6.1.4. Edukacija stanovnika i korisnika urbanih vrtova o principima permakulture i ekološke poljoprivrede	Broj održanih edukacija	0	1	Održane edukacija	2025. – 2030.	2.500,00
	M.6.2. Jačanje institucionalnih kapaciteta za zelenu urbanu obnovu	6.2.1. Jačanje kapaciteta predstavnika javnog, privatnog i civilnog sektora na temu zelene urbane obnove	Broj održanih edukacija	0	3	Održana edukacija	2025. – 2030.	7.500,00
		6.2.2. Jačanje kapaciteta za održavanje zelenih površina i vegetacije u kontekstu planiranog razvoja zelene infrastrukture	Broj izrađenih dugoročnih planova za održavanje i unaprjeđenje zelene infrastrukture	0	1	Izrađen dugoročni plan za održavanje i unaprjeđenje zelene infrastrukture	2025. – 2030.	40.000,00

Projekti i aktivnosti zelene urbane obnove moguće je financirati iz proračuna jedinice lokalne samouprave, nacionalnim i/ili EU sredstvima i slično. U nastavku se nalazi pregled mogućih izvora financiranja.

Programom konkurentnost i kohezija 2021. – 2027. definiran je specifični cilj RSO2.7. Jačanje zaštite i očuvanja prirode, bioraznolikosti i zelene infrastrukture, među ostalim u urbanim područjima, te smanjenje svih oblika onečišćenja. Za razvoj zelene infrastrukture u urbanim područjima predviđena je ukupna vrijednost bespovratnih sredstava u iznosu od 71 milijun EUR. Također, navedenim programom kroz RSO2.1. Promicanje energetske učinkovitosti i smanjenje emisija stakleničkih plinova, alocirano je razmjerno 40 milijuna eura za kružnu obnovu zgrada javne i društvene namjene.

Kao dio EU zelene tranzicije i paketa Spremnosti za 55 %: ostvarivanje klimatskog cilja EU-a za 2030. na putu ka klimatskoj neutralnosti, putem Socijalnog klimatskog Fonda će se sufinancirati socijalno pravedna tranzicija djelovanjem u području klime, kroz rješavanje problema energetske siromaštva i mobilnosti ranjivih skupina, poticanje inovacija i gospodarskog rasta te otvaranje radnih mjesta.

Europska urbana inicijativa raspolaže s 450 milijuna eura namjenskih sredstava Europskog fonda za regionalni razvoj (ERDF). Novi je instrument kojim se podupire urbana dimenzija kohezijske politike u razdoblju 2021. – 2027. i na raspolaganju je gradovima svih veličina. Minimalno 8% sredstava ERDF-a u svakoj državi članici biti će uloženo u prioritete i projekte koje gradovi definiraju na temelju vlastitih razvojnih strategija. Projekti koji se financiraju kroz EUF u velikoj se mjeri temelje na načelima Novog europskog Bauhausa (NEB-a).

Novi europski Bauhaus predstavlja ekološki, gospodarski i kulturni projekt koji na ekonomski pristupačan način kombinira dizajn i održivost u svrhu provođenja ciljeva Europskog zelenog plana. Tri temeljne vrijednosti inicijative su održivost, estetika i uključivost. Mogućnosti održivog razvoja u okviru stupova New European Bauhausa (NEB) značajne su u ovom financijskom razdoblju te su sredstva za razvoj i provedbu NEB dodijeljena i drugim programima u trajanju do 2027. g. osobito kroz Program HORIZON 2021. - 2027., Program za okoliš i klimatske aktivnosti (LIFE) 2021. - 2027., i spomenuti Europski fond za regionalni razvoj (ERDF) 2021.- 2027.

Mali i srednje veliki gradovi koji su definirani kao sastavni dio ruralnog prostora, financiranje pojedinih tipova projekata mogu ostvariti kroz Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (ERDF) ukoliko su projekti tematski usklađeni s ciljevima i prioritetima fonda. ERDF financira projekte koji se bave temama kao što su smanjenje emisija ugljičnog dioksida, održivo gospodarenje šumama te zaštita i povećanje bioraznolikosti.

Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. g. (NPOO) financira se iz EU Mehanizma za oporavak i otpornost. NPOO predviđa provedbu inicijative C6.1. R1-I1 Energetska obnova zgrada. Za energetske obnovu zgrada koje nisu oštećene potresom, predviđeno je razmjerno 132,56 milijuna eura do 2026. g. NPOO pruža i mogućnost energetske obnove zgrada sa statusom kulturnog dobra, za što je putem EU Mehanizma za oporavak i otpornost predviđena alokacija od 39,8 milijuna eura. Pozive na dodjelu bespovratnih sredstava, kao i uvjete poziva na svojim stranicama objavljuje Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine.

Za jedinice lokalne samouprave koje se nalaze unutar jednog od 22 urbanih područja ITU mehanizma (Mehanizam integriranih teritorijalnih ulaganja) dostupna su bespovratna sredstva. ITU mehanizmom se podržavaju ulaganja u zelenu infrastrukturu i prirodnu baštinu, primjerice ulaganjima u parkove bogate

biološkom raznolikošću, propusne pokrivače tla, zelene zidove, zelene krovove, zelena dvorišta i sl. Dio projekata koji su tematski povezani sa Strategijom zelene urbane obnove financira se iz ITU mehanizma te su istaknuti u tablici indikativnog financijskog i vremenskog plana za provedbu ove Strategije.

Programi teritorijalne suradnje kao npr. Interreg, Horizon (Obzor) i LIFE također predstavljaju mehanizme putem kojih se, temeljem projektne suradnje, inicijative vezane za energetske učinkovitost i upravljanje zelenim površinama mogu razvijati i u budućnosti.

Horizon (Obzor) predstavlja jedan od ključnih instrumenata Unije za jačanje Europskog istraživačkog prostora, osnaživanje europske konkurentnosti, usmjeravanje i ubrzavanje digitalne i zelene tranzicije, europskog oporavka, pripravnosti i otpornosti. Ovisno o pozivu moguće je ostvariti financiranje razvoja projekata koji obrađuju teme komplementarne zelenoj urbanoj obnovi.

Interreg je program Europske unije koji podržava prekograničnu suradnju kroz financiranje projekata u područjima kao što su zdravlje, okoliš, istraživanje, obrazovanje, promet, održiva energija i sl. Projektni konzorcij mora uključivati više partnera iz različitih zemalja programskog područja (Interreg Italija-Hrvatska,

Interreg Italija-Slovenija, Interreg Središnja Europa) a koordinator projekta može dolaziti samo iz zemlje članice EU. U okviru programa moguće je sufinanciranje projekata iz domene energetske učinkovitost, prilagodbe klimatskim promjenama, zaštite i očuvanja bioraznolikosti i dr.

LIFE program predstavlja glavni program za financiranje zaštite okoliša u Europskoj uniji. Područja programa uključuju prirodnu i biološku raznolikost, politiku zaštite okoliša i upravljanje te informacije i politike zaštite okoliša i zakonodavstva EU-a sufinanciranjem pilot ili demonstracijskih projekata s dodanom vrijednosti. Stopa sufinanciranja iz EU projekata za LIFE iznosi maksimalno 50 %.

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) je važan nacionalni izvor za prikupljanje te ulaganje sredstava u programe i projekte vezane za temu energetske učinkovitosti, korištenje obnovljivih izvora energije, zaštite okoliša. Putem fonda se može financirati priprema, provedba te razvoj programa i projekata te aktivnosti iz navedenih područja, a time i razvoja zelene infrastrukture, klimatskih promjena, energetske učinkovitosti te obnovljivih izvora energije. Fond dodjeljuje sredstva pravnim i fizičkim osobama putem beskamatnih zajmova, subvencija, pomoći, i donacija, na temelju provedenog javnog natječaja.

9. HORIZONTALNA NAČELA

9. HORIZONTALNA NAČELA

Načelo jednakih mogućnosti i nediskriminacije temelji se na osiguravanju prava svima da koriste javno dostupne resurse te aktivno sudjeluju u javnom i društvenom životu. Strategija zelene urbane obnove Grada Šibenika razvijena je s fokusom na unaprjeđenje pristupačnosti za osobe smanjene pokretljivosti i osobe s invaliditetom te da istovremeno doprinese jačanju ravnopravnosti spolova i smanjenju diskriminacije u skladu sa zakonodavstvom Republike Hrvatske. Zelena infrastruktura donosi društvene koristi poboljšanjem kvalitete života u urbanim sredinama, omogućujući provođenje slobodnog vremena na otvorenom te korištenje javno dostupnih rekreacijskih, sportskih, kulturnih, zdravstvenih i obrazovnih sadržaja koji se nalaze unutar ili u blizini zelenih i drugih otvorenih prostora.

Analiza dostupnosti najznačajnijih zelenih i drugih otvorenih površina Šibenika, provedena u sklopu izrade ove Strategije, pokazala je da gotovo 68% ispitanika smatra kako na području Šibenika javne zelene i druge otvorene površine nisu dostupne osobama s invaliditetom ili osobama smanjene pokretljivosti. Ova analiza obuhvatila je ključne lokacije poput povijesne cjeline grada, prilaza tvrđavama sv. Mihovila, sv. Ivana i Barone, gradske rive, plaže Banj, park-šumu Šubićevac, perivoje Roberta Visianija i Luje Marune te druge značajne javne prostore.

Strategijom je prepoznata potreba za sustavnom prilagodbom javnih otvorenih površina principima univerzalnog dizajna koji osigurava njihovu pristupačnost i funkcionalnost za sve korisnike. Aktivnost 3.1.4. "Prilagodba postojećih javnih otvorenih površina osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti" predviđa konkretne intervencije koje uključuju uklanjanje prostornih prepreka, uspostavu taktilnih staza vodilica, implementaciju rampi odgovarajućih nagiba, postavljanje informativnih ploča s Brailleovim pismom i audio-vodičima, te ugradnju prilagođene urbane opreme poput stolova i klupa dostupnih korisnicima u invalidskim kolicima.

Tijekom implementacije svih projekata predviđenih ovom Strategijom, osobito onih koji obuhvaćaju uređenje i opremanje javnih zelenih površina urbanom opremom (aktivnost 3.1.5.), unaprjeđenje postojećih i razvoj novih dječjih igrališta (aktivnost 3.2.3.) te uređenje i opremanje javnih plaža (aktivnost 3.3.2.), osigurat će se puna primjena načela univerzalnog dizajna. Sva nova dječja igrališta bit će

prilagođena različitim dobnim skupinama i sposobnostima, uključujući djecu s invaliditetom i poteškoćama u razvoju.

Strategijom se također prepoznaje važnost participativnog pristupa koji uključuje sve skupine stanovništva u procese donošenja odluka i provedbe aktivnosti zelene urbane obnove. Kroz aktivnosti 6.1.1. i 6.1.2., koje predviđaju organizaciju akcija uređivanja zelenih površina i revitalizacije zapuštenih prostora sa zainteresiranim stanovnicima, osigurat će se uključivanje svih građana bez obzira na dob, spol, invaliditet ili bilo koju drugu osobnu karakteristiku.

Grad Šibenik ima izrađenu Strategiju izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom grada Šibenika u razdoblju 2021. – 2025. godine koja predviđa konkretne mjere za poboljšanje pristupačnosti javnih prostora. U skladu s ovom strategijom i kroz implementaciju zelene urbane obnove, prioritzirati će se stvaranje sinergije između različitih sektorskih politika kako bi se maksimizirali benefiti za sve građane.

Pristupačnost će biti osigurana za osobe s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću, uključujući fizičku i informacijsko-komunikacijsku pristupačnost, u skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN 78/13) te odredbama Zakona o gradnji.

Strategijom se podržava promicanje ravnopravnosti spolova kroz osiguravanje jednakih mogućnosti sudjelovanja u procesima planiranja i implementacije projekata zelene urbane obnove. Edukativni programi predviđeni aktivnostima 6.1.3. i 6.1.4. bit će osmišljeni kao inkluzivni i dostupni svim zainteresiranim građanima, poštujući različitost potreba i mogućnosti sudionika.

Sve aktivnosti planirane u sklopu Strategije provodit će se uzimajući u obzir odredbe Zakona o ravnopravnosti spolova (NN 82/08, 69/17) i Zakona o suzbijanju diskriminacije (NN 85/08, 112/12), čime će se osigurati inkluzivnost i pravednost u razvoju grada. Strategija također doprinosi ciljevima Konvencije o pravima osoba s invaliditetom kroz stvaranje dostupnijeg i inkluzivnijeg urbanog okruženja koji omogućuje svim građanima jednako korištenje javnih prostora i usluga.

10. IZVORI I LITERATURA

10. IZVORI I LITERATURA

Zakoni i propisi

Direktiva o praćenju tla (Soil Monitoring Law (COM/2023/416))

Uredba o obnovi prirode (COM/2022/304)

Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)

Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19)

Zakon o zaštiti prirode RH (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)

Strateška i relevantna dokumentacija

ARUP (2020): Akcijski plan i prioriteti provedbe- Urbana regeneracija napuštene industrijske zone u Šibeniku

HEP ODS: Desetogodišnji (2020. – 2029.) plan razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a, Zagreb

Generalni urbanistički plan grada Šibenika ("Službeni vjesnik općina Drniš, Knin i Šibenik", broj 14/88., "Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 8/99., 1/01., 5/02. i 5/06. i "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 6/08., 4/14., 2/16., 8/16., 1/17-ispravak.)

Grad Šibenik (2021) Strategija izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom grada Šibenika u razdoblju 2021. – 2025.

Grad Šibenik (2021) Strategija razvoja urbanog područja Šibenik za razdoblje 2021.-2027.

Hrvatske vode (2023) Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/2023)

Hrvatski sabor (2021) Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2021) Digitalna baza CLCCro

Ministarstvo kulture i medija (2024) Geoportal kulturnih dobara Republike Hrvatske, dostupno na: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/>

Ministarstvo kulture i medija (2024) Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/>

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021) Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030.

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine (2024) Smjernice za izradu Strategija zelene urbane obnove

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021) Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine

Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026.

Pravilnik o prostornim planovima (NN 152/2023)

Prostorni plan uređenja grada Šibenika ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 3/03., 9/03.-ispravak i 11/07., "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 5/12., 09/13., 08/15., 09/17. i 02/18.-pročišćeni tekst)

Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (Narodne novine, broj 84/2023)

Popis stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine

Izvori i literatura

Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (2025) (n.d.) APPRRR, [online] Dostupno na: <https://www.apprrr.hr/>

Bike and Hike (n.d.) Šibenik. [online] Dostupno na: <https://www.bikeandhike.hr/stranice/sibenik/15.html>

Državna geodetska uprava: Geoportal DGU. <https://geoportal.dgu.hr/>

Državni zavod za statistiku (2024): Gradovi u statistici

Europska komisija: Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Europskom vijeću, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija: Europski zeleni plan (COM(2019) 640 final) od 11.12.2019. godine, dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

Grad Šibenik (2021): Zona sporta i rekreacije Jamnjak. [online] Dostupno na: <https://www.sibenik.hr/projekti/zona-sporta-i-rekreacije-jamnjak/107.html>

Grad Šibenik: Akcijski plan energetske održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Šibenik (Sustainable Energy and Climate Action Plan – SECAP).

Magaš, D. (2013) Geografija Hrvatske, Zadar, Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Izdavačka kuća Meridijani.

Marušić, Z., Beroš, I., Sever, I., Ivandić, N., Čorak, S., (2023) Stavovi i potrošnja turista u Hrvatskoj – TOMAS Hrvatska 2022./2023.

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja (2019) Registar brownfield površina Republike Hrvatske

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike. *Envi-portal: Atlas okoliša*. <https://envi-portal.azo.hr/>

NFO (2021) Reconstruction of a rest area with a lookout point, Smričnjak, Šibenik

OIKON (2024) Strategije razvoja Zelene infrastrukture Grada Šibenika za razdoblje 2020. – 2030.

Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (2018) Sedmo nacionalno izvješće, UNFCCC

Urbanex (2023): Strategija razvoja urbanog područja Šibenik

Tris (n.d.) *Tris.com.hr*. [online] Dostupno na: <https://tris.com.hr>

Vita Benedicta (n.d.) *Vita Benedicta*. [online] Dostupno na: <https://vitabenedicta.com/>

Vodovod i odvodnja d.o.o. Šibenik: Izgradnja sustava vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Šibenik (2018.-2021.)

APPRRR (stanje na dan 31.12.2024): ARKOD evidencija poljoprivrednog zemljišta, dostupno na: <https://preglednik.arkod.hr>

MAKRO

11. PRILOZI

11.1. Strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika

NAČRT



STRATEGIJA RAZVOJA ZELENE INFRASTRUKTURE GRADA ŠIBENIKA

za razdoblje 2020 - 2030. godine



Zahvat	Strategija razvitka zelene infrastrukture Gada Šibenika za razdoblje 2020—2030. godine
Vrsta dokumentacije	Nacrt strategije
Naručitelj	Grad Šibenik
Ugovor broj	1585-22
Voditelj izrade studije	Tena Birov , mag. ing. prosp. arch., CE
Članovi stručnog tima	Oikon d.o.o Tena Birov , mag. ing. prosp. arch., CE Beatrica Perkec , mag. ing. prosp. arch. Jelena Mihalić , mag. ing. prosp. arch. Vanda Sabolović , mag. ing. prosp. arch., CE Ena Bićanić Marković , mag. ing. prosp. arch., CE Kristina Komšo , mag. ing. prosp. arch. Ema Grbčić , mag. ing. prosp. arch. Lea Petohleb , mag. ing. geol. Nikolina Bakšić Pavlović , mag. ing. geol., CE Andrea Neferanović , mag. ing. silv. Dr. sc. Vladimir Kušan , mag. ing. silv. Dr. sc. Ivan Tekić , mag. geogr. Edin Lugić , mag. biol. Daria Erić , mag. ing. agr. Nebojša Subanović , mag. phys. geophys. Željko Koren , dipl. ing. građ., CE, PMP Flora Tuta , bacc. ing. prosp. arch.
Vanjski suradnici	Urbanistica d.o.o. Jasminka Pilar-Katavić , dipl. ing. arh, CE Luka Krstulović , mag. ing. arch. Nikola Adrović , mag. ing. aedif. Ivana Puzavac , mag. ing. arch.
Direktor	Dalibor Hatić , mag. ing. silv.
Ciljevi održivog razvoja čijoj provedbi ovaj projekt doprinosi	   

Sadržaj

1. Uvod		
1.1. Definicija	1	
1.2. Elementi i pojmovi	1	
Elementi ZI prema mjerilu	2	
Elementi ZI prema strukturi i funkciji	2	
1.3. Uloga i koristi ZI	3	
1.4. Dobrobiti ZI	3	
2. Polazišta razvoja ZI u zakonodavstvu	5	
2.1. Zakonski okvir Europske unije	5	
2.2. Zakonodavni okvir i programi Republike Hrvatske	5	
3. Obilježja i postojeće stanje prostora Grada	7	
3.1. Političko-teritorijalni ustroj Grada Šibenika	7	
3.2. Stanovništvo	8	
3.2.1. Gustoća stanovništva	8	
3.3. Prirodna obilježja	10	
3.3.1. Reljef	10	
Hipsometrija	10	
Nagib	10	
Ekspozicija	10	
3.3.2. Geologija	11	
Sedra	12	
Seizmološke značajke	12	
Hidrogeologija	12	
3.3.3. Vode i vodna tijela	12	
Površinska vodna tijela	12	
Prijelazna vodna tijela	13	
Priobalna vodna tijela	13	
Podzemne vode	13	
Opasnost od poplava	14	
3.3.4. Bioraznolikost	15	
Staništa	15	
Flora, funga i fauna	18	
Invazivne vrste	19	
Ekološka mreža	20	
3.3.6. Zaštićeni dijelovi prirode	22	
3.3.7. Površinski pokrov	25	
Šume	27	
Poljoprivreda	32	
3.3.8. Klima i klimatske promjene	34	
Klima	34	
Klimatske promjene	35	
3.4. Kulturna baština	39	
3.5. Sportsko-rekreativni prostori i aktivnosti	41	
3.6. Povijesni pregled urbanističkog razvoja i ZI na prostoru Grada Šibenika	42	
4. Analiza i tipologija prostora	45	
4.1. Prostorno planska i strateška dokumentacija	45	
4.1.1. Prostorni plan Šibensko-kninske Županije	45	
4.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Šibenika	46	
4.1.3. Generalni urbanistički plan grada Šibenika	47	
4.2. Analiza plave infrastrukture	49	
4.2.1. More	49	
4.2.2. Jezera	49	
4.2.3. Vodotoci	49	
4.2.4. Točkasti elementi plave infrastrukture	50	
4.3. Analiza sive infrastrukture	50	
4.3.1. Cestovni promet	50	
4.3.2. Biciklistički, pješački i ostali komunikacijski pravci	51	
4.3.3. Željeznički promet	52	
4.3.4. Pomorski promet	52	
4.3.5. Infrastruktura vodovoda i odvodnje	53	
4.4. Tipologija otvorenih prostora	54	
4.4.1. Prirodni krajobraz	54	
Šume	54	
Makije	56	
Krški stjenoviti krajobraz	56	
Stjenoviti krajobraz s vegetacijom	56	
Sukcesija poljoprivrednih površina	56	
Prirodna obala	57	
Krajobraz uz vodotoke	57	
Jezera	57	
More	58	
Izvori	58	
4.4.2. Poljoprivredni krajobraz	58	
Mozaici poljoprivrednih površina	58	
Krški pašnjaci	60	
Napušteni suhozidi	60	
4.4.3. Javni, društveni i privatni krajobrazi	60	
Parkovi	60	
Trgovi	62	
Antropogena obala	62	
Šetnice	63	
Tržnica	64	
Sportska igrališta i bazeni	64	
Dječja igrališta	64	
Otvoreni prostori hotelskih kompleksa	64	
Groblje	65	
Utvrde	65	
Zelenilo višestambenih objekata	66	
Privatni vrtovi	66	
4.4.4. Otvoreni prostor gospodarskih zona	67	
Otvoreni prostori gospodarskih objekata	67	
Otvoreni prostori industrijskih objekata	67	
Otvoreni prostori komercijalnih objekata	67	
4.5. Vizualno strukturna analiza	69	
4.5.1. Analiza po Lynchu	69	
4.5.2. Analiza teorijske vidljivosti	72	
4.5.3. Urbano-morfološka analiza / Urbana struktura	78	
4.6. Analiza očuvanosti i potencijala staništa	80	
4.6.1. Analiza	80	
4.7. Analiza anketnog ispitivanja	82	
4.7.1. Uvod	82	
4.7.2. Demografska obilježja uzorka	82	
4.7.3. Odgovori na pitanja	82	
4.8. Toplinski otoci	93	
5. Opis razvojnih potreba i potencijala razvoja ZI	95	
5.1. SWOT analiza	95	
6. Vizija razvoja zelene infrastrukture	96	
7. Koncept razvoja zelene infrastrukture	97	
8. Ciljevi planirane zelene infrastrukture	100	
8.1. Ciljevi planirane zelene infrastrukture na području Grada Šibenika	100	
8.1.1. Prijedlozi lokacija za primjenu zelene infrastrukture	103	
8.2. Vizualni primjeri odabranih mjera	131	
9. Literatura	134	

Popis kratica

ARKOD	Nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela
CLC	Corine Land Cover
DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
DZS	Državni zavod za statistiku
GIS	Geoinformacijski sustav
GŠ	Grad Šibenik
MPGI	Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
NKS	Nacionalna klasifikacija staništa
NP	Nacionalni park
NN	Narodne Novine
ODV	Okvirna direktiva o vodama
OKG SFRJ	Osnovna geološka karta Socijalističko Federativne Republike Jugoslavije
OPKH	Osnovna pedološka karta RH
POP	Područja očuvanja značajnih za ptice
POVS	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove
PPUG	Prostorni plan uređenja grada
PPZRP	Područje potencijalno značajnih rizika od poplava
SPRRH	Strategija prostornoj razvoja Republike Hrvatske
SRD	Sportsko ribolovno društvo
TEF	Tvornica elektroda i ferolegura
TK	Topografska karta
TLM	Tvornica lakih metala
UNESCO	<i>The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu
ZI	Zelena infrastruktura

1. UVOD

Cilj izrade Strategije razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika je unaprijediti sustav otvorenih/zelenih površina Grada kroz unapređenje postojećih, i planiranje novih otvorenih/zelenih površina te njihovo umrežavanje i razvijanje različitih funkcija.

1.1. Definicija

Prema Priopćenju Europske komisije, zelena infrastruktura (ZI) "je **strateški planirana mreža prirodnih i doprirodnih područja s drugim značajkama okoliša osmišljenim i upravljanim na način da isporučuju široku paletu usluga ekosustava**". Uključuje **zelene** površine (ili „**plave**“, kod vodenih ekosustava) i druge fizičke značajke u kopnenim (uključujući obalna) i morskim područjima. Na kopnu, zelena infrastruktura je prisutna u ruralnim i urbanim sredinama.

Prvobitni Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13) također definira zelenu infrastrukturu kao „multifunkcionalnu mrežu zaštićenih i ostalih prirodnih, te čovjekovim djelovanjem stvorenih područja i krajobraza visoke ekološke i okolišne vrijednosti koja unapređuju ekosustavske usluge“.

Zelena infrastruktura je mreža prirodnih, poluprirodnih područja i zelenih prostora koja pruža usluge ekosustava, pri čemu se potiče dobrobit ljudi i kvaliteta života.

Izvor: European Environment Agency

1.2. Elementi i pojmovi

Koncept ZI podrazumijeva alat za postizanje ekološke, gospodarske i društvene dobrobiti kroz prirodne resurse (osnovni princip na kojem se temelji jest da isto područje koje karakteriziraju zdravi ekosustavi istodobno nudi višestruke koristi ljudima i okolišu).

Koncept ZI je razvijen kao odgovor na intenzivni razvoj ljudskih djelatnosti uslijed kojeg dolazi do degradacije ili uništenja ekosustava zbog povećane uporabe zemljišta i fragmentacije staništa. Budući da su mjere upravljanja posljedicama ekoloških neravnoteža prouzročeni ljudskim djelovanjem uvijek skuplje, dugotrajnije i neizvjesnog ishoda, rješenje predstavlja sprečavanje propadanja i obnovu funkcionalnosti narušenih ekosustava, što je ujedno cilj koji se nastoji postići zelenom infrastrukturom. S obzirom na to, relativno nov koncept zelene infrastrukture, zastupljen je u europskim i nacionalnim strateškim i planskim dokumentima.

Zelena infrastruktura može pružiti višestruke funkcije i pogodnosti u istom prostornom području. Te funkcije mogu biti okolišne (npr. očuvanje biološke raznolikosti ili prilagodba klimatskim promjenama), društvene (npr. osiguranje kvalitetne odvodnje ili zelenih površina) i gospodarske (npr. stvaranje radnih mjesta i rast cijena nekretnina). Razlika u odnosu na rješenja sive infrastrukture, koja obično imaju samo jednu funkciju kao što je odvodnja ili prijevoz, čini zelenu infrastrukturu privlačnom jer ima potencijal za istodobno rješavanje nekoliko problema. Tradicionalna siva infrastruktura i dalje je potrebna, ali često se može poboljšati rješenjima čije je ishodište priroda.

Izvor: European Environment Agency

Elementi ZI prema mjerilu

Razvojem EU dokumenata koji se bave ZI, nastoji se implementirati funkcionalna mreža zelenih površina koja, sukladno postavljenim ciljevima održivog razvoja definiranih dokumentom „Program Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj 2030.“, zastupa razvojnu politiku usmjerenu na održivi razvoj. Kako bi se stvorila održiva, sigurna i prilagodljiva ZI otporna na promijene okoliša, nužno ju je planirati na međunarodnoj, nacionalnoj i lokalnoj razini.

Razine implementacije ZI su:

- **Međunarodna razina** planiranja zelene infrastrukture EU-a koristi elemente koji prelaze granice država, a uključuju riječne slivove, velike šumske komplekse i planinske lance međunarodnog značaja te područja ekološke mreže Natura 2000.
- **Nacionalna/regionalna razina** identificira važne elemente za tvorbu sustava zelene infrastrukture, a podrazumijeva velika zaštićena područja i jezera, riječne slivove, šume visoke prirodne vrijednosti, prostrane pašnjake, područja poljoprivrede, velike sustave dina i obalnih laguna, planinske lance, obalna područja, močvare, ruralne/agrikulturne krajobrazne, strateški važne vodene ili zelene koridore i komplekse, poplavna područja te šume i šumarke u službi „stepping stonesa“ za faunu.
- **Lokalna razina** podrazumijeva najnižu razinu planiranja zelene infrastrukture, a njezine elemente možemo podijeliti na veće gradske zelene strukture: sportsko-rekreacijski sadržaji, groblja, obuhvaća elemente poput livada, šuma, lokalnih prirodnih rezervata, parkova, vrtova, dvorišta, zelenih krovova, vertikalnih vrtova, bio pročistača, kišnih vrtova, živica, drvoreda, ribnjaka, jezera, rijeka, potoka, pješačke i biciklističke staze, obnovljena ili napuštena industrijska područja, sportski tereni, golf tereni, dječja igrališta, trgovi, otvoreni prostori škola i vrtića te javnih, poslovnih i industrijskih objekata/područja, groblja, rasadnici, agrikulturna zemljišta, prijelazi za divlje životinje.

Elementi ZI prema strukturi i funkciji

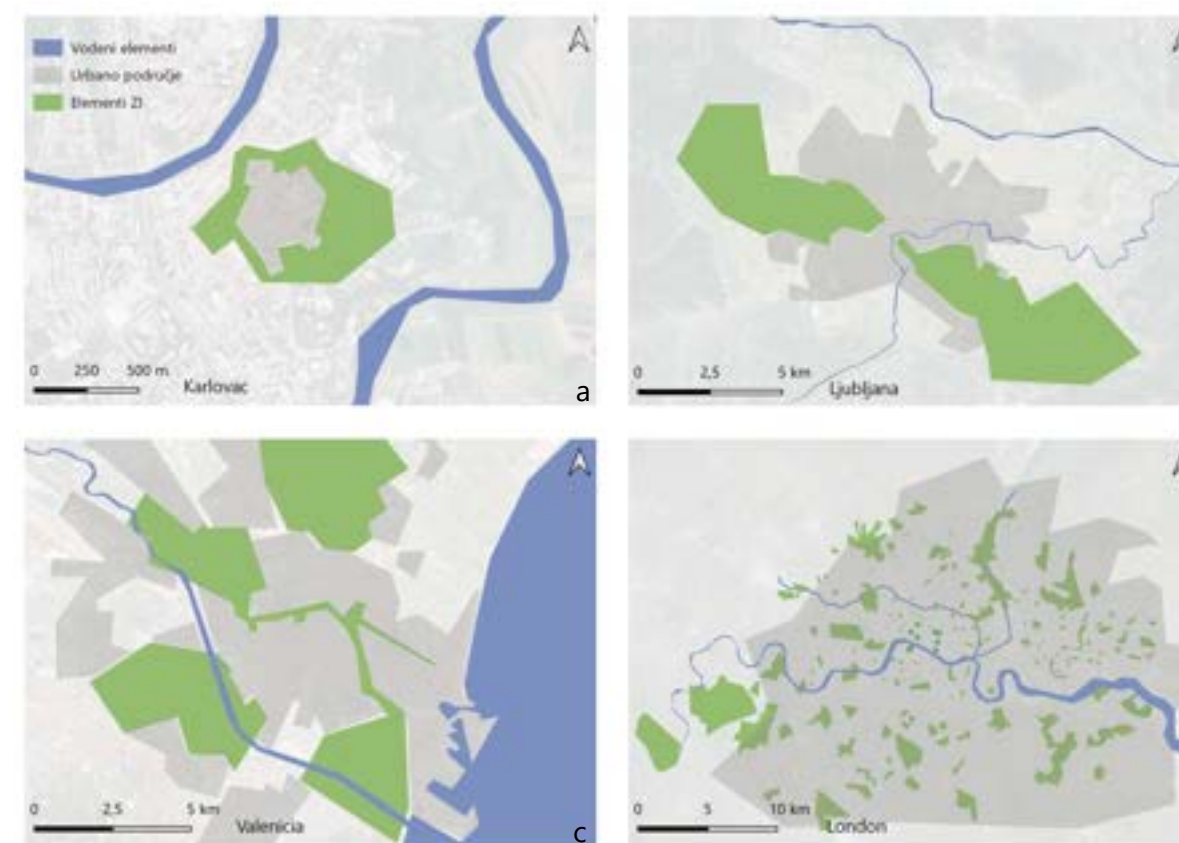
Za uspostavu zelene infrastrukture u urbanim sredinama nužno je provesti identifikaciju postojećih zelenih površina u svrhu razumijevanja njihove strukture te definirati važna otvorena područja ekološkog ili socijalnog značaja. Žarišna socijalna i ekološka područja, u daljnjoj razradi, predstavljaju okosnicu razvoja te se nastoje povezati u jedinstveni sustav zelene infrastrukture. Za formiranje funkcionalne mreže ZI potrebno je ostvariti sljedeće strukturne elemente: zeleni prsten, zeleni klinovi, linearni elementi te izdvojeni točkasti elementi.

Zeleni prsten predstavlja kontinuirani dio zemljišta u blizini ili oko velikih urbanih područja u kojem se strogo ograničava izgradnja, a za ulogu ima povezivanje staništa u izvangradskim zonama (slika 1a). U tom smislu, zeleni pojas ima veliku ekološku važnost u izgradnji održivog gradskog okoliša. Dodavanjem različitih sadržaja u okviru sportsko-rekreativnih aktivnosti, pojas osim ekološke funkcije dobiva i socijalnu ulogu ostvarujući potrebe gradskog stanovništva. Na ekološki doprinos zelenog pojasa urbanom području ne utječe mjestimično presijecanje njegovog kontinuiteta, međutim važno je takvo područje održati sa trajnim i strogim ograničenjem nove izgradnje.

Zeleni klinovi veliki su linearni potezi koji za ulogu imaju ekološko povezivanje izvangradskog prostora sa gradskim centrom (slika 1b). Takve veze nisu nužno kontinuirane cijelim njihovim potezom već mogu biti sastavljene od manjih linearnih i otočnih struktura, a najčešće imaju tendenciju fragmentiranja približavajući se visokourbaniziranom središtu grada. Otvorene površine u službi klinova obuhvaćaju od antropogenih do potpuno prirodnih prostora, a ujedno služe i kao socijalni prostori građana.

Ostali linearni elementi su krajobrazni linearni elementi ekološkog značaja, a za ulogu imaju povezivanje manjih pojedinačnih struktura u veći ekološki sustav (slika 1c). Riječni tokovi predstavljaju veliki ekološki potencijal za razvoj ZI s obzirom na njihov prirodni kontinuitet i tendenciju povezivanja različitih staništa. U urbanom tkivu, povezivanje može biti podržano putem drvoreda i drugih slični linearnih elemenata.

Izdvojeni točkasti elementi jesu pojedinačni elementi u sustavu ZI koji imaju veliku ekološku i socijalnu važnost, ali ih je teško povezati u jedinstveni sustav (slika 1d). Iz tog razloga potrebno je planirati povezivanje putem drvoreda ili drugih točkastih elemenata kao što su krovni i vertikalni vrtovi kako bi se ostvarila linearna ili „stepping stones“ veza.



Slika 1-1 Primjeri elemenata ZI u gradovima

1.3. Uloga i koristi ZI

Doprinosi ZI u Europskoj strategiji 2020. sastoji se u promicanju pametnog, održivog ekonomskog rasta te u usmjeravanju prema ekonomiji koja efikasno koristi resurse ulažući u prirodni kapital. Fokus ZI nije isključivo i samo na zaštiti bioraznolikosti, već prvenstveno na višestrukoj koristi koju može proizvesti, kao što su npr. održanje prirodnih resursa, posebno krajobraz, kakvoće zraka i vode, regulacija klime, održivi ekonomski rast te nova radna mjesta. Sve navedeno doprinosi zaštiti prirode, ali je daleko bitniji održiv razvoj zajednice. ZI je temelj za dobru kvalitetu života, bilo u urbanim ili ruralnim područjima. Ona može osigurati prostor za rekreaciju, poboljšati dobrobit ljudi i zaštititi i unaprijediti biološku i krajobraznu raznolikost.

KORISTI ZELENE INFRASTRUKTURE	EKONOMSKE KORISTI	Povećanje vrijednosti nekretnina zbog zelenog okoliša
		Visokokvalitetni pristup urbanim površinama
		Privlačenje i zadržavanje kvalificirane i produktivne radne snage
		Povećanje vrijednosti zemljišta/nekretnina/imovina
	ZDRAVLJE	Povećanje psihofizičke aktivnosti
		Poboljšavanje mentalnog zdravlja
		Stvaranje prirodne zdravstvene usluge
		Poboljšanje socijalne kohezije
	UBLAŽAVANJE KLIMATSKIH PROMJENA	Inicijative za lokalni uzgoj hrane
		Prirodno hlađenje i izolacija
		Smanjenje putovanja automobilom
		Skladištenje i sekvencijacija ugljika
	PRILAGODBA KLIMATSKIM PROMJENAMA	Održavanje održive opskrbe vodom
		Smanjenje rizika od poplave potoka i rijeka
		Upravljanje odvodnjom površinskih voda
		Regulacija temperature grada

Slika 1-2 Koristi ZI (izvor: Liverpool City Region Nature Connected (2011): GI in the Liverpool City Region, A pipeline of commissionable projects; prilagodba: Oikon d.o.o.)

Četiri glavne funkcije Zelene infrastrukture su:

- ekološka
- ekonomska
- socijalna
- urbanomorfološka.

1.4. Dobrobiti ZI

Jedna od osnovnih značajki ZI je također i njena multifunkcionalnost. Prema Izvješću Europske komisije (DG Environment): Multifunkcionalnost zelene infrastrukture (2012) funkcije koje podržava ZI mogu se podijeliti u sljedeće:

- (1) Zaštita bioraznolikosti i stanja ekosustava
- (2) Poboljšanje prirodnih funkcija ekosustava i promicanje usluga ekosustava
- (3) Promicanje socijalne dobrobiti i zdravlja
- (4) Podržavanje razvoja zelene ekonomije i održivog upravljanja zemljištem i vodama

I. Zaštita stanja i bioraznolikosti ekosustava

Urbanizacija, industrijalizacija, intenzivna poljoprivreda i kontinuirano širenje sive infrastrukture sve više narušavaju prirodni kapital. Tijekom godina staništa postaju fragmentiranija i zagađenija što rezultira poremećajima u bioraznolikosti i lošijem stanju ekosustava. ZI ostvaruje ulogu zaštite stanja i bioraznolikosti ekosustava tako što, primjerice povećava povezanost prirodnih područja, unapređuje mogućnost živih organizama da se kreću kroz krajobraz i ublažava posljedice fragmentacije.

Pri tome su **elementi ZI** koji doprinose ovoj ulozi:

- ekološka mreža Natura 2000 i zaštićena područja prirode (kao jezgra i osnova ZI),
- predjeli izvan zaštićenih područja koji su od velike vrijednosti za bioraznolikosti i zdravlje ekosustava,
- pojasevi oko ovih područja koji umanjuju utjecaj okolnih načina korištenja zemljišta,
- koridori ili potezi vegetacije (živice, šume, obalna vegetacija) koji omogućuju divljim vrstama da se kreću između dvaju područja,
- zeleni pojasevi koji okružuju naselja ili se nalaze u njima (parkovi ili ruralna područja),
- zeleni mostovi preko prometne infrastrukture,
- riblje staze,
- aktivno obnovljena staništa koja su bila degradirana, oštećena ili uništena ljudskim djelatnostima (npr. obnovljeni biološkom revitalizacijom)
- pasivno obnovljena staništa koja su bila degradirana, oštećena ili uništena ljudskim djelatnostima (npr. prestankom djelatnosti koja je dovela do degradacije),
- urbani elementi razvoja Grada (parkovi, vrtovi, jezera, kanali, zeleni krovovi i zidovi),
- poljoprivredno zemljište kojim se upravlja na održiv način uzimajući u obzir zaštitu bioraznolikosti i ekosustava.

2. Poboljšanje prirodnih funkcija ekosustava i promicanje usluga ekosustava

Veze i interakcije između organizama i njihove životne sredine uključuju mnoge procese (poput razgradnje ili proizvodnje organske tvari) koji omogućuju ekosustavu obavljanje mnogobrojnih funkcija, kao što su kruženje hranjiva i razvoj tla. Usluge ekosustava su koristi koje ljudi dobivaju od ekosustava ili njihov neizravan i izravan doprinos dobrobiti ljudi.

Zbog povezanosti ove funkcije s funkcijom zaštite stanja ekosustava i bioraznolikosti, prethodno navedeni elementi ZI bitni su za ostvarivanje i ove funkcije.

Postoje razni načini klasifikacije usluga ekosustava, pri čemu se Smjericama EK (Maes i sur., 2013.) predlaže zemljama članicama EU koristiti klasifikaciju CICES - *The Common International Classification of Ecosystem Services* koja **usluge ekosustava** dijeli u slijedeće osnovne kategorije:

- (1) **Usluge opskrbe** - uključuju dobrobiti za ljude vezano uz prehranu (proizvodnja hrane i voda za piće), građu (sirovine) i energiju;
- (2) **Usluge regulacije** - odnose se na ublažavanje štetnog djelovanja otpada, toksičnih i drugih štetnih tvari, koje se odvija kroz životne procese (primjerice razgradnja otpada koju provode živa bića). U ovu kategoriju također spada ublažavanje odrona, poplava i zračnih strujanja (npr. oluja) kao i održavanje fizikalnih, kemijskih i bioloških uvjeta u okolišu, primjerice oprašivanje koje obavljaju kukci;
- (3) **Kulturološke usluge** – odnose se na duhovne, rekreacijske i kulturne koristi. Predstavljaju različite nematerijalne i nepotrošne vrste dobrobiti, npr. fizičke i intelektualne interakcije, kao i duhovne, simboličke i ostale odnose s prirodom. Razlikuju se usluge kod kojih je primaran fizički odnos čovjeka s prirodom (npr. rekreacija, planinarenje, športski i rekreacijski ribolov i sl.) i one koje se temelje na intelektualnom ili duhovnom odnosu s prirodom.

3. Promicanje socijalne dobrobiti i zdravlja

Osim prethodno navedenih duhovnih, rekreacijskih i kulturnih koristi koje se ostvaruju u izravnom kontaktu s prirodnim okolišem, funkcije ekosustava znatno doprinose dobrobiti, tj. fizičkom, psihičkom i socijalnom zdravlju ljudi. ZI ostvaruje ovu ulogu uslugama ekosustava koje su povezane sa zdravljem, poput upravljanja kvalitetom zraka i vode.

Zbog povezanosti ove funkcije s prethodnim funkcijama ekosustava, prije spomenuti elementi ZI ključni su za ostvarivanje i ove funkcije. Posebno se to odnosi na urbane sredine.

4. Podržavanje razvoja zelene ekonomije i održivog upravljanja zemljištem i vodama

ZI nudi održiva i djelotvorna rješenja za razne probleme, odnosno doprinosi zaštiti bioraznolikosti, promiče usluge ekosustava i doprinosi ljudskom zdravlju. Time ostvaruje svoju funkciju podržavanja razvoja zelene ekonomije i održivog upravljanja zemljištem i vodama. Također direktno doprinosi razvoju zelene ekonomije stvaranjem potrebe za novim radnim mjestima – na projektiranju i održavanju elemenata ZI.

Tablica 1-1 Prikaz dobrobiti ZI

Skupina koristi	Posebne koristi zelene infrastrukture
Poboljšana učinkovitost prirodnih resursa	održavanje plodnosti tla biološka kontrola oprašivanje akumulacija slatkovodnih resursa
Ublažavanje klimatskih ekstrema i prilagodba klimatskim promjenama	skladištenje i sekvencijacija ugljika regulacija temperature kontrola šteta od oluja
Sprječavanje katastrofa	kontrola erozije smanjenje rizika od šumskih požara smanjenje opasnosti od poplava
Upravljanje vodama	reguliranje protoka pročišćavanje vode opskrba vodom
Gospodarenje zemljištem i tlom	smanjenje erozije tla očuvanje/povećanje sadržaja organskih tvari u tlu povećanje plodnosti i produktivnosti tla ublažavanje izgrađenosti, rascjepkanosti i prekrivanja zemljišta poboljšanje kakvoće i privlačnosti zemljišta veće vrijednosti nekretnina
Koristi očuvanja	vrijednost postojanja raznolikosti staništa i vrsta te genetske raznolikosti ostavština i altruistička vrijednost raznolikosti staništa i vrsta te genetske raznolikosti za buduće generacije
Poljoprivreda i šumarstvo	višenamjenska, održiva poljoprivreda i šumarstvo poboljšanje oprašivanja poboljšanje suzbijanja štetnih organizama
Promet i energija s niskim emisijama ugljika	bolje integrirana, manje rascjepkana prometna rješenja inovativna rješenja za energiju
Ulaganje i zapošljavanje	više ulaganja u projekte ZI otvaranje novih radnih mjesta bolji identitet grada
Zdravlje i dobrobit	postizanje veće kvalitete zraka i smanjenje buke dostupnost kvalitetnijih prostora namijenjenih rekreaciji bolji zdravstveni i socijalni uvjeti
Turizam i rekreacija	odredišta postaju privlačnija povećanje kvalitete i kapaciteta rekreacije i turističke ponude
Obrazovanje	resurs za podučavanje i „prirodni laboratorij“
Otpornost	otpornost usluga ekosustava

Izvor: http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green_infrastructures/sec_155_2013/hr.pdf

2. POLAZIŠTA RAZVOJA ZI U ZAKONODAVSTVU

2.1. Zakonski okvir Europske unije

ZI je strateški planirana mreža prirodnih i doprirodnih zelenih područja, oblikovana i upravljana tako da bi se omogućile mnogostruke koristi ekosustava i štitila bioraznolikost ruralnih i urbanih prostora. Sastoji se od niza elemenata u prostoru koji osiguravaju višestruke dobrobiti prirode. Tako u **Strategiji za zaštitu biološke raznolikosti do 2020.** kroz cilj 2, koji se bavi očuvanjem i poboljšanjem usluga ekosustava, te obnovu degradiranih ekosustava za minimalno 15% (do kraja 2020.g.), traži uklapanje zelene infrastrukture u prostorno planiranje.

Ova tematika je postala značajna radi sve veće fragmentacije ekosustava na europskom kontinentu, a koja je nastala uslijed razvoja prostora i urbanizacije. Integriranje zelene infrastrukture u prostorno planiranje doprinijelo bi održivom razvoju, smanjenju klimatskih promjena uz poticanje ekonomske, teritorijalne i socijalne kohezije, očuvanje kulturne baštine te bolju povezanost ekosustava unutar i izvan ekološke mreže Natura 2000 (COM(2011) 244 final).

Novija **Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030. godine** pod sloganom „Vraćanje prirode u naše živote“, usmjerena je na ključne uzroke gubitka bioraznolikosti. To su promjene u korištenju zemljišta i mora, direktno iskorištavanje vrsta, klimatske promjene, zagađenje i pojava invazivnih stranih vrsta. Specifične akcije koje treba ispuniti do 2030., uključene su EU Planom za obnovu prirode koji propisuje obavezu restauracija degradiranih ekosustava u cijeloj EU do 2030. (povećati udio organske poljoprivrede, obnova populacija oprašivača, osiguravanje povezanosti 25.000 km riječnog toka, smanjenje upotrebe i rizika od pesticida za barem 50%, sadnja 3 milijarde stabala...).

Najvažniji dokument Europske unije koji se bavi navedenom temom je „Zelena infrastruktura – jačanje europskog prirodnog kapitala“ - **Strategija zelene infrastrukture** usvojena 2013. g. Navedenom strategijom zelena infrastruktura je definirana kao:

„strateški planirana mreža prirodnih i poluprirodnih područja s ostalim ekološkim značajkama koje su planirane na način da pružaju široki spektar usluga ekosustava, a uključuje zelene i plave prostore (uključujući vodene pojave, obalna i morska područja)“.

Ovom strategijom je dan naglasak na važnost zelene infrastrukture u zaštiti prirodnog kapitala Europe te prirodnih staništa i vrsta. Naglašena je potreba njene integracije u sektorske politike i financijske instrumente EU te poticanje država članica na uključivanje koncepta zelene infrastrukture u prostorno planiranje (što dodatno ističe Petogodišnji pregled provedbe Strategije EU-a o biološkoj raznolikosti do 2020. koji utvrđuje nastavak trenda pogoršanja stanja ekosustava i njegovih usluga). Također, naglašena je potreba za međunarodnim i inter-regionalnim strategijama i projektima na području razvoja zelene infrastrukture (2013/2663(RSP)).

2.2. Zakonodavni okvir i programi Republike Hrvatske

U Hrvatskoj nema osmišljene i cjelovite politike koja se bavi temom zelene infrastrukture već se ovoj temi pristupa uglavnom fragmentarno i na indirektan način kroz pojedine zakonske dokumente i strategije. Zelena infrastruktura se spominje samo u **Zakonu o zaštiti prirode (NN NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)**, članku 9. prvobitnog zakona iz 2013, gdje je definirana kao:

„...multifunkcionalna mreža zaštićenih i ostalih prirodnih te čovjekovim djelovanjem stvorenih područja i krajobraza visoke ekološke i okolišne vrijednosti koja unapređuju ekosustavske usluge.“.

U važećem zakonu ovaj članak je uklonjen iz Zakona, no zadržan je članak 7., stavak 3. u kojem se navodi da se zaštita krajobrazu:

„temelji ... na razvrstavanju krajobrazu prema njihovim prirodnim i/ili stvorenim obilježjima u krajobrazne tipove te strukturiranju međusobno povezanih i multifunkcionalnih mreža zelene/krajobrazne infrastrukture na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini.“

Zelena infrastruktura, odnosno njezina polazišta su dio **Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske - SPRRH (NN 106/2017)**, gdje se u prioritetnom cilju 4.5.2. navodi:

„4.5.2. Jačanje prirodnog kapitala planiranjem razvoja zelene infrastrukture, navodi se da je u postupcima izrade planova svih razina potrebno „promicati razvoj zelene infrastrukture – mreže zelenih površina u kojima i s pomoću kojih se odvijaju prirodne funkcije i procesi, uz ostvarivanje višestrukih koristi: poboljšane učinkovitosti prirodnih resursa, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe tim promjenama, sprečavanja katastrofa, upravljanja vodama, učinkovitog gospodarenja zemljištem i tлом, očuvanja raznolikosti staništa i vrsta te genetske raznolikosti za buduće generacije, višenamjenske i otporne poljoprivrede i šumarstva, prometa i energije s niskim emisijama ugljika, koristi za zdravlje i dobrobit stanovništva, razvoja turizma i rekreacije te, općenito, otpornosti ekosustava“ (SPRRH, 2017).

„U planiranju zelene infrastrukture posebno se ističu rješenja gradske i prigradske zelene infrastrukture, zelene infrastrukture u sklopu integriranog planiranja morskog i obalnog područja i zelene infrastrukture kao postupka u sanaciji degradiranih dijelova prostora, odnosno tijekom urbane preobrazbe, sanacije i privremenog korištenja“ (SPRRH, 2017).

Ovdje se navodi doprinos zelene infrastrukture u procesu ublažavanju posljedica od klimatskih promjena jer su odgovori na klimatske promjene u urbanim područjima vezani „uz izgradnju zelene infrastrukture, planiranje omjera izgrađenih struktura i prirodnih i ozelenjenih površina, ozelenjavanje klizišta, odgovarajući kapacitet infrastrukture, formiranje akumulacijskih površina s dvojnim režimom korištenja (npr. planiranje rekreacijskih površina koje se aktiviraju kao retencije u slučaju poplava) i sl.“

U **Strategiji regionalnoga razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do kraja 2020. godine** (2017., Vlada RH) prilikom planiranja novih koncepcija za lokalni i regionalni razvoj Republike Hrvatske, kao jedan od koncepata navode se zeleni gradovi, usmjereni „na unaprjeđenje urbanog okoliša i razvoja u smjeru zdravih i održivih područja za življenje. To su gradovi koji nastoje poboljšati kvalitetu života svojih građana i smanjenjem utjecaja na globalni okoliš, podizanjem / postavljanjem visokih standarda u okolišu s ciljem ostvarenja zelenije budućnosti“ (SPRRH, 2017).

Kroz mjeru 1.3.4. *Unaprjeđenje kvalitete života i razvoj urbanih područja*, potiče se razvoj sustava urbane zelene infrastrukture. Strategija preporuča da je potrebno „kroz uspostavljanje zelene infrastrukture gradova, omogućiti uređenje zapuštenih prostora, izvedbu krovnih vrtova na velikim objektima – šopingcentrima i sl. te uspostavu zelenih zidova i krovnih vrtova na dijelovima grada gdje nedostaju zelene površine“.

ZI se spominje u **Strategiji niskougličnog razvoja RH do 2030.** u mjeri *Unaprjeđenje održivosti urbanih sredina* navodi se da se „Programom razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima, koji je u procesu izrade, razrađuju ciljevi i mjere za razvoj zelene infrastrukture kojima se između ostalog utječe na povećanje energetske učinkovitosti zgrada, smanjenje emisije CO² te smanjenje temperature u područjima toplinskih otoka u urbanim područjima.“ (SNR, 2021).

Uspostava ZI, posebice u urbanim sredinama, navodi se i u **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** (NN 46/20) kao moguć odgovor na smanjenje visoke ranjivosti u području šumarstva. Tako je mjera ŠU -05 „provedba koncepta zelene infrastrukture u svrhu jačanja otpornosti na klimatske promjene u urbanim i ruralnim sredinama“ ocijenjena kao mjera visoke važnosti u prilagodbi klimatskim promjenama.

Kao aktivnosti za postizanje ciljeva predlaže se „izrada analize postojeće mreže zelenih i vodenih površina u urbanim i ruralnim sredinama (šume, park-šume, parkovi i ostalo gradsko zelenilo, potoci, rijeke i jezera) i mogućnosti unaprjeđenja poveznica između pojedinih elemenata zelene i plave infrastrukture lokalnog i regionalnog značenja (primjerice linijske strukture, vodotoci, rijeke i jezera) (ŠU-05-01)“; „Prilikom planiranja novih zelenih površina dati prednost drvenastim vrstama pred travom koja zahtijeva veliku potrošnju vode za održavanje, a drveće bolje utječe na smanjenje učinka toplinskog otoka (ŠU-05-05)“.

Osim toga, ZI se spominje i u drugim područjima/mjerama, poput *unaprjeđenje održivog upravljanja i smanjenje antropogenog utjecaja na (do)prirodne ekosustave, staništa i divlje vrste*:

„Unaprijediti (do)prirodne i antropogene ekosustave u svrhu povećanja bioraznolikosti radi bolje prilagodbe klimatskim promjenama (poticanje zelene arhitekture te zelene i plave infrastrukture izborom zavičajnih biljnih vrsta, zeleni pojasevi, cvjetne trake, skloništa za ptice, šišmiše, kukce) (B-07-02)“.

U **Strategiji i akcijskom planu zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine** (NN 72/2017) kroz *Strateški cilj 2: Smanjiti direktne pritiske na prirodu i poticati održivo korištenje prirodnih dobara* ističe se da „uključivanje zelene infrastrukture u prostorno planiranje može znatno doprinijeti smanjenju fragmentacije staništa“, pritom naglašavajući isto kroz aktivnost provođenja mjere očuvanja i obnove ZI (aktivnost 2.5.3.).

Iako je tema ZI implementirana u mnoge nacionalne strategije koje se odnose na održivi razvoj prostora, posebice u urbanim zonama, u praksi ZI još uvijek nije dobila pravi značaj. No, pozitivno je što u posljednje vrijeme pobuđuje sve veći interes stručne javnosti i lokalnih samouprava, te se njena implementacija u prostoru, a ne samo u dokumentima, očekuje u narednom periodu (Šteko, V. 2020).

3. OBILJEŽJA I POSTOJEĆE STANJE PROSTORA GRADA

3.1. Političko-teritorijalni ustroj Grada Šibenika

Grad Šibenik administrativno pripada Šibensko-kninskoj županiji. Smješten je u središnjem dijelu županije koja na sjevernim dijelu graniči sa Zadarskom županijom, a na jugu sa Splitsko-dalmatinskom županijom. Područje Grada Šibenika pripada Dalmatinskoj makroregiji, gravitacijsko područje grada Splita.

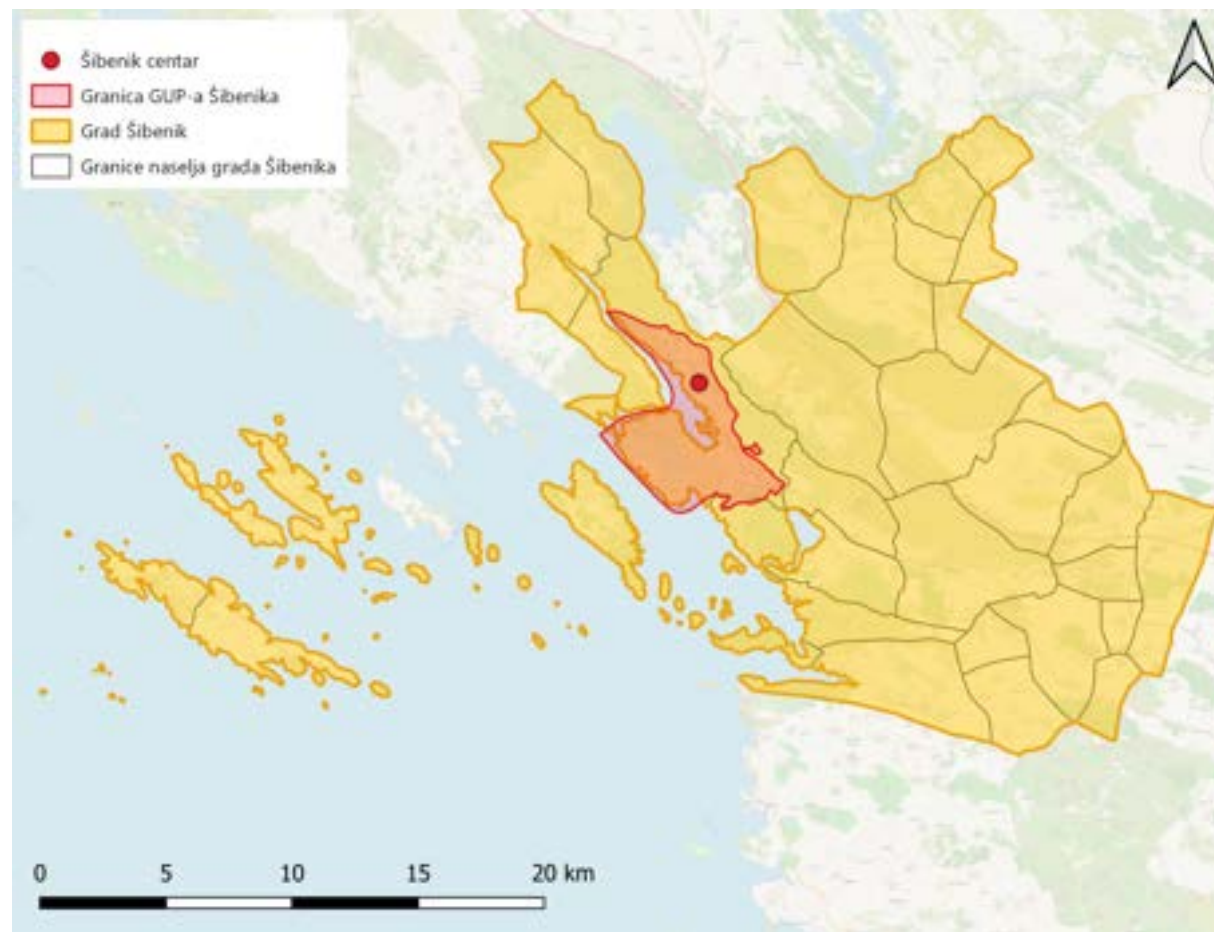
Grad Šibenik u Šibensko-kninskoj županiji graniči, na sjeveru s općinom Bilice, Gradom Vodice i Gradom Skradinom. Na istoku graniči s Gradom Drnišom, općinom Unešić, općinom Prgomet, općinom Primorski dolac i općinom Seget, a na jugu s općinama Primošten i Marina.

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Grad Šibenik se sastoji od kopnenog i morskog (veći otoci Žirje, Kaprije, Kakan, Zlarin, Krpanj te mnogi manji) dijela. Na kopnenom dijelu se nalaze 26 naselja (od sjevera, istoka prema jugu) Zaton, Raslina, Lozovac, Gradina, Konjevrate, Gori, Brnjica, Radonjić, Čvrljevo, Dubrava kod Šibenika, Danilo Biranj, Danilo Kraljice, Danilo, Slivno, Brodarica, Donje Polje, Jadrtovac, Žaboric, Grebaštica, Vrpolje, Podine, Vrsno, Perković Sitno Donje, Mravnica, Boraja i Lepenica.

Ukupna površina svih naselja unutar Grada Šibenika iznosi oko 40.493.0028 ha dok je površinom najveće naselje Šibenik (oko 441.219 ha) ujedno i administrativno, kulturno i gospodarsko središte.



Karta 3-1. Karta obuhvata izrade strategije Grada Šibenika – širi kontekst



Karta 3-2. Karta obuhvata izrade strategije Grada Šibenika – uži kontekst

3.2. Stanovništvo

Posljednjim Popisom stanovništva iz 2021. godine provedenim od strane Državnog zavoda za statistiku (u daljnjem tekstu: DZS), na području Grada Šibenika popisano je 42.599 stanovnika, u svih 29 naselja koja čine Grad. To je 44,20 % stanovnika cijele Šibensko–kninske županije.

U odnosu na prethodne popise, 2001. i 2011., broj stanovnika kontinuirano se smanjuje na gradskoj i na županijskoj razini. U Gradu Šibeniku zabilježen je pad od 8.954 stanovnika u razdoblju od 2001. godine do 2021., a 2011. godine na području Grada Šibenika živjelo je 3.733 stanovnika više u odnosu na 2021. godinu, što govori da je u razdoblju od 2001. godine do 2011. godine zabilježen veći pad u broju stanovnika nego u razdoblju od 2011. godine do 2021. godine. Šibensko-kninska županija bilježi pad broja stanovnika sa 112.891 u 2001. godinu na 96 381 u 2021. godini odnosno ukupno je izgubila 16.510 stanovnika u periodu od 20 godina (Tablica 3-1).

Tablica 3-1 Prikaz broja stanovnika u Gradu Šibeniku

	Popis stanovnika iz 2001. godine	Popis stanovnika iz 2011. godine	Popis stanovnika iz 2021. godine
Grad Šibenik	51 553	46 332	42 599
Šibensko – kninska županija	112 891	109 375	96 381

Izvor: Popis stanovništva 2001, 2011 i 2021. godine

Najveći broj stanovnika koncentriran je u Šibeniku, u kojem živi 67,16% ukupnog stanovnika Grada Šibenika. Osim Šibenika, naselja sa više od 1000 stanovnika su Brodarica (2.611) i Dubrava kod Šibenika (1.117). Preostala naselja podijeljena su u skupine 750 – 1.000 stanovnika, 500 – 750 stanovnika, 250 – 500 stanovnika, 100 – 250 stanovnika te <100 stanovnika (tablica 3-2).

Tablica 3-2 Prikaz broja stanovnika u naseljima Grada Šibenika

Broj stanovnika	Naselja	Broj naselja
31115	Šibenik	1
2611	Brodarica	1
1117	Dubrava kod Šibenika	1
750 – 1000	Grebaštica, Raslina, Vrpolje, Zaton	4
500 – 750	Raslina, Sitno Donje, Žaborić	3
250 – 500	Danilo, Danilo Biranj, Gradina, Lozovac, Zlarin	6
100 -250	Boraja, Danilo Kraljice, Donje Polje, Goriš, Jadrtovac, Kaprije, Konjevrate, Krapanj, Perković, Žirje	10
<100	Brnjica, Čvrljevo, Lepenica, Mravinca, Perković, Podine, Radonić, Silvno, Vrsno	9

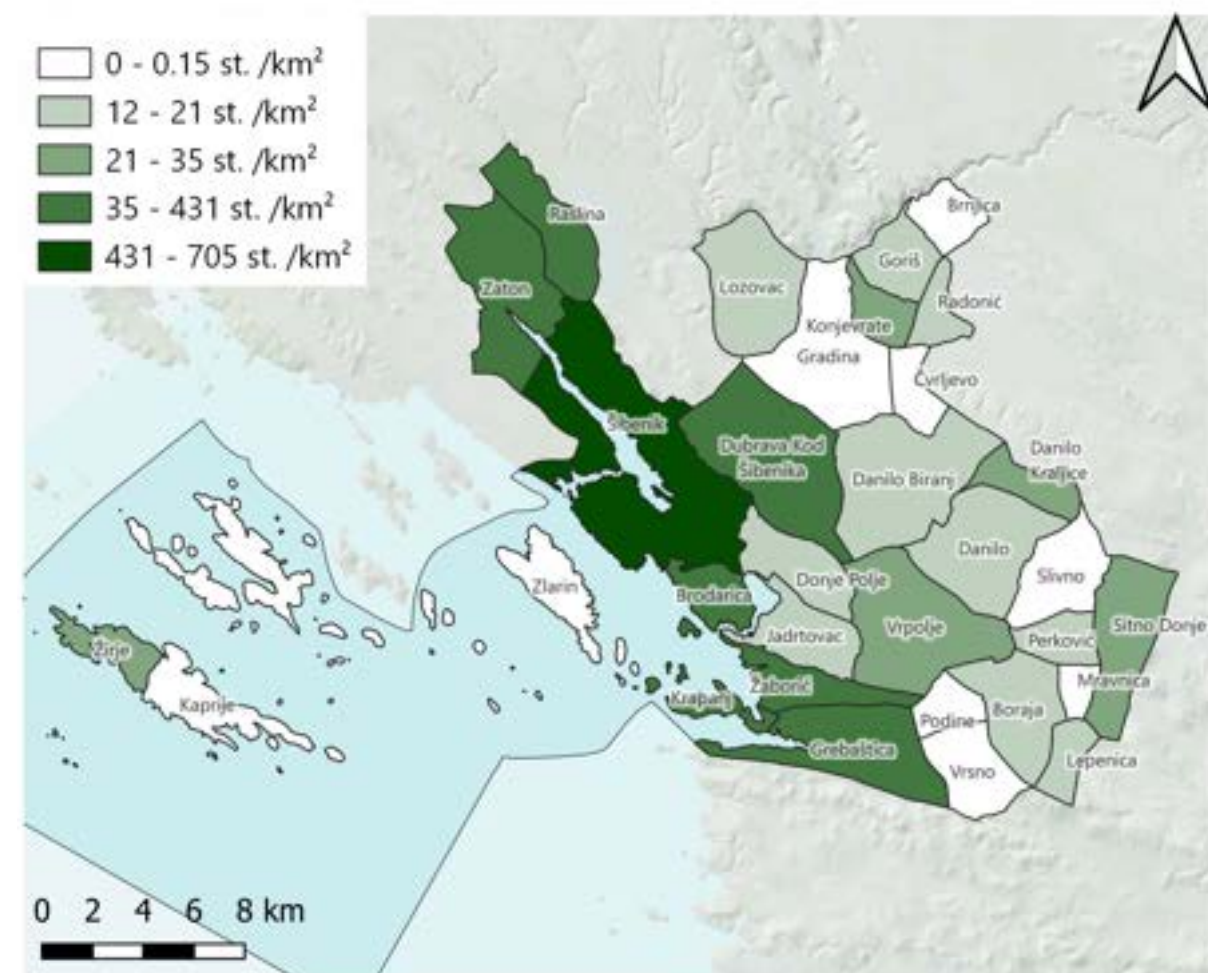
Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Gustoća stanovništva

Prema popisu stanovnika 2021. godine, stanovništvo se dijeli na mlado (0-19 godina), zrelo (20 – 59 godina) te staro stanovništvo (60+ godina). Od ukupnog broja stanovnika na području Grada, 48,43% čini zrelo stanovništvo (ukupno 20.632 stanovnika), 33,74 % je staro stanovništvo (14.375 stanovnika), a 17,82 % mlado (7.590 stanovnika). Udio starog stanovnika veći je nego mladog u gotovo svim naseljima što se podudara s negativnim trendom pada broja stanovnika. U većini naselja prevladava udio zrelog stanovništva, a udio starog stanovništva prevladava u naseljima Brnjica, Kaprije, Krapanj, Mravnica, Slivno i Zlarin.

Tablica 3-3. Prikaz gustoće naseljenosti i dobne strukture stanovništva Grada Šibenika

NASELJA GRADA ŠIBENIKA	POPIS STANOVNIKA			GUSTOĆA NA- SELJENOSTI (br. stan./ km ²)	DOBNA STRUKTURA (2021.)		
	2001.	2011.	2021.		0-19 mlado	20-59 zrelo	60 + staro
GRAD ŠIBENIK UKUPNO	51553	46332	42599	105	7590	20632	14375
BORAJA	247	249	221	16	44	103	74
BRNJICA	79	72	57	10	4	26	27
BRODARICA	2355	2353	2611	431	494	1214	903
ČVRLJEVO	87	64	51	10	7	25	19
DANILO	417	376	319	17	49	140	130
DANILO BIRANJ	457	442	416	17	84	193	139
DANILO KRALJI- CE	128	104	207	34	9	41	37
DONJE POLJE	233	267	188	19	33	94	61
DUBRAVA KOD ŠIBENIKA	1216	1185	1117	42	220	567	330
GORIŠ	176	147	127	17	12	61	54
GRADINA	333	303	258	12	48	117	93
GREBAŠTICA	893	937	890	47	157	417	316
JADRTOVAC	202	171	171	17	28	82	61
KAPRIJE	143	189	186	8	10	49	127
KONJEVRATE	182	173	179	35	38	79	62
KRAPANJ	237	170	166	44	23	70	73
LEPENICA	89	68	62	13	13	29	20
LOZOVAC	389	368	318	19	40	160	118
MRAVNICA	62	70	29	11	0	14	15
PERKOVIĆ	115	111	103	19	23	50	30
PODINE	39	26	20	4	0	10	10
RADONIĆ	85	79	93	21	18	40	35
RASLINA	575	567	553	48	107	228	218
SITNO DONJE	627	561	457	31	91	206	160
SLIVNO	126	110	95	9	8	40	47
ŠIBENIK	37060	34302	31115	705	5661	15366	10.088
VRPOLJE	810	776	731	31	123	349	259
VRNO	111	67	58	6	7	26	25
ZATON	1098	978	929	44	135	450	344
ZLARIN	276	284	293	30	20	97	176
ŽABORIĆ	403	479	552	65	83	251	218
ŽIRJE	124	103	147	26	1	40	106



Karta 3-3. Karta gustoće naseljenosti naselja u Gradu Šibeniku

3.3. Prirodna obilježja

3.3.1. Reljef

Hipsometrija

Hipsometrija je raščlamba prostora na intervale nadmorskih visina tj. karta zemljišnih oblika predstavljena preko ljestvice boje. U okviru hipsometrijske analize podaci su grupirani u kategorije nadmorske visine čija je kategorizacija prikazana u tablici 3-4.

Nadmorska se visina na području Šibenika kreće između 0 m n.v. i 700 m n.v. Gdje more označava nultu točku. Kopneni dio na dodiru s morem na cijelom je području niži od 20 m te spada u 1. razred nadmorskih visina (0-130 m), ali razlikuju se područja plaža (s nadmorskom visinom <1,5 m), dockova (nadmorske visine do 10 m) te litica (do 20 m). Širi obalni dio Šibenika je maksimalne nadmorske visine manje od 130m, a uključuje gotovo sva obalna naselja (Šibenik, Zaton, Raslina, Brodarica, Jadrtovac, Krapanj, Žaborić, Grebaštica, Vrpolje, Donje polje te otoci). Ističe se park šuma Gvozdarevo kojoj se nadmorska visina penje do 254 m, a koju okružuju ravnice.

Prema unutrašnjosti i jugoistoku javljaju se veće nadmorske visine, a naselja na najvišim predjelima Šibenika su ona uz sjevernu i jugoistočnu granicu Šibenika tj. naselja Boraja, Vrsno, Lepenica, Danilo Kraljice te Danilo Biranj. Najviša točka na području Šibenika nalazi se na samoj jugoistočnoj granici, a iznosi 652 m n. v.. Visinski najrazvedenije područje nalazi se u središnjem dijelu Šibenika (Danilo, Danilo Biranj), u kojem se visine kreću 100-400 m n. v..

Ovakve nadmorske visine uvjetovale su razvoj Šibenika i društveno-gospodarski položaj, a razvedenost reljefa i nadmorske visine karakteristične su za jadransko područje.

Kategorije nadmorske visine te površina izražena u hektarima i postotcima prikazane su u tablici 4-1.

Tablica 3-4. Kategorije nadmorskih visina

Razred	Površina	Površina (%)	Razred	Površina	Površina (%)
0-130	304.306	46,33	250-300	35.246	5,37
130-140	15.760	2,40	300-350	37.870	5,77
140-150	15.493	2,36	350-400	43.257	6,59
150-170	34.231	5,21	400-500	22.571	3,44
170-200	64.830	9,87	500-600	2.525	0,38
200-250	80.385	12,24	600-700	378	0,06

Nagib

Nagib padina definiran je kao kut kojeg padina zatvara s horizontalnom ravninom. Klasifikacija nagiba temeljena je na morfološkim procesima koji ovise o veličini nagiba i reljefnim oblicima, prihvaćena je od IGU (*International Geographical Union*), a kategorije, zajedno s površinom koju zauzimaju u Šibeniku, navedene su u tablici.

U Gradu Šibeniku ravnomjerno su raspoređeni nagibi 1., 2., 3. i 4. kategorije, a zajedno zauzimaju najveću površinu. To su nagibi do 32% koji se odnose na ravnice, blago nagnute terene, nagnute tereni i jako nagnute terene. Najstrmiji nagibi se nalaze na jugoistočnom dijelu te na sjeverozapadnom uz rub Grada. Strmi nagibi pojavljuju se i uz obale te tvore litice. Područja s najmanjim nagibom su Zablaće gdje prevladavaju ravnice, udolina u Dubravi kod Šibenika te sjeverni dio Grada koji obuhvaća naselja Lozovac,

Gradina, Konjevrate, Radonić, Gorić te Brnjica. Zbog povoljnijih reljefnih uvjeta na tim se područjima razvila poljoprivreda u obliku mozaika poljoprivrednih površina.

Tablica 3-5. Kategorije nagiba terena

Kategorija	Nagib (°)	Opis	Površina (ha)	Površina (%)
1	0-2	Ravnice, kretanje masa se ne opaža	9.210,88	23,38
2	2-5	Blago nagnuti teren, blago spiranje	9.15	23,22
3	5-12	Nagnuti teren, pojačano spiranje i kreta-	11.254,06	28,57
4	12-32	Jako nagnut teren, snažna erozija, spiranje	9.433,69	23,95
5	32-55	Vrlo strm teren, dominira destrukcija	344,75	0,88
6	>55	Strmci, litice (eskarpmi), urušavanje	2,16	0,01

Ekspozicija

Ekspozicija predstavlja orijentaciju padina u odnosu na glavne i sporedne strane svijeta, a kut je definiram azimutom. Različite ekspozicije različito djeluju na padine i procese na njima te na klimatologiju, a popratno s time na vegetacijski pokrov. Južnije su padine zbog izloženosti suncu podložnije mehaničkom trošenju.

U Šibeniku prevladavaju tople ekspozicije tj. južna i jugozapadna, a one ukupno zauzimaju 31,24 % Šibenika. Zaravnjeni dijelovi zauzimaju 14,42% a nalaze se na sjeveru Grada (Gradina, Konjevrate, Gorić, Brnjica, Radonjić) te u naselju Zablaće, na južnom dijelu uz Veliko i Malo Jezero.

Tablica 3-6. Vrijednosti ekspozicija

Vrijednost	Ekspozicija	Površina (ha)	Površina (%)
-1	Zaravnjeno (-)	5.518,44	13,42
0-22,5	Sjeverna (S)	3.351,94	8,15
22,5-67,5	Sjeveroistočna (SI)	4.939,44	12,01
67,5-112,5	Istočna (I)	2.409,69	5,86
112,5-156,5	Jugoistočna (JI)	1.820,25	4,43
156,5-202,5	Južna (J)	5.268,06	12,81
202,5-247,5	Jugozapadna (JZ)	7.582,19	18,43
247,5-292,5	Zapadna (Z)	4.974,72	12,09
292,5-337,5	Sjeverozapadna (SZ)	3.334,88	8,11
337,5-360	Sjeverna (S)	1.932,00	4,70

3.3.2. Geologija

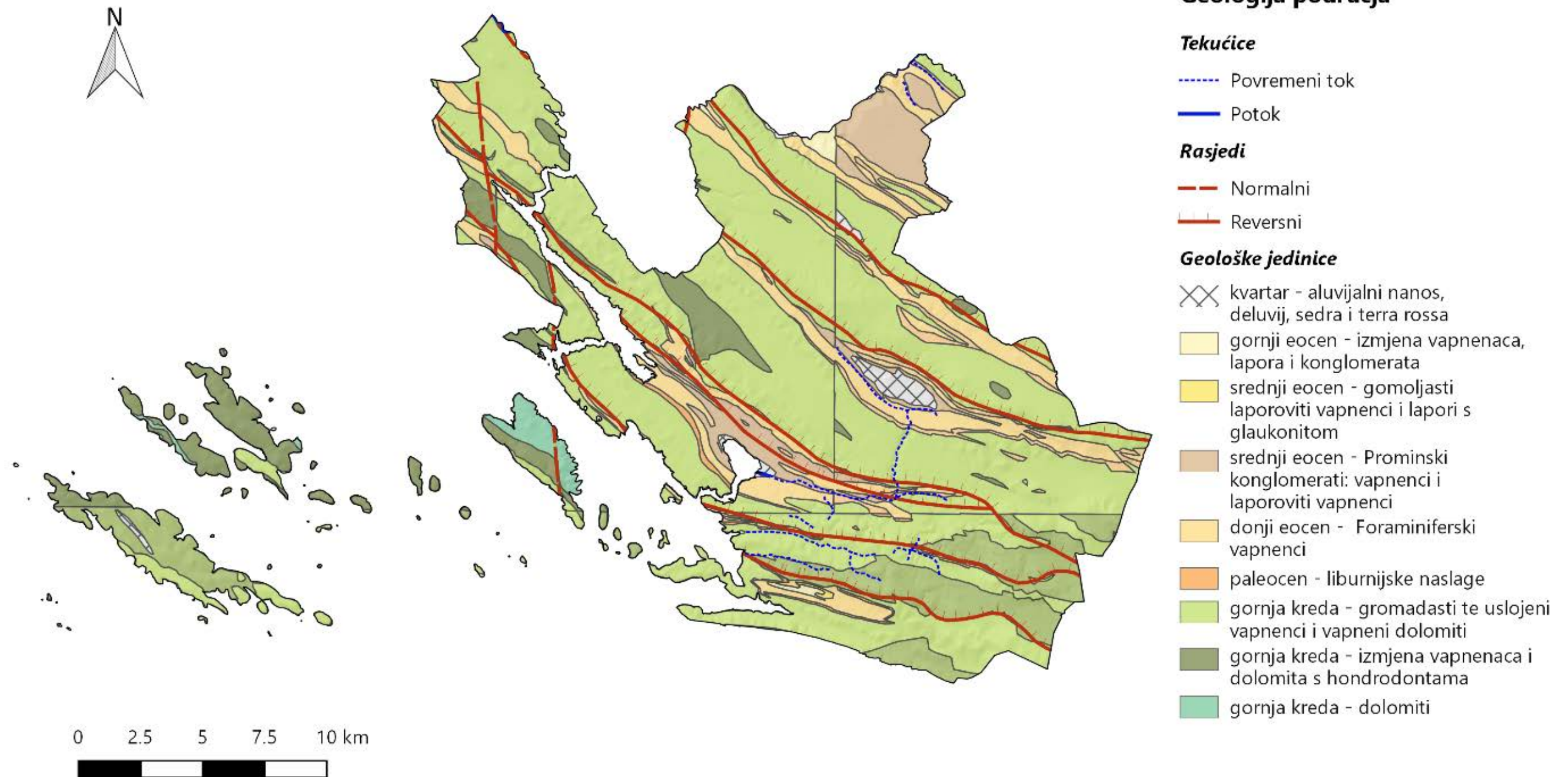
Većinu geološke podloge Grada Šibenika čine vapnenci i dolomiti krede te fliške naslage i vapnenci paleogena, a tek manjim dijelom naslage kvartarne starosti koje su nastale djelovanjem recentnih tokova.

Prema OGK SFRJ 1:100 000 listovima Šibenik (K33-8), Drniš (K33-9), Primošten (K33-20) i Split (K33-21) i njihovim pripadajućim Tumačima, područje Grada Šibenika redoslijedom zastupljenosti izgrađuju vapnenci i dolomiti gornje krede, foraminiferski vapnenci paleogena te kvartarni sedimenti.

Dolomiti alb-cenomana, odnosno donjo-gornjokredni dolomiti su najstarije naslage na ovome području. Njih nalazimo na otoku Zlarinu. To su sivi, srednjezrnati i dobro uslojeni dolomiti s ulošcima dolomitnih breča. Njihova debljina može iznositi i do 300 m.

Na dolomitima slijede vapnenci i dolomiti u izmjeni. Rasprostranjeni su u otočnom i priobalnom dijelu lista. Sastoje se od svijetlosivih do svijetlosmeđih, dobro uslojenih vapnenaca s tanjim ili debljim ulošcima srednjezrnatog dolomita, dijagenetskog podrijetla. Vapnenci su taloženi u plitkom moru s povremenim litoralnim i lagunarnim obilježjem. Debljina ovih naslaga iznosi oko 700 m.

Bioakumulirani gornjokredni vapnenci (senon) taloženi su u mirnom do uzburkanom moru, s jačim ili slabijim transportom. Debljina im iznosi oko 500 m.



Karta 3-4. Geološka podloga Grada Šibenika (prema OGK SFRJ 1:100 000)

Na senonskim vapnencima leže slatkovodni do brakični vapnenci koji odgovaraju najvišem dijelu liburnijske stepenice, a rasprostranjene su uglavnom na potezu Šibenik-Skradin-Zaton. Na njima slijede mikrokristalasti, detritični vapnenci, relativno plitkog i mirnog mora s krupnim foraminiferama. Ukupna debljina ovih sedimenata iznosi oko 250 m.

Klastične naslage raspona srednji eocen – niži oligocen znatne su debljine, preko 2000 m. Sedimenti pokazuju jaku lateralnu i vertikalnu promjenu facijesa i veoma nemiran period sedimentacije. Ovu seriju naslaga, bogatu facijesima, zamjenjuju konglomerati s ulošcima vapnenaca, pokatkad i lapora.

Najmlađe, kvartarne naslage sastoje se od pijesaka, šljunaka, jezerskih i močvarnih sedimenata, sedre i nešto crvenice. Zemlja crvenica stvara se u vapnenim područjima, u predjelima klastičnih naslaga stvaraju se pijesci i šljunci, u područjima vodenih tokova jezerski sedimenti, a u samim koritima rijeka – sedra. Najveće rasprostranjenje imaju pijesci i šljunci i to u području klastičnih naslaga, a najveću debljinu sedra ima kod Skradina.

Ovo područje pripada geotektonskoj jedinici Istra-Dalmacija koju karakteriziraju borani oblici smjera SZ-JI, odnosno strukturnoj jedinici „Borani kompleks otok Žirje – Mala Čista”. Bore su neznatnim dijelom uspravne, većinom jače ili slabije nagnute, često polegle ili prebačene. Tvore čitav niz ljusaka osobito na potezu Vrana-Banjevci-Zaton-Šibenik.

Sedra

Sedra je neklastična sedimentna stijena biokemijskog podrijetla koja nastaje kristalizacijom kalcijevog karbonata iz slatke vode. Visovačko jezero koje je dio Nacionalnog parka Krke nastalo je upravo i zbog rasta sedrenih barijera i usporavanja toka rijeke Krke. Sedrene barijere stvarajući slapove, daju velik doprinos njihovoj atraktivnosti i temeljni su fenomen rijeke Krke.

Proces sedrenja iznimno je kompleksan, a započinje sporom i složenom nukleacijom i rastom kristala kalcita. Proces heterogene nukleacije, odnosno rasta kristala kalcita, nastaje na jezgri koja može biti zrnca vapnenca ili dolomita suspendirano u vodi, ili fragment ljušturice i mikroorganizma (npr. dijatomeje), ili pak nakupine bakterija stvaraju jezgru oko koje izrasta kristal (prema Chafetz & Folk (1984) iz Barudžija, 2014). Taloženje sedre izravno ovisi o temperaturi vode, zanimljivo je da se sedra taloži i u najhladnijim mjesecima pri temperaturi blizu 0°C, ali u puno manjim količinama (prema Srdoč et al. (1985) iz Barudžija, 2014). Na mjestima gdje je stvaranje sedre sporije nego erozijsko djelovanje vode, manja je ukupna količina sedimentiranog kalcijevog karbonata po jedinici površine.

Sedrene tvorevine koje su mjestimično prerasle nivo vode, nepravilno formirane i obrasle vegetacijom tvore sedrene barijere tzv. mrežastih struktura. Za stvaranje barijera moraju biti ispunjeni neki osnovni uvjeti. Voda mora biti određenoga alkaliteta i karbonatne tvrdoće, a krš je idealno područje gdje se upravo zbog sastava stijena mogu stvoriti takvi uvjeti. Krške vode su zasićene ugljičnom kiselinom što im daje sposobnost otapanja kalcijevog karbonata u vapnencima. U tvrdim krškim vodama se, uz određenu količinu kalcijevog bikarbonata, nalazi i određena količina slobodne ugljične kiseline. Ta dva spoja se u vodi nalaze u ravnoteži.

Pored ovih osnovnih uvjeta u sustavu su potrebni još i „živi korisnici”, odnosno razne vrste algi i mahovina. Vapnenac koji je nastao raspadanjem kalcijevog bikarbonata bio bi odnesen kada se na takvim mjestima ne bi naselile biljke i životinje koje ga zadržavaju i tako malo po malo zaustavljaju riječni tok, stvarajući sedrene barijere.

Ovaj proces je jako osjetljiv na promjene i onečišćenja u okolišu, a najčešće se ponavlja tijekom toplih klimatskih razdoblja. Za proces sedrenja su recentni uvjeti znatno nepovoljniji od onih koji su postojali u prošlosti.

Sedrene su barijere živo tijelo koje stalno raste, ali jednako su tako podložne i erozijskim procesima tijekom visokih vodnih valova što je razlog stalnih promjena duž vodotoka u krškim područjima Dinarida.

Seizmološke značajke

Lokacije seizmičkih aktivnosti koreliraju s lokacijama regionalnih rasjeda ili zona rasjeda, posebice uz njihova presjecišta te uz rubove većih tektonskih jedinica. Prema globalnoj razdiobi potresa u ovisnosti o njihovoj jakosti, promatrano područje pripada mediteransko-azijskom seizmičkom pojasu. Iako je pojas generalno okarakteriziran kao seizmički aktivno područje u kojem se potresi relativno često događaju, područje ne pripada njenim seizmički najaktivnijim dijelovima.

Hidrogeologija

Područje Grada Šibenika pripada slivu rijeke Krke. Na ovome području rijeka Krka ima kanjonski tip korita usječen u Sjevernodalmatinsku zaravan. Kod Skradinskog buka Krka prima lijevu pritoku Čikolu. Nizvodno od Skradinskog buka morem potopljen kanjon Krke proširuje se u Prokljansko jezero i Zatonski zaliv. U tom dijelu prima povremeni desni pritok Goduču (Guduču). Ovi srednji i donji dijelovi sliva zauzimaju prostor izgrađen od relativno propusnih vapnenaca i Prominskih naslaga. U tom dijelu Krka i Čikola praktički nemaju pritoka, a riječne doline su kanjonskog tipa. Izvori uzduž kanjona su rijetki, jer je dno korita rijeka iznad razine podzemne vode.

3.3.3. Vode i vodna tijela

Površinska vodna tijela

Prema podacima dobivenim na temelju Zahtjeva za pristupom informacijama od strane Hrvatskih voda, te Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. na području Grada Šibenika nalazi se 7 površinskih vodnih tijela.

Sva vodna tijela nalaze se u Dinaridskoj ekoregiji, te pripadaju Jadranskom vodnom području.

Ekološko stanje površinskog vodnog tijela JKRN0098_001 (Punčka draga) je vrlo dobro, površinskih vodnih tijela JKRN0098_002 (Punčka draga) i JKRN0021_001 (Čikola) dobro, dok je ekološko stanje JKRN0158_001 i JKRN0077_001 (Dabar) umjereno te površinskih vodnih tijela JKRN0049_001 (Goduča) i JKRN0005_001 (Krka) loše (Slika 1.21.). Umjereno i loše ekološko stanje potječe od fizikalno-kemijski pokazatelja, odnosno stanja ukupnog fosfora.

Ukupno stanje površinskih vodnih tijela uglavnom je jednako ekološkom stanju, osim ono površinskog vodnog tijela JKRN0005_001 (Krka) koje je zbog kemijskog stanja koje nije dobro u konačnom, ukupnom vrlo lošem stanju.

Kemijsko stanje ostalih površinskih vodnih tijela je dobro.

Tekućice na ovom području prema ekotipu pripadaju u „Nizinske male povremene tekućice (16B)” te u „Prigorske male i srednje velike povremene tekućice (16A)” i „Nizinske velike tekućice s baražnim ujezerenjima (13A)”.

Prijelazna vodna tijela

Prijelazna vodna tijela koja nalazimo na ovome vodnom području su P1-3-KR (Skradinski buk), P2-3-KR (Prokljansko jezero) i P2-3-KRP (Šibenski zaljev) (Karta 3-5.).

Ukupno stanje vodnih tijela je umjereno, osim ono vodnog tijela P1-3-KR koje je dobro. Umjereno stanje vodnog tijela P2-3-KR uzrokovano je ne postignutim dobrim kemijskim stanjem, a ono vodnog tijela P2-3-KRP uzrokovano je umjerenim ekološkim, odnosno hidromorfološkim stanjem.

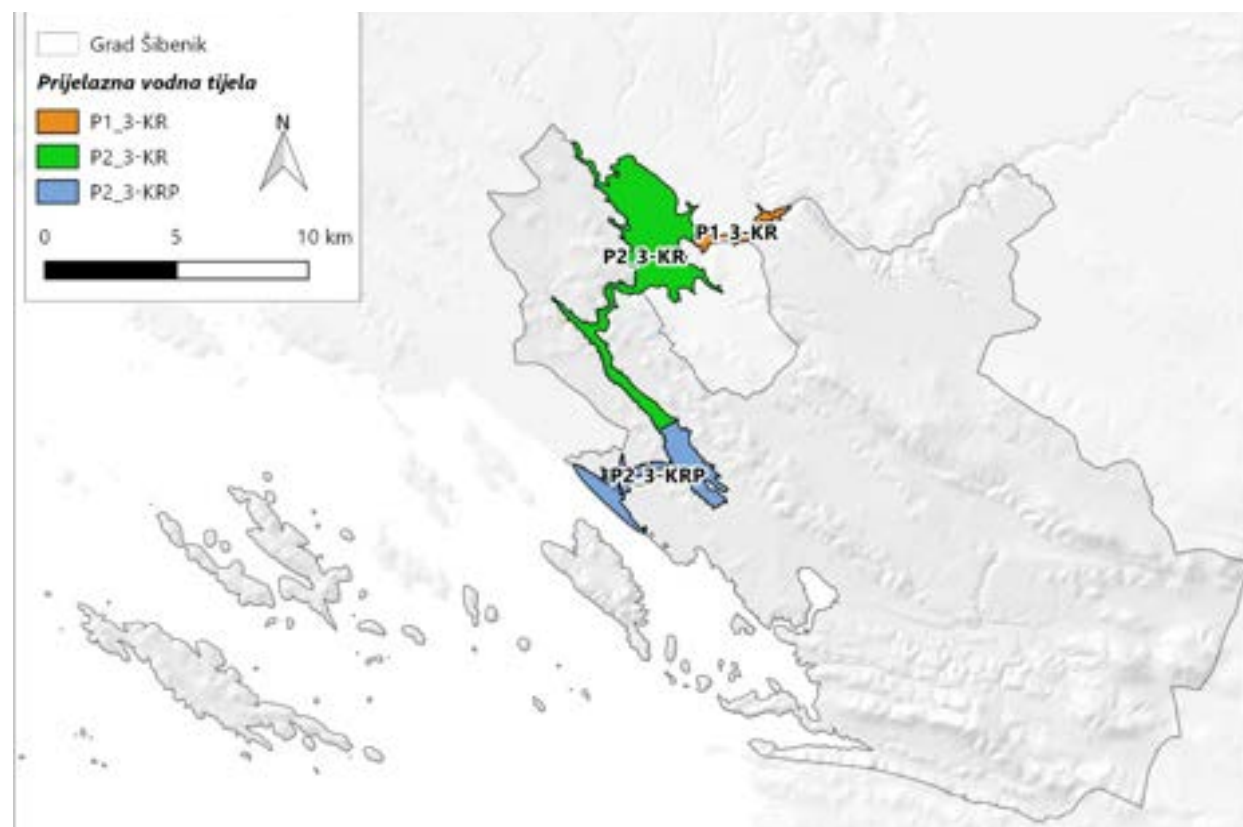
Priobalna vodna tijela

Na području Grada Šibenika nalazi se priobalno vodno tijelo O423-KOR koje je u dobrom ekološkom, kemijskom i ukupnom stanju (Karta 3-6.).

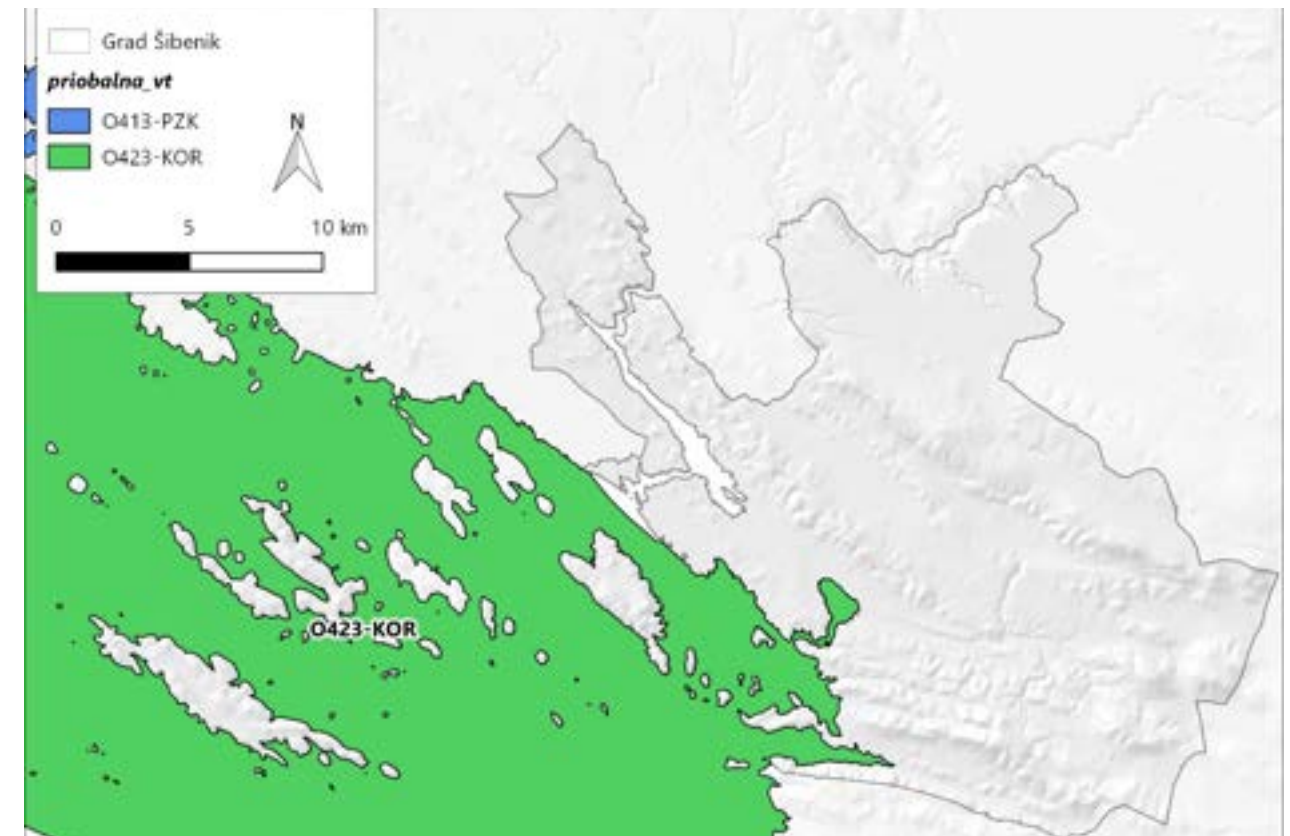
Podzemne vode

Temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 13/13) područje Grada Šibenika nalazi se u području malog sliva „Krka – Šibensko primorje“, a pripada tijelima podzemne vode JKGI-10 Krka i JKGI-11 Cetina (Slika 3-5.).

Kemijsko, količinsko i ukupno stanje navedenih tijela podzemne vode, prema uvjetima iz Okvirne direktive o vodama (ODV, 2000/600/EC) i Direktive o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja kakvoće (Direktiva o podzemnim vodama – DPV 2006/118/EC), ocijenjeno je kao dobro.



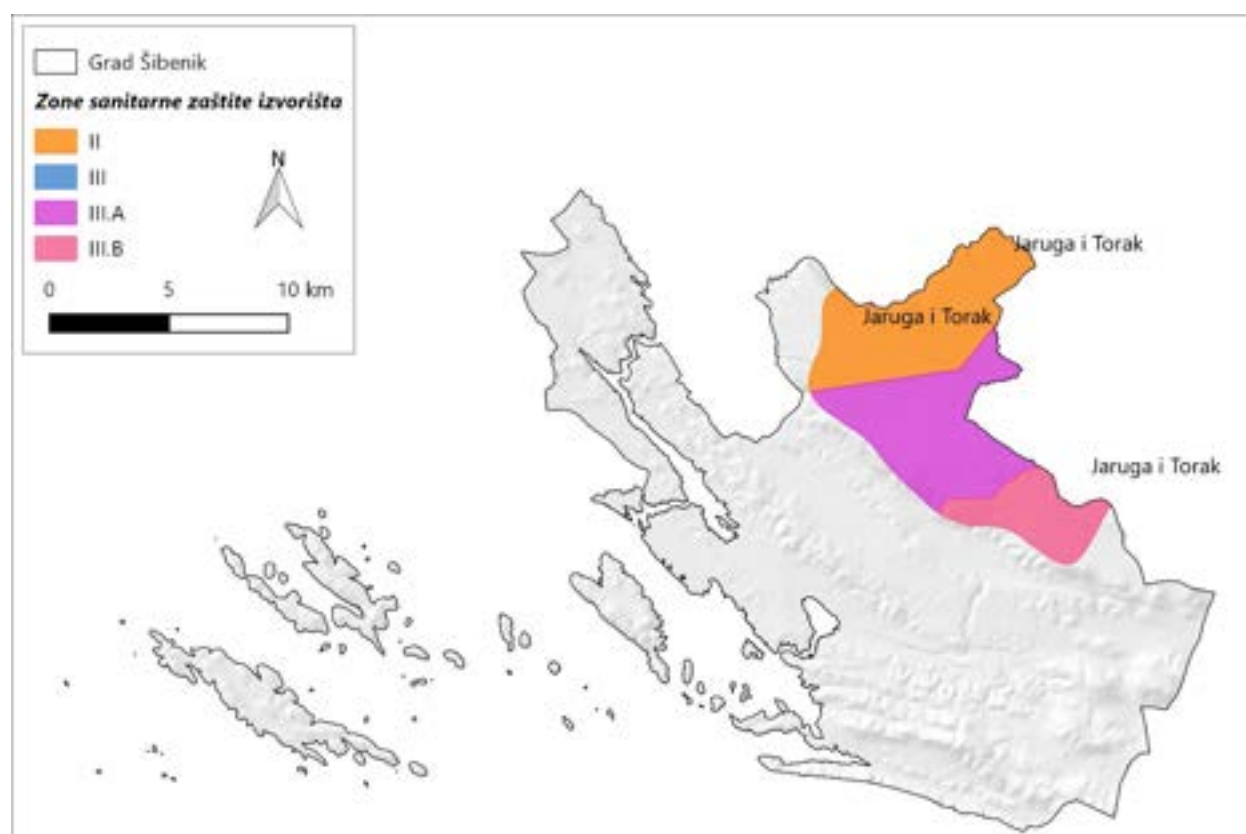
Karta 3-5. Prijelazna vodna tijela (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)



Karta 3-6. Priobalna vodna tijela (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

Prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13) na području Grada Šibenika nalaze se II. i III. zona sanitarne zaštite izvorišta Jaruga i Torak (Karta 3-7.).

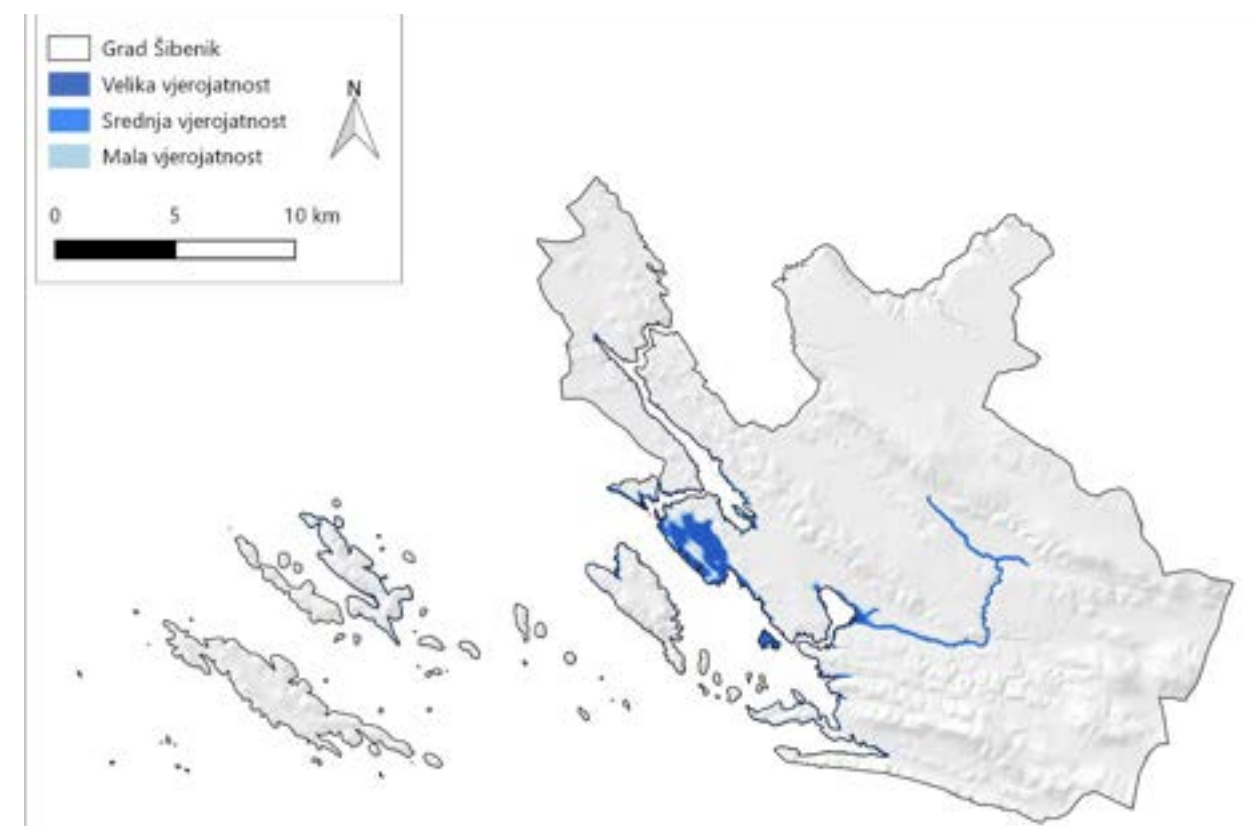
Odlukom o zaštiti izvorišta Jaruga i Torak (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 4/1997) određuju se zaštitne mjere u pojedinim zonama sanitarne zaštite radi zaštite od onečišćenja izvorišta Jaruga i Torak.



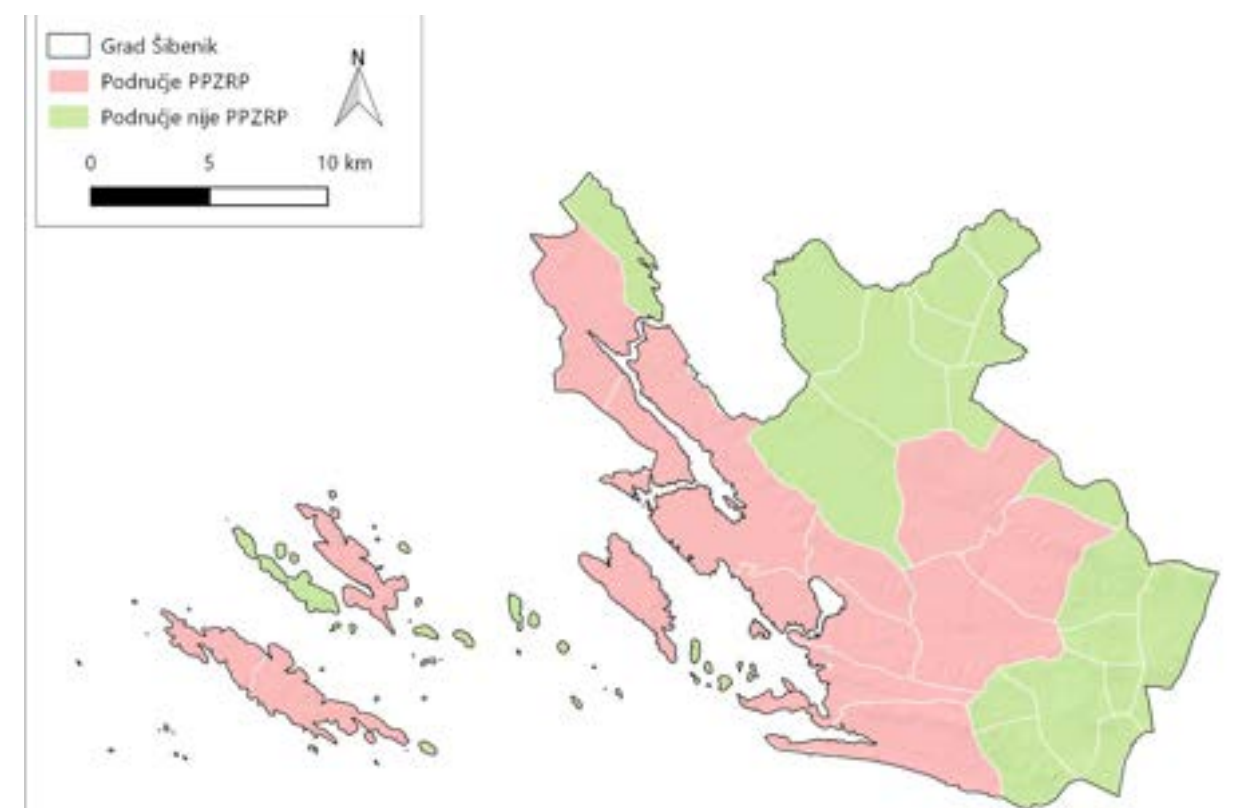
Karta 3-7. Položaj zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite (Izrađivač: OIKON d.o.o.; Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

Opasnost od poplava

Na području Grada Šibenika, veliku vjerojatnost od pojave poplava možemo uočiti na području površinskog vodnog tijela JKRN0077_001 (Dabar) te na obalnom području, osobito kod slanih jezera Mala Solina i Velika Solina, i otoka Krpanj (Karta 3-8.). Na istim područjima nalazi se i Područje potencijalno značajnih rizika od poplava (Područje PPZRP) koje je u skladu s Prethodnom procjenom rizika od poplava (Hrvatske vode, 2018).



Karta 3-8. Karta opasnosti od poplava na području obuhvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)



Karta 3-9. Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava na području obuhvata zahvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

3.3.4. Bioraznolikost

Bioraznolikost je sveukupnost svih živućih organizama koji su sastavni dijelovi kopnenih, morskih i drugih vodenih ekosustava i ekoloških kompleksa; te uključuje raznolikost unutar vrsta, između vrsta, te raznolikost između ekosustava. Hrvatska se smatra jednom od najbogatijih zemalja Europe po bioraznolikosti. Uzrok tome je specifičan geografski položaj Hrvatske na razmeđu tri biogeografske regije od kojih svaku karakteriziraju osobiti ekološki, klimatski i geomorfološki uvjeti. Grad Šibenik nalazi se u mediteranskoj biogeografskoj regiji čiji klimatski uvjeti imaju velik utjecaj na vegetaciju i životinjski svijet šireg područja grada.

Danas se na globalnoj i europskoj razini sve više prepoznaje značaj urbane bioraznolikosti, tj. bioraznolikosti u gradovima. Prirodu u gradovima ne čine samo kultivirane i upravljane površine kao što su botanički vrtovi, arboretumi, urbani parkovi, travnjaci i vrtovi, već i potoci, urbana močvarna područja, napuštene industrijske površine i zemljišta, ruševine, vegetacija uz ceste i na pojedinim balkonima, groblja i slično. Urbani ekosustavi su kompleksni, u njima se nalaze vrste koje možemo pronaći i na širem području, no u gradovima ih nalazimo u drugačijem sastavu i brojnosti, te s drugačijim genetskim sastavom.

Staništa

Širenjem i izgradnjom grada i drugim antropogenim promjenama dolazi do degradacije prirodnih staništa, a povezano s tim i do osiromašenja autohtone flore i faune. Promjenama u načinu gospodarenja došlo je do velikih promjena i u subruralnim i ruralnim dijelovima Grada Šibenika. Prestankom držanja stoke na paši i prestankom košnje smanjila se ukupna površina poluprirodnih travnjaka, a prenamjenom dosadašnjeg poljoprivrednog zemljišta u građevinsko dodatno se utjecalo na općenito smanjenje bioraznolikosti stanišnih tipova.

Geobotanički, područje Grada Šibenika nalazi se većim dijelom u mediteransko-litoralnom pojasu mediteranske regije holarktisa. Mediteransko litoralni ili obalni pojas obuhvaća veći dio otoka, uski priobalni pojas, te srednju i južnu Dalmaciju. Za to područje karakteristične su vazdazelenе šume hrasta crnike (*Quercus ilex*) i šume alepskog i crnog dalmatinskog bora (*Pinus halepensis* i *Pinus nigra subsp. dalmatica*) koje su razvijene u stenomediteranskoj i eumediteranskoj zoni. Stenomediteranska i eumediteranska zona obuhvaćaju najtoplija područja Jadranske obale. Temperatura je barem 50 tjedana kroz godinu iznad 5°C. Zime su blage i kišovite, a ljeta suha i vruća. Submediteranska zona razlikuje se većom količinom padalina u zimskim mjesecima i znatno nižom temperaturom zbog koje je vegetacija listopadna. Slično eumediteranskoj zoni i ovdje su ljeta suha i vruća

Šume su u ovom području stoljećima krčene kako bi se dobile oranice, pašnjaci, livade, prostor za sela i gradove. Zbog toga je šumska vegetacija opstala na vrlo malim površinama i najčešće nema znatan udio u ukupnoj vegetaciji. Znatno su češće makije (guste i niske šume panjače), garizi (prorijeđene svijetle šikare), kamenjari i kamenjarski pašnjaci, te male rascjepkane obradive površine.

Prema unutrašnjosti, obalni, stenomediteranski pojas zamjenjuju elementi submediteranskog pojasa čiju najznačajniju klimazonalnu zajednicu čine listopadne šume i šikare bijelog graba i hrasta medunca. Velike površine razvijene su u obliku različitih degradacijskih stadija zbog stoljetnog iskorištavanja ovih šuma za ogrjev ili dobivanja pašnjačkih površina te je na degradiranim površinama vidljiv progresivni razvoj vegetacije u pravcu šikare i šume zbog napuštanja stočarstva i prestanka korištenja drva.

Na području Grada Šibenika zastupljeni su i suhi primorski travnjaci (Thero-Brachypodietea) nastali degradacijom vazdazelenih crnikovih i listopadnih šuma bijelog graba i hrasta medunca. Kao trajni stadij održavaju se prvenstveno ispašom.

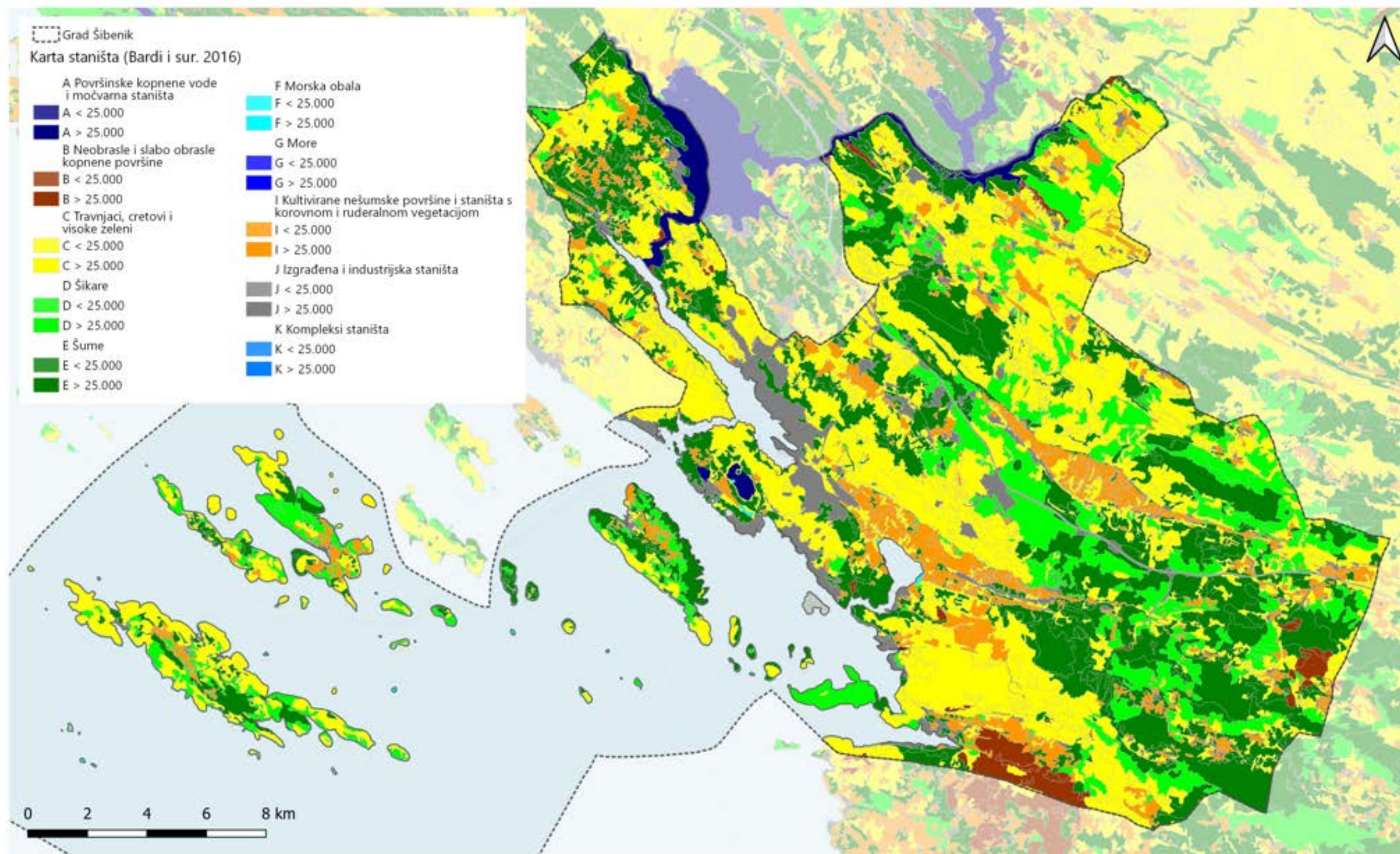
Uz rijeku Krku prisutna su vlažna i močvarna staništa (visoki šaševi i tršćaci na ušću rijeke Čikole), a također i poplavne šume uz obalu rijeke Krke.

Na području Grada, pridolazi i vegetacija pukotina i strmih vapnenačkih stijena koja se uglavnom nalaze u dijelu kanjona Krke i Čikole. S obzirom na kršku podlogu, na području grada u speleološkim objektima pridolaze i podzemni stanišni tipovi.

Prema karti staništa (Bardi i sur. 2016) na području Grada Šibenika zabilježena su u kombinaciji ili samostalno 35 različitih stanišnih tipa (Tablica 3-7. Karta 3-10).

Tablica 3-7. Popis stanišnih tipova s pripadajućim NKS (Nacionalna klasifikacija staništa) kodom

NKS KOD	STANIŠNI TIP
A.1.1.	Stalne stajačice
A.1.2.	Povremene stajačice
A.1.3.	Neobrasle i slabo obrasle obale stajačica
A.2.3.	Stalni vodotoci
A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
B.1.4.	Tirensko-jadranske vapnenačke stijene
B.2.2.1. I	Iirsko-jadranska, primorska točila
B.3.1.	Požarišta
C.2.5.1.	Iirsko-submediteranske livade riječnih dolina
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone
C.3.6.1.	Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
D.3.1.1.	Dračici
D.3.4.2.	Istočnojadranski bušici
D.3.4.2.3.	Sastojine oštrogličaste borovice
D.3.4.2.6.	Sastojine brnistre
D.3.4.2.7.	Sastojine feničke borovice
E.	Šume
F.1.1.1.	Slanjače caklenjača i sodnjača
F.1.1.2.	Sredozemne sitine visokih sitova
F.1.1.3.	Sredozemne grmaste slanjače (uključujući F.1.1.3.2. Zajednica jesenske mrižice i modrikastog pelina)
F.4.1.	Površine stjenovitih obala pod halofitima
G.3.1.1.1.	Asocijacija s vrstom <i>Ruppia maritima</i>
I.1.2.	Korovna i ruderalna vegetacija Sredozemlja
I.1.3.	Utrine kontinentalnih, rjeđe primorskih krajeva (uključujući I.1.3.1.2. Utrina puzave odre i tvrdike)
I.1.4.	Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva
I.1.5.3.3.	Zajednica čvoraste mjehurnjače i sjajne iglice
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina
I.5.1.	Voćnjaci
I.5.2.	Maslinici
I.5.3.	Vinogradi
J.	Izgrađena i industrijska staništa

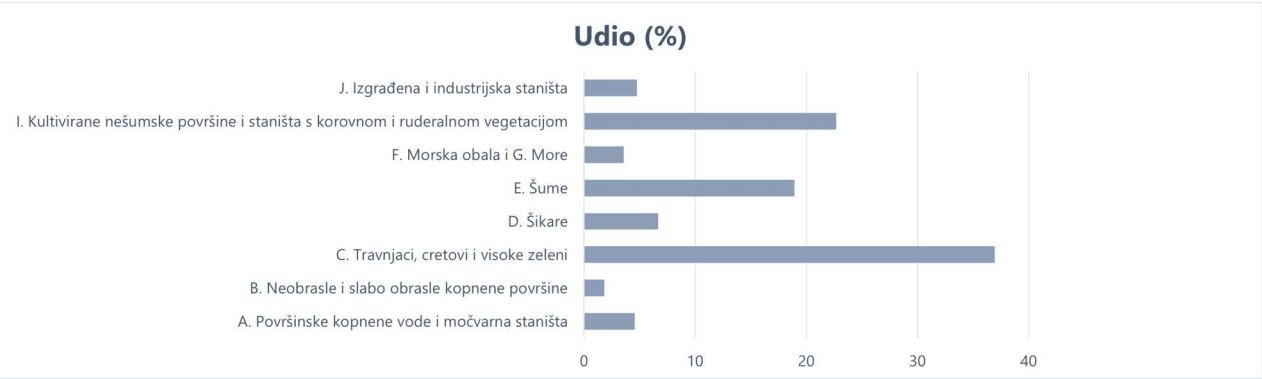


Karta 3-10. Karta staništa za područje Grada Šibenika (Izvor: Biportal.hr, pristupljeno: studeni, 2022.)

Izračunom udjela stanišnih tipova (za područje grada Šibenika, dobiveno je da najveći udio zauzimaju travnjački stanišni tipovi: C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone i C.3.6.1. Eu - i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice.

Tablica 3-8. Udijeli grupa stanišnih tipova na području grada Šibenika (Izvor: Bardi i sur., 2016)

Grupa stanišnih tipova	Udio (%)
A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa	4,56
B. Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine	1,82
C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	36,96
D. Šikare	6,69
E. Šume	18,92
F. Morska obala i G. More	3,59
I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom	22,69
J. Izgrađena i industrijska staništa	4,77



Slika 3-1. Udjeli grupa stanišnih tipova na području grada Šibenika (Izvor: Bardi i sur., 2016)

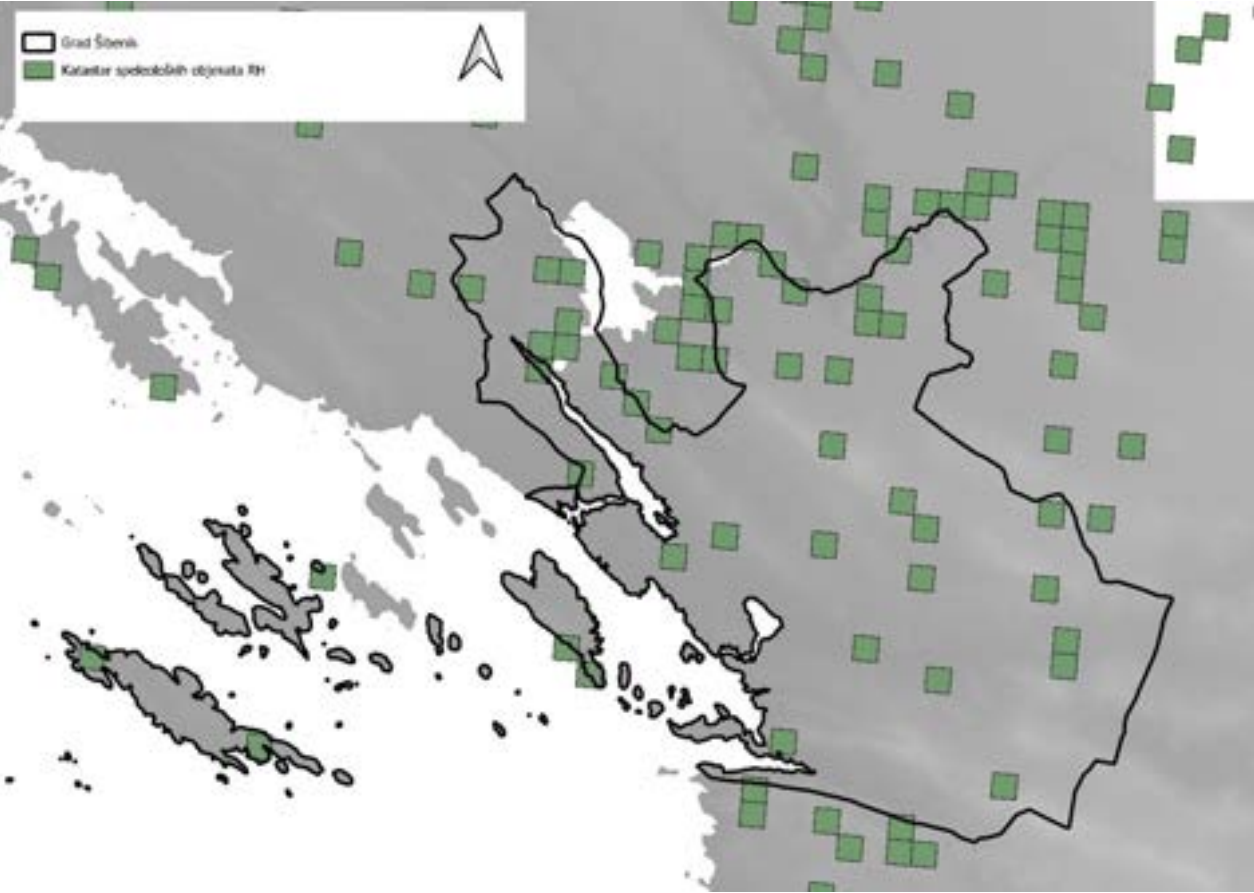
Stanišnom tipu C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (Sveza Chrysopogono grylli - Koelerion splendidis Horvatić 1973) pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci nižeg dijela submediteranske zone, dok C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (Sveza Cymbopogono-Brachypodion ramosi Horvatić 1963) čine razmjerno malobrojne zajednice koje obuhvaćaju kamenjarsko-pašnjačke, hemikriptofitske zajednice.

Gotovo 30% površine grada čine antropogeni stanišni tipovi grupe I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom i J. Izgrađena i industrijska staništa.

Šume zauzimaju oko 19% površine grada, a prema Karti staništa iz 2003. (Antonić i sur.) pridolaze sljedeći šumski stanišni tipovi: E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca, E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike te E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike, E.7.4. Šume običnog i crnog bora na dolomitima i E.9.2. Nasadi četinjača.

Svi šumski stanišni tipovi na području Grada Šibenika smatraju se rijetkima i/ili ugroženima (Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21,101/22) osim stanišnog tipa E.9.2. Nasadi četinjača koji uključuju kulture četinjača posađene s ciljem proizvodnje drvne mase ili pošumljavanja prostora.

S obzirom na kršku podlogu, na području grada Šibenika prisutni su i stanišni tipovi grupe H. Podzemlje, a prema Katastru speleoloških objekata (Bioportal.hr, pristupljeno: studeni 2022.) na području Grada Šibenika nalazi se 48 speleoloških objekata (Karta 3-11.).



Karta 3-11. Prikaz speleoloških objekata na području grada Šibenika

Tablica 3-9. Popis speleoloških objekata na području Grada Šibenika (Izvor: Katastar speleoloških objekata, Bioportal.hr, pristupljeno: studeni, 2022)

Ime objekta	Najbliže mjesto	Ime objekta	Najbliže mjesto
Durova jama	Šibenik; Zaton	Martina jama	Šibenik; Skradin; Skorići
Golubnica u Jajnim vrsima	Šibenik; Žirje	Pećina navrh Mlinarske drage	Šibenik; Skradin; Žurići
Špilja Draževica	Šibenik; Žirje	Jama na Čukovači	Šibenik; Raslina
Jama na Baljencu	Šibenik	Jametina Kovića	Šibenik; Bilice, Bukići, Kovići
Kruškovci jama	Šibenik; Danilo Biranj	Sovina polušpilja na rtu Križ	Skradin, Bičine
Jama u Kršovači	Šibenik; Bilice	Milina špilja	Šibenik,Tromilja, Brkići
Mandalina	Šibenik; Mandalina	Zvekača	Šibenik, Perković
Maglovovala pećina	Šibenik; Danilo Biranj	Pećina u Srdašcu	Šibenik, Perković
Dabar špilja	Šibenik; Vrpolje	Jama u vinogradima	Šibenik; Danilo Kraljice
Golubinka pod Ošljakom	Šibenik; Slivno	Stražbenica	Šibenik, Danilo gornje
Polušpilja Crljenica	Skradin	Keljina jama	Zlarin; Šibenik
Pećina u Gvozdenovu	Šibenik	Pećniška	Zlarin; Šibenik
Proslap	Šibenik; Bilice	Jama pod Crvenom pećinom	Ključ; Miljevci; Drniš
Pećina u Raslini	Šibenik; Raslina	Golubinjak u Grebaštici	Banovci; Grebaštica
Špilja kod Gornjih Krnića	Konjevrate; Gornji Krnići	Plitvinjača	Čuklini; Boraja
Pećina na Brini	Šibenik; Konjevrate; Koštani	Jama iza škole u Lozovcu	Lozovac
Špilja u Skradinskom buku	Šibenik; Lozovac	Kutlića pećina	Šibenik
Pećina na Vuletincu	Šibenik	Vukulja	Šišci; Južni Škugori; Dubrava
Pećina prije uvale Oštarije	Šibenik; Zaton	Jama u Čapljini	Šibenik
Pećina u uvali Ovča	Šibenik; Raslina	Mala špilja nad izvorom Litno	Zaton
Jama nasuprot Torka	Brnjica; Nos Kalik	Dvogrla škovacara	Plenča; Primorsko
Kaverna nad mostom na Čikoli	Drniš; Pakovo selo	Jama u Budovoj ogradi	Primošten
Stara jametina	Šibenik; Konjevrate; Koštani; Donji Krnići	Jama Babinica	Šparadići
Jama pod Orljakom	Šibenik; Zaton	Dubočica	Knešići; Tromilja; Šibenik

Flora, funga i fauna

Na kopnenom području Grada Šibenika rasprostranjene su divlje vrste tipične za mediteransku biogeografsku regiju. Prema bazi podataka Zavoda za okoliš i prirodu Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR), na području grada Šibenika stalno ili povremeno boravi niz ugroženih i strogo zaštićenih biljnih, gljivljih i životinjskih vrsta. Zabilježeno je ukupno 231 strogo zaštićena vrsta flore, funge i faune. Od ukupnog broja strogo zaštićenih biljnih vrsta, oko 40% čine endemske vrste. Strogo zaštićene vrste prisutne unutar područja Grada Šibenika prikazane su u tablici niže (Tablica 3-10).

Tablica 3-10. Pregled strogo zaštićenih vrsta na području Grada Šibenika s navedenom kategorijom ugroženosti

Skupina	Kategorija ugroženosti								Ukupno na području Grada Šibenika
	RE	CR	EN	VU	NT	LC	DD	NE	
Flora	-	2	12	18	8	1	5	-	46
Gljive (Funga)	-	1	1	1	-	-	1	-	4
Beskralješnjaci (Avertebrata)	-	1	3	2	5	-	-	1	12
Ribe (Pisces) ¹	-	3	5	4	-	-	1	-	13
Vodozemci (Amphibia)	-	-	1	-	1	-	-	-	2
Gmazovi (Reptilia)	-	-	-	-	6	2	-	-	8
Ptice (Aves)	2	6	6	5	5	63	1	-	88
Sisavci (Mamalia)	-	-	2	1	-	-	1	-	4
Špiljska fauna	-	-	1	1	-	-	-	1	3
UKUPNO									180

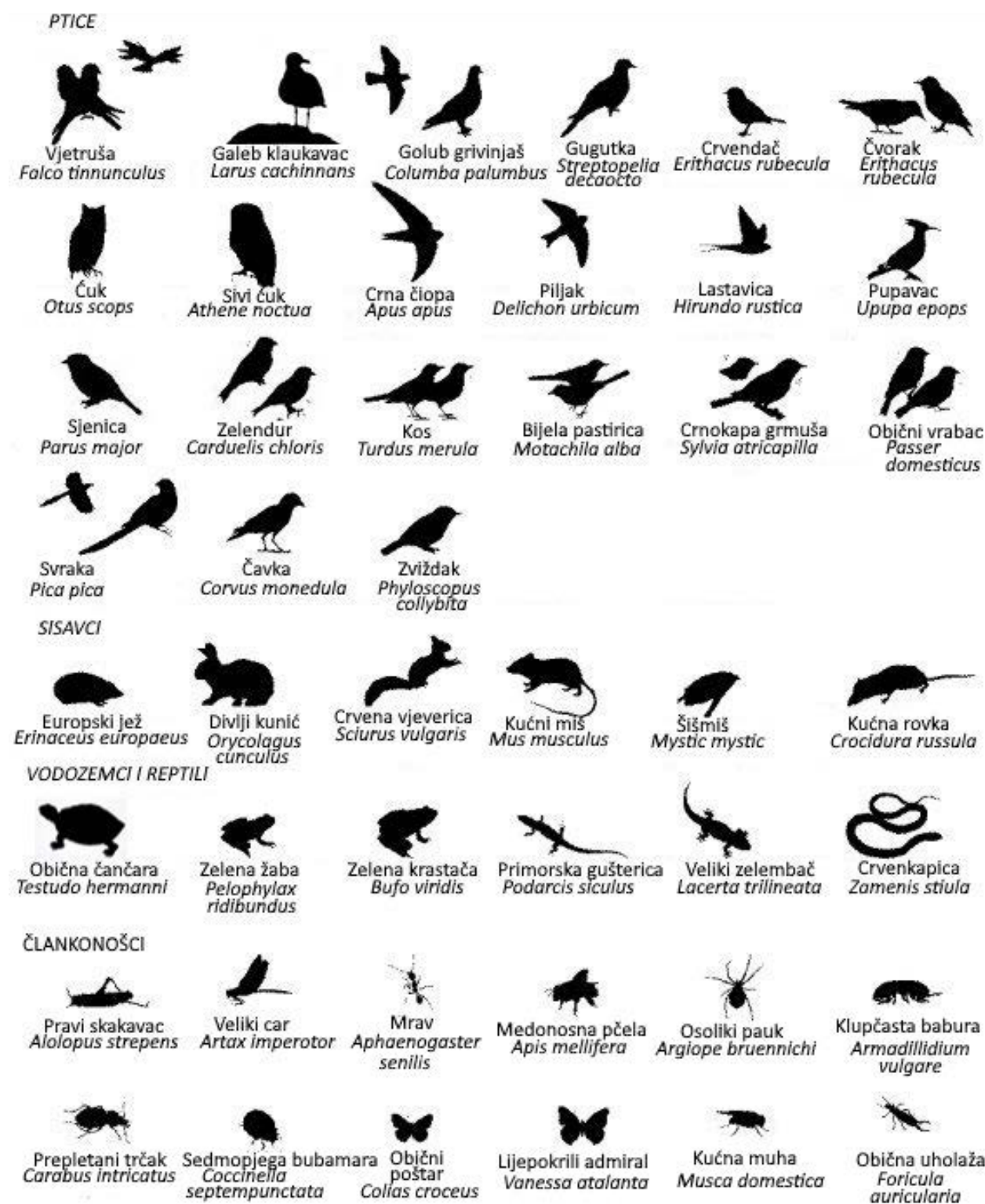
Oznake kategorije ugroženosti (IUCN): **RE** – regionalno izumrla vrsta; **CR** – kritično ugrožena vrsta; **EN** – ugrožena vrsta; **VU** – osjetljiva vrsta; **NT** – gotovo ugrožena vrsta; **LC** – najmanje zabrinjavajuća vrsta; **DD** – nedovoljno poznata vrsta; **NE** – nije procjenjivana vrsta; Izvor: Crveni popis biljaka i životinja RH i Crvene knjige ugroženih vrsta. Stupanj zaštite prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Kritično ugrožene (CR) biljke na području Grada Šibenika su: kopljastolisni zvinčac (*Bupleurum lancifolium*) i piramidalni kravajac (*Vaccaria hispanica*). Obje vrste su korovne, kopljastolisni zvinčac pridolazi u neobrađenim suhim staništima mediteranskog područja, a piramidalni kravajac kao korov raste na poljima strnih žita, na bazičnim ilovastim i glinastim tlima.

U Nacionalnom parku Krka na području grada Šibenika jedan je od dva nalaza kritično ugrožene gljive ljutkova pritajnica (*Marasmius cornelii*) u Hrvatskoj. Živi kao saprotrof na mrtvim listovima ljutka (*Cladium mariscus*) iznad razine vode, u močvarama i na rubovima jezera.

Od svih svojti beskralješnjaka na području grada Šibenika pridolazi strogo zaštićena i endemska vrsta kopnenog puža bjelouščana zaklopnica *Delima vidovichii leucostoma*.

Od kritično ugroženih, strogo zaštićenih vrsta kralježnjaka kopneno područje grada Šibenika uključuje potencijalna pogodna staništa za 3 vrste ptica: krški sokol (*Falco biarmicus*), patuljasti orao (*Hieraeetus fasciatus*) i prugasti orao (*Aquila fasciata*).



Slika 3-2. Prikaz vrsta na području Grada Šibenika (Izvor: Barcelona green infrastructure and biodiversity plan 2020. Prilagođeno: Oikon)

Invazivne vrste

Značajnu prijetnju očuvanju bioraznolikosti predstavljaju invazivne strane vrste. Često se radi o stranim vrstama unesenim u novi ekosustav u kojem zbog nedostatka prirodnih neprijatelja nezaustavljivo potiskuju zavičajne vrste i smanjuju njihove populacije. Na taj način uzrokuju degradaciju i izumiranje zavičajnih vrsta i staništa te mogu nanijeti ozbiljne štete gospodarstvu i zdravlju ljudi. Na području Grada Šibenika neke od invazivnih stranih vrsta proširile su se iz susjednih područja, ali većinu je unio čovjek. Značajan utjecaj na bioraznolikost ima primjerice pajasen (*Ailanthus altissima*) koji se zbog brzog rasta, širenja korijenovim izdancima koji se mogu pojaviti na 27 metara udaljenosti od matičnoga stabla u svim smjerovima te lučenja alelokemikalija kojima potiskuje druge vrste smatra jednom od najinvazivnijih drvenastih biljnih vrsta na svijetu i u Hrvatskoj. U Hrvatskoj se pojavio tijekom 60-ih i 70-ih godina prošloga stoljeća te se na nekim lokacijama ciljano sadio kao vrsta koja sanira klizišta, a pojedinačno i kao ukrasna vrsta. Kako svojim agresivnim širenjem na novim staništima često potiskuje autohtone vrste i formira monokulturu, posebna je prijetnja za zaštićena područja (Novak i Novak, 2017). U sklopu projekta „LIFE CONTRA *Ailanthus* – Uspostava kontrole invazivne strane vrste *Ailanthus altissima* (pajasen) u Hrvatskoj“ na projektnom području HR2000918 Šire područje NP „Krka“ u jesen 2022. godine počelo je uklanjanje pajasena u Nacionalnom parku Krka. Osim što pajasen istiskuje zavičajnu vegetaciju, izaziva alergiju kod ljudi te uništava spomenike kulturne baštine i druge građevine izuzetno jakim korijenovim sustavom. Značajan utjecaj na zdravlje ljudi (alergije) ima i ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), zabilježena na području Grada (Milović, 2001). Srebrnolisna pomoćnica (*Solanum elaeagnifolium*), podrijetlom iz Amerike, s prirodnih staništa u kratkom vremenskom roku stvara monokulture, čime izravno potiskuje samonikle zavičajne biljne vrste. Snažan korijenov sustav prodire i do 2 m u dubinu što čini biljku otpornom na sušu. U zaleđu Šibenika (Dubrava) srebrnolisna pomoćnica zakorovljuje nekoliko vinograda, voćnjaka i pašnjaka. (Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, 2018).

Crvenouhu/žutouhu kornjaču (*Trachemys scripta*) moguće je naći u jezerima u parkovima, lokvama, kanalima i ribnjacima u blizini naselja kamo ju puštaju neodgovorni vlasnici. Vrsta je u kompeticiji sa autohtonim vrstama kornjača, primarno oko ishrane i lokaliteta za sunčanje. Kao predator, ima negativni utjecaj na slatkovodne beskralješnjake, ribe i vodozemce. Zabilježena je u fontani u Gradskom parku u Šibeniku (Invazivne strane vrste, 2022). Kao invazivne vrste potvrđene su zelene žabe (*Pelophylax* sp.) i primorska gušterica (*Podarcis siculus*) koja je uspješna u kompeticiji s autohtonim vrstama. Vrsta vrlo dobro opstaje na staništima koja su drastično izmijenjena (deforestacija, požari, poljoprivreda i dr.), što uz sposobnost da živi u ljudskim naseljima pojačava mogućnost širenja na okolna područja (Jelić i sur., 2015).

Izuzetno opasan štetnik palmi, crvena palmina pipa (*Rhynchophorus ferrugineus*), porijeklom iz jugoistočne Azije, u posljednja tri desetljeća proširila se na područje Mediterana, a u Hrvatskoj je prvi puta zabilježena 2011. godine u Zadarskoj županiji. Unatoč poduzetim mjerama eradikacije, širi se po Hrvatskoj (Mandušić, 2014) te je zabilježena njezina rasprostranjenost i u Gradu Šibeniku. Jedan od najvažnijih štetnika voća, octena mušica ploda (*Drosophila suzukii*) u Hrvatskoj je prvi put zabilježena krajem 2010. godine na području Istre, odakle se proširila na čitavo područje Hrvatske. Ima širok spektar domaćina i napada različite voćne vrste, jagodičasto, koštičavo i jezgričavo voće te vinovu lozu (Ministarstvo poljoprivrede, 2020).



Slika 3-3. Pajasen (*Ailanthus altissima*) (Izvor: Oikon)

Ekološka mreža

Ekološku mrežu čine područja očuvanja značajna za ptice (POP) te područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

Na području Grada Šibenika nalazi se jedno POP područje te 19 POVS područja (Tablica 3-11, Karta 3-12)

Tablica 3-11. Područja ekološke mreže na području Grada Šibenika

Područje ekološke mreže
Područje očuvanja značajna za ptice (POP)
HR1000026 Krka i okolni plato
Područje očuvanja značajna a vrste i stanišne tipove (POVS)
HR2000918 Šire područje NP Krka
HR2001491 Šibensko zaleđe - Lozovac
HR3000171 Ušće Krke
HR3000419 J. Molat-Dugi-Kornat-Žirje-Zlarin-Murter-Pašman-Ugljan-Rivanj-Sestrunj-Molat
HR2001188 Pećina; Raslina
HR2000132 Područje oko špilje Škarin Samograd
HR3000442 Kakanski kanal
HR3000092 Blitvenica
HR3000319 Jama Gradina
HR3000437 Sedlo - podmorje
HR3000438 Kosmerka - Prokladnica - Vrtlac - Babuljak - podmorje
HR3000439 Uvale Tratinska i Balun
HR3000440 Žirje - Kabal
HR3000441 Kaprije
HR3000460 Morinjski zaljev
HR3000474 Otočić Drvenik
HR3000088 Uvala Grebaštica
HR2000526 Oštrica - Šibenik
HR2001371 Područje oko Dobre vode

Od područja ekološke mreže na području Grada Šibenika, 13 je morskih područja koja neće biti uključena u daljnju analizu s obzirom na ciljeve i predložene aktivnosti ove Strategije. Masnim slovima (Tablica 48) su označena kopnena područja ekološke mreže koja će biti obuhvaćena u daljnjoj analizi.

HR1000026 Krka i okolni plato

Na sjevernom rubu administrativnih granica Grada Šibenika nalazi se područje ekološke mreže značajno za očuvanje ptica HR1000026 Krka i okolni plato. Područje se sastoji od raznolikih riječnih staništa – od brzog gornjeg toka rijeke Krke sa strmim obalama i nekoliko šljunkovitih, riječnih jezera (Visovačko jezero) do bočatog riječnog ušća (uključujući Prokljansko jezero). Kanjone Krke i Čikole karakteriziraju brojne visoke i prostrane litice, stijene i sipari. Krka je dijelom svog toka okružena vlažnim i suhim livadama i oranicama. Močvarna staništa dobro su razvijena u plitkim uvalama Visovačkog jezera i na ušću rijeke Gudače. Na platou iznad rijeke dobro su razvijeni suhi travnjaci na kojima pridolazi najvažnija populacija velike ševe u Hrvatskoj. Neki dijelovi platoa prekriveni su submediteranskom šumom. Dio ovog područja ekološke mreže zaštićen je kao Nacionalni park Krka.

HR2001188 Pećina; Raslina

Špilja koja se nalazi unutar administrativnih granica Grada Šibenika predstavlja važno stanište za vodene i kopnene svojte: Monolistra sp., Trogllocaris sp.

HR2000132 Područje oko špilje Škarin Samograd

Područje se nalazi u blizini grada Drniša, ali svojim jugozapadnim dijelom ulazi u područje grada Šibenika. Važno nalazište za tri vrste šišmiša koje obitavaju u špilji Škarin Samograd koja se nalazi u sklopu ovog lokaliteta. Špilja je stalno ljetno stanište stabilne populacije šišmiša, kao i arheološko nalazište. Područje je zastupljeno suhim travnjacima, oranicama, makijom i garigom.

HR2000526 Oštrica – Šibenik

Područje poluotoka prekriva makija koja je razvijena kao sukcesivni stadiji napuštenih travnjaka i često se zadržava kao trajni stadij vegetacije, bez daljnje vidljive sukcesije u šumu. Najzastupljeniji tipovi staništa su makija male smrdljike (*Pistacia lentiscus*) i feničke borovice (*Juniperus phoenicea*) te mješovite šume i makija hrasta crnike s jasenom (koje predstavljaju završnu razvojnu fazu šumske vegetacije poluotoka Oštrica).

HR2001371 Područje oko Dobre vode

Unutar granica ovog područja ekološke mreže nalaze se špilje Stražbenica (važan lokalitet za endemsku vrstu *Plusiocampa dalmatica*) i Dobra voda (važan lokalitet za porodiljne kolonije nekoliko vrsta šišmiša) s okolnim područjem. Obuhvaća neka manja urbana područja, prometnice i uglavnom je prekrivena suhim travnjacima i makijom hrasta crnike.

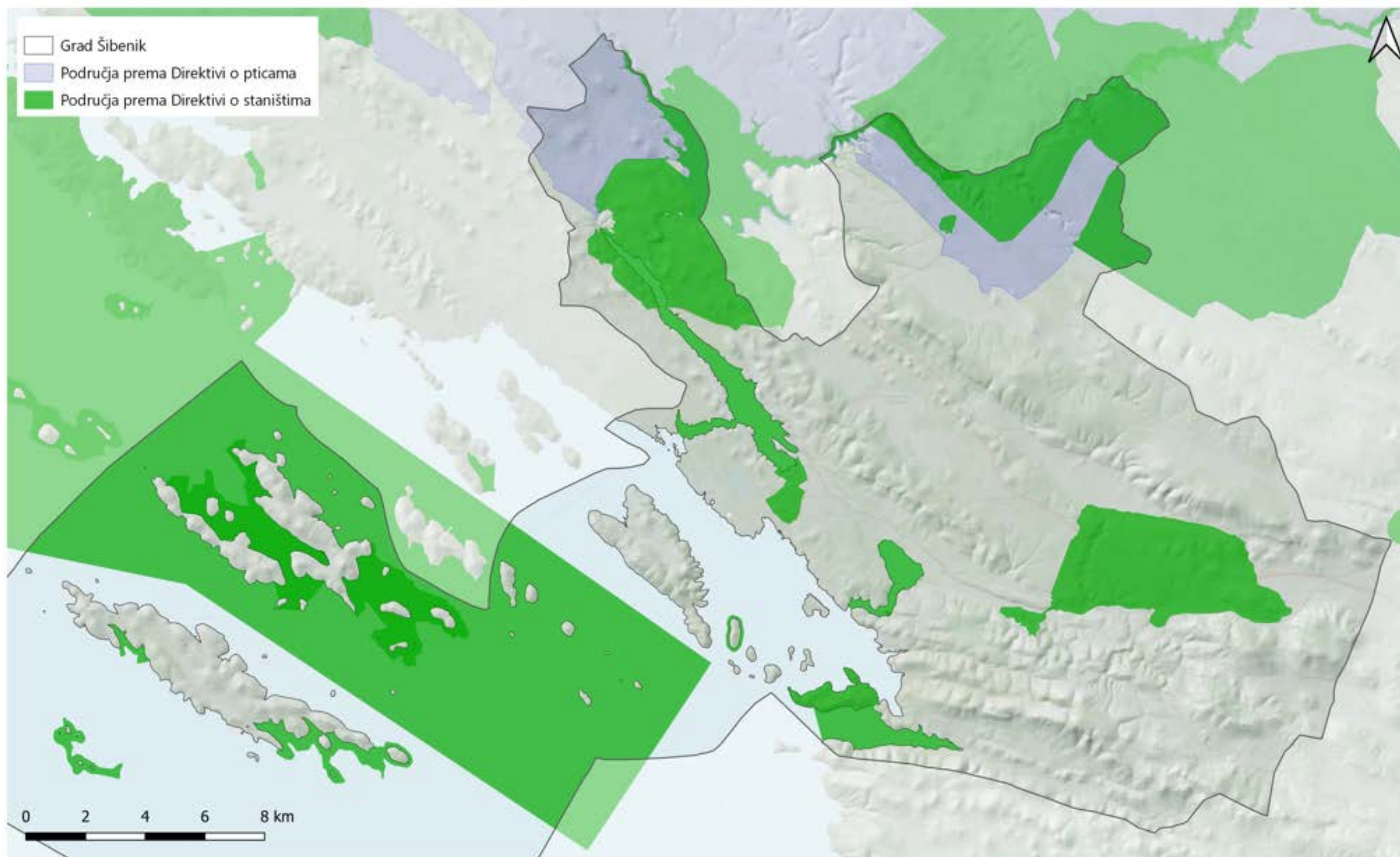
HR2000918 Šire područje NP Krka

Na samom sjevernom rubu nalazi se dio šireg područja nacionalnog parka Krka. Glavnina područja ekološke mreže zaštićeno je unutar nacionalnog parka. Rijeka Krka je izniman kraški vodotok koji cijelom svojom dužinom protječe ovim područjem smještenim u kanjonu. Važni dijelovi područja su nekoliko vapnenačkih slapova sa sedrom te brojni speleološki objekti i druga krška obilježja. Zajedno s vodotocima i krškim obilježjima, područje je prekriveno suhim travnjacima, šumom i obradivim zemljištem.

HR2001491 Šibensko zaleđe – Lozovac

Lozovac unutar grada Šibenika važno je nalazište biljne vrste jadranska kozonoška (*Himantoglossum adriaticum*). Područje ekološke mreže obuhvaća dva manja područja, jedno se nalazi u selu Mandići, a drugo u blizini raskrižja državne ceste za Skradin. Dio prvog područja prekriven je blago zaraslim travnjacima *Scorzoneretalia villosae*, a drugi dio je obrastao šumom. Drugo područje je oko 1 km sjeverno od sela Mandići i 0,5 km od ulaza u Nacionalni park Krka u predjelu Bakušunovac. Tu su *Scorzoneretalia* travnjaci u visokom stupnju sukcesije

Područjima ekološke mreže na području grada Šibenika upravljaju Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode Šibensko-kninske županije – Priroda i Javna ustanova »Nacionalni park Krka«.

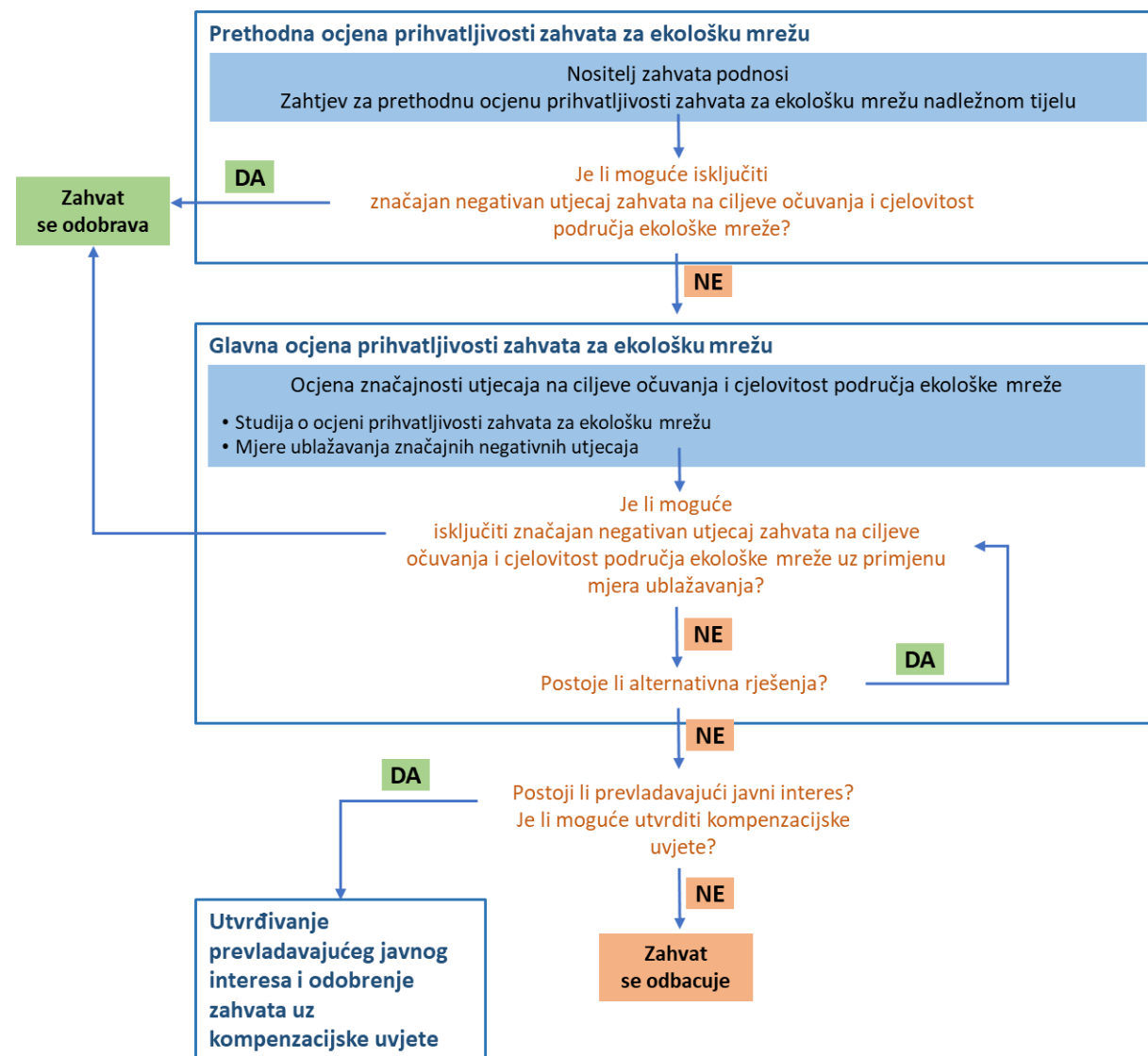


Karta 3-12. Karta ekološke mreže za područje Grada Šibenika (Izvor: Bioportal.hr, pristupljeno: studeni, 2022.)

Kako bi se očuvali ciljevi očuvanja i cjelovitost ekološke mreže za strategije, planove, programe ili zahvate provodi se Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu kojom se procjenjuje značajan negativan utjecaj na iste. Ocjena prihvatljivosti ne provodi se za strategiju, plan, program ili zahvat neposredno povezane i nužne za upravljanjem područjem ekološke mreže.

Ocjena prihvatljivosti za strategije, planove, programe i zahvate provodi se u skladu s odredbama članaka 24. do 51. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Ekološka mreža Natura 2000 središnji je dio europske ZI budući da je „utočište“ mnogih preostalih zdravih ekosustava i bioraznolikosti Europe. Također pruža pravni i organizacijski okvir koji može doprinijeti dugoročnoj sigurnosti, učinkovitosti i isplativosti ulaganja u ZI. Međutim, područja ekološke mreže ne čine nužno koherentnu mrežu. Povezujući postojeća fragmentirana prirodna područja i područja ekološke mreže, održavajući zdrave ekosustave na širem području i obnavljajući degradirana staništa, ZI pruža znatnu dodanu vrijednost jačanju ekološke koherentnosti i obnovi unutar Nature 2000 u vrijeme klimatskih promjena. Kroz svoju prostornu dimenziju, ZI će na primjer doprinijeti postizanju ciljeva iz članka 10. Direktive o staništima osiguravajući ekološku koherentnost mreže Natura 2000 i izbjegavajući da područja Natura 2000 postanu izolirani „otoci prirode“.



Slika 3-4. Dijagram postupka za procjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu

3.3.6. Zaštićeni dijelovi prirode

Zaštićeno područje je geografski jasno određen prostor koji je namijenjen zaštiti prirode i kojim se upravlja radi dugoročnog očuvanja prirode i pratećih usluga ekološkog sustava (Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Na području Grada Šibenika nalazi se 6 zaštićenih područja - Nacionalni park Krka i 5 značajnih krajobrazna (Tablica 3-12.). Ukupna površina pod zaštitom iznosi 12 % površine Grada Šibenika.

Zaštićenim područjem Nacionalni park Krka upravlja Javna ustanova u nadležnosti MINGOR-a - JU Nacionalni park Krka, dok je upravljanje navedenim značajnim krajobrazima u nadležnosti JU Priroda za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode Šibensko-kninske županije.

Nacionalni park Krka proglašen je 20. veljače 1985. godine. Rijeka Krka jedna je od rijetkih krških rijeka u cijelosti s površinskim tokom. Oko dvije trećine toka rijeke Krke odlikuje se čistoćom i pjeskovitim dnom, te ova rijeka ima izraziti salmonidski karakter, tj. uvjete za život pastrve. Specifičnost ove salmonidne vode je u tome što se u njoj nalaze dvije endemične vrste pastrve i to u gornjem toku do Bilušić buka tzv. zlousta pastrva, a u dijelu između Roškog slapa i Skradinskog slapa, tzv. visovačko jezerska pastrva. Sedra je vapneni sediment koji se posredstvom algi i mahovina izlučuje u vodi, bogatoj otopljenim vapnencem. U normalnim prilikama - osobito ako je voda čista - sedra taloženjem raste pa se u riječnom koritu stvaraju prirodne pregrade i slapovi, a uzvodno se normiraju jezera (Biportal, 2022). NP obuhvaća površinu od 109 km² toka rijeke Krke i donji tok rijeke Čikole. S potopljenim dijelom ušća, Krka je duga oko 72,5 km, a izvire u podnožju planine Dinare, 3,5 km sjeveroistočno od Knina. Sa sedam sedrenih slapova i ukupnim padom od 224 m, Krka je prirodni i krški fenomen (NP Krka, 2022).



Slika 3-5. Nacionalni park Krka (Izvor: Oikon)

Značajni krajobraz Vodeni tok i kanjon Čikole obuhvaća vodeni tok i kanjon Čikole do ruba, u dužini od mosta u Drnišu do ušća u Krku. Po svojim prirodnim karakteristikama čini cjelinu s kanjonom Krke, a povezuje ih zajedničko vrijeme postanka, iste geološke predispozicije i krajobrazne osobine. Zauzima površinu od 1.139,90 ha, a zaštićen je od 1968. godine (Bioportal, 2022).

Značajni krajobraz Gvozdеноvo – Kamenar obuhvaća dio zelenog pojasa Šibenika i njegovo kopneno zaleđe do vododjelnice prvog vijenca od Gvozdеноva na zapadu preko Kamenara do Vršina na istoku. To područje ima i karakter park-šume, a posebno oni dijelovi koji prodiru u urbanizirano područje kao predjeli Rokić i Mažurica. Zauzima površinu od 548,39 ha, a zaštićen je od 1974. godine (Bioportal, 2022).

Značajni krajobraz Kanal – Luka se nalazi u okviru grada Šibenika. Predstavlja vrata Šibenika prema otvorenome moru i ulaz u grad. Istodobno, u kanalu simbolično završava tok rijeke Krke, ali i njeno ušće u Jadran. Dug je oko 2000 metara, širok 140 - 220 metara i dubok 20 – 40 metara. Zaštićen je od 1974. godine (Bioportal, 2022).

Značajni krajobraz Krka – Donji tok obuhvaća vodeni tok rijeke Krke i njezine obale u širini od 300 metara u dijelu područja grada Šibenika, od granice s općinom Drniš do mosta Šibenik. Zauzima površinu od 3.358,73 ha, a zaštićen je od 1968. godine (Bioportal, 2022).

Značajni krajobraz Krka – Gornji tok obuhvaća rijeku Krku od slapa Krčića do podnožja Skradinskog buka sa priobalnim pojasom u širini od 100 metara, a u kanjonskom dijelu do njegovog grebena. Rijeka Krka je oblikovala čitav niz zanimljivih geografskih pojava, poput kanjona (dubine 60-100 m), sedrenih pregrada i slapova, među kojima se ističu Skradinski buk i Roški slap. Zauzima površinu od 3881,60 ha, a zaštićen je od 1948. godine (Bioportal, 2022).

Tablica 3-12. Popis zaštićenih područja prirode unutar granica Grada Šibenika

	KATEGORIJA Naziv zaštićenog područja	POVRŠINA Grad Šibenik (ha)	POVRŠINA ukupno (ha)	Nadležnost JU
NACIONALNI PARK				
1.	Krka	1271,84	11063,68	JU Nacionalni park Krka
ZNAČAJNI KRAJOBRAZ				
2.	Čikola	436,12	1139	JU Priroda Šibensko-kninske županije
3.	Gvozdеноvo - Kamenar	532,90	548,39	JU Priroda Šibensko-kninske županije
4.	Kanal - Luka	771,88 424,70	772,07 424,70	JU Priroda Šibensko-kninske županije
5.	Krka – Donji tok	1344,37 94,73	3264 94,73	JU Priroda Šibensko-kninske županije
6.	Krka – Gornji tok	68,33	3881,60	JU Priroda Šibensko-kninske županije

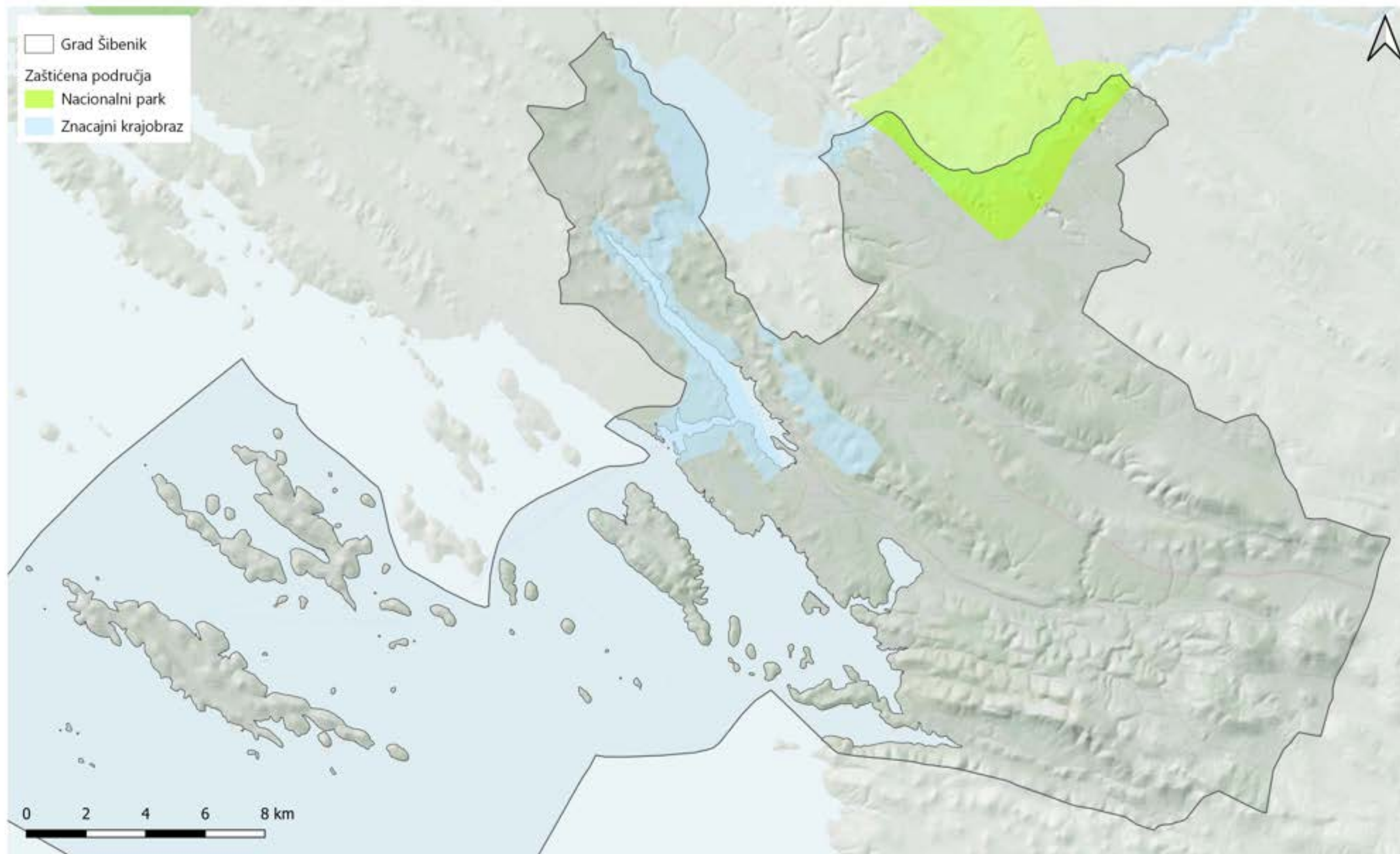
Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/2019.



Slika 3-6. Značajni krajobraz Kanal - Luka - Kanal sv. Ante (Izvor: Oikon)



Slika 3-7. Značajni krajobraz Gvozdеноvo - Kamenar (Izvor: Oikon)



Karta 3-13. Karta zaštićenih područja na prostoru Grada Šibenika (Izvor: Bioportal.hr, pristupljeno: studeni, 2022.)

3.3.7. Površinski pokrov

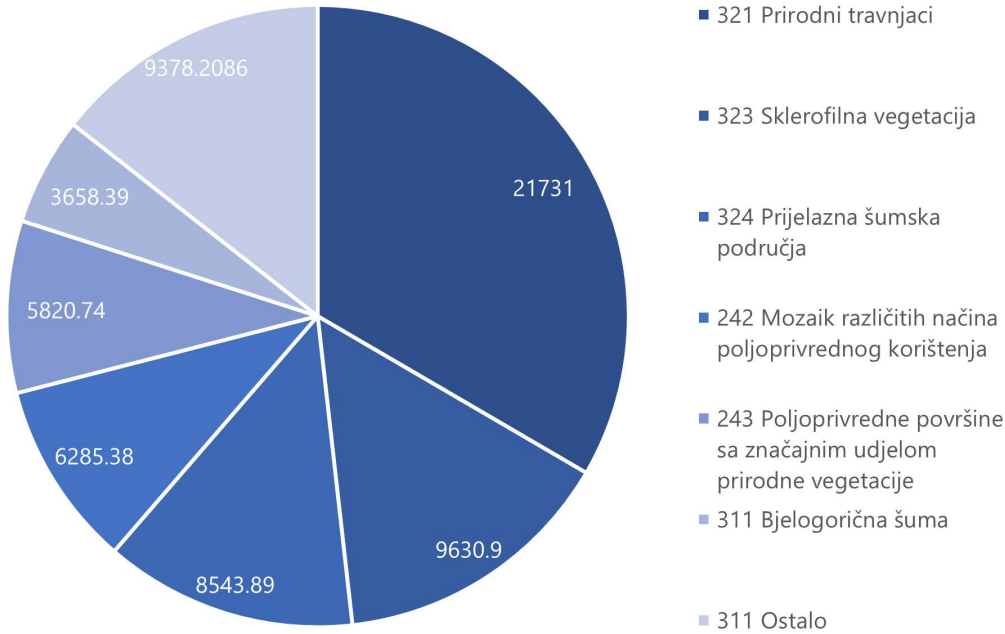
Corine Land Cover (CLC) je digitalna baza podataka o zemljišnom pokrovu i korištenju zemljišta u Republici Hrvatskoj koja prati stanje i promjene za razdoblje 1980.-2012. prema nomenklaturi usklađenoj sa podacima Europske Unije. Definirane su 44 klase CLC nomenklature u EU, od kojih je 39 na području Republike Hrvatske, a na području Grada Šibenika zabilježena je 21 klasa.

Pomoću GIS sučelja, analizirane su površine površinskog pokrova u 2018. godini pri čemu je zaključeno da dominantni udio je kategorija pokrova mora i oceani koja zauzima 98,18 % ukupne površine tj. 3485377,45 ha. Najveći udio čine kopnenih pokrova čine prirodni travnjaci koji zauzimaju 33,41% (2.1731 ha), a rasprostranjeni su cijelim Gradom. Prirodni travnjaci su zajednice trava s malo ili bez visoke vegetacije, a nastali klimatološkim procesima, ispašom ili vatrom. Travnjaci spadaju u jedne od biološki najraznolikijih ekosustava, a na području Hrvatske su ugroženi i nestaju. Na području Grada Šibenika to su velike površine nepravilnog oblika, veličine između 28,48 ha i 5.963,24 ha.

Sklerofilna vegetacija čini 14,81% udjela u ukupnom površinskom pokrovu (9.630,9 ha), većinom je rasprostranjena u središnjem dijelu Grada, a poneki se nalaze i na otocima. Sklerofilnu vegetaciju čine makije masline, pistacije i zelenike, ali i drugog grmlja. Kategorija koja zauzima 13,13% površine su prijelazna šumska područja (8.543,89 ha), a sljedeća najrasprostranjenija je mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja sa 9,66% (6.285,38 ha). Drugi oblici pokrova zemljišta, udjeli i površine izražene u hektarima prikazani su u tablici 3-13.

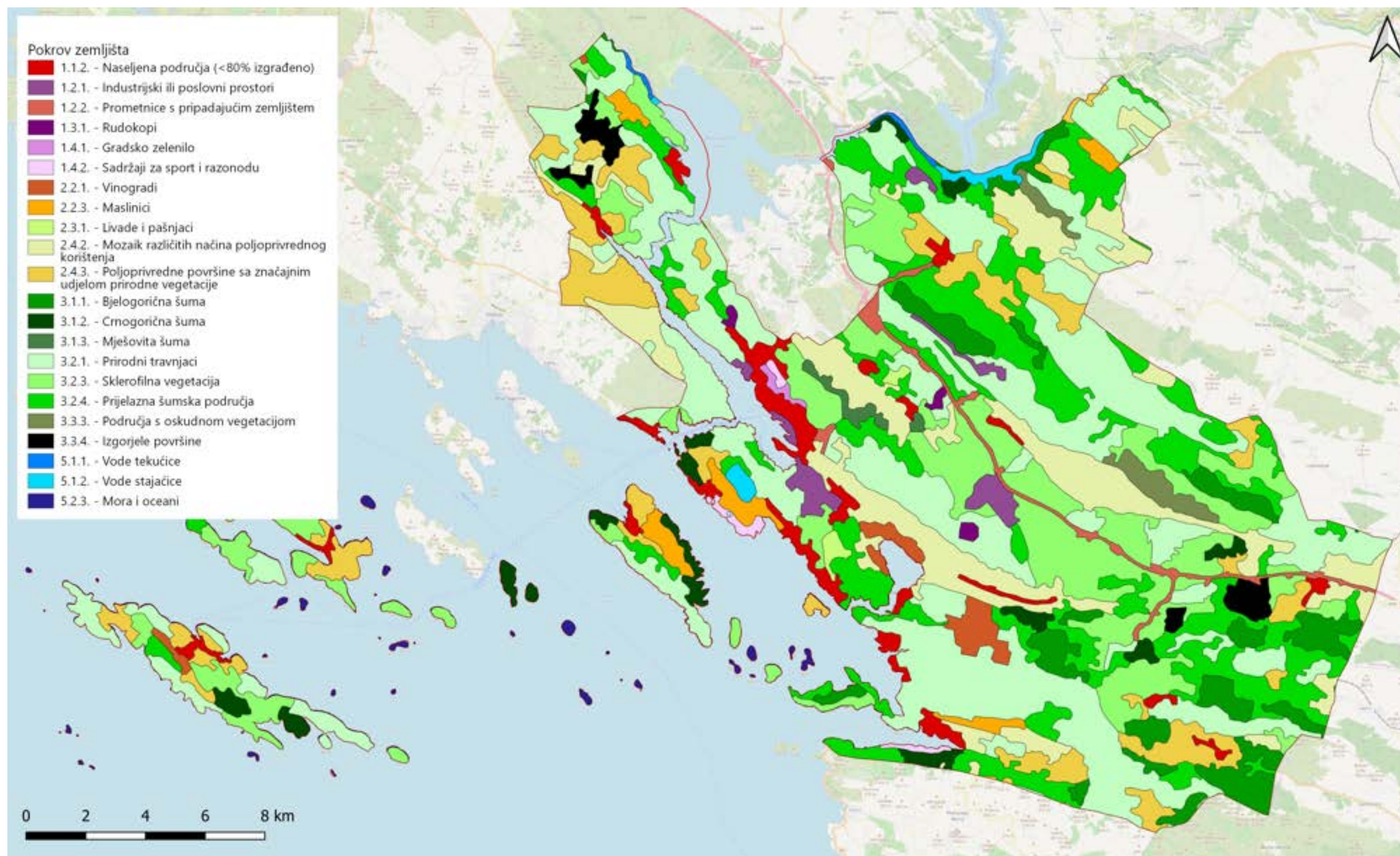
Tablica 3-13. Pokrov zemljišta na području Grada Šibenika

Kod CLC 2018 kategorija	Površina (ha)	Udio (%)
323 Sklerofilna vegetacija	9630.9	14.81%
324 Prijelazna šumska područja	8543.89	13.13%
242 Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja	6285.38	9.66%
243 Poljoprivredne površine sa značajnim udjelom prirodne vegetacije	5820.74	8.95%
311 Bjelogorična šuma	3658.39	5.62%
512 Vode stajaće	1978.73	3.04%
122 Prometnice s pripadajućim zemljištem	1739.41	2.67%
112 Naseljena područja (<80% izgrađeno)	1399.69	2.15%
312 Crnogorična šuma	946.91	1.46%
223 Maslinici	571.68	0.88%
121 Industrijski ili poslovni prostori	556.519	0.86%
221 Vinogradi	477.083	0.73%
334 Izgorjele površine	429.331	0.66%
511 Vode tekuće	366.829	0.56%
333 Područja s oskudnom vegetacijom	364.01	0.56%
313 Mješovita šuma	154.757	0.24%
142 Sadržaji za sport i razonodu	146.556	0.23%
231 Livade i pašnjaci	108.885	0.17%
131 Rudokopi	87.3756	0.13%
141 Gradsko zelenilo	50.443	0.08%



Slika 3-8. Prikaz udjela površinskog pokrova

Pristup izradi CLC baze temeljen je na vizualnoj interpretaciji satelitskih snimaka prema standardnoj CLC metodologiji. Baza sadrži vektorske podatke o pokrovu zemljišta koji se prema razini detalja podudaraju s mjerilom 1:100 000, minimalne širine poligona 100 m i minimalnog područja kartiranja 25 ha, odnosno 5 ha za bazu promjena pokrova zemljišta. S obzirom na navedeno, postoje odstupanja u odnosu na stvarnu situaciju (odnosno na karte krupnijeg mjerila).



Karta 3-14. Karta pokrova zemljišta (CLC 2018.) na području Grada Šibenika (Izvor: Bioportal.hr, pristupljeno: studeni, 2022.)

Šume

Područje grada Šibenika nalazi se u okviru mediteranske šumske regije, a obuhvaća eumediteranski i sub-mediteranski vegetacijski pojas. Prirodnu šumsku vegetaciju na tom području čine kserotermne vazdazelenelene šume hrasta crnike i alepskog bora sveze *Quercion ilicis* Br.-Bl. 1931(1936) i *Oleo-Ceratonion* Br.-Bl. 1936 u najtoplijim dijelovima, dok su prema unutrašnjosti razvijeni elementi submediteranskog vegetacijskog pojasa čiju najznačajniju zajednicu čine termofilne listopadne šume i šikare hrasta medunca sveze *Ostryo-Carpinion orientalis* Ht. (1954) 1959).

Najvažnije šumske zajednice koje raspoznamo na predmetnom području jesu:

- šuma i makija hrasta crnike i crnog jasena (*Fraxino orni-Quercetum ilicis* Horvatić. (1956) 1958)
- šuma hrasta crnike s mirtom (*Myrto-Quercetum ilicis* (Horvatić 1963) Trinajstić 1985)
- šuma alepskog bora s tršljom (*Pistacio lentisci-Pinetum halepensis* De Marco, Veri et Caneva 1984) i
- šuma i šikara hrasta medunca sa bijelim grabom (*Quercu-Carpinetum orientalis* Horvatić 1939).

Šume hrasta crnike (*Quercus ilex* L.) predstavljaju klimazonalnu zajednicu eumediteranskog pojasa i najstabilniji su šumski ekosustav Sredozemlja. Nekada su šume crnike (česmine) zauzimale puno veće površine, no nažalost, izravan ili neizravan čovjekov utjecaj tijekom stoljeća djelovao je na njihovo smanjenje i degradaciju. Budući da je obnova tih sastojina dugotrajan i zahtjevan proces koji nije bio proveden sustavno i kontinuirano, danas su očuvane i stabilne crnikove šume rijetko rasprostranjene. Najvećim dijelom nalaze se u obliku degradacijskih stadija (panjače, makije i gariga). Obnova hrasta crnike i općenito sanacija golog krša i opožarenih površina provodi se sadnjom pionirskih vrsta, poput alepskog bora (*Pinus halepensis* Mill), stoga su šume alepskog bora najvećim dijelom antropogenog postanka. Na šibenskom području pošumljavanje alepskim borom, koji je prirodno bio rasprostranjen samo na otoku Krapnju, započinje krajem 19. stoljeća. Prema literaturi, prve kulture alepskog bora na šibenskom području zasađene su na području Grebaštice (Bilo), Prigrade, Šubićevca i kanala sv. Ante te na prostoru kanjona Krke, Zatona i Vrpolja. Sa pošumljenih površina prirodno se širio na druge površine, tako da je to danas široko rasprostranjena vrsta. Međutim, alepski bor je prilično agresivna vrsta čijem širenju izrazito pogoduju šumski požari. Na opožarenim površinama vrlo brzo izraste na tisuće novih stabala, potiskujući drugu vegetaciju i otežavajući obnovu crnike. Uz alepski bor prisutne su i kulture dalmatinskog bora (*Pinus nigra* J. F. Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco) te ostale crnogorice (pinija, čempres) koje nalazimo tek na manjim površinama ili kao pojedinačna stabla u gradskim parkovima, grobljima i slično. U okviru submediteranskog pojasa najznačajnije su šume hrasta medunca (*Q. pubescens* Wild.) koje su također uglavnom razvijene u obliku degradacijskih stadija (panjača, šikara i šibljaka). Iako se danas velik dio tih šuma nalazi u progresiji uslijed napuštanja pašarenja i iskorištavanja drva, njihova površina kontinuirano se smanjuje zbog učestalih požara i prenamjene zemljišta.

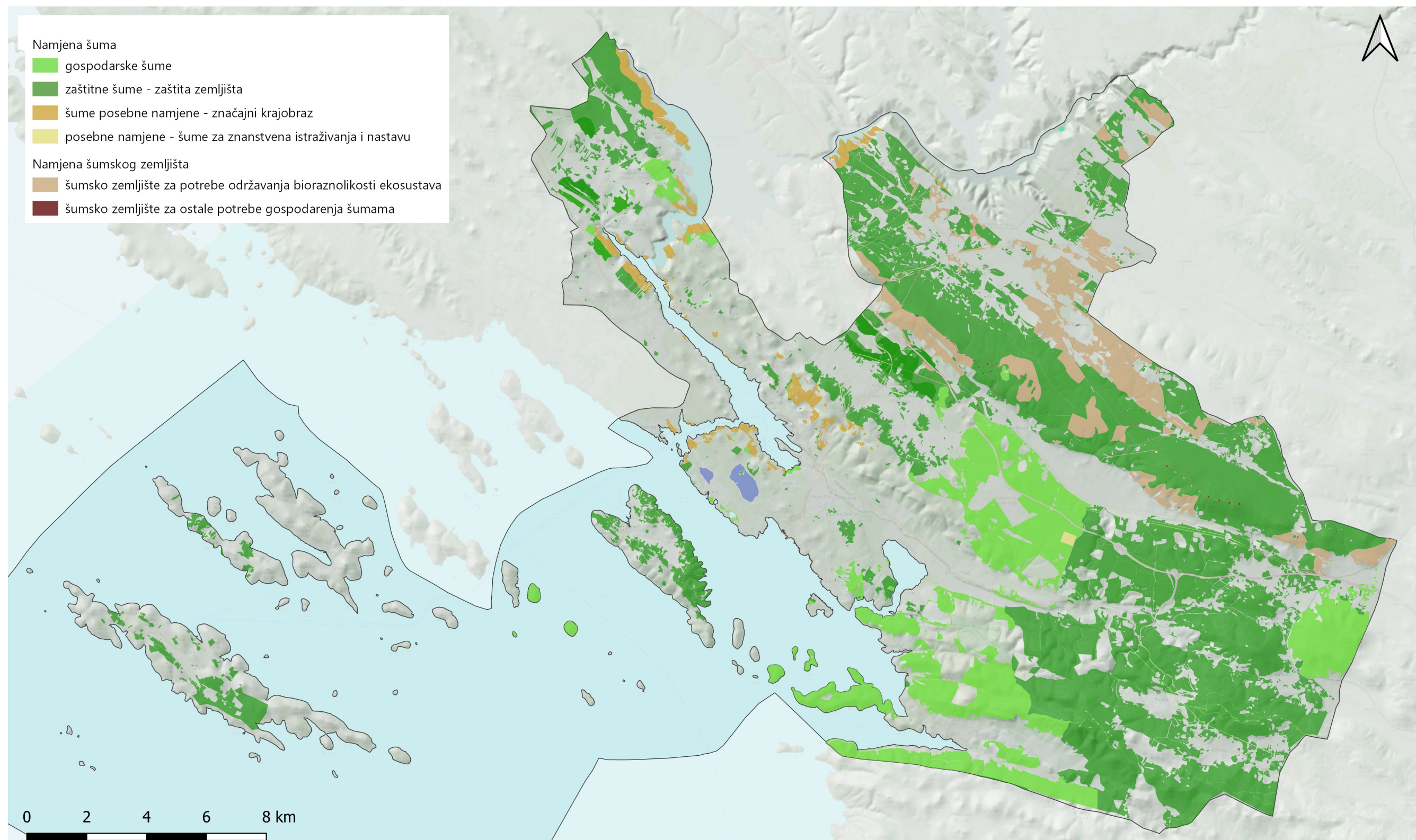
Prema podacima iz PPUG Šibenika, šume unutar administrativnih granica Grada Šibenika zauzimaju 16,7 % površine, a svrstane su u kategoriju zaštitnih šuma (Š2; 15 %) koje služe za zaštitu zemljišta, voda, naselja, objekata i druge imovine te šume posebne namjene (Š3; 1,7 %) koje se odnose na šume i dijelove šuma registrirane za proizvodnju šumskog sjemena, šume unutar zaštićenih područja ili prirodnih vrijednosti zaštićenih temeljem propisa, šume namijenjene znanstvenim istraživanjima, nastavi, potrebama obrane Republike Hrvatske te potrebama utvrđenim posebnim propisima o zaštiti prirode. U kategoriju ostalo poljoprivredno tlo i šumsko zemljište (PŠ) svrstano je 31,1 % površine.

Prema podacima Hrvatskih šuma i Ministarstva poljoprivrede, na području Grada Šibenika nalazi se 18.817 ha šuma i šumskog zemljišta, što čini 46 % ukupne površine. U državnom vlasništvu nalazi se 86 % (16.250 ha), dok se ostalih 14 % (2.567 ha) nalazi u privatnom vlasništvu. Državnim šumama na području Grada gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Split, Šumarija Šibenik, a svrstane su u ukupno 7 gospodarskih jedinica (Konjička Draga, Trtar-dio, Jamina-dio, Primorski Dolac, Jelinak-dio, Hartić-dio, Guduča-dio). Privatnim šumama gospodare šumoposjednici kojima stručnu i savjetodavnu pomoć pružaju djelatnici sektora za šume privatnih šumoposjednika pri Ministarstvu poljoprivrede (Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije). Gotovo sve državne i privatne šume su uređene, tj. za njih su izrađeni programi

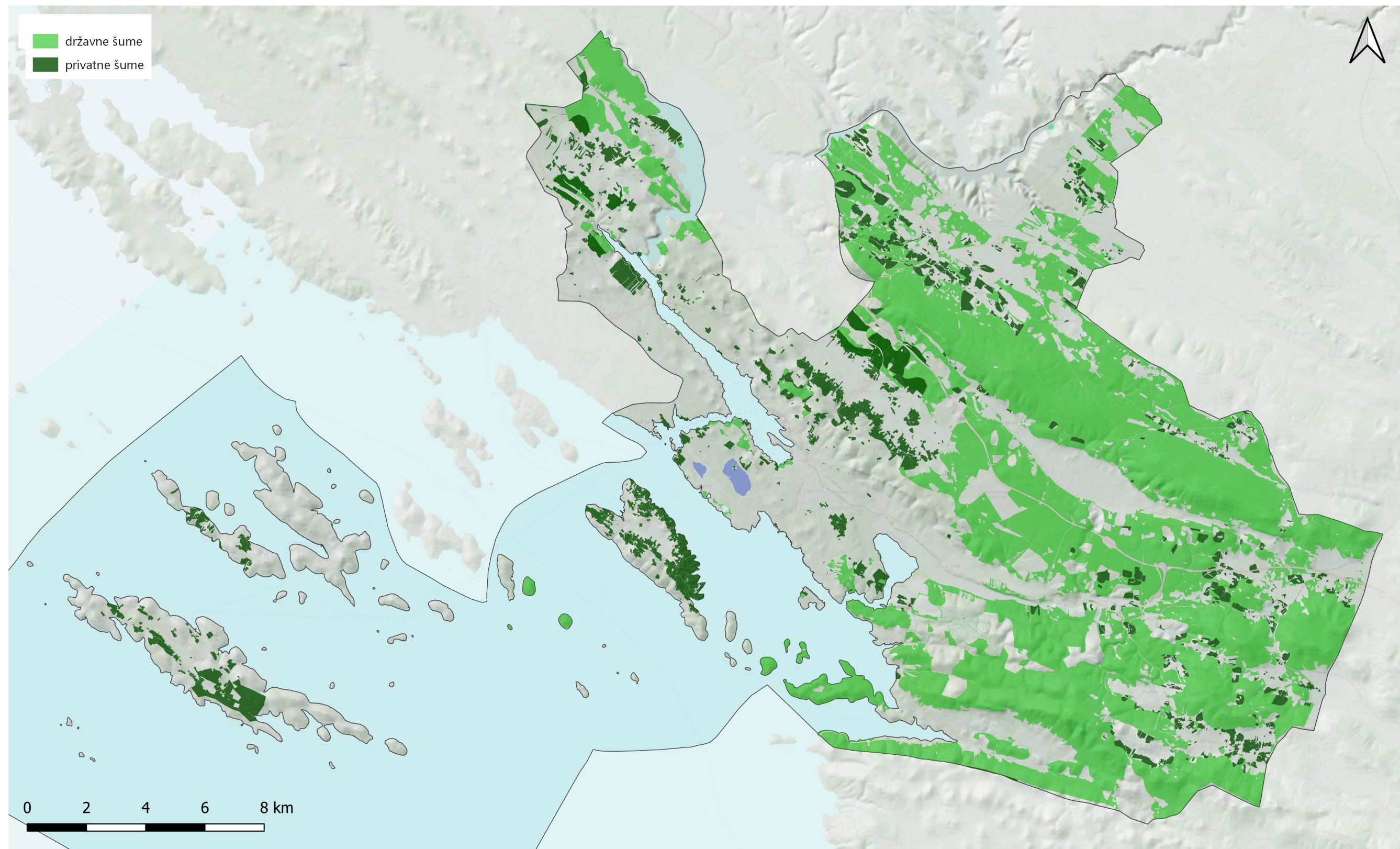
gospodarenja, osim šuma na području NP Krka, za koje je izrada Programa u tijeku.

Od ukupne površine šuma i šumskog zemljišta, različitim oblicima šumske vegetacije obraslo je 76 % površine, a ostatak se odnosi na šumsko zemljište. U državnim šumama, obzirom na gospodarski oblik, u strukturi prevladavaju šibljaci (49 %) i šikare (17 %) koji predstavljaju degradirane stadije listopadne šume hrasta medunca, odnosno makija (5 %) i garig (13 %) kao degradirani oblici vazdazelenih šuma crnike. Visoki uzgojni oblici odnose se samo na sastojine alepskog bora i ostale crnogorice (crnog i primorskog bora i ostale) koje zauzimaju tek 16 % obrasle površine. Od toga, 5 % se odnosi na kulture, a 11 % na sastojine nastale iz sjemena (sjemenjače). Promatrajući privatne šume, i ovdje prevladava degradirana vegetacija (šikara – 28 %, makija – 10 %, šibljak – 10 % i garig – 2 %), ali veći je udio sjemenjača (46 %) koje se također odnose na sastojine alepskog bora.

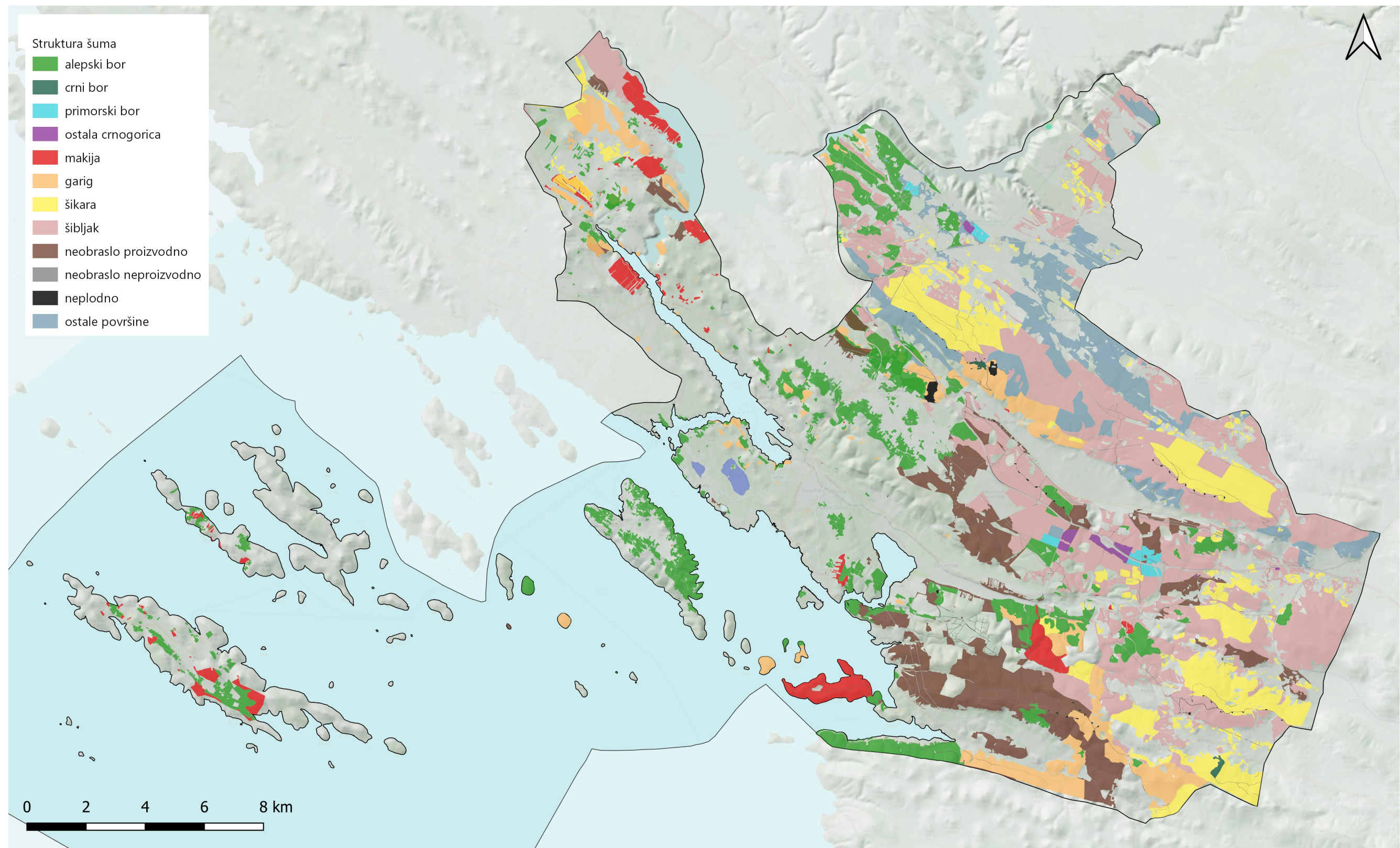
Ovakvoj strukturi šuma može se pripisati stoljetno iskorištavanje drva za potrebe građevinarstva, brodogradnje, ogrijeva te krčenja u svrhu dobivanja poljoprivrednih površina, a koje nije bilo popraćeno odgovarajućom obnovom, što je na koncu rezultiralo smanjenjem površina pod šumom i degradacijom na gotovo čitavom području primorskog krša. Unatoč smanjenoj gospodarskoj vrijednosti, šume na kršu imaju mnoge druge, općekorisne vrijednosti. Šumski pokrov, u bilo kojoj formi, osigurava zaštitu zemljišta i štiti tlo od erozije vjetrom i ispiranja bujicama i poplavama i na taj način sudjeluje u procesu stvaranja tla. Šume pročišćavaju atmosferu i podižu kvalitetu zraka te imaju utjecaj na klimu i ublažavanje klimatskih ekstremata. Ova uloga osobito je izražena u urbanim sredinama, gdje je potreba za čistim zrakom i ublažavanjem temperaturnih razlika vrlo bitna. Također, imaju utjecaj i na kvalitetu voda i vodni režim, od pročišćavanja vode do upijanja velikih količina oborina. U kontekstu zelene infrastrukture, najviše dolazi do izražaja njihova socijalna uloga u vidu turističke, rekreativne, zdravstvene ali i estetske funkcije, osobito u obalnim zonama ali i izraženim gradskim i industrijskim područjima gdje je narušen vizualni ugođaj. Sve te funkcije katkada daleko nadmašuju gospodarske vrijednosti šuma, osobito kada govorimo o naseljenim područjima ili o šumama narušene strukture i već smanjene gospodarske vrijednosti.



Karta 3-15. Karta namjena šuma na području Grada Šibenika (Izvor: Bioportal.hr, pristupljeno: studeni, 2022.)



Karta 3-16. Karta vlsništva šuma na području Grada Šibenika (Izvor: Bioportal.hr, pristupljeno: studeni, 2022.)



Karta 3-17. Karta strukture šuma na području Grada Šibenika (Izvor: Bioportal.hr, pristupljeno: studeni, 2022.)

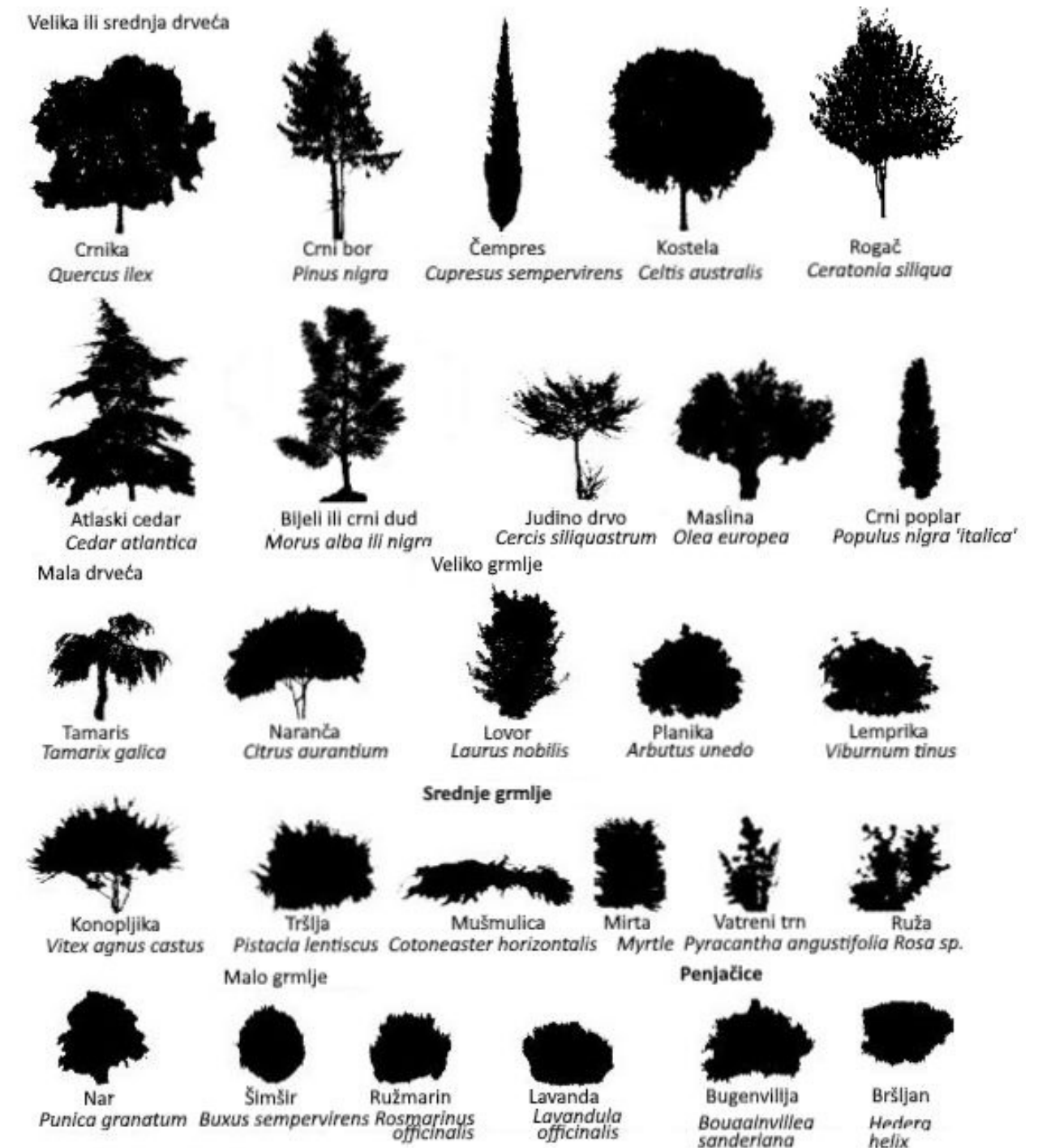
Najznačajnije šumske površine unutar administrativnih granica nalaze se na području oko Vrpolja, zatim na potezu između Šibenika i Dubrave kod Šibenika, u uvali Grebaštica, kod Brodarice te na otocima Zlarin i Žirje. Šume u rubnoj zoni grada nažalost iz godine u godinu se postepeno smanjuju što je posljedica nagle urbanizacije. Uz to, na širem šibenskom području uvelike su problem česti požari nastali izravnim ili neizravnim utjecajem čovjeka. Tako je primjerice dio šume alepskog bora poviše Dubrave kod Šibenika stradao u požaru 2019. godine, a na području od Lozovca prema Skradinu se također nalaze značajne površine mlade šume alepskog bora koja je nastala prirodnim putem ili je sadnjom podignuta u svrhu sanacije požarišta. Na području samog Grada, najveća i najvažnija šumska površina je šuma Šubićevac koja je ujedno dio značajnog krajobraza Gvozdenovo-Kamenar. Nekada je ta šuma bila od velikog značaja za stanovnike Šibenika, korištena za šetnju, rekreaciju i odmor no kroz godine je zapuštena. Srećom, u zadnje vrijeme aktivno se radi na njejoj obnovi. Za stanovnike Šibenika i turiste od velike je važnosti i šuma koja okružuje kanal sv. Ante, a također je dio značajnog krajobraza Kanal-Luka.

Što se tiče šumske vegetacije urbanog područja, ona je u najvećoj mjeri definirana prostorom na kojem se nalazi. Uređeno gradsko zelenilo vrlo često čine vrste različite od onih koje prirodno rastu u šumama. Na većini površina najzastupljeniji je ipak alepski bor, dok je primjerice oko sakralnih objekata i na grobljima oduvijek bio karakterističan čempres (*Cupressus sempervirens* L.). U drvodredima su česti koprivić (*Celtis australis* L.), hrast crnika (*Quercus ilex* L.) i pinija (*Pinus pinea* L.), a u parkovima i perivojima te drugim elementima zelene infrastrukture zbog ornamentalnih obilježja su popularni cedar (*Cedrus* spp.), pitospor (*Pittosporum tobira* Thunb. ex Murray W. T. Aiton), judić (*Cercis siliquastrum* L.), a od autohtonih vrsta primjerice badem (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A.Webb), smokva (*Ficus carica* L.) i dr. Od grmlja vrlo je čest olandar (*Nerium oleander* L.), šipak (*Punica granatum* L.), vatreni trn (*Pyracantha coccinea* M.Roem.), lovor (*Laurus nobilis* L.), lovor višnja (*Prunus laurocerasus* L.), ružmarin (*Rosmarinus officinalis* L.), lavanda (*Lavandula* sp.) i drugi.

Od parkova u samom Gradu svakako je važan Perivoj Roberta Visianija koji također čeka obnovu, zatim Perivoj Luje Maruna te Park Gospe van Grada. Također, treba spomenuti i samostanski mediteranski vrt sv. Lovre sa brojnim začinskim i ljekovitim mediteranskim biljem koji je jedan od rijetkih vrtova tog tipa u Europi.



Slika 3-9. Šumska vegetacija urbanog područja



Slika 3-10. Prikaz vrsta zastupljenih na području Grada Šibenika (Izvor: Barcelona green infrastructure and biodiversity plan 2020. Prilagođeno: Oikon)

Poljoprivreda

Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu u ruralnom razvoju omogućuje korištenje prostornih podataka ARKOD sustava upotrebe poljoprivrednog zemljišta. ARKOD parcele su neprekinute površine poljoprivrednog zemljišta klasificirane s obzirom na vrstu upotrebe poljoprivrednog zemljišta.

Na području Grada Šibenika zabilježeno je 11 kategorija: oranica, staklenik/plastenik, livada, krški pašnjak, vinograd, iskrčeni vinograd, maslinik, voćnjak, miješani višegodišnji nasadi, ostalo te privremeno neodržavana parcela, a njihova ukupna površina iznosi 2.131,9 ha.

Krški pašnjaci su najrasprostranjeniji tip poljoprivrednih površina te čine 46,84 % tj. 998,59 ha. Najveće površine krških pašnjaka nalaze se na samom istoku Grada te na sjevernom dijelu, dok su manje parcele raspršene po cijelom Gradu. Parcele su većinski nepravilnog oblika, a često se nalaze uz druge poljoprivredne površine. Krški pašnjak definiran je kao ekstenzivni otvoreni pašnjak na obalnom, priobalnom i planinsko-priobalnom području u kršu gdje se odvija ispaša stoke. Oni zauzimaju oko 44% kopnene površine Hrvatske, stoga nije iznenađujuće da prevladavaju i na području Grada Šibenika.

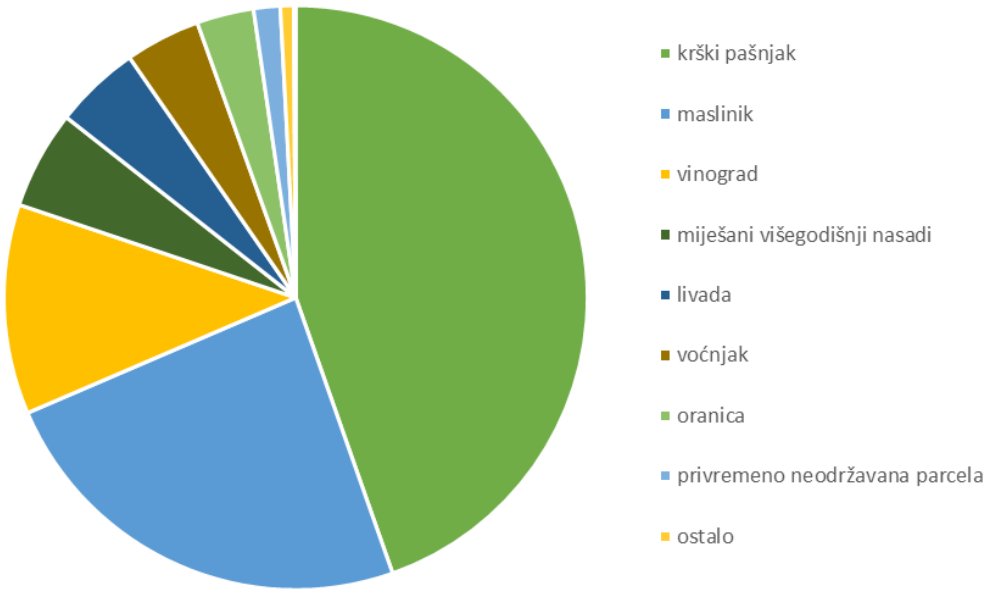
Na nekoliko lokaliteta unutar Grada Šibenika okupljene su poljoprivredne površine u obliku regularnih parcela različitih klasa upotrebe koje čine mozaik poljoprivrednih površina (na području jugoistočno i sjeveroistočno od grada Šibenika). U takvim mozaicima prevladavaju maslinici i miješani višegodišnji nasadi uz voćnjake, vinograd i druge kategorije korištenja.

Tablica 3-14. Površine poljoprivrednog zemljišta po ARKOD-u

ARKOD klasa	Površina (ha)	Postotak (%)
krški pašnjak	998,59	46.84%
maslinik	536,00	25.13%
vinograd	260,00	12.19%
miješani višegodišnji nasadi	122,00	5.71%
livada	106,45	4.99%
voćnjak	93,27	4.38%
oranica	70,75	3.32%
privremeno neodržavana parcela	32,98	1.55%
ostalo	16,65	0.78%
staklenik/plastenik	1,02	0.06%
iskrčeni vinograd	1,26	0.05%



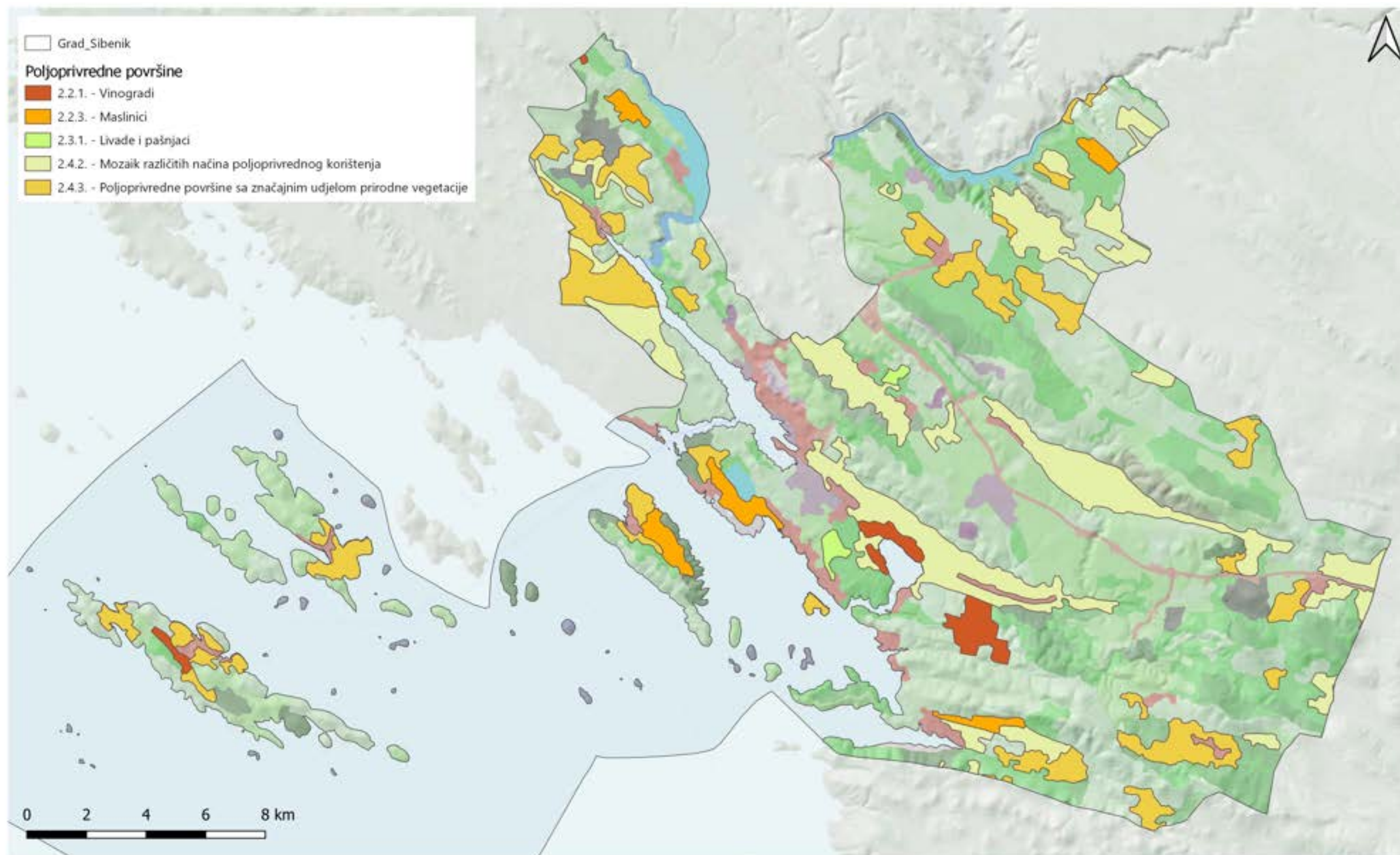
Slika 3-11. Maslinici i plastenici SI od Šibenika (Izvor: Oikon)



Slika 3-12. Grafički prikaz odnosa kategorija površina poljoprivrednog zemljišta po ARKOD-u



Slika 3-13. Privremeno neodržavane parcele i oranice SI od Šibenika (Izvor: Oikon)



Karta 3-18. Karta poljoprivrednog zemljišta (CLC 2018.) na području Grada Šibenika (Izvor: Bioportal.hr, pristupljeno: studeni, 2022.)

3.3.8. Klima i klimatske promjene

Klima

Klima je po definiciji kolektivno stanje atmosfere nad nekim područjem tijekom duljeg vremenskog razdoblja. Standardni, međunarodno dogovoreni klimatski periodi traju 30 godina te imaju određene početke i završetke. Zadnji kompletirani klimatski period je bio od 1961. do 1990.

Kako bi klime pojedinih krajeva mogle biti usporedive, uvedeno je nekoliko klasifikacija od kojih su najpoznatije, a time i najčešće korištene, Köppenova i Thornthwaitova klasifikacija.

Meteorološki parametri, temperatura, oborine, vjetar, naoblaka, magla, snježni pokrivač te olujna nevremena su obrađeni za meteorološku postaju Državnog hidrometeorološkog zavoda Šibenik i to za period 2000-2022. Iako je taj period kraći od standardnog tridesetogodišnjeg klimatskog perioda, zbog klimatskih promjena korišteni su najnoviji podatci. Podaci su preuzeti iz međunarodne razmjene meteoroloških podataka, a obradu je napravio Oikon d.o.o.

Klasifikacija prema Köppenu

Köppenova klasifikacija se temelji na točno određenim godišnjim i mjesečnim vrijednostima temperature i padalina. Na područja zahvata, prema Köppenu, vlada Cfa tip klime – umjereno topla i vlažna s vrućim ljetom. Karakteristika ove klime je obilje padalina i njihova povoljna raspodjela tijekom godine (prosječno padne 750-1500mm). Količina padalina raste prema ekvatoru i od zapada prema istoku. Ljeta su relativno topla, odnosno vruća, a veće su razlike između zimskih temperatura. Ova klima je povoljna za razvoj višeg bilja, a prevladavaju bjelogorične vrste.

Klasifikacija prema Thornthwaitu

Prema Thornthwaiteovoj klasifikaciji klime baziranoj na odnosu količine vode potrebne za potencijalnu evapotranspiraciju i oborinske vode postoji pet tipova, od vlažne perhumidne do suhe aridne klime. U Hrvatskoj se javljaju perhumidna, humidna i subhumidna klima dok se područje zahvata nalazi pod utjecajem humidne klime.

Temperatura

Temperatura zraka je u meteorologiji temperatura u prizemnom sloju atmosfere koja nije uvjetovana toplinskim zračenjem tla i okoline ili Sunčevim zračenjem te se stoga mjeri na visini od 2 metra.

Na mjernoj postaji Šibenik je u periodu 2000. - 2022. godine srednja godišnja temperatura bila 16,6 °C. Najhladnija je bila 2005. godina sa srednjom godišnjom temperaturom od 15,4 °C dok je najtoplija bila 2022. s temperaturom od 17,7 °C.

Najviša dnevna temperatura zraka u promatranom razdoblju je izmjerena 10. kolovoza 2017. te je iznosila 39,4 °C dok je najniža, od -5,2 °C, izmjerena 4. veljače 2012.

U godišnjoj razdiobi najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom temperaturom od 7,3 °C dok je najtopliji srpanj s temperaturom od 27,3 °C.



Slika 3-14. Šibenik, godišnja razdioba temperature zraka, 2000 - 2022.

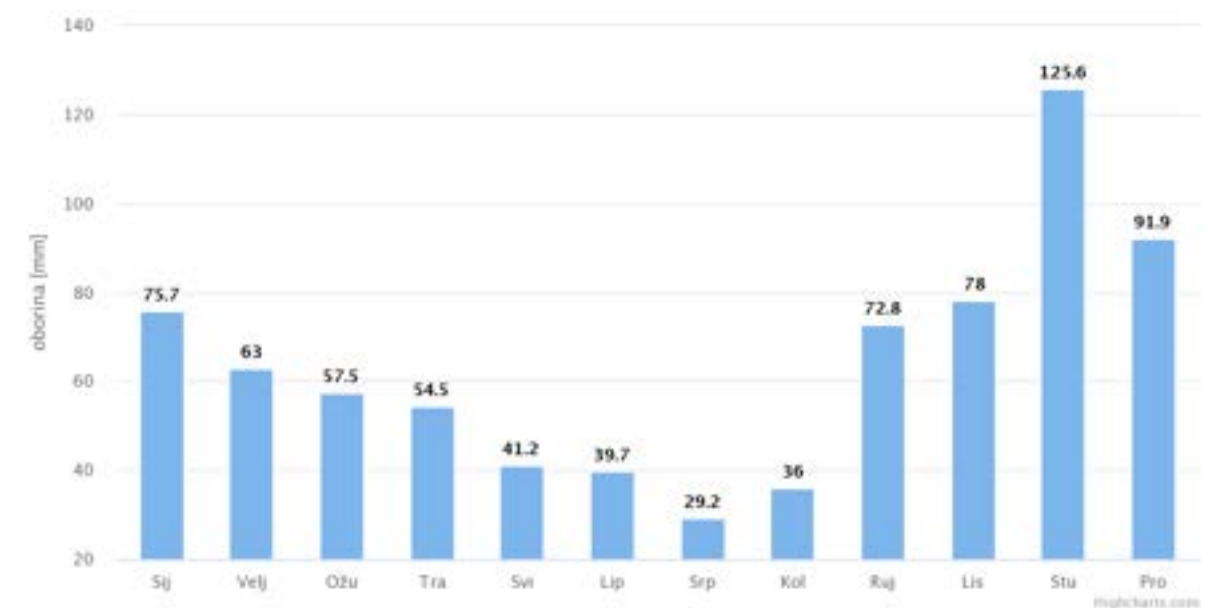
Oborina

Oborina je voda koja u tekućem ili čvrstom stanju pada iz oblaka na tlo ili nastaje na tlu kondenzacijom, odnosno odlaganjem (depozicijom) vodene pare iz sloja zraka koji je u izravnom dodiru s tlom (hidrometeori).

Srednja godišnja količina oborina je u promatranom periodu bila 765 mm. Najkišovitija je bila 2010. godina s 1315 mm oborina dok je najmanje oborina bilo 2011., tek 395,5 mm. Najveća dnevna količina oborine je zabilježena 18. rujna 2001. te je iznosila 106 mm.

Najviše dana s oborinom je bilo 2010. godine - 133 dok je najmanje bilo 2003. godine - 64 dana. Godišnji je prosjek 95,7 kišnih dana.

Prema Walterovom klimatskom dijagramu, na postaji Šibenik se lipanj, srpanj i kolovoz mogu smatrati sušnim mjesecima.



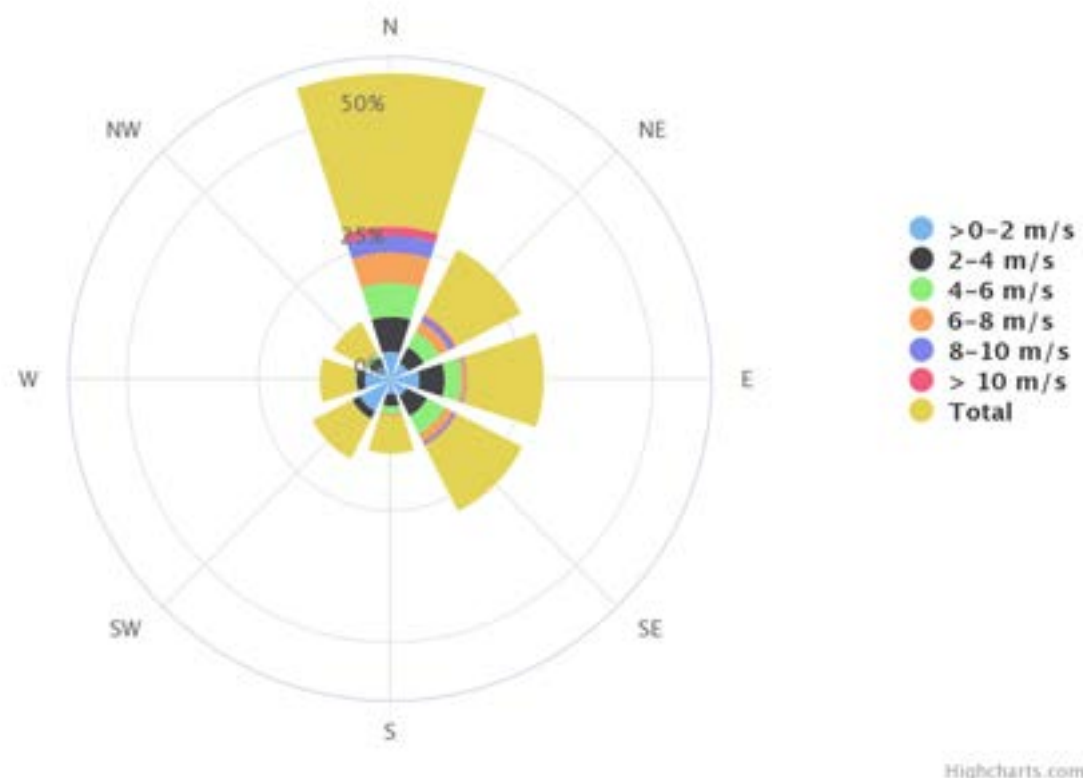
Slika 3-15. Šibenik, godišnja razdioba oborine, 2000. - 2022.

Vjetar

Vjetar je prostorno i vremenski najpromjenjivija meteorološka veličina te se uz ekstremne vrijednosti brzina promatraju i učestalosti pojavljivanja pojedinih brzina i smjerova.

Na mjernoj postaji Šibenik je u razdoblju od 2000. do 2022. godine najveća brzina vjetra izmjerena 29. lipnja 2022. u 19 sati iz smjera 330° te je iznosila 22 m/s.

Najzastupljenije su bile brzine 0,3-2 m/s i to s 35,09 % dok je jakih, olujnih i orkanskih vjetrova brzina većih od 9 m/s bilo tek 3,39 %. Najčešće su puhali vjetrovi iz sjevernog kvadranta, 27,35 %.



Slika 3-16. Šibenik, ruža vjetrova, 2000. - 2022.

Naoblaka

Naoblaka predstavlja iznos prekrivenosti neba oblacima te se izražava u osminama. Ako je nebo vedro, naoblaka je nula osmina, a ako je posve oblačno, naoblaka je osam osmina.

U promatranom je periodu u prosjeku godišnje bilo 85,4 vedrih i 40,3 oblačnih dana. Najviše vedrih dana, prosječno 12,4, ima srpanj, a najmanje studeni, u prosjeku 3,9 dana. Oblačnih dana, pak, najviše ima prosinac, prosječno 5,9, a najmanje kolovoz, u prosjeku 0,4 dana.

Magla

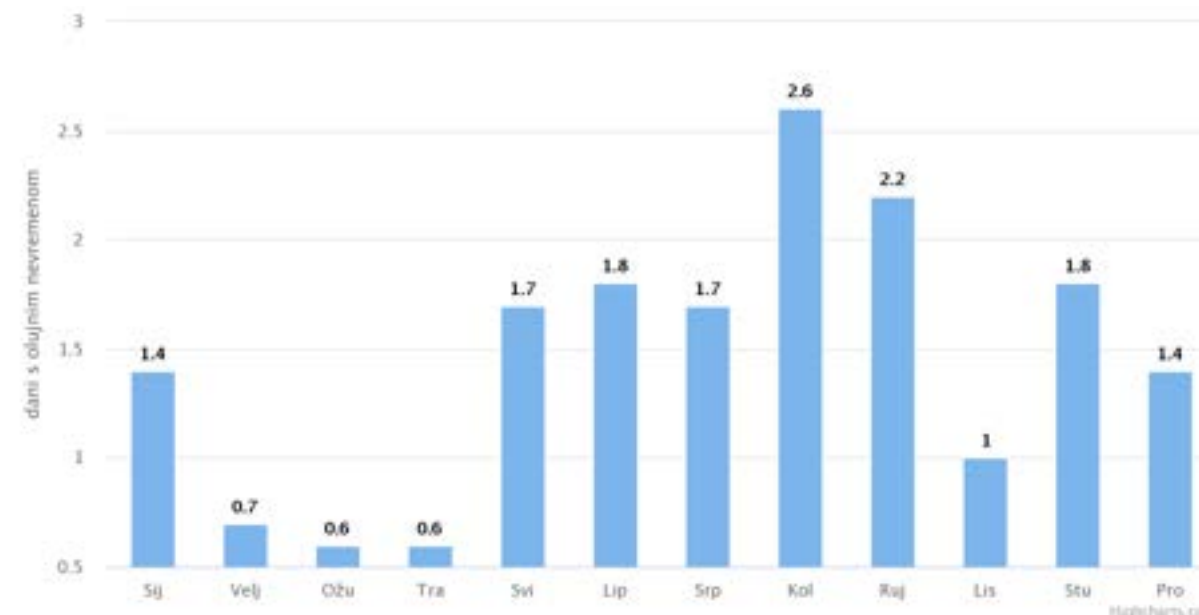
Magla je pojava smanjene vidljivosti na manje od jednog kilometra.

U promatranom je razdoblju bilo u prosjeku 3,6 dana s pojavom magle. Najviše dana s pojavom magle bilo je 2015. godine - 11, dok je bilo godina u kojima se uopće nije javljala. Najviše maglovitih dana ima veljača, prosječno 1,0 dana dok je između svibnja i rujna nema.

Oluje

Oluja je poremećaj u atmosferi koji izaziva značajne promjene u polju vjetra, tlaka i temperature u prostornim razmjerima.

U promatranom je razdoblju na mjernoj postaji Šibenik zabilježeno u prosjeku 17,4 olujnih dana godišnje. Najviše olujnih dana je zabilježeno 2022. godine - 31, a najmanje 2004. - 8 dana. Godišnje najviše olujnih dana ima kolovoz, prosječno 2,6 dana, a najmanje ožujak, u prosjeku 0,6 dana.



Slika 3-17. Šibenik, godišnja razdioba dana s pojavom olujnog nevremena, 2000. - 2022.

Klimatske promjene

Stanje klime od 1971. do 2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene od 2011. do 2040. (buduća klima) i od 2041. do 2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Buduće stanje klimatskog sustava mogu „predvidjeti“ jedino klimatski modeli, te su zbog toga nezaobilazni u procjeni budućih klimatskih promjena, prvenstveno antropogenih. Za taj proces važna je pretpostavka o budućim koncentracijama stakleničkih plinova u atmosferi koje ovise o socio - ekonomskom stupnju razvoja čovječanstva (broj stanovnika na Zemlji, proizvodnja i potrošnja energije, urbanizacija, veličina i iskorištenost obradivog zemljišta, korištenje vodnih resursa, itd.). Postoji više scenarija koncentracija stakleničkih plinova jer nije moguće precizno znati budući stupanj razvoja čovječanstva. Takvi scenariji uvažavaju se u klimatskim modelima kako bi se mogao odrediti njihov utjecaj na komponente klimatskog sustava. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (eng. Representative Concentration Pathways, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama. Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. u odnosu na pre-industrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Očekivane klimatske promjene

Klima nekog područja se u nekom duljem razdoblju može mijenjati. Potrebno je razlikovati promjenu klime od varijacija unutar nekog klimatskog razdoblja. Varijacije se odnose na razlike u vrijednostima meteorološkog elementa unutar kratkih razdoblja, primjerice od jedne godine do druge. Iskustvena je spoznaja da dvije uzastopne zime nisu jednake - jedna zima može biti osjetno hladnija (ili toplija) od druge. Ovakve kratkoročne varijacije prirodne su klimatskom sustavu i posljedica su kaotičnih svojstava atmosfere (Washington 2000). Klimatska varijacija ne ukazuje da je došlo do klimatske promjene. Moguće je da u nekom kraćem razdoblju klimatska varijacija čak djeluje protivno dugoročnoj klimatskoj promjeni. Ali ako nastupi značajna i trajna promjena u statističkoj razdiobi meteoroloških (klimatskih) elemenata ili vremenskih pojava, obično u razdoblju od nekoliko dekada, pa sve do milijuna godina, onda govorimo o promjeni klime. Stvarnu promjenu klime, dakle, nije moguće detektirati u vremenskim razdobljima od samo nekoliko godina. Globalna promjena klime povezana je s promjenama u energetske ravnoteži planeta Zemlje. Ukupna sunčeva energija koja ulazi u atmosferu (100 posto) mora biti uravnotežena s ukupnom izlaznom energijom. U protivnom, dolazi do poremećaja energetske ravnoteže Zemlje. Lokalna promjena klime može se pripisati lokalnim promjenama, odnosno promjenama na manjoj prostornoj skali kao što je, primjerice, deforestacija.

Iz klimatskih simulacija stvarne („sadašnje”) klime moguće je ustvrditi da su opažene klimatske promjene (globalno zagrijavanje) u zadnjih 50-ak godina posljedica povećanja koncentracija stakleničkih plinova. Za dva uzastopna klimatska razdoblja već u prvoj polovici 21. stoljeća (2011. – 2040. i 2022. – 2050.) očekuju se znatne razlike (u odnosu na referentno razdoblje) u promjenama toplinskih stanja povezanih s toplinskom neugodom kao posljedicom globalnog zatopljenja (prema ansamblu simulacija šest regionalnih modela iz baze EURO-CORDEX i uz scenarij stakleničkih plinova RCP4.5). Zatopljenje se očekuje i ljeti i zimi, a izraženije ljeti, osobito krajem 21. stoljeća. Može se očekivati blagi porast količine oborina zimi te smanjenje količine oborina ljeti, a obje promjene mogu biti jače izražene krajem 21. stoljeća (izvor: Klimatske promjene u Hrvatskoj, DHMZ, brošura).

Rezultati numeričkog modeliranja klimatskih promjena

Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema scenarijima IPCC-a (eng. Intergovernmental Panel on Climate Change), RCP4.5 i RCP8.5 po kojima se očekuje umjereni do osjetno veći porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća.

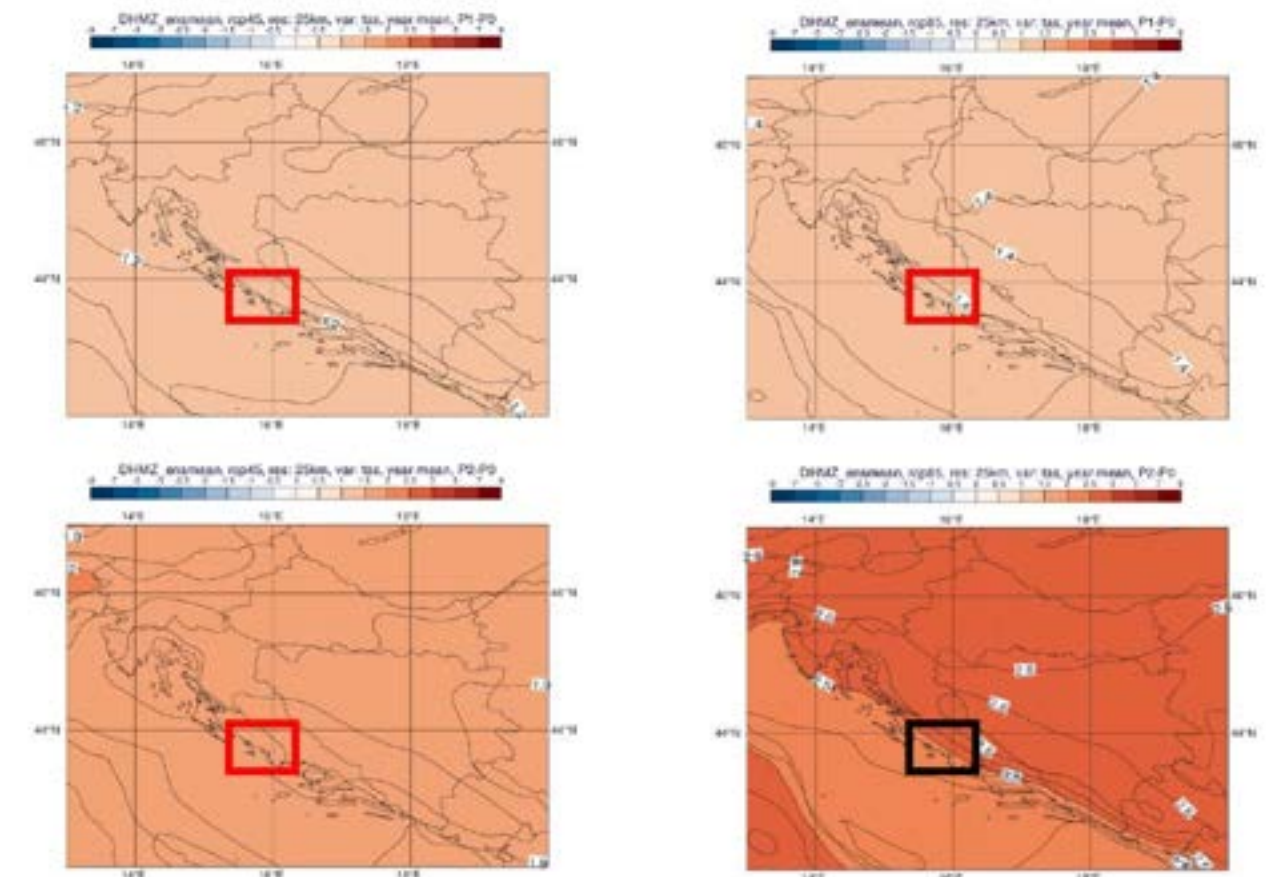
Srednje sezonske temperature zraka na 2 m te izvedene temperaturne veličine ukazuju na vrlo vjerojatnu mogućnost zagrijavanja na cijelom području Republike Hrvatske, u svim sezonama s amplitudom promjena kao funkcijom scenarija (RCP4.5 ili RCP8.5) i vremenskih razdoblja (2011. – 2040. i 2041. – 2070.). Ovisno o temperaturnom parametru, raspon projiciranog zagrijavanja je od 1 °C do 2,7 °C u odnosu na referentno razdoblje.

Promjene u srednjim sezonskim ukupnim količinama oborina ovise o sezoni: očekuje se porast zimskih količina te smanjenje ljetnih količina oborina na čitavom području Republike Hrvatske. Promjene u sezonskim količinama ukupnih oborina očekuju od -20 do +10 posto.

Projekcije za maksimalnu brzinu vjetra na 10 m ukazuju na puno veću promjenjivost (i nepouzdanost) u signalu klimatskih promjena te ovisnost o prostornoj rezoluciji. Ansambl klimatskih integracija izvršenih u ovom izračunu pokriva sljedeće moguće uzroke nepouzdanosti: ovisnost o rubnim uvjetima (tj. globalnim klimatskim modelima), ovisnost o scenariju koncentracija stakleničkih plinova te ovisnost o prostornoj rezoluciji integracija.

Promjena srednje temperature zraka

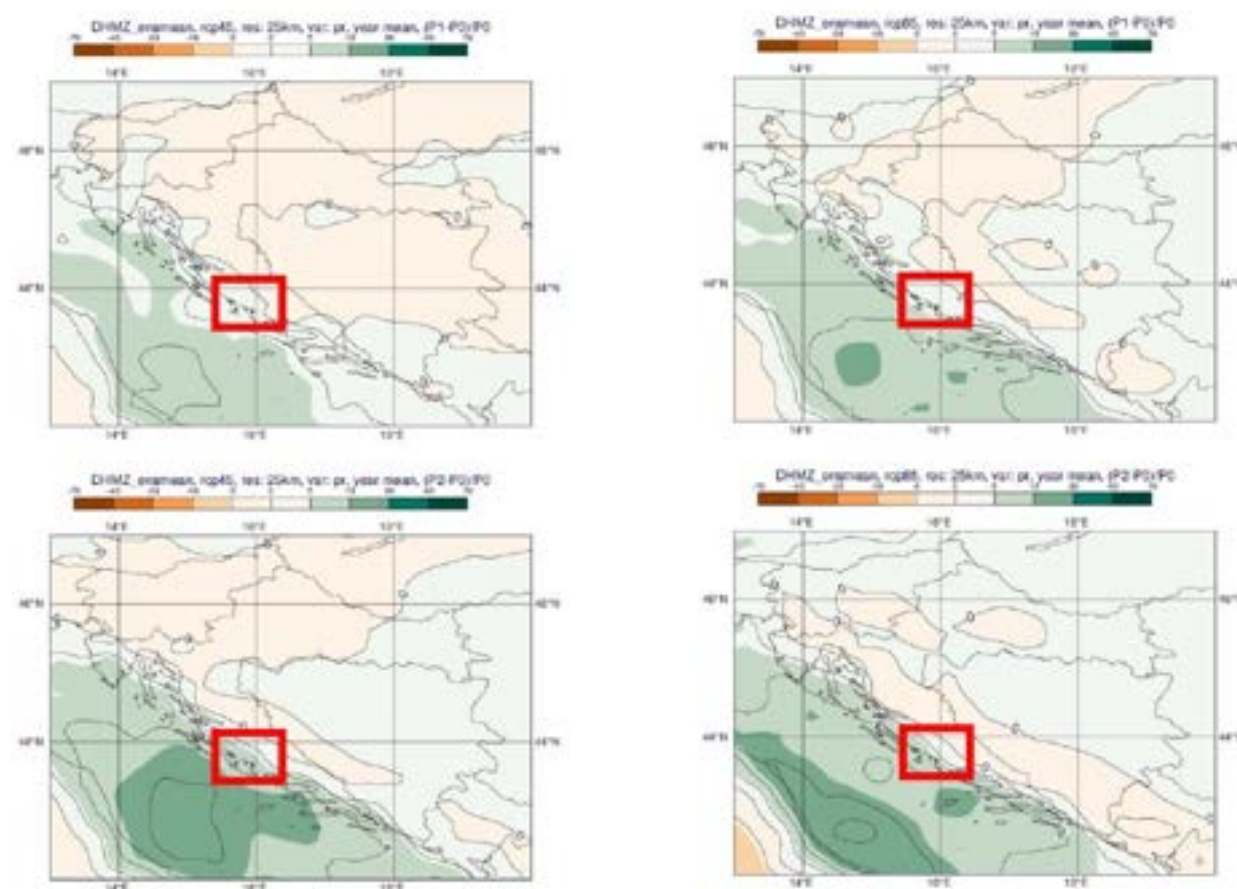
Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje od 2011. do 2040. godine i za oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 °C do 1,4 °C. Od 2041. do 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 °C do 2 °C. Od 2041. do 2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost promjene temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske.



Slika 3-18. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine ; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Promjena ukupne količine oborine

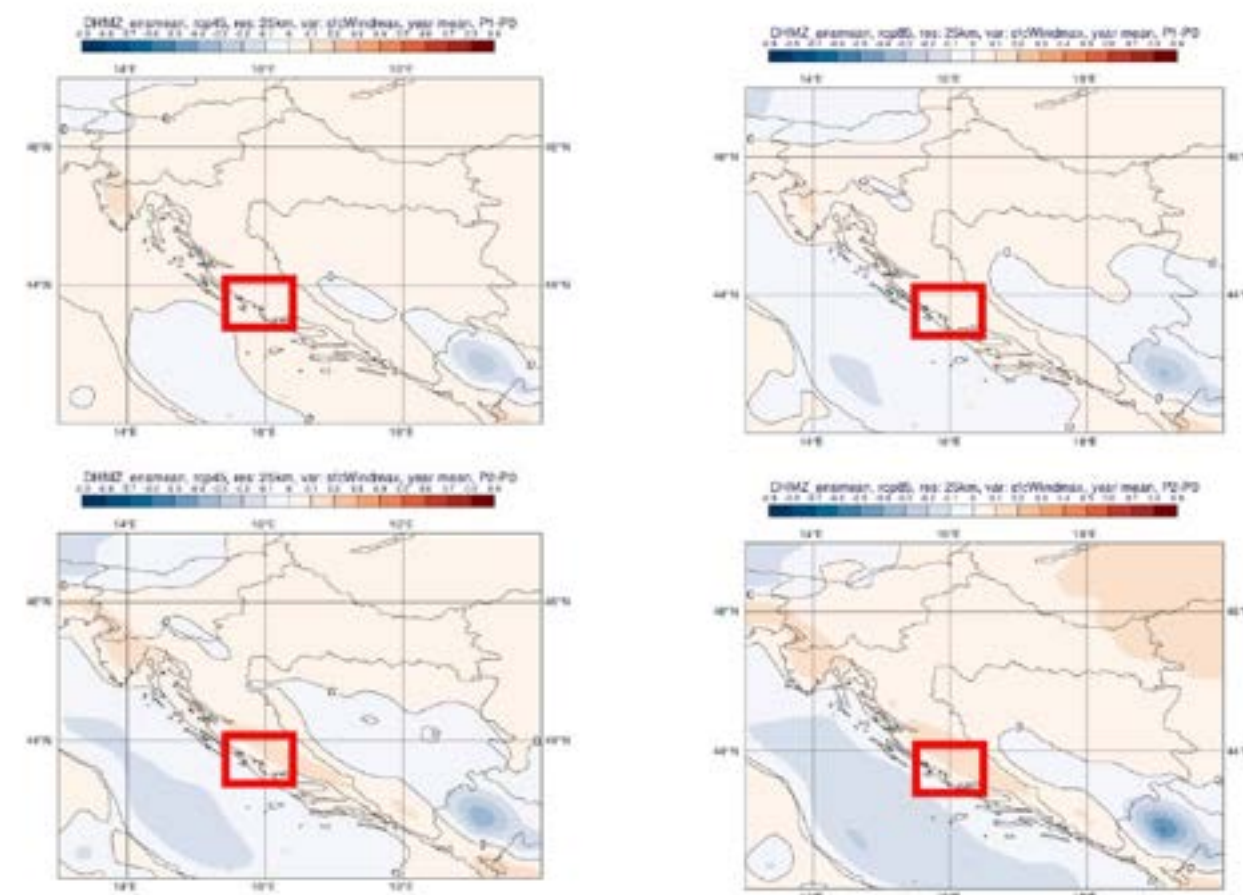
Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izražene razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine od -5 do +5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija.



Slika 3-19. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011. - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Promjena maksimalne brzine vjetra

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011. - 2040. godine, 2041. - 2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.

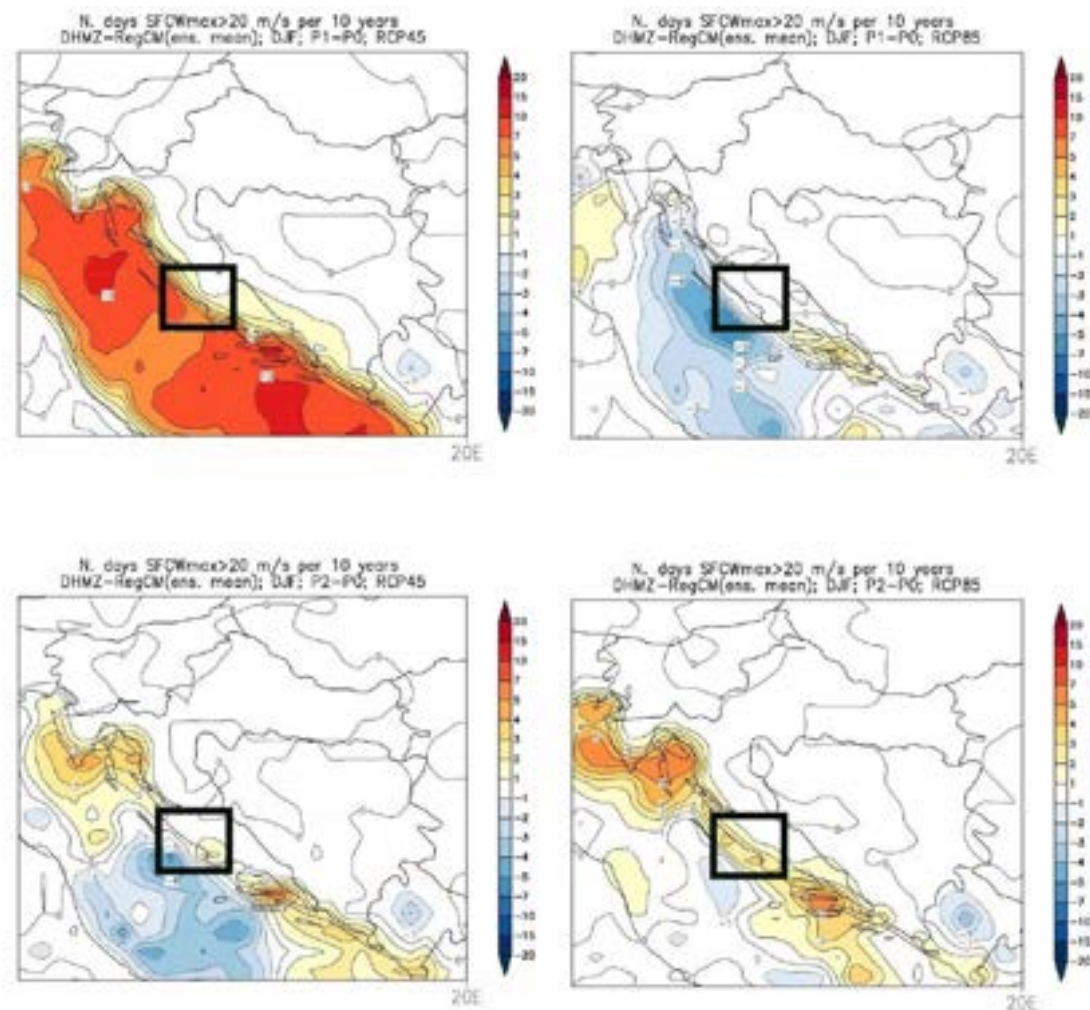


Slika 3-20. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011. - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

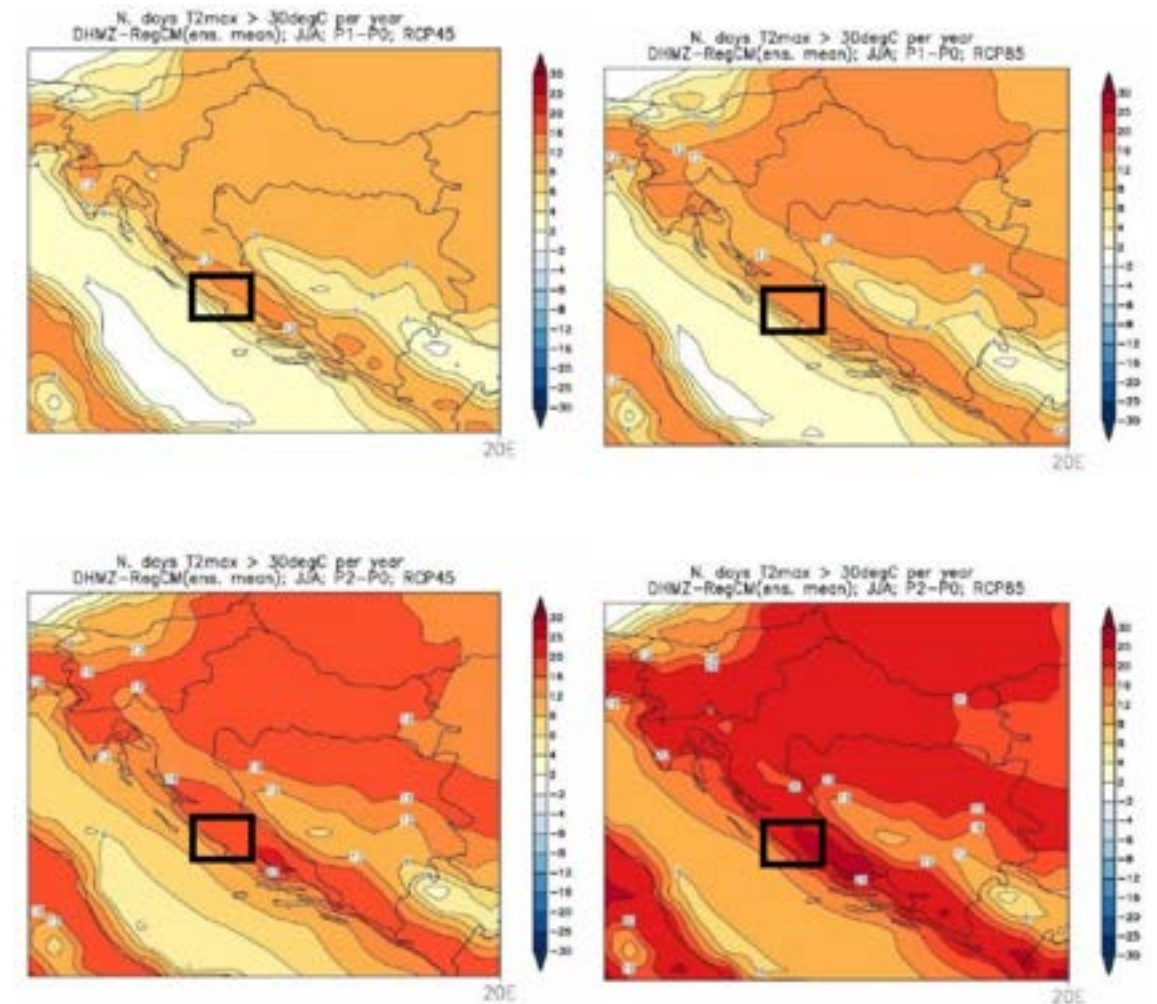
Ekstremni vremenski uvjeti

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina, a najveću amplitudu (do devet događaja u sezoni) postiže tijekom zime. U budućoj klimi promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Od 2041. do 2070., javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu).

Najveće promjene broja vrućih dana, dana kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C, nalazimo u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni, te su također najizraženije od 2041. do 2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova, RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene se očituju u porastu broja vrućih dana (od 25 do 30) u dijelovima Dalmacije od 2041. do 2070. za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana u obalnom području tijekom jeseni od četiri do šest dana od 2041. do 2070. za scenarij RCP8.5, a u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5.



Slika 3-21. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine ; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: **zima**.



Slika 3-22. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: **ljetno**.

3.4. Kulturna baština

Grad Šibenik je bogat objektima kulturne baštine. Tako je na samom području Šibenika zaštićeno preko 90 dobara (nepokretna pojedinačna baština), a na administrativnom području Grada čak 139 dobara. To, šire područje osim samog Šibenika obuhvaća i otoke (Zlarin, Kaprije, Kaprije, Žirje) te okolicu (Vrpolje, Grebaštica, Zaton i dr.). Tu su zaštićene kulturno povijesne cjeline naselja, crkveni objekti te mnoga podvodna i nadzemna arheološka baština.

Na području Šibenika nalaze se dva objekta uvrštena na popis spomeničke baštine UNESCO-a: katedrala sv. Jakova i tvrđava sv. Nikole. Osim navedenih, značajni elementi kulturne baštine su i tvrđava sv. Mihovila, tvrđava sv. Ivana te tvrđava Barone. U tablici 3-15 dan je popis kulturne baštine u Gradu Šibeniku.

Tablica 3-15. Popis kulturne baštine u Gradu Šibeniku

	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra
1	Z-3027	Crkva sv. Petra	Danilo Biranj, MAGLOVI 2	Nepokretna pojedinačna
2	Z-3193	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Žirje, UL. 4. 2	Nepokretna pojedinačna
3	Z-3349	Kompleks ljetnikovca Zuliani	Zlarin, OŠTRICA 15	Nepokretna pojedinačna
4	Z-3350	Crkva sv. Roka	Zlarin	Nepokretna pojedinačna
5	Z-3393	Zgrada bivšeg hotela "Krka"	Šibenik, VLADIMIRA NAZORA 53	Nepokretna pojedinačna
6	Z-3421	Kulturno - povijesna cjelina Kaprije	Kaprije	Kulturnopovijesna cjelina
7	Z-3538	Pomorski svjetionik Jadrija	Šibenik	Nepokretna pojedinačna
8	Z-3539	Pomorski svjetionik Blitvenica	Žirje	Nepokretna pojedinačna
9	Z-3658	Kulturno - povijesna cjelina otoka Zlarina	Zlarin	Kulturnopovijesna cjelina
10	Z-3660	Arheološko nalazište Danilo Bitinj	Danilo Biranj,	Arheologija
11	Z-3770	Kompleks bunja Stari stan	Žirje	Nepokretna pojedinačna
12	Z-3809	Umijeće izrade šibenske kape	Više adresa	Nematerijalna
13	Z-53	Antički brodolom	Žirje,	Arheologija
14	Z-234	Novovjekovni brodolom	Krapanj,	Arheologija
15	Z-238	Antički brodolom	Žirje,	Arheologija
16	Z-239	Antički brodolom	Krapanj,	Arheologija
17	Z-240	Antički brodolom	Žirje,	Arheologija
18	Z-242	Antički brodolom	Zlarin,	Arheologija
19	Z-243	Olupina potonulog broda "Francesca da Rimini"	Kaprije	Arheologija
20	RST-0558-1971.	Palača Galbiani-Šižgorić	Šibenik, IVANA PRIBISLAVIĆA 3	Nepokretna pojedinačna
21	RST-0546-1971.	Rimska villa rustica	Donje Polje	Arheologija
22	RST-0548-1971.	Seoska kuća (kuća Bajić)	Vrpolje	Nepokretna pojedinačna
23	RST-0572-1971.	Kuća Šižgorić	Šibenik, IVANA PRIBISLAVIĆA 1	Nepokretna pojedinačna
24	RST-0984-1977.	Kasnoantička utvrda Gradina	Žirje	Arheologija
25	RST-0985-1977.	Kasnoantička utvrda Gustirna	Žirje	Arheologija
26	Z-6516	Tvrđava svetoga Nikole	Šibenik	Nepokretna pojedinačna
27	Z-5506	Crkva sv. Silvestra	Donje Polje	Nepokretna pojedinačna
28	Z-5519	Crkva sv. Jurja	Donje Polje, CRKVA SV. JURJA 2	Nepokretna pojedinačna
29	Z-7136	Crkva sv. Lovre i arheološko nalazište	Donje Polje	Nepokretna pojedinačna
30	Z-5617	Crkva sv. Marije i Petra	Grebaštica	Nepokretna pojedinačna
31	Z-5618	Crkva sv. Margarete	Jadrtovac, TRG KOLARIŠTE 2	Nepokretna pojedinačna

	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra
32	RST-0179-	Crkva sv. Križa s franjevačkim samostanom	Krapanj, ULICA 1 2	Nepokretna pojedinačna
33	Z-5501	Crkva sv. Mihovila	Raslina, PUT SV. MIHOVILA 55	Nepokretna pojedinačna
34	Z-5836	Crkva sv. Vida	Šibenik	Nepokretna pojedinačna
35	Z-5201	Crkva sv. Križa	Šibenik, PROLAZ KROZ ZIDINE 10	Nepokretna pojedinačna
36	Z-5202	Crkva sv. Nikole	Šibenik, ZLARINSKI PROLAZ 3A	Nepokretna pojedinačna
37	Z-5429	Crkva Gospe od Vrpolja	Vrpolje, VRPOLJAČKA CESTA 88	Nepokretna pojedinačna
39	Z-5507	Crkva Gospe Srimske	Zaton, ZATONSKIH BRANITELJA 8	Nepokretna pojedinačna
40	Z-2007	Nova crkva s dvoranom bratovštine	Šibenik, NOVE CRKVE	Nepokretna pojedinačna
41	Z-2008	Ostaci palača	Šibenik, 15.SIJEČNJA 1873. 5	Nepokretna pojedinačna
42	Z-2009	Ostaci palače	Šibenik, JURJA ŠIŽGORIĆA 5	Nepokretna pojedinačna
43	Z-2010	Kuća Nikole Tomasea	Šibenik, TRG NIKOLE TOMASEA 2	Nepokretna pojedinačna
44	Z-2011	Palača Draganić	Šibenik, TRG IVANA PAVLA II 5	Nepokretna pojedinačna
45	Z-2012	Varoška crkva	Šibenik, PERIVOJ LUJE MARUNA 3	Nepokretna pojedinačna
46	Z-2013	Tvrđava sv. Mihovila	Šibenik, ZAGRAĐE 21	Nepokretna pojedinačna
47	Z-2014	Crkva sv. Ane i groblje	Šibenik	Nepokretna pojedinačna
48	Z-2015	Tvrđava sv. Ivana	Šibenik	Nepokretna pojedinačna
49	Z-2016	Tvrđava Barone ("Šubićevac")	Šibenik, PUT VUKA MANDUŠIĆA 28	Nepokretna pojedinačna
50	Z-2017	Građevinski sklop Četiri bunara	Šibenik	Nepokretna pojedinačna
51	Z-2018	Biskupska palača	Šibenik, OBALA PALIH OMLADINACA 1	Nepokretna pojedinačna
52	Z-2019	Park strijeljanih	Šibenik	Kulturnopovijesna cjelina
53	Z-2020	Barokna palača	Šibenik, JURJA BARAKOVIĆA 7A	Nepokretna pojedinačna
54	Z-2021	Kuća Berović	Šibenik, JURJA DALMATINCA 17	Nepokretna pojedinačna
55	Z-2022	Kuća Chiabov	Šibenik, JURJA ŠIŽGORIĆA 1	Nepokretna pojedinačna
56	Z-2023	Kuća Ježina	Šibenik, TRG REPUBLIKE HRVATSKE 2	Nepokretna pojedinačna
57	Z-2024	Kuća	Šibenik, TRG PUČKIH KAPETANA 16	Nepokretna pojedinačna
58	Z-2025	Dvostruki bedem	Šibenik	Nepokretna pojedinačna
59	Z-2026	Gradska vijećnica	Šibenik, TRG REPUBLIKE HRVATSKE 3	Nepokretna pojedinačna
60	Z-2027	Palača stare "Preture"	Šibenik, JURJA DALMATINCA 4	Nepokretna pojedinačna
61	Z-2028	Knežev dvor	Šibenik, GRADSKA VRATA 3	Nepokretna pojedinačna
62	Z-2029, N-2	Katedrala sv. Jakova	Šibenik, TRG REPUBLIKE HRVATSKE	Nepokretna pojedinačna
63	Z-2030	Crkva Svih Svetih	Šibenik, STUBE ČULINOVIĆA	Nepokretna pojedinačna
64	Z-2031	Crkva sv. Mare	Šibenik,	Nepokretna pojedinačna
65	Z-2032	Crkva sv. Ivana	Šibenik, TRG IVANA PAVLA II	Nepokretna pojedinačna
66	Z-2033	Crkva sv. Julijana	Šibenik, SV.JULIJANA 4	Nepokretna pojedinačna
67	Z-2034	Crkva sv. Duha	Šibenik, TRG DINKA ZAVOROVIĆA	Nepokretna pojedinačna
68	Z-2035	Crkva sv. Dominika	Šibenik, OBALA PALIH OMLADINACA 5	Nepokretna pojedinačna
69	Z-2036	Crkva sv. Barbare	Šibenik, KRALJA TOMISLAVA 17A	Nepokretna pojedinačna
70	Z-2037	Crkva sv. Antuna Opata (crkva sv. Krševana)	Šibenik, DON KRSTE STOŠIĆA 12	Nepokretna pojedinačna
71	Z-2038	Crkva i samostan sv. Lovre	Šibenik, ANDRIJE KAČIĆA MIOČIĆA 11	Nepokretna pojedinačna
72	Z-2039	Crkva i samostan sv. Frane	Šibenik, TRG NIKOLE TOMASEA 1	Nepokretna pojedinačna
73	Z-2040	Crkva Uspenja Bogomater	Šibenik	Nepokretna pojedinačna
74	Z-2041	Kuća Rossini	Šibenik, FRANE DIVNIĆA 1	Nepokretna pojedinačna
75	Z-2042	Kuća Tambača	Šibenik, MALI PROLAZ 7	Nepokretna pojedinačna

	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra
76	Z-2043	Palača Kožul	Šibenik, ANDRIJE KAČIĆA MIOČIĆA 1	Nepokretna pojedinačna
77	Z-2044	Romanička kuća	Šibenik, JURJA DALMATINCA 9	Nepokretna pojedinačna
78	Z-2045	Kuća Štrkalj	Šibenik, KRALJA TOMISLAVA 7B	Nepokretna pojedinačna
79	Z-2046	Zgrada Prve hrvatske općinske uprave	Šibenik, SV.NIKOLE TAVELIĆA 13	Nepokretna pojedinačna
80	Z-2549	Kuća Draganić-Marenci	Šibenik, KRALJA TOMISLAVA 12	Nepokretna pojedinačna
81	Z-2550	Gotička kuća	Šibenik, JURJA BARAKOVIĆA 9C	Nepokretna pojedinačna
82	Z-2551	Crkva Gospe od Griblja	Šibenik, PRETUROVA CESTA 1	Nepokretna pojedinačna
83	Z-2552	Ruševine romaničko-gotičke kuće	Šibenik, JURJA BARAKOVIĆA	Nepokretna pojedinačna
84	Z-2553	Sklop kuća u Buti	Šibenik, OBALA PALIH OMLADINACA 14	Nepokretna pojedinačna
85	Z-2554	Palača	Šibenik, PEKARSKA 1C	Nepokretna pojedinačna
86	Z-2555	Kuća Gojanović	Šibenik, KRALJA TOMISLAVA 9	Nepokretna pojedinačna
87	Z-2556	Kuća Žaja	Šibenik, DOBRIĆ 4	Nepokretna pojedinačna
88	Z-2557	Palača Divnić	Šibenik, DOBRIĆ 2	Nepokretna pojedinačna
89	Z-2558	Kuća Divnić	Šibenik, FRANE DIVNIĆA 4	Nepokretna pojedinačna
90	Z-2559	Crkva sv. Elizabete	Šibenik, IVANA MEŠTROVIĆA	Nepokretna pojedinačna
91	Z-2560	Crkva sv. Petra s okolnim grobljem	Šibenik, VELIMIRA ŠKORPIKA	Nepokretna pojedinačna
92	Z-2561	Kuća Iljadica-Grbešić	Šibenik, VLADIMIRA NAZORA 1A	Nepokretna pojedinačna
93	Z-2562	Zgrada suda sa zatvorom	Šibenik, STJEPANA RADIĆA 81	Nepokretna pojedinačna
94	Z-2563	Kazalište	Šibenik, TRG KRALJA DRŽISLAVA 5	Nepokretna pojedinačna
95	Z-2564	Samostan i crkva sv. Luce	Šibenik, SV.LUCE 1	Nepokretna pojedinačna
96	Z-2565	Kuća Čelar	Šibenik, PROMINSKA 1	Nepokretna pojedinačna
97	Z-2566	Kuća Žaja-Cristofolo	Šibenik, SV.NIKOLE TAVELIĆA 3	Nepokretna pojedinačna
98	Z-2567	Kuća s drvenim gotičkim gredama	Šibenik, JURJA ŠIŽGORIĆA 2A	Nepokretna pojedinačna
99	Z-2568	Dvije kuće	Šibenik, TRG REPUBLIKE HRVATSKE 1	Nepokretna pojedinačna
100	Z-2569	Kuća Roberta Visianija	Šibenik, JURJA ŠIŽGORIĆA 4	Nepokretna pojedinačna
101	Z-2570	Kuća Matiazzi	Šibenik, FRA NIKOLE RUŽIĆA 1	Nepokretna pojedinačna
102	Z-2571	Crkva sv. Grgura	Šibenik, JURJA DALMATINCA 12	Nepokretna pojedinačna
103	Z-2572	Barokna kuća	Šibenik, SV. KRŠEVANA 4	Nepokretna pojedinačna
104	Z-2573	Kuća Poletti-Deljac	Šibenik, STUBE I. LUKAČIĆA 2	Nepokretna pojedinačna
105	Z-3327	Crkva sv. Šimuna	Zlarin, POMIHALJ	Nepokretna pojedinačna
106	Z-3328	Crkva Gospe od Rašelj	Zlarin	Nepokretna pojedinačna
107	Z-4247	Povijesno-memorijalna cjelina bivšeg koncentracijskog logora na otoku Zlarinu	Zlarin	Kulturnopovijesna cjelina
108	Z-4298	Kulturno-povijesna cjelina Šibenika	Šibenik	Kulturnopovijesna cjelina
109	Z-4659	Starohrvatska nekropola Kosa	Donje Polje	Arheologija
110	RST-0777	Hidroarheološko nalazište	Šibenik	Arheologija
111	RST-0597	Špilja	Zaton	Arheologija
112	RST-1398	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Konjevrate	Nepokretna pojedinačna
113	Z-52	Antički brodolom	Žirje,	Arheologija
114	Z-5431	Mlinice na Skradinskom buku	Lozovac, SLAPOVI KRKE 70	Nepokretna pojedinačna
115	Z-5660	Zgrada gimnazije "Antuna Vrančića"	Šibenik, PUT GIMNAZIJE 64	Nepokretna pojedinačna
116	Z-5762	Zgrada carinarnice	Šibenik, OBALA HRV.MORNARICE 2	Nepokretna pojedinačna

	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra
117	Z-5782	Kuća Šare	Šibenik, MIMINAC 1	Nepokretna pojedinačna
118	Z-5800	Zgrada bivše Burze rada	Šibenik, KRALJA ZVONIMIRA 23	Nepokretna pojedinačna
119	Z-5796	Kuća Jadronja	Šibenik, PUT GIMNAZIJE 57	Nepokretna pojedinačna
120	Z-5807	Palača Mattiazzi	Šibenik, KRALJA ZVONIMIRA 2	Nepokretna pojedinačna
121	Z-6186	Zgrada bivše vojarne u Mandalini	Šibenik, VELIMIRA ŠKORPIKA 5	Nepokretna pojedinačna
122	Z-6223	Arheološka zona Šematorij	Danilo	Arheologija
123	Z-6227	Ostaci kaštela i crkva sv. Ivana	Vrpolje	Nepokretna pojedinačna
124	Z-6320	Gradina	Danilo	Arheologija
125	Z-6407	Crkva sv. Danijela	Danilo, RIDERSKA CESTA 15b	Nepokretna pojedinačna
126	Z-6474	Crkva sv. Jurja	Danilo Biranj, BLAĆE 1	Nepokretna pojedinačna
127	Z-7582	Olupina aviona Ju 87 Stuka	Žirje	Arheologija
128	Z-6812	Sklop nekadašnjega benediktinskog samostana sv. Katarine	Šibenik, JURJA DALMATINCA 27	Nepokretna pojedinačna
129	Z-6983	Kupalište Jadrija	Šibenik,	Nepokretna pojedinačna
130	Z-7238	Zgrada "Stare pošte"	Šibenik, VLADIMIRA NAZORA 51	Nepokretna pojedinačna
131	Z-7256	Sklop željezničke postaje	Šibenik, BISKUPA JEROLIMA MILE-	Nepokretna pojedinačna
132	Z-7255	Kuća glavnog inženjera tvornice SUFID	Šibenik, PRILAZ TVORNICI 33	Nepokretna pojedinačna
133	Z-7239	Zgrada Gradske knjižnice "Juraj Šižgorić"	Šibenik, POLJANA 6	Nepokretna pojedinačna
134	Z-7220	Vila Pasini	Šibenik, STJEPANA RADIĆA 5	Nepokretna pojedinačna
135	Z-7305	Dolački bedem	Šibenik	Nepokretna pojedinačna
136	RST-0168-1964.	Obrambeni zid i ruševine crkve sv. Duha	Krapanj,	Nepokretna pojedinačna
137	P-6247	Palača Gogala	Šibenik	Nepokretna pojedinačna
138	P-6480	Episkopski dvor	Više adresa	Nepokretna pojedinačna
139	Z-7593	Starinsko pjevanje šibenskih otoka i pri-	Više adresa	Nematerijalna

Izvor: Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske na dan 06.02.2023

3.5. Sportsko-rekreativni prostori i aktivnosti

U gradu Šibeniku športašima je na raspolaganju četrdeset športskih objekata: tri nogometna igrališta, među njima Stadion Šubićevac, dva bazena (otvorenog i zatvorenog tipa) u Crnici, višenamjenska športska dvorana na Baldekinu, devet manjih športskih dvorana, dva kompleksa teniskih igrališta, više automatskih kuglana, veslački centar u Zatonu te na obali u Šibeniku.

Prema prijedlogu Strategije razvoja sporta i sportske infrastrukture Grada Šibenika 2020-2027 članovi Zajednice sportova Grada Šibenika zastupaju 28 sportskih kategorija. Najzastupljeniji članovi Zajednice su košarka, planinarstvo, nogomet, potom boćanje, karate, odbojka i plivanje. Najveći broj registriranih klubova je u skupini borilačkih sportova, devet udruga u pet sportskih kategorija. U ukupnoj strukturi članova sportskih udruga registrirane su tri ženska kluba; ženski košarkaški klub „ Šibenik „, ženski vaterpolski klub „ Viktoria „, te ženski odbojkaški klub „ Šibenik „. Članovi Zajednice su i dva sportska kluba za osobe s invaliditetom; plivački klub i klub sjedeće odbojke.

Iz tolikog broja sportskih kategorija, te još većem broju sportskih udruga, može se zaključiti da Šibenik obiluje sportskim terenima i lokacijama za provođenje sportskih aktivnosti.

Tablica 3-15. Popis sportsko-rekreativnih aktivnosti u Gradu Šibeniku

Kategorija sporta	Broj članica	Naziv kluba
Atletika	1	Atletski klub " Šibenik "
Automobilizam	1	Automobilistički klub " Mihovil "
		Karting klub " Dubrava- Šibenik "
		Karting klub " Cina racing kart "
Biciklizam	2	Biciklistički klub " Fortica "
		Biciklistički klub " Faust Vrančić "
Boćanje	2	Boćarski klub " Croatia "
		Boćarski klub " Solaris 2015"
		Petanque klub " Dalmatino "
Gimnastika	2	Gimnastički klub " Dišpet "
		Gimnastički klub " Šibenik Dalmacija "
Hrvanje	1	Hrvački klub " Šibenik "
Jedrenje	2	Jedriličarski klub " Val "
		Klub jedrenja na dasci " Jadrija 2
Judo	1	Judo klub " Šibenik "
Karate	3	Karate klub " Šibenik "
		Karate klub " Osvit 1971 "
		Karate klub " Šibenik 1066 "
Kickboxing	2	Kickboxing klub " Dalmatino "
		Kickboxing klub " Petar Krešimir IV "
Košarka	5	Građanski košarkaški klub " Šibenik "
		Ženski košarkaški klub " Šibenik "
		Omladinski košarkaški klub "Dražen Petrović "
		Košarkaški klub " Košarkaška akademija Josip Slamić Primo "
		Košarkaški klub " Košarkaška akademija Anđa Jelavić "

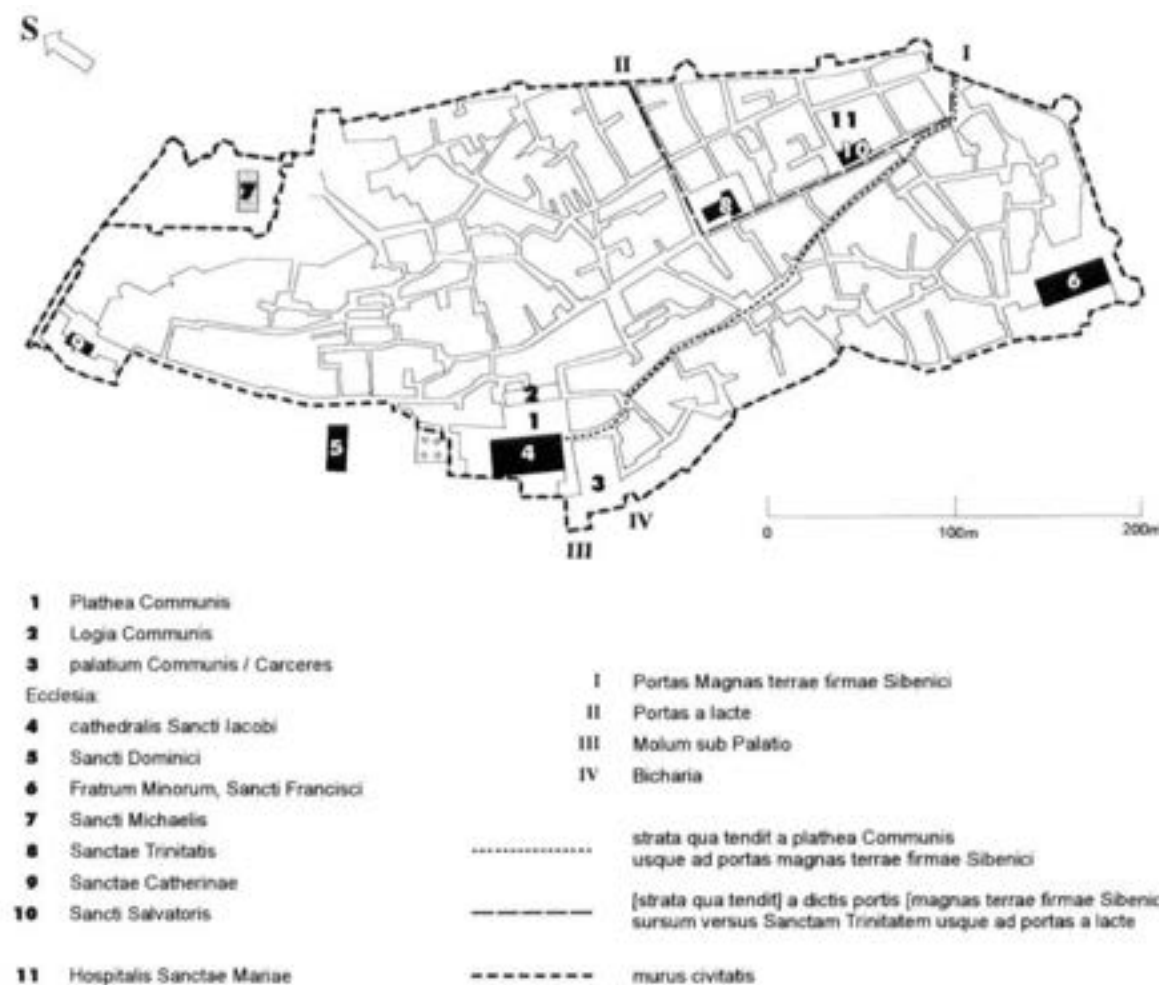
Kategorija sporta	Broj članica	Naziv kluba
Kuglanje	1	Kuglački klub " Šubićevac "
Nogomet	4	Hrvatski nogometni klub " Šibenik " s.d.d.
		Hrvatski nogometni klub " Mihovil "
		Nogometni klub " Škola nogometa Joso Bego "
		Hrvatski nogometni klub " Šibenik " s.d.d.
Odbojka	3	Odbojkaški klub " Šibenik "
		Ženski odbojkaški klub " Šibenik "
		Klub sjedeće odbojke " Šibenik "
Powerlifting	1	Powerlifting klub " Šibenik "
Pikado	2	Pikado klub " Banzogo "
		Pikado klub " Klub A1 Vrpolje "
Plivanje	3	Plivački klub " Šibenik "
		Plivački klub " More "
		Plivački klub osoba s invaliditetom " Riba "
		Plivački klub osoba s invaliditetom " Riba "
Planinarstvo	5	Hrvatsko planinarsko društvo " Kamenar "
		Hrvatski planinarski klub " Sveti Mihovil "
		Sportsko penjački klub " Teton "
		Hrvatska gorska služba spašavanja- stanica Šibenik
		Stanica planinarskih vodiča " Šibenik "
Ragbi	1	Ragbi klub " Šibenik "
Rukomet	2	Rukometni klub " Adriatic " Rukometni klub " Šibenik 2015 "
		Rukometni klub " Adriatic " Rukometni klub " Šibenik 2015 "
Stolni tenis	2	Stolnoteniski klub " Šibenik "
		Stolnoteniski klub " Zaton "
Šah	1	Šahovski klub Šibenik
Sportski ribolov	1	Sportsko ribolovno društvo " Brodarica "
Taekwondo	2	Taekwondo klub " Solaris "
		Taekwondo klub " Juraj Dalmatinac "
Tenis	1	Teniski klub " Šubićevac "
Triatlon	1	Triatlon klub " Šibenik "
Vaterpolo	2	Vaterpolski klub " Solaris "
		Ženski vaterpolski klub " Viktoria 2
Veslanje	1	Veslački klub " Krka "
Ostali	4	Društvo sportske rekreacije " Sport za sve 08 Forca Šibenik "
		Univerzalna sportska škola " Šibenik "
		Udruga " Za sport grada Šibenika "
		Klub uzgajivača golubova listonoša " Listonoša "

Izvor: Strategija razvoja sporta i sportske infrastrukture Grada Šibenika 2020-2027

3.6. Povijesni pregled urbanističkog razvoja i zelene infrastrukture na prostoru Grada Šibenika

Prema najranijim sačuvanim dokumentima Šibenik se prvi put spominje u 11. stoljeću. Njegova urbana jezgra akropoljskog tipa u obliku utvrde (kaštel - *castrum*) se razvijala na vrhu brijega, s kojeg se kasnije amfiteatralno širila padinama i pritom formirala prve suburbije. Najstariji bio je u Docu, zapadno od utvrde, dok se srednjovjekovni grad (*urbs*) Šibenik razvio na jugoistočnoj strani kaštela gdje je krajem 12. stoljeća sagrađena crkva sv. Krševana, pored koje je išao gradski zid prema morskoj obali. Zajedno s Goricom ova tri suburbija definiraju perimetar povijesnog Šibenika.

Unutar povijesne jezgre grada Šibenika izgradnja doseže granice definirane fortifikacijskim pojasom već u 13. stoljeću, a podizanjem gradskog bedema u potpunosti je utvrđen opseg srednjovjekovnog grada koji se više nije širio. Urbanistička politika srednjovjekovnih gradskih vlasti je bila ta da se zakonskim propisima potiče urbanizacija ponajprije unutar zidina, unatoč širenju predgrađa u razdoblju osmanskih osvajanja, stoga se može reći da se između 13. i 16. stoljeća oblikuje urbana fizionomija današnje povijesne jezgre Šibenika (Slika 3-23.). Glavne funkcije i urbane zone činili su fortifikacijski sustav, gradsko-upravno i crkveno središte, pomorsko-trgovačko središte s lukom, skladišta i središta pojedinih obrtnika. Glavno okupljalište građana i upravno središte nalazilo se na velikom trgu (*plathea communis*) gdje su se nalazile gradska lođa i knežev dvor, a danas je to gradski trg između katedrale i Gradske vijećnice, odnosno Trg Republike Hrvatske.



Slika 3-23. Najvažniji gradski sadržaji srednjovjekovne urbane jezgre Šibenika prema gradskom Statutu (Zelić, 1995)

Društvene, gospodarske i političke nestabilnost tijekom 17. i 18. stoljeća manifestirale su se u urbanom stagnacijom i većim aktivnostima u izgradnji fortifikacijskih sustava. U 17. stoljeću fortifikacijski su sustav Šibenika pojačale još dvije tvrđave, stvorivši tako novi prostorni okvir, a u integrirani prostor oko grada, odnosno izvan zidina, nakon prestanka ratnih prijetnji doseljava stanovništvo iz zaleđa. Do sredine 19. stoljeća Šibenik broji 5.347 stanovnika od čega u gradu i Gorici njih 2.662, Docu 621, Crnici 332 te Varoši, izvan zidina grada, njih 1.732 (Slika 3-24). Apsolutna većina Šibenčana se bavila poljoprivredom, odnosno gotovo 70% svih stanovnika, stoga je Šibenik imao obilježja težačkog grada (Obad, 1974).



Slika 3-24. Prikaz Šibenika na karti dobivenoj katastarskom izmjerom 1825. godine (www.maps.arcanum.com)

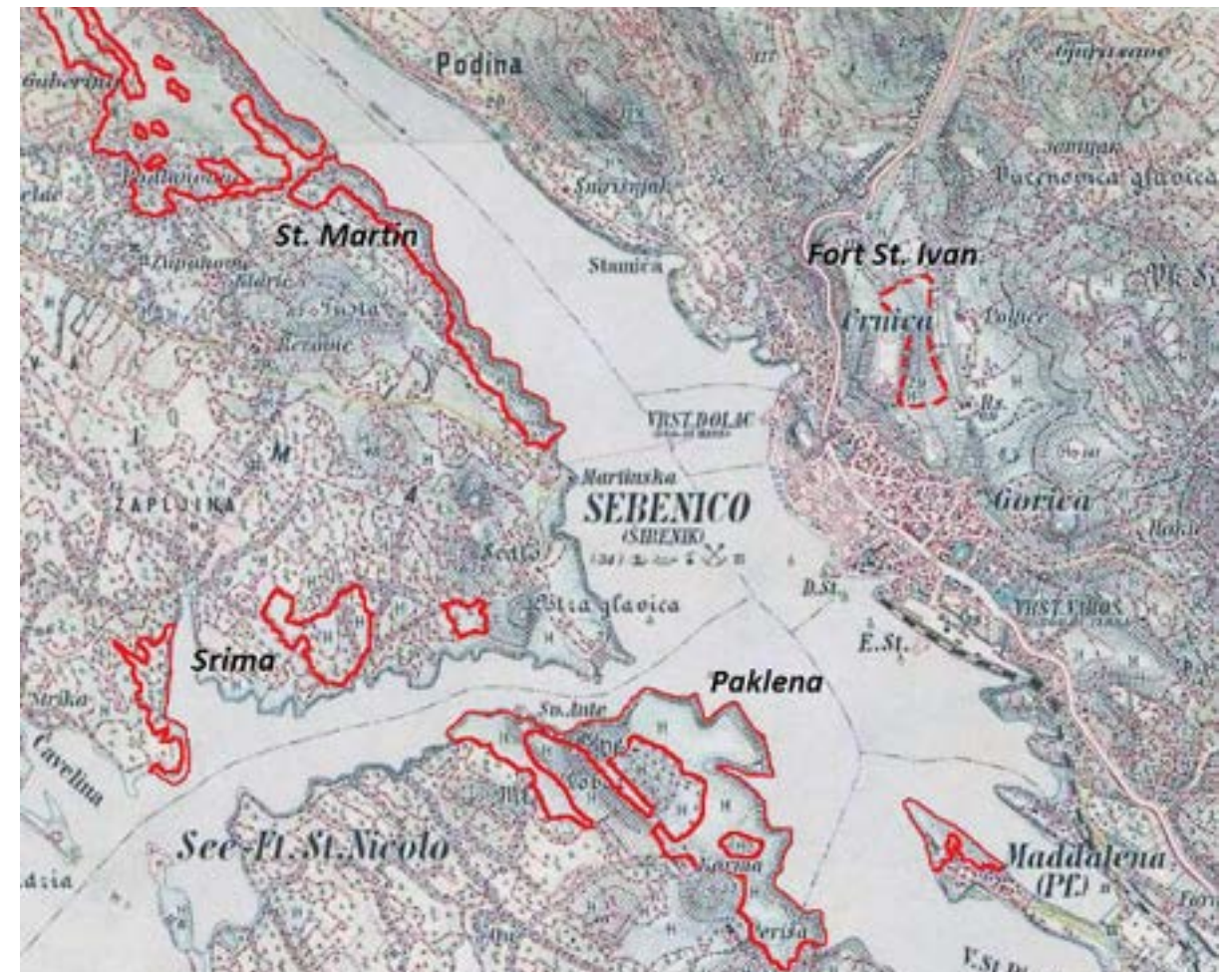
Međutim, u drugoj polovici 19. stoljeća grad započinje svoju transformaciju od zapuštenog i pretežito težačkog grada s malim manufakturama u moderno urbano središte i važnu pomorsku luku istočnog Jadrana. Obnovljeni su postojeći i izgrađeni novi prometni pravci prema zaleđu, uključujući željezničku prugu, kao moderni vodovodni i elektroenergetski sustav, razvijaju se novi industrijski pogoni i lučki sadržaji zajedno s novom operativnom obalom, i kao posljedica, u kombinaciji s drugim društvenim sadržajima, dolazi do povećanja broja stanovnika i prostornog širenja prema neizgrađenoj gradskoj periferiji (Blažević, 2008). Gradske zidine se ruše između 1888. i 1890. godine te se prostor jugoistočno od jezgre pretvara u novi glavni gradski trg – Poljanu, dok srednjovjekovni gradski trg gubi svoje značenje. Poljana također i formalno postaje središtem političkog, društvenog i kulturnog života grada gradnjom Narodne kavane i kazališta (Zelić, 1995). Urbanističko-arhitektonski zahvati toga doba izvode se bez potrebnih planova ili regulacijskih osnova, stihijski i definirani postojećim potrebama, materijalnim mogućnostima i prirodnim obilježjima pojedine lokacije (Sironić i dr., 2008).

U ovom periodu dolazi i do jačeg interesa za parkovno uređenje i ozelenjivanje urbanih cjelina, ponajprije na inicijativu poduzetnih građana i novoosnovanog Društva za uljepšavanje grada. U razdoblju od 1850.-1883. godine površina od današnjeg Općinskog suda do Odjela pedijatrije šibenske bolnice koristio se kao vangradsko sastajalište, šetalište i odmaralište gospodskog dijela Šibenčana. Međutim, nakon izgradnje bolnice 1883. godine uređuju se površine s manjim vrtom kod zgrade bolničke uprave i uspostavljaju nasadi uokolo drugih Odjela. U podnožju sjevernog zida tvrđave Sv. Mihovila uređivan je od 1890. godine tzv. Mrkičin gaj, nazvan po zaslužnom Kanoniku Josipu Mrkici poznatom dobrotvorcu i ljubitelju zaštite prirode (Dorbić i Temim, 2016). Ideja o izgradnji gradskog perivoja u Šibeniku nastaje 1890. godine pri postupku definiranja sadržajne strukture novoga gradskog centra. Šibenski perivoj je nastao rušenjem bastiona Bernardi, nakon čega slijedi nivelacija terena i regulacija prilazne ceste na obalu, a izvorno oblikovanje perivoja nastalo je u duhu talijanske škole s kraja 19. stoljeća (Slika 3-25). Položaj i oblik određeni su linijom srednjovjekovnih bedema grada, a površina mu je iznosila 4.163 m² te je bio podijeljen na tri dijela oblikovana kao zasebne kompozicijske elemente skladne perivojne cjeline (Sironić i dr., 2008). Parkovne površine su imale pravilan ortogonalan raster šetnica, koje su zauzimale polovicu ukupne površine parka, a cvjetne rondele su davale naglasak u središnjoj osi. Pojedine cjeline s drvećem i grmljem oblikovanim u stereometrijskim formama bile su omeđene gustim bršljanom i živicom. Dominantni akcenti u rubnim zonama su postignuti uporabom stabala za mediteransko podneblje (Marković, 2009).

Slika 3-25. Južni ulaz u Perivoj Roberta Visianija, krajem na razglednici s kraja 19. stoljeća (Marković, 2009)



Krajem 19. stoljeća započinje i organizirano pošumljavanje prigradskih i ruralnih prostora s ciljem prekrivanja krških goleti i poljepšavanja krajolika s obzirom da je u grad parobrodima i željezničkom prugom pristizao sve veći broj turista. Prva pošumljavanja izvršena su na vizualno prominentnim lokacijama koje su okruživale grad poput Srime i Paklene u dijelu kanala Sv. Ante, padine oko tvrđave sv. Ivana, vrh poluotoka Mandalina i predjel zvan Rupina na Šubićevcu (Slika 3-25). Kasnije su pošumljeni i dijelovi uz željezničku prugu u Vrpolju, pašnjaci na padinama korita Krke i u blizini Skradinskog buka, okolica Zatona, otok Kaprije i dr. (Tekić, 2019).



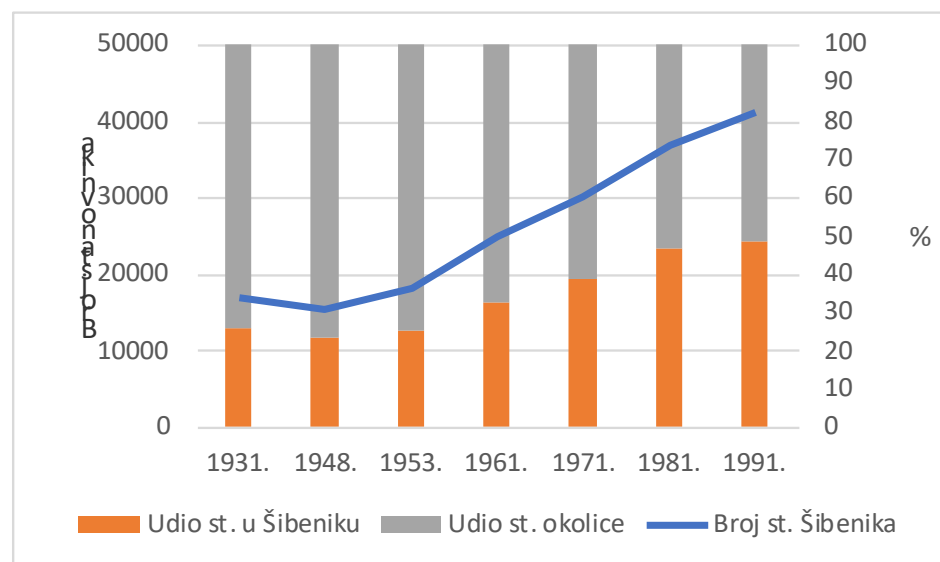
Slika 3-26. Parcele na kojima je obavljeno prvo pošumljavanje krajem 19. stoljeća (Tekić, 2019)

Iznimno povoljne gospodarske aktivnosti, koje su ubrzane izgradnjom prvog hrvatskog (i drugog u svijetu) cjelovitog sustava proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije smještenog na Krki, razvojem pomorske luke u najznačajniju tranzitnu luku u Dalmaciji i povezivanjem s rudno bogatim zaleđem željeznicom, uzrokovala su u drugoj polovici 19. stoljeća podizanje čitavog niza novih industrijskih pogona među kojima je bila najznačajnija velika tvornica karbida, vapna i umjetnog gnojiva u Crnici. Međutim, poljoprivreda je i dalje bila glavna aktivnost velikog dijela brzorastućeg stanovništva, jer je do Drugog svjetskog rata u industriji i obrtništvu radilo svega 900 radnika, što je utjecalo na sporu socijalnu preobrazbu grada, a posebno okolice (Blažević, 2009; Peričić, 2016). Između dva svjetska rata Šibenik doživljava ekonomsku stagnaciju te je razdoblje siromašno novom industrijskom izgradnjom, iako su se gradili objekti koji su indirektno bili povezani s gradskom industrijom i prometom (Šprljan, 2014). Nastavile su se aktivnosti pošumljavanja usmjerene na lokacije u blizini naselja, prometnica, plovnih putova i općenito uz obalu. Pri tome se koriste primarno sadnice alepskog (*Pinus halepensis*) i primorskog bora (*Pinus pinaster*). Šuma alepskog bora tako je zasađena tijekom uređenja gradskog kupališta Jadrija koje je za javnost otvoreno 1923. godine. Proširuju se stari borovi nasadi uz kanal sv. Ante, na brdu Šubićevac te u brojnim obalnim i otočnim mjestima (Tekić, 2019). Bliža područja grada Šibenika kao npr. Brodarica, Ražine, Donje polje, Bilice i Njivice bila su obilježena poljoprivrednim površinama, vrtovima, izgrađenim gusternama i bunarima pri čemu su dominirale kulture vinove loze i maslina. Unutar gradskog prostora i dalje je bilo značajno prisustvo vrtova koji su se koristili u poljoprivredne svrhe. Međutim, također se sade drvoredi na Poljani i duž Starog pazara, uređuju vrtovi podno zgrade gimnazije koja je otvorena 1937. godine dok se 1923. godine uređuje čestica pored crkve Gospe van Grada na mjestu današnjeg Perivoja Luje Marune (Dorbić i Temim, 2016). Od 1912. godine djelovalo je Društvo Šubićevac kojem je glavni cilj bio očuvanje gradske hortikulture.

Tijekom Drugog svjetskog rata Šibenik je bio teško bombardiran te je posebno stradala gradska jezgra.

Narednih 20 godina u najvećoj mjeri se obnavljaju porušene građevine, ali se također traže i nova urbanistička rješenja. Izgrađena je nova kamena obala unutar gradske jezgre zajedno s prometnicom te je porušen dio starijih građevina čime je bitno izmijenjena obalna linija grada. Na mjestu porušenog bloka zgrada u jezgri napravljene su nove javne površine u obliku gradskih trgova među kojima je najznačajniji Medulićev trg. Istodobno s obnovom gradske jezgre grade se nova industrijska postrojenja koja su odredila urbanistički razvoj grada do kraja stoljeća. U Crnici na sjeverozapadu se obnavlja i modernizira Tvornica elektroda i ferolegura (TEF), dok se na jugoistoku u Ražinama gradi Tvornica lakih metala (TLM). Tvornički kompleksi u Crnici i Ražinama naknadnim širenjem su zauzeli preko 100 hektara gradske površine te su svojom lokacijom predstavljali prepreku kontinuiranom širenju grada. Također su kao zagađivači doprinijeli smanjivanju ambijentalne vrijednosti grada. Širenje grada na obalu bilo je onemogućeno daljnjim razvojem luke koja se specijalizirala za rasuti teret i zbog drvnog stovarišta na obali, kao i gradnjom vojnog remonta u Mandalini. Drugi vojni sadržaji kao područja posebne namjene također zauzimaju po obodu grada velike površine, odnosno preko 150 ha, i time dodatno ograničavaju njegovo prostorno širenje (Poljićak, 2015).

Popisom stanovništva iz 1961. godine u gradu je utvrđeno samo 3% čisto poljodjelskih te oko 11% mješovitih domaćinstava, dok su sva ostala ne-poljodjelska što ukazuje na potpunu transformaciju predratnog težačkog grada u industrijski. U procesu intenzivne industrijalizacije grada dolazi i do izraženog povećanja stanovništva uslijed povećanog doseljavanja iz ruralnog zaleđa (Slika 3-27). Nakon 1961. godine izražena emigracija zahvaća veći dio zaleđa pri čemu se sela prazne, a dolazi do sve veće koncentracije ljudi u Šibeniku i obalnim mjestima. Nastale su nove gradske četvrti koje su povezane primarno s kolektivnim stanovanjem: Baldekin i Vidici na istoku, Šubićevac i Meterize na sjeveru, a njima treba pridodati i nova naselja individualne stambene izgradnje - Ražine i Njivice (Poljićak, 2015). S povećanom gradnjom povećavaju se i uređene zelene površine. U gradskom parku se postavljaju klupe, uređuju staze i sadi cvijeće, uređen je novi park na Baldekinu pored tzv. položenog nebodera s površinom od 3.000 m², diljem grada se podižu nasadi i drvoređi u sklopu stambenih naselja, na Biocima na lokaciji današnjeg dječjeg igrališta se podiže rasadnik crnogoričnih vrsta, uređuje se park na Šubićevcu, itd. (Dorbić i Temim, 2015). Društveno stimulirana kolektivna stambena izgradnja bila je planski usmjeravana i komunalno opremljena, smještala se na potezu glavnih gradskih komunikacija, dok su se po njenim obodima gradile obiteljske kuće. Međutim, novourbanizirana gradska područja na početku su bila opterećena brojnim problemima poput neuređenog okoliša i zelenih površina, nedovoljno parkirnih mjesta, nedostatka socijalnih sadržaja i dječjih igrališta i dr. (Poljićak, 2015).



Slika 3-27. Kretanje broja stanovnika u naselju Šibenik i odnos udjela stanovnika Šibenika i okolice (prema Poljićak, 2015)

U drugoj polovici šezdesetih godina dolazi do razvoja turističkog gospodarstva i izgradnje hotela. Zbog dominacije vojno-industrijskih sadržaja i velikog onečišćenja okoliša, turističko-rekreacijski kompleksi izlaze izvan samog zaljeva čime se gubi njihova prostorna i organska spona s ostatkom grada. Gradnja Solarisa kao najvećeg hotelskog kompleksa započinje 1966. godine (Slika 3-28), a do kraja desetljeća grade se novi i u Primoštenu i Vodicama (Friganović, 1978). U ovom razdoblju, posebno nakon završetka Jadranske magistrale 1960-ih godina, gradi se i velik broj vikendica kao objekata sekundarnog stanovanja na rubovima već postojećih naselja uz more čime nastaju nova naselja vikend-kuća kao što su Jadrija, Bilo, Žaborić i Šparadići. S vremenom su se ovi objekti počeli iznajmljivati stranim i domaćim gostima tijekom ljetnog odmora (Poljićak, 2015). Uz Jadransku magistralu, obale otoka i brzorastuća vikend naselja nastavljaju se pošumljavanja borovim šumama čija vrijednost raste zbog uloge koju imaju u turizmu i rekreaciji, a unutar borovih kompleksa često su podižu turističko-rekreacijske zone poput one na otoku Obonjanu (Prgin, 2005).



Slika 3-28. Hotelsko naselje Solaris na razglednici iz 1979. godine (Tekić, 2019)

Tijekom Domovinskog rata šibenska industrija je teško stradala, a otklanjanjem vojne opasnosti i prilagodbom na nove društveno-gospodarske uvjete, Šibenik se, kao „grad slučaj“ našao bez razvojnog usmjerenja. Širenje samog grada značajno usporava, a prioritet urbanog planiranja i razvoja postaje „reinterpretacija“ postojećih gradskih četvrti unaprjeđenjem sustava komunalne, prometne i stambene infrastrukture, podizanje gospodarske zone na predjelu Podi u blizini grada te prenamjena vojnih i industrijskih bronwfield zona koje, zajedno s bogatom kulturno-povijesnom baštinom postaju najvrjedniji razvojni resurs Šibenika (Rupić, 2022).

4. ANALIZA I TIPOLOGIJA PROSTORA

4.1. Prostorno planska i strateška dokumentacija

Prostorni plan Šibensko-kninske županije

Prostorni plan Šibensko-kninske županije donesen je 2002. godine i od tada je više puta mijenjan ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije" broj 11/02., 10/05.-uskl., 3/06., 5/08., 6/12.-pročišć. tekst, 8/13.-ispr., 2/14. i 4/17). Odluka o donošenju Izmjena i dopuna (VI.) Prostornog plana Šibensko-kninske županije donesena je 22.3.2017. na sjednici županijske skupštine, te predstavlja važeći županijski plan.



Karta 4-1. Izvadak iz kartografskog prikaza 1. korištenje i namjena površina važećeg PPŽ-a

U grafičkom dijelu važećeg županijskog plana (karta 1.0 korištenje i namjena površina) vidljive su površine izvan građevinskog područja koje predstavljaju osnovu za razvoj zelene infrastrukture Grada Šibenika i šireg prostora. Riječ je o površinama poljoprivrednog tla (osobito vrijedno, vrijedno, ostalo obradivo i ostalo tlo) te šumama (zaštitne šume, šume posebne namjene i ostalo šumsko zemljište).

Uvjeti za poljoprivredne površine dani su člankom 14. županijskog plana, a važno je istaknuti da su planom određena osobito vrijedna tla (karta 4-1.) kojima se ne smije promijeniti namjena. Također, planom je navedeno da se detaljnije razgraničenje određuje prostornim planovima uređenja gradova i općina (PPUO/G), a temeljem utvrđenih pedoloških karakteristika tala.

Uvjeti za planiranje šuma i šumskih zemljišta dani su člankom 15. županijskog plana. Šume isključivo osnovne namjene određene ovim Planom (označeno na karti 1.: "Korištenje i namjena prostora") su: zaštitne šume (služe za zaštitu zemljišta, voda, naselja, objekata i dr.) i šume posebne namjene. Šumama se ne smije promijeniti namjena. Izuzetno se u PPUO/G u šumi ili na šumskom zemljištu može planirati poduzetničke zone, infrastruktura, građevine za potrebe lova, sporta i rekreacije, zone posebne namjene, vjerske i zdravstvene građevine, te područje, mjesto, spomenik i obilježje u svezi povijesnih događaja i osoba, ali samo ako to zbog tehničkih ili ekonomskih uvjeta nije moguće planirati izvan šume. U PPUO/G

potrebno je izvršiti valorizaciju šuma i šumskog zemljišta s naglaskom na planiranje građevinskih područja sukladno smjernicama zaštite šuma i šumskog zemljišta, koje su detaljno određene PPŽ-om.

Također, člankom 66. PPŽ-a daju se detaljniji uvjeti vezani za šumarstvo, među kojima treba istaknuti:

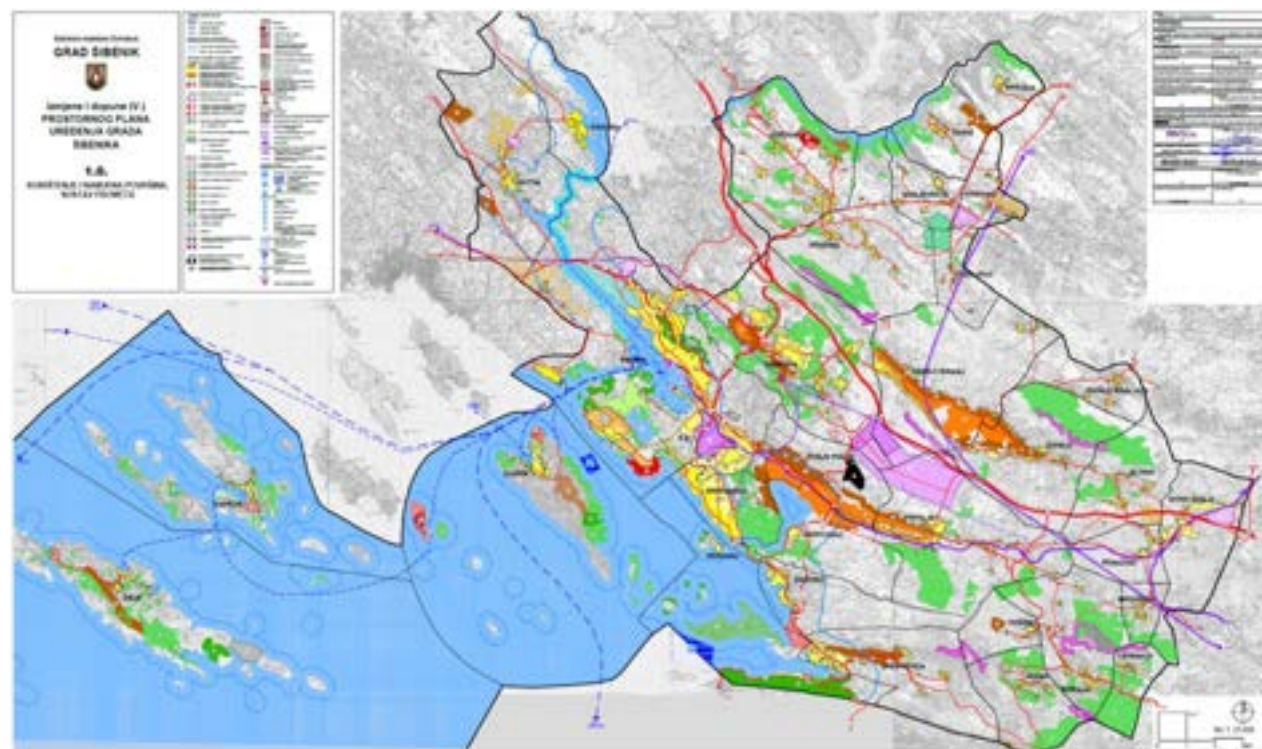
Zaštitne šume obuhvaćaju najveći dio šumskog resursa, a temeljna im je namjena zaštita i sanacija ugroženih područja (opožarenih površina i površina izloženih eroziji), poboljšanje mikroklimatskih osobina prostora, zaštita naselja, gospodarskih i drugih građevina.

Šume posebne namjene teritorijalno su razgraničene od ostatka šumskog resursa, te se ovim Planom predviđaju unutar obalnog područja i zaštićenih dijelova prirode (postojećih i planiranih), a temeljna im je namjena održanje ekoloških vrijednosti prostora ili specifičnih (zaštićenih) biotopa, rekreacijska namjena i oplemenjivanje krajobraza, a u posebnim slučajevima mogu se koristiti za rekreaciju (izletišta).

Kao što vidimo u gore navedenim definicijama, i zaštitne šume i šume posebne namjene koje su definirane županijskim prostornim planom predstavljaju osnovu za zelenu infrastrukturu s obzirom na njihove brojne namjene i funkcije.

Prostorni plan uređenja Grada Šibenika

Prostorni plan uređenja Grada Šibenika donesen je 2003. godine te je od tada mijenjan ukupno pet puta ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 3/03., 9/03.-ispravak i 11/07., "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 5/12., 09/13., 08/15., 09/17. i 02/18.-pročišćeni tekst). Odluka o donošenju V. izmjena i dopuna PPUG Šibenika donesena je 20.12.2017. na sjednici gradskog vijeća, te predstavlja važeći prostorni plan.



Karta 4-2. Izvadak iz kartografskog prikaza 1. korištenje i namjena površina

Površine izvan građevinskih područja

Prostornim planom uređenja Grada Šibenika (u daljnjem tekstu PPUG), kao površine izvan naselja definirane su, između ostalog, sljedeće površine izvan građevinskih područja - koje su značajne u kontekstu razvoja zelene infrastrukture:

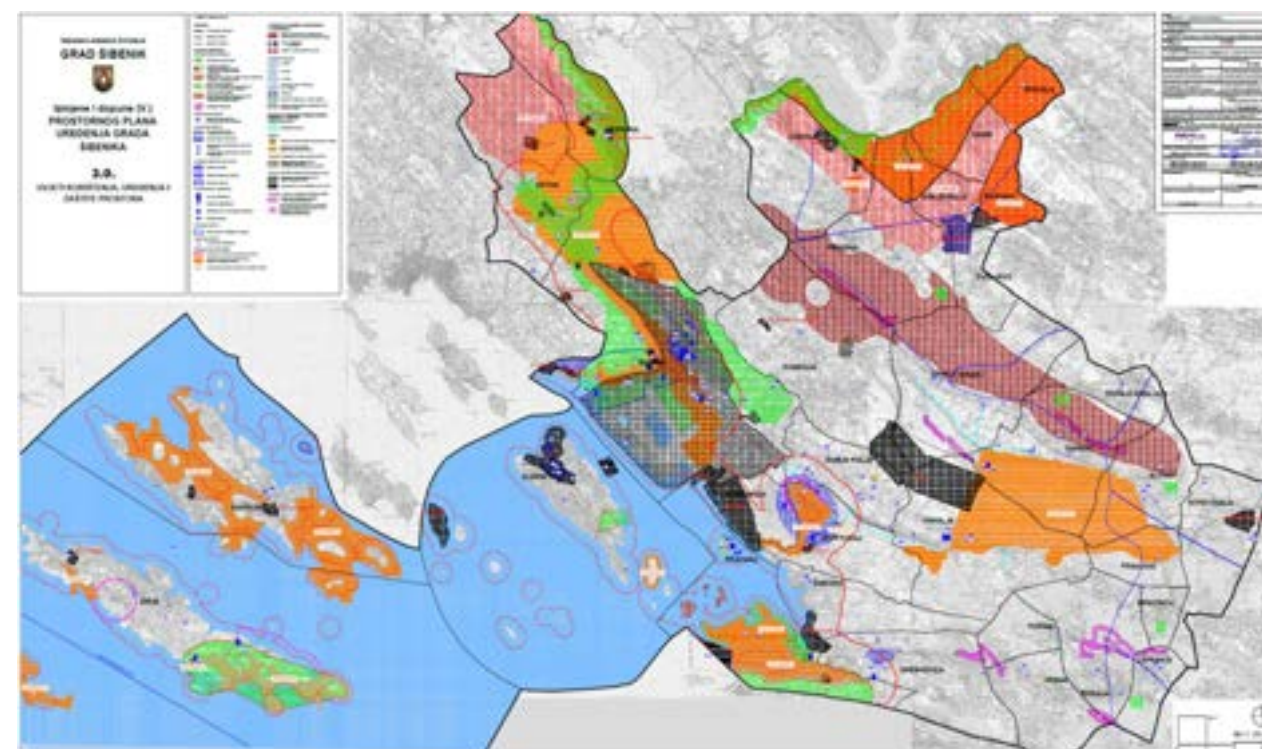
c) Poljoprivredne površine

- osobito vrijedno obradivo tlo (P1),
- vrijedno obradivo tlo (P2),
- ostalo obradivo tlo (P3),

d) Šume

- šume (postojeće šumom obrasle površine uz očuvanje i unapređenje njihovih općekorisnih funkcija, Š),
- zaštitne šume (prvenstveno služe za zaštitu zemljišta, voda, naselja, objekata i druge imovine Š2),
- šuma posebne namjene (šume i dijelovi šuma registrirani za proizvodnju šumskog sjemena, šume unutar zaštićenih područja ili prirodnih vrijednosti zaštićenih temeljem propisa, šume namijenjene znanstvenim istraživanjima, nastavi, potrebama obrane Republike Hrvatske te potrebama utvrđenim posebnim propisima o zaštiti prirode Š3),

e) Ostalo poljoprivredno tlo i šumsko zemljište (PŠ)



Karta 4-3. Izvadak iz kartografskog prikaza 3. uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora

Na području Grada Šibenika nalaze se slijedeća područja odnosno dijelovi područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode:

- Nacionalni park Krka (1985., 1997.)
- Značajni krajobraz Krka - gornji tok (1948., 1962.)
- Značajni krajobraz Krka - donji tok (1968.)
- Značajni krajobraz Kanal - Luka (1974.)
- Značajni krajobraz Gvozdеноvо – Kamenar (1974.).

Dio područja Grada Šibenika nalazi se unutar područja Ekološke mreže (određenih Uredbom o ekološkoj mreži) koja predstavlja sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja važnih za ugrožene vrste i staništa, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti. Ekološkom mrežom određena su:

Područja očuvanja značajna za ptice – POP

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS

Člankom 132. važećeg PPUG-a određena su područja posebnih uvjeta korištenja među kojima treba istaknuti:

Područja posebnih uvjeta korištenja - prostore posebnih vrijednosti prirodne i kulturne baštine izvan građevinskog područja naselja, u kojima je zabranjena svaka nova gradnja, a među kojima je i poljoprivredno zemljište u Planu označeno kao osobito vrijedno obradivo tlo.

Područja posebnih ograničenja u korištenju, u kojima se može dopustiti gradnja uvažavajući posebne zaštitne mjere i uvjete uređenja prostora, a među kojima su poljoprivredna zemljišta označena kao vrijedno obradivo tlo, te prirodni predjeli, odnosno prirodni resursi: more, vode i šume.

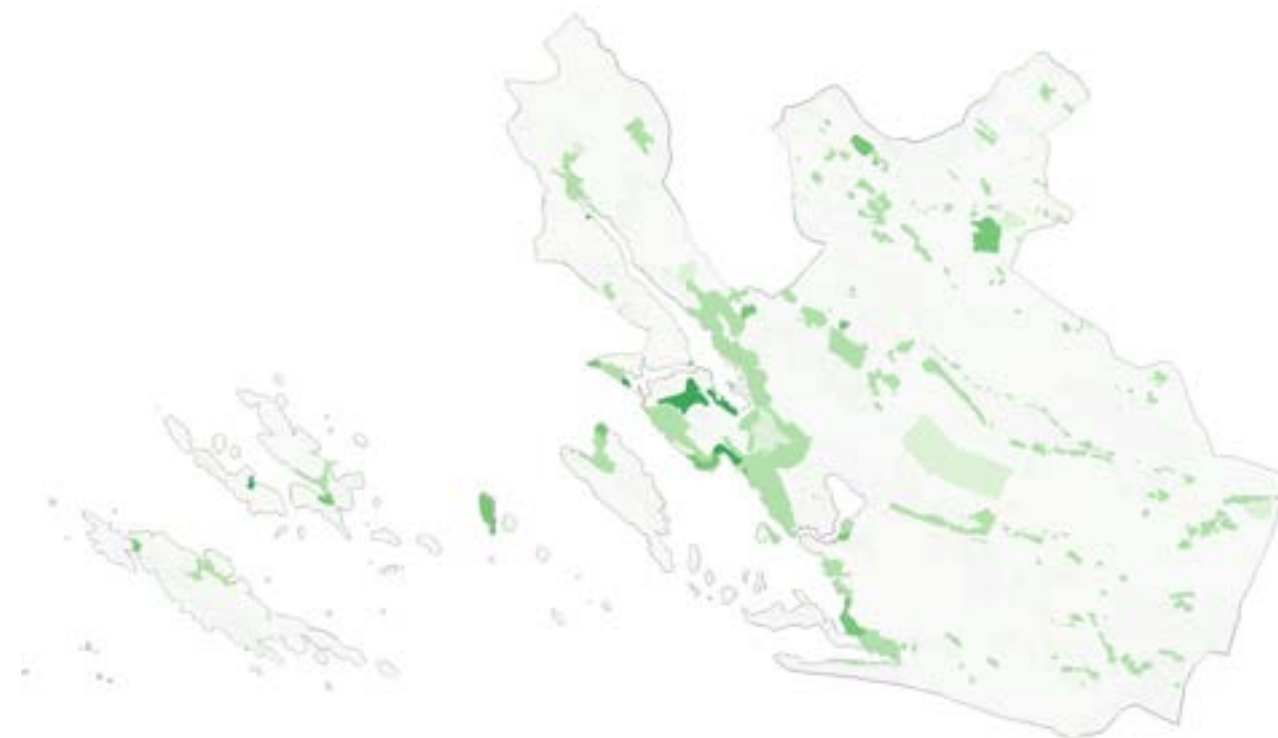
Sagledamo li nešto detaljnije područja šumskih površina, vidjet ćemo da je riječ o kvalitetnoj osnovi planskih površina, no koja u naravi ne predstavlja mrežu zelene infrastrukture već niz fragmentiranih površina koje je potrebno planirati kao povezane, kako bi se omogućilo formiranje mreže odnosno kako realizacijom pojedinih sadržaja ne bi došlo do prekida u kontinuitetu zelene infrastrukture.

Građevinska područja

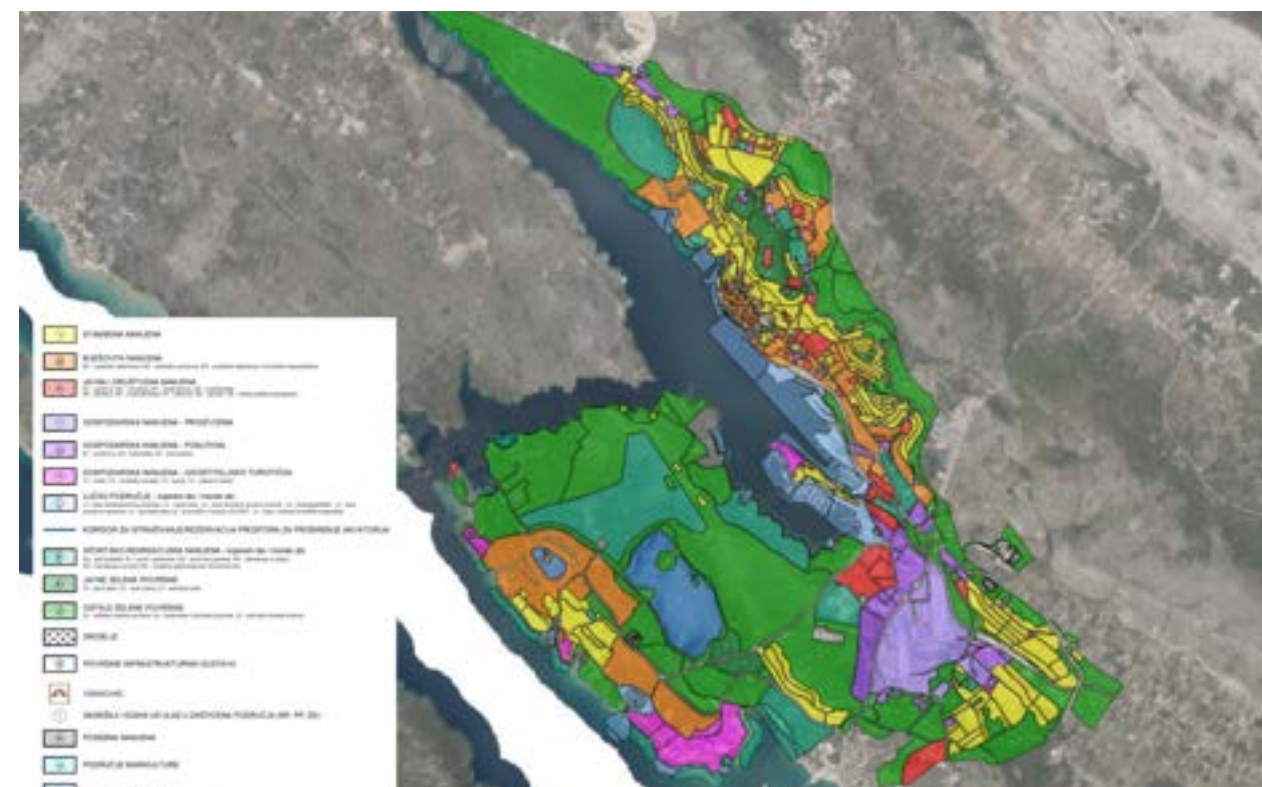
Prostornim planom uređenja Grada Šibenika udio prirodnog terena građevnih čestica određen je za građevinska područja naselja i izdvojena građevinska područja izvan naselja. Izvan naselja planom je za područja gospodarske (proizvodna i poslovna namjena (oznaka I), ugostiteljsko turistička namjena (oznaka T)) i sportsko-rekreacijske namjene (sportsko-rekreacijska (oznaka R1), rekreacijska namjena (oznaka R)) određen postotak prirodnog ili uređenog zelenila na građevnoj čestici.

Generalni urbanistički plan grada Šibenika

Generalni urbanistički plan grada Šibenika donesen je 1988. godine te je od tada mijenjan više puta ("Službeni vjesnik općina Drniš, Knin i Šibenik", broj 14/88., "Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 8/99., 1/01., 5/02. i 5/06. i "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 6/08., 4/14., 2/16., 8/16., 1/17-ispravak). Zadnje cjelovite izmjene i dopune GUP-a donesene su na sjednici gradskog vijeća 20. 9. 2016. te predstavljaju važeći GUP.



Karta 4-4. Planirani udio prirodnog terena u građevinskim područjima na području PPUG-a (sukladno planskim uvjetima)



Karta 4-5. Skupni prikaz podataka iz karte 1. korištenje i namjena površina važećeg GUP-a

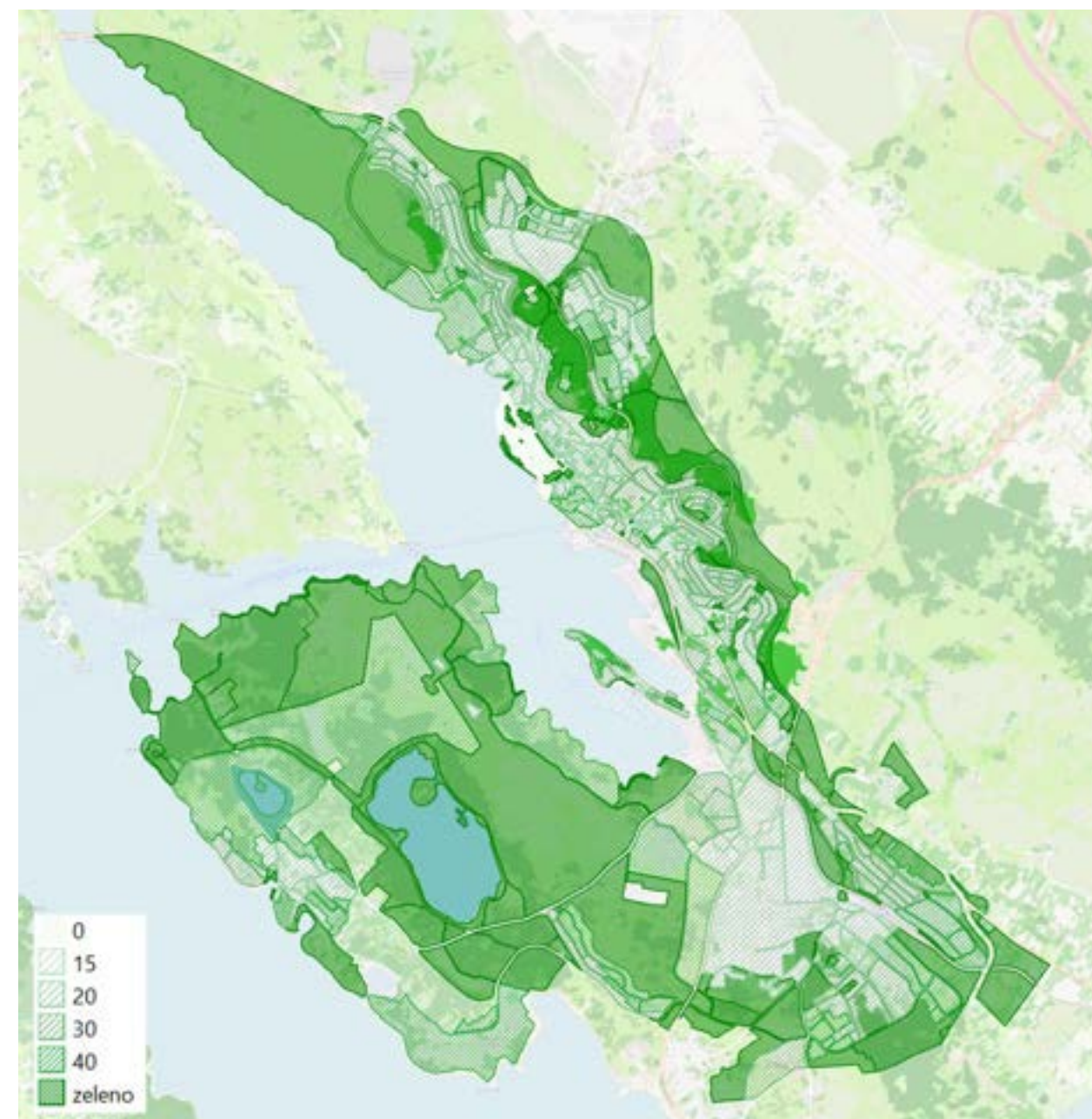
Površine javnih i drugih namjena razgraničene su i označene bojom i planskim znakom na kartografskom prikazu 1. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA u mjerilu 1:5000.

Od navedenih površina, planiranje odnosno razvoj elemenata zelene infrastrukture omogućuje se na područjima koja predstavljaju javne / ostale zelene površine, ili na područjima pojedinih namjena koje u sklopu urbanih pravila imaju definiran **udio prirodnog terena**.

Generalnim urbanističkim planom grada Šibenika udio prirodnog terena građevnih čestica određen je Uvjetima za korištenje, uređenje i zaštitu prostora. Područje obuhvata GUP-a, prema kriterijima prostornog uređenja, podijeljeno je na tri područja (dovršena, pretežito dovršena, nedovršena). Ova se područja, prema posebnostima, dalje klasificiraju te se za njih određuju opći i detaljni uvjeti i programske smjernice za gradske projekte. Detaljni uvjeti odnose se na pojedine namjene unutar određenog područja. Primjenjuje se udio prirodnog terena određen detaljnim uvjetima ili opći uvjeti i programske smjernice ako detaljnim nije određeno.

Ukoliko nije određeno Uvjetima za korištenje, uređenje i zaštitu prostora primjenjuju se Opće odredbe. Općim odredbama najmanji udio prirodnog terena građevnih čestica određuje se prema dozvoljenoj visini građevina (niska gradnja - gradnja građevina visine do tri nadzemne etaže, srednja gradnja - gradnja građevina visine do pet nadzemnih etaža, visoka gradnja - gradnja građevina visine do deset nadzemnih etaža). Dozvoljena visina građevina određena je detaljnim uvjetima pojedinih namjena u skladu s posebnostima prostora u kojima se nalazi.

Zbog neusklađenosti grafičkog i tekstualnog dijela plana, za pojedine namjene unutar određenog područja nije moguće odrediti udio prirodnog terena građevnih čestica. U ovim se slučajevima primjenjivao većinski udio prirodnog terena određen za tu namjenu na području cijelog plana te posebnosti prostora u kojima se površina određene namjene nalazi.



Karta 4-6. Planirani udio prirodnog terena na području GUP-a Grada Šibenika (sukladno planskim uvjetima)

4.2. Analiza plave infrastrukture

Vodeni ekosustavi nazivaju se plavom infrastrukturom, a sastavni su dio zelene infrastrukture jer adekvatnim planiranjem i upravljanjem doprinose ekonomskim, ekološkim i socijalnim funkcijama. Obuhvaćaju morske, riječne, močvarne i jezerske površine, vodene elemente kao što su kanali, lokve, vlažna područja, plavne ravnice te sve sustave i tehnologije koje omogućuju gospodarenje, upravljanje, pročišćavanje te generalno poboljšanje vodenih elemenata. Pristup koji potpomaže razvoju plave infrastrukture ima cilj unaprjeđenja ekosustava povezanih s vodom, pa tako plava infrastruktura uključuje rješenja kao što su kišni vrtovi, obnavljanje rijeka na mjestima gdje mogu prirodno meandrirati, poplavne ravnice, 'bioswales' i ostala rješenja koja doprinose ublažavanju poplava, održivom korištenju oborinskih voda, pročišćavanju voda, održavanju resursa u vodi, povećanju bioraznolikosti, podržavanju prirodnih ekoloških procesa te koji doprinose zdravlju i kvaliteti lokalne zajednice.

4.2.1. More

More je glavni element plave infrastrukture zbog velike površine koju zauzima i mnoštva funkcija koje ispunjava. U kontekstu ZI, njegova uloga se u prvom redu odnosi na doprinos povećanju bioraznolikosti i povezanosti različitih staništa i krajobraza unutar mreže ZI što doprinosi stabilnosti sveukupnog ekološkog sustava. Upravo zbog ekološkog značaja, odnosno bogatstva morske flore i faune, kanal sv. Ante uključen je u ekološku mrežu Natura 2000. More osim što doprinosi stabilnosti sustava ZI, posjeduje i rekreacijski potencijal stoga predstavlja izniman resurs za turizam. Na prostoru Grada Šibenika zabilježeno je 27 uređenih plaža sa sitnim šljunkom i većim kamenjem dok se plaža Krapina, na jugu marine Brodarice, odlikuje plitkim morem i prisutnosti sjene drveća. Uređene plaže pristupačne osobama s invaliditetom su plaža Banj te plaža u uvali Minerska.

U Šibeniku djeluje nekoliko sportskih ribolovnih društava za morsko ribanje. Ribolovni klub Arbun je najaktivnije društvo, osnovano 2011. godine, fokusirano na natjecateljski ribolov. SRD Punta Rata organizator je 'big game fishing' tj. offshore sportskog ribolova, s ciljem lova velike koštunjave ribe na otvorenom moru.



Slika 4-1. Pogled na morski kanal prema Zatonu I Šibenski most u pozadini

4.2.2. Jezera

U Gradu Šibeniku nalaze se dva jezera na Zablačkom poluotoku, a zauzimaju oko 63 ha. Budući se radi o slanim jezerima, ona su u prošlosti korištena kao solane. Obale jezera čine makadamski putovi, prometnice ili su prekrivene niskim biljnim vrstama što jezera čini nepristupačnima za ljude.

Jezera, tj. solane bila su nositelj šibenskog gospodarstva, a nakon napuštanja solana krajem 17. stoljeća cijeli Zablački poluotok gubi ulogu i značaj. Solane se zanemaruju, neke i zatrpavaju, a Veliko i Malo jezero/Vela i Mala Solina, ostaju jezera. Zbog vidljivih parcelacija solnih bazena ona danas imaju status arheološkog područja. Iako su oba jezera važnog kulturnog značaja te snažnog rekreacijskog potencijala, prostornim planovima se nedovoljno potiče razvoj sportsko-rekreacijskih sadržaja i očuvanje značaja.

U kontekstu razvoja ZI te iskorištavanja potencijala oba jezera, moguće je planirati pješačke i biciklističke staze te povezivanje jezera s prostorom šetnice uz kanal sv. Ante u rekreacijsku cjelinu. Potencijal postoji i u obnovi povijesnog puta 'Strade del sale', koji je služio za prijenos soli, u edukativnu šetnicu sa sadržajima.

U kontekstu razvoja ZI te iskorištavanja potencijala oba jezera, moguće je planirati pješačke i biciklističke staze te povezivanje jezera s prostorom šetnice uz kanal sv. Ante u rekreacijsku cjelinu. Potencijal postoji i u obnovi povijesnog puta 'Strade del sale', koji je služio za prijenos soli, u edukativnu šetnicu sa sadržajima.



Slika 4-2. Pogled na Veliko i Malo jezero te Šibenik u pozadini

4.2.3. Vodotoci

Ukupna duljina svih vodotoka na području Šibenika je 5,42 km od kojih čak 96% čine povremeni vodotoci u jarugama. Jaruge su uske doline izrazito strmih strana, nastale erozijskim procesima urezivanja potoka. Zabilježeno je 19 jaruga sa povremenim tokovima, najviše u jugozapadnom dijelu Šibenika te nekoliko na sjeveru. Jaruge se nalaze u naseljima Jadrtovac, Žaborić, Podine, Vrpolje, Danilo te Danilo Biranj, a na sjeveru Šibenika u naselju Brnjica. Pružaju se u smjeru sjever-zapad (sjeveroistok – jugozapad) te prolaze kroz mozaike poljoprivrednih površina, prirodne travnjake i sklerofilnu vegetaciju.

Pokraj naselja Jadrtovac nalazi se stalni potok uz koji se linearno nalazi gusta vegetacija koja doprinosi sprječavanju erozije i povećanju bioraznolikosti, a posjeduje estetske i ambijentalne vrijednosti jer se ističe u poljoprivrednom krajobrazu.

Na sjevernom rubu Grada Šibenika izdvaja se nekoliko tekućica (Krka i Čikola) koje samo djelomično ulaze u prostor Grada Šibenika, a nalaze se van njegovih granica. Rijeke su omeđene potezima visoke i grmolike vegetacije koja čini obalu rijeka nepristupačnom.

Uređenje vodotoka i njihovih obala doprinosi rekreacijskom potencijalu za razvoj ZI. Uređenjem se unaprjeđuje postojeći vodeni okoliš, unosi sadržaj za ugodno korištenje te se uključuje više tipova zelenila.



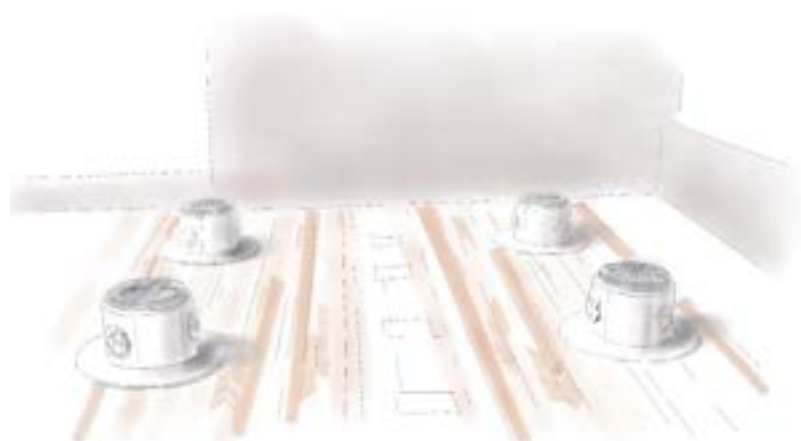
Slika 4-3. Pogled na rijeku Krku (izvor: J. Klisović, Tris)

4.2.4. Točkasti elementi plave infrastrukture

U točkaste elemente ZI ubrajamo izvore u prirodnim krajobrazima te cisterne, bunare i česme u kontekstu urbanih područja. Zbog svoje brojnosti na području grada Šibenika i njihovog prirodnog potencijala čine posebno poglavlje unutar plave infrastrukture.

Jedini uređeni izvor čini jezerski izvor Torak, krško vrelo kružnog oblika okruženo močvarnom vegetacijom do kojeg vodi pješačko-poučna staza. Promjer jezerskog izvora je 150 m, dubina mu je 30 m, a nalazi se unutar NP Krka.

S druge strane, u naseljenom području se javljaju točkasti elementi za skupljanje i zadržavanje vode u-ključujući cisterne, bunare i česme koji čine dio plave infrastrukture, a u povijesti su bili zastupljeniji i nosili važniju ulogu u svakodnevnom životu.



Slika 4-4. Četri bunara

4.3. Analiza sive infrastrukture

Siva infrastruktura uključuje klasičan način projektiranja sustava čvrstim građevinskim materijalom u svrhu ispunjenja samo jedne funkcije (najčešće odvodnja ili prijevoz). Elementi sive infrastrukture su cementirane urbane strukture, a obuhvaćaju ceste, zgrade, cjevovode, nasipe, kanale, mostove i slično. Iako je siva infrastruktura ključan dio funkcioniranja grada, ona nosi negativne konotacije zbog negativnog utjecaja na klimu i zrak te na kvalitetu života i boravka. Rješenja ZI nastaju kao odgovor na negativne utjecaje sive infrastrukture, a nose više funkcija i dobrobiti uz obilježja dugoročnosti i održivosti. Površine sive infrastrukture u gradovima nužno je smanjiti i ublažiti njihove negativne utjecaje primjenom zelenih rješenja.

Pregledom podloga i prostornih podataka unutar sive infrastrukture istaknuti su elementi prometne infrastrukture: cestovni promet, biciklističke i pješačke staze, željeznički promet, pomorski promet, infrastruktura vodovoda i odvodnje i toplinski otoci.

4.3.1. Cestovni promet

Prometnice se svojom bojom i formom ističu u krajobrazu te ga istovremeno prometno, gospodarski i društveno povezuju i s druge strane ekološki presijecaju. Većina se prometnica proteže u smjeru sjeverozapad- jugoistok te povezuju gradove uz obalu i grad Šibenik s ostalim naseljima. Ukupna duljina prometnica iznosi 273 km dok se većina prometnica nalazi se na južnom dijelu Grada, a najgušća je mreža u samom gradu Šibeniku.

Najznačajnija prometnica na području Šibenika je autocesta A1, trasa koja povezuje glavni grad Zagreb s obalnim gradovima. Autocesta A1 prolazi središnjim dijelom Grada Šibenika kroz prirodne travnjake i sklerofilnu vegetaciju.

Značajna je i državna prometnica D8, nazvana Jadranska magistrala, a koja povezuje Brdce preko Rijeke, Zadra, Šibenika, Splita, Dubrovnika do Karasovića. Do izgradnje autoceste ova je prometnica bila nesmjernjiva poveznica istočne jadranske obale. Dionica koja prolazi kroz Šibenik spušta se iz Zadra, ulazi u Šibenik preko Šibenskog mosta te se iza industrijske zone Ražine spušta prema naselju Brodarica pa ponovno prati obalu kroz naselja Žaborić i Grebaštica

Prometnice se dijele na državne, županijske i lokalne, a detaljan popis nalazi se u tablici 4-1.

Tablica 4-1. Popis cesta 2022 Šibensko- kninske županije (Odluka o razvrstavanju javnih cesta NN 41/2022)

Autocesta	
A1	Zagreb – Ploče, Dubrovnik
Državne ceste	
D8	Jadranska magistrala
D33	Strmica (GP Strmica (granica RH/BiH)) – Knin (DC1) – Drniš – Šibenik (DC8)
D58	'cesta preko Boraje'
Županijske ceste	
6090	Kistanje (D59) - Gračac D56
6093	Brnjica(D33) - Pokrovnik (L65047)
6127	A. G. Grada Šibenika (Grebaštica) – Ložnice – Podorljak (D8)
6277	A. G. Grada Šibenika (Lozovac) – Bilice – A. G. Grada Šibenika
Lokalne ceste	
6503	Plavno (Ž6034 – nerazvrstana cesta)
6504	Pribudić (Ž6033) – Žagrović (D1)
6505	Modrino Selo (Ž6026 – nerazvrstana cesta)
6507	Radučić (D59 – željeznički kolodvor)
6508	Očestovo (D1 – D59)

Prometnice, iako su element sive infrastrukture, imaju veliki potencijal za razvoj ZI zbog mogućnosti implementiranja zelenih rješenja i stvaranja zelenih koridora. Komunikacijski pravci važni su kao takvi zbog njihove funkcije povezivanja, a oni ne moraju služiti samo kao povezivanje automobilskim prijevozom. Dodavanjem više mogućnosti prijevoza, na primjer biciklističke i pješačke komunikacije, te nadodavanjem zelenih struktura, prometnice postaju višefunkcionalna infrastruktura s brojnim dobrobitima koji se povezuju s dobrobitima ZI.

Mostovi

Šibenski most već više od 50 godina povezuje dvije obale preko Šibenskog zaljeva. Građen je u razdoblju 1964.-1966. godine, bez skele oslonjene na tlo, što je bio prvi put na svijetu da se lučki betonski most izvodi konzolnim postupkom. Dug je 350 m, s rasponom luka 290 m, a visok približno 30 m te čini dio Jadranske magistrale.

Most Krka je lučki most namijenjen za cestovna vozila, a premošćuje rijeku Krku, na dionici autoceste A1. Nalazi se na sjevernom dijelu Grada Šibenika, uz rub administrativnih granica. Morinjski most je most preko kanala Morinje, a povezuje Brodaricu s ostatkom obale. Također je dio Jadranske magistrale. Morinjski zaljev je potopljeni dio Donjeg polja, čini vrijedno stanište, mrijestilište je riba, hranilište zimskih populacija ptica te drveno arheološko nalazište.

Parkirališta

Parkirališta u Gradu Šibeniku najzastupljenija su u urbanoj jezgri, a najčešće se nalaze uz stambene zgrade, prostore društvene i javne namjene, gospodarske objekte te hotelske površine.

U gradu Šibeniku postoji sustav javnog gradskog parkinga, po zonama sa različitim kategorijom plaćanja. Parkirališta u sustavu naplate nalaze se na šibenskoj rivi, uz povijesnu jezgru te uz neke prometnice, a ostala parkirališta dio su površina oko višestambenih objekata. Parkirališta uz višestambene objekte često su neuređene površine ili površine pod opločnjem, bez vegetacije. U gospodarskoj zoni na rubnom dijelu Šibenika, te uz hotelske komplekse, parkirališta su nešto uređenija, najčešće se na asfaltiranoj površini za pakiranje nalazi visoka i ukrasna vegetacija.

Parkirališta su prostori samo s jednom funkcijom koja zahtjeva izdašno korištenje prostora kao ograničenog resursa. Ploha nužna za ostvarenje funkcije je često popločana i prazna, a kao takva ima visoki potencijal stvaranja toplinskih otoka i povećanja temperature mikrolokacije. U kontekstu ZI, parkirališta se mogu unaprijediti visokom vegetacijom i alternativnim načinom opločnja. Visoka vegetacija npr. drvoredi sredstvo je smanjivanja toplinskog efekta dok alternativna opločnja koja uključuju ona s povoljnim drenažnim svojstvima kao što su vodopropusno opločnje ili travne rešetke.

Infrastruktura javnog prijevoza

Javni gradski prijevoz u Šibeniku održava se (električnim) autobusima 'Gradski parking d.o.o.', a od 2012. godine 'Gradski parking d.o.o.' preuzima održavanje brodske linije Krapanj – Brodarica. Dnevne linije autobusnog prijevoza obuhvaćaju gradske i prigradske četvrti. Sustav gradskih autobusnih linija uključuje 5 linija koje pristaju na 75 stajališta. Stajališta su naznačena prometnim znakom, a na nekima je postavljena nadstrešnica.

Prigradske linije podijeljene su na zonu II i zonu III. U njima prometuje još pet linija, na ukupno 165 stajališta (uključuju i stajališta unutar gradskog prijevoza) te jedna linija koja prometuje na poziv.

4.3.2. Biciklistički, pješački i ostali komunikacijski pravci

Komunikacijski pravci, kao što su pješačke, biciklističke, jahačke, planinarske, tematske i edukacijske staze i rute, iznimno su važni za razvoj ZI. Njihovo uređenje utječe na kvalitetu boravka i učestalost korištenja, a pružaju mnogo različitih aktivnosti korištenja.

Popis biciklističkih staza i pješačkih staza prema podacima 'Bike and hike' turističke zajednice Šibensko-kninske županije, biciklističkog kluba Faust Vrančić te biciklističkog vodiča Ivica Zenić popisuje 13 biciklističkih staza ukupne duljine 184,6 km te 11 pješačkih staza ukupne duljine 120,13 km. Biciklističke staze većinom su makadamski putovi bez pratećih drvoreda i sadržaja, a pješačke staze neuređene su i nisu označene, a samim time ni sigurne. Unaprijeđenje komunikacijskih pravaca zelenim koridorima, drvoredima, odmorima, vidikovcima te pitkom vodom, doprinijelo bi razvoju ZI i ugodnosti korištenja.

Tablica 4-2. Popis biciklističkih i pješačkih staza

Biciklističke staze			
1.	Stazom Biličke baštine	28,8 km	Asfalt 28% makadam 72%
2.	Donje Polje	7,7 km	Makadam
3.	Žaborić	7,7 km	Makadam
4.	Šetnica sv. Ante	16,6 km	Makadam
5.	Šibenik-Zaton-Raslina	19,5 km	Makadam
6.	Danilo – Biranj	8,4 km	Makadam
7.	Morinje	8 km	Cesta
8.	Put Mlikarice	10,3 km	Makadam
9.	Krug na Jadrtovac	23,8 km	Cesta
10.	Lozovac	5,7 km	Makadam
11.	Mrzla vala	17,8 km	Makadam
12.	4 tvrđave	22,2 km	Makadam
13.	Krtolin	8,1 km	Makadam
Pješačke staze			
1.	Markacijom do ulaza	11 km	
2.	Stari put do Orlovače	16,9 km	
3.	Vrh Orlovača	24,6 km	
4.	Vinogradska staza	10,5 km	
5.	Vidikovac Tradanj	8 km	
6.	Put Sokola	16,7 km	
7.	Jezero Soline	8,2 km	
8.	Kanal sv. Ante	5,93 km	
9.	Bunker staza	5,3 km	
10.	Kroz kanal po suhozidu	4,7 km	
11.	Biciklističkom stazom	8,3 km	

Izvor: <http://www.bikeandhike.hr/stranice/sibenik/15.html>

U Šibeniku je u posljednjih nekoliko godina pokrenuto nekoliko projekata unaprjeđenja komunikacijskih pravaca. Istaknuti su projekti i ostvarenja projekata u narednoj tablici 4-3.

Tablica 4-3. Projekti unaprjeđenja komunikacijskih pravaca

Projekt razvoja inovativnog cikloturizma	-postavljeni putokazi i infopaneli uz biciklističke staze -izgrađeni vidikovci u skladu sa ekološkim standardima
Projekt izgradnje odmorišta na cikloturističkim rutama Zlarin i Brodarica-Jadrtovac-Donje polje,	-10 odmorišta na 2 biciklističke staze -postavljene višenamjenske klupe -postavljeni stalci za bicikle
Uređenje poučne staze u značajnom krajobrazu Gvozdenovo-Kamenar (2019.)	-uređena postojeća staza -postavljene su edukacijske table -edukacijske ploče s informacijama o mediteranskim šumama
Pješačko-biciklistička staza 'Naš mir'	-cilj povezivanje staze s područjem Velike i Male Soline -uređen makadamski put -sanacija otpada -uređenje odmorišta
Sustav javnih bicikli	-postavljeno 20 javnih bicikla na 4 lokacije

Izvor: Službena stranica Grada Šibenika

Pješački mostovi

Most do otoka Školjkića drveni je most namijenjen za pješački pristup otočiću Školjkiću i dalje do otočića Ljuljčevca na kojem se nalazi tvrđava sv. Nikole. Do tvrđave sv. Nikole vodi nasuti put koji spaja dva otočića.

4.3.3. Željeznički promet

Željeznica je važan prometni, gospodarski i turistički pravac, s velikom povijesnom važnosti.

Šibenska željeznička pruga povezuje morsku luku Šibenika s gradovima Dalmacije, unutrašnjim naseljima te s gradom Zagrebom. Velikim dijelom željeznica je paralelno praćena prometnicom, te ju presijeca na nekoliko mjesta. Željeznica prolazi kroz mozaike poljoprivrednih površina, uz naselja te kroz prijelazna šumska područja, a sve bez buffer zone visoke vegetacije.

Prema podacima iz Strategije prometnog razvoja 2014.-2030., kapacitet željezničke pruge je nizak i u umjerenoj je upotrebi. Trenutno se željeznicom prevozi samo 22% tereta iz pomorske luke, a radi se o tranzitnom teretu koji odlazi dalje prema središnjoj Europi.

Šibenska luka povezana je s Ražinama L211 dionicom željeznice. Od Šibenika, preko Ražina, do Perkovića nalazi se M607 dionica željeznice. Od Perkovića željeznica se grana u M604 dionicu prema Splitu ili M604 prema Kninu. Ukupna duljina željeznice u Šibeniku iznosi oko 28 km te obuhvaća 12 željezničkih stajališta: Šibenska luka, Šibenik, Mandalina, Ražine, Primorski Sveti Juraj, Primorsko Vrpolje, Dapar, Ripište, Perko- vić, Kopro, Donji dolac.

Pruga je izgrađena u 19. stoljeću, primarno zbog transporta ugljena iz Drniša u Šibensku luku te je puštena u pogon 1877. godine. Pripadajući joj željeznički kolodvor tada je bio smješten u periferiji grada.

Dobro razvijena željeznička mreža je prednost jer omogućava uključivanje željeznice u gradski prometni sustav, a time lakše i brže povezivanje područja. Za razvoj željezničke infrastrukture potrebna je temeljita obnova pruge, a pri promišljanju o obnovi potrebno je voditi računa o elementima ZI, a to su pojasevi vegetacije, zeleni mostovi i propusti za prijelaz životinja. Obnova i uređenje željezničkih postaja trebala bi uključivati funkcionalne elemente za ugodniji boravak, sjedeće elemente, biljne vrste koje podižu estetsku vrijednost te visoku vegetaciju u svrsi zasjene.

4.3.4. Pomorski promet

Šibenski pomorski promet razgranat je i raznolik oblicima prijevoza. Povezuje brojne okolne otoke sa Šibenikom, a ima važnu ulogu u turizmu i trgovini. Na području Grada Šibenika zabilježeno je oko 15 luka i lučica s vezovima za trajekte, turističke i putničke brodove. Detaljan popis luka naveden je u tablici 4-4.

Nositelj koncesije za obavljanje lučkih djelatnosti na području Šibenika je 'Luka Šibenik d.o.o.', s površinom koncesije 171.121 m² i rokom trajanja do 01.01.2029. godine. Luka Šibenik se bavi ukrcajem i iskrcajem putnika, privezom i odvozom brodova, jahti, ribarskih, sportskih i drugih brodica, poslovima kontrole i sl.

Tablica 4-4. Luke na području Grada Šibenika

Luka	Korištenje i namjena vezova u lukama	Duljina obale (m)	Operativni dio obale (m)	Ukupni broj vezova
Šibenik obala *Gat Krka, Obala hrvatske mornarice, gat Vrulje, pristan Dobrika, pristan Roguč, pristan Luka drvo	Pristajanje trajekta, putničkih i turističkih brodova, kruzera, jahti, jedrilica, brodova za prijevoz tereta, malih brodova	698	465	63
Uvala Duboka	Ukrcaj i iskrcaj goriva	260	0	0
Martinska	Privez za razne potrebe	80	0	4
TEF	Rasuti teren	0	0	1
Sv. Petar	Privez ribarskih brodova i izletničkih brodova za prijevoz putnika, privez manjih plovila lokalnog stanovništva	225	0	10
Vrnaža* planirano	Privez manjih plovila lokalnog stanovništva	2.600	0	650
Brodarica	Pristajanje trajekta, privez brodova za prijevoz putnika, privez manjih plovila lokalnog stanovništva	40	0	7
Jadrija	Prijevoz putnika i privez manjih plovila lokalnog stanovništva	43	0	17
Kaprije sidrište i trajektno pristanište	Privez čamaca, sjever- privez brodova za prijevoz putnika, južna strana-privez jahti, glisera, ostalih brodova i brodica	0	0	18
Krapanj	Manji trajekti, izletnički i ribarski brodovi i brodice, privez brodova za prijevoz putnika, privez izletničkih brodova i brodica	250	70	44
Obonjan	Prijevoz putnika	60	60	1
Raslina	Privez brodova lokalnog stanovništva i prijevoz putnika	55	20	15
Zablaće	Privez brodova lokalnog stanovništva i prijevoz putnika	60	35	4
Zlarin – sidrište, boci (u izgradnji)	Privez čamaca, sjeverna strana: privez brodova za prijevoz putnika, privez izletničkih brodova, južna strana: privez nautičara, jahti, izletničkih i ribarskih brodova i brodica	250	70	34
Žirje	Prijevoz putnika, privez nautičara i lokalnog stanovništva	232	0	51

Izvor: Lučka uprava Šibensko-kninske županije

'Operativni dio luke je dio luke otvorene za javni promet namijenjen za privez plovila u javnom pomorskom prometu, plovila za povremeni prijevoz putnika, teretnih plovila i ostalih plovinih objekata i ribarskih plovila kada obavljaju djelatnost ukrcaja i iskrcaja.'

Šibenska luka jedna je od najstarijih luka u Hrvatskoj, posebna po tome što se u nju dolazi putem kanala sv. Ante koji djeluje kao zaštita od valova i vjetrova. U Šibenski kanal moguće je ući putem tri prolaza, kroz Logurska vrata, Šibenska vrata ili između otoka Zlarina i otočića Dvanka.

Luka nastaje 1834. godine, zbog eksploatacije ugljena u Trst, Siriju, Tursku i Egipat. Danji razvoj pomorske luke praćen je razvojem željezničkog prijevoza, koji se razvija zbog transporta sirovina i olakšane trgovine. U Šibenskoj se luci 1877. godine gradi željeznička pruga Siverić-Šibenik. Operativna luka tada je bila duga 437 m. Puštanjem Ličke pruge u promet, 1925. godine, gradi se gat Vrulje, današnje trajektno pristanište. Unska pruga, otvorena 1949. godine, donosi povećanje prometa što dovodi do obnove gata Vrulje, gradnje obale Doborike te obale Rogač. Do 1958. godine luka postaje luka za rasute terete, a iza 1982. godine, kada je izgrađen terminal za rasute terete, luka se specijalizirala za pretovar sirovih fosfata i umjetnog goriva.

Danas se Šibenska luka sastoji od više gatova i pristana, a putnički je prijevoz odvojen od terminala za teretni prijevoz. Putnički prijevoz uključuje trajektnu (532 Šibenik - Zlarin - Obonjan - Kaprije - Žirje) i brodsku liniju (505 Šibenik - Zlarin - Prvić Luka - Šepurine – Vodice), turističke brodove, taxi brodove i privatne brodove i brodice.

Tablica 4-5. Gatovi i pristani u Šibeniku

Gat Krka	Pristajanje putničkih brodova, jahti i drugih plovila
Obala hrvatske mornarice	Pristajanje putničkih brodova i jahti
gat Vrulje	Pristajanje trajektnih i brodskih linija
pristan Dobrika	Terminal za pretovar rasutih terena (uvoz)
pristan Rogač	Terminal za pretovar rasutih terena (izvoz)
Obala Klobušac	Terminal za drvo

Izvor: Luka Šibenik

Lučka uprava pokreće projekt modernizacije lučkog područja koji se sastoji od obnove i dogradnje gata Vrulje. Predviđena je gradnja zgrade za domaći i međunarodni granični pomorski promet te izgradnja pomorsko-putničkog terminala za ukrcaj i iskrcaj putnika s uređenom čekaonicom i grupiranim prostorijama u vezi s pomorskim prijevozom. Projekt se ostvaruje kroz tri faze, a financiran je iz EU fondova i državnog proračuna. Razdoblje provedbe projekta je 1.7.2020. - 31.12.2023.

4.3.5. Infrastruktura vodovoda i odvodnje

Prvi javni vodovod u Šibeniku nastaje 1879. godine zbog potreba parnih lokomotiva.

Zbrinjavanje otpadnih voda prije 2000. godine je značilo njihov ispust u akvatorij gradske luke, no tada je napravljena studija utjecaja na okoliš (SUO) koja predstavlja glavni dokument za razvoj odvodnje. Prostornim planom je određeno da sustav odvodnje treba osigurati kvalitetu voda rijeka Krke, Čikole i potoka koji se koriste za odvodnju. Šibenski kanal je osjetljivo i zaštićeno područje, stoga je potreban visok stupanj pročišćavanja otpadnih voda u skladu sa zakonom. Za zbrinjavanje otpadnih voda koriste se uređaji koji pročišćavaju otpadne vode te ih ispuštaju u otvoreno more.

Prema izmjenama i dopunama (V.) prostornog plana uređenja grada Šibenika (2017.), sustav odvodnje grada Šibenika sastoji se od kolektora (koji se proteže od poluotoka Crnica do crpne stanice Mandalina), dvije crpne stanice (CS Mulo Krke i CS Mandalina) i tlačnog cjevovoda do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV Šibenik). Sustav se sastoji od 8 kišnih preljeva i 2 sigurnosna preljeva za crpne stanice.

Sustav odvodnje otpadnih voda naselja Ražine i gospodarske zone Ražine sastoji se od tlačnog cjevovoda (dvostruki), crpne stanice Ražine -TLM (120 l/s) i kolektora od industrijske zone Ražine do crpne stanice Mandalina. Naselja Podsolarsko, Zablaće, Brodarica i Krapanj te gospodarska zona Podi izravno se priključuju na UPOV Šibenik.

Rješenja odvodnje manjih naselja je u izgradnji kanalizacijskih sustava i malih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Oborinska odvodnja manjih naselja predviđa se otvorenim kanalima i cestovnim jarcima do recipijenta.

Vodoopskrbni sustav za pitku vodu Šibenika crpi vodu s izvorišta Jaruga. Ono se sastoji od tri crpne stanice: Jaruga I, Jaruga II te Jaruga III. U vrijeme povećane potrošnje vode, izvorišta Torak, Kovča te Jandrići se također koriste.

U kontekstu zelene infrastrukture, sve veći se naglasak stavlja na prikupljanje i ponovnom korištenje oborinskih voda. Rješenja kao što su podzemni spremnici, kišni vrtovi, *bioswales* i slično omogućuju korištenje oborinskih voda pri navodnjavanju javnih površina, sportskih igrališta, napajanja fontana i drugih sistema. Dobar primjer su višenamjenske klupe na odmorištima cikloturističke rute Zlarin i Brodarica-Jadrtovac-Donje polje, koje imaju integriran sustav za skupljanje kišnice za zalijevanje stabala i ukrasnog bilja.

*** Preko 27.000 drveća**

*** 4 drvoreda u gradu Šibeniku**

*** 14 parkova (11 u gradu Šibeniku, 3 na otocima)**

*** 23 groblja (2 u gradu Šibeniku)**

*** najmanje 10 dječjih igrališta**

*** 29 plaža i uvala**

*** najmanje 7 trgova**

*** 5 utvrda**

*** 11 pješačkih staza**

*** 13 biciklističkih staza**

4.4. Tipologija otvorenih prostora

Tipologija otvorenih prostora podrazumijeva klasifikaciju cijelog promatranog teritorija na tipove otvorenih prostora srodnih karakteristika. Prema Pereković, P. i Miškić Domislić, M. (2012) tipologija otvorenih prostora treba obuhvaćati sve otvorene površine zajedno sa zelenim površinama grada s jasnim definiranjem i razlikovanjem termina poput parka, gradskog zelenila, zaštitnog zelenila, zelenih koridora, prirodnih prostora i dr. Izradom tipologije otvorenih prostora te evidencijom stanja navedenih površina dobivamo vrijedne informacije kako racionalno i strateški pristupiti promišljanju zelenog sustava grada.

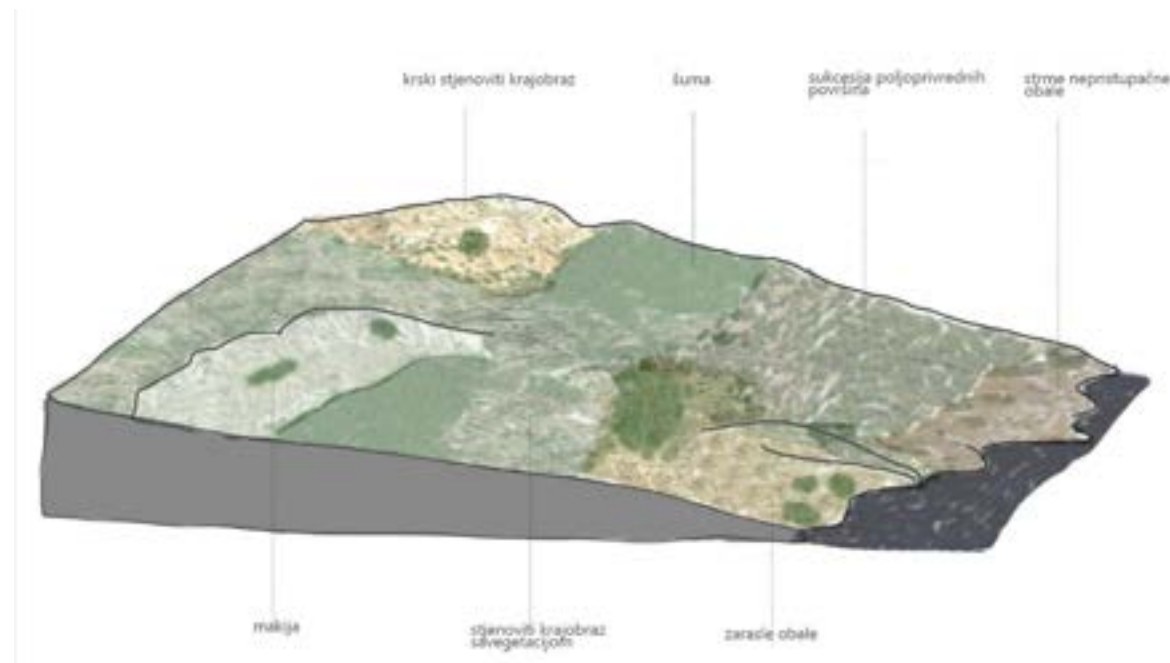
Unutar šibenske urbane matrice kartiran je neznatan udio otvorenih površina, a uglavnom su to fragmenti krajobraza stambenog zelenila, dok se udaljavanjem od centra dominantno iščitavaju krški stjenoviti krajobrazi, krajobrazi šuma te poljoprivredni krajobrazi.

Sami centar grada Šibenika karakterizira najveća raznolikost tipologije otvorenog prostora pa se tako tamo pojavljuju parkovi, krajobrazi javnih i društvenih sadržaja, riva, lučki krajobraz, a u širem centru krajobraz stambenog zelenila te groblje. Neki od postojećih otvorenih površina čine elementi zelene infrastrukture (krajobrazi javnih i društvenih sadržaja, parkovi, riva...), no zbog gustoće izgrađenosti Šibenika oni nisu umreženi niti se doživljavaju kao jedinstvena mreža ZI.

Sjeverne rubove izgrađenog dijela Šibenika čine krajobrazi šuma i šumaraka, koji se fragmentirano nastavljaju do administrativnih granica Grada, a ispresijecani su krškim stjenovitim krajobrazima, poljoprivrednim te krajobrazima sive infrastrukture. S druge strane, na jugoistočnom rubu grada Šibenika se javljaju velike površine industrijskih, komercijalnih i lučkih krajobraza.

4.4.1. Prirodni krajobraz

Prirodni prostori obuhvaćaju 1) šume, 2) makije, 3) krške stjenovite krajobraze, 4) stjenovite krajobraze s vegetacijom, 5) sukcesije poljoprivrednih površina, 6) strme nepristupačne obale, 7) zarasle obale, 8) krajobraz uz vodotoke, 9) jezera, 10) more te 11) izvore.



Slika 4-5. Shematski prikaz prirodnog krajobraza karakterističnog za područje GŠ

Tablica 4-4. Površina prirodnih krajobraza

Prostor/krajobraz	Površina (ha)
šume	3.091,71
makije	3,11
krški stjenoviti	10.083,80
stjenoviti s vegetacijom	10.279,90
zarasle poljoprivredne površine	134,10
zarasle obale	17,75
strme nepristupačne obale	10,36
jezero	11,85

Šume

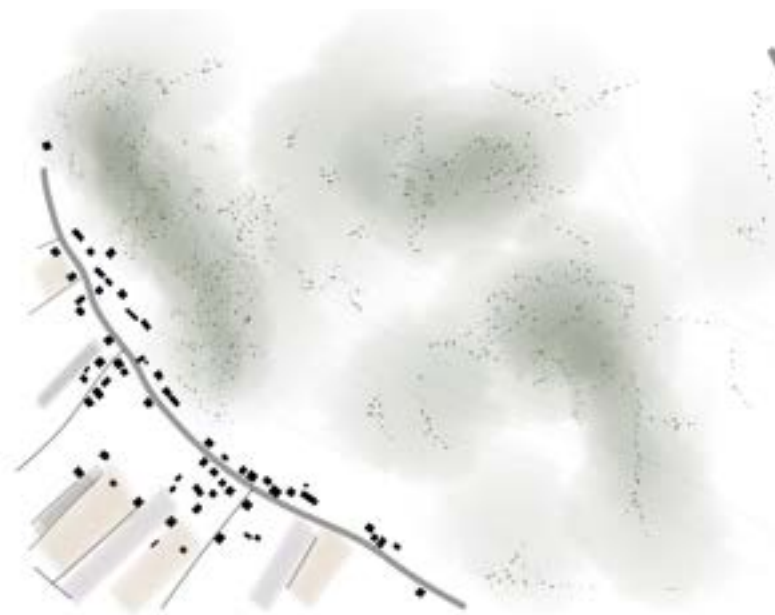
Šume na području Šibenika neravnomjerno su raspoređene u manje šumarke dok su veće površine šuma u neposrednoj blizini urbanog područja odsutne. Najveća koncentracija šuma nalazi se na sjeverozapadnom dijelu, a nekoliko manjih fragmenata nalazi se na jugoistočnom dijelu stoga se nazire mogućnost povezivanja u smjeru sjeverozapad-jugoistok. Jedina veća šumska površina prekriva sjeverne padine u naselju Gradina, na nadmorskoj visini između 500 m i 220 m. Većina otočića Krapanj prekriveno je šumom.

Šume posjeduju niz dobrobiti koje povezujemo s dobrobitima ZI, a koje podrazumijevaju ekološki, turističko-rekreativni i vizualni značaj. Zakonom su definirane i druge općekorisne šumske funkcije koje obuhvaćaju njihovu zaštitnu i društvenu funkciju. Shodno tome, šume utječu na zaštitu tla, prometnica i drugih objekata od erozije te zaštitu od bujica i poplava. Pored navedenoga, svojim dobrobitima štite i unaprijeđuju čovjekov okoliš gdje se u prvom redu ono odnosi na stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere. Također imaju značajan utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav te utjecaj na plodnost tla i poljodjeljsku proizvodnju. U ekološkom smislu, šume predstavljaju jedno od staništa koje osigurava nužne uvjete za život različitim biljnim i životinjskim vrstama stoga imaju utjecaj na cjelokupnu bioraznolikost dok se društvene funkcije šuma odnose se na aktivnosti u službi rekreativne, turističke i zdravstvene djelatnosti.

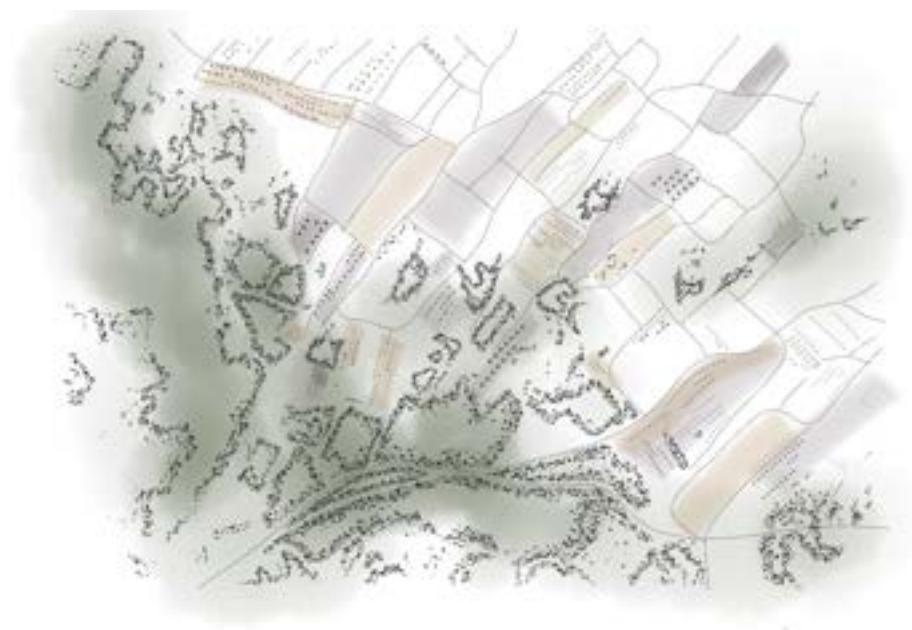
Slika 4-6. Šuma Gvozdеноvo u zaleđu urbanog centra Šibenika (Izvor: Oikon)



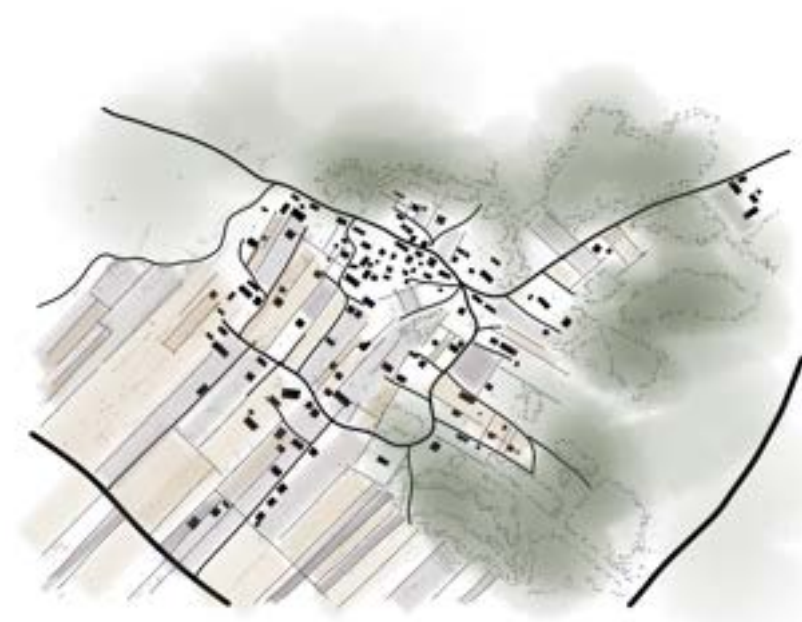
Najčešće su šumske površine okružene krškim stjenovitim područjima ili stjenovitim područjima s vegetacijom, a neke šume su se razvile uz poljoprivredne površine, ili rjeđe stambene. Šumski rubovi nepravilni su, razvedeni i često ulaze u druga područja. Ovakav uzorak manjih šumaraka na 'golom' krajobrazu stijena, poljoprivrednom krajobrazu ili naseljenom području formira kompleksne odnose volumena i plohe te zanimljive uzorke različite tipologije pokrova.



Slika 4-7. Neravnomjerno raspoređeni šumarci na SI GŠ (Izvor: Oikon)

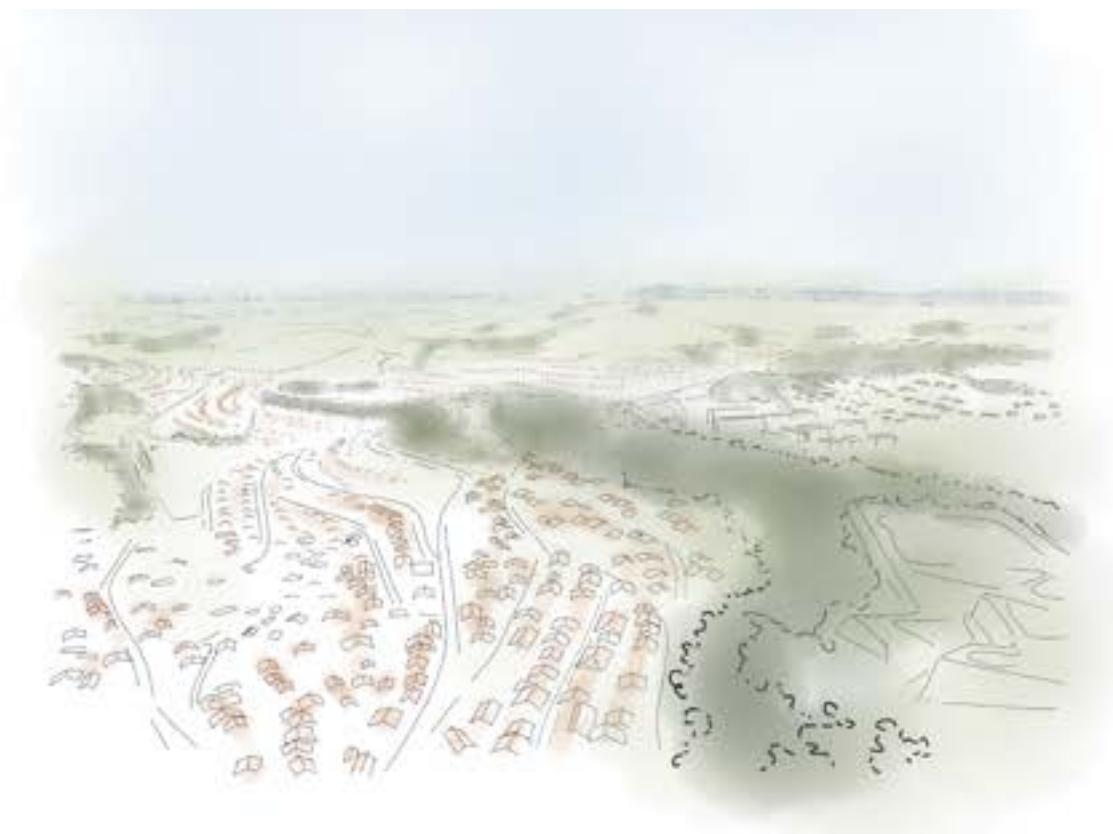


Slika 4-8. Nepravilni šumski rubovi u kontaktu s poljoprivrednim krajobrazom (Izvor: Oikon)



Slika 4-9. Nepravilni šumski rubovi u kontaktu s naseljenim ruralnim područjem (Izvor: Oikon)

Izdvaja se park-šuma na Šubičevcu, Gvozdenu, koja čini rub centra Šibenika. Njezin položaj i veličina pozitivno utječu na vizure unutar izgrađenog Šibenika, a blizina grada daje joj snažan potencijal za razvoj rekreacije i poticanja boravka u prirodi.



Slika 4-10. Šuma Gvozdenu kao zeleni klin u zaleđu urbanog centra Šibenika (Izvor: Oikon)

Makije

U krškim stjenovitim krajobrazima te rjeđe među poljoprivrednim površinama, javljaju se poneke makije kao fragmenti skupina grmlja i stabala.

Makije su iznimno korisne u kontekstu ZI, jer pružaju stanište, hranu, koridor kretanja i sklonište životinja, ma što doprinosi povećanju bioraznolikosti, a time i ekološkoj stabilnosti cjelokupnog sustava ZI.



Slika 4-11. Fragmenti makije među poljoprivrednim površinama (Izvor: Oikon)

Krški stjenoviti krajobraz

Stjenoviti krajobraz je najčešći oblik prirodnog krajobraza u Šibeniku, a karakterizira ga nedostatak vegetacije i stjenovitost. Veliki dio takvih područja je pust i zapušten, a mogu se okarakterizirati kao prostrana i pregledna, ali teško pristupačna ili nepristupačna. To su reljefno razvedena područja koja se na brežuljcima pružaju u smjeru sjeverozapad-jugoistok, a dosežu maksimalnu visinu oko 530 m n.v.

Dominiraju ujednačeni uzorci krške goleti i kamenjara, u kojima se povremeno javljaju makije. Goleti prelaze u stjenovite krajobraze s niskom vegetacijom, a na padinama je često prisutan rezultat antropogenog djelovanja koji se javlja kao uzorak terasiranih polja sa suhozidima.



Slika 4-12. Krški stjenoviti krajobraz na SI Grada Šibenika (Izvor: Oikon)

Stjenoviti krajobraz s vegetacijom

Stjenoviti krajobraz s vegetacijom nadovezuje se na stjenovite krajobraze, a na nekim mjestima prelazi u šumarke. Karakteristika ovog područja je podloga krškog kamenjara s varijacijama pokrova oskudne površinske vegetacije i grmolike, sklerofilne vegetacije. Prema karti staništa takva područja klasificirana su kao kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci ili kao submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci.



Slika 4-13. Stjenoviti krajobraz s vegetacijom u kontaktu s krškim stjenovitim krajobrazom (Izvor: Oikon)

Sukcesija poljoprivrednih površina

Sukcesija poljoprivrednih površina se nalazi na mjestima nekada često korištenih poljoprivrednih površina kojima više nije vidljiva jasna parcelacija, ali dokaz o prijašnjim poljoprivrednim aktivnostima čini uzorak suhozida i dalje čitljiv u prostoru. Ovi krajobrazi prevladavaju područjem Zablaca te oko Velikog i Malog Jezera.



Slika 4-14. Sukcesija poljoprivrednih površina (Izvor: Oikon)

Prirodna obala

Prirodne obale čine kontinuiranu i razvedenu liniju s morem ispresijecanu antropogenim obalama naseljenih područja. Njihov kontinuitet ima visoku ekološku i estetsku vrijednost te kao takve imaju visoki potencijal za daljnji razvoj rekreativnih aktivnosti u svrhu turizma. Dodatnu vrijednost pridaje im vegetacija koja je zarasla do same granice s morem. Moguće ih je diferencirati prema njihovim reljefnim karakteristikama na strme nepristupačne obale i zarasle obale.

Strme nepristupačne obale su tip obale strmih stijena koje tvore litice. Strme obale nalaze se duž kanala sv. Ante, isključivši plaže i gradska područja s antropogenom obalom. Točnije, prate kanal s obje strane od Šibenskog mosta, do plaže Banj na sjeveroistoku, preko Martinske na jugozapadnu do izlaza na more sa sjeverne strane. Zbog svoje nepristupačnosti, odolijevale su antropogenim utjecajima stoga danas imaju vrlo visoku ekološku i estetsku vrijednost budući da su zadržale svoj kontinuitet te da su vizure urbanog područja na okolni krajobraz i vizure unutar kanala ostale očuvane. Strme obale nalaze se i uz dio šetnice kanal sv. Ante što sa šetnice omogućava otvorene i nesmetane vizure na okolni krajobraz. Nadmorska visina obale u nijednom dijelu ne prelazi 130 m, ali nagib litica na nekim dijelovima obala iznosi oko 30 %.

U zarasle obale ubrajamo neuređene obale koje su nastale uz prometnice ili šetnice, karakterizira ih nešto blaži i pristupačniji nagib u kontaktu s morem, a ne koriste se kao plaže. Takve obale nalaze se uz Veliku i Malu Solinu te uz obalna jugozapadna naselja prema moru.

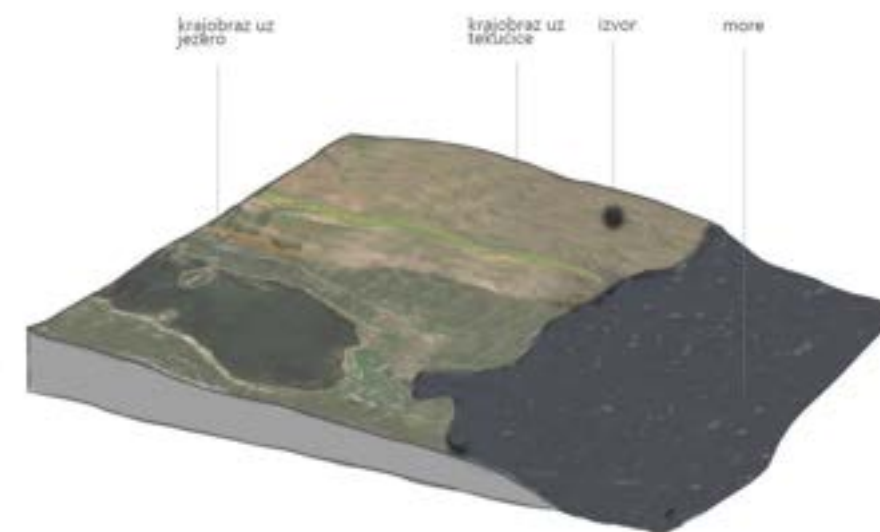


Slika 4-15. Prirodna obala (zarasle obale) na području Grada Šibenika (Izvor: Oikon)

Krajobraz uz vodotoke (uz rijeku, uz potok)

Tekućice se u gradu Šibeniku nalaze na sjevernom rubu Grada, a radi se o rijekama koje se nalaze izvan područja Grada Šibenika, a svojim malim dijelom spadaju pod Šibenik. U Šibeniku postoji još jedan stalni potok Dabar, u središnjem dijelu Grada, sjeverno od naselja Jadrtovac.

Uz sve vodotoke linearno se nalazi gusta visoka vegetacija, koja vodotok čini nepristupačnim. U širem kontekstu, potok Dabar je okružen poljoprivrednim površinama tj. livadama dok su rijeke okružene šumom.



Slika 4-16. Shematski prikaz krajobraza uz vodotoke karakterističnih za područje GŠ

Jezera

U jugoistočnom Zablackom poluotoku nalaze se dva slana jezera, jedno do drugog. Oba su služila za proizvodnju soli pa su se do danas zadržali toponimi Velika Solana (Vela Solina) i Mala Solana (Mala Solina) za Veliko jezero odnosno Malo jezero.

Veliko jezero je kriptodepresija, a u njemu se nalazi ljekovito blato. Okružuje ga prometnica sa jugozapadne i jugoistočne strane, a sjeverozapadnom i sjeveroistočnom stranom prolazi makadamski put. Površina jezera iznosi otprilike 63 ha. U prostoru jezera postoji otok povezan sa kopnom preko mostića. Obala jezera je zarasla i na nekim dijelovima gusto prekrivena visokom vegetacijom, a na jugoistočnom dijelu prevladava vegetacija halofita. Budući da je jezero prije bilo solana i danas je djelomično zadržana parcelacija solnih bazena koji se vide na satelitskim snimkama i u prostoru za vrijeme oseke. Manjak znanja i prepoznavanja jezera kao važnog prostora s rekreacijskim potencijalom dovelo je do zanemarivanja i degradiranja divljim odlaganjem otpada na obalnom području jezera.

Malo jezero također je slano jezero, ali površinom manje. Nalazi se uz naselje te mu se nameće prijetnja širenja naselja i ostvarivanje planirane gradnje turističkih kompleksa. Oko jezera postoji prometnica sa sjeverne i istočne strane, a južnu i zapadnu obrubljuje makadamski put. Uz obalu jezera nalaze se niske biljne vrste (Celić, 2019).

U kontekstu ZI, važno je revitalizirati kulturno-povijesni i ekološki značaj oba jezera te iskoristiti njihov rekreacijski, boravišni i estetski potencijal.



Slika 4-17. Antropogeni pritisci na Malo jezero (izvor: Oikon)

More

More je multifunkcionalan otvoren prostor koji omogućuje odvijanje brojnih aktivnosti uključujući rekreaciju, promet i turizam, ali se njegova važnost ističe i zbog vizualnog i ekološkog značaja. Budući da more zauzima najveći dio otvorenog prostora grada Šibenika, njegovi resursi čine veliki potencijal za ostvarivanje društvenih, gospodarskih i ekoloških ciljeva.

Vizure na morski krajobraz na području Šibenika u najvećem se dijelu nalaze u kanalu sv. Ante, a sa jugozapadnih dijelova van kanala, morski krajobraz okružuje otoke šibenskog arhipelaga. Kanal sv. Ante dio je lokaliteta značajnog krajobraza kao prirodni fenomen. Ukupna površina zaštićenog lokaliteta iznosi 1.196,77 ha, a proteže se od izlaza iz kanala pokraj Utrde sv. Nikole do Šibenskog mosta uključuje i pripadajući obalni prostor. S obje strane kanala se javljaju strme krške stjenovite nepristupačne obale ili stjenovite obale zarasle vegetacijom. Status zaštite dobiva zbog vrijednosti flore i faune, u kanalu se ističe bogatstvo riba, školjkaša i vegetacije, a zbog brojnosti vrsta na tom staništu prostor se nalazi na popisu Nature 2000.



Slika 4-13. Morski krajobraz Grada Šibenika (Izvor: Oikon)

Izvori

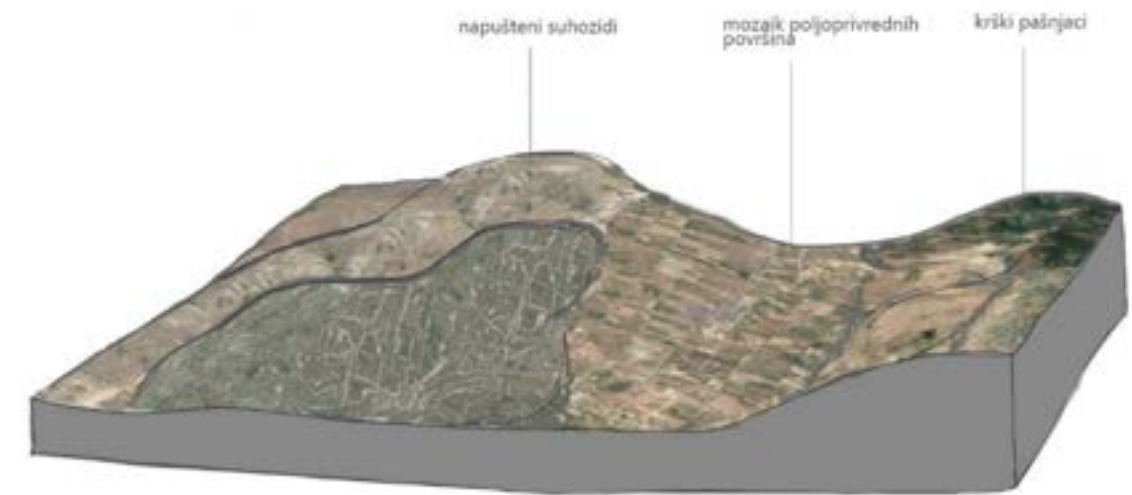
Izvori su točkasti elementi na području Šibenika, raspoređeni po cijelom obuhvatu. Jedini veći uređeni izvor je vrelo Torak, dok su drugi izvori neuređeni i neprimjetni. Nalaze se među krškim stjenovitim krajobrazima i zapuštenim poljoprivrednim površinama sa suhozidima, a dva se izvora nalaze na otoku Zlarin uz naselje.

Vrelo Torak ističe se svojom jedinstvenošću i ljepotom. Iako se popularno naziva jezerom, radi se o krškom vrelu. Nalazi se u blizini ušća s Krkom, u toku Čikole, na sjevernom rubu Grada Šibenika pokraj drugih riječnih vodotoka. Gotovo je savršenog kružnog oblika, promjera oko 150 m, a dubine 30 m. Okružen je močvarnom vegetacijom, a u blizini samog jezera nalazi se vidikovac na višoj nadmorskoj visini koji nudi prekrasne vizure na vrelo Torak. Vidikovac je uređen te sadrži klupe i informativnu tablu, a do vrela se spušta pješačko-poučna staza duga oko 3 km.

Zbog brojnosti izvora i njihove rasprostranjenosti po cijelom području, moguće ih je tretirati kao budući element ZI uz tipsko uređenje izvora i povezivanje u sustav rekreacijskih trasa.

4.4.2. Poljoprivredni krajobraz

Veće poljoprivredne površine čine poljoprivredne prostore, a dijele se na 1.) mozaike poljoprivrednih površina, 2.) krške pašnjake te 3.) napuštene suhozide.



Slika 4-14. Shematski prikaz poljoprivrednog krajobraza karakterističnog za područje GŠ

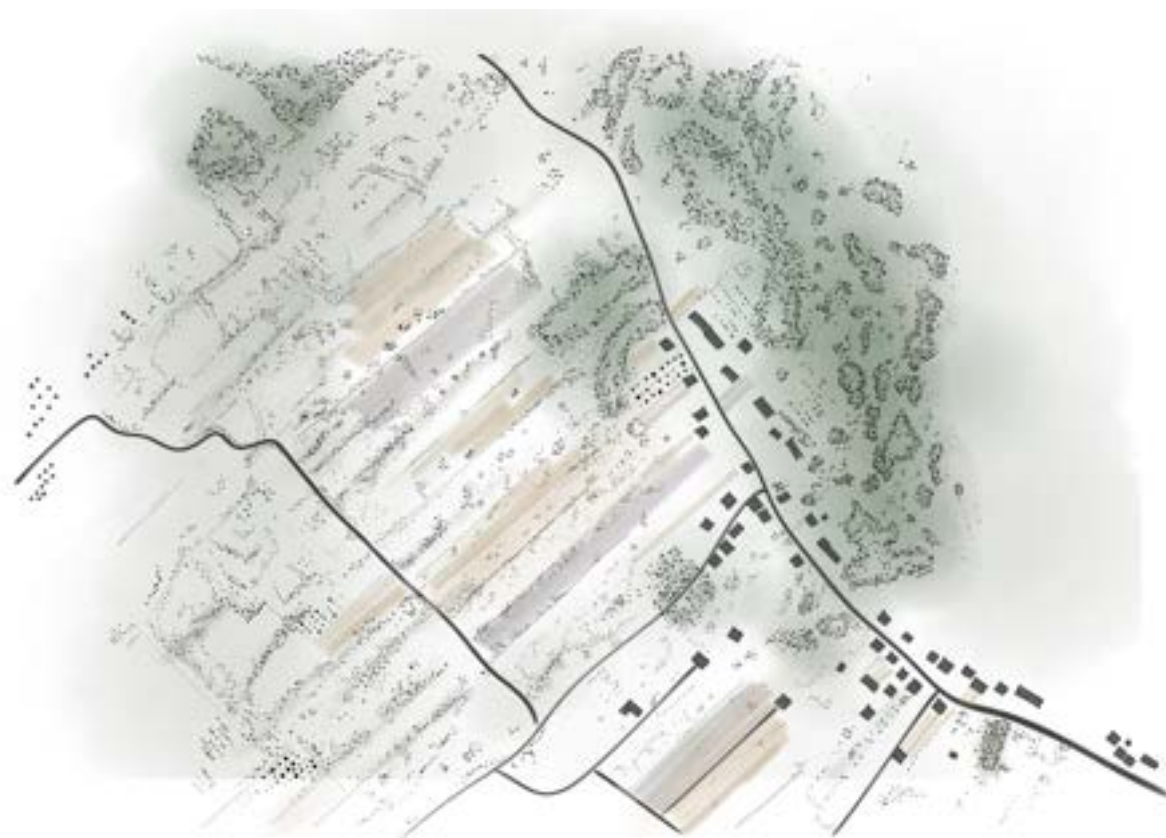
Mozaici poljoprivrednih površina

Mozaici poljoprivrednih površina najrasprostranjeniji su oblik poljoprivrede na prostoru Šibenika. Razvijeni su uz sela po cijelom području, a najveće površine mozaika poljoprivrednih površina nalaze se u središnjem dijelu Grada Šibenika gdje nadmorska visina ne varira. Velike površine protežu se u smjeru istok-zapad, a parcele koje tvore mozaik uske su i usmjerene sjever-jug.

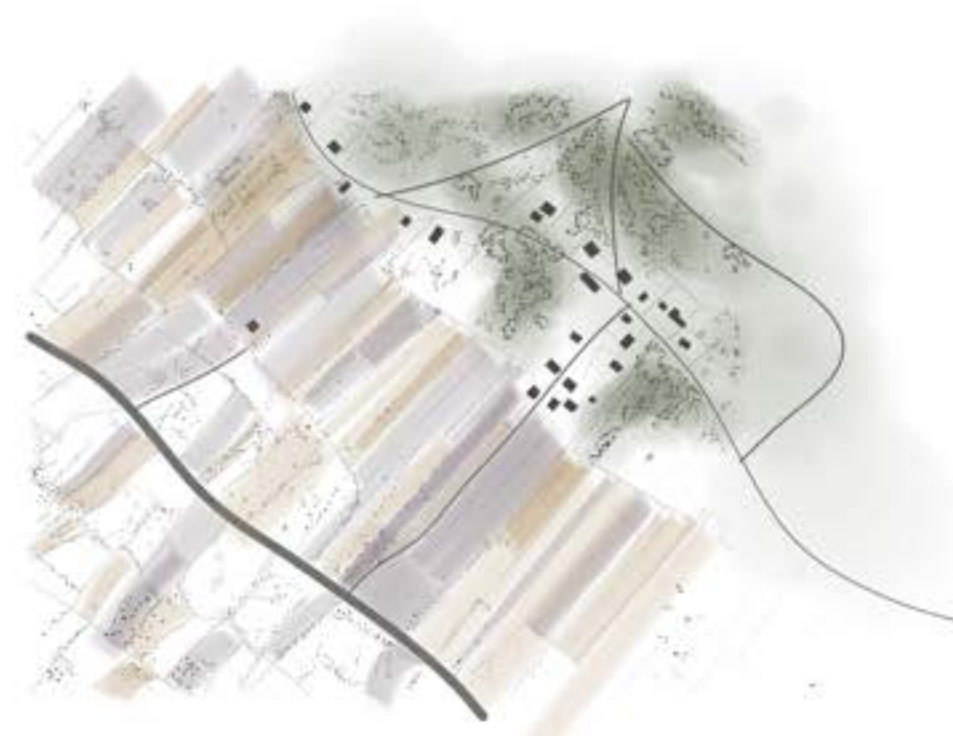


Slika 4-15. Mozaici poljoprivrednih površina u zaleđu grada Šibenika (Izvor: Oikon)

Mozaične poljoprivredne površine uključuju maslinike, vinograde, miješane višegodišnje nasade, livade, voćnjake, oranice, staklenike ili plastenike, privremeno neodržavane površine te ostale poljoprivredne površine. U mozaicima prevladavaju maslinici. Mozaike poljoprivrednih površina karakterizira bogatstvo kultura i različitost, što doprinosi povećanju bioraznolikosti jer pružaju stanište i povećavaju pokretljivost životinjskih vrsta. Na istoku je na području poljoprivrednih površina primjetan uznapredovao stadij sukcesije što ukazuje na zapuštanje tradicionalnog načina života. Poljoprivredne površine u zaleđu urbanog područja grada imaju veliku estetsku i kulturnu vrijednost te turistički potencijal stoga je potrebno poticati održive i tradicionalne načine korištenja prostora. Dužinom područja poljoprivrednih površina prolazi prometnica koja povezuje ruralna naselja i ujedno razdjeljuje zonu, na sjevernu koju karakteriziraju uske i pravilne poljoprivredne površine u vezi sa samostojećim kućama, te na južnu zonu, koju karakteriziraju površine nepravilnog oblika definirane ostacima struktura suhozida. Izduženi uzorci poljoprivrednih površina koriste se za uzgoj za potrebe domaćinstva gdje se često jedna parcela veže uz jednu obitelj ili jednu kulturu dok u nepravilnim poljoprivrednim uzorcima prevladava uzgoj maslinika.



Slika 4-18. Uznapredovao stadij sukcesije poljoprivrednih površina (Izvor: Oikon)



Slika 4-19. Pravilni uzorak poljoprivrednih površina (Izvor: Oikon)



Slika 4-20. Nepravilni uzorak poljoprivrednih površina (Izvor: Oikon)

Krški pašnjaci

Krški pašnjaci obuhvaćaju područja, često na nagibima, koji služe za ispašu stoke. Veće površine krških pašnjaka nalaze se uz istočni rub grada Šibenika, a odijeljene su šumom. Krški pašnjaci grupirani su i na sjevernom dijelu uz mozaične poljoprivredne površine. Pašnjaci čine travnate vegetacije koje su biološki iznimno vrijedna staništa, a pašnjaci uz šume su važni jer čine prijelaz u šumsku vegetaciju i tvore šumski rub stoga ih je potrebno zaštititi od sukcesije kroz redovito i primjereno gospodarenje.



Slika 4-21. Krški pašnjaci u podnožju uzvišenja na SI GŠ (izvor: Oikon)

Napuštene suhozidi

Suhozidi su antropogeni element u krajobrazu. Najzastupljeniji su na sjeverozapadnom dijelu Grada i uz obalu na središnjem dijelu. U prostoru je uzorak čitljiv iako su prostori prepušteni sukcesiji te se ne koriste. Količina i rasprostranjenost suhozida ukazuje na važnost ograđivanja zemljišta, najvjerojatnije u svrhu čuvanja stoke. Uzorci krajobraza zatvorenog suhozidima karakteristično je tradicijsko obilježje Dalmacije. No, kao posljedica deagrarizacije i depopulacije, tradicijske prakse se gube, a postojeća obilježja prepuštena su degradaciji uslijed procesa sukcesije. Suhozidi su važan dio strukturiranosti krajobraza, a u Šibeniku se pojavljuju u uzorku koji proizlazi iz karakteristika topografije.



Slika 4-22. Napuštenu suhozidi na području GŠ (izvor: Oikon)

4.4.3. Javni, društveni i privatni krajobrazi

U gradu Šibeniku postoji 13 različitih tipova javnih, društvenih i privatnih otvorenih prostora: 1) parkovi, 2) trgovi, 3) dok, 4) šetnice, 5) tržnica, 6) plaža, 7) sportsko igralište i bazeni, 8) dječje igralište 9) otvorene površine hotelskih kompleksa, 10) groblje, 11) utvrde, 12) zelenilo višestambenih objekata, zastupljeno samo u centru grada Šibenika te 14) privatni vrtovi.

Većina ovih površina, (parkovi, trgovi, dok, sportska igrališta, dječja igrališta, groblja i utvrde) nalaze se u urbanom dijelu Šibenika što je i očekivano budući se radi o prostorima karakterističnim za gradsku strukturu.

Parkovi

Parkovi se nalaze u centru Šibenika u obliku manjih površina raspoređenih po gradu u rijetkom i nepravilnom uzorku. Parkom se smatra svaka uređena zelena površina, s ili bez boravišnih funkcija. S obzirom na gustoću izgrađenosti i gustoću stanovnika u gradu Šibeniku, parkovnih površina je nedovoljno. Elementi koji se ponavljaju u većini parkova na prostoru Šibenika su vegetacija, šetnice, šljunčane i travnate površine, a među parkovnom opremom dominiraju klupe, koševi za smeće i rasvjeta. Dječji parkovi sastavni su dio nekih parkova dok su u drugom slučaju nalaze u njihovoj neposrednoj blizini.

U samom centru Šibenika nalazi se nekoliko parkova. Ističu se Perivoj Roberta Visianija, Gradski park te Perivoj Luje Maruna na istočnom dijelu povijesne jezgre koji čine sustav parkova, nanizani su jedan do drugoga te tako nose snažan potencijal za ZI. Osim visoke vegetacije i mediteranskih biljnih vrsta, u tim se parkovima javljaju i elementi parkovne opreme tj. klupe, stupovi rasvjete, koševi za smeće te šetnice i fontane. Uz jugozapadni rub stare jezgre Šibenika, s obje strane Šibenske rive, nalaze se uređene zelene površine bez boravišnih elemenata. Oni također čine sustav parkova, a veliku vrijednost za ZI čini poveznica spomenutih parkova preko drvoreda i linearnih zelenih površina uz zgrade i rub rive, do parkova na istoku. Veća parkovna površina nalazi se oko tvrđave sv. Mihovila, nazvana perivoj Ane Rukavine. Perivoj se sastoji od šetnice i zelene površine, a od opreme se u njemu nalaze klupe i stupovi rasvjete. Povoljna lokacija u blizini centra Grada, i veličina su veliki potencijal za razvoj rekreacijske i boravišne površine s raznolikim sadržajem.

U nastavku su navedene osnovne karakteristike i sadržaji važnijih parkovnih površina u gradu Šibeniku.

1. Perivoj Roberta Visianija

Perivoj Roberta Visianija nalazi se u centru grada, pokraj šibenske rive, južno od Poljane. Površina parka je oko 4200m², a zbog veličine, položaja i značaja naziva se 'plućima grada'. Podignut je 1895. godine, a temeljito obnovljen 1995. godine kada je u park uneseno 70ak mediteranskih biljnih vrsta od kojih su najzastupljenije lavanda, ružmarin, kadulja, svetolin. Od drveća prevladavaju borovi, alpicije, lipe, jaseni, cedrovi te judina drva. Perivoj Roberta Visianija sezonski mijenja cvijeće, a održavanje parka uključuje i obnovu klupa svake godine te automatski sustav navodnjavanja. Park je imenovan po Robertu Visianiju, zaljubljeniku u botaniku rođenom u Šibeniku. Značajan je po djelu 'Flora Dalmatica' u kojem obrađuje 2200 biljnih vrsta. Visijanov perivoj mjesto je brojnih događaja, pa se tako tamo svake godine odvija božićni sajam, a zanimljivo je i da je prijavljen kao najljepši park u Hrvatskoj.

Parkovna oprema uključuje klupe, stupove rasvjete, koševе za smeće, fontanu, šetnicu, travnate površine, biljne vrste i drveće, a budući je perivoj Roberta Visianija jedna od najznačajnijih zelenih površina u Šibeniku, ona se održava i u dobrom je stanju.



Slika 4-23. Perivoj Roberta Visianija (izvor: Oikon)

2. Gradski park

Čini nastavak Perivoju Roberta Visianija sa jugozapadne strane. Perivoj se sastoji od zelenih površina sa biljkama i šetnice uz koju su postavljene klupe, stupovi rasvjete te koševi za smeće.

3. Park u ulici Vladimira Nazora

Sa istočne strane ulice Vladimira Nazora nalazi se još jedan park sa održavanim travnjakom i cvjetnjakom uz rub. Ovaj park nema boravišnu funkciju jer mu nedostaju elementi za boravak.

4. Perivoj Luje Maruna

Perivoj Luje Maruna nalazi se istočno od Poljane, a skupa sa perivojima Roberta Visianija, Gradskim parkom te parkom u ulici Vladimira Nazora čini jedinu veću cjelinu povezanih zelenih površina u Šibeniku. Za ime perivoja zaslužan je fra Stjepan Alojzije (Luj) koji osim što je bio hrvatski franjevac i misionar, utemeljitelj je hrvatske arheologije te je osnovao prvi arheološki muzej u Hrvatskoj. Perivoj se spominje još u 16. stoljeću. U perivoju rastu čempresi i divlji visoki kesteni koji stvaraju hlad u ljetnim mjesecima i čine perivoj ugodnim za boravak. Glavni element koji se ističe u ovom perivoju je fontana sa ribama i kornjačama, a osim njega u perivoju se nalaze klupe, koševi za smeće, stupovi rasvjete, šetnice, travnate površine, biljne vrste (dominantno pitospora). Rekonstrukcija perivoja 2021. godine uključivala je ugradnju automatskog sustava navodnjavanja, dosadnju biljnih vrsta, sadnju novih cvjetnih gredica te uređenje klupa.

5. Perivoj Ane Rukavine - kod tvrđave sv. Mihovila

Perivoj na sjevernoj strani utvrde Sveti Mihovil otvoren je 2006. godine a nazvan je prema Ani Rukavini. Perivoj je zamišljen kao okupljalište mladih i mjesto za razne aktivnosti literarnih i dramskih večeri, no nije još realiziran te se danas uglavnom koristi kao šetalište pasa i divlje parkiralište. Perivoj je zapušten i bez sadržaja, a od parkovne opreme postoji samo šljunčana šetnica, koševi za smeće, klackalica za dječju igru te par klupica.

6. Park na Rivi

Park odvaja šetnicu rive od prometnice. Radi se o površini sa travnjakom, grmljem i drvećem, čija je funkcija estetska. Iako je zelena površina važan element ZI sama po sebi, dodavanjem sadržaja i više biljnog materijala ispunilo bi se više funkcija koje donose razne dobrobiti asociirane sa dobrobitima ZI.

7. Obala palih omladinaca, park na sjevernoj strani rive

Zelene površine nižu se jedna do druge uz Obalu palih omladinaca, sa njene sjeverne strane. Sastoje se od travnate površine, drveća i drvoreda uz sjeverni rub travnjaka koji stvara sjenu šetnici i štekovima ugostiteljskih objekata. Najčešće vrste koje rastu na prostoru parkova uz rivu su visoka žumara, pitospora te oleandar.

8. Srednjovjekovni samostanski vrt sv. Lovre

Vrt se nalazi u sklopu franjevačkog samostana sv. Lovre, sjeverno od šibenske katedrale na površini od 600m². Oblikovan je prema srednjovjekovnim principima: križna staza kojoj je u središtu zdenac te 4 partera u kojima raste ljekovito i začinsko bilje; lavanda, ružmarin, kadulja, smilje, majčina dušica, a unutar vrta nalaze se i ružičnjak, živica šimšira te brojno drveće smokve. Vrt je obnovljen 2007. godine, a danas je mjesto brojnih događanja.

9. Park Šubićevac

Unutar 6000 m² park-šume alepskog bora, nalazi se memorijalni park Šubićevac koji je otvoren 1962. godine. Na ulazu u memorijalni park nalazi se brončani reljef kipara Kosta Angeli Radovan i arhitekta Zdenka Kolacia. U 2005. godini park je uvršten kao kulturno dobro u Registar kulturnih dobara Ministarstva kulture RH. Nažalost, park je neodržavan, a spomenici zastarjeli. Projekt obnove najavljen je 2019. godine u kojem se planira sanacija zida uz prometnicu, obnova spomenika, dodavanjem sadržaja, staza i rasvjete,

10. Park na Meterizama (sjeverno od Svilajske ulice)

Park na Meterizama sastoji se od tri dijela: park sa križnom šetnicom, dječje igralište te zapadni neuređeni dio. Travnjaci u parku su suhi i neodržavani, a park nije adekvatno uređen niti opremljen. U travnju 2017. godine predstavljen je projekt za uređenje zelenog centra u Meterizama koji garantira park sa brojnim sadržajima: klupe i stolove, roštilj, park za kućne ljubimce, dječje igralište, vodenu površinu, solarne klupe itd. Ipak, park danas stoji neuređen, a obnovljeno je jedino dječje igralište 2021. godine.

11. Park ispred općinskog suda u Šibeniku

Park ispred općinskog suda sastoji se od travnjaka, drveća, skulpture, nekoliko palmi (žumara) i živice.

12. Fingac (na Zlarinu)

13. Trg Gabrijela Cvitana, Zaton

14. Park na otoku Krapanj

Trgovi

Trgovi su prostori od osobite socijalne važnosti zbog svojih multifunkcionalnih karakteristika i društvene uključenosti.

Najvažniji socijalni prostor Šibenika čini trg ispred katedrale sv. Jakova, Trg Republike Hrvatske koji predstavlja kulturno i vjersko središte ali i središte samog Grada koje najviše doprinosi identitetu Šibenika, a prvi put se spominje u 13. stoljeću. Pretpostavlja se da je izgledao drugačije prije gradnje Šibenske katedrale u 15. stoljeću, no o tome nema dovoljno informacija. Današnji trg sastoji se od trga ispred katedrale te trga sa zapadne strane katedrale, a doživljava se kao jedinstveni trg. Sredinom 16. stoljeća trg se nadopunjuje gradnjom Velike lože i velikog javnog stubišta koja se također mijenjaju kroz stoljeća.

Poljana postaje kao još jedno mjesto okupljanja u 19. stoljeću kada se ruše gradski bedemi. Obnovljen je 2018. godine kada se potpuno transformirao i dobio nove elemente.

Trg Dražena Petrovića javna je gradska površina u središtu grada, a obnovljena je 2015. godine. Trg se sastoji od dva dijela, praznine i 'ispunjenog' dijela sa klupama i skulpturama.

Drugi trgovi koji se nalaze u gradu Šibeniku su: Trg oko crkve sv. Ivana, Trg s četiri bunara u staroj gradskoj jezgri koji je nastao kao gradska cisterna zbog oskudice vode u Šibeniku u 15. stoljeću te trgovi nastali nestankom objekata tijekom bombardiranja u II. Svjetskom ratu: Trg palih šibenskih boraca i Trg pučkih kapetana.



Slika 4-24. Poljana (izvor: Oikon)

Antropogena obala

Antropogena obala pojavljuje se kao ekološki i estetski diskontinuitet prirodne stjenovite obale, a najčešće je prisutna u naseljenim i urbanim područjima. Njihova uloga jest definiranje granice mora i obale te zadovoljenje potreba i funkcija lokalnog stanovništva. S obzirom na funkcije, u Šibeniku su prepoznata tri elementa (luke i marine, rive i plaže) od kojih svaki zasebno stvara drugačije prostorne odnose obale i morske površine.

Uz obalu Šibenika nalazi se luka za manje osobne i turističke brodove. Takva luka nalazi se u samom centru grada Šibenika, stoga čini jedan od elemenata koji definiraju identitet grada. Iako luka nije poželjan prostor za centar grada, u Šibeniku predstavlja jedan od osnovnih elemenata po kojemu je grad prepoznatljiv. Upravo iz tog razloga, luka mora biti primjerenog izgleda kako ne bi došlo do degradacije vizura na sveukupan prostor. Pri uređenju luka poželjno je planirati šetnice prikladnog materijala te sadnju adekvatnog bilja. Uz južne obale turističkih naselja nalaze se Amadria, marina za jahte te lučica Mojač za privatne brodove i za najam brodova. Glavno obilježje marina su dokovi koje karakterizira funkcionalno oblikovanje podređeno aktivnostima njezina rada. Dokvi se stoga javljaju na jugoistoku urbanog područja na krajnjem južnom dijelu kanal sv. Ante gdje su smještene i marine.

Područje obale i mora, u neposrednom kontaktu grada Šibenika, kanalom sv. Ante prirodno je zaštićeno od udara vjetrova i valova stoga predstavlja pogodno mjesto za smještaj luke što je u povijesti razvoja grada Šibenika bilo prepoznato. Industrijska luka Šibenik u 19. je stoljeću bila u vezi s eksploatacijom ugljena koji se izvozio u razne krajeve svijeta (Trst, Siriju, Tursku i Egipat) što je činilo šibensku luku izrazito važnom, a krajem 19. stoljeća luka se povezuje željeznicom. Danas postoje 3 terminala u luci: terminal za prekrcaj sirovog fosfata, terminal za prekrcaj generalnog i rasutog tereta te terminal za prekrcaj drvene građe. Dio luke čini i terminal za putnike tzv. Gat Vruļje. U terminalu Vruļje prometuje trajekt koji povezuje Šibenik sa okolnim otocima.



Slika 4-25. Marina Madalina (izvor: Oikon)

Riva predstavlja izgrađeni dio obale koji može poprimiti različite gradske funkcije povezane sa kulturno-povijesnim, socijalnim, političkim i ekološkim elementom grada. Ovakav kompleksan urbani prostor sažimlje socijalnu ulogu rive s jedne strane i njezinu interakciju s prirodom s druge stoga nosi važnu ulogu unutar urbane strukture obalnih gradova. Dio granice Grada s morem čini Šibenska riva, uska šetnica uz more, ispresijecana prometnicom. Njezin donji dio je odijeljen uskim potezom zelene površine ili većim zelenim površinama i dječjim igralištem. S druge strane, sjeverni dio rive, uska je šetnica uz drvored i razne ugostiteljske objekte. 2020. godine istaknut je i problem urušavanja Šibenske rive stoga je pokrenut projekt njene obnove.



Slika 4-26. Antropogena obala u urbanoj strukturi grada Šibenika (izvor: Oikon)

Plaže su područja iznimno važna za turizam iz razloga što obuhvaćaju rekreativne, socijalne i vizualne funkcije. Predstavljaju mjesta socijalizacije i susreta, a njihova uređenost utječe na opći vizualni dojam o prostoru. Na području Grada Šibenika izdvojeno je manje od 30 uređenih plaža, od kojih je samo jedna (plaža Banj) u Šibeniku. Većina uređenih plaža je u sklopu hotelskog krajobrazu, na otocima, u manjim naseljima, a neke se nalaze na južnoj obali kanala. Uređene plaže u gradu i uz hotelske komplekse nude sadržaje ležaljki i suncobrana te ugostiteljske sadržaje. Repetitivan element na plažama su i kabine za pre-svlačenje. Na nekim plažama zasađeni su tamarisi ili niska vegetacija koja prati rub plaže.

Plaže uz obalu kanala, iako su uređene, drugačijeg su karaktera jer nemaju sadržaje. Budući da se nalaze na prijelazu u šume, na njima se javlja vegetacija, a sama površina nasutog šljunka je vrlo uska.



Slika 4-27. Plaža Banj (izvor: Oikon)

Šetnice

Na području Šibenika nalazi se nekoliko uređenih šetnica, a najpopularnija je šetnica uz kanal sv. Ante. Šetnice predstavljaju površine za rekreaciju, a položaj šetnice kanala omogućuje raznolike vizure na more i visoku vegetaciju.

Dio šetnice na južnom dijelu prolazi kroz šumske površine, a obala je blaga i zarasla, s ponekim uređenim plažama i elementima koji olakšavaju pristup moru, dok u drugom dijelu prevladavaju stjenoviti krajobrazi sa strmom nepristupačnom obalom. Šetnica sadrži vidikovac koji nudi panoramski pogled na krški krajobraz i nisku vegetaciju koja dalje prelazi u šume, na strme obalne strane te na urbani dio grada Šibenika s pozadinskim uzvisinama. Raznolika doživljajna iskustva duž šetnice pozitivna su karakteristika čiji je potencijal moguće dodatno iskoristiti unaprjeđenjem postojećeg i uvođenjem novog sadržaja duž šetnice: klupa, rasvjeta, koševa za smeće, česme s pitkom vodom i sl.

Šetnica se nastavlja i sjeveroistočnim dijelom Zablaća, do uvale Duboka s plažom. Na sjeveroistočnom dijelu obala je blaža pa se tako šetnica nalazi neposredno uz more. Negativna karakteristika šetnice na sjeveroistoku je što se ona koristi i kao kolni put, a njena širina nije dovoljna za automobile i pješake.

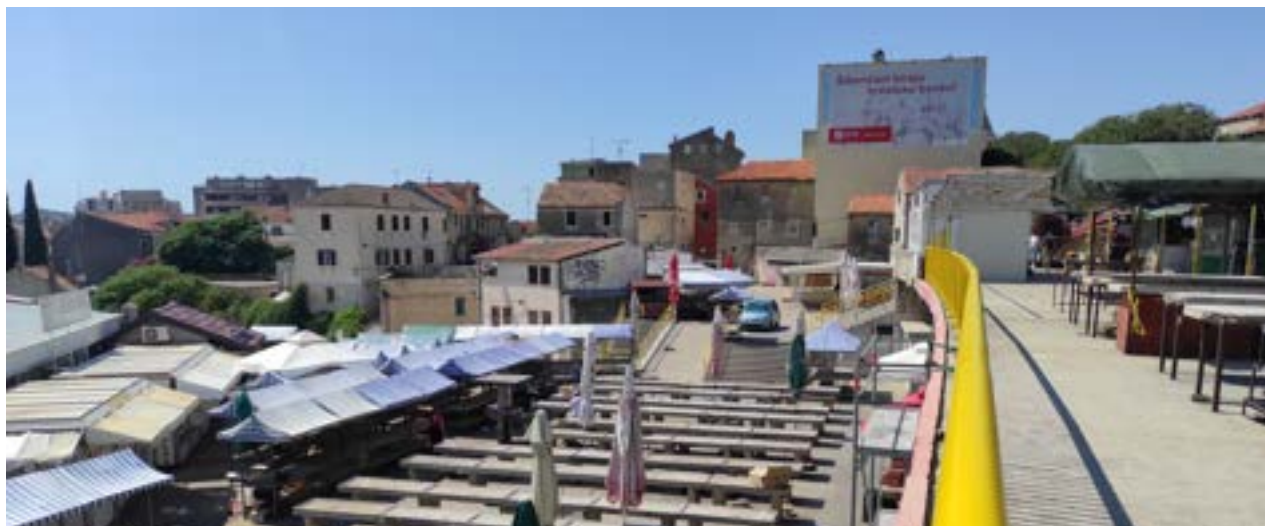
Druge šetnice smatraju se pješačkim trasama, a ne stazama jer nisu uređene niti adekvatno označene te nisu popraćene adekvatnim sadržajem.



Slika 4-28. Šetnica uz Veliko jezero (izvor: Oikon)

Tržnica

Jedan oblik otvorenog prostora u Šibeniku je tržnica, koja se pojavljuje na samo jednoj lokaciji površine oko 5.000 m². Tržnica se nalazi u centru Šibenika, a okružena je stambenim prostorima i prometnicom.



Slika 4-29. Tržnica Šibenik (izvor: Oikon)

Sportska igrališta i bazeni

Sportska igrališta i tereni te drugi sadržaji za sport i rekreaciju (vježbališta na otvorenom, bazeni, aqua park) tip su javnog i društvenog otvorenog prostora. Posjeduju rekreacijske i socijalne funkcije, a njihov smještaj i količina u Gradu utječu na stvaranje potencijala za fizičku aktivnost građana. Pozitivno je što većina naselja na području Grada posjeduje višefunkcionalni sportski teren, bez obzira radi li se o većem ili manjem ruralnom naselju.

Osim u manjim naseljima, sportska igrališta i tereni nalaze se uz škole u gradu Šibeniku, na drugim mjestima u Šibeniku, te u sklopu hotelskog kompleksa kao dio turističke ponude. Obuhvaćeni su nogometni tereni, odbojkaški tereni, školski tereni, višefunkcionalni tereni itd. Vodeni sportski sadržaji, bazeni i aqua park, također su dio turističke ponude u hotelskom kompleksu, a u gradu Šibeniku postoje javni bazeni.



Slika 4-30. Sportska igrališta na području GŠ (izvor: Oikon)

Dječje igralište

U Gradu Šibeniku nalazi se nekoliko dječjih igrališta, među kojima je i igralište za djecu s posebnim potrebama, na Šubičevcu. Ostala igrališta nalaze se uz sportske terene ili uz parkove.

Dječja igrališta u Šibeniku su dotrajala i neodržavana, s manjkom sadržaja i sprava za igru. Nedostatak je i manjak visoke vegetacije u funkciji zasjene zbog kojeg igrališta nisu prikladna za upotrebu tijekom vrućih mjeseci. Važni aspekti pri uređenju dječjih igrališta su odabir prikladnih sprava koje razvijaju djetetove tjelesne, kognitivne i socijalne sposobnosti, odabir prikladnog biljnog materijala i osiguravanje hlada visokom vegetacijom te adekvatno uređenje prostora za roditelje i pratnju djece. Najvažniji faktor pri oblikovanju dječjeg igrališta je doživljaj djeteta stoga ona trebaju biti jedinstvena, promišljena te trebaju pružati djeci prostor za igru, edukaciju i socijalizaciju.

Šibenska tvrtka koja se bavi održavanjem javnih površina redovito pregledava i obnavlja dječja igrališta. Prema internetskim člancima, u Gradu Šibeniku "u potpunosti su obnovljena ili izgrađena dječja igrališta na Biocima, Krvavicama, Mažuricama, Meterizama, Šubičevcu, Crnici, šibenskoj Rivi, plaži Brodarica, te otocima Krapnju i Žiriju" (Gradonačelnik.hr).



Slika 4-31. Dječje igralište na rivi (izvor: Oikon)

Otvoreni prostori hotelskih kompleksa

Otvoreni prostori hotelskih kompleksa uređeni su prostori za potrebe hotela koji nude različite sadržaje za turizam i rekreaciju. Unutar izgrađene strukture nalaze se različiti prostori: parkirališta, kampovi, bazeni i prateći elementi, površine pod vegetacijom, ugostiteljski sadržaji, sportski tereni i slično. U otvorene prostore hotelskih kompleksa spadaju i uređene plaže.

Ovi prostori prvenstveno su namijenjeni gostima hotela, a imaju snažan rekreacijski i socijalni potencijal. Otvoreni prostori hotelskih kompleksa većinski su cjelovito izgrađeni prostori, uređeni sa zdravom i održavanom posađenom vegetacijom, popločenim prostorima sa sadržajem te popločanim putevima, sve kako bi učinili boravak za goste ugodnijim.

Osim izgrađenih zgrada hotela, u okolici se nalaze se mobilne kuće i etno sela, a svaki nudi različiti doživljaj odmora posjetiteljima.

Elementi koji se pojavljuju na ovakvim otvorenim prostorima su različiti mediteranski biljni materijal, rasvjeta, ograde, travnjaci, drvoredi, površine pod borovima, vodene površine i sustav navodnjavanja. Sadržaji kojima se širi turistička ponuda uključuju mini golf terene i druge rekreacijske sadržaje, razne ugostiteljske sadržaje, sadržaje za odmor i relaksaciju koji uključuju bazene, jacuzzi, stolove za masažu i sl.



Slika 4-32. Otvoreni prostori hotelskih sklopova na JI GŠ (izvor: Oikon)

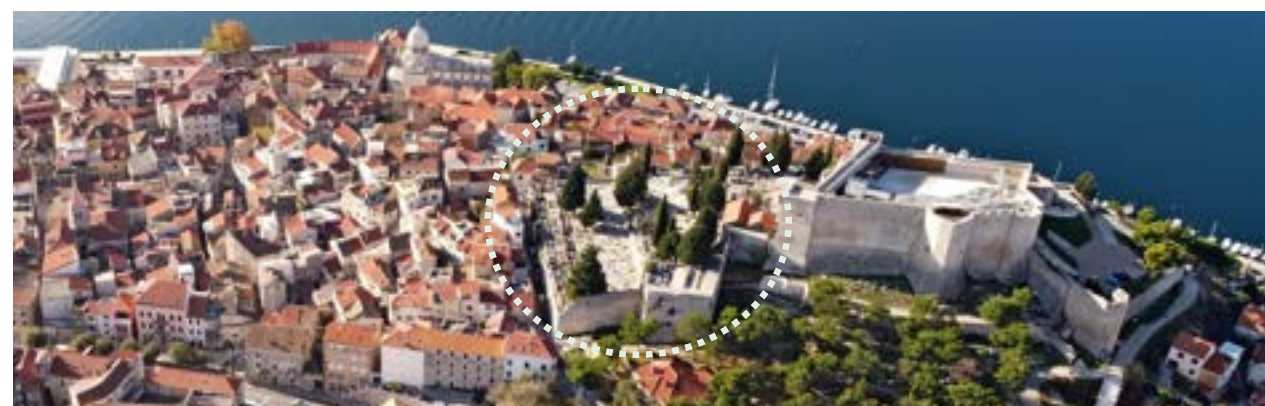
Groblje

Groblje je simbolički prostor koji je povezan sa sakralnim objektom i pratećom infrastrukturom, a važan element unutar groblja čini vegetacija kao što su drvoređi, živice i soliterno drveće. U novije vrijeme trend je groblja oblikovati kao i ostale otvorene prostore, s naglašenom ambijentalnosti i ugodnosti kretanja i boravka. Groblja na prostoru Šibenika dijele se na mala, u ruralnijem dijelu Grada i na otocima te na nekočinu većih, uređenih groblja koja se nalaze u Šibeniku. Ukupno je 23 groblja na cijelom području.

Unutar Šibenske urbane matrice, uz tvrđavu sv. Mihovila, nalazi se groblje sv. Ane uz istoimenu crkvu. Groblje se nalazi na padini, na neravnom terenu, a uzdignuto je od grada. Groblje je malo, s gusto raspoređenim grobnim mjestima. Vegetacija unutar groblja je rijetka, postoji tek nekoliko soliternih stabala i jedan drvoređ te nekoliko nižih biljaka. Groblje sv. Ane staro je nešto manje od 200 godina, a zbog svog položaja ispod tvrđave i visokih čempresa, prepoznatljiv je element koji čini sliku grada Šibenika.

Šibenik Kvanj gradsko je veće groblje na rubnom dijelu Grada s grobnim poljima odijeljenim vegetacijom što mu daje prepoznatljivi karakter. Unutar njega nalaze se sakralni objekt i parkiralište, šetnice praćene drvoređom i klupama te druga vegetacija uz grobna polja. S groblja se pružaju kvalitetne vizure na brda i visoku vegetaciju.

Ostala, manja groblja, u gradu i van njega, sadrže neke potrebne elemente: drveće, urbanu opremu, uređene staze i živice no potrebno je unaprjeđenje kako bi groblja dobila na kvaliteti. U ruralnim naseljima groblje se nalazi neposredno uz crkvu s čestom pojavom vegetacije, ali bez dodatnih sadržaja.



Slika 4-33. Groblje u urbanoj strukturi grada Šibenika (izvor: Oikon)

Utvrd

Utvrd su ograđeni prostori koji danas poprimaju neke druge namjene, a služe kao prostori iznimne kulturne i socijalne vrijednosti. Radi se o tipu otvorenih prostora koji imaju ograničeno korištenje koje se regulira naplatom u svrhu njihove zaštite. Koriste se za potrebe turizma gdje je ponuda obogaćena s različitim sadržajima i ponudom.

Zbog povijesnih razloga, u Šibeniku su podignute četiri gradske utvrde koje danas predstavljaju simbol grada Šibenika. Tri od četiri utvrde nalaze se u staroj gradskoj jezgri, a utvrda sv. Nikole smještena je na ulazu u kanal sv. Ante budući da se u povijesti koristila za potrebe obrane od napada s mora.

Tvrđava sv. Nikole zvjezdolika je građevina smještena na 115 m nadmorske visine, s koje se pružaju vizure na grad i okolicu. Do danas je zadržala svoju izvornu formu te je upisana u Listu svjetske baštine UNESCO kao 'Obrambeni sustav Republike Venecije 16. i 17. Stoljeća'. Zbog izložene lokacije ona čini akcent vidljiv iz Šibenika i na morskome ulazu u Šibenik. Otvoreni prostori unutar i uz utvrdu sastoje se od neuređene zelene površine, površina obraslih raslinjem te sačuvane povijesne utvrde.

Tvrđava sv. Mihovila nalazi se na strmoj stijeni na nadmorskoj visini od oko 70 m s koje se pruža panoramska vizura na Šibenik i na kanal sv. Ante. Danas je ona obnovljena i s novom funkcijom ljetne pozornice u kojoj se organiziraju brojni kulturni, edukativni i glazbeno-scenski programi. Uz nju se nalazi park sa šetnicom te parkiralište.

Tvrđava Barone smještena je sjeverno od gradske jezgre Šibenika, na 80 m nadmorske visine s kojih se također pružaju vizure na stari šibenski grad, kanal sv. Ante i otoke. Obnovljena je 2014. godine kada se također obnavljaju i dječje igralište te gastro-kulturni centar u sklopu utvrde. U sklopu utvrde nalazi se prostor amfiteatra u kojem se održavaju razni događaji i manifestacije.



Slika 4-34. Tvrđava sv. Mihovila (izvor: Oikon)



Slika 4-35. Shematski prikaz javnih, društvenih i privatnih krajobraza karakterističnih za područje GŠ –uže mjerilo (izvor: Oikon)

Zelenilo višestambenih objekata

Zelenilo višestambenih objekata je tip otvorenog krajobraza stambenog zelenila koji se odnosi na zelene površine uz višestambene građevine, a zastupljen je centru urbaniziranog područja Grada Šibenika. Namjena površina višestambenog zelenila je boravišna, rekreacijska i estetska, a za svrhu imaju poboljšanje kvalitete života u višestambenim objektima. Često se u njima pojavljuje urbana oprema, staze, travnjaci, neuređene zelene površine te skupine biljnih vrsta.

U Gradu Šibeniku, višestambeno zelenilo može se unaprijediti po principima zelene infrastrukture, što bi podrazumijevalo kvalitetno uređenje zelenih površina sa prikladnom opremom i biljnim vrstama.



Slika 4-36. Zelenilo višestambenih objekata na SI urbane strukture grada Šibenika (izvor: Oikon)

Privatni vrtovi

Privatni vrtovi su oni koji se nalaze uz privatne kuće na sjevernom dijelu te u predgrađu Šibenika i drugim naseljima izvan urbaniziranog područja Šibenika. Elementi vrta uključuju drveće, travnjake, parkirališne i popločane prostore.

U gradu Šibeniku privatni vrtovi se nalaze uz kuće na sjeveroistočnom dijelu gdje su kuće orijentirane o-komito na prometnice. Privatni vrtovi imaju vrlo male dimenzije i uglavnom se nalaze na prednjem dijelu parcela, uz prometnicu. Zbog velike gustoće izgrađenosti, u središnjem dijelu Šibenika parcele privatnih kuća gube svoju pravilnu formu definiranu prometnicom. Takvi prostorni uvjeti uzrokuju drugačiju urbano morfološku strukturu koju karakterizira nepravilnost i zbijenost, što se odražava na dimenzije pripadajućih im privatnih vrtova, koji ostaju kao točkasti fragmenti otvorenih, zelenih površina. Predgrađe Šibenika čine obiteljske kuće s privatnim vrtovima u kojima se javljaju bazeni i poljoprivredne površine. Kuće se ponovno nalaze uz prometnice, a vrtovi imaju najčešće jugozapadnu orijentaciju.

Druga naselja nemaju pravilan uzorak uz prometnice već se javljaju u raspršenom ili nepravilnom uzorku. Elementi privatnih vrtova su drveće, popločane plohe, poljoprivredne površine te bazeni. Ruralna naselja u unutrašnjem dijelu Grada Šibenika karakteriziraju ruralne kuće s okućnicom i vrtom koji prelazi u poljoprivredne površine. Kuće su organizirane uz prometnicu, odnosno linearno se razvijaju uz nju, ili su okupljene i zbijene na jednom području. Kuće se nalaze u središnjem dijelu parcele ili su maknute u stranu, a oko njih se nalazi gospodarski dio vrta s manjim obradivim površinama.



Slika 4-37. Privatni vrtovi nepravilnih formi parcela u središnjem dijelu Šibenika (izvor: Oikon)



Slika 4-38. Privatni vrtovi orijentirani okomito na prometnicu (izvor: Oikon)



Slika 4-39. Privatni vrtovi nepravilnih formi prcela u zbijenoj jezgri Šibenika (izvor: Oikon)

4.4.4. Otvoreni prostor gospodarskih zona

U tip otvorenih prostora gospodarskih zona spadaju podtipovi 1.) otvoreni prostori gospodarskih objekata, 2.) otvoreni prostori industrijskih objekata, 3.) otvoreni prostori komercijalnih objekata te 4.) luke. Svi podtipovi imaju slične karakteristike, nedostatak uređenih zelenih površina te prevladavanje asfaltiranih ploha. Glavni problem je nedostatak svijesti o potrebi uređivanja ovakvih prostora.

Otvoreni prostori gospodarskih objekata

Gospodarske površine na području Grada Šibenika dijele se na deponije, iskope (kamen, šljunak), razne gospodarske površine vezane za poljoprivredu i dr.

Iskopi i deponiji nemaju vrijednost za zelenu infrastrukturu, već su često degradirajući element u krajobra-
zu koji narušava vizure i stvara opći negativan dojam.

Otvorene površine manjih gospodarskih objekata su različiti tipovi prostora, ovisno o uslugama i djelatnosti koju pružaju. Sve takve površine karakterizira najčešće asfaltiran, slabo uređen okoliš. U gospodarske površine uvršteni su gospodarski objekti, asfaltirane površine i neuređene zelene površine. Ponekad se među otvorene prostore gospodarskih objekata uvrste i ostatci zarasle ili šumske vegetacije koja nije uklonjena pri izgradnji. Okoliš gospodarskih objekata najčešće služi kao parkiralište za automobile ili brodove, prostor skladištenja ili prostor odlaganja.

Unaprjeđenje otvorenih prostora gospodarskih objekata, u kontekstu zelene infrastrukture, uključivalo bi uređenje površina za parkiranje i boravak zaposlenika, a daljnje planiranje gospodarskih područja bilo bi usmjereno na ograničavanje asfaltiranja u korist zelenih površina.

Otvoreni prostori industrijskih objekata

Tipom, otvoreni prostori industrijskih objekata, obuhvaćeni su svi otvoreni prostori u vezi s industrijskim postrojenjima. Grupirani su na istočnom dijelu, uz rub urbanog dijela Šibenika. Među industrijske djelatnosti "izdvaja se 60 tvrtki od kojih su gotovo sve proizvođačke"¹: postrojenje za metal- automobilska industrija, proizvodnja vina i žestokog pića i druge.

Uglavnom se radi o međuprostorima različitih industrijskih postrojenja koji se koriste kao parkirališta, prometnice, prostori za odlaganje i/ili skladištenje, ali među njima postoje i neuređene i zarasle površine na kojima se pojavljuje vegetacija. Uređenje otvorenih prostora industrijskih postrojenja doprinijelo bi kvaliteti prostora i radnog mjesta, a u kontekstu ZI važno je i promišljati o zelenim barijerama prema gradu.



Slika 4-40. Otvoreni prostori industrijskih objekata (izvor: Oikon)

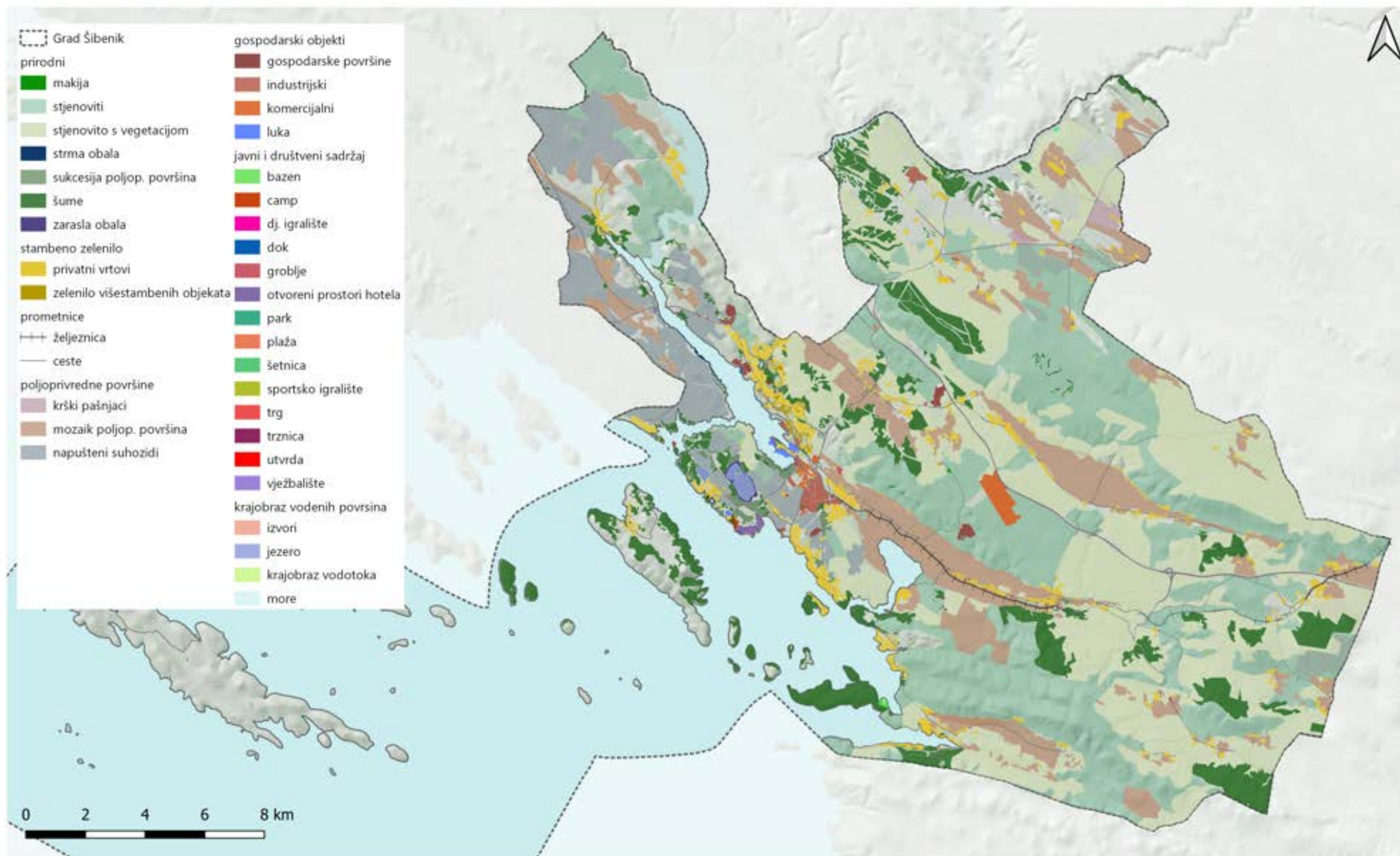
Otvoreni prostori komercijalnih objekata

Otvoreni prostori komercijalnih objekata nalaze se uz industrijska postrojenja, uz rub grada i u zoni 'Podi' udaljenoj od grada, a sastoje se od raznih komercijalnih objekata. Otvorena područja oko komercijalnih objekata uglavnom su uređene zone parkirališta, neuređene i zarasle površine te prostori ispred komercijalnih objekata bez funkcije, često također s namjenom parkiranja i prolaska.

Uređenjem i uvođenjem dodatnog sadržaja, na ovakve prostore podignula bi se njihova vrijednost i intenzitet korištenja od strane građana. Iako je njihova prvenstvena funkcija korištenje unutarnjih prostorija i zadržavanje unutar objekata, vanjski prostor uvelike doprinosi doživljaju komercijalnog prostora. Pri promišljanju vanjskih prostora komercijalnih objekata mogu se uzeti u obzir sve smjernice za oblikovanje javnih prostora: uvođenje sadržaja, ozelenjivanje, dostupnost svim članovima društva, multifunkcionalnost i dr.

Slika 4-41. Otvoreni prostori komercijalnih objekata (izvor: Oikon)





Karta 4-7. Tipologija otvorenih prostora

4.5. Vizualno-strukturna analiza

4.5.1. Analiza po Lynch-u

Ova analiza predstavlja mentalnu mapu istraživanog područja grada Šibenika koja je nastala na temelju analize kartografskih podataka, terenskog obilaska i proučavanja izvora. Vizualno – strukturna analiza je karta prostora nastala prema doživljajima 5 elemenata nekog prostora: područja, putovi, rubovi, čvorišta i akcenti.

1. **Područja** su dijelovi prostora koji se percipiraju kao kontinuirane cjeline sa jednakim značajkama. Brojnost različitih kategorija područja i njihova izmjena čine prostor dinamičnijim i daju mu snažniji identitet. Zbog geografskih, biogeografskih, geoloških i geomorfoloških čimbenika, na području Šibenika izdvaja se više različitih neizgrađenih područja koja dominiraju sjevernim dijelom obuhvata, a u kontrastu su s izgrađenim priobalnim jugoistokom. Neizgrađena područja obuhvaćaju šumarke, poljoprivredna područja, napuštene suhozidne površine, sukcesijska područja te stjenovita područja. Snažan kontrast unutar samih neizgrađenih područja ostvaruje se u obliku kontrasta ploha - volumen, tj. stjenovite i sukcesijske osnove, poljoprivredna zemljišta - šumarci, a koji se izmjenjuju u nepravilnim uzorcima. Šumarci se javljaju kao volumeni koji ulaze u prostore Šibenika sa sjeverozapadne i jugoistočne strane, okruženi najčešće golim stjenovitim krajobrazom ili poljoprivrednim i sukcesijskim površinama. Od veće važnosti je šumarak sjeverno od najgušće izgrađenog područja jer uvelike poboljšava doživljaj Grada, unosi snažan kontrast i ističe se iako je izoliran i nepovezan s drugim šumarcima.

Poljoprivredna područja plošni su elementi različitih struktura, boja, uzoraka te načina korištenja, a veća područja rasprostranjena su kao linijski element koji se protežu od sjeverozapada do jugoistoka. Najveće poljoprivredno područje spaja izgrađeni Šibenik sa šumarkom na jugoistoku, a okruženo je stjenovitim, sukcesijskim i područjima sa suhozidima, što ga čini područjem s kontaktima sa svim drugim područjima. Upravo su zbog toga na tom poljoprivrednom području doživljaji najraznolikiji. Drugo veće poljoprivredno područje nalazi se kao otok među stjenovitim podlogama.

Uz obalne površine veže se područje sa suhozidima, posebice na sjevernom priobalju te središnjem dijelu prema Jadranskom moru. Suhozidne strukture karakteristična su slika priobalne Hrvatske stoga se takva područja doživljavaju kao prenositelji Jadranskog identiteta Šibeniku kao jednom od Jadranskih gradova.

Prema unutrašnjosti Šibenika prevladavaju stjenovita područja, pod većim i manjim nagibima, a uz sjeveroistočni rub to je jedina kategorija područja s doživljajnog aspekta.

Izgrađena područja u Šibeniku se dijele na grad Šibenik i ostala izgrađena područja. Takva područja nastala su isključivo čovjekovim djelovanjem te predstavljaju snažne otiske u prostoru. Grad Šibenik veće je izgrađeno područje, a čini kompaktnu gradsku cjelinu sa povijesnom jezgrom, katedralom, rivom i stambenim dijelom. Nalazi se uz obalu iza kanala sv. Ante, a nastao je kao važna luka. Ostala izgrađena područja su ona s ruralnim karakteristikama, većinski sastavljena od jednoobiteljskih kuća s vrtom.

2. **Putovi** su pravci u prostoru koji djeluju kao poveznice različitih područja. Na području Šibenika to su pravci kretanja, uglavnom po prometnicama. Prometnice su izgrađena područja, u potpunosti oblikovana djelovanjem čovjeka, koje trajno odjeljuju različita područja i utječu na prirodnost. Putovi obično uključuju prometnice, željeznice, staze i šetnice, kanale, ali i prirodne elemente vodotoka i živica. U Gradu Šibeniku, prirodni putovi nisu zastupljeni jer nema vodotoka ni živica.

Gustoća, rasprostranjenost i grananje prometnica, određuju centar grada te utvrđuju koncentraciju sadržaja i kretanje. Stoga su upravo u centru najbujnije raspoređene prometnice u skladu sa urbanim karakteristikama centra i gustoćom izgrađenih površina. Ostala izgrađena područja, ruralna naselja, povezana su rijetkom mrežom prometnica koja se uglavnom proteže u smjeru sjeverozapad – jugoistok, uz nekoliko poprečnih poveznica. Najizraženiji put je autocesta na sjevernom dijelu Šibenika koja spaja zapad s istokom, a djeluje kao fizička barijera u smjeru sjever-jug. Svojom bojom, položajem i dimenzijama izdvaja se u prostoru, najčešće s negativnim doživljajnim konotacijama. Iako služi kao poveznica, u doživljajnom smislu autocesta je vizualno nepoželjna barijera.

Željeznica je još jedan prometni put koji se doživljava kao linija koja ispresijeca područja. Iako također djeluje i kao spojnik i kao barijera, izraženiji je njen povezni karakter i to zbog položaja, manjih dimenzija i neutralnijih boja.

3. **Rubovi** su percipirane granice između većih područja koje se doživljavaju i kao granice u prostoru. Također, rubovi mogu biti granice opažanja u prostoru, na primjer vrhovi. Najsnažniji rub, ujedno i najduži, je rub s morem. Ono čini kontakt zonu mora i kopna, u ne samo izgrađenom području već i na neizgrađenim područjima, te je zbog toga raznolik i očituje se u različitim krajobrazima. Na nekim je područjima ovaj rub mekan i preinačiv (plaže), a na drugima čvrst i stabilan (strme obale, dokovi). Rub s morem važan je dio slike Grada Šibenika, ne samo zbog široke rasprostranjenosti već i zbog činjenice da je more samo po sebi ključan element u Gradu.

Važan rub je rub s autocestom, koji ispresijeca područja te djeluje kao prepreka u povezivanju područja i staništa sjeverno i južno od autoceste. Rub s autocestom barijera je razvoju i širenju naselja.

Šumski rubovi iznimno su značajni u ekološkom smislu zbog bioraznolikosti i staništa životinja. Svaki šumski rub predstavlja prijelaz između dva staništa, ali i svojevrsno usko i dugačko stanište. Oni čine kontrast plošnim područjima uz koja se nalaze, a više šumskih rubova doprinosi i raznovrsnijim doživljajima u prostoru. Šumski rubovi očituju se kao volumen drveća, a mogu biti oštri ili sukcesijski.



Slika 4-42. Šumski rubovi u zaleđu grada Šibenika (Izvor: Oikon)

4. **Čvorišta** su gravitacijske točke ili mjesta velike koncentracije ljudi, prolaska te pogleda. U gradu Šibeniku izdvojena su prometna čvorišta i čvorište-centar Šibenik.

Prometna čvorišta su najzastupljenija na autocesti, a radi se o točkama koje povezuju državne i županijske ceste sa autocestom tj. naselja Šibenika sa ostatkom Hrvatske. Prometna čvorišta uključuju i druge raskrsnice na cestama unutar Grada, a koje su od važnijeg značaja za prometovanje i poveznicu sa drugim područjima. Prometna čvorišta su prostori niskog identiteta

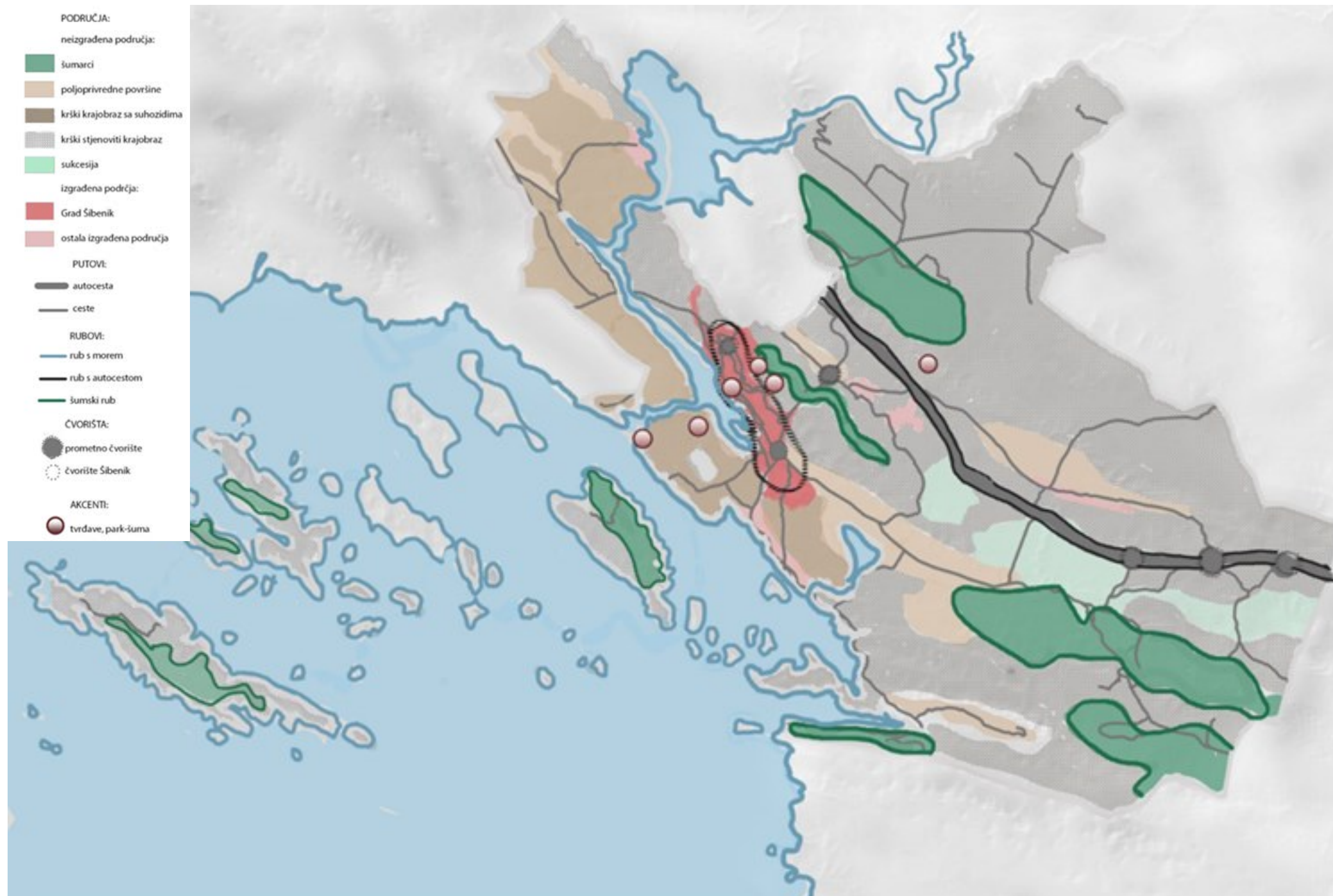
S obzirom na broj stanovnika u Gradu Šibeniku i njihovu rasprostranjenost, sam centar grada Šibenika čini jedno čvorište. Brojnost sadržaja i raznolikost aktivnosti u Šibeniku, čini ga gravitacijskom točkom svih okolnih naselja, ali i drugih naselja van obuhvata. On je kulturno, obrazovno, upravno i gospodarsko središte Šibensko-kninske županije. U Šibeniku se održavaju brojna kulturna događanja te festivali. Ostali sadržaji u Šibeniku uključuju knjižnicu, nekoliko srednjih škola, visoko učilište, HNK, muzej, razne sportske klubove...

5. **Akcenti** su prostorni orijentiri i najupečatljivije točke koji naglašavaju prepoznatljivost nekog područja. Šibenski akcenti grupirani su u centru Šibenika, a nekolicina ih se nalazi van centra. Akcenti uključuju tvrđave te reljefne akcente. Tvrđave su upravo najprepoznatljiviji elementi Šibenika, a obnovljene su u periodu od 2014. do 2022. godine. Na ulazu u Šibenski kanal, nalazi se simbol Šibenika, tvrđava sv. Nikole. Tvrđava je 2017. godine uvrštena na listu UNESCO zaštićene baštine kao obrambeni sustav Republike Venecije 16. i 17. stoljeća. Važne su i ostale tvrđave označene kao akcenti; tvrđava sv. Mihovila, tvrđava Barone te tvrđava sv. Ivana. Jedan od važnijih akcenata je Šibenska katedrala sa trgom ispred, još jedan od simbola Šibenika. Park-šuma Gvozdarevo se ističe zbog svojih reljefnih karakteristika, ali i zbog šumovite vegetacije koja čini kontrast izgrađenom Šibeniku stoga se i ona doživljava kao akcent.

S obzirom na veličinu područja Šibenika, identificiran je mali broj akcenata, a njihova grupiranost na uskom području unutar cijelog obuhvata negativna je karakteristika s obzirom da akcenti označavaju mjesto susreta, memorije i atrakcije.



Slika 4-43. Šibenski akcenti tvrđave sv. Mihovila i katedrale sv. Jakova (Izvor: Oikon)



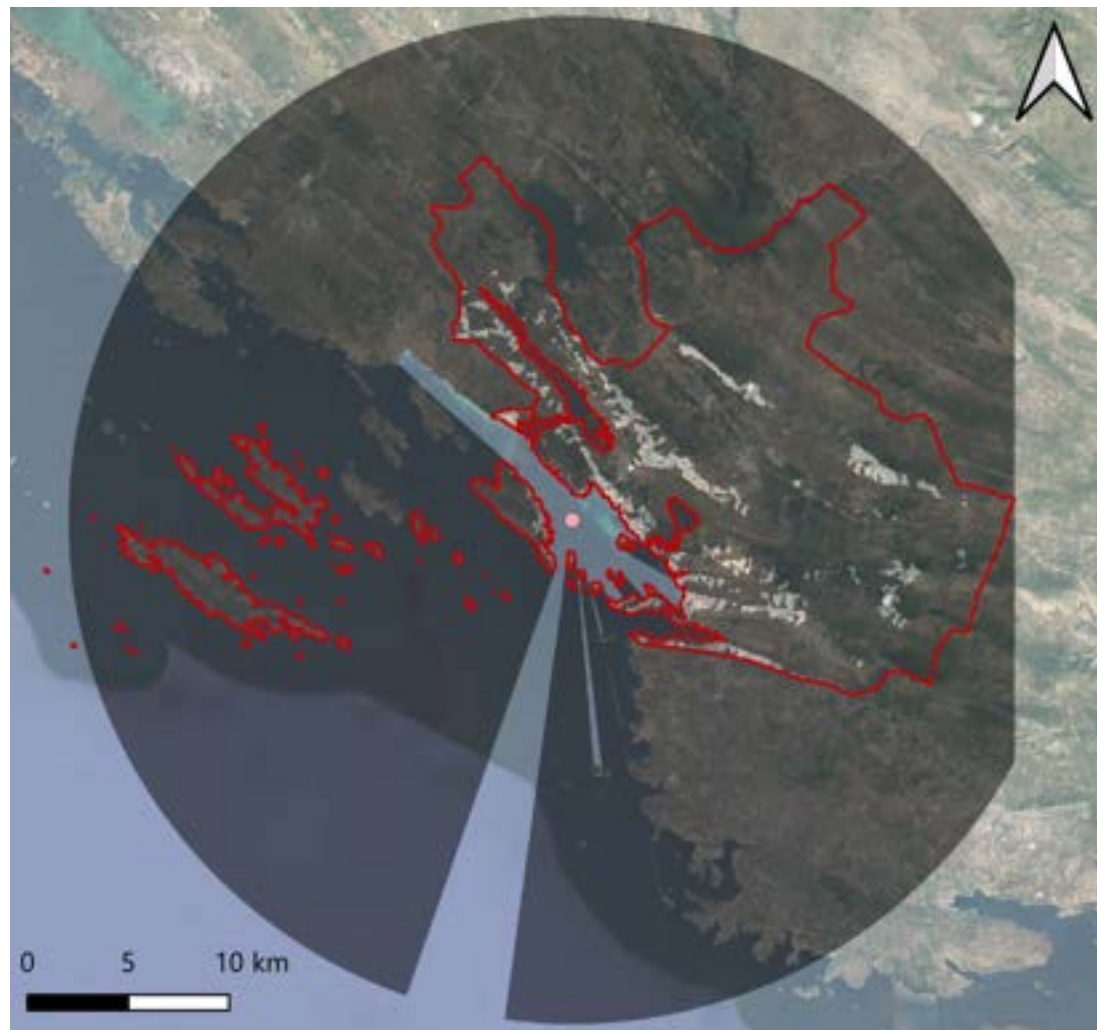
Karta 4-8. Analiza po Lynchu unutar granica Grada Šibenika

4.5.2. Analiza teorijske vidljivosti

U svrhu procijene dosega vizura na području Grada Šibenika, provedena je analiza vidljivosti. Analiza je obuhvatila izradu i interpretaciju karata teorijske vidljivosti obuhvata Grada, te provjeru podataka iz karata s podacima prikupljenim pri terenskom obilasku.

Karte teorijske vidljivosti (karte 4-9 i 4-10) izrađene su na temelju 25-metarskog digitalnog modela reljefa za područje 25 km udaljenosti točke promatranja unutar administrativne granice Grada Šibenika te na pripadajućem morskom području. S obzirom da u izradu ove analize nisu uključeni izgrađeni objekti i više zelenilo, koje zaklanja poglede, realna vidljivost će biti manja od one prikazane na kartama.

Karte teorijske vidljivosti interpretirane su na temelju dva osnovna čimbenika koji utječu na vizure, a to su lokacija promatranja i udaljenost od promatranih elemenata. Što se lokacija promatranja tiče, od vizualno izloženih područja u obzir su uzeta i analizirana ona na kojima se očekuje znatniji broj promatrača, ali i ona koja imaju svrhu vidikovca kao što su tvrđave i prirodna uzvišenja u prostoru. Što se udaljenosti tiče, vidljivost se smanjuje proporcionalno povećanju udaljenosti zbog zakonitosti geometrijske perspektive pri čemu promatrani elementi postaju sve manji. Osim toga, vidljivost s većih udaljenosti (od 10-ak km pa na dalje) znatno ovisi i o atmosferskim prilikama koje je mogu bitno umanjiti. Pri tome kod interpretacije



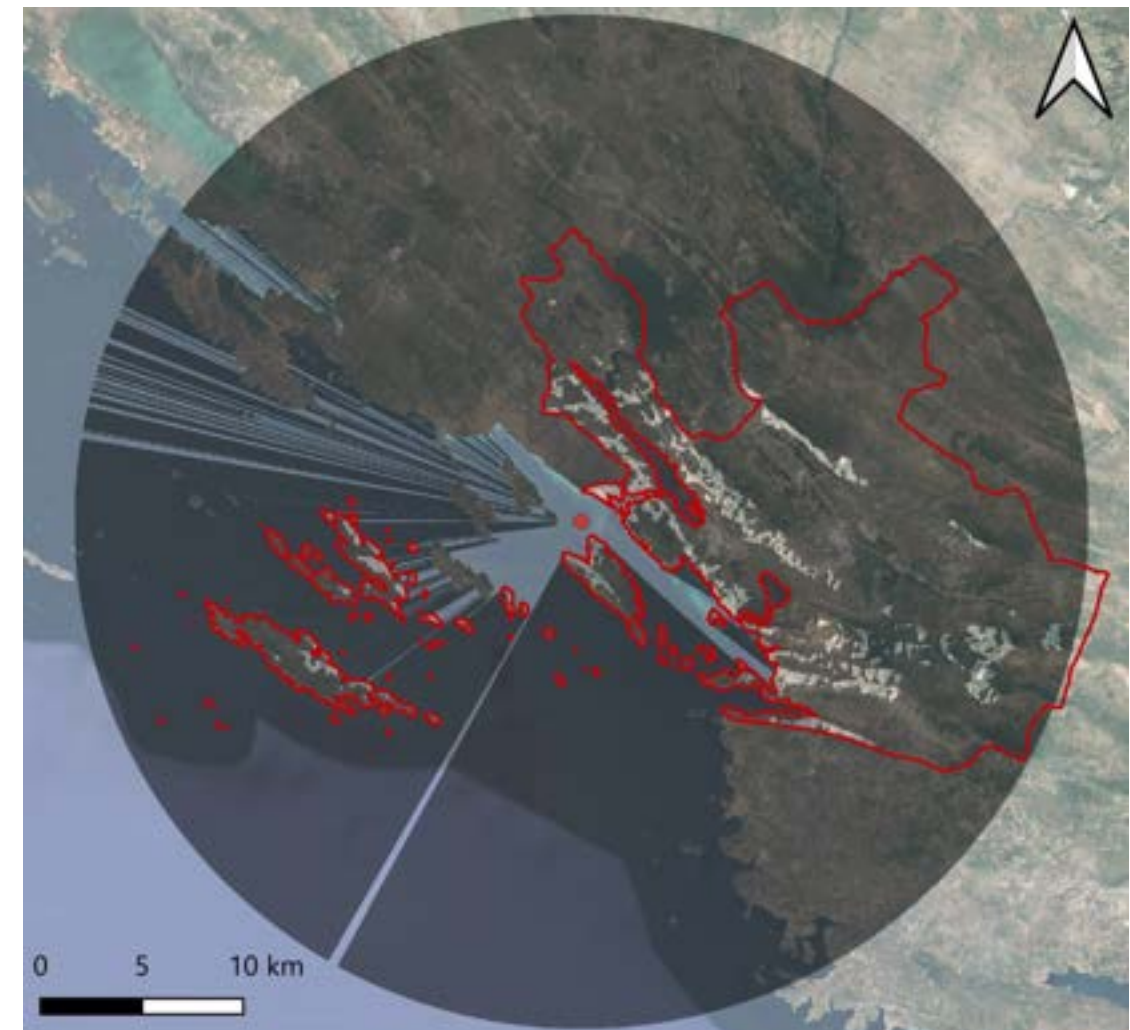
Karta 4-9. Teorijska vizualna izloženost iz točke 1 – Šibenski kanal (podloga Google obradio Oikon d.o.o.)

karata u obzir treba uzeti činjenicu da su izrađene na temelju podataka o reljefu, odnosno da ne prikazuju vidljivost s obzirom na moguće vizualne prepreke poput visoke vegetacije, različitih objekata ili manjih usjeka i zasjeka koji mogu zakloniti pogled na lokalnoj razini. Efekt zaklanjanja vizura ovim čimbenicima procijenjen je u usporedbi s podacima koji su prikupljeni terenskim obilaskom.

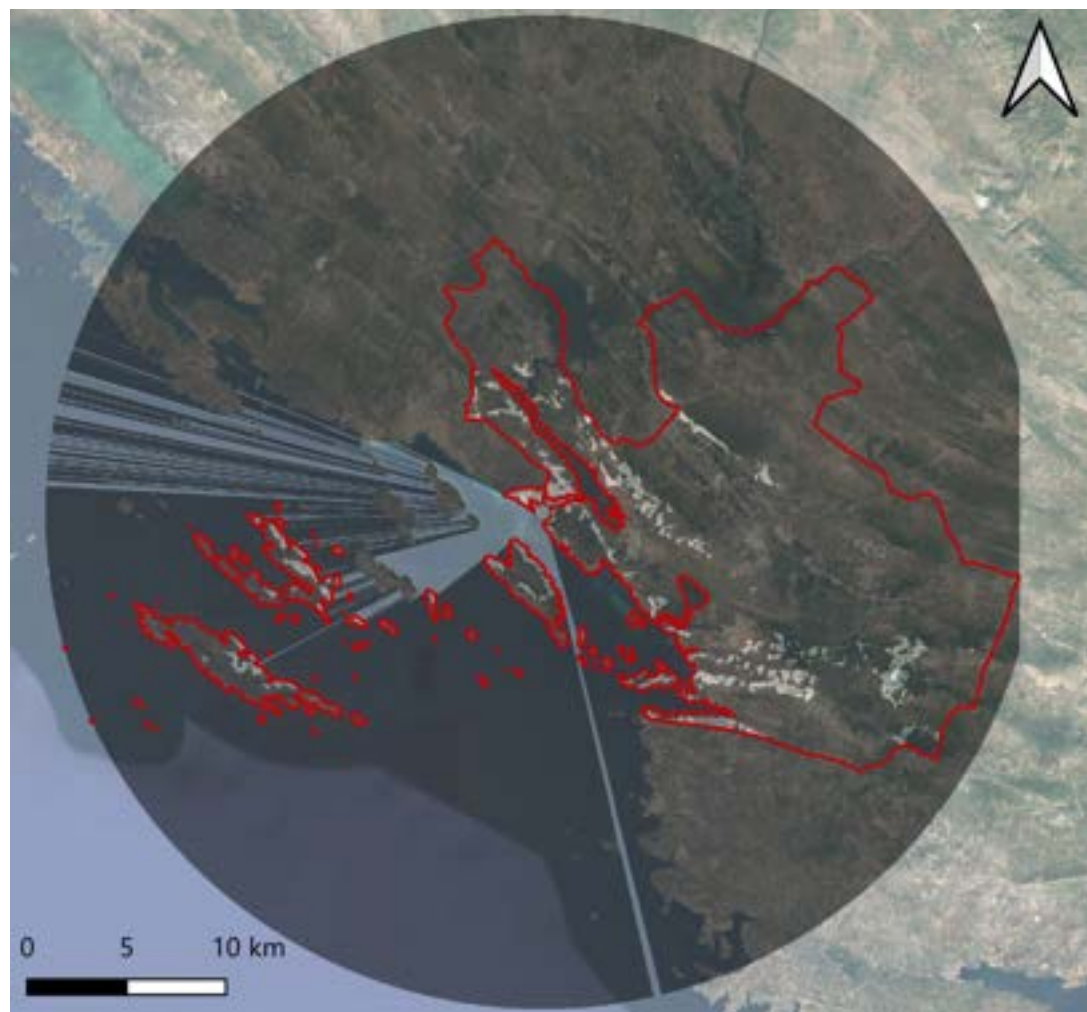
Vizure unutar naseljenog područja iz ljudske perspektive često će biti kratke i ograničene s izgrađenim objektima. Na udaljenosti do 20 km vidljivost promatranog područja će reljefnim formama biti ograničena na većinom nenaseljena brdska područja u zaleđu te na morsku površinu. U vizurama s ovih područja promatrani elementi će biti zamjetljivi kao element u krajobrazu i većinom će se doimati mali.

Na udaljenosti od 20 do 30 km promatrani elementi će se doimati kao segmenti unutar udaljenog krajobrazu. Promatrani elementi će se doimati izrazito mali, a njihova će vidljivost uvelike ovisiti o atmosferskim prilikama kod pojedine vizure.

Karte 4-9. i 4-10. prikazuju vizure iz Šibenskog kanala. U velikoj mjeri je vidljiva cijela morska površina kanala uz iznimke manjih uvala Prvića i Zlarina. Vidljivi su dijelom segmenti Kanala svetog Ante, Jadrija i Zablache. Morske vizure zatvara mnoštvo otoka i hridi, dok na kopnenom dijelu vizure završavaju na najvišim vrhovima Orlovače, Greda, Krtolinu i drugim uzvišenjima koje su od točaka promatranja udaljena 10 do 15 kilometara. Gradska jezgra Šibenika nije vidljiva.

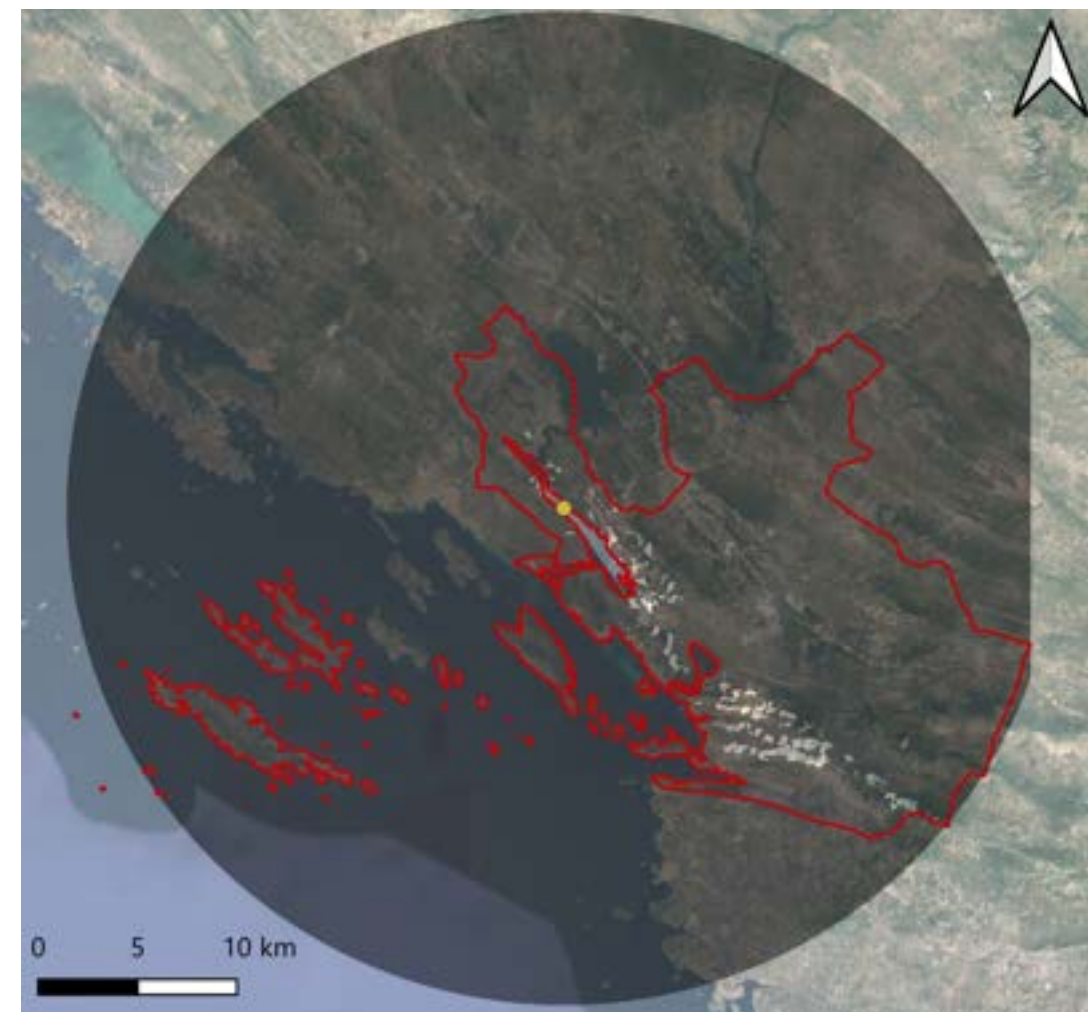


Karta 4-10. Teorijska vizualna izloženost iz točke 2 – Šibenski kanal (podloga Google, obradio Oikon d.o.o.)

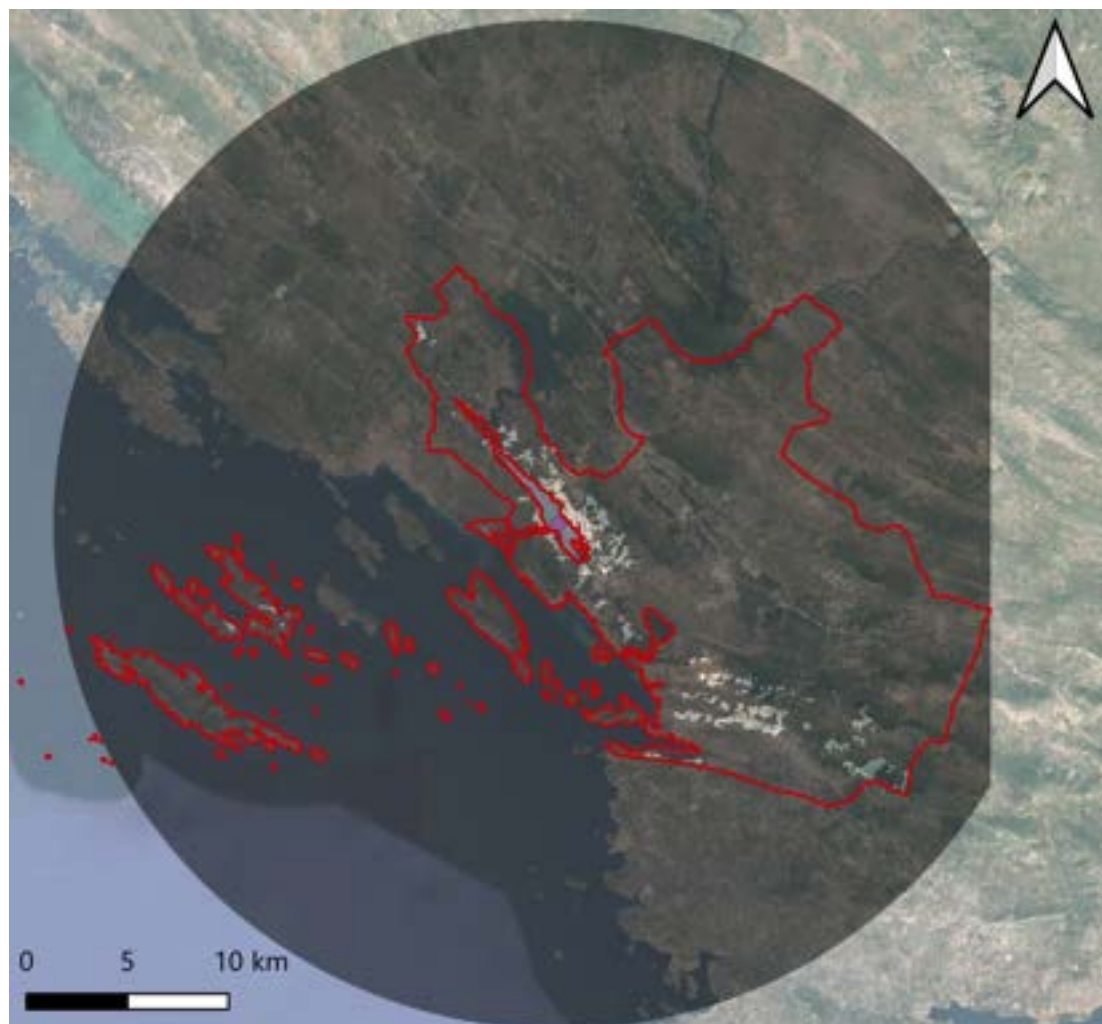


Karta 4-11. Teorijska vizualna izloženost iz točke 3 – Šibenski kanal (podloga Google, obradio Oikon d.o.o.)

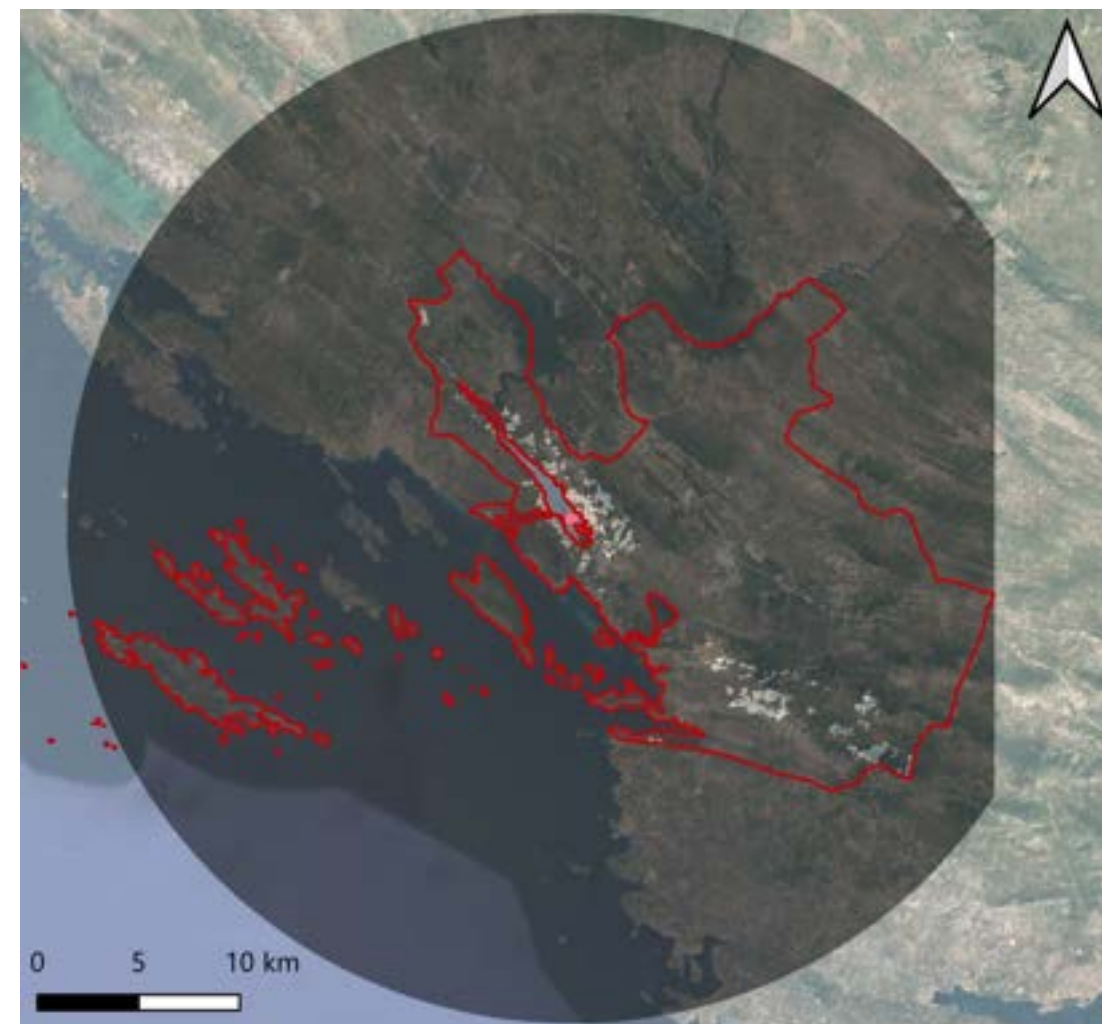
Na karti 4-10. prikazana je vizura s podnožja tvrđave svetog Nikole. Morske vizure su najdulje na području Šibenskih Vrata te kroz Kanal svetog Ante uz pojedine iznimke uskih usmjerenih vizura prema pučini koje se protežu između otoka. Vidljivi su nadmorski viši dijelovi gradske jezgre Šibenika, a vizure završavaju na vrhovima Krtolina i Greda.



Karta 4-12. Teorijska vizualna izloženost iz točke 4 – Šibenski kanal (podloga Google, obradio Oikon d.o.o.)

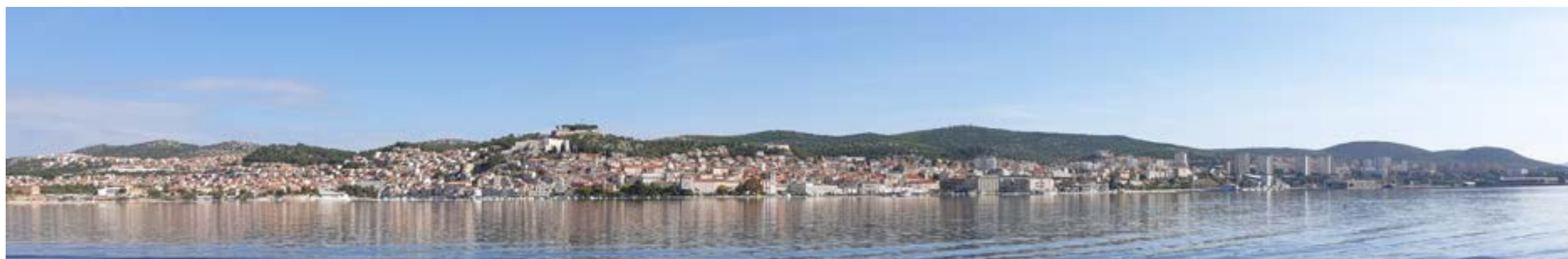


Karta 4-13. Teorijska vizualna izloženost iz točke 5 – Šibenski kanal (podloga Google, obradio Oikon

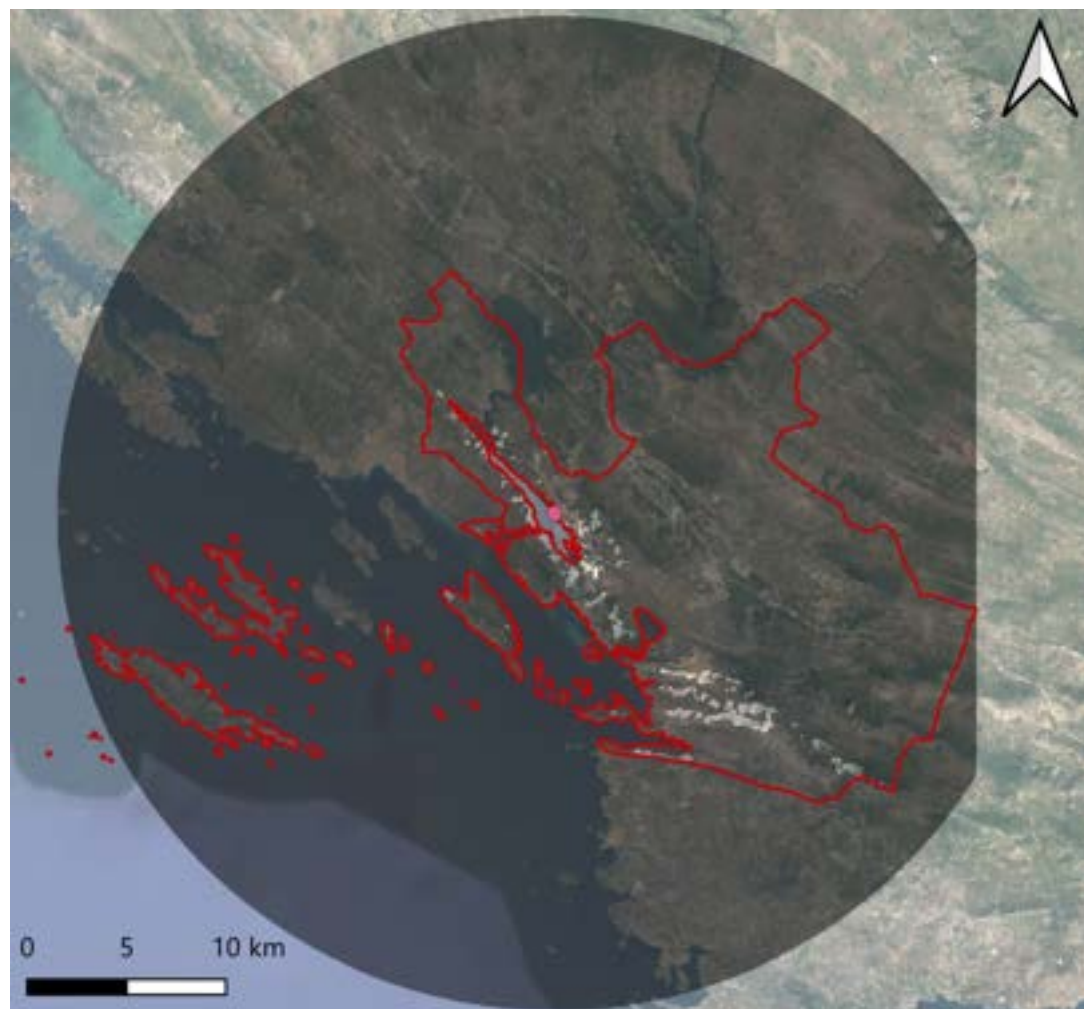


Karta 4-14. Teorijska vizualna izloženost iz točke 6 – Šibenski kanal (podloga Google, obradio Oikon d.o.o.)

Karte 4-12. i 4-13. prikazuju teorijsku vizualnu izloženost na području Šibenskog zaljeva. Te vizure nisu duboke jer završavaju na obalnom prostoru, ali su vizualno zanimljive jer obuhvaćaju gradsko tkivo (slika 4-38). U planovima se nižu elementi grada i vizure se često izmjenjuju, a završavaju na manjim uzvišenjima u zaleđu Grada. Najdalje vizure sežu 20ak kilometara jugoistočno od točaka promatranja do sjevernih padina Boraje.



Slika 4-47. Prikaz karakteristične vizure na grad Šibenik iz Šibenskog zaljeva (izvor Oikon d.o.o.)



Karta 4-15. Teorijska vizualna izloženost iz točke 10– Trg Republike Hrvatske (podloga Google, obradio Oikon d.o.o.)

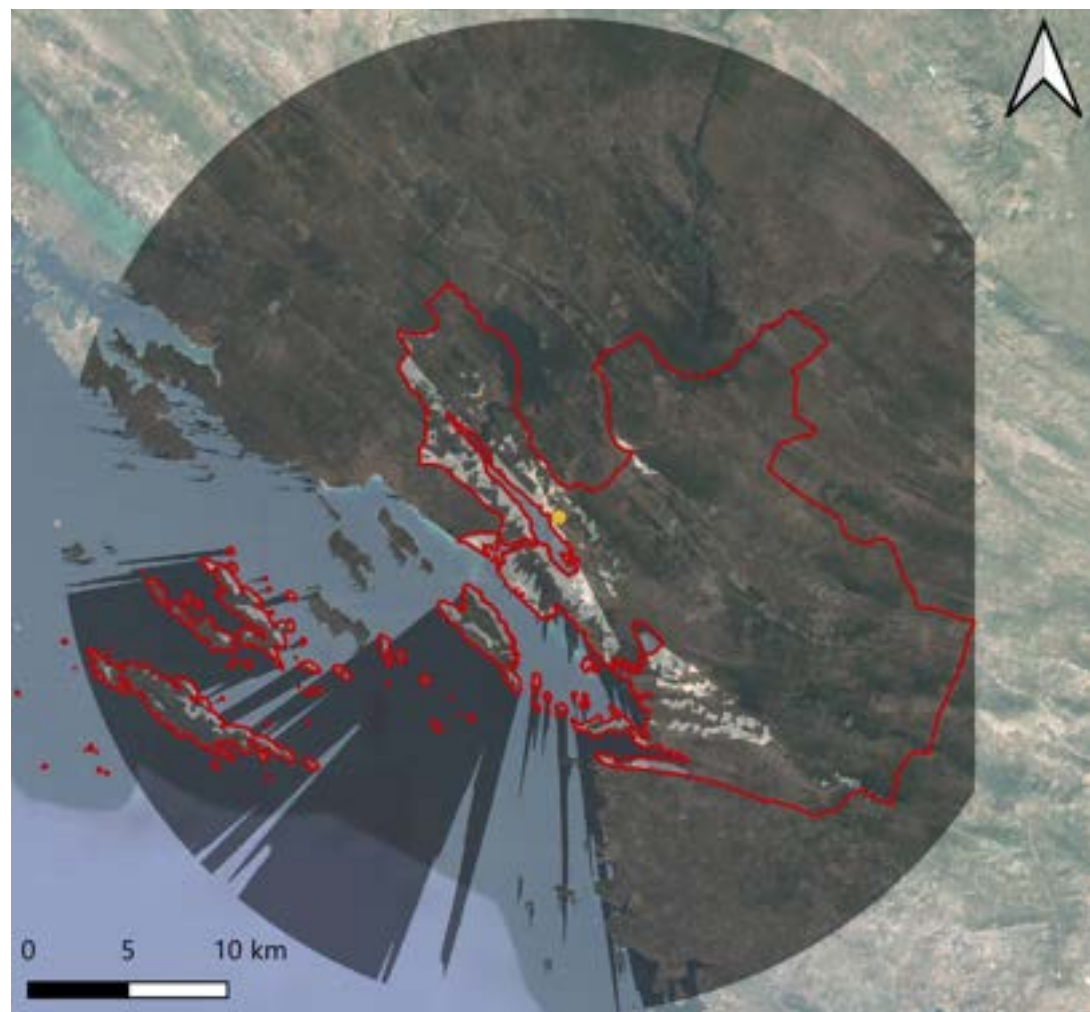
Točka promatranja prikazana na karti 4-44. smještena je na Trg Republike Hrvatske, kod katedrale sv. Jakova. Vizure su kratke i zatvorene objektima, a slična situacija je unutar velikog dijela gradske jezgre (slika 4-39). Vizura s Trga otvorena je jedino prema Šibenskom zaljevu u zimsko doba godine dok je ljeti i ona većim dijelom zatvorena zbog lisne mase visoke vegetacije koja ju zaklanja (slika 4-40).



Slika 4-44. Prikaz karakteristične vizure unutar gradske jezgre – Istočni dio Trga Republike Hrvatske (izvor Street View, Googlemaps)



Slika 4-45. Prikaz karakteristične vizure unutar gradske jezgre – Trg Republike Hrvatske (izvor Oikon d.o.o.)



Karta 4-16. Teorijska vizualna izloženost iz točke 11– Tvrđava svetog Ivana (podloga Google, obradio Oikon d.o.o.)

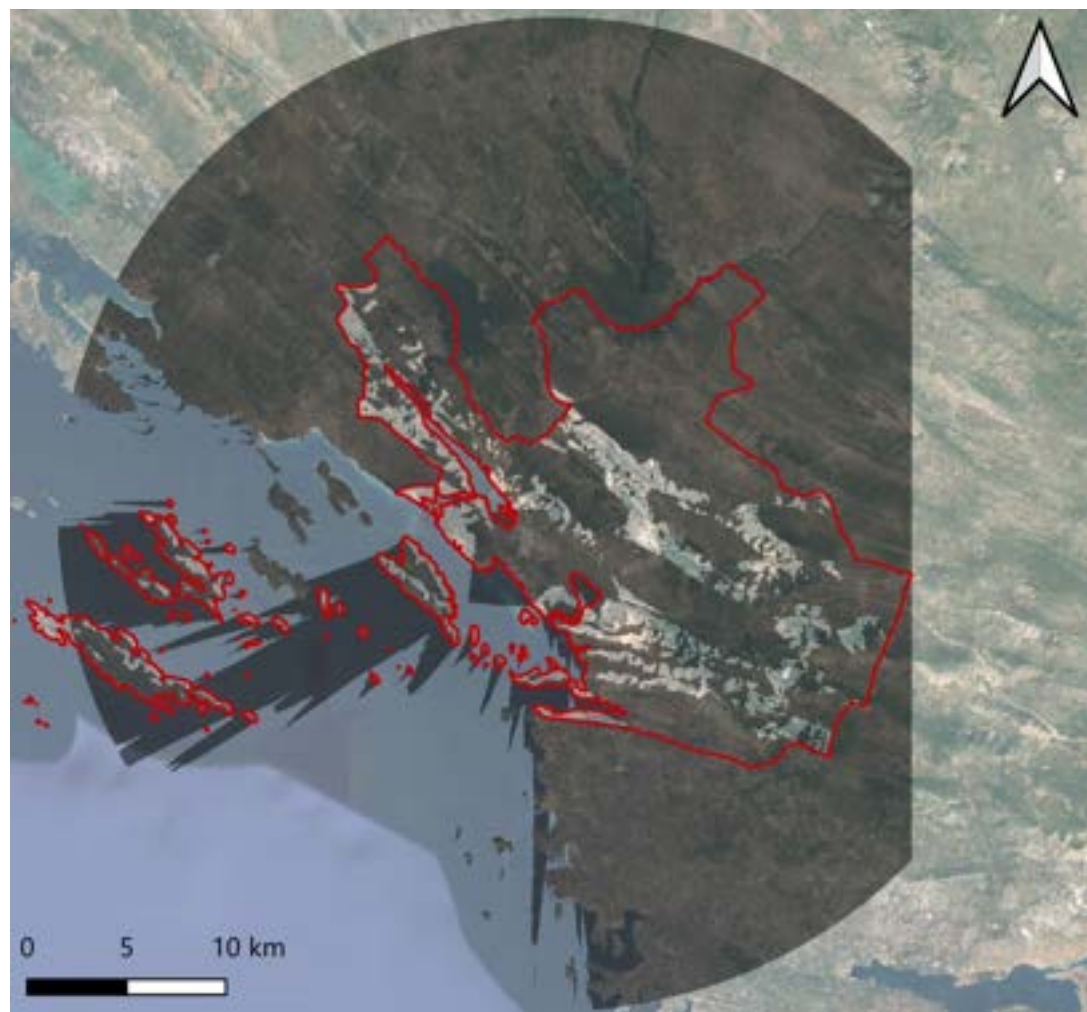
Karta 4-16. prikazuje vizure s točke 15, odnosno tvrđave svetog Ivana. Zbog svog smještaja na uzvišenjima, s njih se pružaju široke zanimljive vizure na okolno područje – preko gradske jezgre, preko Šibenskog kanala prema otocima i pučini (slike 4-50 i 4-51). Doseg vizura uvjetuju atmosferske prilike, bit će dulje i jasnije za lijepog vremena bez izmaglice. Prema zaleđu su vizure zatvorene zbog konfiguracije terena i visokog zelenila.



Slika 4-46. Prikaz karakteristične vizure – Tvrđava sveti Ivan (izvor Oikon d.o.o.)

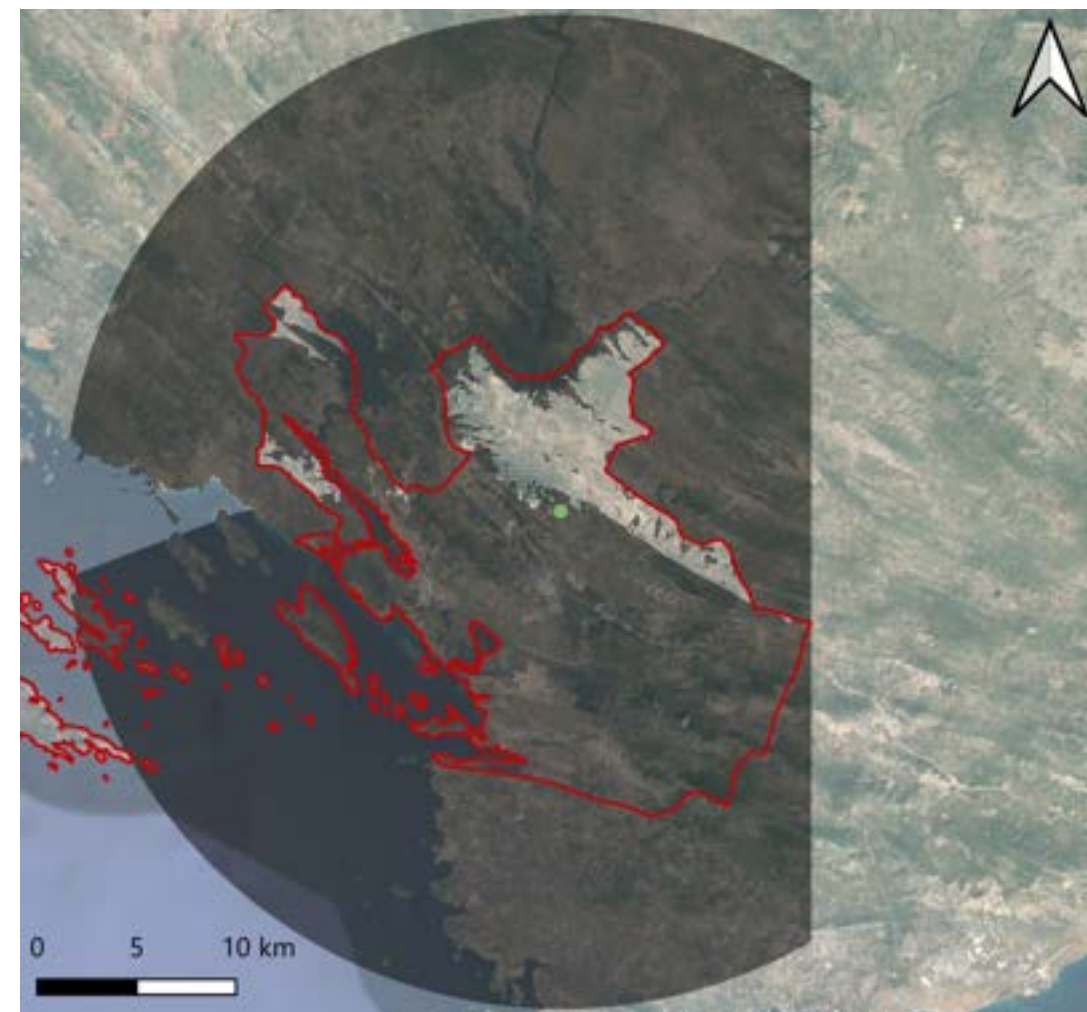


Slika 4-47. Prikaz karakteristične vizure —Tvrđava Barone (izvor Oikon d.o.o.)



Karta 4-17. Teorijska vizualna izloženost iz točke 14 – uzvišenje (podloga Google, obradio Oikon d.o.o.)

Karte 4-17. i 4-18. prikazuju teorijsku vizualnu izloženost s uzvišenja u zaleđu Šibenika. Sa svih točaka je vizualna izloženost velika – vizure sežu daleko i otvorene su, a zbog raščlanjenosti reljefa i različitog vegetacijskog pokrova često se izmjenjuju. Najčešće su usmjerene prema moru uz iznimku točke 16 čije su vizure orijentirane prema zaleđu.



Karta 4-18. Teorijska vizualna izloženost iz točke 16 – uzvišenje (podloga Google, obradio Oikon d.o.o.)

4.5.2. Urbano-morfološka analiza

Proučavanjem fizičkih obilježja, strukture, uzoraka te sastavnih elemenata nekog područja, njihovih međusobnih odnosa i promjena kroz povijest, dobije se uvid u urbano – morfološku strukturu tog područja. Urbana morfologija okvir je za proučavanje karaktera urbanog područja, a rezultat je prostornih, ekonomskih, društvenih, kulturnih, političkih i tehnoloških procesa. Uključuje primarno topografiju, parcele i ulice koje generiraju gradsku strukturu. Ulice, ulični sustavi i prometnice izgrađeni su elementi, iznimno važni pri analizi urbano – morfoloških sastavnica jer imaju značajan utjecaj na ostale urbane elemente. Prometnica je linijska poveznica različitih područja, a u neizgrađenim površinama uvijek je prvi element urbanog sustava pomoću kojeg se generiraju ostali elementi. „Organski ili planski, prometnica se prilagođava postojećim ograničenjima i preprekama, prvenstveno konfiguraciji terena i strukturi zemljišta, potom i svim drugim prirodnim uvjetima” (Reba, 2017). Više prometnica u međusobnom kontaktu, tvori mrežu, a na njihovim sjecištima formiraju se trgovi. Trg čini jedno od najvažniji otvorenih prostora u urbanoj matrici.

Gradska urbana jezgra Šibenika je kulturno-povijesno središte grada od kojeg se grad širi u okolni prostor. Širenje se odvijalo duž obalne linije, u smjerovima sjeverozapad i jugoistok, a moderan Šibenik danas se sastoji od urbanog centra s većinom sadržaja i manjih raštrkanih naselja koja gravitiraju centru.

U Šibenskoj urbanoj jezgri nosioci strukture su **ulice** čiji je uzorak gust i nepravilan. Ulice su uske, namijenjene isključivo pješacima, a okružene su stambenim blokovima. Na malom dijelu unutar jezgre primjetan je gotovo ortogonalni sistem ulica. Radi se o Ulici Fausta Vrančića, njoj paralelnim ulicama Skradinska ulica, Ulica Bonina iz Milana, Zagrebačka ulica te okomitim ulicama Ulica Nove Crkve, Ulica Horacija Portezze, Ulica Krste Stošića i druge. Važni elementi urbano morfološke strukture grada su mjesta socijalne integracije, a u Šibeniku socijalne funkcije nose i neke naznačene ulice. Brojne ulice unutar centra sadrže ugostiteljske objekte, mjesta su okupljanja i gravitacije mnoštva ljudi, a na sjecištima ponekih ulica razvio se trg. Trg ispred katedrale sv. Jakova, jednog od najprepoznatljivijeg arhitektonskog elementa u Šibeniku, iznimno je važan socijalni otvoreni prostor koji je jedan od stvaratelja identiteta Šibenika. Trg je nazvan trgom Republike Hrvatske, a u povijesnim dokumentima zapisan je kao 'Plathea Communis'. Okružen je Šibenskom katedralom, Kneževom palačom, Malom ložom (loža gradske straže), Šibenskom gradskom vijećnicom (Velika loža), a u neposrednoj blizini nalazi se Biskupova palača. Navedene građevine su gotičkog i renesansnog stila, što trgu daje poseban identitet.



Slika 4-48. Izgrađena područja i prometnice (izvor Oikon d.o.o.)



Slika 4-49. Izgrađeni prostori 2 (izvor Oikon d.o.o.)

Trg 4 bunara značajno je u kulturno – povijesnom smislu, a također se radi o prepoznatljivom nositelju identiteta. Trg je u stvari cisterna, sagrađena sredinom 15. stoljeća, tada jedina cisterna izvan gradskih bedema. Drugi trgovi relevantna su mjesta okupljanja. ... Gradska jezgra bogata je sadržajima s izraženom morfološkom funkcijom, a detaljan popis sadržaja nalazi se u tablici 4-6.

Tablica 4-6. Sadržaji u jezgri grada Šibenika

Sadržaji u jezgri grada Šibenika
Šibenska katedrala sv. Jakova s okolnim trgom
Tvrđava sv. Mihovila i zelena površina koja ju okružuje
Crkva i groblje svete Ane
Crkva sv. Barbara i otvoreni prostor ispred
Samostan i crkva sv. Luce
Samostan i crkva sv. Dominika
Samostan i crkva sv. Frane i trg ispred
Crkva sv. Krešvana
Crkva sv. Grgura
Crkva svih Svetih
Crkva sv. Križa
Crkva sv. Nikole
Crkva sv. Duha i trg Dinka Zavorovića ispred
Srednjovjekovni samostanski vrt
Trg 4 bunara i srednjovjekovna cisterna
Trg Medulić
Trg pučkih kapetana
Trg Poljana
Mala loža
Gradska vijećnica
Hrvatsko narodno kazalište
Muzej grada Šibenika / Kneževa palača
Gradska knjižnica Juraj Šižgorić
Gimnazija
Osnovna škola
Perivoj Roberta Visanija
Gradski park
Javni i društveni sadržaji u Ulicama u jezgri (ugostiteljstvo, trgovine...)
Obala palih omladinaca (Riva) i sadržaj uz nju (zelene površine, igrališta, ugostiteljski sadržaj...)

Tvrđave sv. Ivana i tvrđava Barone dominantan su element šireg gradskog centra. Okoliš koji ih okružuje je okoliš s visokim postotkom vegetacije, a same utvrde nalaze se na uzvisini, a obje karakteristike ih još više ističu u prostoru. Pri okolnom širenju Šibenika, grad je dopro do tvrđava i razvio se u njihovom podnožju. Karakteristika naselja nastalih širenjem su izrazito heterogena gusta izgradnja jednoobiteljskih kuća s vrtom, izostanak trgova te manjak (javnih) zelenih površina. Mreža prometnica prati konfiguraciju terena, na nekim dijelovima (Meterize) prometnice su gotovo paralelne dok se na jugu javlja spiralni i zakrivljeni uzorak.



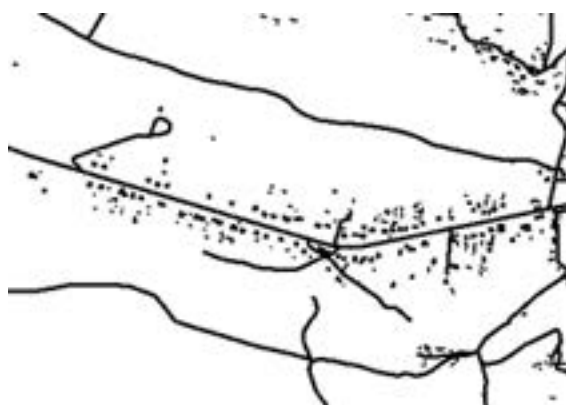
Slika 4-50. Uzorci prometnica (izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 4-51. Uzorci izgradnje (izvor: Oikon d.o.o.)

Funkcionalne urbano-morfološke strukture Šibenika navedene su prema namjeni površina u tablici 4-7.

Manja naselja dijele se na ruralna i turistička naselja tj. sela i zaselke te obalna naselja. Ruralna su najčešće zbijena, nepravilno raspršena linijska nepravilna, a organizirana uz prometnice. Sastavljena su od jednoobiteljskih kuća s privatnim vrtom koji prelazi u poljoprivredne površine, a javni element većine naselja je sakralni objekt s grobljem. Selo u Vrpolju razvijeno je uz prometnicu, a kuće se linearno nižu uz nju, nepravilno, u više redova. U Dubravi se razvilo selo raspršenog karaktera, kuće su poslagane uz prometnice koje tvore mrežu s kružnom komunikacijom i izdancima. Gradina je selo raspršenog karaktera s nekonvencionalnom distribucijom kuća- prema središtu rjeđe raspoređene, a gušća izgradnja na rubovima.



Slika 4-52. Linijsko naselje Vrpolje (izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 4-53. Raspršeno naselje Dubrava (izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 4-54. Raspršeno naselje Gradina (izvor: Oikon d.o.o.)

Obalna turistička naselja su gušća, sastavljena od više kuća s vrtovima koji često sadrže bazen, s gustom mrežom glavnih i sporednih prometnica. Kuće su poslagane uz prometnice, često jednodredno kao što je u naseljima Zablaće i Žaborić. U Jasenovu je vidljiva nešto pravilnija struktura glavnih ulica i sporednih uz koje se nalaze kuće.

Tablica 4-7. Namjena površina u gradu Šibeniku

NAMJENA POVRŠINA ŠIBENIK
Obiteljske kuće
Višestambeno naselje
Sportska i rekreacijska namjena
Nogometna igrališta
Gradski bazen
Javne zelene površine
Park u ulici Vladimira Nazora
Perivoj Luje Maruna
Perivoj Ane Rukavine
Park Šubićevac
Park na Meterizama
Park ispred općinskog suda u Šibeniku
Gospodarska namjena
Gradska tržnica
Trgovački centar
Javna i društvena namjena
Zdravstvena i socijalna skrb
Javni i društveni sadržaji uz Ulicu 113. Šibenske brigade
Srednje škole – gimnazija Antuna Vrančića i Ekonomska škola Šibenik
Ugostiteljski objekti u ulicama Šibenika



Slika 4-55. Shema Zablaća (izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 4-56. Shema Žaborića (izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 4-57. Shema Žaborić-Jasenova (izvor: Oikon d.o.o.)

Tablica 4-8. Važni prometni pravci u centru grada

Ulica	Opis	Oprema
Ulica Stjepana Radića – Put Bio-ca	Jugoistočni izlaz iz grada, pravac prema Donjem Polju i Brodarici	Pješački pločnik, stambeni, ugostiteljski i trgovački sadržaji, uglavnom višestambene zgrade, bez drvoreda, parkiralište s obje strane, povremeno uz zelene površine, ambijentalno neugodna
Srednja magistrala	Sjeveroistočni izlaz iz grada, pravac prema autocesti A1 ili prema Donjem Polju i Brodarici	Bez pješačkog pločnika, uzdignuta od stambenog dijela, ugodne vizure na more i krošnje stabala,
Zapadna magistrala	Zapadni izlaz iz grada, pravac prema Šibenskom mostu i Zatonu	Bez pješačkog pločnika, uzdignuta od stambenog dijela, ugodne vizure na more i krošnje stabala
Ulica 113. Šibenske Brigade	Prolazi kroz Šibenik, sjeverozapadni izlaz iz grada, pravac prema Dubravi i Gradini	Pješački pločnik neprikladnih dimenzija, nedovoljno odvojen od prometnice, stambeni, ugostiteljski i trgovački sadržaji. većinski P+2 visina izgradnje, na jednom dijelu drvored

4.6. Analiza očuvanosti i potencijala staništa

Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/2013, 15/2018, 14/19, 127/19) **prirodno stanište** je jedinstvena funkcionalna jedinica kopnenog ili vodenog ekosustava, određena geografskim, biotičkim i abiotičkim svojstvima, neovisno o tome je li potpuno prirodno ili doprirodno. Sva istovrsna staništa čine jedan **stanišni tip**.

Popis stanišnih tipova, karta staništa te ugroženi i rijetki stanišni tipovi, uključujući i prioritetne prirodne stanišne tipove, koje je potrebno očuvati u povoljnom stanju utvrđeni su **Pravilnikom o popisu stanišnih tipova i karti staništa** (NN 27/21, 101/22) (dalje u tekstu: Pravilnik).

Dio Pravilnika je i Nacionalna klasifikacija staništa – NKS u kojoj su navedeni i opisani svi stanišni tipovi na području Republike Hrvatske. NKS kodovi stanišnih tipova dijelom su sukladni odgovarajućim europskim klasifikacijama stanišnih tipova te se za potrebe provođenja međunarodnih propisa mogu iskazivati u odgovarajućim oznakama i imenima, a za potrebe međunarodne suradnje i provođenja međunarodnih propisa. Također, Pravilnik sadrži popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II).

Prirodni stanišni tipovi od interesa za Europsku uniju (EU) su oni prirodni stanišni tipovi kojima prijeti nestanak unutar njihova prirodnog areala ili imaju mali prirodni areal zbog regresije ili im je područje u prirodi ograničeno ili predstavljaju istaknute primjere tipičnih karakteristika jedne ili više biogeografskih regija. Prioritetni prirodni stanišni tipovi od interesa za EU su oni prirodni stanišni tipovi kojima prijeti nestanak i za čije je očuvanje EU posebno odgovorna s obzirom na razmjere njihova areala koji se nalazi na teritoriju EU. U uredbi su označene zvjezdicom.

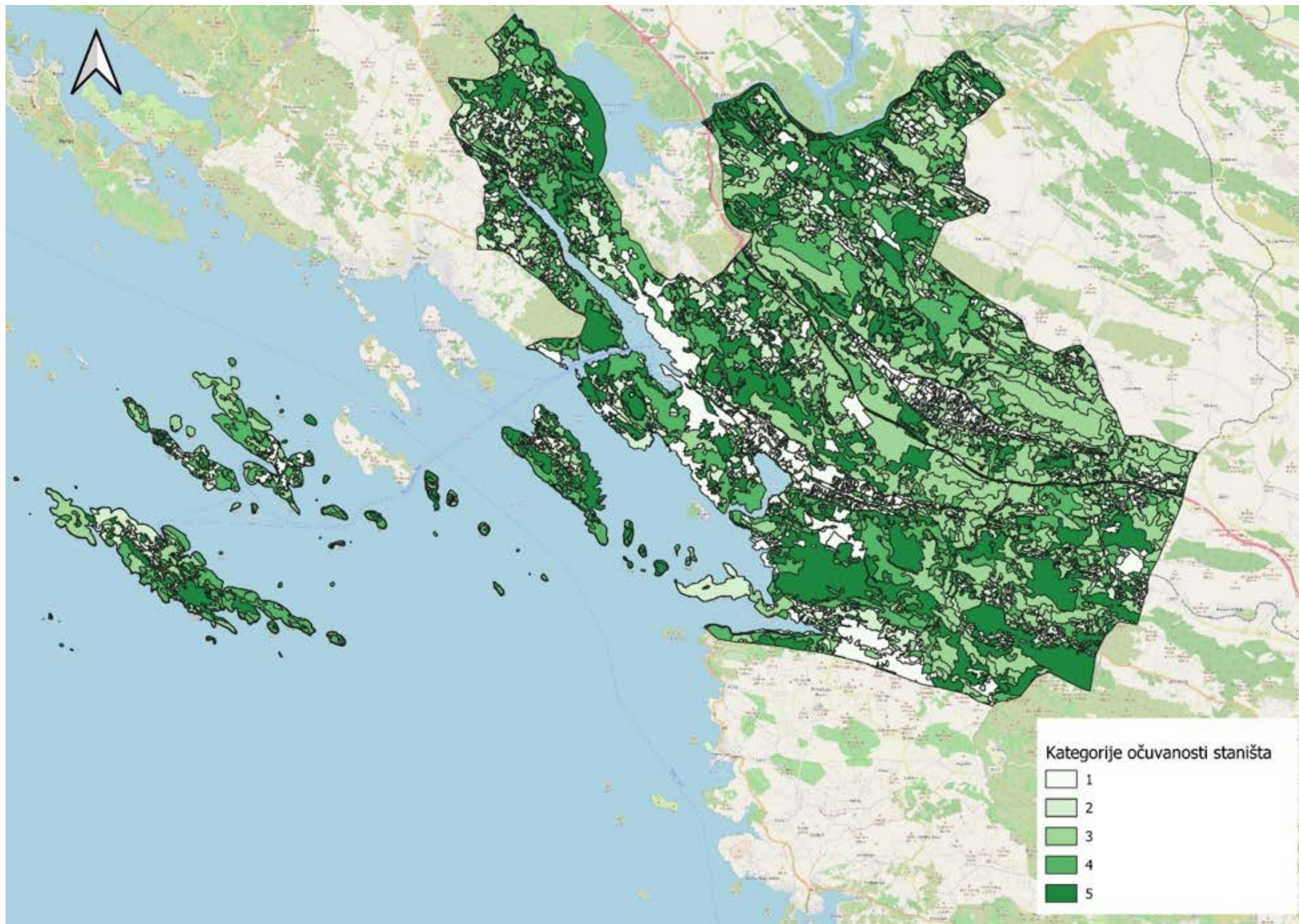
4.6.1. Analiza

Širenje gradova - urbanizacija i intenzifikacija poljoprivrede glavni su pokretači degradacije staništa, gubitka i fragmentacije ekosustava što rezultira smanjenjem bioraznolikosti i usluga ekosustava diljem svijeta. Fragmentacija staništa sve više dovodi u pitanje ekološke zahtjeve divljih životinja u krajobrazima u kojima dominiraju ljudi, za čije je aktivnosti potreban sve veći prostor čime dolazi do tzv. erozije prirodnih plavih (vodenih) i zelenih (kopnenih) područja koji su ključni za biološke procese kao što su razmnožavanje, širenje, migracije i iskorištavanje resursa. U konačnici se smanjuje protok gena između populacija što negativno utječe na bioraznolikost područja i adaptivne procese populacija (pr. na klimatske promjene).

Postojeća zaštićena područja i/ili područja ekološke mreže dobar su mehanizam očuvanja bioraznolikosti područja, ali su suočena s izazovima stalno rastućih gradova koji djeluju kao regionalne prepreke povezivanju prirodnih staništa (Donati i sur. 2022), neophodnih za održavanje ciljeva očuvanja bioraznolikosti. Stoga je povezanost područja od iznimne važnosti pri razvojnim procesima zelene infrastrukture.

S ciljem povezivanja vrijednih područja izvan i unutar urbane sredine predlaže se procijeniti kategoriju očuvanosti tj. razinu „prirodnosti“ pojedinih staništa. U analizu se uključuju i vrijednosti usluga ekosustava i pojavnost više obilježja bioraznolikosti (vrste i stanišni tip). Prostorna prioritizacija očuvanosti (*Spatial Conservation Prioritization*) staništa identificira (krajobrazna) područja kojima se (lokalno) štiti bioraznolikost, a na višoj skali se omogućava dugoročno očuvanje vrste. Analizom (SCP) se preporuča kategorizirati prostorne jedinice te takvu kategorizaciju koristiti u postupku krajobrazne optimizacije (Snall i sur., 2015) i razvoju elemenata zelene infrastrukture.

U ovom slučaju kao prostorne jedinice za prostornu prioritizaciju očuvanosti uzeti su poligoni iz Karte nešumskih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur. 2016) te im je s obzirom na očuvanost odnosno reprezentativnost dodijeljena kategorija od 1-5 gdje najvišu vrijednost predstavlja očuvano i reprezentativno stanište npr. suhi mediteranski travnjak uz minimalnu sukcesiju i/ili antropogeni utjecaj.



Karta 4-19. Kategorizacija očuvanosti staništa na području Grada Šibenika (Izradio: OIKON d.o.o)

4.7. Analiza anketnog ispitivanja

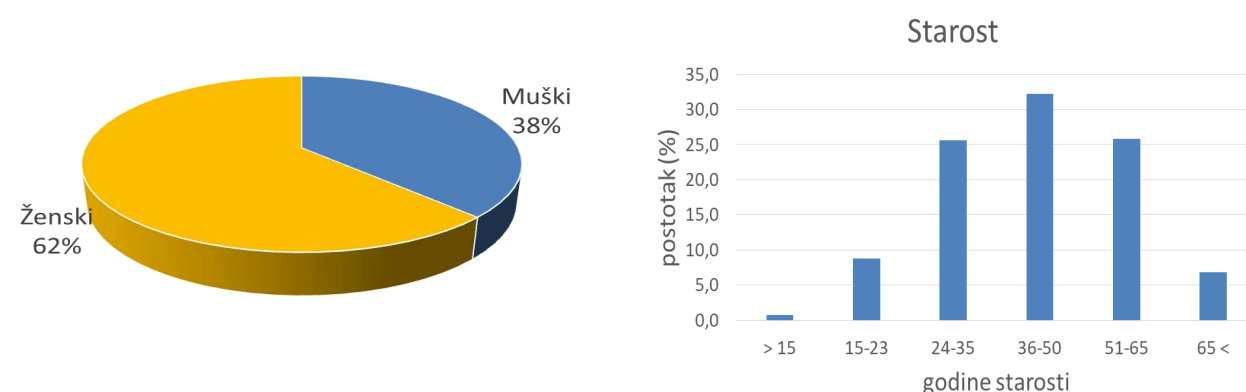
4.7.1. Uvod

Prva faza istraživanja uključila je provedbu anketnog upitnika (*Google Forms*) koji se sastojao od ukupno 19 pitanja, većinom zatvorenog tipa (4 pitanja su bila otvorenog tipa). Sudjelovanje u anketnom istraživanju bilo je anonimno i dobrovoljno, a u analizu su ušli samo u potpunosti ispunjeni upitnici. Regrutiranje sudionika za online anketu obavljeno je preko javnog poziva svim zainteresiranim građanima (objavljenog na stranicama Grada Šibenika, mjesnih odbora, škola, te na lokalnim portalima i drugim medijima).

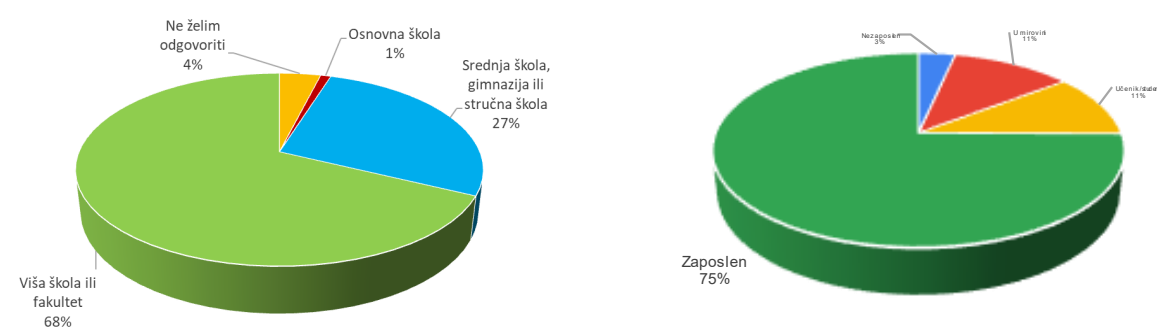
4.7.2. Demografska obilježja uzorka

Završna pitanja (16. - 19.) odnosila su se na demografske podatke - dob, spol, obrazovni i radni status ispitanika. Iz istih možemo iščitati osnovna obilježja anketnog uzorka od 410 ispitanika.

Anketni upitnik ispunilo je više žena nego muškaraca (62,4% naspram 37,6%) a najviše ispitanika je iz srednjih dobni skupina: 24-35 (25,6%), 36-50 (32,2%) te 51-65 (25,9%). Znatno manji broj ispitanika je u najvišoj dobnoj skupini - više od 65 (6,8%) te u nižoj 15 - 23 (8,8%), dok u najnižoj dobnoj skupini - do 15 (0,7%) gotovo i nije bilo ispitanika.



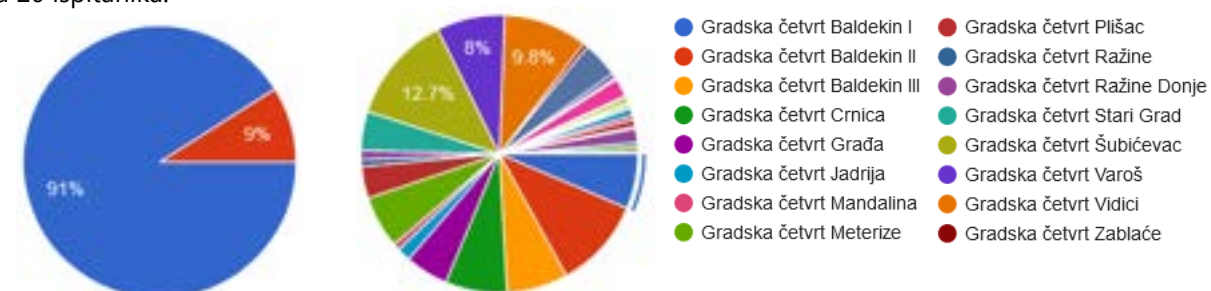
Gotovo 3/4 uzorka čine ispitanici sa završenom visokom školom ili fakultetom, što upućuje na to da su visokoobrazovani stanovnici dominantno zastupljeni u anketi. Također, 3/4 uzorka čine zaposleni ispitanici, dok je 10,5% učenika/studenata i 11,2% umirovljenika (što načelno odgovara dobnoj strukturi).



4.7.3. Prostorna obilježja uzorka

Pitanja 1.-3. odnosila su se na mjesto prebivališta ispitanika, odnosno na njihovu prostornu relaciju s Gradom Šibenikom. Velika većina ispitanika (njih 373 ili 91%) imaju osobno prebivalište na području grada Šibenika, i to na područjima različitih gradskih četvrti i mjesnih odbora.

Najviše je ispitanika iz gradskih četvrti, i to: Šubičevac (12,7%), zatim Baldekin II (10,6%), Vidici (9,8%), Varoš (8%), Baldekin III i Crnica (obje 7,2%), Baldekin I (6,4%), Meterize (6,1%), te gradske četvrti Građa (5%). Druge gradske četvrti i mjesni odbori imaju manje od 5% ispitanika u anketnom uzorku, odnosno manje od 20 ispitanika.



Preostalih 9% ispitanika nema osobno prebivalište na području Grada Šibenika, ali imaju različite veze sa Šibenikom:

- rođeni su u Šibeniku - trenutno žive na drugoj lokaciji ali često borave u Šibeniku
- planiraju se vratiti u Šibenik u mirovini
- imaju vikendice / ljetuju u Šibeniku (velik broj ispitanika na Jadriji)
- imaju apartmane koje iznajmljuju u Šibeniku
- žive u obližnjim mjestima - npr. Bilice, Vodice, Pirovac i sl.

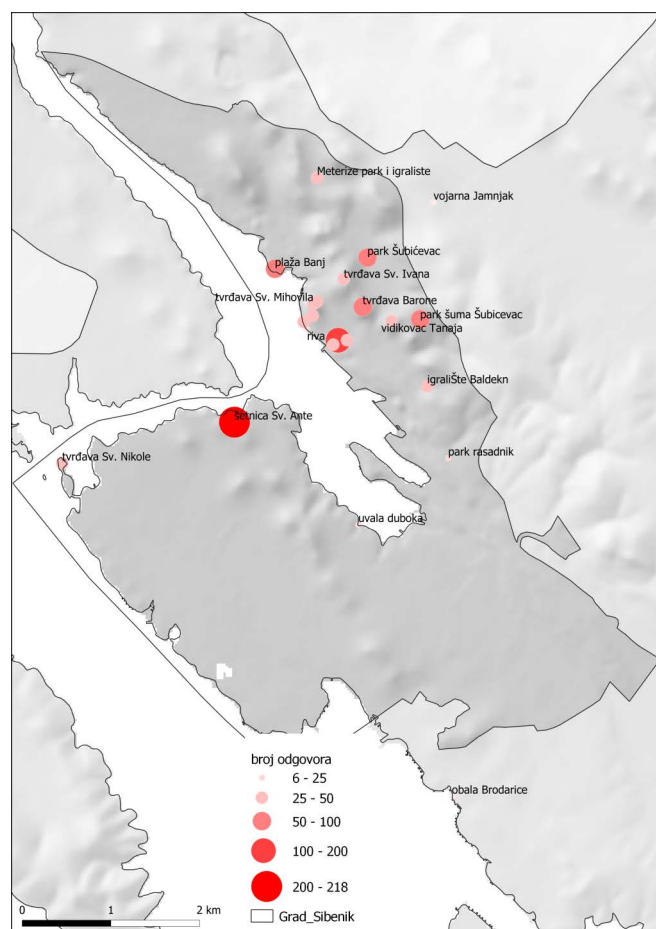
4.7.3. Odgovori na pitanja

U 4. i 5. pitanju ispitano je zadovoljstvo količinom i stanjem zelenih površina u Gradu Šibeniku, odnosno u gradskoj četvrti/mjesnom odboru stanovnika. Na pitanje "Koliko ste zadovoljni količinom i stanjem zelenih površina u Gradu Šibeniku?" nezadovoljstvo je iskazalo nešto više od pola stanovnika (53,5%), dok je neopredijeljenih oko trećina (31,5%) a zadovoljnih tek oko šestina (15,1%). Na pitanje "Koliko ste zadovoljni količinom i stanjem zelenih površina u Vašoj gradskoj četvrti/mjesnom odboru?" znatno je manje neopredijeljenih (19%) dok je dominantan broj nezadovoljnih (62,9%) i nešto veći broj zadovoljnih (18%). Ovi rezultati ukazuju na to da su ljudi znatno više opredijeljeni po pitanju zelenih površina unutar svoje gradske četvrti ili mjesnog odbora.



U 6. pitanju bilo je potrebno navesti lokacije zelenih površina koje ispitanici koriste u Šibeniku. Dominantni odgovori su park, šetnica, plaža i tvrđava. Među konkretnim lokacijama ističu se park Šubičevac, Đardin, plaža Banj, šetnica u kanalu sv. Ante, Park Roberta Visijanija te riva.

Pitanja u nastavku (7.-11.) odnose se na površine iz pitanja 6. (zelene površine koje ispitanici koriste), a postavljena su dodatna pitanja kako bi se produbilo razumijevanje trenutnog načina korištenja tih prostora.



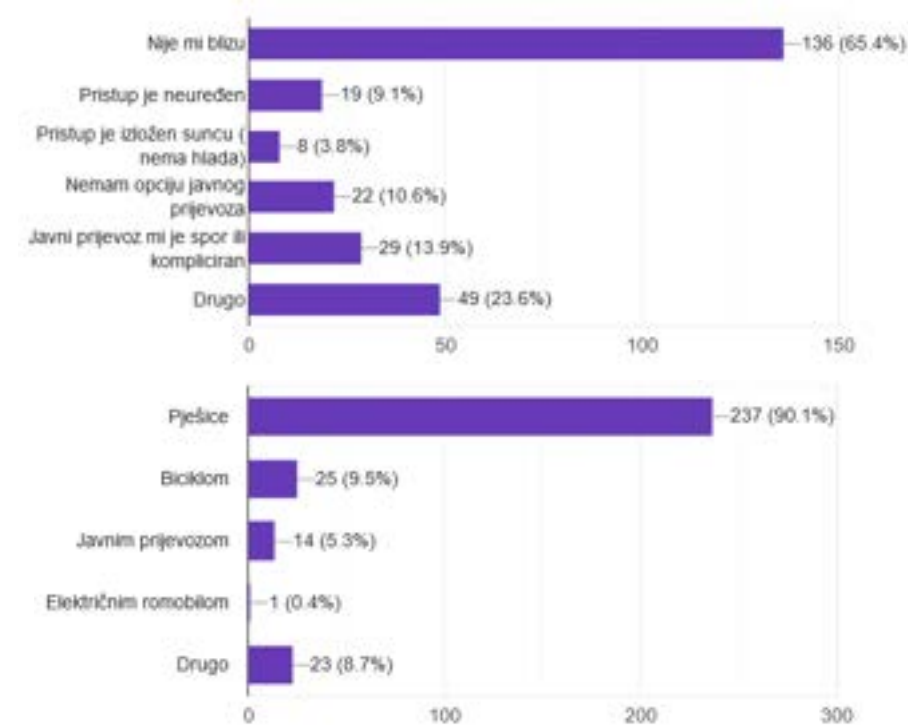
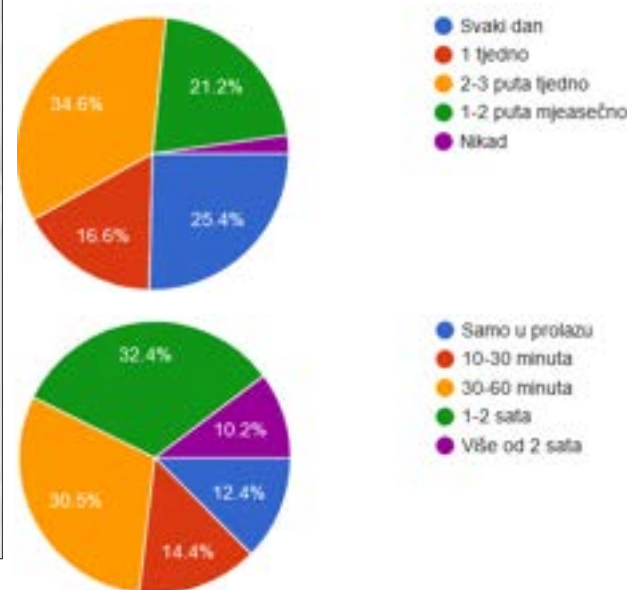
Karta 4-20. Najposjećeniji lokaliteti prema anketnom ispitivanju

U 8. pitanju postavljeno je "Koliko dugo boravite u navedenim površinama?". Najviše ispitanika odgovorilo je kako u navedenim površinama boravi 1-2 sata (32,4%) te 30-60 min (30,5%). Tek manji dio koristi navedene površine manje od 30 minuta (14,4%) ili samo u prolazu (12,4%). Više od 2 sata u njima boravi oko 10,2% ispitanika. Zaključno, oko 3/4 ispitanika će u navedenim zelenim površinama boraviti dulje od 30 minuta, a preko 40% će ih koristiti dulje od sat vremena. Ako uzmemo u obzir to da većina ispitanika navedene površine koristi više puta tjedno, riječ je o zelenim površinama koje se intenzivno koriste.

U 9. pitanju postavljeno je "Dolazite li do tih prostora automobilom?" kako bi se utvrdio odnos korisnika koji nemaju pješačku dostupnost zelenih površina. Veći dio ispitanika (55,6%) ne dolazi do zelenih površina automobilom, dok njih 44,4% koristi automobil.

U 10. i 11. pitanju obrazloženi su razlozi, pa tako najveći dio ispitanika (65,4%) dolazi automobilom jer im lokacija zelene površine nije blizu. Dio razloga je i javni prijevoz koji je spor ili kompliciran (13,9%) ili nemaju opciju javnog prijevoza (10,6%), a dio je zbog neuređenog pristupa zelenoj površini (9,1%). Tek manji udio ide automobilom zbog izloženosti suncu (3,8%) a drugi razlog navelo je 23,6% ispitanika. Ispitanici koji ne dolaze automobilom u daleko najvećem postotku dolaze pješice (90,1%), zatim biciklom (9,5%), manji dio javnim prijevozom (5,3%) a zanemariv dio električnim romobilom (0,4%). Druga prijevozna sredstva koristi 8,7% ispitanika. Dakle, blizina uvelike vjetuje način pristupa, jer oni ispitanici koji ne dolaze automobilom dolaze do površina pješice, što znači da imaju zelenu površinu u blizini mjesta stanovanja ili rada.

U 7. pitanju postavljeno je "Koliko često koristite navedene površine?". Najveći dio ispitanika (34,6%) naveo je da ih koristi 2-3 puta tjedno, što je vrlo učestalo. Također, velik broj ispitanika (25,4%) koristi navedene zelene površine svaki dan, što je vrlo učestalo. Otprilike petina (21,2%) koristi navedene površine 1-2 puta mjesečno, dok ih najmanji dio (16,6%) koristi 1 tjedno. Zaključno, oko 2/3 ispitanika (62%) koristi navedene površine redovito (više od 1 tjedno), što upućuje na to da su one sastavni dio njihove svakodnevice.



U 12. pitanju postavljeno je "Koja od navedenih vrsta zelenih površina po Vama nedostaje Šibeniku?". Postojala je mogućnost više odgovora, koju je iskoristio velik dio ispitanika, pa tako imamo odgovore:

- 61,7% - drvoredi
- 57,8% - javni parkovi i perivoji
- 50% sportsko-rekreacijske površine
- 45,1% - urbani vrtovi (urbana poljoprivreda)
- 44,1% gradske šume
- 40,1% dječja igrališta
- 21,5% vodene površine i retencije
- 5,4% drugo

Najzastupljeniji odgovor (drvoredi) ukazuje na ono što je vidljivo i iz prostorne analize, a to je da između postojećih zelenih površina često nedostaje poveznica, odnosno javni potezi (ulice, prolazi) nemaju linijsko zelenilo. Javni parkovi (57,8%) ukazuju na činjenicu da je potrebno planirati više većih otvorenih javnih površina, što je komplementarno s temom sportsko-rekreacijskih površina (50%) i gradskih šuma (44,1%). Zanimljivo je da je velik broj ispitanika pokazao interes i za urbane vrtove odnosno urbanu poljoprivredu (45,1%).

U 13. pitanju postavljeno je "Što bi Vama osobno novi zeleni prostori omogućili?". Postojala je mogućnost više odgovora, koju je iskoristio velik dio ispitanika, pa tako imamo odgovore:

- 78,8% - ugodan boravak (sjedenje, druženje)
- 66,8% - smanjenje toplinskih otoka (ljetne vrućine)
- 66,3% - smanjenje buke i zagađenja grada
- 64,9% - kretanje (npr. drvored uz biciklističku ili pješačku stazu)
- 52,4% - sport i rekreaciju (igrališta, vježbališta)
- 36,6% - raznoliki biljni i životinjski svijet
- 4,9% drugo

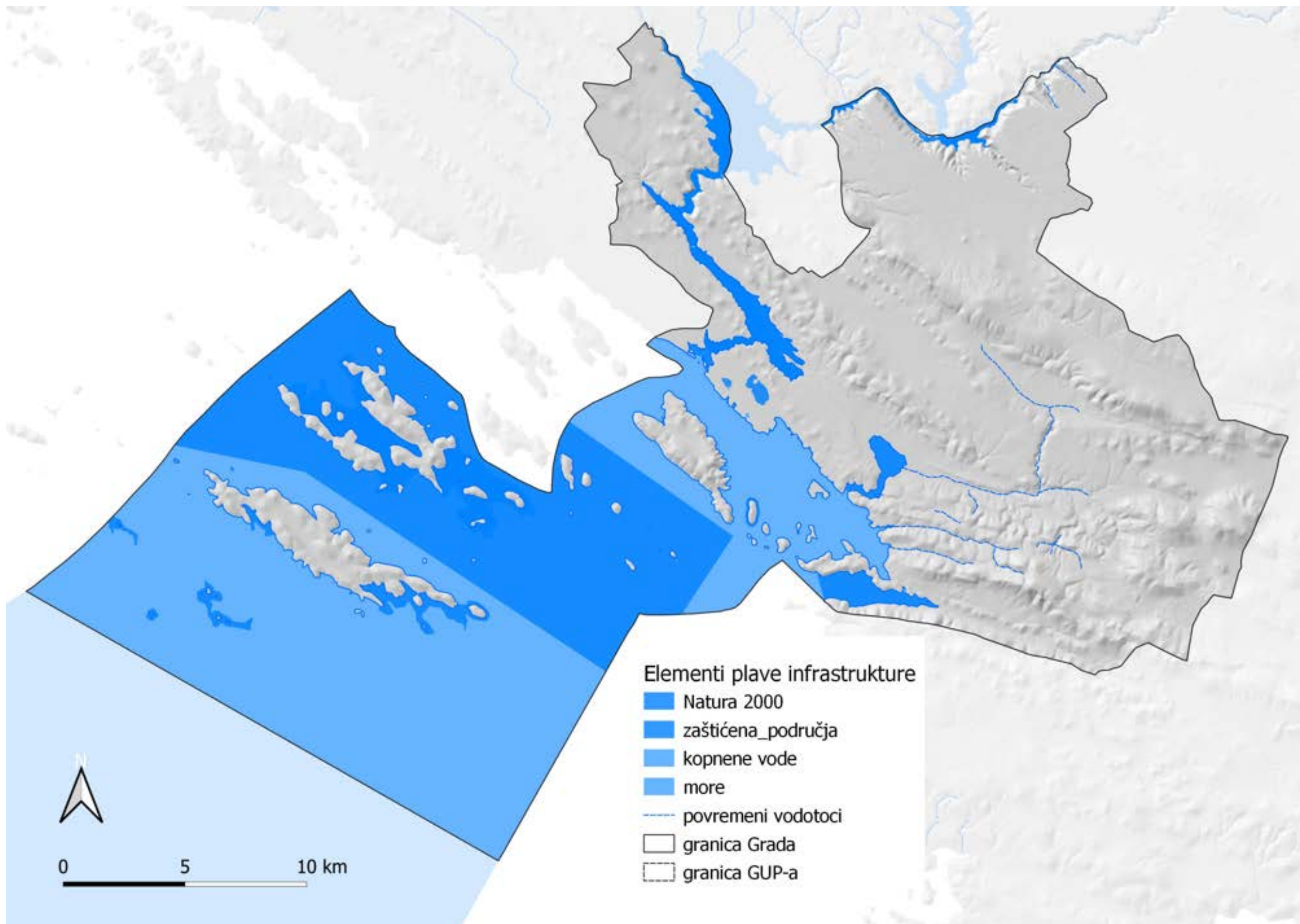
Najzastupljeniji odgovor (ugodan boravak, sjedenje i druženje - 78,8%) ukazuje na to da je među ispitanicima izražena socijalna funkcija zelene infrastrukture, te da su Šibeniku potrebni prostori koji su oblikovani i dostupni nanačin da se svakodnevno mogu koristiti kao prostori boravka, ali i sporta i rekreacije (52,4%). Jako je zastupljen i odgovor smanjenje toplinskih otoka (66,8%) što znači da su stanovnici svjesni i funkcije zelenila koja stvara ugodniju mikro-klimu, osobito u ljetnim mjesecima. Oba prethodna odgovora zapravo su kompatibilna s temom smanjenja buke i zagađenja (66,3%). Također, treba naglasiti temu kretanja (64,9%) koja ukazuje na to da je važno planirati drvorede u što većoj mjeri uz pješačku i biciklističku infrastrukturu, što su ispitanici u velikoj mjeri naglasili i kroz odgovore na pitanja 14. i 15.

U 14. pitanju postavlja se "Imate li konkretan prijedlog, gdje želite vidjeti zelenu infrastrukturu u Vašem dijelu grada?". Odgovori su redom zanimljivi, a tiču se konkretnih lokacija kao i zahvata odnosno trasa ili sustava zelene infrastrukture. Među odgovorima navodimo neke primjere koji se ističu:

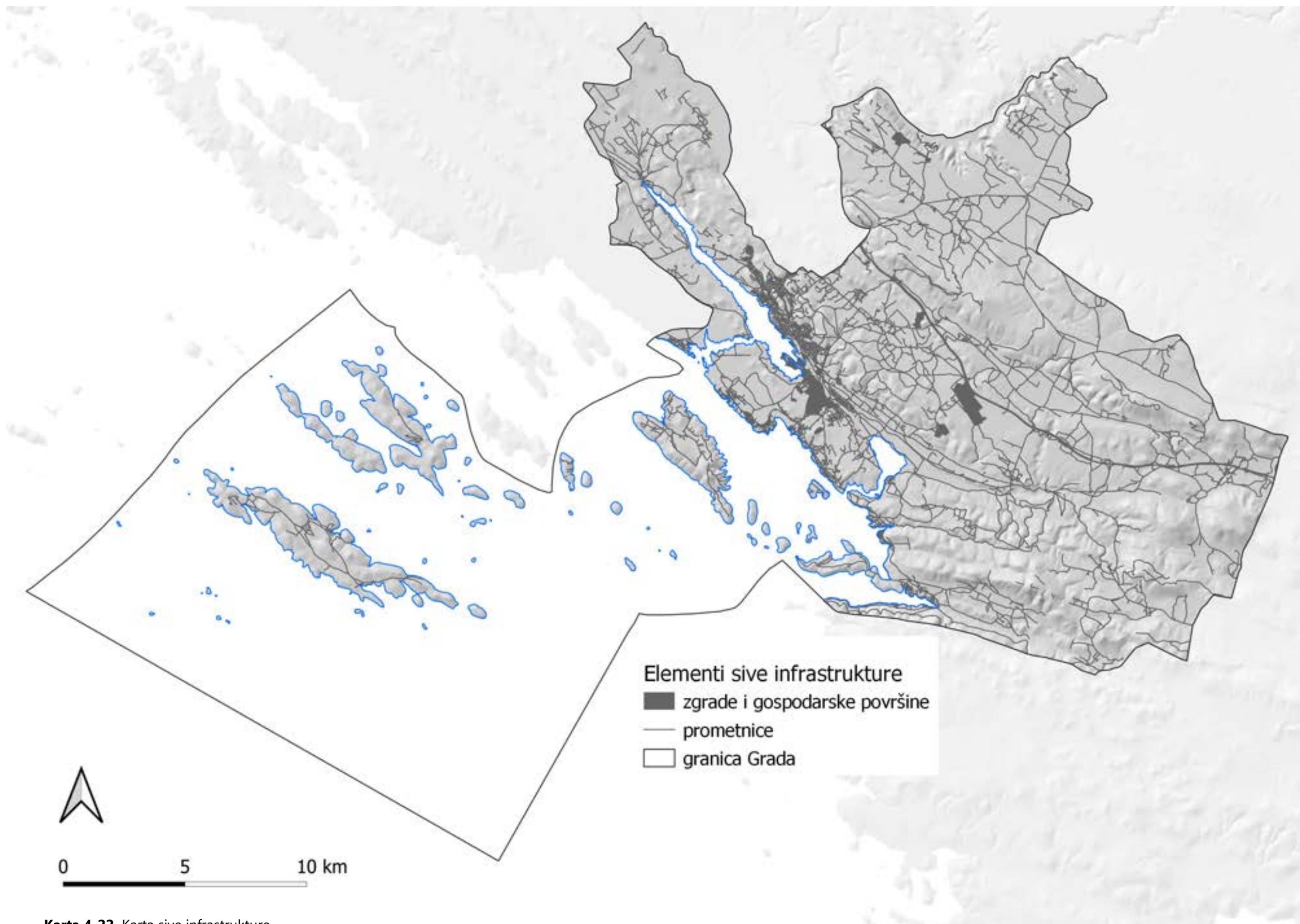
- ⇒ *kvalitetna biciklistička staza koja zbog sigurnosti i ugodnosti vožnje nije tik uz cestovnu prometnicu, a povezivala bi Šibenik, Solaris, Zablaće, Ražine, Brodaricu, Donje polje...*
- ⇒ *nedostaju nam javni voćnjaci koji mogu angažirati starije u kvartovima i podići im kvalitetu života*
- ⇒ *uz cestu posađen ruzmarin i lavanda (po čemu bi onda naš grad moga bit poznat jer brine o divljim pčelama, ključnim komponentama zdravog ekosustava)...*
- ⇒ *Drvoredi uz glavnu cestu i svaku površinu koja je u vlasništvu grada prenamjeniti u " zeleni boravak na otvorenome (drvene klupe i stolovi i misto za napraviti roštilj)*
- ⇒ *područje oko plaže Banj - uljepšavanje vizura grada a ujedno građani i turisti mogli bi uživati u zelenilu i time bi zaokružiti prostor od šetnice u kanalu uz rivu do Šibensko mosta.*
- ⇒ *vise drvoreda uz glavne gradske prometnice*
- ⇒ *Urbani vrtovi u staroj jezgri gdje još nema ugostiteljskih štekata, i uz rub grada na rivi. ... klupe sa stolovima ispod drveća da umirovljenice i umirovljenici mogu tamo npr. kartati i družiti se, boćanje...*
- ⇒ *Na prostoru Bioci, potez između zgrada APN i centra Trokut, park šuma i dječje igralište. Na prostoru bivšeg TEF-a veliki gradski park sa drvoredom. Na prostoru Meteriza u okolišu Osnovne Škole,*
- ⇒ *Baldekin predio ulice Mandalinskih zrtava od vrha do dna prepuna je vrtova oko zgrada, stariji susjedi prepričavaju da su se u tim istim vrtovima kao djeca igrali, družili, majke i ocevi provodili vrijeme vani...*
- ⇒ *Uz svaki nogostup gdje je god to izvedivo i to ne samo u mom kvartu nego po cijelom gradu. Fafarinke, murve, hrast crniku, dakle naše sorte.*
- ⇒ *Drvored na rivi, umjesto palmi i rasjkog stabla posaditi vrste drveća koje će uspjeti narasti i dati hlad...*
- ⇒ *Između luke i željezničke pruge do ceste u ulici Stjepana Radića. Zbog smanjenja buke iz luke, onečišćenja i vizualno, posebno pogled s mora*
- ⇒ *gdje je god to moguće npr. drvoredi uz cestu i ulice, svaku slobodnu površinu ozeleniti i to sa što raznovrsnijim i egzotičnijim biljkama, da se ne budemo samo asfalt i kamen kao sad*
- ⇒ *Uređenje spomen parka Šubićevac (eko rasvjeta, klupe), uređenje zelenih površina na Šubićevcu*

Prema načinu odgovaranja i brojnim prijedlozima vidljivo je da su ispitanici prihvatili participativnu metodu te da su prijedlozi vrlo konkretni i moguće ih je mapirati kao dodatnu podlogu za definiranje ciljeva razvoja zelene infrastrukture.

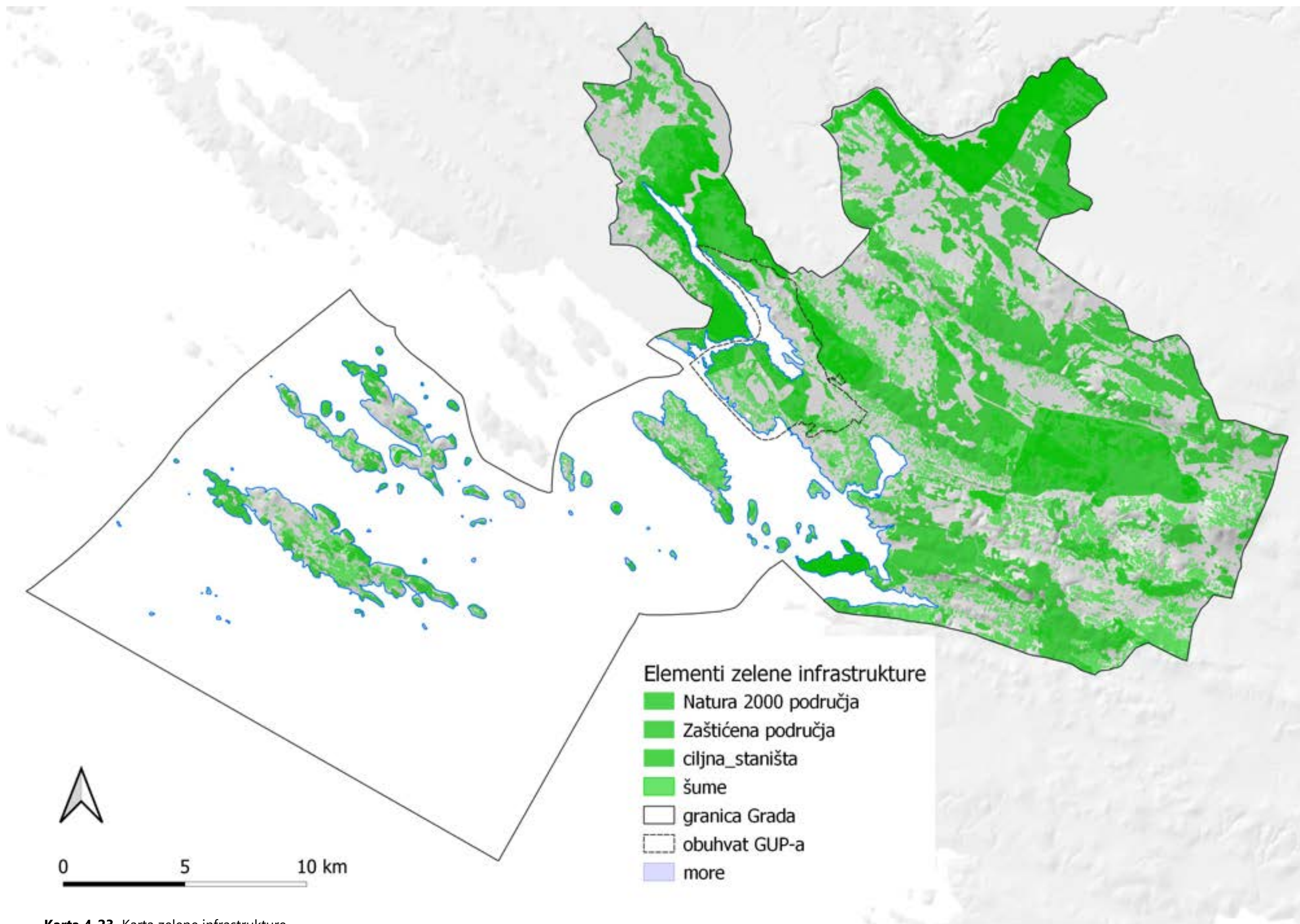
Između ostalog, kroz analizu odgovora vrijedi spomenuti naglasak na autohtone sorte bilja i povijesne načine korištenja otvorenih prostora odnosno vrednovanje mediteranskog karaktera Šibenika te njegovog specifičnog identiteta i načina života. U tom smislu možemo reći da ispitanici shvaćaju zelenu infrastrukturu - ne kao apstraktan pojam - već kao kontinuitet tradicijskog korištenja zelenih, vrtovnih ili parkovnih površina te zajedničkih prostora koji omogućuju mediteranski način života.



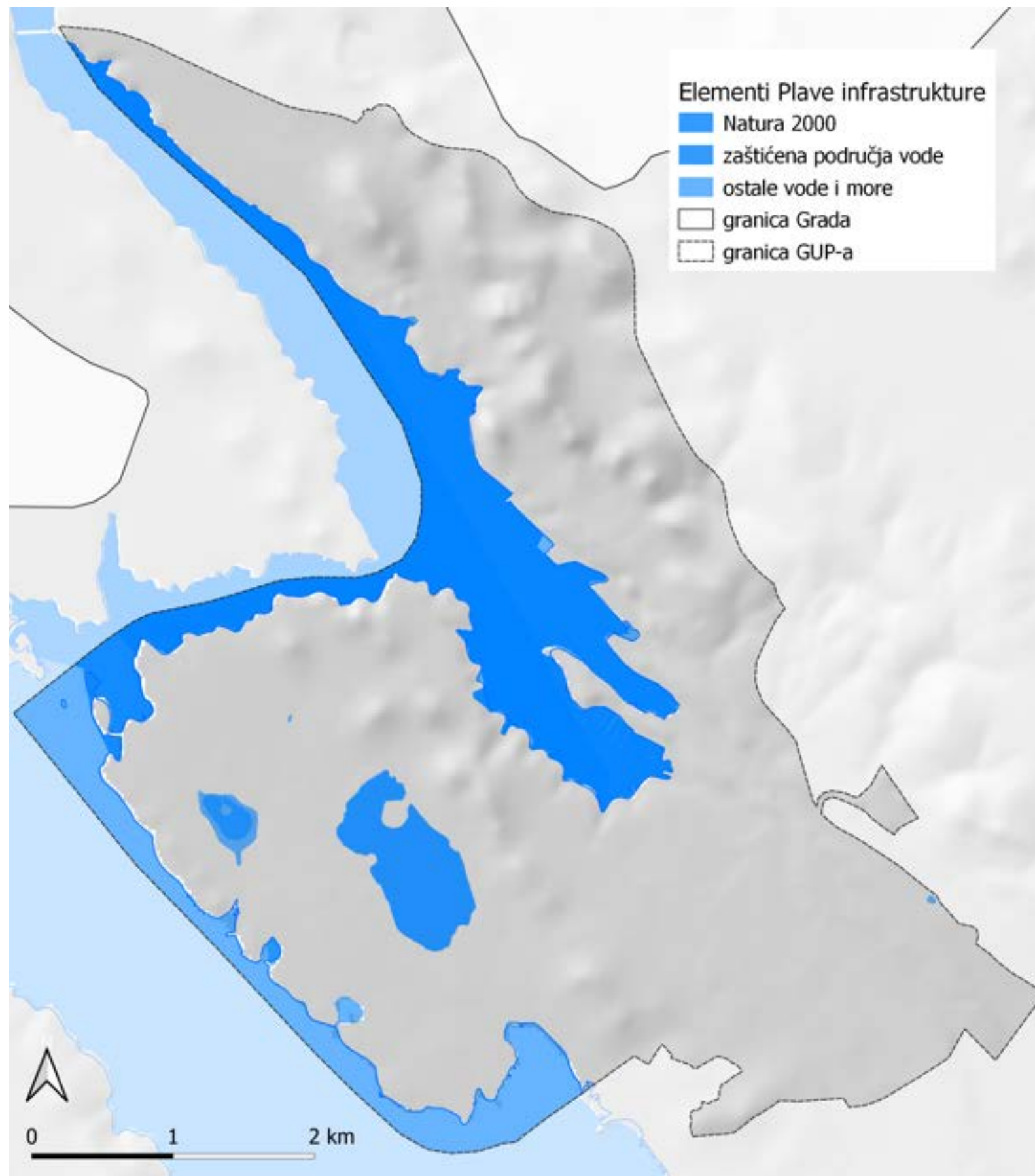
Karta 4-21. Karta plave infrastrukture



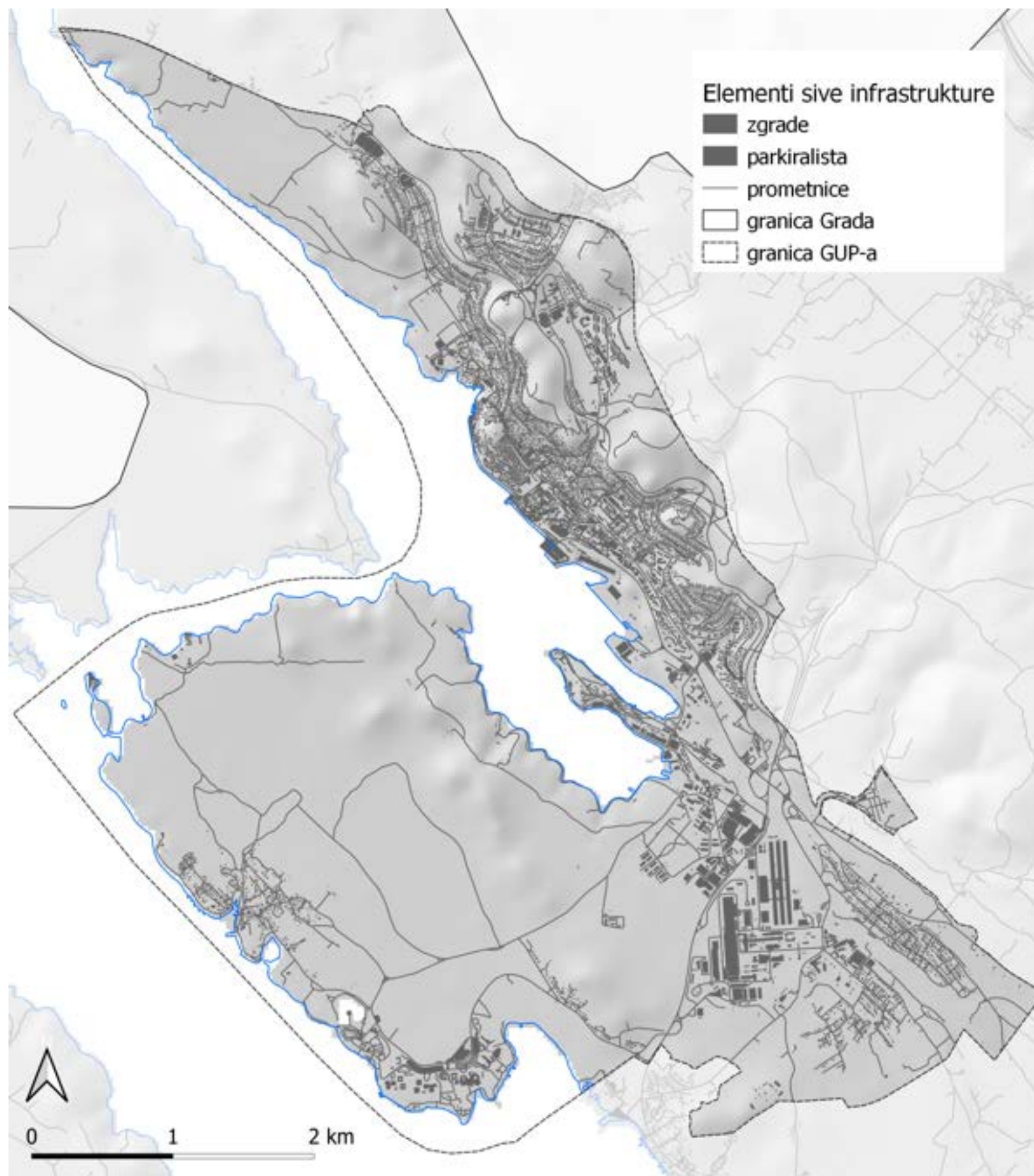
Karta 4-22. Karta sive infrastrukture



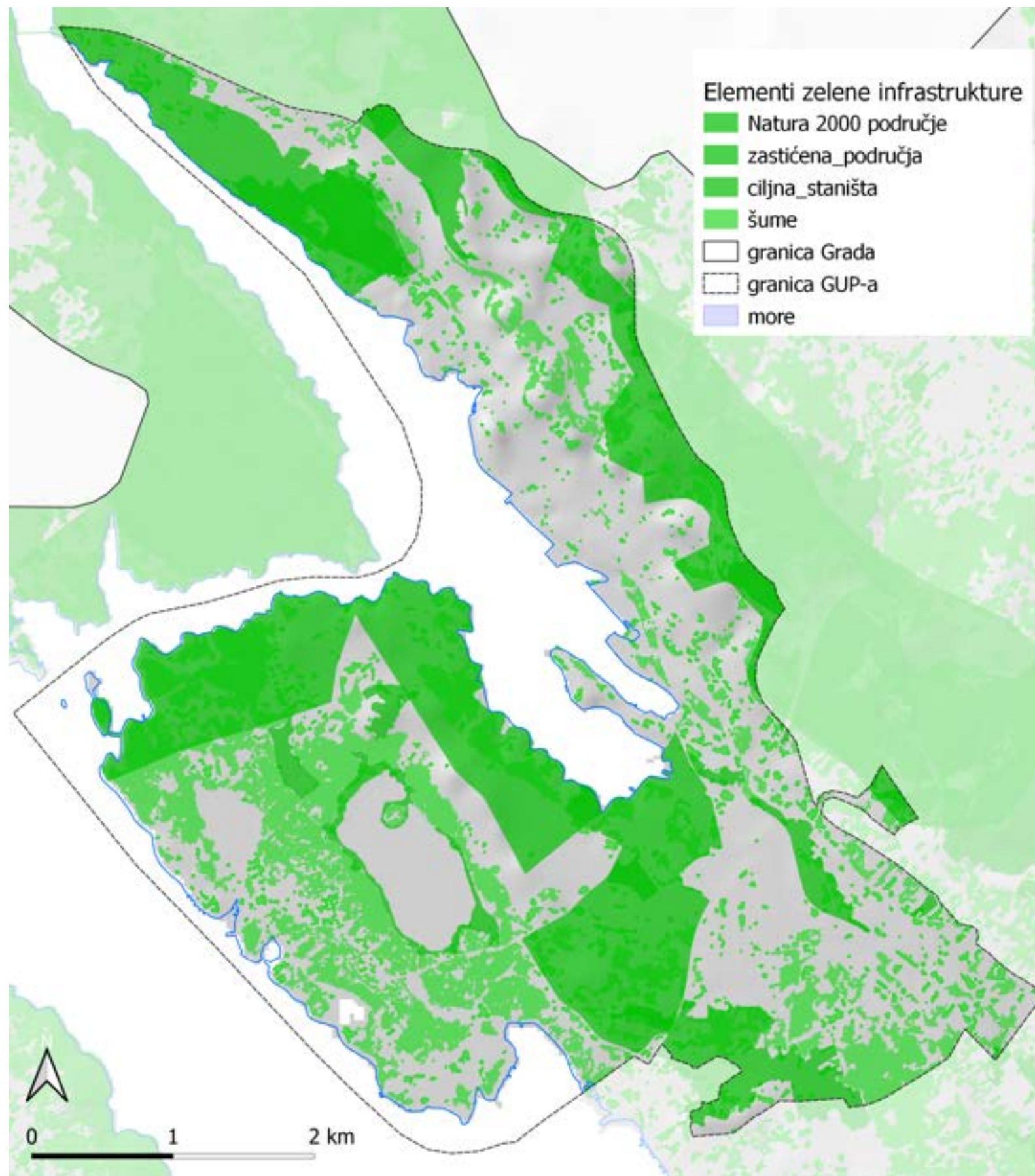
Karta 4-23. Karta zelene infrastrukture



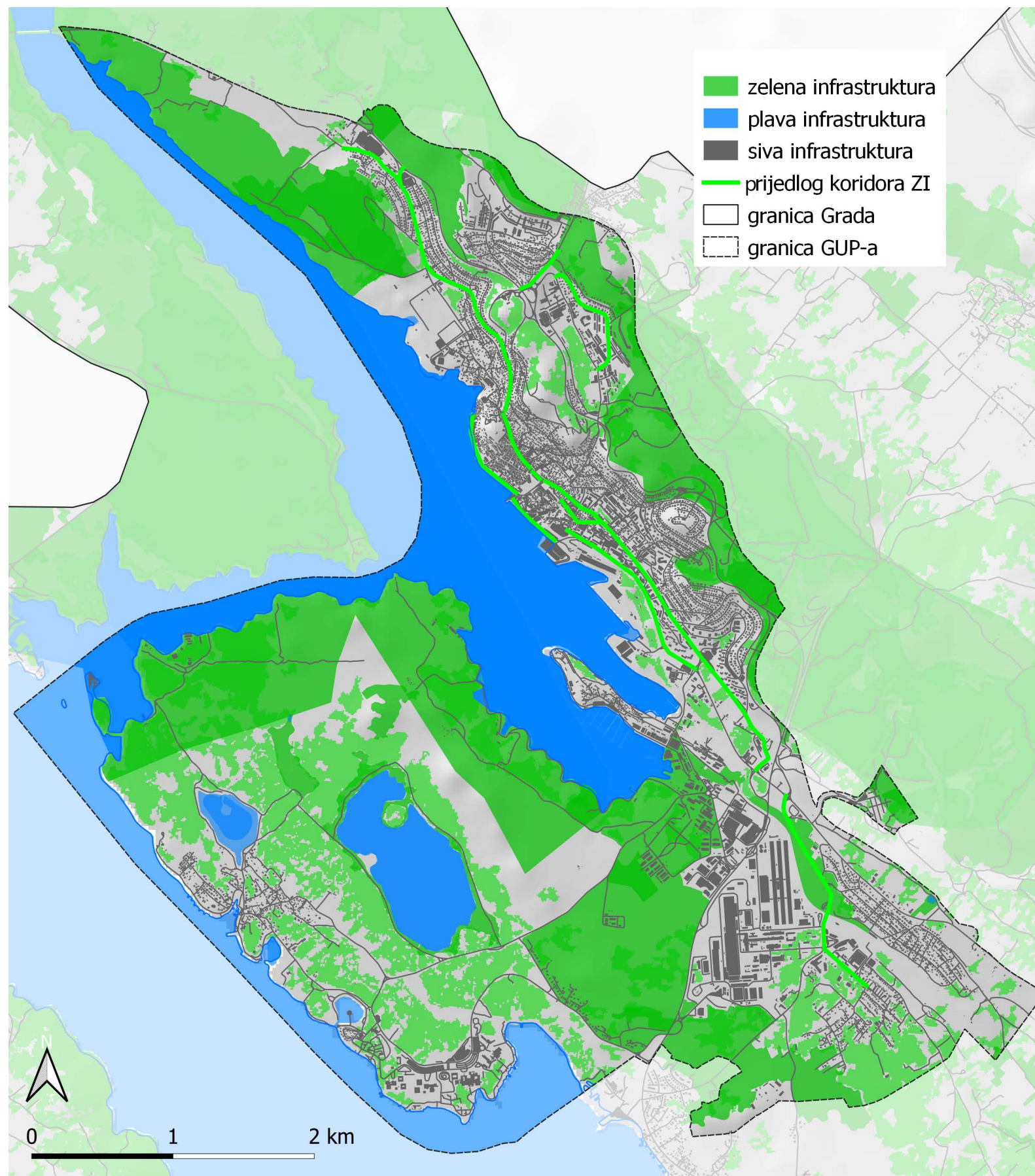
Karta 4-24. Karta plave infrastrukture na području GUPa



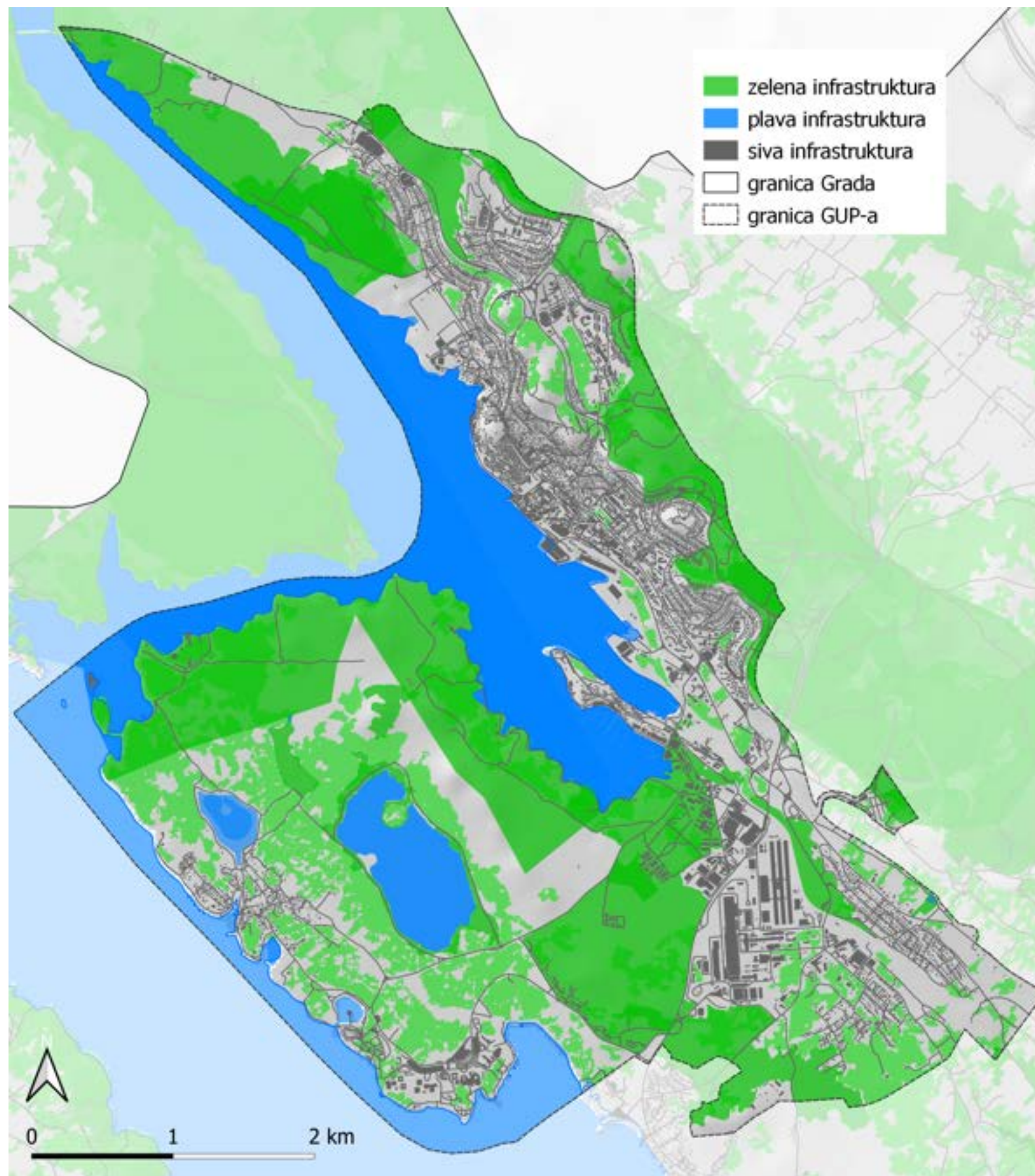
Karta 4-25. Karta sive infrastrukture na području GUPa



Karta 4-26. Karta zelene infrastrukture na području GUPa



Karta 4-27. Karta zelene infrastrukture s koridorima na području GUPa



Karta 4-28. Kompozitna karta zelene, plave i sive infrastrukture na području GUPa

4.8. Toplinski otoci

Klimatske promjene sve češće uzrokuju ekstremne vremenske pojave kao što su: toplinski valovi, jaka grmljavinska nevremena, olujni vjetrovi, velika količina oborina u kratkom razdoblju i dr. Većina tih ekstremnih pojava smanjuje kvalitetu života ljudi te uzrokuje velike gospodarske štete, izravno ili neizravno. Toplinski valovi su pojava koja značajno utječe na kvalitetu života i zdravstveno stanje ljudi (toplinski udar), a nerijetko dovodi i do smrtnih slučajeva.

Toplinski valovi su razdoblja ekstremno visokih temperatura zraka praćenih jakom insolacijom i velikim UV zračenjem. Različiti pokrov površina različito se zagrijava. Površine bez vegetacije (golo tlo, kamenjari, kamenolomi, plaže i dr.), izgrađene površine (betonirane, asfaltirane, popločene kamenom) te novi materijali pokrova zgrada (lim, kamene ploče, tamno obojani crijepovi) značajno se zagrijavaju i dosežu visoke temperature, često veće i od 60 °C. S druge strane površine pokrivene vegetacijom (travnjaci, grmolika vegetacija, šume) značajno umanjuju temperature površine. Što je sloj vegetacije deblji i kompaktniji (neprekinut) smanjenje temperature je manje. Značajno smanjenje temperature površine uzrokuje voda pa površine uz vodene površine često imaju temperature koje su niže od temperature zraka.

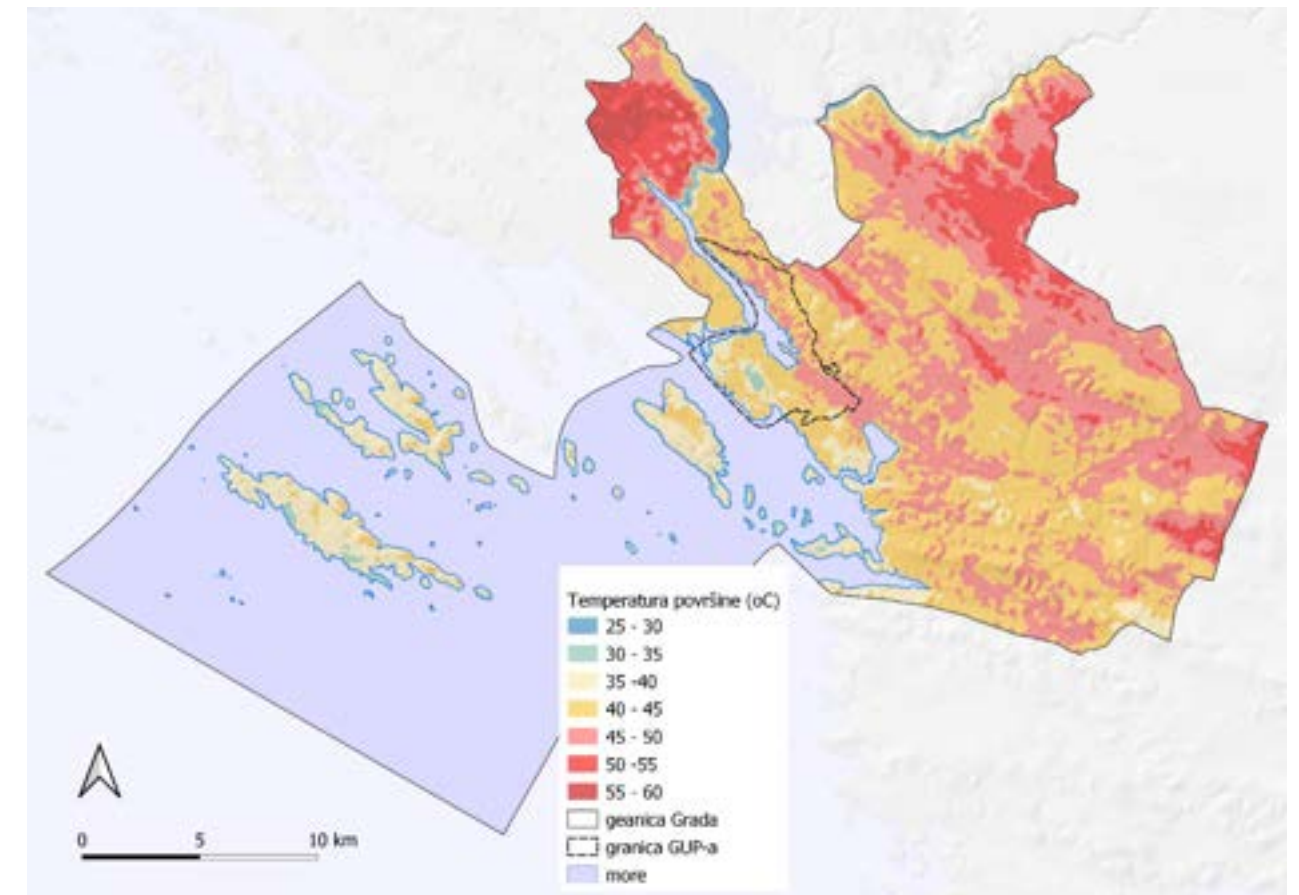
Područja s vrlo visokim temperaturama površine nazivaju se toplinski otoci koji izazivaju veliku neugodu i predstavljaju veliki rizik za ljude te ih ljudi izbjegavaju.

Za potrebe analize fenomena toplinskih otoka (*engl. urban heating islands*), koristili smo satelitske snimke Landsat 8 satelita snimljene 22. srpnja 2022. godine. Snimka je snimljena oko 10 sati.

Cjelokupna obrada podataka izvedena je unutar *open source* softverskih rješenja, konkretno korištenjem programa SNAP i QGIS, koristeći ugrađene alate za obradu i vizualizaciju.

Kao konačni produkt naše analize, dobili smo vrijednosti temperature površine (*engl. land surface temperature*) izražene u stupnjevima Celzijusa. Vrijednosti su prikazane na karti 4-28., pružajući jasnu vizualizaciju raspodjele toplinske energije u proučavanom području i time doprinoseći boljem razumijevanju fenomena toplinskih otoka u urbanim sredinama.

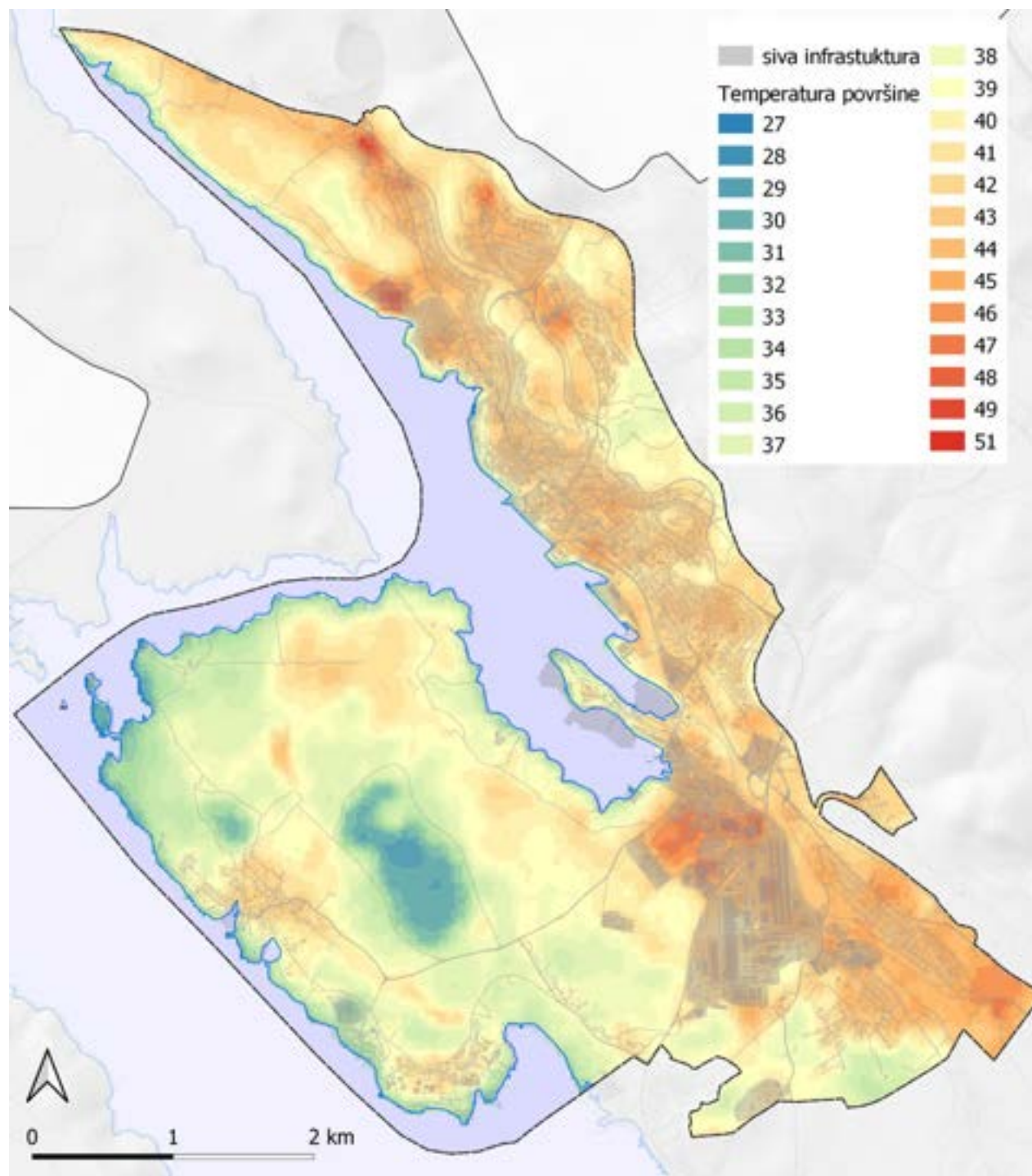
Na slici se vidi veliki udio površina s temperaturama površine većima od 45 °C. Većina površina s temperaturama od 40 – 55 °C su poljoprivredna površine (oranice i vrtovi) koji su u vrijeme snimanja satelitske snimke bili bez vegetacije (tlo je bilo „golo“). Područja s temperaturama većim od 55 °C su područja na kojima su bili požari. To se osobito odnosi na sjeverozapadno područje grada, oko Zatona. Na tom području je u vremenu od 13. do 18. srpnja bio veliki požar.



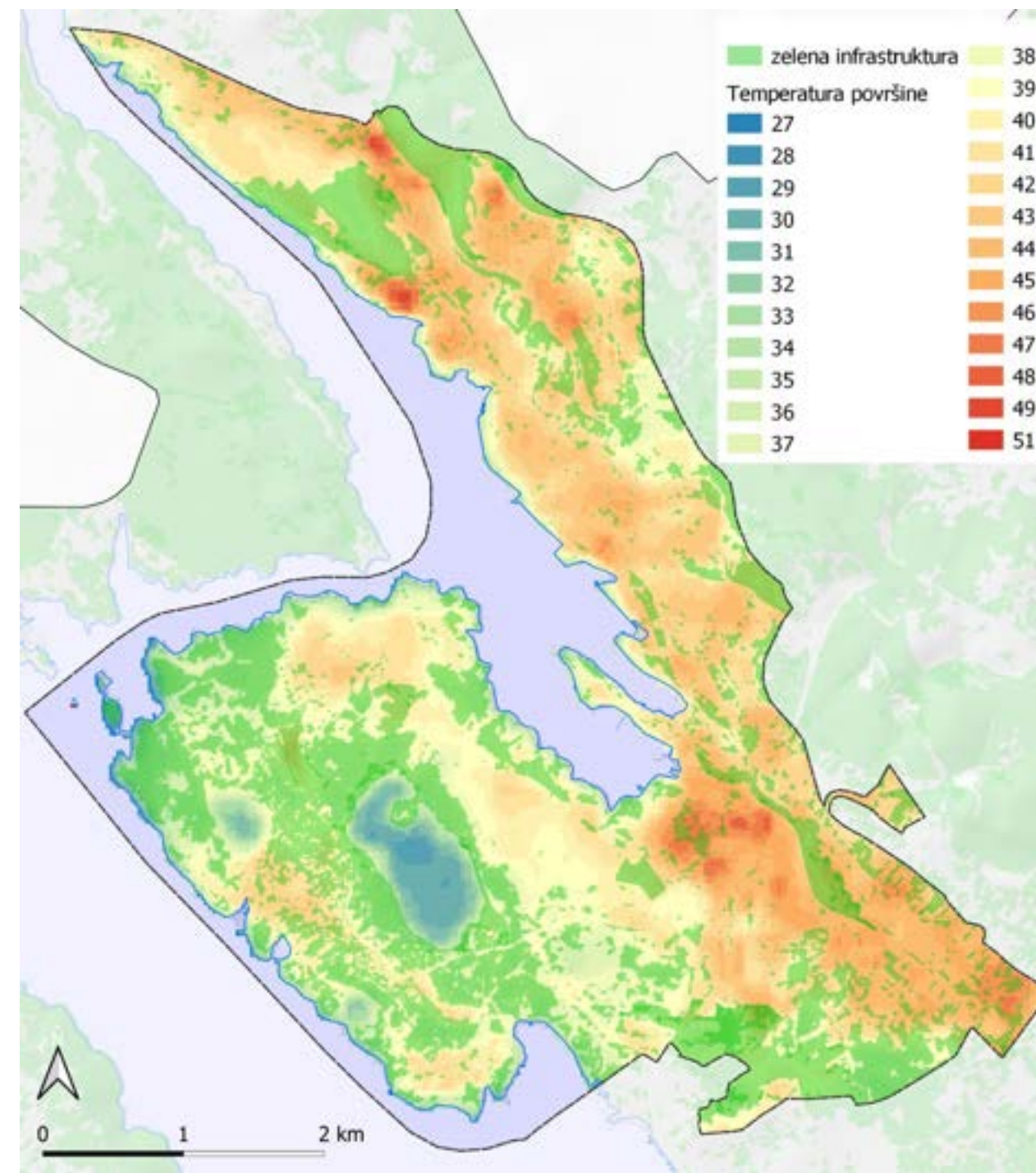
Karti 4-29. Temperatura površina na području grada Šibenika 22. srpnja 2022. godine

Na području Grada za koje je izrađen GUP temperatura površina i pojava toplinskih otoka veza-na je uglavnom za stupanj izgrađenosti površina (Karta 4-29.) Na karti je jasno vidljivo da podru-čja na kojima se nalaze elementi sive infrastrukture (područja velikog stupnja izgrađenosti) predstavljaju toplinske otoke.

Područja zelene infrastrukture su područja na kojima su temperature površine manje (karta 4-30.)



Karta 4-30. Temperatura površina na području za koje je izrađen GUP



Karta 4-31. Temperatura površina na područjima zelene infrastrukture

5. OPIS RAZVOJNIH POTREBA I POTENCIJALA RAZVOJA ZELENE INFRASTRUKTURE

5.1. Swot analiza

SWOT analiza je strateško-planerski alat koji omogućuje cjeloviti pregled karakteristika predmetnog područja, odnosno uvid u njegove prednosti i nedostatke (unutarnji faktori), kao i identifikaciju prilika i prijetnji uvjetovanih društvenim i prirodnim okolnostima (vanjski faktori). Napravljena je na temelju opsežnog analitičkog dijela Studije ZI, nekoliko terenskih obilazaka te analize rezultata istraživana javnog mijenja.

Tablica 5-1. Swot analiza za područje Grada Šibenika

SNAGE	SLABOSTI
- Svijest stanovnika o važnosti i dobrobiti ZI - Suhozidi kao dio kulturno-povijesna baštine - Veliki udio neizgrađenih površina na cijelom području Grada - Raznolikost tipova otvorenih površina u centru grada - Površine šuma i šumske vegetacije koje dolaze do samog centra grada	- Velike industrijske i komercijalne površine uz centar grada koje nisu adekvatno uređene ni uklopljene u sustav javnih gradskih površina - Neznatan udio neizgrađenih površina u području GUPa - Nedostatak uređenih javnih zelenih površina - Nepovezanost postojećih javnih gradskih zelenih površina zelenom vezom - Nedovoljno iskorišten potencijal za razvoj ruralnog turizma - Neuređenost ruralnih područja - Nepovezanost različitih izgrađenih područja zelenom vezom - Fragmentiranost šuma - Šumske površine i šumska vegetacija su utjecane bolestima i štetnicima a nisu adekvatno održavane
PRILIKE	PRIJETNJE
- Mediterranski način života i korištenja javnih prostora kao temelj razvoja elementa ZI - Prepoznata važnost razvoja ZI od strane EU - Mogućnost (su)financiranja razvoja ZI iz nacionalnih i EU fondova - Jačanje identiteta grada i održivog turizma kroz ZI - Poljoprivredne površine u neposrednoj blizini grada, povoljni klimatski uvjeti za poljoprivrednu proizvodnju - agroturizam - Postojanje „brownfield„ područja koji se mogu oplemeniti elementima ZI	- Depopulacija područja grada Šibenika - Napuštanje tradicionalne poljoprivrede i načina korištenja prostora - Klimatske promjene - Veliko opterećenje posjetiteljima može dovesti do povećanja turističkih sadržaja na štetu ZI - Sadržaji i veći prostorni zahvati koji nisu projektirani na način da osiguravaju razvoj ZI (trgovački centri, proizvodni i javni sadržaji, stanogradnja ..) - Požari otvorenih prostora

Nakon inventarizacije i analize prostora Grada Šibenika te pripadajuće prostorno-planske dokumentacije (prostorni plan, GUP, UPU i DPU) osmišljena je vizija razvoja na kojoj se treba temeljiti budući razvoj Grada Šibenika. Vizija razvoja Grada Šibenika glasi:

Očuvanje, unaprjeđenje i formiranje novih sadržaja zelene infrastrukture kako bi se očuvao mediteranski način života.

6. VIZIJA RAZVOJA ZELENE INFRASTRUKTURE

7. KONCEPT RAZVOJA ZELENE INFRASTRUKTURE

7.1. Koncept razvoja zelene infrastrukture

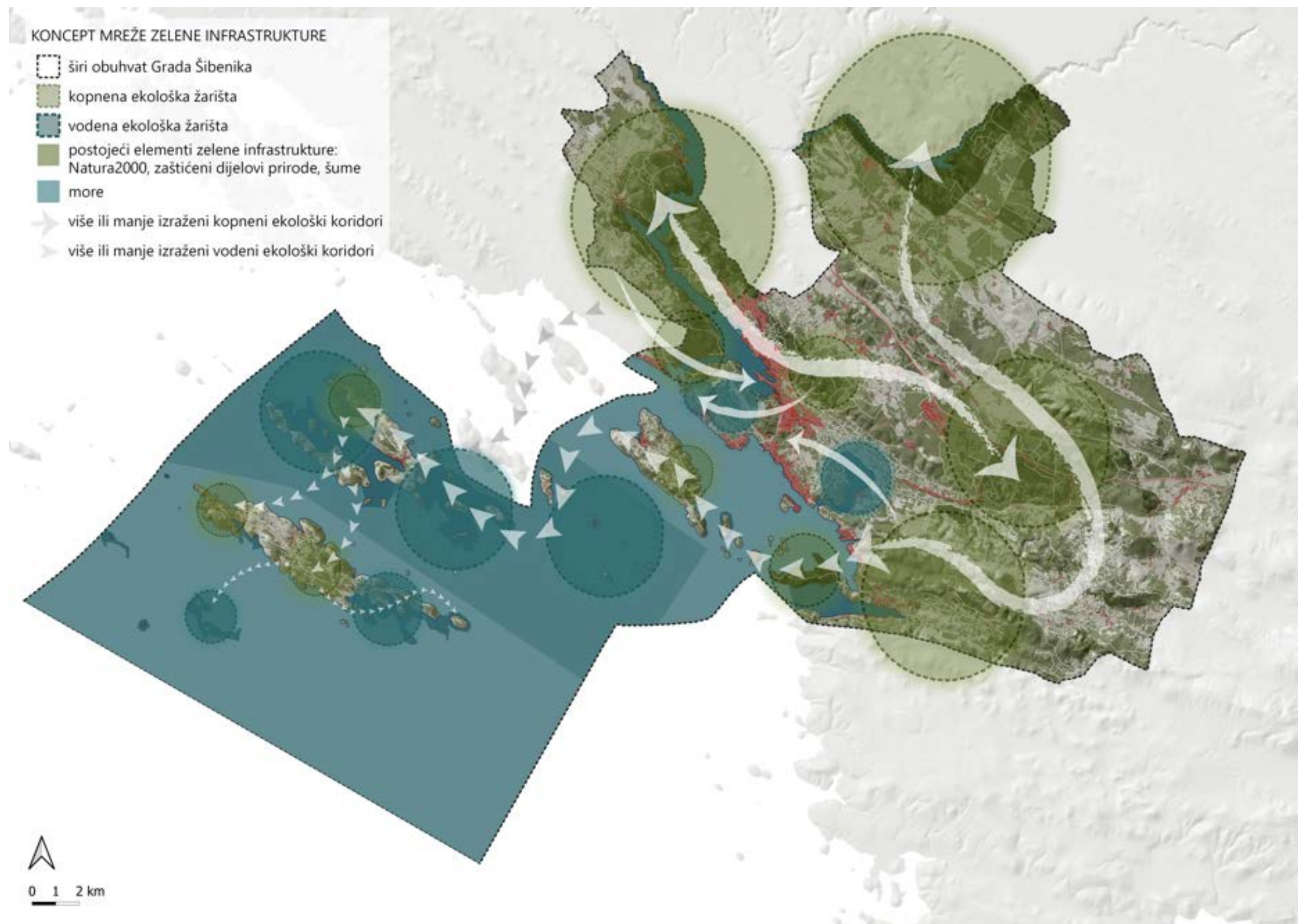
Dijagram razvoja zelene infrastrukture temelji se na umrežavanju tj. defragmentaciji postojećih zelenih elemenata i jačanju postojećih veza. Osim povezivanja postojećih prirodnih lokaliteta u gradu Šibeniku, međusobno i sa Gradom, cilj je zelene infrastrukture i uspostava veza između grada i periferije, ruralnih dijelova. To se ostvaruje kroz zelene koridore, klinove, koncentrične veze i točkaste elemente.

Klinovi, 'zeleni prsti', veza su zaštićenih i vrijednih prirodnih područja do centra grada. Dijagram razvoja ZI predviđa 2 klina. Sjeverni klin omogućuje prodor područja zaštićenog kao nacionalni park što bliže centru grada Šibenika te na taj način zaštitu šireg područja NP Krka koje se nalazi u ekološkoj mreži Natura 2000 prema Direktivi o staništima i Direktivi o pticama. Drugi klin nalazi uz jugoistočni rub Šibenika, a njegova je funkcija povezivanje šumskih područja sa središtem Šibenika.

Koncentrične veze, 'zeleni prstenovi', su zeleni elementi nanizani u kružnu vezu koja bočno povezuje klinove te stvara prepreku spajanju i razvoju gradova, naselja te novim gospodarskim i industrijskim zonama. Široki prsten oko Šibenika niže šume, makije, poljoprivredne površine i druge vrijedne prirodne krajobrazne te ih nadovezuje na klinove. Kružna veza razvija se i oko centra Šibenika, a uključuje područje park-Šume Gvozdarevo i obrubljuje grad te sprječava njegovo spajanje s obližnjim ruralnim naseljima te uvelike djeluje na sliku grada i kvalitetu života. Važna je i kružna veza oko turističkog naselja Zablaće, na jugozapadu Šibenika, jer ona štiti rekreacijsko područje Velikih i Malih Solina. Još jedan zeleni prsten predviđen je na južnom dijelu Šibenika koji bi djelovao kao ekološka veza između šumaraka, poljoprivrednih površina te područja uz kanal u Jadrtovcu.

Točkasti elementi su oblik nepovezanog zelenila, najčešći u urbanim područjima. Samostalno nisu element ZI ali postaju povezivanjem s ostalim zelenim površinama. Pod točkaste elemente podrazumijevaju se šumarci, parkovi, urbani vrtovi, groblja, jezera, sportski tereni, ali i pojedinačna stabla i grupe stabala. U urbanim područjima točkasti su elementi od iznimne važnosti za razvoj ZI, a jačanje točkastog sustava ostvaruje se kroz koridorne veze.

Koridori su trake zelenih i vodenih površina, prirodne ili prate linijski oblikovane elemente nastale ljudskim djelovanjem npr. ceste i željeznice. Drvoredi su najčešći oblik koridora. Koridori su i zelene spojnice između različitih krajobrazova koji služe za kretanje biljnih i životinjskih vrsta s ciljem povećanja bioraznolikosti ili kao rekreacijske trase koje spajaju različite elemente ZI. Tako se, prema dijagramu, koridorom spaja grad Šibenik sa 1) sjevernim klinom, 2) južnim klinom kroz vrijedne mozaike poljoprivrednih površina ispreplićući se pri tom sa zelenim prstenom te 3) poljoprivrednim krajobrazom na sjeveru Grada.



Karta 7-1. Koncept razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika (Izvor: Oikon)



Karta 7-2. Koncept razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika na užem području (GUP) (Izvor: Oikon)

8. CILJEVI PLANIRANE ZELENE INFRASTRUKTURE

8.1. Ciljevi planirane zelene infrastrukture na području Grada Šibenika

SC 1. Očuvanje te povećanje biološke i krajobrazne raznolikosti

Biološka i krajobrazna raznolikost su važni dijelovi zelene infrastrukture općenito, pa tako i pojedinog Grada. Radi toga ih je potrebno u što većoj mjeri očuvati, a po mogućnosti i povećati. S tim u vezi su postavljena tri cilja koja mogu pripomoći u tome.

SC 2. Povećanje kvalitete života građana

Povećanje kvalitete života građana nastoji se postići sadnjom zelenila koje pomaže smanjivanju toplinskih otoka u gradu. Prema tome su osmišljena tri cilja koja direktno pomažu u razvoju navedenog plana.

SC 3. Prilagodba klimatskim promjenama i ublažavanje klimatskih promjena

Posljedice klimatskih promjena sve se snažnije osjećaju diljem planete. Temperaturni ekstremi dovode do sve razornijih posljedica poput toplinskih udara, dugotrajnih suša i požara, ekstremnih oborina i poplava. Stoga je nužna prilagodba klimatskim promjenama i njezino ublažavanje.

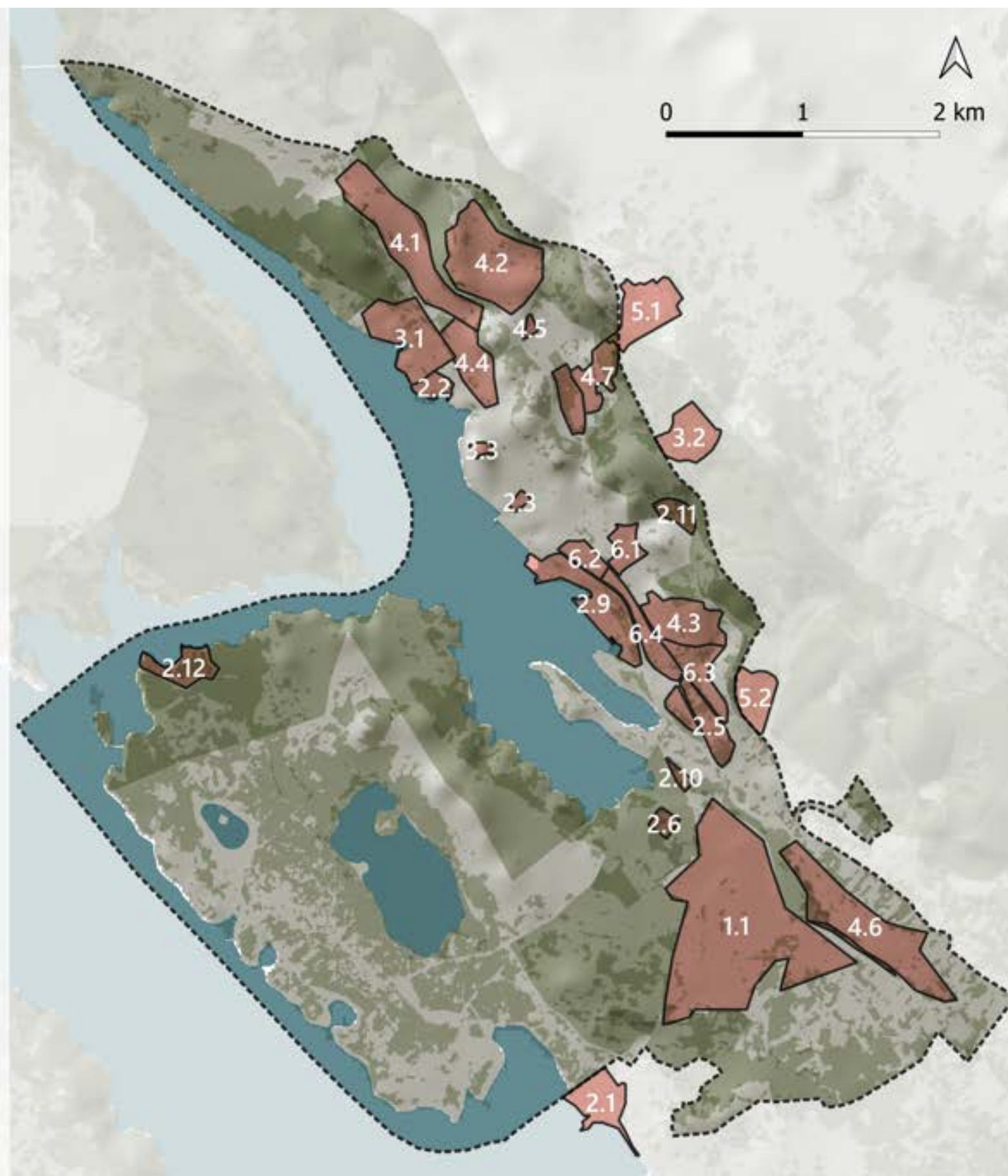
Tablica 8-1. Razrada ciljeva

CILJEVI	PODCILJEVI	MJERE ZA PROVOĐENJE CILJEVA ZELNE INFRASTRUKTURE	SMJERNICE ZA RAZRADU MJERA
SC 1. Očuvanje te povećanje biološke i krajobrazne raznolikosti	C 1.1. zaštićena područja i ekološka mreža Natura 2000	1. Izrađivanje planova upravljanja ekološkom mrežom Natura 2000	Unaprjeđenje sustava zaštite kroz izradu i provođenje planova upravljanja ekološkom mrežom Natura 2000.
		2. Implementiranje zelene gradnje u zaštićenim područjima	Izgradnja u zaštićenim prostorima na način zelene gradnje.
	C 1.2. zaštita i održavanje šuma i šumskih područja , provedba protupožarnih mjera te očuvanje šuma od prenamjene	3. Kroz prostorno-plansku dokumentaciju nastojati zaštititi šumske površine od prenamjene (osobito u urbanom području)	Spriječiti povećanje građevinskih područja na površinama sa šumskom vegetacijom.
		C 1.3. tradicionalno korištenje otvorenih prostora - poljoprivreda, uređenje vrtova, okućnica, ozelenjenih površina	Potaknuti razvoj gradskih i privatnih vrtova, okućnica te ozelenjenih površina, povećati udio stabala i polupropusnih površina s vegetacijom.
		4. Razvoj gradskih i privatnih vrtova, okućnica te ozelenjenih površina	Održavati prostor na tradicionalan način.
		5. Poticanje tradicionalnih načina korištenja prostora	Uspostavom javnih vrtova omogućava se korištenje na tradicionalan način.
SC 2. Povećanje kvalitete života građana	C 2.1. obnova postojećih i razvoj novih otvorenih / javnih zelenih površina	6. Istražiti mogućnosti i potencijal javnih prostora za uspostavu javnih vrtova	Postaviti drvored — zeleni kontinuirani niz stabala.
		1. Razvijanje, poboljšanje i očuvanje ZI koja podržava veću kvalitetu življenja i zdravlje ljudi	Unijeti visoku vegetaciju za zasjenu posebice na dječja igrališta i prostore za rekreaciju.
		2. Urediti postojeće parkovne površine i površine dječjih igrališta	O eventualnom uklanjanju zelenila moraju odlučivati kvalificirani stručnjaci ukoliko za to postoji doista opravdan razlog.
		3. Uvesti zabranu sječe postojećeg zelenila na zahtjev pojedinaca na javnim površinama osim u slučajevima kada je u pitanju sigurnost građana	Koridori se mogu sastojati od visoke i grmolike vegetacije te prikladno uređenih površina.
	C 2.2. razvoj zelenih prometnih koridora	4. Uspostava koridora ZI koji će povezati postojeću mrežu rekreacijskih površina	Postaviti drvored — zeleni kontinuirani niz stabala.
		4. Povećavanje udjela ZI izgradnjom novih i poboljšanjem postojeće mreže pješačkih i biciklističkih staza, uz sadnju drvoreda gdje je to moguće	Unijeti zeleni niz stabala uz prometnice.
SC 3. Prilagodba klimatskim promjenama i ublažavanje klimatskih promjena	C 2.3. revitalizacija brownfield lokacija	5. Uređenje zelenila prometnog sustava	Površine urediti primjenom krajobraznih rješenja, sadnjom stabala i druge zelene vegetacije.
		6. Degradirane površine urediti u svrhu postizanja multifunkcionalne mreže ZI	Aдекватно zbrinjavanje otpada uz poticanje korištenja inovativnih tehnologija.
	C 3.1. održivo gospodarenje otpadom	1. Poticanje i daljnji razvoj recikliranja i zbrinjavanja otpada	Korištenjem otpada za ponovnu uporabu pridonijelo bi se cirkularnom gospodarenju otpadom.
		2. Korištenje razvrstanog otpada za ponovnu uporabu	Korištenje obnovljivih izvora energije poput sunca na krovovima industrijskih objekata pridonijelo bi smanjenju toplinskih otoka.
	C 3.2. korištenje obnovljivih izvora energije	3. Poticanje razvoja energetike korištenjem obnovljivih izvora	Uspostava kišnih vrtova koji smanjuju negativne utjecaje oborinskih voda, pridonose očuvanju okoliša, sprječavanje poplava itd.
		4. Razvoj odvojenog sustava odvodnje oborinskih voda	Tako prikupljena voda može služiti za zalijevanje nasada.
	C 3.3. razvoj održivog sustava odvodnje	5. Istražiti mogućnost izgradnje otvorenih i zatvorenih retencija za oborinsku vodu	Polupropusne površine će pridonijeti održivom sustavu odvodnje.
		6. Koristiti polupropusne površine na parkiralištima, rekreacijskim i javnim sadržajima gdje god je to moguće	Razvoj grada treba se temeljiti na Europskom zelenom planu odnosno potaknuti gospodarstvo zelenom tehnologijom, stvoriti održivu industriju i promet te smanjiti onečišćenje.
	C 3.4. održiva / zelena gradnja	7. Poticanje zelenih tehnologija i zelene transformacije grada	Zelena gradnja podrazumijeva izgradnju objekata koji koriste minimalnu količinu energije, poštuju prirodu, čovjeka i okoliš, te štede novac.
		8. Podržavanje razvoja i implementiranje zelene gradnje u urbanim područjima	Usvajanjem zelenih koncepata i tehnoloških rješenja direktno će se podržati cirkularna ekonomija.
		9. Poticati zelene koncepte i tehnološka rješenja na principima cirkularne ekonomije	

PRIJEDLOZI LOKACIJA SA SMJERNICAMA ZELENE INFRASTRUKTURE

-  Grad Šibenik
-  postojeća zelena infrastruktura
-  more
-  predložene lokacije

- 1.1 Ražine - industrijska zona
- 2.1 Plaža Rezalište - javni sadržaji
- 2.2 Plaža Banj - javni sadržaji
- 2.3 Poljana - javni sadržaji
- 2.4 Palacin - javni sadržaji
- 2.5 Palacin - rasadnik Vidici
- 2.6 Veteranski centar - javni sadržaji
- 2.7 Šubićevac - javni sadržaji, sportski tereni
- 2.8 Ražine - željeznička stanica, javni sadržaji
- 2.9 Šibenik - željeznička stanica
- 2.10 Centar za nove tehnologije i poduzetništvo Trokut
- 2.11 Stanica HGSS-a
- 2.12 Uvala i bivša vojarna Minerska
- 3.1 TEF - brownfield
- 3.2 Šubićevac - park šuma
- 3.3 Perivoj Ane Rukavine - perivoj
- 4.1 Njivice - naselje (dio)
- 4.2 Meterize - naselje (dio)
- 4.3 Vidici - naselje (dio)
- 4.4 Crnica - naselje (dio)
- 4.5 Šubićevac - naselje (dio)
- 4.6 Ražine - naselje (dio)
- 4.7 Šubićevac - naselje (dio)
- 5.1 Šubićevac - neizgrađeno
- 5.2 Baldekin III, Vidici - neizgrađeno
- 6.1 Baldekin II - višestambene zgrade
- 6.2 Baldekin I - višestambene zgrade
- 6.3 Baldekin III, Vidici - višestambene zgrade
- 6.4 Baldekin III - višestambene zgrade



Slika 8-1. Prijedlog unaprijeđena ZI u gradu Šibeniku (Izvor: Oikon)

8.1.1. Prijedlozi lokacija za primjenu zelene infrastrukture

1.1. Ražine - industrijska zona

Industrijsko područje Ražine velika je zona od preko 100 ha površine smještena na jugoistočnom dijelu naselja, zbog čega čini veliku prostornu barijeru za ostvarenje zelene infrastrukture između centra i južnog, većinski prirodnog područja. Iako je GUP-om propisan minimalni udio prirodnog terena od 20 %, on zastupa oko 10 % površine. Područje industrijske zone Ražine čini značajan i veliki toplinski otok, srednje temperature 46,3 °C.



Slika 8-2. Ortofoto prikaz industrijske zone Ražine (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-3. Pogled na industrijsku zonu Ražine sa sjevera (Izvor: Oikon)



Slika 8-4. Pogled iz zraka na višestambenu izgradnju te industrijsku zonu u pozadini (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- nužno povećanje udjela zelenih površina i provođenje mreže zelene infrastrukture diljem zone kako bi se povezali ekološki koridori prirodnog južnog područja i sjevera naselja te stvorio ugodniji ambijentalni i klimatski prostor za korištenje i prolazak
- formiranje uređenih uličnih sklopova drvoredima ili alejama visokih stabala velike krošnje, autohtonim vrstama
- ključno je saditi velika stabla koja imaju veći kapacitet neutraliziranja kemijskih spojeva i temperature
- gdje je moguće, sanacija parkirališnih površina izmjenom nepropusnog asfalta u propusnu podlogu
- stvaranje manjih „zakrpa“ tj. zelenih otoka raspršenih točkasto diljem obuhvata na kojima se može urediti manja zelena površina visoke sadnje, propusnog travnjaka i boravišnih elemenata za odmor, a povezati ih na postojeće

Mogućnost provedbe:

- na području industrijske zone provedba zelene infrastrukture moguća je dijelom direktnom provedbom GUP-a a dijelom provedbom UPU-ova "Ražine" i "Poslovna zona južna magistrala"
- kroz sve razine plana potrebno je osigurati povećanje udjela zelenih površina te osigurati linijske elemente (koridore) ZI koji uspostavljaju planiranu mrežu na razini urbanog područja
- glavne koridore je potrebno ugraditi u grafički dio plana i na razini GUP-a, a druge manje elemente ZI poželjno je planirati barem na razini UPU-ova (*namjena površina* ili *način i uvjeti gradnje*); na razini GUP-a potrebno je preispitati urbana pravila kako bi se u što većoj mjeri ostvarili ciljevi ove Strategije te prethodno navedene smjernice i preporuke

2.1. Plaža Rezalište – javni sadržaji

Nekada neuređena plaža i u njenom zaleđu većinom prirodno područje s udjelom prirodnih zelenih površina većim od 70 %, u posljednjem desetljeću mijenja prostorni identitet uređenjem obale i gradnjom. Područje se sastoji od dva dijela. Prvi dio čini uređena plaža s ugostiteljskim i sportskim terenima te velikim parkiralištem. Na cijelom tom prostoru ima malo zelenih površina (manje od 5 %). Sjeverno od plaže je područje koje se trenutno gradi. Prema izgledu i strukturi gradilišta na tom području će biti manje od 10 % zelenih površina. Srednja temperatura površine područja bila je 41,6 °C na dan 22. srpnja 2022. godine kada nije bilo uređeno parkiralište uz plažu, a gradnja na području sjeverno od plaže još nije bila započela. Područje je širenjem, dogradnjom i krčenjem šume preobraženo u izražen toplinski otok.



Slika 8-5. Plaža Rezalište (stanje svibanj 2023.)
(Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-6. Plaža Rezalište (stanje travanj 2016.) (Izvor: geoportal.dgu.hr.)

Smjernice – preporuke:

- ograničenje daljnje izgradnje, tj. poštivanje propisanih mjera minimalnog udjela prirodnog terena;
- očuvanje postojećih većih zelenih površina koja već imaju značajniji kapacitet ublažavanja klimatskih sastavnica (šume/šumarci/grupacije većih stabala)
- gdje je moguće, uvođenje koridora drvoreda (primarno), a po mogućnosti i zelenih površina travnjaka ili niskog raslinja oko nepropusnih površina
- na daljnjem prostoru koji se širi gradnja prometnih površina (parkinga, prilaznih cesta) od propusnih materijala
- gdje je moguće dodavanje stabala uz obalu i dodatno uređenje zelene površine u blizini plaže koja će pružati prirodnu zasjenu i ublažavati temperaturu
- ograničiti/spriječiti potencijalno uređenje obale nepropusnim materijalom (betonom, podzidima)

Mogućnost provedbe:

- na području plaže Rezalište provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom PPUG-a - izmjenom uvjeta unutar zone R6 (uređena plaža), odnosno izmjenama uvjeta unutar UPU Podsolarsko, stamben naselje s turističkim kapacitetima NA5 sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

2.2. Plaža Banj - javni sadržaji

Gradska plaža nastala nasipavanjem nalazi se u neposrednoj blizini nekadašnjeg TEF-a. Udio zelenila manji je od 10 %, iako je GUP-om propisan minimalni udio prirodnog terena od 30%. Većina prostora plaže i oko nje je bez zelenila. Postoji nekoliko grupa i pojedinačnih stabala bora te grupe stabala invazivnog pajasena., međutim vrlo rijetko raspoređeni te bez mogućnosti ostvarivanja jačeg efekta ublažavanja klime. Srednja temperatura površine područja je 43,5 °C. i čini značajan toplinski otok, što je posebno važno sanirati obzirom na veliku brojnost posjetitelja ove plaže. Osim toga, plaža se nadovezuje na gradsku šetnicu te vodi prema centru naselja, stoga je i zbog ambijentalne vrijednosti nužna rekonstrukcija.



Slika 8-7. Ortofoto prikaz plaže Banj (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-8. Pogled iz zraka na plažu Banj (Izvor: Oikon)



Slika 8-9. Pogled iz zraka na plažu Banj (Izvor: Oikon)



Slika 8-10. Pogled iz zraka na plažu Banj (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- izmicanje parkirališta koja se nalaz tik uz obalu te krajobrazno uređenje površine kako bi se stvorila ugodna zelena površina za boravak uz plažu
- unošenje zaslone pojedinačnim stablima velike krošnje te pratećih boravišnih elemenata
- proširenje plaže prema napuštenoj industrijskoj zoni TEF te cjelovito uređenje plaže i obale uz TEF, kako bi se rasteretila količina korisnika plaže Banj te omogućio prozračniji, ambijentalno uređen prostor
- odvajanje koridora šetnice koja započinje iz istočne luke te neometan prolazak kroz plažu do TEF-a, uz uređenje šetnice duž revitalizirane industrijske zone

Mogućnost provedbe:

- na području plaže Banj provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a, kroz uvjete unutar zone R6, odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

2.3. Poljana - javni sadržaji

Iako su uz trg Poljana uređeni povijesni Perivoj Roberta Visianija te Perivoj Luje Maruna sa znatnom količinom velikih, autohtonih vrsta stabala i uređenim boravišnim sadržajem, količina vegetacije na Trgu je vrlo niska, a osim stabala ne postoje drugi tipovi vegetacije. Zbog navedenog te zbog velike jednolične površine popločane kamenom ili betonom, ovo je područje značajan toplinski otok u naselju te je srednja temperatura površine područja 44,4 °C.



Slika 8-11. Pogled iz zraka na trg Poljana (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-12. Pogled iz zraka na trg Poljana (Izvor: Oikon)



Slika 8-13. Pogled iz zraka na trg Poljana (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- gdje je moguće u budućnosti dodati točkaste elemente zelenila koji će se nadovezati na Perivoj Roberta Visianija i Perivoj Luje Maruna te tako spojiti ugao između Trga i dva perivoja, što je posebno značajno oko fontane, koja bi u kombinaciji s visokim zelenilom značajno ublažavala temperaturu

Mogućnost provedbe:

- za uređenje Poljane proveden je javni arhitektonski natječaj a uvjeti su dani direktnom provedbom GUP-a; s obzirom na navedeno moguće su eventualne izmjene na projektnoj razini direktnom provedbom GUP-a

2.4. Palacin - javni sadržaji

Preloženo područje obuhvaća studentski dom, ugostiteljske, trgovačke i poslovne prostore te veliko parkiralište. Iako GUP propisuje 20 – 30 % udjela prirodnog terena, ono je manje od 10 % i to se pretežito radi o niskoj vegetaciji, dok većinom obuhvata dominira nepropusni materijal. Srednja temperatura površine područja iznosi 45,3 °C.



Slika 8-14. Pogled iz zraka na Palacin (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-15. Pogled iz zraka na Palacin (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- obzirom na veliki udio nepropusnog materijala te namjenu područja, nužno je krajobrazno uređenje stambenog zelenila uz naglasak na formiranju boravišnih struktura s visokom vegetacijom te adekvatne boravišne elemente za ugodno i funkcionalno korištenje vanjskog prostora oko zgrada
- uređenje zelenih koridora potezima drvoreda i aleja uz glavnu cestu i parkirališne površine te sanacija parkirališnih površina propusnim materijalom

Mogućnost provedbe:

- na području Palacina provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila) odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

2.5. Palacin - rasadnik

Područje obuhvaća rasadnik Vidici, nekoliko obrađenih poljoprivrednih parcela (maslinici, vinograd, vrtovi), ugostiteljske objekte te veliki dio zapuštenih površina obraslih korovnom vegetacijom. Udio zelenih površina je više od 80 %. Srednja temperatura površine područja 44,2 °C. Iako se trećina površine već koristi kao park i sadrži strukture namijenjene dječjoj igri, boravku i rekreaciji, ova zona ima veliki potencijal za sustavno uređenje parka te potencijalnih urbanih vrtova ili javnih voćnjaka.



Slika 8-16. Pogled iz zraka na Palacin - rasadnik (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-17. Pogled iz zraka na Palacin - rasadnik (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- ukoliko je moguće, otkupiti privatna zemljišta u svrhu okrupnjivanja gradskog te formiranja cjeline urbanih vrtova
- krajobrazno uređenje parkovne površine te formiranje poveznice među parkovnom i boravišnom zonom prema urbanim vrtovima
- uređenje staza i mogućnost prolaska kroz cijelu površinu
- sadnja visokih autohtonih stabala prilikom formiranja parka i/ili urbanih vrtova
- širenje mreže zelene infrastrukture van obuhvata područja, unošenjem dvoreda i/ili aleja uz rubne prometnice
- spajanje potencijalno uređenog parka dobrom pješačko-biciklističkom mrežom s okolnim stazama, npr. povezivanjem otvorenih zelenih područja Palacin, Rasadnik i Baldekin III

Mogućnost provedbe:

- na području Rasadnika provedba zelene infrastrukture moguća je kroz UPU ŠRC Bioci odnosno kroz definiranje detaljnih uvjeta za razvoj te zone sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

2.6. Veteranski centar - javni sadržaji

Područje obuhvaća novoizgrađeni Veteranski centar. Cijeli je prostor uređen. Propisan udio zelenila je 20 % – 30 %, iako je u stvarnosti manji. Zelenilo u maloj mjeri okružuje sportske terene i izgrađene dijelove. Izgrađeni prostori su zgrade, parkiralište, prometne površine i popločene otvorene površine. Kako je udio tih površina velik i koncentriran na centralnom dijelu parcele bez umetanja prirodnih biljnih materijala, te se površine izrazito zagrijavaju i čine izražen toplinski otok srednje temperature površine područja 48,4 °C. Osim toga postojeće zelenilo je neadekvatno i vrlo je malo visokih stablašica te potencijala za stvaranje zasjene i ublažavanja temperature, što je posebno značajno za rekreativnu zonu. Zelenilo je većinski u formi travnjaka, međutim niski travnjak također emitira visoku temperaturu obzirom na vrlo malen udio lisne mase.



Slika 8-18. Pogled iz zraka na Veteranski centar (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-19. Pogled iz zraka na Veteranski centar (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- dosaditi grupacije visokih stabala veće krošnje na prostorima za rekreaciju i boravak na otvorenom, kako bi se stvorila adekvatna i kompaktna zasjena
- ukoliko je moguće, dosaditi stabla na parkirališnu površinu u svrhu zasjene
- urediti površine travnjaka dosadnjom grmova, niskog raslinja ili stabala u svrhu smanjenja temperature cjelokupne asfaltirane površine oko parkinga i ugodnog prolaska pješačkim stazama

Mogućnost provedbe:

- na području Veteranskog centra provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila), kroz uvjete unutar zone D, odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

2.7. Šubićevac - javni sadržaji, sportski tereni

Na ovom području se nalaze stadion i sportski tereni, a između tih površina nalaze se poljoprivredne površine, uglavnom maslinici. GUP-om propisani udio zelenila je 30 % - 40 %, što u stvarnosti i je tako. Srednja temperatura površine područja 44,5 °C. Problematična zona je parkirališna površina koja je neuređena te u potpunosti izložena suncu. Ovo je još jedna potencijalna zona za uređenje parka zajedno s ostalim boravišnim i sportskim sadržajima, no osim toga i kao površina za uređenje urbanih vrtova, u slučaju otkupa privatnih poljoprivrednih površina.



Slika 8-20. Pogled iz zraka na Šubićevac - sportske terene (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-21. Pogled iz zraka na Veteranski centar (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- povezivanje sportskih terena duž cijele površine uređenjem pješačko-biciklističke infrastrukture unutar rubnog pojasa zelenila, u slučaju mogućnosti otkupljivanja poljoprivrednih parcela između
- potencijalno otkupljivanje poljoprivrednih površina u svrhu uređenja parcela za urbane vrtove, uz popratno krajobrazno uređenje boravišnih prostora
- obnova parkirališta uz obaveznu sadnju visokih stabala i/ili potpuno izmicanje/smanjenje površine za parking
- uređenje pješačko-biciklističke infrastrukture uz postojeće prometnice pokraj obuhvata te sadnja drvoreda i/ili aleje uz istočnu prometnicu

Mogućnost provedbe:

- na području Šubićevca GUP-om je propisano zadržavanje Provedbenog urbanističkog plana stambene i sportsko rekreacijske zone Šubićevac
- kako bi se ostvarila provedba zelene infrastrukture na tom području potrebno je donijeti novi urbanistički plan (UPU) kojim će se ostvariti implementacija ciljeva ZI planiranih ovom Strategijom te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

2.8. Ražine željeznička stanica - javni sadržaji

GUP-om propisani udio zelenila je 30 – 40 % te je u stvarnosti on oko 80 %. Ipak, zelenilo podrazumijeva polovično ogoljen teren s grupacijama stablašica. Toplinski otok je srednje temperature površine područja 46,8 °C, obzirom na prisutnost brojnih perona željezničkog koridora. Prostor je nepristupačan za prolazak te se koristi samo stanica kolodvora, a nasuprot kolodvora odmah se nalazi industrijska zona Ražine, tako da ovo područje cjelokupno vrlo neugodno za boravak te ambijentalno u lošem stanju. Osim toga, kolodvor je značajna barijera u prostoru koja odvaja naselje Ražine od industrijske površine te ne postoji pješački koridor koji vodi dalje od kolodvora.



Slika 8-22. Pogled iz zraka na željezničku stanicu Ražine (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)

Smjernice – preporuke:

- unaprijediti postojeće zelene površine dosadnjom visokih stabala
- uređenje manje boravišne zone uz kolodvor koja je u ugodnom i zasjenjenom prostoru s mogućnošću sjedenja i čekanja
- urediti pješački most preko kolodvora koji će povezati naselje Ražine preko kolodvora sa zonom južno, te urediti pješačke staze obrubljene zelenim koridorima

Mogućnost provedbe:

- na području željezničke stanice Ražine provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila) odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) za područje Ražina kojim bi se planirala mreža zelene infrastrukture koja je povezana sa željezničkom stanicom

2.9. Šibenik – željeznička stanica

Područje se sastoji od trajektne luke Šibenik, željezničkog kolodvora Šibenik i popratnih objekata i površina povezanih za održavanje. Udio zelenila je oko 20 %, a ono je uglavnom rijetka grmolika vegetacija. Srednja temperatura površine područja 44,5 °C. Ova je površina vizualna i strukturna barijera naselju te barijera za cjelovito uređenje rive i povezivanje četvrti Baldekin i Mandalina putem obale. Većina je područja u potpunosti asfaltirana ili nasuta.



Slika 8-23. Pogled iz zraka na željezničku stanicu Šibenik (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-24. Pogled iz zraka na željezničku stanicu Šibenik (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- rekonstrukcija trajektne luke – povezivanje rive od TEF-a preko plaže Banj i glavne šibenske rive preko trajektne luke
- uređenje parkirnih površina dodavanjem zelenila i krajobraznim uređenjem boravišne otvorene zone za ugodan boravak prilikom čekanja
- uređenje zelenih otoka i koridora drvoreda na parkiralištu trajektne zone, visokim autohtonim stablašicama široke krošnje
- uređenje željezničkog kolodvora na način da se odmakne od ruba i propusti pojas namijenjen revitalizaciji obale i uređenju šetališta koje bi vodilo prema Mandalini
- uređenje pješačke infrastrukture od željezničkog kolodvora prema trajektnoj luci, rivi te centru grada ili Mandalini
- uređenje cjelokupnog skladišnog i manevarskog prostora željezničkog kolodvora
- uređenje ugodne boravišne zone na otvorenom na kolodvoru Šibenik, namijenjene boravku i čekanju
- uređenje velike površine zelenila na padini kako bi se otvorila za boravak i prolazak, te sadnja visoke guste vegetacije gdje je to moguće u svrhu sakrivanja negativnih vizura na neuređene i neusklađene skladišne, gospodarske objekte i građevinski materijal
- stvaranje vizualne barijere visokim zelenilom od trajektne luke prema željezničkom kolodvoru, uz jasnu signalizaciju i otvorene pješačke prometnice prema kolodvoru

Mogućnost provedbe:

- na području željezničke stanice Šibenik provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila), odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

2.10. Centar za nove tehnologije i poduzetništvo Trokut

Udio zelenila cjelokupne površine je 40 % - 50 %, no to zelenilo čine nekoliko grupa i pojedinačnih stabla dok je ostatak rijetka travna vegetacija na vrlo plitkom tlu. Toplinski otok je srednje temperature površine područja 46,4 °C, a formira ga zgrada i okolna površina Centra koja je s prednje i stražnje strane u potpunosti opločena asfaltom ili kamenom, te ne sadrži stabla.



Slika 8-25. Pogled iz zraka na Centar za nove tehnologije i poduzetništvo Trokut (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-26. Pogled iz zraka na Centar za nove tehnologije i poduzetništvo Trokut (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- rekonstrukcija parkirališta unošenjem visokog zelenila
- uređenje kolnika sadnjom drvoreda ili aleje uz prometnicu
- uređenje zelenih površina oko objekta – strogo propisivanje dosadnje visokog udjela vegetacije, posebno visokih stablašica u grupnim formacijama ili soliterno

Mogućnost provedbe:

- na području Centra za napredne tehnologije provedba zelene infrastrukture moguća je kroz UPU Mandalina Vrnaža odnosno kroz definiranje uvjeta za razvoj te zone sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

2.11. Stanica HGSS-a

Ovo veliko područje karakterizirano je presijecanjem vrlo prometnih državnih i lokalnih cesta, međutim udio zelenila je vrlo visok, oko 40 – 50 %, a čine ga kvalitetni ostaci borovih šuma. Toplinski otok je izražen zbog prometa i ogoljenih potpornih padina te mu je srednja temperatura površine 43,9 °C. Ovo je područje dio zaštićenog značajnog krajobraza Gvozdеноvo - Kamenjar.



Slika 8-27. Pogled iz zraka na područje stanice HGSS-a (Izvor: Oikon)



Slika 8-28. Pogled iz zraka na područje stanice HGSS-a (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)

Smjernice - preporuke:

- područje urediti na način da se očuva postojeća vegetacija te dosadnjom nove visoke vegetacije, urediti park-šumu nalik nekadašnjoj velikoj šumskoj površini
- saditi vegetaciju za učvršćivanje terena na padinama koje su potpuno ogoljene
- osim toga, unutar površine urediti pješačko-biciklistički koridor koji će povezivati okolna naselja djelomično van koridora ceste
- urediti površinu dna depresije terena tako da se unutar uredi parkovni boravak
- osim toga, ovo je područje pogodno za istražiti mogućnosti primjene zelene odvodnje, krajobraznim uređenjem boravišnog prostora koje može poslužiti i kao alternativni sustav odvodnje velikih količina vode. Tako sakupljena voda može se preusmjeriti u druge svrhe navodnjavanja ili sivih voda

Mogućnost provedbe:

- na području stanica HGSS-a provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila)

2.12. Uvala i bivša vojarna Minerska

Ovo je područje dio velike prirodne šumske površine južnog obuhvata Šibenika. Na području se nekada nalazio kompleks vojarne Minerska te su danas objekti izloženi propadanju. Područje je djelomično opasno, nepregledno, neuređeno i neugodno, iako je tik uz rubni pojas obale djelomično uređena plaža. Ona je pak uređena minimalno, ali pozitivno, nasipavanjem obale i uređenjem šetnice, uz veliki broj posađenih stabala. Udio vegetacije je oko 90 %, a srednja temperatura površine područja 37,1 °C. Uz sve navedeno, ovo je prostor kontrastnih vizualno-doživljajnih kvaliteta na istom području.



Slika 8-29. Pogled iz zraka na uvalu i bivšu vojarnu Minerska (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-30. Pogled iz zraka na uvalu i bivšu vojarnu Minerska (Izvor: Oikon)

Smjernice - preporuke:

- prenamjena napuštenih objekata u objekte javne i uslužne namjene
- obzirom na smještaj, moguće nadovezati sadržaje uz tematski karakter područja, u vezi s kulturnom baštinom Tvrđave sv. Nikole
- osim uređenja objekata, u potpunosti sačuvati šumu i minimalnim intervencijama urediti pješačko-biciklističku infrastrukturu i boravišne zone i povezati ih na postojeću infrastrukturu prema kanalu i Posjetiteljskom centru Sveti Ante te Tvrđavi sv. Nikole
- dodatno, otvorene površine za boravak i rekreaciju povezati s postojećim jezerima Mala i Velika Solina

Mogućnost provedbe:

- na području uvale Minerska provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila), odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

3.1. TEF – lokacija

Nekadašnja Tvornica elektroda i ferolegura danas je napušteno brownfield područje sanirano nakon uklanjanja tvornice. Udio zelenila je 30 % - 40 %, a čine ga obrasle površine u sukcesiji koje se velikoj mjeri sastoje i od šumaraka visoke vegetacije. Toplinski otok srednje je temperature površine 46.6 °C. Osim vegetacije, na području su preostali tragovi pristupnih puteva, parkirališta i građevnog materijala iz vremena rada tvornice. Iako je području vrlo rijetko prisutna izgradnja s pokojim objektom, površina je velika, polovično ogoljena ili nasuta te se površinski pokrov vrlo lako zagrijava.



Slika 8-31. Pogled iz zraka na TEF (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-32. Pogled iz zraka na TEF (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- sanacija obale, i proširenje plaže Banj, ukoliko je čistoća mora adekvatna za kupanje
- otvaranje područja prema van uklanjanjem fizičkih barijera, uređenjem objekata i površina nove javne i/ili sportske namjene te njihovo nadovezivanje na okolne, gusto izgrađene stambene površine naselja Crnica i Njivice koji su skoro u potpunosti lišeni uređenih zelenih i boravišnih površina za odmor, boravak, rekreaciju i pješački tranzit
- s obzirom na to da je riječ o velikom toplinskom otoku, potrebno je ostvariti veće površine zelene infrastrukture kroz programiranje sadržaja (park, zaštitno zelenilo) unutar područja

Mogućnost provedbe:

- na području TEF-a provedba zelene infrastrukture moguća je kroz UPU zone mješovite namjene Crnica odnosno kroz definiranje uvjeta za razvoj te zone sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

3.2. Šubićevac – park šuma

Park šuma Šubićevac zaštićena je prostorno-planskom dokumentacijom, a smještena je u šibenskom zaleđu naselja na padini od 150 do 190 metara n. v., u sklopu značajnog krajobraza Gvozdеноvo - Kamenjar. Srednja temperatura površine područja 41,2 °C. Područje je skoro u potpunosti obraslo borovom šumom te mjestimice ogoljelo ili obraslo rjeđom i nižom krškom vegetacijom u sukcesiji. Ovo je područje značajna površina mreže zelene infrastrukture koju je kroz koridore potrebno unijeti u niže smještena naselja i omogućiti okolnom stanovništvu ugodan boravak i korištenje.



Slika 8-33. Pogled iz zraka na park-šumu Šubićevac (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-34. Pogled iz zraka na park-šumu Šubićevac (Izvor: Oikon)



Slika 8-35. Pogled iz zraka na park-šumu Šubićevac (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- očuvanje zaštićenog obuhvata od prodiranja izgradnje
- revitalizacija i uređenje park-šume, interpretacija ratne baštine
- implementacija boravišnih sadržaja

Mogućnost provedbe:

- na području plaže park šume Šubićevac provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom PPUG-a - izmjenom uvjeta unutar predmetne zone

3.3. Perivoj Ane Rukavine – perivoj

Perivoj Ane Rukavine smješten je uz Tvrđavu sv. Mihovila, a srednja temperatura površine područja je 44,3 ° C. Ovo je područje značajna površina mreže zelene infrastrukture u centru grada. Okružena je gustom izgradnjom te je nužno gdje je moguće povezati ju na gradske koridore zelene infrastrukture pojedinačnim stablima ili zelenim koridorima drvoreda, te na taj način povezati ju s okolnim naseljenim područjima. Osim toga, povrh Parka je vrlo blizu smještena i Tvrđava sv. Ivana te bi bilo značajno spojiti ove dvije točke u gradu zelenim koridorom kroz ulični sklop, gdje je to moguće, a potencijalno kroz potez ulica Tvrđava sv. Mihovila - Ul. Kralja Zvonimira – Ul. Braće Radić – Put Vuka Mandušića.



Slika 8-36. Pogled iz zraka na Perivoj Ane Rukavine (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-37. Pogled iz zraka na Perivoj Ane Rukavine (Izvor: Oikon)



Slika 8-38. Pogled iz zraka na Perivoj Ane Rukavine (Izvor: Oikon)

Smjernice - preporuke:

- očuvanje i održavanje postojećeg zelenila, dosadnja novih stabala po potrebi te uređenje staza, boravišta i sprava za dječju igru

Mogućnost provedbe:

- na području perivoja provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila), odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

4.1. Njivice – naselje (dio)

Naselje u kojem prevladavaju obiteljske kuće. Udio zelenila je manji od 10 % iako je GUP-om propisan udio zelenila od 20-30 %. U naselju je izražen toplinski otok srednje temperature površine područja 46,4 °C. Naselje je gusto zbijeno uz niz paralelnih prometnica te gotovo ne postoje zelene površine, a postojeće su samo na raskrižjima i u formi cestovnog zelenila travnjaka. Naselju nedostaje jasno definirana zelena zona, te omogućeno pješačko povezivanje s okolnim naseljem prema centru grada, te prema obali.



Slika 8-38. Pogled iz zraka na naselje Njivice (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-39. Pogled iz zraka na naselje Njivice (Izvor: Oikon)



Slika 8-40. Pogled iz zraka na naselje Njivice (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- urediti zeleni koridor drvoreda kroz glavnu ulicu naselja Ul. Bribirskih knezova – Ul. Ivana Meštrovića
- istražiti potencijalnu zelenu i boravišnu i rekreativnu zonu za uređenje oko igrališta Crnica ili uz južni obuhvat naselja, na neuređenoj travnjačkoj površini između navedenih ulica i igrališta
- rekonstrukcija parkirališta uz gospodarsko-uslužnu zonu na području Supernove i Plodina pokraj magistrale. Urediti parkiralište dosadnjom stabala i nepropusnim materijalom, a postojeće zelene površine preurediti iz niskog travnjaka bez vegetacije sadnjom visokih stabala i grmlja.
- cestovno zelenilo potencijalno istražiti za uređenje površina zelene odvodnje

Mogućnost provedbe:

- na području naselja Njivice provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila), odnosno DPU-a zone mješovite pretežito poslovne namjene Njivice, kojima bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

4.2. Meterize - naselje (dio)

Naselje u kojem prevladavaju obiteljske kuće. Udio zelenila je manji od 10 % iako je GUP-om propisan udio zelenila od 20-30 %. U naselju je izražen toplinski otok srednje temperature površine područja 46,1 °C. Dio naselja je gusto zbijeno uz niz paralelnih prometnica te gotovo ne postoje zelene površine među stambenim objektima. U centru naselja se nalazi veliki park kojem nedostaje sadržaja i zelenila. Uz park je i dječje igralište te parkiralište koji su potpuno izloženi suncu. U blizini je crkva, osnovna škola i sportski objekti te otvorene površine oko njih. Zelenilo je uređeno oko crkve, međutim otvorene su zelene površine izložene suncu i nedostaje im biljnog materijala i pješačkih poveznica.



Slika 8-41. Pogled iz zraka na naselje Meterize (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-42. Pogled iz zraka na naselje Meterize (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- spajanje postojećih otvorenih površina oko crkve, škole i sportskih objekata u jednu zelenu mrežu povezanu pješačko-biciklističkom infrastrukturom
- prodiranje zelenog koridora od spomenute zone prema centru naselja
- uređenje uličnog sklopa zelenila i propusnih parkirališta kroz ceste Put kroz Meterize – Svilajska ulica – Trg sv. Jeronima

Mogućnost provedbe:

- na području naselja Meterize provedba zelene infrastrukture moguća je kroz UPU stambenog naselja Meterize odnosno kroz definiranje uvjeta za razvoj te zone sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

4.3. Vidici - naselje (dio)

Naselje u kojem prevladavaju obiteljske kuće. Udio zelenila je manji od 10 % iako je GUP-om propisano 30 %. U naselju je izražen toplinski otok srednje temperature površine područja 45,6 °C. Dio naselja je gusto zbijeno uz niz paralelnih prometnica te gotovo ne postoje zelene površine među stambenim objektima. Otvoreni zelenih površina vrlo je malo te s prepoznaje jedino potencijal nadovezivanja ZI na krajnji dio značajnog krajobraza Gvozdenovo - Kamenjar sjeverno, u čijoj je blizini manji neuređen park i dječje igralište izloženo suncu. Veliko parkiralište u južnom dijelu naselja izrazito je velike nepropusne površine i u potpunosti izloženo zagrijavanju.



Slika 8-43. Pogled iz zraka na naselje Vidici (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-44. Pogled iz zraka na naselje Vidici (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- uređenje uličnog sklopa zelenila i propusnih parkirališta kroz ceste Gospićka ulica - Ul. Frana Supila – Ul. VII Dalmatinske Udarne Brigade
- povezati mrežu ZI između centru naselja Baldekin II – Škopinac, Baldekin III i Vidici sa značajnim krajobrazom Gvozdenovo - Kamenjar

Mogućnost provedbe:

- na području naselja Vidici provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila), odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

4.4. Crnica - naselje (dio)

Naselje u kojem prevladavaju obiteljske kuće. Udio zelenila je oko 15% iako je GUP-om propisan udio zelenila od 20-30 %. U naselju je izražen toplinski otok srednje temperature površine područja 45,1 °C. Dio naselja je gusto zbijeno uz niz paralelnih prometnica te ne postoje uređene zelene površine, osim sportskog terena između naselja Crnica i Njivice.



Slika 8-45. Pogled iz zraka na naselje Crnica (Izvor: Oikon)



Slika 8-46. Pogled iz zraka na naselje Crnica (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)

Smjernice – preporuke:

- uređenje zelenog koridora drvoreda ili aleje kroz Ul. Bribirskih knezova koja će spajati naselje s Njivicama i centrom Šibenika u ZI
- dodatno uređenje Sportsko rekreacijskog centra Ljubica te ukoliko se provede revitalizacija brownfielda TEF, nadovezivanje pješačko-biciklističkih i zelenih koridora prema TEF-u i do obale

Mogućnost provedbe:

- na području naselja Crnica provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila), odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

4.5. Šubičevac – naselje (dio)

Naselje u kojem prevladavaju višestambene zgrade. Udio zelenila je manji od 10 % iako je GUP-om propisan udio zelenila od 20-30 %. U naselju je izražen toplinski otok srednje temperature površine područja 47,3 °C. Označeni dio naselja u potpunosti je ogoljen od zelenih površina. Parkiralište je izvedeno nepropusnih materijalom, dok uokolo stambenih zgrada nema nikakve zasjene te su one u potpunosti izložene sunčevom zračenju.



Slika 8-47. Pogled iz zraka na dio naselja Šubičevac. (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-48. Pogled iz zraka na dio naselja Šubičevac (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- uređenje stambenog zelenila uokolo višestambenih zgrada, posebno visokog zelenila koje će pridonositi ublažavanju temperature koje emitiraju zgrade i asfaltirane površine

Mogućnost provedbe:

- na području Šubičevca GUP-om je propisano zadržavanje Provedbenog urbanističkog plana stambene i sportsko rekreacijske zone Šubičevac
- kako bi se ostvarila provedba zelene infrastrukture na tom području potrebno je donijeti novi urbanistički plan (UPU) kojim će se ostvariti implementacija ciljeva ZI planiranih ovom Strategijom te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

4.6. Ražine - naselje (dio)

Naselje u kojem prevladavaju obiteljske kuće. Udio zelenila je manji od 10 % iako je GUP-om propisan udio zelenila od 20-30 %. U naselju je izražen toplinski otok srednje temperature površine područja 46,7 °C. Ovo je naselje razvijeno na rubu naselja, uz industrijsku zonu Ražine i željeznički kolodvor. Ove dvije zone djeluju kao prostorna barijera povezivanju naselja Ražine s centrom grada i južnim dijelom obale. Obiteljske su kuće vrlo gusto smještene uz uske prometnice, a zelenilo je prisutno samo u uskom pojasu oko željezničkog kolodvora, međutim ono je u potpunosti neuređeno i također većinski ogoljelo, što ne pridonosi smanjenju temperature.



Slika 8-49. Pogled iz zraka na dio naselja Ražine (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-50. Pogled iz zraka na dio naselja Ražine (Izvor: Oikon)



Slika 8-51. Pogled iz zraka na dio naselja Ražine (Izvor: Oikon)



Slika 8-52. Pogled iz zraka na dio naselja Ražine (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- uređenje zelenog koridora drvoreda ili aleje kroz koridore Vrpoljačka cesta – Put Kamenjaka – Perkovački put – Ul. Hrvatskih rodoljuba. Ovi će koridori ZI spajati naselje s okolnim zelenilom
- urediti zelenu zonu uokolo željezničkog kolodvora na način da se uredi parkovni boravišni prostor koji će u isto vrijeme djelovati kao *buffer* zona između naselja i pruge
- urediti pješačko-biciklističke poveznice prema industrijskoj zoni Ražine i jugu obale

Mogućnost provedbe:

- na području naselja Ražine provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila) odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) za područje Ražina kojim bi se planirala mreža zelene infrastrukture koja je povezana sa željezničkom stanicom

4.7. Šubićevac - naselje (dio)

Naselje u kojem prevladavaju višestambene zgrade. Udio zelenila je manji od 10 % iako je GUP-om propisan udio zelenila od 20-30 %. U naselju je izražen toplinski otok srednje temperature površine područja 45,7 °C. Iako postoji određeno zelenilo, ono nije uređeno te nema dostupnih otvorenih javnih površina koje će služiti za boravak i rekreaciju na otvorenom. Osim toga, postoji trg uz župu i samostan u centru naselja koji je u potpunosti opločen nepropusnim materijalima, a ne postoji niti uređeno zelenilo uličnih koridora. Istočni dio obuhvata ulazi u granicu značajnog krajobraza Gvozdеноvo – Kamenjar te je nužno očuvati tu zonu od daljnjeg širenja i spojiti koridore ZI sa zaštićenim područjem.



Slika 8-53. Pogled iz zraka na dio naselja Šubićevac (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-54. Pogled iz zraka na dio naselja Šubićevac (Izvor: Oikon)



Slika 8-55. Pogled iz zraka na dio naselja Šubićevac (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- uređenje površine uokolo župe i samostana implementiranjem zelenila na trg kako bi se omogućio ugodniji boravak na otvorenom, uređenje stambenog zelenila
- uređenje zelenog koridora drvoreda ili aleje kroz koridore Ul. Đure Đakovića – Ul. Bana Josipa Jelačića – Ul. bana Ivana Mažuranića – Put Jamnjaka
- uređenje visokog zelenila prema prometnom čvoru Ul. 113 Šibenske Brigade HV-a, implementacija pješačko-biciklističke infrastrukture u parkovnu površinu, istražiti mogućnosti zelene odvodnje

Mogućnost provedbe:

- na području Šubićevca GUP-om je propisano zadržavanje Provedbenog urbanističkog plana stambene i sportsko rekreacijske zone Šubićevac
- kako bi se ostvarila provedba zelene infrastrukture na tom području potrebno je donijeti novi urbanistički plan (UPU) kojim će se ostvariti implementacija ciljeva ZI planiranih ovom Strategijom te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

5.1. Šubićevac- neizgrađeno

Većinski zeleno prirodno područje povrh naselja Šubićevac dio je značajnog krajobraza Gvozdеново - Kamenjar. Srednja temperatura površine područja iznosi 43,8 °C.



Slika 8-56. Pogled iz zraka na neizgrađeni dio Šubićevac (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-57. Pogled iz zraka na neizgrađeni dio Šubićevac (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- nužno je očuvati zelenu površinu te predvidjeti uređenje zona značajnog krajobraza Gvozdеново - Kamenjar u svrhu uređenja staza i boravišnih prostora u prirodi

Mogućnost provedbe:

- na području Šubićevca (neizgrađeno) provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom PPUG-a - izmjenom uvjeta unutar predmetne zone

5.2. Baldekin III, Vidici – neizgrađeno

Područje sjeverno od naselja Šubićevac dio je značajnog krajobraza Gvodzenovo, obraslo prirodnom vegetacijom, uglavnom garigom i makijom, Srednja temperatura površine područja 42,7 °C.



Slika 8-58. Pogled iz zraka na neizgrađeni dio Baldekin III - Vidici (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-59. Pogled iz zraka na neizgrađeni dio Baldekin III - Vidici (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- nužno je očuvati zelenu površinu te predvidjeti uređenje zona značajnog krajobraza Gvodzenovo – Kamenjar u svrhu uređenja staza i boravišnih prostora u prirodi

Mogućnost provedbe:

- na području Baldekin III Vidici (neizgrađeno) provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom PPUG-a - izmjenom uvjeta unutar predmetne zone

6.1. Baldekin II – višestambene zgrade

Naselje u kojem prevladavaju višestambene zgrade. Udio zelenila je manji od 10 % iako je GUP-om propisan udio zelenila od 20 %. U naselju je izražen toplinski otok srednje temperature površine područja 44,8 °C. Iako postoji određeno stambeno zelenilo, ono nije uređeno te nema dostupnih otvorenih javnih površina koje će služiti za boravak i rekreaciju na otvorenom.



Slika 8-60. Pogled iz zraka na dio naselja Baldekin II (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-61. Pogled iz zraka na dio naselja Baldekin II (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- uređenje zelenog koridora drvoreda ili aleje kroz koridor Ul. Petra Preradovića prema Ul. 3. studenog 1944. čime se spajaju naselja Baldekin II i Baldekin III putem šumskog klina značajnog krajobraza Gozdenovo
- uređenje zelenog koridora preko Ul. Bosanska te na taj način spajanje koridora ZI prema centru Šibenika i centru naselja Baldekin II - Škopinac
- uređenje kraka Ul. Petra Preradovića koji prolazi kroz stambeno zelenilo na način da se kroz stambene otvorene površine uredi pješačka infrastruktura

Mogućnost provedbe:

- na području naselja Baldekin II provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila), odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

6.2. Baldekin I – višestambene zgrade

Naselje u kojem prevladavaju višestambene zgrade. Udio zelenila je manji od 10 % iako je GUP-om propisan udio zelenila od 20 - 30 %. U naselju je izražen toplinski otok srednje temperature površine područja 44,7°C. Naselje karakterizira izražena neplanska izgradnja raznovrsnih gabarita, namjena i materijala korištenih prilikom izgradnje. Ulična je mreža nedefinirana, kao i otvorene površine koje u većini slučajeva služe kao parkirališta. Između stambenih zgrada nalazi se Trg Dražena Petrovića koji je u potpunosti nedefiniranog karaktera i neadekvatnog oblikovanja.



Slika 8-62. Pogled iz zraka na dio naselja Baldekin I (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-63. Pogled iz zraka na dio naselja Baldekin I (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- uređenje Trga Dražena Petrovića implementacijom propusnih materijala i zelenila
- uređenje koridora stambenog zelenila Ul. Ante Šupuka – Ul. Vatroslava Lisinskog
- smanjenje parkirališta uz Igralište Dražena Petrovića i uređenje boravišnog prostora te visokog zelenila koje će činiti zasjenu i pridonositi ugodnijem boravku na sportskom terenu

Mogućnost provedbe:

- na području naselja Baldekin I provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila), odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

6.3. Baldekin III, Vidici – višestambene zgrade

Dio naselja u kojem prevladavaju višestambene zgrade. Udio zelenila je oko 20 %, što je oko GUP-om propisanog udjela. Srednja temperatura površine područja iznosi 44,5 °C. Ovo je područje planski izgrađeno i ujednačenog karaktera te sadrži veći udio stambenog zelenila. Ipak, ono nije uređeno za boravak i rekreaciju. Ovo naselje ima izrazito velik potencijal, a uređenje sustavne mreže i koridora ZI unutar naselja te povezivanja prema naseljima Baldekin III i Mandalina. Osim toga ima visok potencijal za povezivanje stambene mreže ZI s okolnim područjem značajnog krajobraza Gvozdеноvo - Kamenjar.



Slika 8-64. Pogled iz zraka na dio naselja Baldekin III (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-65. Pogled iz zraka na dio naselja Baldekin III (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- uređenje cjelokupne mreže stambenog zelenila unutar naselja
- uređenje parkove površine oko trgovine Tommy te uređenje glavnog boravišnog prostora okupljanja u naselju između Tommyja i dječjeg vrtića
- izmicanje postojećeg parkirališta i/ili smanjenje površine unutar centra naselja
- uređenje koridora ZI uličnim sklopom drvoreda ili aleje u Ul. VIII Dalmatinske Udarne Brigade
- uređenje otvorenih prostora oko Osnovne škole visokim zelenilom i boravišnim prostorom

Mogućnost provedbe:

- na području naselja Baldekin III provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila), odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjericama i preporukama

6.4. Baldekin III - višestambene zgrade

Naselje u kojem prevladavaju višestambene zgrade. Udio zelenila je manji od 10 % iako je GUP-om propisan udio zelenila od 20 %. U naselju je izražen toplinski otok srednje temperature površine područja 44,6°C. Naseljem prevladava nepropusna podloga obzirom na brojnost parkirališta. Ne postoje uređene otvorene površine za boravak i prolazak pješaka. Jugozapadni dio obuhvata odijeljen je ogradom od ceste te je cijelo naselje na uzvišenoj padini zbog čega se otvaraju pogledi na morsku obalu, ali i negativne vizure na željezničku zonu.



Slika 8-66. Pogled iz zraka na dio naselja Baldekin III (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)



Slika 8-67. Pogled iz zraka na dio naselja Baldekin III (Izvor: Oikon)

Smjernice – preporuke:

- uređenje pješačko-biciklističke infrastrukture duž naselja, prema centru Šibenika, ali i prema rasadniku Vidici tako da se uredi koridor ZI
- smanjenje, uređenje i/ili izmicanje dijela parkirališnih površina te ustupanje mjesta uređenju zelenih otvorenih površina između stambenih zgrada, koje će tvoriti koridor ZI unutar naselja
- planiranje pravaca s južne strane naselja prema potencijalno uređenoj budućoj obali i rivi te željezničkom kolodvoru i trajektnoj luci
- uređenje poteza jugozapadnog dijela naselja koje pruža otvorene poglede prema moru, za tranzit pješaka i boravak
- uklanjanje betonskih stupova i ograda kako bi se oslobodio prostor, otvorila površina i vizure te zamjena betonskih ograda i podzida zelenilom (penjačicama ili živicama)
- uređenje koridora ZI Ul. Stjepana Radića – Vukovarska ul.

Mogućnost provedbe:

- na području naselja Baldekin III provedba zelene infrastrukture moguća je direktnom provedbom GUP-a (grafički dio, urbana pravila), odnosno eventualnim propisivanjem detaljnijeg plana (UPU-a) kojim bi se odredili detaljni uvjeti za planiranje ZI sukladno ciljevima ove Strategije te prethodno navedenim smjernicama i preporukama

8.2. Vizualni primjeri odabranih mjera



Slika 8-68. Povećavanje udjela zelenila na dječjim igralištima (Izvor: Alamy)



Slika 8-69. Primjer kišnog vrta (Izvor: park Vruljica, Zadar)



Slika 8-70. Uređenje *brownfield* područja (Izvor: Zeleni grad)



Slika 8-71. Uređenje parkirališnih područja (Izvor: La Compagnie du Paysage)



Slika 8-72. Uređenje parkirališnih područja (Izvor: Le Stationnement Sur La Rue De La Republique)



Slika 8-73. Primjer uređenja u šumskom prostoru (Izvor: Wild Berlin Klima)



Slika 8-75. Primjer zelenog koridora (Izvor: M-kvadrat)



Slika 8-74. Primjer drvoreda—zelenog koridora (Izvor: Bbc)



Slika 8-76. Primjer zelenog koridora (Izvor: ciwem.org)



Slika 8-77. Solarni paneli na krovovima objekata (Izvor: Sam-Dennigan-and-co-roof-top-solar-E)



Slika 8-78. Solarni paneli na krovovima objekata (Izvor: Nerpower)



Slika 8-79. Plaža Rezalište (Izvor: geoportal.dgu.hr)



Slika 8-80. Plaža Rezalište - primjer uređenja usvajanjem smjernica ZI (Izvor: geoportal.dgu.hr, Oikon)

Izgradnja u zaleđu plaže Rezalište apsolutno ne slijedi primjere dobre prakse uređenja prema smjernicama zelene infrastrukture čime bi se izbjeglo stvaranje toplinskog otoka. Na slici 8-14. dan je paralelni primjer na koji način bi zaleđe plaže Rezalište trebalo biti uređeno, a čime ne bi došlo do stvaranja visoke temperature.

9. LITERATURA

- Zakon o zaštiti prirode (NN NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske - SPRRH (NN 106/2017)
- Strategija regionalnoga razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do kraja 2020. godine (2017., Vlada RH)
- Strategija niskougljičnog razvoja RH do 2030. (NN 63/2021)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. NN 80/2019.
- Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
- Okvirna direktiva o vodama (ODV, 2000/600/EC)
- Direktiva o podzemnim vodama (DPV 2006/118/EC)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže. NN 111/2022.
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže. NN 25/2020.
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa. NN 27/2021.
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama. NN 144/2013, 73/2016.
- Acta Geogr. Croatica, vol 31, 41-50, 1996., Nagibi padina kopnenog dijela Republike Hrvatske, Sanja Lozić.
- Alegro, A. (2000): Vegetacija Hrvatske. Interna skripta, Botanički zavod PMF-a, Zagreb.
- Barudžija, U. (2014): Plitvička jezera, geološke okolnosti postanka i zaštita; Geološke okolnosti postanka – sedra, travertin – sličnosti i razlike, Hrvatska geološka ljetna škola, Baške Oštarije
- Biondić & Biondić (2014): Hidrogeologija Dinarskog krša u Hrvatskoj, Varaždin, str. 321
- Bioportal (2022): Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <https://bioportal.hr>, pristupljeno: studeni, 2022.)
- Biserka Dumbović Bilušić, Maja Bilušić, Mateja Jerman, Primjena pristupa povijesnoga urbanog krajolika u izradi konzervatorskih podloga za kulturno- povijesne cjeline naselja 2022.
- Biserka Dumbović Bilušić, Viki Jakaša Borić, 2020., Tipološko-morfološka analiza kao polazište za planiranje urbane obnove sjeverozapadnog dijela bloka Trg bana J. Jelačića – Petrinjska – Amruševa – Trg N. Š. Zrinskoga – Praška ulica
- Blažević, M., (2008): *Šibensko gospodarstvo od sredine 19. stoljeća do 1921. godine*, Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru 51, 203-218.
- Celić, I. (2019). Diplomski rad. Povijesna analiza srednjovjekovne solane kod Šibenika u svrhu prijedloga revitalizacije.
- Celić, I. (2019.): Povijesna analiza srednjovjekovne solane kod Šibenika u svrhu prijedloga revitalizacije, diplomski rad
- Darko Reba 2017. Architecture and Civil Engineering Vol. 15, No 1 STREET SYSTEM AS DETERMINANT OF URBAN AND SOCIAL STRUCTURE OF CENTRAL AREAS OF NOVI SAD AND SOMBOR
- Dorbić, B. Temim, E., Friganović, E., Gugić, J., Hadžiabulić, A., Pamuković, A. (2019): Alepski bor (*Pinus halepensis* Mill.) na zelenim površinama grada Šibenika. Agronomski glasnik 81(2019), 2; 105-116.

- Dorbić, B., Temim, E., (2015). *Povijesni pregled razvoja vrtlarstva i krajobraznog uređenja Šibenika i okolice u razdoblju 1945.-1985. godine*. Annales – Series historia et sociologia 25(3), 637-650.
- Dorbić, B., Temim, E., (2016). *Povijesni pregled razvoja vrtlarstva i krajobraznog uređenja Šibenika i okolice u razdoblju 1880.-1945. godine*. Annales – Series historia et sociologia 26(2), 227-246.
- Dumbović Mazal V., Pintar V., Zdravac M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama.
- DZZP (2014): Međunarodno važna podzemna skloništa za šišmiša u Republici Hrvatskoj UNEP/EUROBATS Sporazuma UNEP/EUROBATS (2015): Conservation of Key Underground sites: the database. (Dostupno na: https://www.eurobats.org/activities/intersessional_working_groups/underground_sites/)
- Ecoina (2018): Program zaštite okoliša Grada Šibenika za razdoblje od 2017. do 2020. godine. ECOINA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA d.o.o., Zagreb. (Dostupno na: https://www.sibenik.hr/upload/najavesjednica/2020/02/2020-02-10/8/010-b-Program_za%20zašt%20it%20okoli%20a%20Grada%20Šibenika.pdf)
- EPTISA Adria d.o.o. (2017). Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
- European Commission, Brussels, 6.5.2013, Com(2013.) 249 Final, Communication From the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Green Infrastructure (Gi)
- Eva Lovra, 2016 THE 'MODERN CITY': URBAN TISSUE TYPOLOGY (Limitations of Caniggian and Conzenian practice and the new typology)
- Franković, M.; Belančić, A.; Bogdanović, T.; Ljuština, M.; Mihoković, N. & Vitas, B. (2008), Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
- Friganović, M., (1978.): *Šibenik – problem širenja grada i lokacije nove industrijske zone*, Hrvatski geografski glasnik 40 (1), 133-136.
- Gottstein, S.; Hudina, S.; Lucić, A.; Maguire, I.; Ternjej, I. & Žganec, K. (2011), 'Crveni popis rakova (Crustacea) slatkih i boćatih voda Hrvatske', Technical report, Hrvatsko biološko društvo, Zagreb, Rooseveltov trg 6, Zagreb.
- HAOP (2022): Invazivne strane vrste. Dostupno na: <https://invazivnevrste.haop.hr>
- Herak, M. et al. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina, PMF, Zagreb
- Herak, M. et al. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina, PMF, Zagreb
- Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo (2018): Srebrnolisna pomoćnica – Invazivna prijetnja iz Amerike. (Dostupno na: <https://www.hcphs.hr/zzb-vijesti/srebrnolisna-pomocnica-invazivna-prijetnja-iz-amerike/>)
- Ivanović, A. et al. (1977): Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100.000, list Drniš (K33-9) – Savezni geol. zavod, Beograd
- Ivanović, A. et al. (1978): Tumač za list Šibenik (K33-9) Osnovne geološke karte SFRJ, M 1:100.000 – Savezni geol. zavod, Beograd, str. 53
- Jelić, D.; Kuljerić, M.; Koren, T.; Treer, D.; Šalamon, D.; Lončar, M.; Lešić, M. P.; Hutinec, B. J.; Bogdanović, T.; Mekinić, S. & Jelić, K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska.
- Lajtner, J.; Štamol, V. & Slapnik, R. (2013), 'Crveni popis slatkovodnih i kopnenih puževa Hrvatske, Technical report, Državni zavod za zaštitu prirode.
- LDA Design (2011.): Leeds city region, intelligence driving growth: Green Infrastructure Strategy; Oxford, Great Britain. (<https://www.the-lep.com/LEP/media/LCR-Corporate/Research%20and%20publications/Green%20Economy/Green-Infrastructure-Strategy.pdf?ext=.pdf>)
- Lužar-Oberiter et al. (2019): Geološka obilježja građe Nacionalnog parka Plitvička jezera, Priroda
- Magaš, N. et al. (1973): Tumač za listove Split (K33-21) i Primošten (K33-20) Osnovne geološke karte SFRJ, M 1:100.000 – Savezni geol. zavod, Beograd, str. 39
- Mamužić, P. et al. (1971): Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100.000, list Šibenik (K33-8) – Savezni geol. zavod, Beograd
- Mamužić, P. et al. (1975): Tumač za list Šibenik (K33-8) Osnovne geološke karte SFRJ, M 1:100.000 – Savezni geol. zavod, Beograd, str. 30
- Mandušić, M. (2014): Rasprostranjenost crvene palmine pipe (*Rynchophorus ferrugineus*) u Hrvatskoj u 2014. godini. Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet. Diplomski rad.
- Marinčić, S. et al. (1971): Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100.000, list Split (K33-21) – Savezni geol. zavod, Beograd
- Marinčić, S. et al. (1971): Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100.000, list Primošten (K33-20) – Savezni geol. zavod, Beograd
- Marković, J., (2009.): *Šibenik u doba modernizacije*. Institut za povijest i umjetnost – Zagreb, Gradska knjižnica Juraj Šižgorić – Šibenik.
- Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà (2013.): Barcelona green infrastructure and biodiversity plan 2020, Barcelona (<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Barcelona%20green%20infrastructure%20and%20biodiversity%20plan%202020.pdf>)
- Mikulić K., Kapelj S., Zec M., Katanović I., Budinski I., Martinović M., Hudina T., Šošarić I., Ječmenica B., Lucić V., Dumbović Mazal V. (2016): Završno izvješće za skupinu Aves. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kućinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: *Actinopterygii* i *Cephalaspidomorphi*, *Amphibia* i *Reptilia*, *Aves*, *Chiroptera*, *Decapoda*, *Lepidoptera*, *Odonata*, *Plecoptera*, *Trichoptera*. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-49.
- Milović, M. (2001): A Contribution to the Knowledge of the Neophytic Flora of the County of Šibenik and Knin (Dalmatia, Croatia). *Natura Croatica*, Vol. 10 No. 4. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/13552>
- Ministarstvo poljoprivrede (2020): Octena mušica ploda - *Drosophila suzukii*. Dostupno na: <https://www.savjetodavna.hr/2020/08/27/octena-musica-ploda-drosophila-suzukii/>
- Mrakovčić, M.; Brigić, A.; Buj, I.; Čaleta, M.; Mustafić, P. & Zanella, D. (2006), Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Naumann, S., et al. (2011.): Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects. Final report to the European Commission, DG Environment, Contract no. 070307/2010/577182/ETU/F.1, Ecologic institute and GHK Consulting; http://ec.europa.eu/environment/enveco/biodiversity/pdf/GI_DICE_FinalReport.pdf
- Nikolić, T., ur. (2005.-nadalje): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: 21. studenog 2022.). Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama. NN 73/2016.
- Novak M., Novak, N. (2017): Rasprostranjenost invazivne strane vrste [*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle] po županijama Republike Hrvatske. Glasilo biljne zaštite 3. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/278761>
- Obad, S., (1974.): *Ekonomski, socijalni i politički razvoj Šibenika od 1814. do 1859. godine*, u: Grubišić, S. (ur.): Šibenik-spomen zbornik o 900. obljetnici. Muzej grada Šibenika. Šibenik.
- Oleg Grgurević, 19885. Funkcionalno-morfološka struktura suburbanog prostora
- Ozimec, R.; Bedek, J.; Gottstein, S.; Jalžić, B.; Slapnik, R.; Štamol, V.; Bilandžija, H.; Dražina, T.; Kletečki, E.; Komerički, A.; Lukić, M. & Pavlek, M. (2009), Crvena knjiga špiljske faune Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
- Pereković, P., Miškić Domislić, M. (2012): Urbani krajobraz i prostorno planska dokumentacija
- Peričić, T.Š., (2016.): *Prinosi povijesti gospodarstva Šibenika i njegova područja do 1940. godine*. Gradska knjižnica 'Juraj Šižgorić', Šibenik.
- Periša, B. (2023.): 'Šibenik je danas opet centar aluminija, a zajedno s njim oživjela je i Luka', Šibenski

- Poljičak, I., (2015.): Glavna obilježja urbane preobrazbe Šibenika u razdoblju 1945.-1990., *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku* 1-2, 69-83.
 - Popis stanovništva 2001. godine
 - Popis stanovništva 2011. godine
 - Popis stanovništva 2021 godine
 - Rijekapromet. (2022). Modernizacija lučkog područja Luke Šibenik - izgradnja obala i premještanje iskopnog podmorskog materijala. Šibenik
 - Rupi, L., (2022.): *GIS analiza prostorne dostupnosti urbanih sadržaja i funkcija u Šibeniku*. Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematičkog fakultet, Zagreb.
 - Sironić, M., Sironić, D., Mornar, N., (2008.): *Gradski perivoj u Šibeniku – Metode i rezultati rekonstrukcije u 20. stoljeću*. Prostor 16(1), 126-141.
 - Šašić, M.; Mihoci, I. & Kučinić, M. (2015), Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska.
 - Šprljan, I., (2014.): *Industrijski objekti u Šibeniku. Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* 37/38, 101-118.
 - Šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske 2016-2025, Hrvatske šume d.o.o., 2017, Zagreb
 - Tadić, B., Marković, J., Horvat-Levaj, K., (1987.): *Analiza sjeveroistočnog dijela povijesne jezgre Šibenika*. Radovi Instituta za povijest umjetnosti 11, 5-29.
 - Tekić, I. (2013): Prostorne promjene nastale pošumljavanjem alepskim borom na širem šibenskom području. Diplomski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb.
 - Tekić, I., (2019.): *Forestry and Traditional Woodland Management in North Dalmatia c. 1790 to 1990: An Environmental History*. Doktorska disertacija. Sveučilište u Nottinghamu. Nottingham.
 - Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
 - Vukelić, J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske. Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1-403.
 - Zelić, D., (1995.): Gradski statut kao izvor za povijest urbanog razvoja Šibenika. *Radovi Instituta za Povijest Umjetnosti* 19, 37-51.
- Internetski izvori
- Dalmatia Šibenik (<http://www.bikeandhike.hr/stranice/biciklisticke-staze/4.html>)
 - Dalmatia Šibenik (<http://www.bikeandhike.hr/stranice/pjesacke-staze/38.html>)
 - Gradonačelnik. (2022). Šibenski Perivoj Roberta Visanija jedan je od najljepših parkova u Hrvatskoj po izboru stručnog žirija – evo čime su zaslužili ovu laskavu titulu! (Preuzeto s: <https://gradonacelnik.hr/home-glavna-vijest/sibenski-perivoj-roberta-visanija-jedan-je-od-najljepjih-parkova-u-hrvatskoj-po-izboru-strucnog-zirija-evo-cime-su-zasluzili-ovu-titulu/>) (22.5.2023))
 - Gradski parking <https://www.gradski-parking.hr/stranice/javna-parkiralista/13.html>
 - Gradski parking. Javna parkirališta (Preuzeto s: <https://www.gradski-parking.hr/stranice/javna-parkiralista/13.html>) (20.5.2023))
 - Gradski parking. Popis parkirališta po zonama. (Preuzeto s: <https://www.gradski-parking.hr/stranice/javna-parkiralista/13.html>) (20.5.2023))
 - Hrvatske šume, javni podaci o šumama: <https://webgis.hrsume.hr/>
 - Jadrolinija. Preuzeto s: <https://www.jadrolinija.hr/> (10.5.2023)
 - Javna ustanova Priroda Šibensko-Kninske županije. O kanalu. (Preuzeto s: <https://www.kanal-svetog-ante.com/hr/kanal-sv-ante/o-kanalu>) (22.5.2023))
 - Kanal sv. Ante <https://www.kanal-svetog-ante.com/hr/kanal-sv-ante/o-kanalu>
 - Lozić, S. (1996). 'Nagibi padina kopnenog dijela Republike Hrvatske', Acta Geographica Croatica, 31. (1.), str. 41-49. (Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/84510>)
 - Lučka uprava Šibenik. O luci Šibenik. (Preuzeto s: <https://www.portauthority-sibenik.hr/o-luci-sibenik/>) (20.5.2023))
 - Lučka uprava Šibensko-kninske županije. Opće informacije. (Preuzeto s: <https://luskz.hr/opce-informacije/>) (17.5.2023))
 - Luka Šibenik <http://lukasibenik.hr/luka-sibenik-je/nasa-povijest/>
 - Luka Šibenik. O nama. (Preuzeto s: <http://lukasibenik.hr/luka-sibenik-je/>) (17.5.2023))
 - Luka Šibenik. Povijest. (Preuzeto s: <http://lukasibenik.hr/luka-sibenik-je/nasa-povijest/>) (20.5.2023))
 - Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture. (2017). Strategije prometnog razvoja (2017.-2030.)
 - Morski.hr (2022). U Šibeniku se gradi suvremeni pomorsko-putnički terminal - Najviše se raduju otočani. (Preuzeto s: <https://www.morski.hr/u-sibeniku-se-gradi-suvremeni-pomorsko-putnicki-terminal-najvise-se-raduju-otocani/>) (10.5.2023))
 - Pravilnik o redu u lukama Šibensko-Kninske županije. Šibenik. (Preuzeto s: <https://www.gradski-parking.hr/upload/stranice/2016/09/2016-09-22/47/pravilnikoreduulukama.pdf>) (17.5.2023))
 - Službena stranica Grada Šibenika (<https://www.sibenik.hr>)
 - ŠibenikIn. (2022). Veliki trg ispred katedrale sv. Jakova – središte moći srednjovjekovnog Šibenika. (Preuzeto s: <https://www.sibenik.in/zaboravljeni-sibenik/veliki-trg-ispred-katedrale-sv-jakova-srediste-moci-srednjovjekovnog-sibenika/152743.html>) (22.5.2023))
 - Šibenski. (2013). Šibenska dječja igrališta dotrajala i opasna. (Preuzeto s: <https://sibenskiportal.hr/naslovna/sibenska-djecja-igralista-dotrajala-i-opasna/>) (22.5.2023))
 - Šibenski. Uređuju se četiri nova dječja igrališta i dva sportska terena u Šibeniku. Sve radove izvest će tvrtka iz Zagreba. (Preuzeto s: <https://sibenski.slobodnadalmacija.hr/sibenik/vijesti/sibenik/bit-ce-uredena-cetiri-nova-djecja-igralista-i-dva-sportska-terena-u-sibeniku-sve-radove-izvest-ce-tvrtka-iz-zagreba-1072538>) (22.5.2023))
 - Turistička zajednica Grada Šibenika. Stara gradska jezgra. (Preuzeto s: <https://www.sibenik-tourism.hr/lokacije/stara-gradska-jezgra/3.html>) (25.5.2023))
 - Velika Solina https://hr.wikipedia.org/wiki/Velika_Solina
 - Vodovod i odvodnja d.o.o. <http://www.vodovodsib.hr/izvorista/>
 - Vodovod i odvodnja d.o.o. <http://www.vodovodsib.hr/o-nama/>
 - Wikipedia. Vela Solina. (Preuzeto s: https://hr.wikipedia.org/wiki/Vela_Solina) (22.5.2023))
 - Wikipedia. Željeznička pruga Perković – Šibenik. (Preuzeto s: https://hr.wikipedia.org/wiki/%C5%BDeljezni%C4%8Dka_pruga_Perkovi%C4%87_%E2%80%93_%C5%A0ibenik) (25.5.2023))
 - Wikimedia Commons Photo: Zeynel Cebeci i Josep Gesti (<https://www.wikimedia.org>)