

Agrikulturni
krajobraz Grada
Zagreba, zelena
infrastruktura i
rješenja utemeljena
na prirodi

3. etapa
Studija zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na
prirodi za područje Prostornog plana Grada Zagreba
(PPGZ)

Zagreb, prosinac 2025.

Zahvat	Agrikulturni krajobraz Grada Zagreba, zelena infrastruktura i rješenja utemeljena na prirodi 3.etapa - Studija zelene infrastrukture i rješenja utemeljenih na prirodi za područje Prostornog plana Grada Zagreba (PPGZ)
Vrsta dokumentacije	Studija
Naručitelj	Grad Zagreb , Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje, Trg Stjepana Radića 1, Zagreb
Ugovor broj	1700-24
Voditelj tima	dr. sc. Vladimir Kušan , mag. ing. silv.
Članovi stručnog tima	Oikon d.o.o dr. sc. Vladimir Kušan , mag. ing. silv., Stručnjak 1 Jelena Mihalić , mag. ing. prosp. arch., Stručnjak 3 Tena Birov , mag. ing. prosp. arch., CE, Stručnjak 4 dr. sc. Joso Vukelić , <i>professor emeritus</i> , Stručnjak 5 Kristina Komšo , mag. ing. prosp. arch. Ema Grbčić , mag. ing. prosp. arch. Leo Hrs , mag. oecol. et prot. nat. Dragan Bukovec , dipl. ing. geol. Ivona Žiža , mag. ing. agr., CE Josipa Židov , mag. geogr. dr. sc. Iva Odak , mag. ing. geod. et geoinf. dr. sc. Ivan Tekić , mag. geogr. et mag. educ. geogr. Kristina Matika Marić , mag. ing. geod. et. geoinf., CE Andrea Neferanović Grubišić , mag. ing. silv. Bruno Čaleta , mag. prot. nat. Et. amb. Luka Raspović , mag. ing. geod. et. geoinf. Željko Čučković , univ. bacc. inf Sven Keglević , mag. ing. geol. Nikolina Bakšić Pavlović , mag. ing. geol., CE Nebojša Subanović , mag. phys. et geophys. (zaposlen do 10.2.2026.) Vanda Sabolović , mag. ing. prosp. arch. (zaposlena do 28.2.2025.) Beatrica Perkec , mag. ing. prosp. arch. (zaposlena do 21.5.2025.)
Vanjski suradnici	dr.sc. Biserka Dumbović Bilušić , dipl.ing.arh., Stručnjak 2
Direktor	Dalibor Hatić , mag. ing. silv.

**Ciljevi održivog razvoja
čijoj provedbi ovaj
projekt doprinosi**



SADRŽAJ

1. Uvod	1
1.1. Okviri i zadatak studije	2
1.2. Studijsko područje i granica obuhvata	4
1.3. Pregled relevantne dokumentacije i propisa	6
1.3.1. Zakonodavni okvir Europske unije	6
1.3.2. Zakonodavni okvir Republike Hrvatske	13
1.3.3. Prostorno-planska dokumentacija	18
1.4. Zelena/krajobrazna infrastruktura	32
1.5. Multifunkcionalnost zelene/krajobrazne infrastrukture	34
1.6. Ekološka povezanost i fragmentacija krajobrazna	37
1.7. Zelena infrastruktura i ekološka mreža	38
1.8. Plava infrastruktura	40
1.9. Ekološka javna dobra zelene i plave infrastrukture	42
1.10. Poljoprivredna politika i očuvanje biološke te krajobrazne raznolikosti	47
1.11. Koncept poljoprivrede visoke prirodne vrijednosti i javna dobrobit	48
1.12. Koncept zelene, regenerativne i održive poljoprivrede	50
1.13. Višestruka sukladnost i očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti	51
1.14. Rješenja utemeljena na prirodi – primjeri dobre prakse	53
2. ZELENA/KRAJOBRAZNA INFRASTRUKTURA GRADA ZAGREBA – Postojeći resursi	59
2.1. Prirodne vrijednosti zaštićene temeljem zakona	59
2.2. Vrijedni dijelovi prirode – krajobrazne vrijednosti koje se štite planom (dijelovi prirode koji se preporučuju za zaštitu)	62
2.3. Drugi vrijedni dijelovi prirode navedeni u studijama i ostalim dokumentima	70
2.4. Ostali vrijedni dijelovi prirode – krajobrazne vrijednosti koje preporučuje ova studija	78
3. AGRIKULTURNI KRAJOBRAZI I ZELENA INFRASTRUKTURA PODRUČJA grada Zagreba (PPGZ)	79
3.1. Prostorna podjela i razvoj krajobrazna područja Grada Zagreba	79
3.2. Tipologija krajobrazna Grada Zagreba	93
3.3. Pregled procesa i trendova Grada Zagreba	96
3.4. Kompleksnost kulturnih krajobrazna područja Grada Zagreba	102
3.5. Strukturno - funkcionalna preobrazba prirodnih ekosustava u krajobrazima područja Grada Zagreba – hemerobija	123

4. ELEMENTI AGRIKULTURNIH KRAJOBRAZA I ZELENE INFRASTRUKTURE PODRUČJA GRADA ZAGREBA-STANJE I POTENCIJALI	130
4.1. Južni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba	134
4.1.1. Linearni elementi	137
4.1.2. Točkasti i plošni elementi.....	144
4.2. Sjeveroistočni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba.....	158
4.2.1. Linearni elementi	163
4.2.2. Točkasti i plošni elementi.....	168
4.3. Analiza strukturnih suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba.....	183
4.3.1. Strukturna analiza krajobraza Grada Zagreba	187
4.4. Analiza dostupnosti elemenata agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture.....	191
5. DETALJNA OBRADA SPECIFIČNIH PODRUČJA.....	194
5.1. Područje južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba	194
5.2. Agrikulturni krajobrazi i zelena infrastruktura suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba – pregled i analiza odabranih funkcija.....	205
6. PRIJEDLOG UNAPRJEĐENJA DOSTUPNOSTI TE BIOLOŠKE I KRAJOBRAZNE RAZNOLIKOSTI AGRIKULTURNIH KRAJOBRAZA GRADA ZAGREBA – PLAN I PROJEKTI ZELENE/KRAJOBRAZNE INFRASTRUKTURE	211
6.1. Mjere unaprjeđenja dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti	211
6.2. Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture.....	264
7. PRILAGODBA KLIMATSKIM PROMJENAMA I RJEŠENJA UTEMELJENA NA PRIRODI PODRUČJA GRADA ZAGREBA	267
8. POPIS IZVORA.....	271
9. POKRATE.....	279
10. PRILOZI.....	281

1. UVOD

Studija pod nazivom "Stručna podloga prostornih planova, Agrikulturni krajobraz Grada Zagreba, zelena infrastruktura i rješenja utemeljena na prirodi" (u daljnjem tekstu: Studija) predstavlja stručnu podlogu za izradu sektorskih strategija, planova, studija, programa i slično, potrebnih za provedbu postupka izrade i donošenja te osiguravanje stručne utemeljenosti novog/izmjena i dopuna Prostornog plana Grada Zagreba (u daljnjem tekstu: PPGZ), novog/izmjena i dopuna Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba (u daljnjem tekstu: GUP GZ) i novog / izmjena i dopuna Generalnoga urbanističkog plana Sesveta (u daljnjem tekstu: GUP SE), i drugih dokumenata potrebnih za njihovu izradu ili provedbu.

Studija obuhvaća područje Grada Zagreba površine oko 641 km² sa 68 naselja:

- urbana područja dijelova naselja za koja se izrađuju generalni urbanistički planovi:
 - Zagreb (GUP GZ – obuhvat: oko 218 km²) i
 - Sesvete (GUP SE – obuhvat: oko 18 km²), te
- 66 naselja suburbanog i ruralnog karaktera i dijelove naselja Zagreb i Sesvete izvan obuhvata generalnih urbanističkih planova.

Izradu Studije naručio je, pokrenuo, koordinirao i sudjelovao u izradi Grad Zagreb, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje kao nositelj izrade prostornih planova u Gradu Zagrebu koji obavlja poslove pribavljanja i koordinacije izrade stručnih podloga, sektorskih strategija, planova, studija, programa i slično, potrebnih za provedbu postupka izrade i donošenja te osiguravanje stručne utemeljenosti Prostornog plana Grada Zagreba, Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba, Generalnoga urbanističkog plana Sesveta i drugih dokumenata potrebnih za njihovu izradu ili provedbu.

Novi planovi kao i njihove izmjene i dopune trebaju se temeljiti na najnovijim stručnim spoznajama, novim propisima i mjerama koji proizlaze iz članstva Republike Hrvatske u Europskoj uniji, novim procesima u prostoru te na multidisciplinarnom pristupu izradi.

Na zahtjev Grada Zagreba 2013. g. izrađena je studija "Unapređenje agrikulturnih prigrorskih krajobrazza Grada Zagreba u svrhu održivog ruralnog razvoja - unapređenje dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti u agrikulturnom krajobrazu Sesevetskog prigorja" (Izrađivač: Zajednica ponuditelja: Ured ovlaštenog krajobraznog arhitekta - Robert Duić. OIKON d.o.o., Virido d.o.o. za krajobraznu arhitekturu, 2013.)

Osnovni tematski okvir te studije obuhvaća problematiku unapređenja dostupnosti te bio i krajobrazne raznolikosti agrikulturnih krajobrazza Sesevetskog prigorja kao važnih sistemskih funkcija zelene infrastrukture, odnosno, unapređenje krajobraznih/ekosustavskih usluga kulturnog i ekološkog karaktera.

Elaborat je nastao na temelju širih nastojanja Gradskog ureda za poljoprivredu i šumarstvo u postupnoj i cjelovitoj redefiniciji uloge te mogućeg novog značaja poljoprivrede i poljoprivrednih područja u prostorno – funkcionalnom životu Grada Zagreba, a sve u kontekstu recentnih i globalno prisutnih trendova.

U tom smislu, elaborat ima jasno definiran savjetodavni i strateški koncipiran karakter kojim se nastoji povezati vrlo kompleksna problematika poljoprivrede i ruralnog razvoja, zaštite krajobrazza, zaštite prirode i okoliša kao i prostornog uređenja. U cilju konceptualizacije mogućeg rješenja za problem očuvanja i unaprjeđenja vrijednih agrikulturnih krajobrazza Grada Zagreba odabran je za projektnu razradu potencijalno zanimljiv model zelene/krajobrazne infrastrukture i njenih funkcija, što je od posebnog značaja u svjetlu Zajedničke poljoprivredne politike EU, koja je u velikoj mjeri usmjerena na osnaživanje pružanja ekosustavskih usluga korištenjem održivih modela upravljanja zemljištem. Pritom oba stupa ove politike imaju izraziti potencijal usmjeren prema formiranju i očuvanju elemenata i mreže zelene/krajobrazne infrastrukture.

Za sesvetski prostor, obzirom da je od izrade navedene studije proteklo više od deset godina, u kojem razdoblju je došlo do promjena i kretanja u društvu, gospodarstvu i prostoru, pandemije i prirodne nepogode, a što je sve u međusobnoj interakciji i ima neposredan utjecaj na planiranje, uređenje i zaštitu karakterističnih krajobraznih prostora u novim/izmjenama i dopunama prostornih planova Grada Zagreba, bilo je potrebno izvršiti reviziju i dopunu navedene studije.

Studija se izrađuje u tri etape. Rezultat prvih dviju etapa za urbane dijelove Grada Zagreba su: izdvojeni elaborati *Studija zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi za urbano područje Sesveta (GUP SE)* i *Studija zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi za urbano područje Zagreba (GUP ZG)*), a rezultat treće etape je objedinjena konačna studija za cijeli Grad Zagreb, *Stručna podloga prostornih planova, Agrikulturni krajobraz Grada Zagreba, zelena infrastruktura i rješenja utemeljena na prirodi*.

1.1. Okviri i zadatak studije

Strukture agrikulturnog krajobrazza Grada Zagreba čine gotovo 2/3 površine njegova prostora (ruralno i suburban) funkcionalno se dotičući urbanog. Potencijali navedenog prostora su nedovoljno iskorišteni, a prostiru se u najvećoj mjeri južno, sjeverno i sjeveroistočno od samog središta grada. Već vizualni pregled ukazuje na strukturna pogoršanja razgradnje kompleksnih kulturnih krajobrazza tog istog prostora (osobito agrikulturnog), što snažno uvjetuje promjene u nizu osnovnih funkcija ljudskog života. Urbana dimenzija EU politika, u rješavanju urbanih izazova u širem kontekstu (funkcionalnost područja), stavlja sve veći naglasak na povezanost grada i sela (urbanog i ruralnog) integracijom u gradske razvojne politike i planiranje prostora koji okružuje urbane cjeline.

Nekontrolirane ili slabo kontrolirane trendove u prostoru, koji dovode do njegove fragmentacije sustavno je, planski i kontrolirano potrebno unapređivati i razvijati.

Cilj izrade Studije je, uzimajući u obzir navedenu izrađenu studiju agrikulturnih krajobrazza Sesvetskog prigorja, najnovijim dostupnim podacima za razmatrani prostor, pravodobno pripremiti podlogu za planiranje prostornog razvoja u novom PPGZ-u izradom prijedloga unaprjeđenja dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti agrikulturnih krajobrazza Grada Zagreba - plan i projekti zelene / krajobrazne infrastrukture u 66 naselja Grada Zagreba suburbanog i ruralnog karaktera te dijelovima naselja Zagreb i Sesvete izvan granica generalnih urbanističkih planova, te prijedlozi unaprjeđenja zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi u urbanim dijelovima Zagreba i Sesveta za koje se izrađuju generalni urbanistički planovi.

Studija je:

- podloga za izradu novih / izmjena i dopuna prostornih planova u Gradu Zagrebu. Izradu studije unaprjeđenja agrikulturnih krajobraza za cijeli Grad Zagreb treba sagledati kao detaljniji razvoj koncepta zelene infrastrukture. Studijom će se dati vizija i smjernice zelene/krajobrazne infrastrukture, rješenja temeljena na prirodi, te definirati akcijske zone i konkretni projekti, sve uz prateće grafičke prikaze područja u kojima potencijalni projekti mogu pridonijeti provedbi niza ciljeva iz opisanih 'akcijskih zona',
- provedba Projekata/Aktivnosti sukladno Strategiji prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17) koji se odnose na „Istraživanje značajki i opsega promjena u ruralnom prostoru kao podloga za usmjeravanje aktivnosti“, navedenim u Prioritetima i strateškim usmjerenjima prostornog razvoja, u točki 4.1.4. Unapređivanje vitalnosti i privlačnosti ruralnog prostora,
- provedba ostalih prioriteta i strateških usmjerenja navedenih gore navedenom Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske, pod točkom 4.2. Očuvanje identiteta prostora, 4.2.1. Održivo razvijanje zaštićenih područja prirode i područja ekološke mreže, točkom 4.5. Otpornost na promjene, 4.5.1. Prilagodba klimatskim promjenama, 4.5.2. Jačanje prirodnog kapitala planiranjem razvoja zelene infrastrukture. Problem promjene mikroklimе u urbanim područjima, osobito u središnjim dijelovima većih gradova većinom su posljedica aktivnosti koje se u njima odvijaju, ali su dijelom i posljedica gustoće izgradnje te nepovoljnog omjera izgrađenih i prirodnih površina. Osim onečišćenja zraka, osnovne su karakteristike izmijenjene gradske mikroklimе: viša prosječna temperatura, veće dnevno zagrijavanje površina i smanjena mogućnost noćnog hlađenja te, posljedično, promjene režima padalina i intenziteta vjetrova. Pojačan intenzitet i učestalost padalina, koji nije popraćen dostatnim kapacitetom infrastrukture i/ili postojanjem većih upojnih površina, dovode do lokalnih poplava u gradovima i nerijetko rezultiraju pojavom odrona i klizišta.

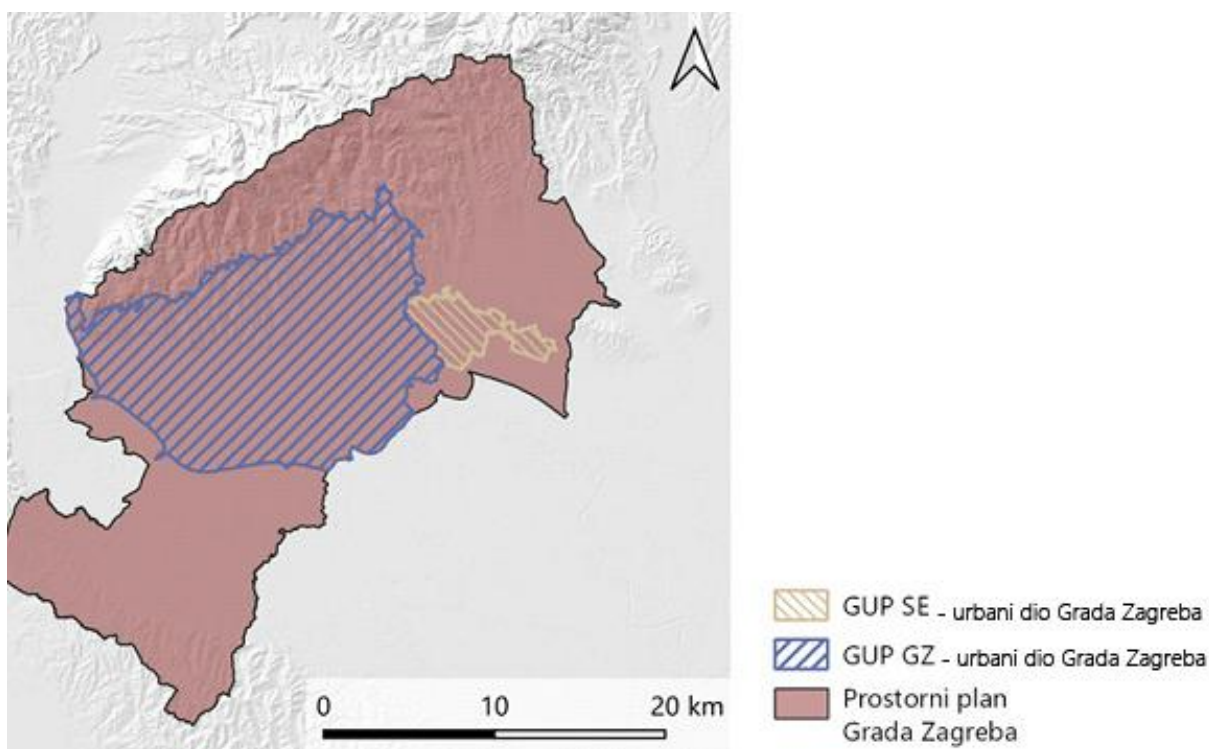
Navedenom Strategijom određeno je da je u postupcima izrade planova svih razina potrebno promicati razvoj zelene infrastrukture – mreže zelenih površina uz ostvarivanje višestrukih koristi, planiranjem zelenih površina tako da budu dostupne što većem broju stanovnika, planirajući pritom sadnju biljaka s niskom alergenom peludi kako bi se smanjila mogućnost izazivanja alergijskih reakcija kod ljudi.

Dobiveni podaci koristit će se u izmjenama i dopunama / novim prostornim planovima Grada Zagreba za područje karakterističnih krajobraznih prostora koji predstavljaju razmak između izgrađenih struktura naselja, za teme zaštite krajobraznih vrijednosti i očuvanja prostornog identiteta, iskaza površina za vrijedna i/ili osjetljiva područja i prostorne cjeline (prirodni resursi, krajobraz, prirodne i kulturno-povijesne cjeline i vrijednosti), određivanje područja posebnih uvjeta korištenja i područja posebnih ograničenja u korištenju, određivanje mjera očuvanja i unaprjeđenja krajobraznih vrijednosti za prirodni krajobraz, gradske i seoske cjeline te kultivirani krajobraz, kao i smjernica za gospodarski razvoj, za očuvanje i unapređenje prirodnih, kulturno-povijesnih i krajobraznih vrijednosti, mjera za unapređivanje i zaštitu okoliša te drugih elementa od važnosti za Grad Zagreb kao što su svrhovito korištenje, namjena, oblikovanje, obnova i sanacija zemljišta, održavanje ekološke ravnoteže, krajobrazne te biološke raznolikosti i održivog razvitka prostora, sve u skladu s Pravilnikom o prostornim planovima (NN 152/23).

1.2. Studijsko područje i granica obuhvata

Studija obuhvaća područje Grada Zagreba (Slika 1.2-1) površine oko 641 km² sa 68 naselja:

- urbana područja dijelova naselja za koja se izrađuju generalni urbanistički planovi:
 - Zagreb (GUP GZ – obuhvat: oko 218 km²) i
 - Sesvete (GUP SE – obuhvat: oko 18 km²), te
- 66 naselja suburbanog i ruralnog karaktera i dijelove naselja Zagreb i Sesvete izvan obuhvata generalnih urbanističkih planova.



Slika 1.2-1 Prikaz obuhvata Studije (Grad Zagreb) s GUP-om GZ, GUP-om SE i PPGZ-om (izvor: Oikon d.o.o.)

Izrada Studije planirana je u tri etape, s fokusom na različite aspekte urbanog i ruralnog prostora Grada Zagreba. Prva etapa bavi se urbanim područjima Sesveta, druga etapa urbanim područjem Zagreba, a treća etapa obuhvaća i ruralni i suburban prostor. Svaka etapa će imati za cilj identificirati specifične potrebe i mogućnosti za unaprjeđenje, te predložiti mjere.

Projektnim zadatkom za izradu Studije određene su tri etape izrade Studije:

Prva etapa – Urbano područje Sesveta (GUP SE)

Kako je u studiji Unaprjeđenje agrikulturnih prigrorskih krajobraza Grada Zagreba u svrhu održivog ruralnog razvoja - unaprjeđenje dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti u agrikulturnom krajobrazu Sesevetskog prigorja (2013.) obuhvaćeno administrativno područje gradske četvrti Sesvete /

područje Sessvetskog prigorja, za urbano područje Sessveta (GUP SE) ostaje okvirno isti sadržaj, način prikaza i tekst koji će se ažurirati i dopuniti detaljnijom analizom i prijedlozima.

Rezultat će biti Studija zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi za urbano područje Sessveta (GUP SE).

Navedenom studijom potrebno je analizirati elemente zelene infrastrukture naselja Sessvete (linearne, točkaste, plošne, kritične i ostale strukturno važne elemente) i formulirati prijedloge unaprjeđenja zelene infrastrukture na način da se identificiraju područja posebnih uvjeta korištenja / posebnih ograničenja u korištenju, te ih grafički prikazati. Također je za spomenute prostore potrebno predložiti mjere očuvanja i unaprjeđenja prirodnih i krajobraznih vrijednosti, te ostale mjere koje je potrebno ugraditi u odredbe za provođenje GUP-a SE. Posebno poglavlje potrebno je posvetiti rješenjima utemeljenim na prirodi (*Nature based solutions* - NBS), njihovoj implementaciji i prijedlozima mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

Dobiveni podaci koristit će se prilikom izrade izmjena i dopuna GUP-a SE kao polazišta za razradu:

- tema zaštite prirodnih i krajobraznih vrijednosti i očuvanja prostornog identiteta,
- teme otpornosti i prilagodbe klimatskim promjenama,
- mjera za unapređivanje i zaštitu okoliša, te drugih elementa od važnosti za Sessvete kao što su svrhovito korištenje, namjena, oblikovanje, obnova i sanacija zemljišta, te održavanje ekološke ravnoteže, krajobrazne te biološke raznolikosti i održivog razvitka prostora.

Druga etapa – Urbano područje Zagreba (GUP GZ)

Za urbano područje Zagreba (GUP GZ) potrebno je dopuniti okvirni sadržaj detaljnijom analizom i prijedlozima, na isti način kao što je to učinjeno za urbano područje Sessveta.

Dobiveni podaci koristit će se kao stručna podloga za izradu izmjena i dopuna/novog Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba (GUP GZ). Ključne teme uključuju zaštitu prirodnih i krajobraznih vrijednosti, očuvanje prostornog identiteta, područja posebnih uvjeta korištenja i područja posebnih ograničenja, te mjere za unapređivanje i zaštitu okoliša. Također, obuhvatit će i druge elemente važne za Zagreb, kao što su svrhovito korištenje, namjena, oblikovanje, obnova i sanacija zemljišta, te održavanje ekološke ravnoteže, krajobrazne i biološke raznolikosti te održivi razvoj prostora.

Treća etapa – Suburbana i ruralna područja Grada Zagreba (PPGZ) – cjelovita studija

Za područje Grada Zagreba suburbanog i ruralnog karaktera te dijelove naselja Zagreb i Sessvete izvan granica generalnih urbanističkih planova Studija će se izraditi po temama u sadržaju uz dodavanje prijedloga unaprjeđenja dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti agrikulturnih krajobraza Grada Zagreba - plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture za sjeverni i južni dio Grada, odnosno revidirati i dopuniti za Sessvetsko prigorje.

U tijeku je izrada studije „Stručna podloga prostornih planova, šume i šumsko zemljište - područja obuhvata Prostornog plana Grada Zagreba, Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba i Generalnoga urbanističkog plana Sessveta“ te je potrebno uskladiti sadržaj i terminologiju s navedenom studijom koja obuhvaća temu koja je od utjecaja na krajobraz i zelenu infrastrukturu.

1.3. Pregled relevantne dokumentacije i propisa

Polazište za analizu postojećeg stanja i prijedloge unaprjeđenja biološke i krajobrazne raznolikosti agrikulturnih krajobraza Grada Zagreba čine važeći europski i nacionalni zakoni, strategije, programi i propisi te prostorno-planska dokumentacija.

1.3.1. Zakonodavni okvir Europske unije

Zakonodavni okvir Europske unije u vezi sa zelenom i plavom infrastrukturom, agrikulturnim krajobrazima i kružnim gospodarenjem odnosi se na sljedeće zakone, dokumente, strategije, planove i programe:

- *Konvencija o europskim krajobrazima (Firenca, 2000.)*
- *Zakon o potvrđivanju Europske konvencije o krajobrazima (NN - Međunarodni ugovori 12/02., 11/04).*
- *Direktiva Vijeća 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta*
- *Direktiva Vijeća 2009/147/EZ o zaštiti divljih ptica*
- *Konvencija o biološkoj raznolikosti UN-a (Rio de Janeiro, 1992.)*
- *Zakon o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznolikosti (NN - Međunarodni ugovori 6/96)*
- *Program Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj 2030 (Program 2030) (UN, 2015)*
- *Sveeuropska strategija zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti (Vijeće Europe, 1996.)*
- *Zajednička poljoprivredna politika (ZPP) za razdoblje 2023. – 2027.*
- *Strateški plan Republike Hrvatske u okviru ZPP-a za razdoblje 2023. – 2027.*
- *Europski zeleni plan (Europska komisija, 2019):*

Europski zakon o klimi

- *Strategija EU za prilagodbu klimatskim promjenama*
- *Strategija Europske komisije za bioraznolikost do 2030.*
- *Strategija „od polja do stola“ za pravedan, zdrav i ekološki prihvatljiv prehrambeni sustav*
- *Strategija za šume do 2030.*
- *Strategija Val obnove*
- *Strategija za pametnu i održivu mobilnost*
- *Akcijski plan EU-a za kružno gospodarstvo*
- *Zelena infrastruktura - jačanje europskog prirodnog kapitala (Službeni list EU, 2013/C 356/08)*
- *Smjernice o strateškom okviru za daljnju potporu uvođenju zelene i plave infrastrukture na razini EU-a (SWD(2019) 193)*

Konvencija o europskim krajobrazima temeljni je dokument za razvoj i unaprjeđenje politika vezanih uz europske krajobraze, njihovu zaštitu, unaprjeđenje te prepoznavanje u drugim sektorima. Konvencija

obvezuje potpisnice da se svi krajobrazi identificiraju i analiziraju te utemelje snage i pritisci na njih i prepoznaju alati kojima će se omogućiti njihova zaštita, unaprjeđenje i upravljanje. RH je donijela **Zakon o potvrđivanju Europske konvencije o krajobrazima** kojom se navodi kako su se sve države potpisnice obvezale na sljedeće mjere:

- *da će krajobraze zakonom priznati kao bitnu sastavnicu čovjekovog okruženja, izraz raznolikosti zajedničke kulturne i prirodne baštine, te temelj identiteta područja;*
- *da će uspostaviti i provoditi krajobrazne politike koje imaju za cilj zaštitu krajobraza, upravljanje i planiranje, donošenjem posebnih mjera;*
- *da će uspostaviti postupke sudjelovanja javnosti, lokalnih i regionalnih vlasti te drugih strana koje su zainteresirane za određivanje i provedbu krajobraznih politika navedenih u stavku b. ovoga članka;*
- *da će ugraditi krajobraz u svoje politike regionalnog i urbanističkog planiranja te u svoje politike u vezi s kulturom, zaštitom okoliša, poljoprivredom, socijalnom i gospodarskom politikom, kao i u sve druge politike koje bi mogle izravno ili neizravno utjecati na krajobraz.*

Direktivom Vijeća 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta i Direktivom Vijeća 2009/147/EZ o zaštiti divljih ptica prvi su put institucionalno definirana posebna područja očuvanja ekološke mreže Natura 2000 na području Europe kako bi se očuvala europska bioraznolikost prirodnih staništa te biljnih i životinjskih vrsta s naglaskom na divlje ptice. Direktivom 92/43/EEZ usmjerava se države na unaprjeđenje mreže Natura 2000 razvijanjem obilježja krajobraza koja su značajna za staništa, floru i faunu, što je detaljno opisano člankom 10 kako slijedi: *Države članice nastoje, gdje smatraju potrebnim, kod planiranja korištenja zemljišta i razvojne politike, a posebno s ciljem poboljšanja ekološke koherentnosti mreže Natura 2000, potaknuti upravljanje obilježjima krajobraza koja su od najvećeg značaja za divlju faunu i floru. Takva su obilježja ona koja su, na temelju svoje linearne i kontinuirane strukture (poput obala rijeka ili tradicionalnih sustava za označivanje granica između polja) ili njihove funkcije povezivanja (kao što su jezerca ili šumarci), bitna za migraciju, širenje i genetsku razmjenu divljih vrsta.*

Konvencijom o biološkoj raznolikosti prihvaća se zaštita bioraznolikosti kao međunarodno načelo i obveza očuvanja. U Hrvatskoj je prihvaćena 1996. godine **Zakonom o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznolikosti** kojom se obvezalo na ostvarivanje na sljedećih glavnih ciljeva.

- *očuvanje sveukupne biološke raznolikosti;*
- *održivo korištenje komponenata biološke raznolikosti;*
- *pravedna i ravnomjerna raspodjela dobrobiti koje proizlaze iz korištenja genetskih izvora.*

Konvencija je 1995. godine proširena prepoznavanjem značaja krajobraza i krajobrazne raznolikosti u kontekstu zaštite prirode, stoga je donesena **Sveeuropska strategija zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti**. Temeljem navedene strategije, RH je 2008. godine donijela **Strategiju i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske**.

Nadalje, **Program 2030** definira 17 ciljeva za postizanje održivog razvoja. Za svrhu ima stvoriti okvir za provođenje zelenih politika EU definiranih dokumentom. Dio strategije za provedbu ovog Programa predstavlja Europski zeleni plan.

Najvažnija politika EU za sustavno unaprjeđenje i razvoj europske poljoprivrede jest **Zajednička poljoprivredna politika (ZPP)** donesena 1962. te vremenom revidirana. Na snazi je trenutno ZPP za razdoblje 2023. – 2027., a osnovni su joj ciljevi:

- *potpora poljoprivrednicima i poboljšanje poljoprivredne produktivnosti, čime se osigurava stabilna opskrba povoljnom hranom;*
- *zaštita prava poljoprivrednika iz Europske unije na odgovarajuću zaradu;*
- *doprinos borbi protiv klimatskih promjena i održivom upravljanju prirodnim resursima;*
- *očuvanje ruralnih područja i krajolika diljem EU-a;*
- *održavanje dinamičnosti ruralnoga gospodarstva promicanjem zapošljavanja u poljoprivredi, poljoprivredno-prehrambenim industrijama i povezanim sektorima. ZPP je zajednička politika svih država članica Europske unije. kojom se upravlja na europskoj razini, a financira se sredstvima iz proračuna EU-a.*

ZPP je krovni dokument na temelju kojeg se izrađuju strateški dokumenti za svaku državu članicu, s obzirom na to da svaka ima različite poljoprivredne specifičnosti, tendencije i problematiku. Za RH vrijedi **Strateški plan Republike Hrvatske u okviru ZPP-a za razdoblje 2023. – 2027.** koji predstavlja ključne instrumente i načine potpore za razvoj poljoprivrednog sektora.

U kontekstu razvoja zelene/plave infrastrukture (ZI/PI) i agrikulturnih krajobraza (AK), njime su definirane mjere kojima se doprinosi zaštiti bioraznolikosti, poboljšanju usluga ekosustava te očuvanju staništa i krajobraza. Jedna od preporuka je uvođenje „ekoshema” tj. poticaja za održive metode u poljoprivrednoj proizvodnji, npr. održavanje obilježja krajobraza poput živica i suhozida, upotreba prirodnog gnojiva na obradivom zemljištu, ispaša na pašnjacima, očuvanje bioraznolikosti na oranicama i privlačenje oprašivača te primjena metoda kojima se smanjuje erozija tla i održivo navodnjavanje te zaštita od poplava.

Klimatske promjene i uništavanje okoliša prijetnja su egzistenciji Europe i svijeta. Kako bi se pokušali regulirati i smanjiti pritisci na okoliš, 2019. godine Europska komisija donosi **Europski zeleni plan** (EZP) kojeg čini niz političkih inicijativa na razini EU čijom je provedbom osnovni cilj uspostavljanje zelene tranzicije EU i postizanje klimatske neutralnosti do 2050. Sljedeće sastavnice EZP-a međusobno djeluju te se odredbama i smjernicama teži postizanju ciljeva klimatske neutralnosti, a od značaja su i za uspostavljanje i razvoj ZI:

Europskim zakonom o klimi (EZK) postavljen je okvir za smanjenje emisija stakleničkih izvora na nultu neto razinu te postizanje klimatske neutralnosti do 2050. godine, nakon čega udio emisija mora biti negativan u odnosu na 2050. godinu. Svih se 27 država članica EU-a obvezalo dati doprinos provedbi i preobrazbi Europe u prvi klimatski neutralan kontinent tako da će do 2030. smanjiti emisije za barem 55 % u odnosu na razine iz 1990. godine.

Sukladno ciljevima EZP i EZK, donesena je **Strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama** kojom se usmjerava provedba i propisuju smjernice za ostvarenje i financiranje vizije klimatske neutralnosti i smanjenja emisija stakleničkih plinova. Mjere obuhvaćene strategijom su:

- *bolje prikupljanje i razmjena podataka kako bi se poboljšali pristup znanju o učincima klimatskih promjena i razmjena tog znanja;*

- prirodna rješenja za pomoć u izgradnji otpornosti na klimatske promjene i zaštiti ekosustava;
- uključivanje prilagodbe klimatskim promjenama u makrofiskalne politike.

Ovom se Strategijom prepoznaju prirodna rješenja kao presudna za prilagodbu na klimatske promjene i ostvarenje ciljeva Europskog zelenog plana, a koja obuhvaćaju rješenja bazirana na ZI i PI. Strategija ističe elemente ZI i PI kao sveobuhvatan alat za unaprjeđenje i ostvarenje ekoloških, društvenih i ekonomskih dobiti kojima je moguće ublažiti negativan utjecaj na klimu i okoliš, te potiče njihovo promicanje, ulaganja i kvantifikaciju među donosiocima odluka država članica.

Strategija Europske komisije za bioraznolikost do 2030. najviše se dotiče tematike uspostave i područja ZI. Strategijom se opisuju ciljevi i smjernice kojima se teži postizanje oporavka bioraznolikosti do 2030. godine, te potpunog oporavka, zaštite i obnove svih svjetskih ekosustava. Iznesen je okvir upravljanja te zakonodavne inicijative i prijedlozi kako bi se mjere uspješno provele i regulirale.

Ključne obveze do 2030.:

- Zakonski zaštititi najmanje 30% kopnenih i 30% morskih područja EU-a i integrirati ekološke koridore kao dio istinske transeuropske mreže prirodnih područja.
- Strogo zaštititi najmanje trećinu zaštićenih područja EU-a, uključujući sve preostale prašume i stare šume.
- Djelotvorno upravljati svim zaštićenim područjima, jasno odrediti ciljeve i mjere za očuvanje te ih na odgovarajući način pratiti.

Plan EU-a za obnovu prirode - ključne obveze do 2030:

- Nakon procjene učinka, 2021. treba iznijeti prijedlog zakonski obvezujućih ciljeva EU-a za obnovu prirode. Do 2030. velika područja narušenih ekosustava i ekosustava bogatih ugljikom trebaju biti obnovljena, trendovi i stanje očuvanosti staništa i vrsta biti bez pogoršanja, a najmanje 30 % njih biti u povoljnom stanju očuvanosti ili barem pokazivati pozitivan trend.
- Umjesto da se smanjuje, broj oprašivača treba rasti.
- Upotreba i rizik od kemijskih pesticida trebaju se smanjiti za 50%, kao i upotreba opasnijih pesticida.
- Barem 10% poljoprivrednog zemljišta treba imati obilježja krajobraza velike raznolikosti (to su, među ostalim, granični pojasevi, zemljišta na ugaru s rotacijom ili bez rotacije, živice, neproduktivna stabla, terase i bare).
- Povećanje obilježja krajobraza velike raznolikosti na poljoprivrednom zemljištu (kao što su živice, pojasevi s cvijećem, zemljišta na ugaru, ribnjaci i voćke).
- Na najmanje 25% poljoprivrednog zemljišta treba se prakticirati ekološka poljoprivreda, a primjena agroekoloških praksi znatno povećati.
- U EU-u treba posaditi tri milijarde novih stabala uz poštovanje svih ekoloških načela.
- Treba postići znatan napredak u sanaciji zagađenih tala.
- Najmanje 25 000 km rijeka ponovno treba biti slobodnog toka.

- *Broj vrsta na crvenom popisu koje ugrožavaju invazivne strane vrste treba smanjiti za 50%.*
- *Gubitak hranjiva iz gnojiva treba smanjiti za 50%, što će dovesti do smanjenja upotrebe gnojiva za barem 20%.*
- *Na osjetljivim površinama kao što su zelene gradske površine EU-a neće se koristiti kemijski pesticidi.*
- *Gradovi s najmanje 20 000 stanovnika trebaju imati ambiciozne planove za ekologizaciju gradova:*
 - *Promicanje zdravih ekosustava, zelene infrastrukture i prirodnih rješenja trebalo bi sustavno integrirati u prostorno planiranje, uključujući projektiranje javnih prostora, infrastrukture, zgrada i njihove okolice.*
 - *Planovi bi trebali uključivati mjere za stvaranje bioraznolikih i dostupnih gradskih šuma, parkova i vrtova, urbanih farmi, zelenih krovova i zidova te drvoreda, gradskih travnjaka i živica. Trebali bi pridonijeti i povezanosti zelenih površina, ukidanju uporabe pesticida i ograničavanju pretjerane košnje gradskih površina i drugih praksi koje štete bioraznolikosti.*
 - *Na temelju takvih planova mogli bi se mobilizirati politički, regulatorni i financijski instrumenti.*
 - *Komisija će davati tehničke smjernice državama članicama i lokalnim i regionalnim vlastima te pomoći pri mobilizaciji sredstava i jačanju kapaciteta. Te će ciljeve integrirati i u europski sporazum o klimi.*

Aktom o obnovi prirode bit će obuhvaćena narušena kopnena i morska staništa, oprašivači, poljoprivredni ekosustavi, urbana područja, rijeke i poplavna područja, te šume. EU će novim pravilima nastojati povećati opseg zelenih površina u gradovima, manjim gradovima i predgrađima. Ciljevima će se osigurati sljedeće:

- *zaustavljanje neto gubitka zelene površine do 2030. u odnosu na godinu u kojoj su pravila o obnovi prirode stupila na snagu (osim ako urbano područje već raspolaže s 45 % zelene površine) te povećanje prekrivenosti gradova krošnjama stabala.*

Osim toga, Strategija prepoznaje značaj ekoloških koridora velikog mjerila i većih bio geografskih regija te nužnosti njihova internacionalnog povezivanja kako bi se ostvarila koherentna i otporna mreža transeuropskih prirodnih područja poradi unaprjeđenja i očuvanja stabilnosti i usluga ekosustava, što je između ostalog, moguće ostvariti razvojem i podupiranjem ulaganja u ZI i PI.

Strategijom „od polja do stola” za pravedan, zdrav i ekološki prihvatljiv prehrambeni sustav kao dio europskog zelenog plana teži sveobuhvatnom usmjeravanju ka održivom prehrambenom europskom sustavu. Dodatno, mjere ove strategije integrirane su i u reformirane mjere i alate Zajedničke poljoprivredne politike. Uspostavljenim mjerama strategije uključeni su svi segmenti lanca opskrbe hranom:

- *održiva proizvodnja hrane,*
- *održiva prerada i distribucija hrane,*
- *održiva potrošnja hrane,*

- *sprečavanje gubitka i rasipanja hrane.*

Strategijom se prepoznaje velika uloga cjelokupne poljoprivredne djelatnosti na degradaciju okoliša i pospješivanje emisije štetnih plinova i kemikalija zbog čega se usmjerava ciljevima za ublažavanje navedenog.

Strategijom za šume do 2030. predlažu se mjere kojima se teži povećati količina i kvaliteta europskih šuma te unaprijediti njihovo stanje kako bi se potaknula njihova otpornost na klimatske promjene. Mjere strategije su sljedeće:

- *promicanje održivog gospodarenja šumama, među ostalim poticanjem održive upotrebe drvnih resursa;*
- *osiguravanje financijskih poticaja za vlasnike i upravitelje šuma kako bi usvojili prakse pogodne za okoliš, kao što su one povezane sa skladištenjem i sekvencijom ugljika;*
- *poboljšanje veličine i bioraznolikosti šuma, među ostalim sadnjom triju milijardi novih stabala do 2030.;*
- *promicanje alternativnih šumarskih industrija, kao što je ekoturizam, te ne drvnih proizvoda kao što su pluto, med i ljekovito bilje;*
- *poticanje korištenja financijske potpore u okviru zajedničke poljoprivredne politike, koja može pomoći šumama i šumarskim industrijama u ublažavanju klimatskih promjena;*
- *pružanje obrazovanja i osposobljavanja osobama zaposlenima u šumarskim industrijama i povećanje privlačnosti tih industrija za mlade;*
- *uspostava pravno obvezujućeg instrumenta za obnovu ekosustava;*
- *zaštita preostalih prašuma i starih šuma EU-a.*

Energetska (ne)učinkovitost građevina prepoznata je **strategijom Val obnove** kojim se ukazuje na energetska neefikasnost današnjih građevina zbog načina održavanja, i sustava grijanja i hlađenja koji imaju znatan udio u potrošnji energije i nastanku emisija stakleničkih plinova. S tim u vezi, razvija se ideja energetske učinkovite obnove i načela kružnog gospodarstva u izgradnji te ciljevima kojima se potiče udio energetske obnovljenih zgrada.

Ključna načela za obnovu zgrada do 2030. i 2050. temelj su za sveobuhvatnu provedbu mjera, od kojih sljedeće doprinose unaprjeđenju ZI u gradovima:

- *visoki zdravstveni i okolišni standardi – osiguravanje visoke kvalitete zraka, dobro upravljanje vodama, sprječavanje katastrofa i zaštita od opasnosti povezanih s klimom, uklanjanje i zaštita od štetnih tvari kao što su azbest i radon te zaštita od požara i potresa; usto, trebalo bi osigurati pristupačnost kako bi svi europski građani, uključujući osobe s invaliditetom i starije građane, imali jednak pristup;*
- *zajednički pristup izazovima zelene i digitalne tranzicije – pametne zgrade mogu omogućiti učinkovitu proizvodnju i uporabu energije iz obnovljivih izvora na razini kuće, okruga ili grada; u kombinaciji s pametnim sustavima za distribuciju energije te zgrade mogu biti vrlo učinkovite te imati nultu stopu emisija;*

- *poštovanje estetike i arhitektonske kvalitete – pri obnovi se moraju poštovati načela projektiranja, izvedbe, naslijeđa i očuvanja javnog prostora.*

Strategija za pametnu i održivu mobilnost predstavlja ciljeve smanjenja emisija stakleničkih plinova iz prometa od 90% kako bi se ostvarili ciljevi Europskog zelenog plana. Tri glavna cilja za uspostavu mjera unutar strategije su:

- *sve vrste prijevoza učiniti održivijima;*
- *održiva alternativna rješenja učiniti široko dostupnima u multi modalnom prometnom sustavu;*
- *uvesti odgovarajuće poticaje za tranziciju.*

Europska komisija je 2020. predstavila i **Akcijski plan EU-a za kružno gospodarstvo** koji uključuje mjere za produljenje životnog ciklusa proizvoda i promiče kružno gospodarstvo, održivu potrošnju i jamči manje otpada. Naglasak je na:

- elektronic i informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji;
- baterijama i vozilima;
- ambalaži i plastici;
- tekstilu;
- građevinarstvu i zgradama;
- prehrambenom lancu.

Najvažniji dokument Europske unije koji se bavi temom ZI je **Zelena infrastruktura – jačanje europskog prirodnog kapitala** usvojen 2013. g. Navedenim dokumentom ZI 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).

Ovim dokumentom je dan naglasak na važnost ZI 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 ZI u prostorno planiranje. Također, naglašena je potreba za međunarodnim i inter-regionalnim strategijama i projektima na području razvoja ZI.

Dokument **Smjernice o strateškom okviru za daljnju potporu uvođenju zelene i plave infrastrukture na razini EU-a** iz 2019. godine temelj je za potporu i razvoj ZI i PI na razini EU i potiče ulaganje u projekte ZI i PI. Temeljna vizija je unaprjeđenje usluga ekosustava kako bi se postigli ciljevi EU o bioraznolikosti kroz sljedeće preporuke:

- *doprinijeti obnovi i povezivanju funkcionalnih ekosustava te poboljšanju povezanosti mreže Natura 2000 i drugih područja visoke bioraznolikosti koja su fragmentirana ili izolirana;*
- *poticati integraciju usluga ekosustava u politike EU-a i prateće instrumente financiranja te nadopuniti smjernice o integraciji ekosustava i njihovih usluga u planiranje i donošenje odluka;*
- *pojačati napore za učinkovito uključivanje ZI u relevantne politike i zakonodavstvo EU-a.*

Iako preporuke za razvoj projekata ZI i PI na razini EU-a nisu pravno obvezujući, cilj je pružiti dionicima i donosiocima odluka informacije koje se mogu uzeti u obzir pri planiranju i donošenju odluka.

1.3.2. Zakonodavni okvir Republike Hrvatske

Važnost razvoja ZI vidljiva je kroz mjere i/ili aktivnosti unutar sektora gospodarstva, zaštite prirode, energetike, građevinarstva te prostornog planiranja. U sektoru prostornog planiranja predviđena je izrada stručnih podloga koje će poslužiti kao podloga za izradu izmjena i dopuna prostornih planova, izrada planova mreže ZI koji uključuju analizu usluga ekosustava i višestrukih koristi postojeće zelene infrastrukture te prijedloga buduće mreže ZI koja bi bila u funkciji prilagodbe klimatskim promjenama.

Zakonodavni okvir RH u vezi sa ZI i kružnim gospodarenjem odnosi se na nekolicinu zakona:

- *Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)*
- *Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19, 67/25)*
- *Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)*
- *Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)*

te strategije, planove, programe i ostale dokumente:

- *Nacionalna razvojna strategija do 2030. godine (NN 13/21)*
- *Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)*
- *Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)*
- *Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (63/21)*
- *Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)*
- *Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09)*
- *Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/2008)*
- *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. (NPOO)*
 - *Program Konkurentnost i kohezija 2021.-2027.*
 - *Integrirani teritorijalni program 2021. - 2027.*
 - *Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine (Program ZI) (NN 147/21)*
 - *Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine (Program KG) (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)*

Nacionalni zakonski okvir povezan s temom zelene urbane obnove, odnosno ZI i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama ima uporište u više sektorskih dokumenata, no svakako glavno uporište očituje

se u hijerarhijski najvišem aktu strateškog planiranja RH, odnosno **Nacionalnoj razvojnoj strategiji do 2030. godine** u kojoj su, naposljetku, ugrađeni ciljevi postavljeni Europskim zelenim planom. Strategijom su definirana četiri razvojna smjera kojima se podržava ključna strateška odrednica razvoja – ulaganje u ljude. Strategijom je propisano trinaest (13) strateških ciljeva, pri čemu se u strateškom cilju 8. *Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost*, kojom se zagovara Program ZI i Program KG, koje provodi Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine.

ZI je spomenuta u **Zakonu o zaštiti prirode**, 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, no zadržan je članak 7., stavak 3. u kojem se navodi da se zaštita krajobraza:

temelji ... na razvrstavanju krajobraza 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.

S ovim Zakonom povezana je **Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine** u kojoj se u strateškom cilju 2. (*Smanjiti direktne pritiske na prirodu i poticati održivo korištenje prirodnih dobara*), u posebnom cilju 5. (*Očuvati nefragmentirana cjelovita prirodna područja i obnoviti najugroženija degradirana staništa*) navodi aktivnost 2.5.3. *Provoditi mjere očuvanja i obnove zelene infrastrukture.*

U **Zakonu o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja** navode se mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama te zaštite ozonskog sloja koje ne smiju ugroziti ostale sastavnice okoliša, kvalitetu življenja sadašnjih i budućih naraštaja te ne smiju biti u suprotnosti s propisima u područjima zaštite na radu i zaštite zdravlja ljudi.

S tim u vezi je i **Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu**, u kojoj se navode sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena, a to su: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Ujedno je obrađeno prostorno planiranje te uređenje i upravljanje rizicima od katastrofa.

Zelena infrastruktura se indirektno pojavljuje u nekoliko mjera, po različitim područjima. Tako se redom javlja u mjerama:

- *HM-02 Podrška planiranju, izgradnji, rekonstrukciji i dogradnji sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda i s njima povezanih drugih hidrotehničkih sustava (strukturne mjere) i kontrolirano plavljenih nizinskih prirodnih poplavnih područja kao i ostalih mjera za zaštitu voda uz prioritetnu primjenu pristupa davanja prostora rijekama i korištenja prirodnih retencija;*
- *HM-6 Jačanje otpornosti urbanih područja na antropogene pritiske uvjetovane klimatskim promjenama;*
- *P-05 Integriranje rizika od klimatskih promjena pri razvoju sustava navodnjavanja;*

- *ŠU-05 Provedba koncepta zelene infrastrukture u svrhu jačanja otpornosti na klimatske promjene u urbanim i ruralnim sredinama.*

ZI se spominje u **Strategiji niskouglijnog razvoja RH do 2030.** u mjeri *Unaprjeđenje održivosti urbanih sredina* navodi se da se Programom razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima, razrađuju ciljevi i mjere za razvoj zelene infrastrukture kojima se između ostaloga utječe na povećanje energetske učinkovitosti zgrada, smanjenje emisije CO₂ te smanjenje temperature u područjima toplinskih otoka u urbanim područjima.

Prema **Zakonu o gradnji**, u članku 47.c, navodi se da Program ZI donosi Vlada Republike Hrvatske na prijedlog Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine. U Programu ZI se razrađuju ciljevi i mjere za razvoj ZI u urbanim područjima radi uspostave održivih, sigurnih i otpornih gradova i naselja kroz povećanje energetske učinkovitosti zgrada i građevinskih područja, razvoj ZI u zgradarstvu te urbanu preobrazbu i urbanu sanaciju.

U pojmovniku **Zakona o prostornom uređenju** ZI su 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. Prema članku 6. ciljevi prostornog uređenja u vezi sa ZI su:

- *Cilj 9. Kvalitetan i human razvoj gradskih i ruralnih naselja, razvoj zelene infrastrukture te siguran, zdrav, društveno funkcionalan životni i radni okoliš.*
- *Cilj 14. Stvaranje visokovrijednog izgrađenog prostora s uvažavanjem specifičnosti pojedinih cjelina te razvijanjem zelene infrastrukture uz poštivanje prirodnog i urbanog krajobraza i kulturnog naslijeđa, a posebice uređenja ugostiteljsko-turističkih područja na obalnom i kopnenom području uz zaštitu užeg obalnog pojasa od građenja.*

U **Strategiji prostornog razvoja Republike Hrvatske** navodi se da je potrebno promišljati i postupcima planiranja uspostavljati nove te čuvati postojeće sustave urbane ZI – mreže zelenih površina u kojima, i s pomoću kojih, se doprinosi očuvanju, poboljšanju i obnavljanju prirode, prirodnih funkcija i procesa u gradovima. Tema ZI je detaljnije razrađena u točki 4.5.2. *Jačanje prirodnog kapitala planiranjem razvoja zelene infrastrukture* u postupcima izrade planova svih razina, poticanjem razvoja ZI.

Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske navedena su tri opća cilja: stabilan gospodarski razvoj, pravedna raspodjela socijalnih mogućnosti i zaštita okoliša; a glavni ciljevi Strategije koji se tiču razvoja i unaprjeđenja ZI/PI su:

- *Učinkovita zaštita biološke i krajobrazne raznolikosti, primjenom i unapređivanjem postojećih i donošenjem novih zakonskih propisa te razumnim gospodarenjem i zaštitom prirodnih vrijednosti, primjenom naprednih tehnologija, integriranjem politike zaštite prirode u razvojne politike pojedinih sektora, uz praćenje pritiska te uz stručni nadzor.*
- *Primjena održive poljoprivredne proizvodnje, odnosno poljoprivredno zemljište koristiti u skladu s načelima održivoga gospodarenja tlima.*
- *Korištenje proizvoda šuma i šumskog zemljišta u skladu s načelima održivoga gospodarenja šumama.*

- *Jačanje prostorno-razvojne strukture uravnoteženim policentričnim razvitkom temeljenim na opremljenosti kvalitetnom infrastrukturom, stvaranjem mreže gradova srednje i male veličine te uvažavanjem osobitosti prirodne i kulturne baštine kao važnih čimbenika nacionalnoga prostornog identiteta.*
- *Smanjiti štetne emisije u glavne sastavnice okoliša na najmanju moguću mjeru, a posebice zaštititi onečišćenje podzemnih voda, tj. rezervi pitke vode.*

Navedene ciljeve unutar Strategije prate i aktivnosti ili mjere kojima se preporuča njihova provedba, a vezane su za unaprjeđenje i razvoj ZI/PI:

- *Zaustaviti gubitak kopnene biološke raznolikosti.*
- *U planiranju i uređivanju prostora te planiranju i korištenju prirodnih dobara osigurati očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobraza te održavanje bioloških, geoloških i kulturnih vrijednosti koje određuju njegovo značenje i estetski doživljaj.*
- *Promicati inicijative za obnovu poljoprivrednih i degradiranih šumskih površina s ciljem ponovne uspostave njihovih ekoloških funkcija i doprinosa održivom ruralnom gospodarstvu.*
- *Poticati obrađivanje postojećih potencijalno obradivih poljoprivrednih površina, uz primjenu potrebnih melioracijskih mjera u svrhu ostvarivanja održive poljoprivrede i veće proizvodnje potrebnih proizvoda.*
- *Ekonomskim mjerama osigurati iskorištavanje napuštenih prostornih rezervi revitalizacijom zapuštenih urbanih zemljišta i transformacijom i sanacijom industrijskih zona s ugašenim proizvodnjama, te podržavati bolje iskorištavanje naseljenih područja njihovim unutrašnjim razvitkom.*
- *Odrediti najkvalitetnija zemljišta za poljoprivrednu namjenu te ih zaštititi i očuvati.*
- *Očuvati kvalitetu vode i spriječiti onečišćenja, uključujući obradu otpadnih voda, unaprijediti stupanj pokrivenosti države javnom vodoopskrbom (povećati stupanj opskrbljenosti na 85 – 90%), poboljšati stupanj pročišćavanja otpadnih voda i dostupnosti kanalizacijske mreže, povećati kvalitetu sustava za obranu od poplave, voditi računa o obnovljivosti resursa i jačati zaštitu osjetljivih vodenih i kopnenih ekosustava koji ovise o vodi te morskih ekosustava i obalne zone.*
- *Razvijati turizam u skladu s kriterijima gradnje, prostornim planovima i prihvatnim kapacitetom te učinkovita prilagodba ograničenjima i mogućnostima koje pružaju zaštićena područja, s ciljem da se očuvaju biološke raznolikosti, prirodne i kulturne baštine.*
- *Povećati sigurnost i investirati u infrastrukturu za promociju hodanja i korištenja bicikala.*

Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. (NPOO) reformom C6.1. R5. razvija okvir za „izradu i provedbu strategija zelene urbane obnove na lokalnoj razini, kako bi se osigurali temelji razvoja održivog prostora s naglaskom na razvoj ZI i integraciju rješenja zasnovanih na prirodi, integraciju modela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, jačanje otpornosti od rizika i klimatskih promjena te kao podrška općem održivom razvoju.“ Drugim riječima, uloga urbanih zelenih planova je kreiranje spona između strategija razvoja koje se tiču ZI, NBS rješenja, kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, energetske učinkovitosti, klimatskih promjena i jačanja otpornosti na rizike na nacionalnoj i lokalnoj razini čime se osigurava kvalitetna provedba prilagođena specifičnostima podneblja. Iako

kvalitetno planiranje zahtijeva pristup odozgo prema dolje, realizacija zahtijeva pristup koji počinje mjerom i aktivnošću stoga upravo ovaj dokument predstavlja važan korak prelaska iz strateškog planiranja velikih područja na prostorno planiranje onih lokaliziranih.

Što se tiče NPOO donesenog u srpnju 2021., ZI se spominje u izazovu C6.1. - obnova zgrada, u cilju 8.:

... adekvatno integriranje koncepata zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u planiranje prostora s ciljem ostvarenja multiplikativnih benefita za okoliš i klimu.

Reformom C6.1. R5 predlaže se:

... uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove i provedba pilot projekata razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.

Programi višegodišnjeg financijskog okvira NPOO za razdoblje 2021. – 2027. godine koji kroz svoje ciljeve podupiru ZI i kružno gospodarenje su:

- *Program Konkurentnost i kohezija 2021.-2027.*
- *Integrirani teritorijalni program 2021. - 2027.*
- *Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine (Program ZI)*
- *Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine (Program KG)*

U **Programu Konkurentnost i kohezija 2021.-2027.** ZI i kružno gospodarstvo se spominje pod prioritetom 3. *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, prilagodbe na klimatske promjene, sprječavanje rizika, zaštita okoliša i održivosti resursa.* Taj prioritet se ostvaruje u okviru cilja politike 2 – Zelenija Europa, a posebno se mogu izdvojiti:

- *Specifični cilj 2.VI Promicanje prelaska na kružno i resursno učinkovito gospodarstvo*
- *Specifični cilj 2.VII Jačanje zaštite i očuvanja prirode, bioraznolikosti i zelene infrastrukture, među ostalim u urbanim područjima, te smanjenje svih oblika onečišćenja.*

U **Integriranom teritorijalnom programu 2021. - 2027.** kružno gospodarstvo se spominje pod prioritetom 2. *Jačanje zelenog, čistog i pametnog i održivog gradskog prometa u okviru integriranog teritorijalnog ulaganja u gradovima.* Prioritet se ostvaruje u okviru cilja politike 2 – Zelenija Europa.

Program ZI i Program KG se izrađuju u kontekstu i skladu s međunarodnim i europskim razvojnim politikama usmjerenim na održivi razvoj gdje dokument najveće važnosti predstavlja Program 2030 te kao njegova strateška provedba Europski zeleni plan (EZP).

Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine dokument je RH usklađen sa međunarodnim i europskim okvirom te strateškim i zakonodavnim okvirom RH, njihovim vizijama i ciljevima te u okviru dokumenta predlaže sljedeće posebne ciljeve:

- *Posebni cilj 1. Kvalitetno planiranje i upravljanje razvojem zelene infrastrukture*
- *Posebni cilj 2. Unaprijeđena, raširena, povezana i lako dostupna zelena infrastruktura u urbanim područjima*

- *Posebni cilj 3. Visoka razina znanja i društvene svijesti o održivom razvoju urbanih područja kroz razvoj zelene infrastrukture*

Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine nastoji dionicima pružiti okvir djelovanja u svrhu poticanja obnove postojećeg fonda zgrada u skladu s načelima kružnog gospodarstva stoga definira slijedeće posebne ciljeve:

- *Posebni cilj 1. Razvoj sustava kružnog gospodarenja prostorom i zgradama*
- *Posebni cilj 2. Kružna obnova nekorisćenih prostora i zgrada*
- *Posebni cilj 3. Visoka razina znanja i društvene svijesti o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama*

1.3.3. Prostorno-planska dokumentacija

Prostorno-planska dokumentacija na području obuhvata Grada Zagreba:

- Odluka o donošenju Prostornog plana područja posebnih obilježja Parka prirode „Medvednica“ (NN 89/14)
- Odluka o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14 - pročišćeni tekst, 26/15, 3/16 - pročišćeni tekst, 22/17, 3/18 - pročišćeni tekst, 35/25, 39/25 - pročišćeni tekst)
- Odluka o donošenju Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba (16/07, 8/09, 7/13, 9/16, 12/16 - pročišćeni tekst, 17/24, 19/24 - pročišćeni tekst, 28/25, 33/25 – pročišćeni tekst)
- Odluka o donošenju Generalnoga urbanističkog plana Seseveta (14/03, 17/06, 1/09, 7/13, 19/15, 22/15 - pročišćeni tekst, 17/24, 19/24 - pročišćeni tekst)

Pregledom prostorno-planske dokumentacije utvrđeno je na koji se način i u kojim dijelovima dokumenata izriču sastavnice prostora koje čine temeljne elemente agrikulturnih krajobrazova te zelene i plave infrastrukture, a koji će biti polazište za detaljnu analizu prostornih planova u sklopu ove studije.

Tekstovi u nastavku izdvojeni su iz konteksta Prostornog plana i prilagođeni su temi studije radi lakšeg razumijevanja i interpretacije postojećeg stanja.

Odluka o donošenju Prostornog plana područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica

Južni dio obuhvata Parka prirode Medvednica nalazi se unutar obuhvata Grada Zagreba. PPPPO PPM za dijelove prirode na prostoru Grada Zagreba, a unutar PPM propisuje: mjere za unaprjeđenje i zaštitu prirode, okoliša, kulturnih dobara; uvjeti provedbe svih zahvata planiranih na području za koje se ne donosi UPU te smjernice za izradu UPU-a.

Pregledom PPPPO PPM utvrđen je znatan udio elemenata značajnih za razvoj ZI, PI i AK, s obzirom na to da se planom štiti veliko prirodno područje. Prema PPPPO PPM, prostor se dijeli na dva administrativna dijela:

1. *uže područje PPM koje obuhvaća cjelovito šumsko prirodno područje Medvednice između Podsuseda i Kašine;*

2. *pristupna zona užem području PPM koja uključuje naselja, poljoprivredne površine i površine izvan cjelovitog šumskog područja Medvednice.*

Osim toga, PPPPO PPM utvrđuje i sljedeće 3 zone zaštite:

1. *Zona 1b – zona stroge zaštite; izvori i gornji tokovi vodotoka/potoka sa zaštitnim pojasom do prvih većih postojećih vodoprivrednih zahvata i špilja Veternica;*
2. *Zona 2 – zona usmjerene zaštite: posebni rezervati šumske vegetacije, šumski kompleks, zona zaštite i istraživanja, vršna zona;*
3. *Zona 3 – zona korištenja: zona posjetiteljske infrastrukture, naselja, aktivno eksploatacijsko polje, zona skijališta.*

Temeljne odredbe PPPPO PPM kojima se utvrđuje prostorna raspodjela i planira daljnji razvoj, zaštita, sanacija i unaprjeđenje prostora PPM čine mjere uređivanja i zaštite prostora; uvjeti uređenja, gradnje i zaštite za zahvate u prostoru te mjere za provođenje plana.

Mjerama uređivanja i zaštite prostora utvrđena su područja ekološke mreže, zaštićene i značajne prirodne vrijednosti, zaštićena kulturna dobra i vrijedni elementi kulturno-povijesnog identiteta, te načini korištenja prostora (zone zaštite, kategorije namjene i infrastrukture, područja sanacije ugroženih dijelova krajobraza). Navedeno je prikazano kartografskim prilogom 1. *Korištenje i namjena prostora u mjerilu 1:25000 koji grafički prikazuje elemente namjene te načine utvrđivanja, korištenja i zaštite prostora:*

- *Šume isključivo osnovne namjene:*
 - *Šume posebne namjene*
 - *Gospodarske šume usmjerenog gospodarenja*
 - *Zaštitne šume*
- *Poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene:*
 - *Osobito vrijedno obrađivo tlo*
 - *Vrijedno obrađivo tlo*
 - *Ostala obrađiva tla*
 - *Ostalo poljoprivredno tlo*
 - *Šume i šumsko zemljište*
- *Vodne površine:*
 - *Značajniji izvori*
 - *Značajniji vodotoci*
 - *Vodozaštitna područja*
- *Područja i potezi odmora i rekreacije prema tipologiji:*
 - *Područja odmora i rekreacije bez izgradnje (R1)*
 - *Područja odmora i rekreacije bez izgradnje – postojeća (R2, R3)*
 - *Područja odmora i rekreacije – nova gradnja (R2, R3)*
- *Potezi odmora i rekreacije:*
 - *Planinarski putevi*
 - *Šetnica po vršnom području*
 - *Staze za skijaško trčanje*
 - *Skijaške staze*

- *Staze za jahanje*
- *Staze za osobe s invaliditetom*
- *Vidikovci – točke i potezi panoramskih vrijednosti*

Uvjetima uređenja, gradnje i zaštite za zahvate u prostoru nalažu se uvjeti planiranja zahvata u prostoru u skladu s PPPPO PPM, uvjetima zaštite prirode i zaštite kulturne baštine, kulturnih dobara i osobito vrijednih elemenata kulturno-povijesnog identiteta, te uvjetima zaštite okoliša. Navedeni elementi od značaja za razvoj ZI, PI i AK prikazani su kartografskim prilogom 3.A *Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja i zaštite prostora* u mjerilu 1:25000:

- *Zaštićene prirodne vrijednosti:*
 - *Posebni rezervati šumske vegetacije*
 - *Značajni krajobraz*
 - *Spomenik prirode – geomorfološki (SPg), rijetki primjerak drveća (SPd)*
 - *Spomenik parkovne arhitekture (PA)*
 - *Nalazišta pojedinačnih, ugroženih ili rijetkih biljnih vrsta (B)*
 - *Nalazišta pojedinačnih, ugroženih ili rijetkih životinjskih vrsta (Z)*
- *Osobito značajne prirodne vrijednosti prostora:*
 - *Vršno područje: (iznad 750 mnm.)*
 - *Cjeloviti šumski kompleks*
 - *Zaštitne šume*
 - *Izvori sa zaštitnim koridorom*
 - *Vodotoci sa zaštitnim koridorom*
 - *Vodozaštitno područje*
 - *Osobito vrijedni šumski prostori*
 - *Krajolici*
 - *Osobito vrijedni botanički prostori*
 - *Pojedinačna stabla (B)*
 - *Posebno vrijedne livade i travnjaci (L)*
 - *Geomorfološke posebnosti – stijene (G1), vrtače (G2)*
 - *Speleološke posebnosti – pećina (S1), pećina s vodom (S2), ponor (S3), jama (S4), umjetni speleološki objekti (S5)*
 - *Hidrološke posebnosti – slap, izvor, potok (H)*
 - *Točke i potezi značajni za panoramske vrijednosti krajobraza*
- *Zaštićena kulturna dobra i elementi identiteta:*
 - *Prostorna cjelina izraženih kulturni-povijesnih i ambijentalnih vrijednosti*
 - *Arheološka baština – arheološko područje, pojedinačni arheološki lokalitet*
 - *Povijesna graditeljska cjelina – gradsko seosko naselje, seosko naselje*
 - *Povijesni sklopovi i građevine - graditeljski sklopovi, civilne i sakralne građevine*
 - *Memorijalna baština – spomen objekt (memorijalni objekt)*
 - *Etnološka baština – etnološko područje i građevine, groblje, lokaliteti i objekti tradicijskih i ambijentalnih vrijednosti, specifični lokalitet/objekt*

Mjerama za provođenje plana osigurava se provođenje PPPPO PPM, neposrednom primjenom planskih postavki i odredbi za provođenje ovoga plana kroz izradu: urbanističkih planova uređenja državne razine;

prostornih planova područne (regionalne) razine; prostornih planova lokalne razine i planom upravljanja Javne ustanove Park prirode Medvednica.

Odluka o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba

PPGZ sadrži odredbe za provođenje koje propisuju: uvjete za građenje i provedbu svih zahvata u prostoru, smjernice za izradu urbanističkih planova uređenja te mjere za urbanu sanaciju.

Uvjetima za građenje i provedbu zahvata u prostoru, utvrđuje se korištenje i osnovna namjena prostora Grada Zagreba, infrastrukturni sustavi i mreže te uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora. Osnovna namjena i korištenje prostora od značaja za razvoj ZI, PI i AK određena kroz PPZG prikazana je na kartografskom prikazu 1.A *Korištenje i namjena prostora - Površine za razvoj i uređenje* u mjerilu 1:25000 i to:

- *građevinska područja grada Zagreba i Sesveta i 68 naselja, određuju njihov izgrađeni i neizgrađeni dio (uređeno i neuređeno), odnosno površine predviđene za njihov razvoj;*
- *-izgrađene strukture izvan građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta te 68 naselja određene kao izdvojena građevinska područja za gospodarsku namjenu (proizvodnu, poslovnu i ugostiteljsko-turističku), sportsko-rekreacijsku namjenu i groblja;*
- *-poljoprivredne površine određene kao osobito vrijedno obradivo tlo (P1), vrijedno obradivo tlo (P2), ostalo obradivo tlo (P3) i ostalo poljoprivredno tlo;*
- *-šumske površine određene kao gospodarska šuma (Š1), zaštitna šuma (Š2) i šuma posebne namjene (Š3);*
- *-vode i vodno dobro određene kao vodonosna i napuštena korita površinskih voda, uređeno i neuređeno inundacijsko područje, prostor na kojem su izvorišta potreban za njihovu fizičku zaštitu (izvorišta i zone sanitarne zaštite izvorišta), te ostale površine koje čine vodno dobro;*

-druge površine određene kao posebna namjena, površine infrastrukturnih sustava, javne zelene površine, poljoprivredno-gospodarski kompleksi, površine za iskorištavanje mineralnih sirovina i groblje za kućne ljubimce.

Prostori od značaja za razvoj ZI, PI i AK koji se štite posebnim mjerama i uvjetima uređenja, gradnje i zaštite za zahvate u prostoru prikazani su na kartografskim prikazima PPGZ 3.A. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Uvjeti korištenja* i 3.B *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite* u mjerilu 1:25000. Kartografski prikaz 3.A. utvrđuje sljedeću prostornu podjelu:

- *Područja posebnih uvjeta korištenja – zaštićeni dijelovi prirode:*
 - *Park prirode Medvednica (PP)*
 - *Posebni rezervat (ŠV – šumske vegetacije)*
 - *Spomenik prirode (SP)*
 - *Značajni krajobraz (ZK)*
 - *Spomenik parkovne arhitekture (PA)*
- *Područja posebnih uvjeta korištenja – područja ekološke mreže RH – Natura 2000:*
 - *Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS*

- Područja očuvanja značajna za ptice – POP
- *Drugi vrijedni dijelovi prirode – dijelovi koji se preporučuju za zaštitu:*
 - Vrijedni rezervati (VRŠ – šumske vegetacije, VRB - botanički)
 - Vrijedne gradske park šume (VŠ)
 - Vrijedni krajolik (VK)
 - Pojedinačni objekti prirode (OP)
 - Vrijedni parkovi, vrtovi i drvoređi (VP)
- *Kulturna dobra – sustav zaštite:*
 - Zona zaštite „A“
 - Zona zaštite „B“
 - Zona zaštite „C“
 - Vizurni koridor
 - Arheološka baština – arheološko područje, arheološki pojedinačni lokaliteti
 - Povijesna graditeljska cjelina – gradska naselja, seoska naselja
 - Povijesni sklop i građevina – graditeljski sklop, civilna građevina, sakralna građevina
 - Memorijalna baština – memorijalno i povijesno područje
 - Etnološka baština – etnološko područje, etnološka građevina
 - Zona tradicijskih naseobina unutar Parka prirode Medvednica

Kartografski prikaz 3.B. utvrđuje sljedeću prostornu podjelu:

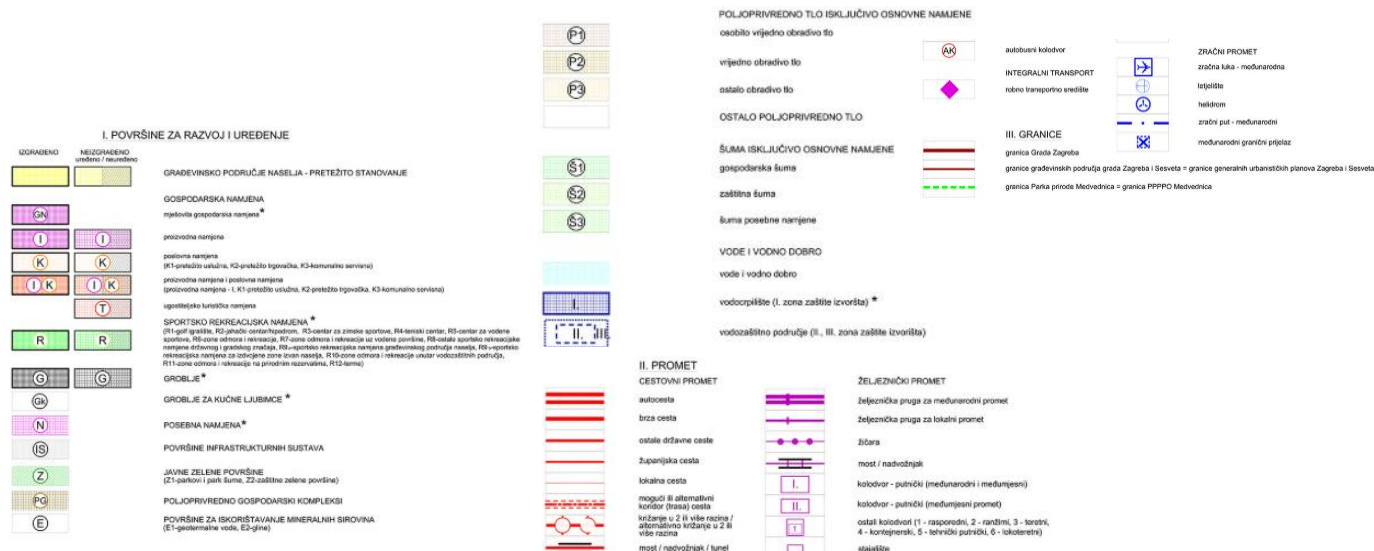
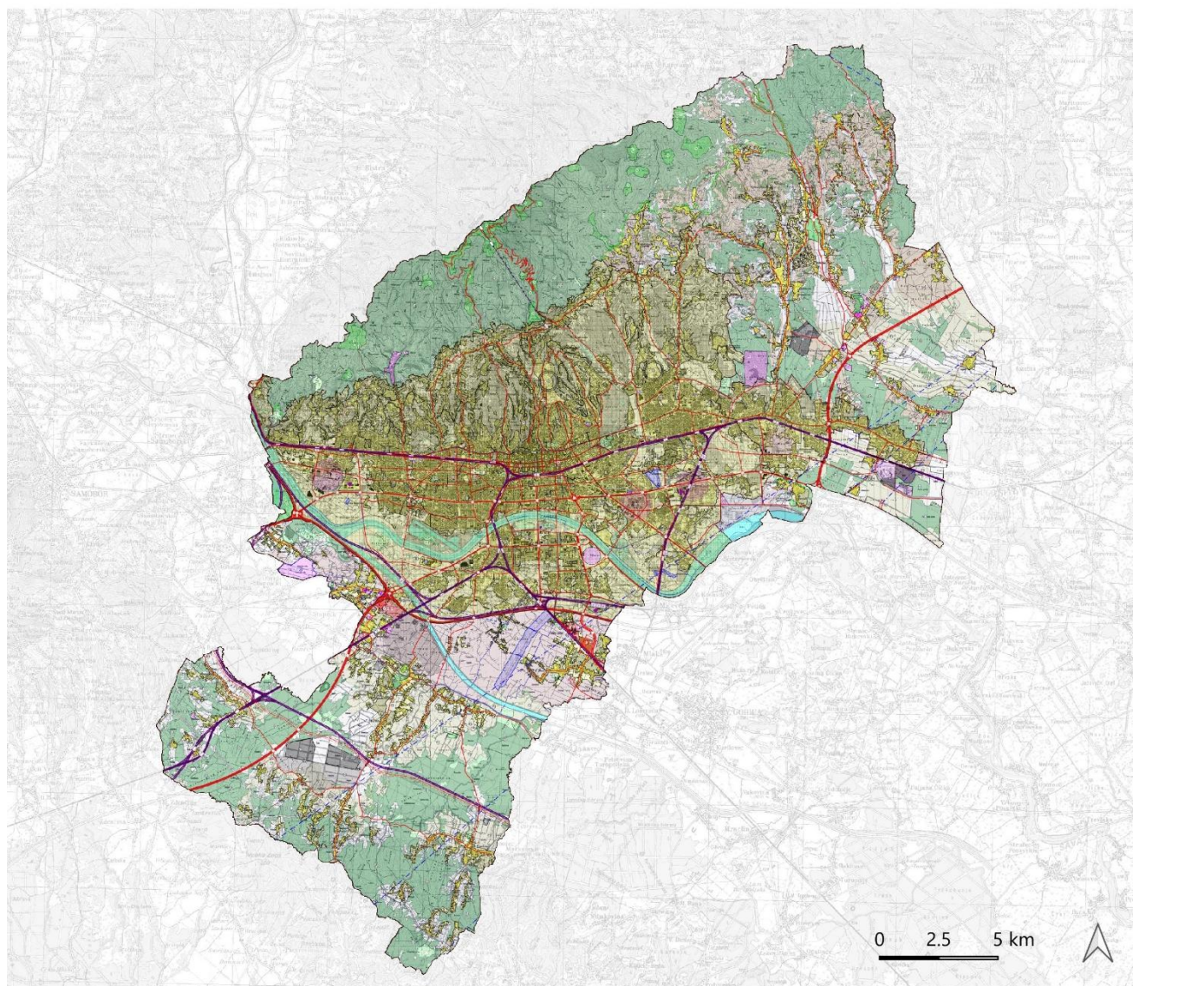
1. *Područja posebnih ograničenja u korištenju:*
 - *Krajobraz:*
 - Prirodni krajobraz – pretežito šume
 - Točke i potezi značajni za panoramske vrijednosti krajolika
 - *Vode i vodno dobro:*
 - Vodonosno područje
 - Izvorište (I. zona sanitarne zaštite izvorišta)
 - Vodozaštitno područje (II. i III. zona sanitarne zaštite izvorišta)
 - Vodotok (I., II., i III. kategorije)
 - Vode i vodno dobro
2. *Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite*
 - *Uređenje zemljišta:*
 - Pošumljavanje
 - *Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja:*
 - Oštećeni prirodni ili kultivirani krajobraz (PN - prenamjena)

Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti i mjere zaštite prirodnih vrijednosti i posebnosti i kulturno-povijesnih cjelina propisane su zakonom, posebnim propisima i odredbama PPGZ. One uključuju mjere zaštite sljedećih elemenata značajnih za razvoj i unaprjeđenje ZI, PI i AK:

1. *Prirodne vrijednosti zaštićene temeljem zakona:*
 - *Zaštićeni dijelovi prirode:*
 - Posebni rezervati
 - Park prirode
 - Spomenik prirode

- *Geomorfološki spomenik prirode*
- *Zaštićeni rijedak primjerak drveća*
- *Značajni krajobraz*
- *Spomenici parkovne arhitekture*
- *Zaštićeni parkovi i vrtovi*
- *Zaštićena pojedinačna stabla*
- *Ekološki značajna područja – ugrožena i rijetka staništa*
- *Strogo zaštićene i ugrožene vrste*
- *Područje ekološke mreže RH – Natura 2000*
- 2. *Drugi vrijedni dijelovi prirode:*
 - *Krajobrazne vrijednosti (dijelovi koji se preporučuju za zaštitu):*
 - *Vrijedni rezervati*
 - *Vrijedne gradske park-šume*
 - *Vrijedni krajolici*
 - *Pojedinačni objekti prirode*
- 3. *Krajobraz*
- 4. *Tlo*
- 5. *Vode i vodno dobro*
- 6. *Kulturno-povijesni objekti i cjeline*

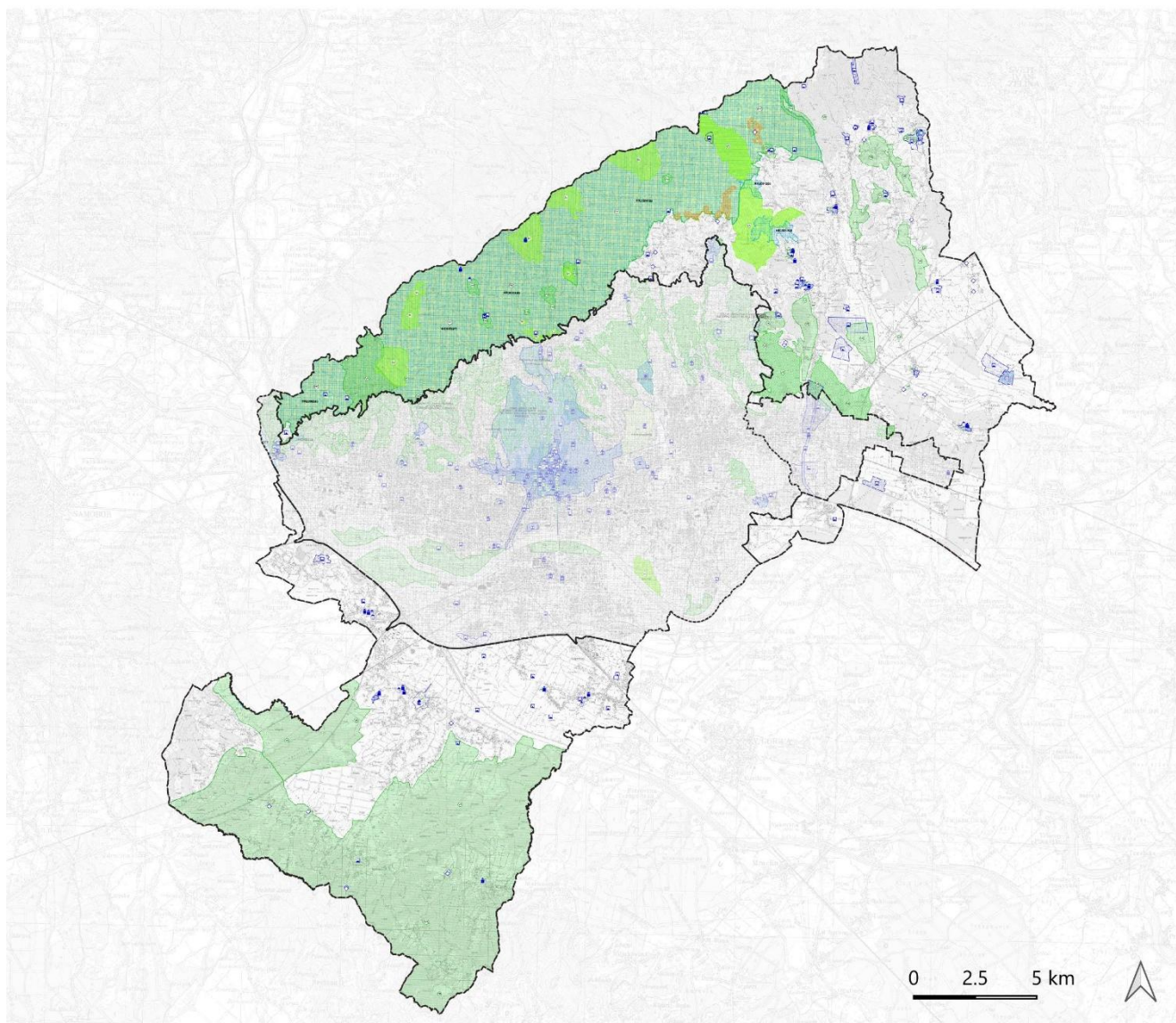
1.A. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA, Površine za razvoj i uređenje - izmjene i dopune 2017.



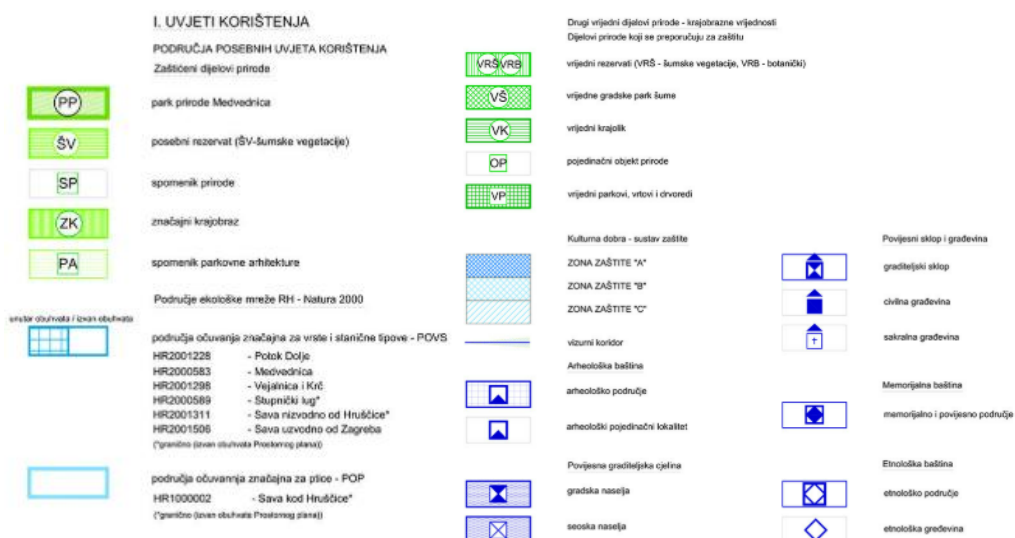
Slika 1.3-1 Korištenje i namjena prostora, PPGZ (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: PPGZ, SGGZ 22/17, 1.A Korištenje i namjena prostora)

3.A UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA,

3.A. Uvjeti korištenja - izmjene i dopune 2017.



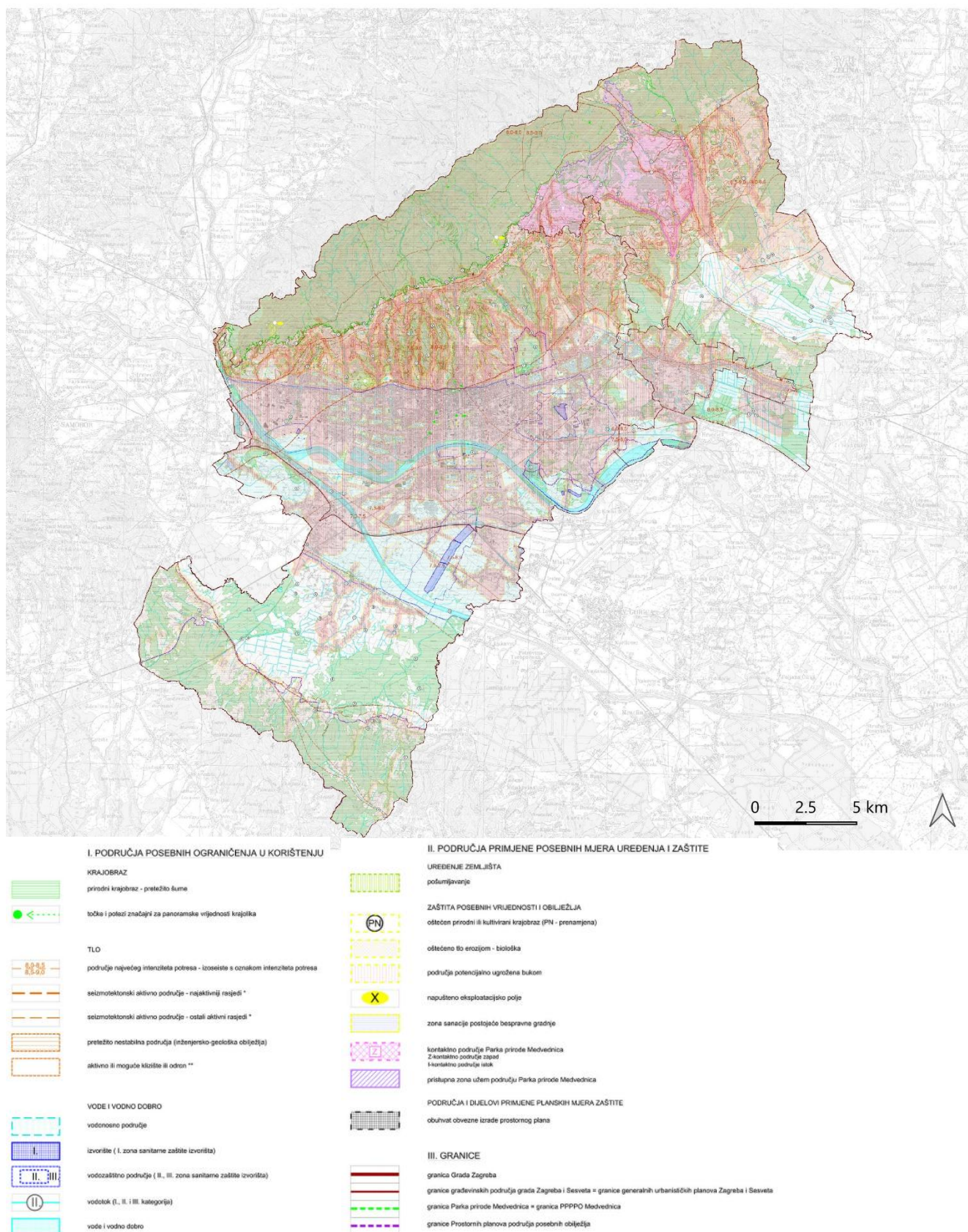
--- GUP GZ i GUP SE
 --- Grad Zagreb



Slika 1.3-2 Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, PPGZ (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: PPGZ, SGGZ 22/17,3.A Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora)

3.B UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA,

3.B. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite - izmjene i dopune 2017.



Slika 1.3-3 Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, PPGZ (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: PPGZ, SGGZ 22/17, 3.B Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite)

Odluka o donošenju Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba

Sukladno odredbama čl. 4. GUP-a GZ, on se donosi za dio područja Grada Zagreba utvrđen PPGZ i obuhvaća njegovo uže gradsko područje između medvedničke šume i zagrebačke obilaznice te povijesno središte. GUP GZ propisuje: uvjete provedbe svih zahvata u prostoru unutar dijela za koji se ne donosi UPU te smjernice za izradu UPU-a čiji je obuhvat određen GUP-om GZ, kojim su određeni: uvjeti provedbe zahvata za koje je određena namjena prostora, uvjeti provedbe zahvata infrastrukture, posebne mjere i posebna ograničenja.

Osnovna namjena i korištenje prostora od značaja za razvoj ZI, PI i AK, određena GUP-om GZ prikazana je na kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena prostora – izmjene i dopune 2016.* u mjerilu 1:5000 kako slijedi:

- *Sportsko-rekreacijska namjena:*
 - *Sport s gradnjom (R1)*
 - *Sport bez gradnje (R2)*
- *Javne zelene površine:*
 - *Javni park (Z1)*
 - *Gradske park - šume (Z2)*
 - *Tematski park (Z3)*
 - *Javne gradske površine – tematske zone*
- *Zaštitne zelene površine (Z)*
- *Vode i vodna dobra:*
 - *Površine pod vodom (V1)*
 - *Površine povremeno pod vodom (V2)*
- *Koridor posebnog režima potoka*

GUP-om GZ evidentirani su zaštićeni dijelovi prirode i oni preporučeni za zaštitu na području urbanog dijela Zagreba, a obuhvaćeni su posebnim uvjetima uređenja, gradnje i zaštite prostora. Navedeni elementi od značaja za razvoj i unaprjeđenje ZI, PI i AK prikazani su kartografskim prikazom 4.C. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Zaštićeni i evidentirani dijelovi prirode – izmjene i dopune 2016.* u mjerilu 1:5000 kako slijedi:

Park prirode Medvednica – granica područja

- A. *Zaštićeni dijelovi prirode:*
- *Posebni rezervat šumske vegetacije (ŠV)*
 - *Značajni krajobraz (ZK)*
 - *Spomenik parkovne arhitekture (PA)*

Područja Ekološke mreže

- B. *Prirodna područja preporučena za zaštitu:*
- *Park šuma (PŠ)*
 - *Značajni krajobraz (ZK)*
 - *Spomenik parkovne arhitekture (PA)*
- C. *Dijelovi prirode koji se štite mjerama GUP-a:*
- *Gradske park šume (Š)*
 - *Krajobraz (K)*
 - *Parkovna arhitektura (PA)*

- *Pojedinačni dijelovi prirode (P)*

Prostori od značaja za razvoj i unaprjeđenje elemenata ZI, PI i AK koji su utvrđeni GUP-om GZ kao posebno vrijedna i osjetljiva područja i cjeline radi zaštite i očuvanja, štite se određenim mjerama i uvjetima uređenja posebno vrijednih i/ili osjetljivih područja i cjelina, i to:

- *Dijelovi prirode*
- *Vode i njihovih obale*

Kao posebno vrijedni dijelovi prirode utvrđeni su sljedeći prostori:

- *Gradske park-šume*
- *Krajobrazi i krajobrazne cjeline*
- *Vrijedni pojedinačni dijelovi prirode*
- *Parkovna arhitektura*
- *Vode i vodno dobro*
- *Posebno vrijedna izgrađena područja*
- *Posebno osjetljiva područja i cjeline*

Područja kulturnih dobara zaštićena posebnim uvjetima uređenja, gradnje i zaštite od značaja za razvoj i unaprjeđenje kulturno-izgrađenih elemenata ZI i AK, prikazana su kartografskim prikazom 4.D. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Nepokretna kulturna dobra – izmjene i dopune 2016.u mjerilu 1:5000 kako slijedi:*

- *Prostorne međe kulturnog dobra:*
 - *Povijesna graditeljska cjelina – seoska naselja*
 - *Etnološko područje*
- *Sustav zaštite:*
 - *Vizurni koridor*

Jedne od odredbi GUP-a ZG kojima se određuju propozicije za uređenje prostora i lokacijski uvjeti, osim za prostore gradskih projekata, jesu urbana pravila. Ona su određena sukladno prirodnim i urbanističko-arhitektonskim nasljeđem, lokalnim uvjetima, stupnjem konsolidiranosti područja te s korištenjem i namjenom prostora. Urbana pravila od značaja za razvoj i unaprjeđenje ZI, PI i AK propisana su sljedećim uvjetima za korištenje, uređenje i zaštitu prostora:

- *Zaštita, održavanje i njegovanje parkova i gradskih park-šuma (1.9.)*
- *Održavanje i njegovanje zaštitnih zelenih površina (1.10.)*
- *Uređenje javnih zelenih površina (2.11.)*
- *Uređenje zaštitnih zelenih površina (2.12.)*
- *Uređenje rijeke Save (2.14.)*
- *Urbana preobrazba (3.1.)*
- *Nova regulacija na neizgrađenom prostoru (3.2.)*

Odluka o donošenju Generalnoga urbanističkog plana Sesveta

GUP SE donosi se za građevinsko područje dijela naselja Sesvete (urbani dio). GUP-om SE određeni su: načini i oblici zaštite i korištenja, uvjeti i smjernice za uređenje i zaštitu prostora, mjere za unapređivanje i zaštitu okoliša, područja s posebnim i drugim obilježjima te drugi elementi važni za područje Sesveta.

Osnovna namjena i korištenje prostora od značaja za razvoj ZI, PI i AK, određena GUP-om SE prikazana je na kartografskom prikazu *1. Korištenje i namjena prostora – izmjene i dopune 2015.* u mjerilu 1:5000 kako slijedi:

- *Sportsko - rekreacijska namjena (R)*
 - *Sportsko - rekreacijska namjena - golf igralište (R1)*
- *Javne zelene površine:*
 - *Javni park (Z1)*
 - *Sesvetske šume (Z2)*
- *Zaštitne zelene površine (Z)*
- *Vodno dobro - potoci, kanali (V)*
- *Koridor posebnog režima potoka*

GUP SE štiti pojedine dijelove prirode radi njihove ekološke, estetske, kulturno-povijesne, edukativne i sociološke vrijednosti, zaštićene dijelove prirode i one preporučene za zaštitu na području Sesveta, a obuhvaćeni su mjerama i uvjetima uređenja posebno vrijednih i/ili osjetljivih područja i cjelina. Sljedeći elementi od značaja za razvoj i unaprjeđenje ZI, PI i AK prikazani su kartografskim prikazom *4.B. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Zaštićeni i evidentirani dijelovi prirode i nepokretna kulturna dobra – izmjene i dopune 2015.* u mjerilu 1:5000:

- *Evidentirani dijelovi prirode:*
 - *Sesvetske šume (Š)*
 - *Krajolik (K)*
 - *Vrijedni parkovi, vrtovi i drvoredi (PVD)*
- *Nepokretna kulturna dobra*

Urbana pravila GUP-a SE od značaja za razvoj i unaprjeđenje ZI, PI i AK propisana su sljedećim uvjetima za korištenje, uređenje i zaštitu prostornih posebnosti:

1. **REZIDENCIJALNI PROSTORI**
 - *Zaštita i uređivanje povijesne jezgre starog sela - Sesvetski Kraljevec (1.4.).*
5. **SPORTSKO - REKREACIJSKI KOMPLEKSI**
 - *Sportsko - rekreacijski kompleks s gradnjom (5.1.)*
 - *Sportsko - rekreacijski kompleks bez gradnje (5.2.)*
6. **JAVNE I ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE**
 - Javni park:*
 - *Gradski park (6.1.)*
 - *Park susjedstva (6.2.)*
 - Sesvetske šume:*
 - *Sesvetske šume bez rekreacije (6.3.)*
 - *Sesvetske šume s rekreacijom (6.4.)*
 - Zaštitne zelene površine:*
 - *Zaštitne zelene površine uz infrastrukturne sustave (6.5.)*

- *Zaštitne zelene površine uz šume, naselja (6.6.)*

Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti, evidentiranih dijelova prirode i nepokretnih kulturnih dobara propisane su zakonom i drugim propisima, te GUP-om SE.

Dokumentacija Grada Zagreba

Za potrebu izrade Studije konzultirani su mnogi dokumenti. Prvenstveno su obrađeni dokumenti koje smo dobili od Naručitelja - stručne podloge za potrebe izmjena i dopuna ili novih prostornih planova Grada Zagreba:

- 2015. Analiza i vrednovanje razvojnih potencijala i ograničenja suburbanog i ruralnog područja grada Zagreba (PMF – Geografski odjel)
- 2018. Prostorni identitet suburbanih i ruralnih naselja Grada Zagreba (Institut za turizam)

U **Analizi i vrednovanju razvojnih potencijala i ograničenja suburbanog i ruralnog područja grada Zagreba** (2015.) prepoznato je da je za razvojne prioritete potrebno uravnotežiti i usuglasiti različite interese, obzirom na očuvanje zaštićenih područja i zelenih površina (zaštitna, rekreacijska i estetska uloga), te očuvanje poljoprivrednih površina kao važnog dijela identiteta ruralnih područja i činitelja specifičnog ruralno-urbanog mozaika. Naglašena je potreba za istraživanjem i prijedlogom ciljeva i mjera razvoja suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba, te su izrađene smjernice za oblikovanje razvojnih mjera.

Osnovni cilj studije **Prostorni identitet suburbanih i ruralnih naselja Grada Zagreba** (2018.) je definiranje ciljeva, razvojnih mjera i preporuka za naselja suburbanog i ruralnog karaktera i nekadašnjih seoskih naselja uklopljenih u naselje Zagreb i Sesvete, te određivanje kriterija i smjernica za očuvanje i unapređenje njihovog prostornog identiteta. U cilju očuvanja prepoznatih karakteristika prostornog identiteta naselja predložena su dva osnovna kriterija (kriterij cjelovitosti i kriterij autentičnosti) i četiri pomoćna kriterija (starost, skladnost, reprezentativnost i raritetnost). Budući se prostorni identitet najviše prepoznaje kroz sliku naselja, u želji za njegovim očuvanjem i unaprjeđenjem, predložena je detaljnija razrada urbano - ruralnih pravila prema krajobraznim tipovima / područjima.

Dokumenti izrađeni za unaprjeđenje zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi:

- 2013. Unaprjeđenje agrikulturnih krajobrazna Sessvetskog prigorja u svrhu održivog razvoja – unaprjeđenje dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti u agrikulturnom krajobrazu Sessvetskog prigorja (Ured ovlaštenog krajobraznog arhitekta- Robert Duić, OIKON d.o.o, VIRIDO d.o.o.)
- 2015. Studija zaštite karaktera krajobrazna Grada Zagreba, Opća tipologija krajobrazna (Oikon d.o.o.).
- 2021. Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine (MPGI)
- 2022. Strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Zagreba (GZ, Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, Oikon d.o.o.)
- 2023. Strategija zelene urbane obnove Grada Zagreba (Vitaprojekt d.o.o.)
- 2024. Plan razvoja Grada Zagreba za razdoblje 2021. - 2027. (Razvojna agencija Zagreb za koordinaciju i poticanje regionalnog razvoja)

- 2023. Strategija razvoja urbane aglomeracije Zagreb za razdoblje do kraja 2027. (GZ, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje)

Unaprjeđenje agrikulturnih krajobrazza Sessvetskog prigorja u svrhu održivog razvoja (2013.) - U elaboratu su predstavljene smjernice za poboljšanje značaja poljoprivrednih područja i poljoprivrede u životu područja Sessvetskog Prigorja, kroz razvoj jasno definiranog savjetodavnog i strateškog okvira. Fokus elaborata je na korištenju zelene infrastrukture i održivog korištenja kako bi se unaprijedila dostupnost, bioraznolikost i krajobrazna raznolikost agrikulturnih krajobrazza Sessvetskog Prigorja. Glavni cilj je razvoj ekosustavnih usluga kroz održive modele upravljanja krajobrazom, uz pregled već postojećih elemenata krajobrazza, ističući značaj zelene i krajobrazne infrastrukture u pružanju okolišnih, socijalnih i ekonomskih dobrobiti. Definirane su mogućnosti unaprjeđenja lokalne mreže zelene infrastrukture te osmišljeni potencijalni projekti za očuvanje i razvoj multifunkcionalnosti agrikulturnih krajobrazza.

Glavni cilj i svrha **Studije zaštite karaktera krajobrazza Grada Zagreba - Opća tipologija krajobrazza** iz 2015. godine bio je prepoznavanje karaktera krajobrazza kako bi se razvitak Grada Zagreba temeljio na očuvanju krajobraznih obilježja i posebnosti, kao važne sastavnice prostornog identiteta. Cilj je bio ukazati na raznolikost i značaj prepoznatih krajobraznih tipova te za njih izraditi strateške smjernice za njihovu zaštitu, unaprjeđenje, upravljanje i primjenu pri izradi prostorno-planske dokumentacije i ostalih strateških i drugih sektorskih dokumenata. Posebno su izdvojena vrijedna i visoko osjetljiva krajobrazna područja, te područja ugrožena pritiscima razvoja za koje su predviđene mjere očuvanja ili poboljšanja stanja.

(2022.) **Strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Zagreba** je dokument čija je potreba određena Razvojnom strategijom Grada Zagreba za razdoblje do 2020, mjerom 3.1.7. Učinkovito upravljanje zaštićenim područjima prirode i osobito vrijednim dijelovima prirode te zaštita krajobrazne raznolikosti. Prema njoj, GZ je „Grad u kojem se priroda i urbaniziranost prožimaju i nadograđuju osiguravajući poboljšavanje kvalitete života“. Određena su 3 posebna cilja: 1. Očuvanje, unaprjeđenje i održivo upravljanje prirodnim i kulturnom baštinom (ZELENI GRAD), 2. Unaprjeđenje zeleno – plave infrastrukture (ODRŽIVI GRAD) i 3. Ublažavanje posljedica klimatskih promjena (ZDRAVI GRAD). Za svaki cilj navedene su mjere za njegovu provedbu te ključni pokazatelji ishoda s okvirom za praćenje i vrednovanje.

(2023.) **Strategija zelene urbane obnove Grada Zagreba** (SZUOGZ) predstavlja stratešku podlogu za planiranje razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u cilju postizanja održivog prostornog razvoja, klimatske neutralnosti i otpornosti na rizike. SZUOGZ promiče prostornu integraciju zelene infrastrukture u urbano tkivo i naglašava važnost kvalitetnog projektiranja javnog prostora kroz primjenu zelene infrastrukture. Dokument SZUOGZ usmjerava razvoj zelene infrastrukture i primjenu kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u Gradu Zagrebu u razdoblju od 2023. do 2034. godine. Cilj mu je analizirati postojeće zelene i vodene površine, uspostaviti zelenu infrastrukturu Grada Zagreba te planirati upravljanje njome radi formiranja robusne i funkcionalno povezane mreže visokokvalitetnih urbanih ekosustava.

(2024.) **Plan razvoja Grada Zagreba za razdoblje 2021. - 2027.** srednjoročni je strateški dokument osmišljen kako bi odredio smjernice za budući razvoj grada te ujedno poslužio kao strateška podloga za korištenje sredstava iz EU fondova u financijskoj perspektivi 2021.-2027. Plan definira viziju budućeg razvoja pritom uzevši u obzir očekivane globalne izazove kao što su klimatske promjene, degradacija

okoliša i potencijalne nove zdravstvene krize, a prilikom izrade vodilo se računa i o potrebi ublažavanja posljedica pandemije koronavirusa i posebice potresa koji je pogodio Zagreb u 2020. godini.

(2023.) **Urbana aglomeracija Zagreb** (UAZ) uspostavljena je 2016. godine, za koju su 2018. i 2023. godine izrađene pripadajuće Strategije razvoja. Obuhvaća Grad Zagreb te dijelove Zagrebačke i Krapinsko-zagorske županije u čijem području se odvijaju mnoge interakcije i razmjene proizvoda i usluga. Prostor se sagledava kao jedinstvena prostorno funkcionalna sredina koja nadilazi administrativne i teritorijalne granice, što omogućuje planiranje razvoja koje koristi svima uključenima u UAZ. UAZ pruža mogućnosti ujednačenijeg razvoja pojedinih sektora, pri čemu je moguće rasteretiti prostorne pritiske na Grad Zagreb (okoliš i prirodni resursi) uzrokovan većom naseljenošću, te intenzitetom prometa i gospodarskih aktivnosti.

(2024.) **Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Grada Zagreba 2025. - 2028.** – Provođenjem ovog Programa, Grad Zagreb nastoji smanjiti emisije stakleničkih plinova, povećati otpornost grada na klimatske promjene i osigurati kvalitetan život svojim građanima u suočavanju s novim, sve intenzivnijim klimatskim uvjetima. Ovaj Program obuhvaća niz strateških aktivnosti koje će omogućiti adaptaciju na klimatske promjene, unaprijediti održivost i ekološku ravnotežu, te stvoriti grad koji je ekonomski stabilan, društveno odgovoran i prilagodljiv na nove klimatske izazove.

1.4. Zelena/krajobrazna infrastruktura

Pojam zelena infrastruktura se danas sve češće koristi za definiranje cijelog niza aspekata (ekoloških, socijalnih, ekonomskih, urbano morfoloških) koje su u vezi s održivim razvojem prostora. Objedinjava različite aspekte proučavanja prostora u jedan jedinstveni pristup.

Prema Zakonu o prostornom uređenju, zelena infrastruktura su 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.

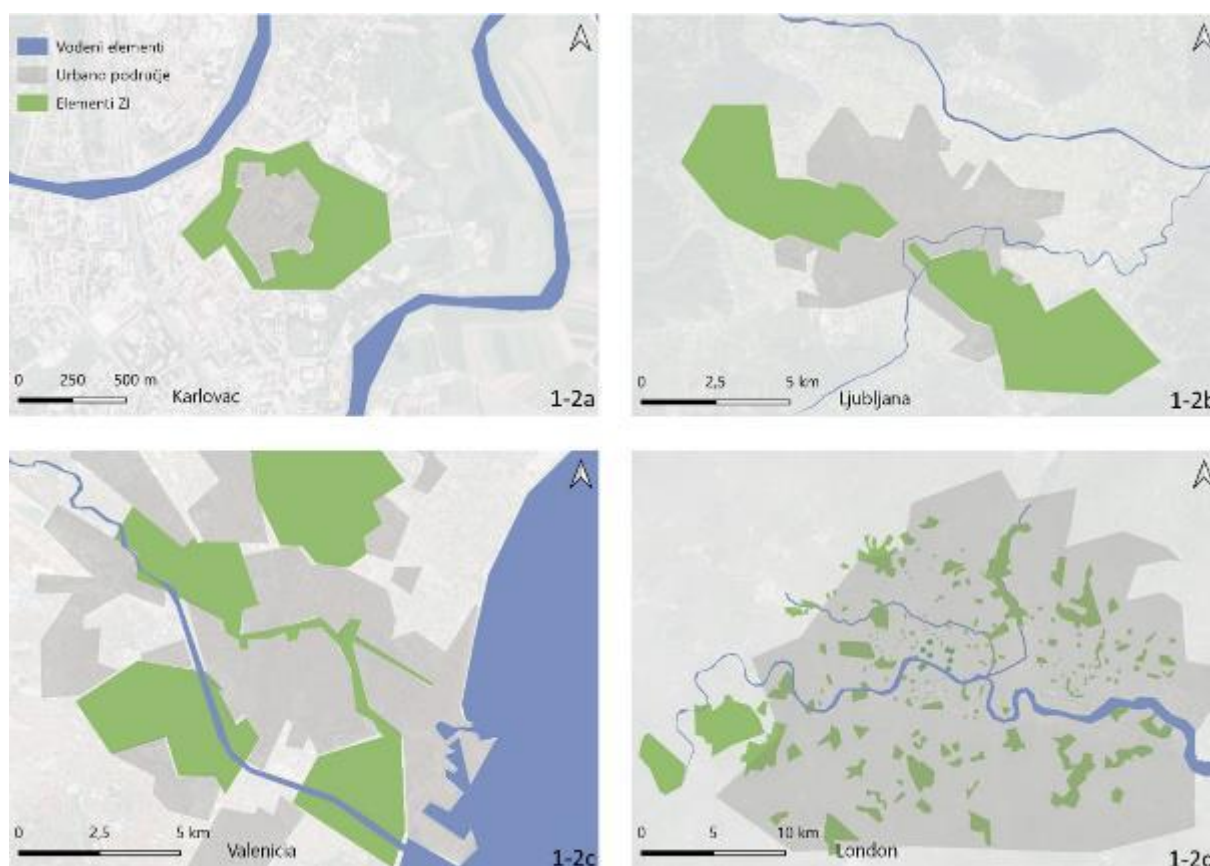
Prema *European Environment Agency* Zelena infrastruktura je mreža prirodnih, poluprirodnih područja i zelenih prostora koja pruža usluge ekosustava, pri čemu se potiče dobrobit ljudi i kvaliteta života. Razine implementacije zelene infrastrukture su:

- 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 krajobraze, 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 pročištača, 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.

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 (LDA Design (2011): Cambridgeshire Green Infrastructure Strategy, Great Britain).

Radi formiranja funkcionalne mreže zelene infrastrukture potrebno je ostvariti slijedeće strukturne elemente zelene infrastrukture: zeleni prsten, zeleni klinovi, linearni elementi ili izdvojeni točkasti elementi (Oikon (2024): Strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika) (Slika 1.4-1).



Slika 1.4-1 Primjeri elemenata ZI u gradovima (Izvor: Oikon d.o.o., interpretacija prema digitalnom ortofotu)

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 1.4-1a). 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 s gradskim centrom (Slika 1.4-1b). 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 1.4-1c). 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 1.4-1d). 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.

1.5. Multifunkcionalnost zelene/krajobrazne infrastrukture

Multifunkcionalnost je vrlo važan pojam u konceptu zelene infrastrukture te su s njom povezane mnoge ekološke, ekonomske i društvene koristi (Urbanex (2023) Priručnik za implementaciju strategija zelene urbane obnove, str. 15), kao što su npr. održanje prirodnih resursa, posebno krajobraza, kakvoće zraka i vode te regulacija klime (Slika 1.5-1). 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 (LDA Design (2011): Cambridgeshire Green Infrastructure Strategy, Great Britain).

'Zelena infrastruktura se temelji na načelu da štiti i unapređuje prirodu i prirodne procese, te da brojne dobrobiti koje ljudsko društvo dobiva od prirode svjesno integrira u prostorno planiranje i teritorijalni razvoj' (Brussels, COM (2013) Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe's Natural Capital).

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
		Poboljšanje 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 1.5-1 Koristi ZI (izvor: Liverpool City Region Nature Connected (2011): GI in the Liverpool Cty Region, A pipeline of commissionable projects; prilagodba: Oikon d.o.o.)

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

1. Zaštita bioraznolikosti i ekosustava

U dosadašnjoj praksi, očuvanje vrijednih krajobrazza i biološke raznolikosti rješava se zakonskom i prostorno planskom zaštitom, što uključuje i određene mjere očuvanja. Kako su na području grada Zagreba već prepoznati neki biološko i krajobrazno važni elementi, tako su i proglašeni zaštićenim područjem na nacionalnoj razini i/ili područjem ekološke mreže Natura 2000.

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. Ono je definirano Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) koji je ujedno temeljni pravni akt kojim se propisuju odredbe za zaštitu prirodnih vrijednosti Republike Hrvatske. Na području grada Zagreba nalazimo 30 različitih zaštićenih područja (vidi poglavlje 2.1 Prirodne vrijednosti zaštićene temeljem zakona), koja pripadaju kategorijama: park prirode, posebni rezervat (šumske vegetacije), spomenik

parkovne arhitekture (botanički vrt, park, pojedinačno stablo), spomenik prirode (geomorfološki) i značajni krajobraz.

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 Smjernicama 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:

- Usluge opskrbe - uključuju dobrobiti za ljude vezano uz prehranu (proizvodnja hrane i voda za piće), građu (sirovine) i energiju;
- 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;

- 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.

1.6. Ekološka povezanost i fragmentacija krajobraza

Ekološka povezanost odnosi se na povezanost staništa koja omogućuje vrstama prelazak iz jednog staništa u drugo radi hranjenja, traženja skloništa ili razmnožavanja, što omogućuje očuvanje (ili širenje te ponovno naseljavanje) populacije na području. Očuvanje genetske bioraznolikosti, omogućavanjem genetske razmijene, ključno je za dugoročno očuvanje vrsta. Ove ekološke veze između fragmenata staništa mogu se osnažiti putem prijelaznih područja (*'stepping stones'*) unutar staništa ili linearnim krajobraznim elementima, poput živica i vodotoka, duž kojih se vrste mogu relativno lako i sigurno kretati (De Martino i sur., 2023).

Fragmentacija krajobraza, koja se smatra jednim od glavnih uzroka gubitka bioraznolikosti, posljedica je dijelom prirodnih obilježja prostora, no najveći uzrok fragmentacije staništa su posljedice ljudskih aktivnosti. Proces fragmentacije uključuje smanjenje površine i kvalitete staništa te posljedično gubitak i izolaciju staništa unutar krajobraza. Degradacija staništa i krajobraza te gubitak bioraznolikosti značajno doprinose ubrzanom nestanku i slabljenju ključnih ekoloških funkcija te usluga ekosustava.

Elementi koji doprinose fragmentaciji krajobraza mogu se podijeliti u dvije skupine:

1. Fizički elementi fragmentacije:

- Prirodni: velike rijeke, planinski vijenci, litice.

- Antropogeni: urbanizirana područja, putevi, željezničke pruge, kanali s umjetnim obalama, nasipi i brane, intenzivna poljoprivreda i šumarstvo, elektrodistribucijska infrastruktura.

2. Nematerijalni elementi fragmentacije:

- Učestala prisutnost ljudi, buka te kemijsko i svjetlosno zagađenje.

Mjere za poboljšanje ekološke povezanosti i obnove koherentnosti mreže Natura 2000 potječu iz EU Direktiva o pticama i Direktiva o staništima:

Članak 3. stavak 3. Direktive o staništima navodi da države članice, kada smatraju potrebnim, trebaju unaprijediti ekološku povezanost mreže Natura 2000 održavanjem i, kada je potrebno, razvijanjem krajobraznih obilježja koja su značajna za divlju floru i faunu, kao što je navedeno u članku 10.

Članak 10. Direktive o staništima navodi da države članice, u slučajevima gdje je potrebno, trebaju unutar prostornog planiranja i svojih razvojnih politika povećati ekološku povezanost mreže Natura 2000 radi poboljšanja krajobraznih obilježja koja su značajna za floru i faunu. To uključuje formiranje linearnih, kontinuiranih ekosustava (kao što su rijeke i njihove obale) ili prijelaznih područja (kao što su jezera i šumarci) koja bitno doprinose migraciji, širenju vrsta ili razmjeni genetskog materijala.

Članak 3. Direktive o pticama naglašava da države članice trebaju poduzeti potrebne mjere za očuvanje, održavanje ili obnavljanje dovoljne raznolikosti i veličine staništa za sve vrste ptica iz članka 1. Očuvanje, održavanje i obnavljanje biotopa i staništa treba uključivati održavanje i upravljanje unutar i van zaštićenih područja u skladu s ekološkim potrebama staništa.

Okvirna Direktiva o vodama (2006/60/EK) uključuje mjere poput razvoja planova za upravljanje koritima rijeka s ciljem održavanja i obnove povezanosti u širem okolišu.

1.7. Zelena infrastruktura i ekološka mreža

Ekološka mreža ključan je element zelene infrastrukture. Glavni cilj uspostavljanja ekološke mreže je očuvanje bioraznolikosti putem održavanja i jačanja cjelovitosti ekoloških i okolišnih procesa, što se između ostalog postiže i povezivanjem fragmenata ekosustava. Iz pogleda zaštite prirode, ekološka mreža ima dva glavna cilja:

- Očuvanje (ili postizanje) funkcioniranja ekosustava radi zaštite vrsta i staništa;
- Unaprjeđenje održivog korištenja prirodnih resursa kako bi se smanjio utjecaj ljudskih aktivnosti na bioraznolikost i/ili povećala vrijednost bioraznolikosti u krajobrazima kojima upravlja čovjek (Bennett i Wit, 2001).

Ekološka mreža Natura 2000 je koherentna europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućuje očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa vrsta u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti. Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), ekološku mrežu RH (Natura 2000) čine područja očuvanja značajna za ptice – POP, područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS, vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS) i posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS).

Na prostoru Republike Hrvatske, područja ekološke mreže proglašena su Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13) te izmijenjena Uredbom o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15). U 2019. godini donesena je Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) te je izmijenjena Uredbom o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 119/23).

Na području Grada Zagreba nalazimo sedam područja ekološke mreže (vidi poglavlje 2.1 Prirodne vrijednosti zaštićene temeljem zakona), među kojima je tri POVS (HR2000583 Medvednica, HR2000589 Stupnički lug, HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba), tri PPOVS (HR2001228 Potok Dolje, HR2001298 Vejalnica i Krč i HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice) i jedno POP (HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje). Područja koja ekološke mreže koja se (barem malim dijelom) nalaze unutar područja obuhvaćenog GUP-om GZ su: HR2001228 Potok Dolje, HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba te tek malim rubnim dijelovima i HR2000583 Medvednica. Područja ekološke mreže na području GUP-a zajedno zauzimaju površinu od oko 26 ha.

Dio područja ekološke mreže čine i agrikulturni krajobrazi. Prema Karti nešumskih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur., 2016) stanišni tip Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (NKS kod I.) čine oko 12,7 % (oko 3,3 ha) površine ekološke mreže, a dok prema analizi korištenja zemljišta (Oikon d.o.o., 2024), poljoprivredne i druge agrikulturne površine čine oko 7,3% (oko 2 ha) površine ekološke mreže.

Različita područja ekološke mreže dijele zajedničke ciljeve očuvanja te zahtijevaju specifičnu krajobraznu arhitekturu, koja potiče procese ključne za očuvanje bioraznolikosti, posebno u pogledu rasprostranjenosti populacija lokalnih vrsta, rasporeda i povezanosti staništa, geografskih procesa i ljudskih aktivnosti. Specifične funkcije različitih područja, u skladu s njihovom ekološkom vrijednošću i prirodnim resursnim potencijalom, odražavaju se u koherentnom sustavu elemenata ekološke mreže:

- Središnja područja – osnovna im je funkcija zaštita bioraznolikosti, čak i ako (staništa ili vrste koje se na području žele očuvati) nisu zakonski zaštićena. Glavni cilj središnjih područja je omogućiti očuvanje reprezentativnog niza karakterističnih staništa i populacija vrsta.
- Koridori – omogućuju očuvanje vitalnih ekoloških procesa povezivanjem središnjih područja. Postoje tri tipa veza:
 - Linearni koridori: elementi krajobraza poput živica, nizova drveća, šuma i rijeka, ili umjetni infrastrukturni prijelazi za divlje životinje;
 - Prijelazna područja ('stepping stones'): niz manjih staništa koje vrste mogu koristiti kao zaklon tijekom migracija, mjesta za prehranu, odmorišta ili za omogućavanje drugih ekoloških funkcija;
 - Krajobrazni koridori: razne vrste međusobno povezanih krajobraza, obično multifunkcionalnih krajobraza s ekstenzivnim upravljanjem koji zadržavaju dovoljno prirodnih elemenata za preživljavanje pojedinih vrsta tijekom kretanja između staništa.
- Zaštitni pojasevi – služe odvajanju područja u kojima je primarni cilj očuvanje bioraznolikosti od potencijalno štetnih vanjskih utjecaja, posebno onih uzrokovanih neodgovarajućim korištenjem zemljišta iz pogleda zaštite prirode.
- Područja za obnavljanje – obuhvaćaju područja gdje se mogu obnoviti degradirane funkcije ekosustava, posebno u slučajevima kada fragmentacija krajobraza ometa normalno funkcioniranje ekosustava ili ugrožava lokalne populacije. Ova područja su važna jer imaju potencijal za poboljšanje ekološke povezanosti i funkcionalnosti ekosustava.

- Područja održivog korištenja – to su područja koja mogu okruživati mrežu, gdje se nastavlja korištenje zemljišta unutar mozaika krajobraza uz održivo upravljanje prirodnim resursima i očuvanje većine usluga ekosustava.

1.8. Plava infrastruktura

Voda predstavlja resurs od egzistencijalne važnosti te razumijevanje njezine uloge u okolišu čini temelj postizanja održivog razvoja i osiguravanja kvalitete života. Međutim, rapidan proces urbanizacije znatno je narušio prirodne resurse, uključujući vodne ekosustave, uzrokovavši degradaciju ekološkog stanja prirodnih resursa te smanjenje brojnosti i povezanosti elemenata ZI što je u opasnost dovelo njihovu funkcionalnost u pružanju ekoloških usluga. Negativni učinci klimatskih promjena naročito su prisutni u urbanim sredinama gdje se javljaju problemi s odvodnjom uslijed pojave obilnih kiša ili poplava što dodatno dovodi do deficita vodenih resursa i narušavanja prirodne ravnoteže vodenih ekosustava. Sukladno tomu, potrebno je upravljati vodnim resursima s posebnim naglaskom na urbana područja kako ne bi došlo do narušavanja vodnog ciklusa. U tom kontekstu se nameću rješenja bazirana na prirodi koja bi omogućila brzo preusmjeravanje velike količine vode nazad u vodni ciklus tako održavajući povoljno stanje prirodnih resursa.

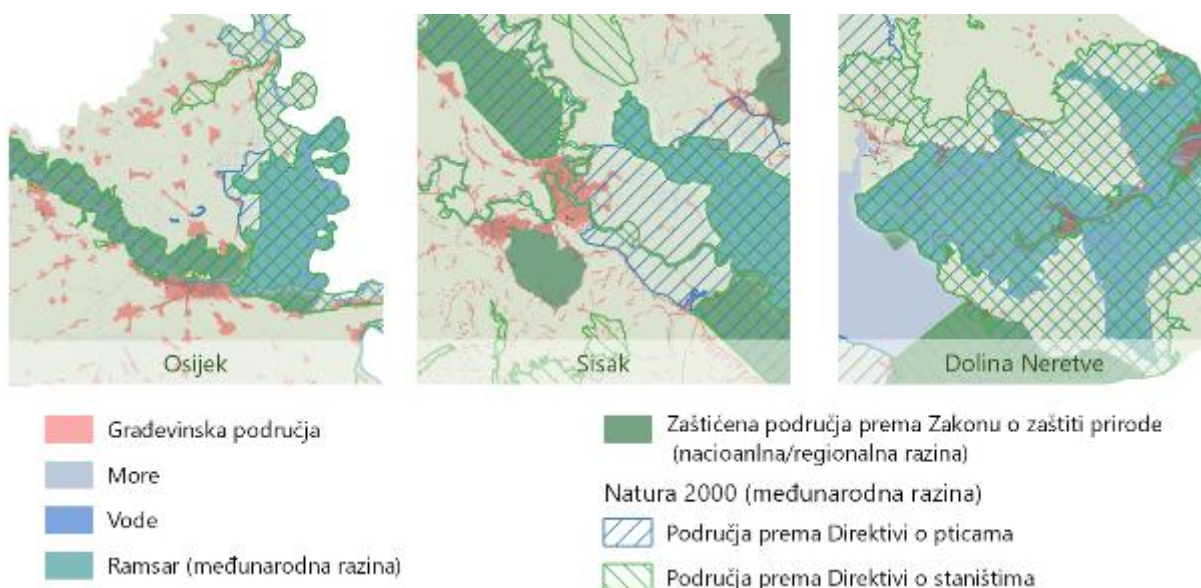
Kao rezultat niza negativnih posljedica na prirodne resurse koje su najintenzivnije zastupljene u urbanim sredinama, pojavio se pojam plave infrastrukture koja čini sastavni dio zelene infrastrukture jer adekvatnim planiranjem i upravljanjem doprinosi ekonomskim, ekološkim i socijalnim funkcijama. Plava infrastruktura podrazumijeva sve vodne ekosustave time obuhvaćajući 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. Adekvatan razvoj plave infrastrukture ima za cilj unaprijediti ekosustave povezane s vodom, koristeći rješenja kao što su kišni vrtovi, obnavljanje rijeka tamo gdje mogu prirodno meandrirati, poplavne ravnice, *bioswale* i druga rješenja koja doprinose ublažavanju poplava, održivom korištenju oborinskih voda, pročišćavanju voda, očuvanju vodenih resursa, povećanju bioraznolikosti i podržavanju prirodnih ekoloških procesa. S društveno-ekonomskog aspekta, plava infrastruktura pozitivno utječe na mikroklimatske uvjete, povećava atraktivnost i prepoznatljivost grada, poboljšava gradski rekreacijski potencijal, povećava cijene nekretnina te općenito doprinosi zdravlju i kvaliteti života lokalne zajednice.

Stručna literatura najčešće spominje zelenu infrastrukturu kao sveobuhvatan koncept koji obuhvaća mrežu zelenih i vodenih elemenata ili u nešto rjeđim situacijama opisuje zeleno-plavu infrastrukturu. Usprkos tomu, pojedine literature se razloženo bave konceptom zelene i plave infrastrukture budući da između njih ipak vladaju manje razlike u funkciji unutar mreže i načinu njihova upravljanja. Dok zelena infrastruktura uključuje kopnene ekosustave, plava infrastruktura obuhvaća vodene ekosustave koji često imaju ulogu koridora unutar infrastrukturne mreže. Pored navedenoga, specifična je međuzavisnost elementa plave infrastrukture za potrebe njihova pojedinačnog održavanja u povoljnom ekološkom stanju i njihovo egzistencijalno značenje za postojanje zelene infrastrukture. Mnoge civilizacije i gradovi su se razvili uz vodu koja je osiguravala ljudsku egzistenciju zbog čega danas vodeni elementi imaju važnu ulogu u oblikovanju fizionomije urbanih područja. Budući da voda predstavlja egzistencijalni resurs bitan za različite ekonomske, ekološke i socijalne funkcije, nerijetko se uz obalu vodenih elemenata prirodno javljaju staništa velike ekološke vrijednosti dok se u gradovima smještaju zelene

površine različitih namjena. Upravo zato nužno je da zelena i plava infrastruktura predstavljaju neodvojivi sustav koji je potrebno planirati kao jedinstvenu mrežu.

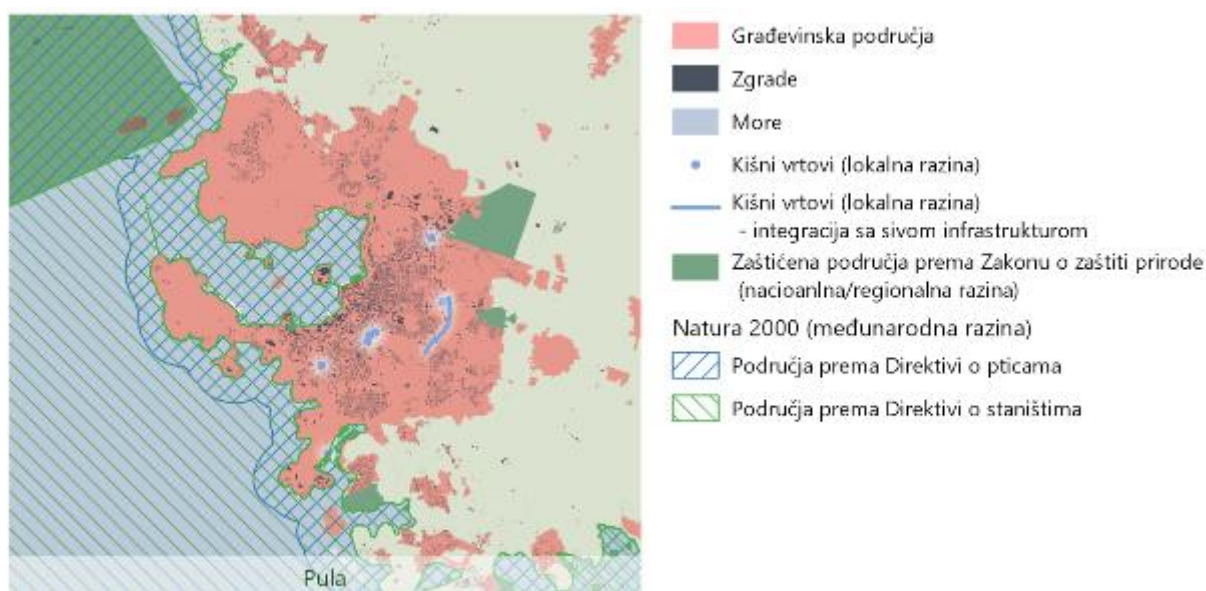
Plava infrastruktura, jednako kao i zelena, razlikuje različite razine implementacije (međunarodna, nacionalna i lokalna razina) za koje je nužno da budu horizontalno i vertikalno povezane u jedinstvenu funkcionalnu mrežu koja će doprinositi ekološkim, socijalnim, ekonomskim, ali i urbano-morfološkim uvjetima. U tom kontekstu, veliki međunarodni riječni tokovi koji prolaze hrvatskim teritorijem (Dunav, Drava, Sava) čine glavne koridore povezivanja različitih staništa, ali imaju i važnu ulogu u održavanju specifičnih stanišnih tipova u povoljnom ekološkom stanju na lokalnoj razini. Upravo zato povoljno stanje voda na lokacijskoj razini čini važan ekološki faktor za očuvanje različitih staništa i vrsta diljem Europe. Budući da urbana područja nastanjuje glavnina ljudske populacije te da ujedno ona trpe najveće posljedice klimatskih promjena, čiji se pritisci odražavaju na okoliš u cjelini, važno je principe zeleno-plave infrastrukture integrirati u urbana središta i područja dominantno antropogenog utjecaja u svrhu postizanja održivog razvoja.

U nastavku je dana nekolicina primjera u Hrvatskoj (Slika 1.8-1) koji predstavljaju povezivanje zeleno-plave infrastrukture na međunarodnoj i nacionalnoj razini pri čemu kostur povezivanja čine riječni koridori. Međunarodno važna područja predstavljaju Ramsar i Natura 2000 područja dok nacionalno važna područja su zaštićena temeljem različitih kategorija i propisana Zakonom o zaštiti prirode.



Slika 1.8-1 Primjeri u Hrvatskoj (Osijek, Sisak, Dolina Neretve) koji predstavljaju povezivanje zeleno-plave infrastrukture na međunarodnoj i nacionalnoj razini (Izvor: Oikon d.o.o)

Uspostava zeleno-plave infrastrukture u gustim gradskim strukturama predstavlja inovativno rješenje u borbi i prilagodbi na klimatske promijene te u svrhu poboljšanja ekološkog stanja vodnih tijela. Za cilj se postavlja kreiranje otpornih i održivih gradova koji sjedinjuju ekološke, socijalne, ekonomske i urbano-morfološke funkcije u jedinstvenu strukturu umreženu u veći sustav zeleno-plave infrastrukture. Jedan od inovativnih pristupa predstavljaju kišni vrtovi koji su se nametnuli kao rješenje plavljenja urbane sredine Pule (Slika 1.8-2). Oni kao takvi sjedinjuju funkcije obrane urbanog područja od poplava, poboljšanja ekološkog stanja i mikroklimatskih uvjeta u urbanim sredinama, socijalne funkcije javnih gradskih površina različite namjene te ekonomske funkcije u kontekstu smanjenja troškova održavanja i izgradnje tradicionalne komunalne infrastrukture.



Slika 1.8-2. Primjeri u Hrvatskoj koji predstavljaju integraciju zeleno-plave infrastrukture (kišni vrtovi) u urbanom području (grad Pula) na lokalnoj razini (Izvor: Oikon d.o.o)

1.9. Ekološka javna dobra zelene i plave infrastrukture

U standardnoj ekonomskoj praksi, dobra je moguće kategorizirati prema konkurentnosti i isključivosti u njihovoj upotrebi, iz čega proizlaze četiri tipa dobra: javna dobra, klupska dobra, privatna dobra i zajednička dobra (Lenny van Bussel et. al., 2020.) (Tablica 1.9-1).

Tablica 1.9-1 Prikaz četiri vrste ekonomskih dobara

	Isključiva	Neisključiva
Konkurentna	Privatna dobra (odjeća)	Zajednička dobra (zalihe riba u morima)
Nekonkurentna	Klupska dobra (pristup pretplaćenju web stranici)	Javna dobra (čisti zrak)

Javna dobra, ekonomski moguće okarakterizirati kao robe ili usluge koje su od društvenog interesa, a koje nisu dostupne na tržištu te koje obilježava nekonkurentnost i neisključivost. To podrazumijeva da korištenje od strane jedne osobe ne isključuje korištenje druge, da su usluge ili resursi u potpunosti besplatni te se njihovo korištenje ne regulira i ne ograničava (UK NEA, 2011., Lenny van Bussel et. al., 2020). Ovakva definicija ukazuje na nemogućnost javnih dobara da budu predmetom pravne prakse i propisivanja posebnih režima korištenja, upravljanja i zaštite. Upravo zato izostaju kao predmet u zakonskim okvirima i normama na nacionalnoj, europskoj ili međunarodnoj razini (Prof. Dr. Christian Calliess, LL. M. Eur, 2021). Ona kao takva, mogu predstavljati dugoročan strateški cilj, međutim provedba postavljenih ciljeva mora biti temeljena na materijalnim dobrima (zajednička dobra, klupska dobra) koji su uvjet realizacije javnih dobara.

S druge strane, nameće se pojam ekoloških usluga, odnosno usluga ekosustava koje je moguće definirati kao vrste usluga koje čovjek prima od prirode potpuno besplatno. Usluge ekosustava dijele se na usluge opskrbe koje uključuju opskrbu hranom, vodom, drvom i genetskim materijalom; usluge regulacije kao što su regulacija klime, poplava i bolesti; usluge kulture poput rekreacije, estetike i duhovnog ispunjenja te usluge podrške kao što su formiranje tla, oprašivanje te ciklus vode i hranjivih tvari (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Rastom i napretkom društva te povećanjem broja stanovništva, rastu i ljudske potrebe za korištenjem sve veće količine svih ekosustavnih usluga zbog čega dolazi do neravnomjernog odnosa iskorištavanja i kapaciteta ekosustava da podrži rastuće potrebe ljudstva.

Budući da ekološke usluge mogu imati karakteristike nekonkurentnosti i neisključivosti, a koje nužno obuhvaćaju koncept javnog dobra, ekološka javna dobra predstavljaju presjek koncepta javnog dobra kao ekonomskog pojma te ekoloških usluga čija definicija proizlazi iz područja znanosti o okolišu (Kretsch et sur., 2016.). Usluge ekosustava identificirane su od strane Millennium Ecosystem Assessment (2005) te su filtrirane definicijom javnih dobara (UK NEA, 2011, Lenny van Bussel et. al., 2020).

Shodno predloženim istraživanjem, ekološka javna dobra zelene i plave infrastrukture odnose se na koristi koje ovi sustavi pružaju kroz ekološke usluge, korisne za pojedince i društvo u cjelini, karakterizirane jednakim pristupom korištenja i zajedničkim interesom njihove zaštite. Zajednički interes proizlazi iz činjenice da njihova dobrobit obuhvaća cjelokupno društvo bez iznimke, što zahtijeva da briga za ova dobra bude odgovornost svakog pojedinca. Rezultati identifikacije ekoloških javnih dobara obuhvatili su javna dobra pojedinih usluga opskrbe, usluga regulacije i usluga podrške navedenih u nastavku.

Javna dobra usluga opskrbe („Provisioning Services“) se ne odnose na resurse koji imaju konkurentne karakteristike kao što je hrana, voda i drvo općenito. S druge strane, obuhvaća koncept sigurnosti hrane budući da tržište osigurava dostupnost hrane u svakom trenutku na određenoj lokaciji te da hrana predstavlja egzistencijalni resurs. Upravo zato, poljoprivredne aktivnosti nužno moraju imati planske akcije kako bi se postiglo dugoročno osiguranje opskrbe hranom. Pored navedenoga, sličan koncept se odnosi na resurs vode koji predstavlja javno dobro kada govorimo o njezinoj kvaliteti i dostupnosti, a podrazumijeva stabilno opskrbljivanje ljudi čistom vodom. Osim toga, javno dobro od globalne važnosti čini genetski materijal i bioraznolikost.

Javna dobra usluga regulacije („Regulating Services“) pružaju koristi kroz regulaciju ekosustavnih procesa. To uključuje regulaciju kvalitete zraka (ekosustavi doprinose pročišćavanju zraka), regulaciju klime i održavanje povoljnih klimatskih uvjeta (utjecaj ekosustava na klimu lokalno i globalno), regulaciju vode i vodnih tijela (utjecaj na otjecanje, poplave i punjenje vodonosnika), regulaciju erozije (vegetacijski pokrov pomaže u zadržavanju tla i sprječavanju klizišta), pročišćavanje i održavanje kvalitete vode te prirodno upravljanje otpadom (ekosustavi filtriraju i razgrađuju organske otpadne materijale), regulaciju bolesti (promjene u ekosustavima mogu promijeniti broj patogena i pojavu bolesti), regulaciju štetnika (utjecaj na prevenciju štetnika na usjevima i stoci), oplodnju i oprašivanje (utjecaj na distribuciju i učinkovitost oprašivača) i regulaciju prirodnih nepogoda (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Javna dobra usluga podrške („Supporting Services“) predstavljaju procese neophodne za proizvodnju svih drugih usluga ekosustava. Njihov utjecaj na ljude je indirektan ili se događa tijekom dugog vremenskog razdoblja. Usluge podrške uključuju formiranje tla (utjecaj na plodnost tla i dobrobit ljudi), fotosintezu (proizvodnja kisika potrebnog za život), primarnu proizvodnju (akumulacija energije i

hranjivih tvari), ciklus hranjivih tvari (ciklus esencijalnih hranjivih tvari kroz ekosustave) i ciklus vode (cirkuliranje vode kroz ekosustave) (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Osim što zeleno-plava infrastruktura doprinosi ekološkim javnim dobrima, ona također doprinosi društveno-kulturnim javnim dobrima koje imaju važan doprinos zajednici zbog čega su obrađene u nastavku.

Javna dobra usluge kulture („Cultural Services“) predstavljaju nematerijalne koristi koje ljudi dobivaju od ekosustava kroz duhovno obogaćivanje, kognitivni razvoj, refleksiju, rekreaciju i estetska iskustva. To uključuje kulturnu raznolikost, duhovne i religiozne vrijednosti, sustav znanja (utjecaj ekosustava na razvoj tradicionalnih i formalnih sustava znanja), obrazovne vrijednosti (ekosustavi pružaju osnovu za formalno i neformalno obrazovanje), inspiraciju (ekosustavi su izvor inspiracije za umjetnost, folklor, nacionalne simbole i arhitekturu), estetske vrijednosti (ljepota ekosustava privlači ljude i utječe na izbor mjesta za stanovanje i rekreaciju), socijalne odnose (ekosustavi utječu na tipove socijalnih odnosa u različitim kulturama), osjećaj mjesta (ljudi cijene osjećaj povezanosti s određenim ekosustavima), kulturnu baštinu (očuvanje kulturno značajnih krajobrazu i vrsta) i rekreaciju i ekoturizam (prirodni ili kultivirani krajobrazi privlače ljude za slobodno vrijeme) (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Ova kategorija kulturno-društvenih javnih dobara zeleno-plave infrastrukture isključuje lokacije i prostore privatnih posjeda i ograničenog ili kontroliranog korištenja (npr. NP, PP i sl.).

Trenutna znanstvena istraživanja su dominantno orijentirana na doprinose zeleno-plave infrastrukture na javna dobra usluga regulacije i podrške dok su javna dobra usluga opskrbe i kulture zeleno-plave infrastrukture manje obrađivana u stručnoj i znanstvenoj literaturi (Jato-Espino et sur., 2023).

Kvalitetna i funkcionalna mreža zeleno-plave infrastrukture ima naročito pozitivne utjecaje na ekološka i kulturno-društvena javna dobra u kontekstu urbanih područja gdje je moguće kvantificirati pozitivne promijene u pogledu smanjenja temperature površina i zraka, poboljšanja kvalitete zraka, unaprjeđenja kvalitete i dostupnosti vode te njezine odvodnje, unaprjeđenja dostupnosti zelenih površina različitih namjena i sl. (Hase, 2015; Keeler, 2019; Veerkamp et sur., 2021). Pored navedenoga, doprinose zeleno-plave infrastrukture moguće je kvantificirati i praćenjem brojnosti zajednica ugroženih vrsta i njihovu rasprostranjenost dok se pojedini utjecaji regulacije klime na globalnoj razini vidljivi tek dugogodišnjim i sustavnim radom u području zaštite okoliša.

Javna dobra predstavljaju kolektivni resurs zbog čega ih je potrebno štititi te njima adekvatno upravljati kako bi njihove resurse i usluge mogle koristiti i buduće generacije. Upravo zato, zaštita ekoloških javnih dobara predstavlja odgovornost svih njegovih korisnika te je nužno zajedničko djelovanje u smjeru zaštite kako bi se postigla održivost i mogućnost korištenja njihovih dobrobiti. U tom kontekstu, pozitivne ekološke promijene ne mogu biti učinjene segmentiranim djelovanjem na lokalnim razinama već je potrebno da djelovanja svih učesnika budu umrežena u jedinstveni sustav. Kao rješenje se nameće uspostava zeleno-plave infrastrukture usustavljene na svim razinama od međunarodne do lokalne koja će omogućiti zaštitu i osigurati održivo korištenje i brigu za ekološka javna dobra.

Svijest o važnosti dobara za održivost zajednica prepoznata je i na europskoj razini što se očituje nizom dokumenata koji za svrhu imaju promicanje zelenih politika. Među najznačajnijima se ističu: Europski zeleni plan, Strategije „od polja do stola“ i Strategije za bioraznolikost koji su detaljnije opisani u poglavlju 1.3. Njihov strateški okvir stvorio je mogućnost kreiranja dokumenta Zajedničke poljoprivredne

politike za razdoblje od 2013. do 2020. u sklopu koje su se isplaćivale potpore pri čemu je kreiran niz indikatora koji su postavljali uvjete za odobravanje financiranja.

Pravno se dobra razlikuju kao opća i javna dobra pri čemu se javna dobra razlikuju kao javna dobra u javnoj uporabi i javna dobra u općoj uporabi.

Hrvatsko zakonodavstvo dobra prepoznaje u kontekstu Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (NN 91/96, 68/98, 137/99, 22/00, 73/00, 129/00, 114/01, 79/06, 141/06, 146/08, 38/09, 153/09, 143/12, 152/14, 81/15, 94/17).

Članak 3.

- (1) Sposobne biti objektom prava vlasništva i drugih stvarnih prava jesu sve stvari, osim onih kojima njihove naravne osobine ili zakonske odredbe priječe da pripadaju pojedincu.
- (2) Nisu sposobna biti objektom prava vlasništva i drugih stvarnih prava oni dijelovi prirode koji po svojim osobinama ne mogu biti u vlasti niti jedne fizičke ili pravne osobe pojedinačno, nego su na uporabi svih, kao što su atmosferski zrak, voda u rijekama, jezerima i moru, te morska obala (opća dobra)
- (3) O općim dobrima vodi brigu, njima upravlja i za to odgovara Republika Hrvatska, ako posebnim zakonom nije drukčije određeno.

Članak 4.

- (1) Stvari za koje je na temelju Ustava Republike Hrvatske posebnim zakonom određeno da su od interesa za nju pa imaju njezinu osobnu zaštitu, a nisu opća dobra, sposobne su biti objektom prava vlasništva i drugih stvarnih prava.

Članka 35.

(4) Svatko ima pravo stvarima u vlasništvu Republike Hrvatske koje su namijenjene za uporabu svih (javna dobra u općoj uporabi) služiti se na način koji je radi ostvarenja te namjene odredilo tijelo ili ustanova kojoj su dane na upravljanje, odnosno tijelo nadležno za određivanje namjene, koje njima neposredno upravljaju. Ako nije što posebno propisano zakonom, na javna dobra u općoj uporabi na odgovarajući se način primjenjuju pravila koja vrijede za opća dobra.

(7) Tko god odlučuje o općim dobrima ili o stvarima u vlasništvu Republike Hrvatske, ili njima upravlja, dužan je postupati kao dobar domaćin i odgovara za to.

Možemo zaključiti kako je dužnost Republike Hrvatske upravljati i štititi opća i javna dobra dok je na svim građanima odgovorno provođenje aktivnosti u prostoru. Budući da su sva navedena dobra u međuzavisnom odnosu, ona od ekološkog interesa su obuhvaćena Zakonom o zaštiti okoliša i Zakonom o vodama koja prepoznaju određene sastavnice okoliša te ih kao materijalno dobro i štite.

Zakon o zaštiti okoliša

Članak 3.

- (2) Okoliš je dobro od interesa za Republiku Hrvatsku (u daljnjem tekstu: Država) i ima njezinu osobitu zaštitu.

Članak 4.

34. Okoliš je prirodno i svako drugo okruženje organizama i njihovih zajednica, uključivo i čovjeka koje omogućuje njihovo postojanje i njihov daljnji razvoj: zrak, more, vode, tlo, zemljina kamena kora, energija te materijalna dobra i kulturna baština kao dio okruženja koje je stvorio čovjek, svi u svojoj raznolikosti i ukupnosti uzajamnog djelovanja.

61. Prirodno dobro je dio prirode koje je isključivo ili istodobno prirodno javno dobro, prirodni izvor ili prirodna vrijednost ili kako se određuje prema provedbenim propisima ovoga Zakona.

Članak 11.

- (1) Prirodna dobra i krajobrazne vrijednosti treba nastojati očuvati na razini obujma i kakvoće koji ne ugrožavaju zdravlje i život čovjeka i nisu štetni za biljni i životinjski svijet, te ih koristiti na održiv način tako da se ne umanjuje njihova vrijednost za buduće naraštaje.
- (2) Tlo je neobnovljivo dobro i mora se koristiti održivo uz očuvanje njegovih funkcija. Nepovoljni učinci na tlo moraju se izbjegavati u najvećoj mogućoj mjeri.
- (3) Zahvati u okolišu koji mogu imati štetni učinak na bioraznolikost i krajobraznu raznolikost i vrijednost, te očuvanje prirodnog genetskog sklada i sklada prirodnih zajednica, živih organizama i tvari, nisu dopušteni, ukoliko se u postupku u skladu s ovim Zakonom i posebnim propisima ne odluči drukčije.

Zakon o vodama

Članak 8.

- (1) Vode su opće dobro i imaju osobitu zaštitu Republike Hrvatske
- (2) Vode u tijelima površinskih i podzemnih voda ne mogu biti objektom prava vlasništva i drugih stvarnih prava

Članak 9.

(6) Vodno dobro je dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i ima njezinu osobitu zaštitu.

Članak 12.

(8) Javno vodno dobro je javno dobro u općoj uporabi odnosno u javnoj uporabi sukladno članku 15. Stavku 2. Ovoga Zakona i u vlasništvu je Republike Hrvatske

(9) Javno dobro je neotuđivo

Članak 20.

- (1) Svatko, pod jednakim uvjetima, može koristiti javno vodno dobro za odmor i rekreaciju, na način i u opsegu koje određuje predstavničko tijelo jedinice lokalne ili područne (regionalne) samouprave, uz prethodnu suglasnost Hrvatskih voda.

Pregledom stručne literature po pitanju pojma javnih dobara te strateških europskih dokumenata i hrvatskog zakonodavnog okvira možemo zaključiti kako se javna dobra jedino mogu štititi i upravljati holističkim pristupom. Ono podrazumijeva zakonodavnu regulaciju svih sastavnica okoliša koje čine klupska, zajednička i javna materijalna dobra dok je pojedine sastavnice potrebno regulirati regulacijom i definiranjem procesa zaštite. U tom kontekstu, zelena infrastruktura predstavlja alat zaštite i isporuke dodatne vrijednosti u kontekstu ekoloških javnih dobara.

1.10. Poljoprivredna politika i očuvanje biološke te krajobrazne raznolikosti

Zajednička poljoprivredna politika EU-a (ZPP) uspostavljena je 1962. kao partnerstvo između poljoprivrede i društva te između Europe i njezinih poljoprivrednika. ZPP zagovara i potiče višeznačnu ulogu poljoprivrede. Osim gospodarske, izuzetan značaj pridaje i ekološkoj i društvenoj ulozi poljoprivrede.

Poljoprivreda uvelike određuje društvene odnose u ruralnim područjima: obrasce ponašanja, vrijednosti, običaje, vjerovanja i dr. Osim hrane, poljoprivreda isto tako „proizvodi“, tj. negativno ili pozitivno utječe na cjelokupnu prirodu i okoliš: bioraznolikost, tlo, vodu, zrak i klimu. Ovo je od izuzetne važnosti jer stanje prirode i okoliša uvelike utječe na ljudsko zdravlje i dobrobit, uključujući i gospodarski prosperitet. Stoga ZPP ima cijelu lepezu mjera kojima osigurava da poljoprivreda ne šteti prirodi i okolišu.

ZPP EU u koju je uključena i Hrvatska uspostavljena je 2013. godine Uredbom o financiranju, upravljanju i nadzoru ZPP-a (Uredba (EU) br. 1306/2013). To je krovna politika za poljoprivredu koja je zajednička svim državama članicama EU-a. Njome su definirani ključni ciljevi poljoprivredne politike na razini EU-a, njeni prioriteti, način postizanja ciljeva te financiranje provedbe ciljeva.

Tijekom 2021. godine Europska komisija objavila je paket propisa za Zajedničku poljoprivrednu politiku za razdoblje od 2023. do 2027. godine. Reformski paket sastoji se od tri uredbe:

- stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1306/2013 o financiranju, upravljanju i nadzoru ZPP-a (Uredba (EU) 2021/2116)
- utvrđivanju pravila o potpori za nacionalne strateške planove u okviru ZPP-a i o stavljanju izvan snage uredbi (EU) br. 1305/2013 i 1307/2013 (Uredba (EU) 2021/2115)
- izmjeni uredaba (EU) br. 1308/2013 o uspostavljanju zajedničke organizacije tržišta poljoprivrednih proizvoda, (EU) br. 1151/2012 o sustavima kvalitete za poljoprivredne i prehrambene proizvode, (EU) br. 251/2014 o definiciji, opisivanju, prezentiranju, označivanju i zaštiti oznaka zemljopisnog podrijetla aromatiziranih proizvoda od vina i (EU) br. 228/2013 o utvrđivanju posebnih mjera za poljoprivredu u najudaljenijim regijama Unije (Uredba (EU) 2021/2117).

Najveća novost koju donosi reformski paket je prijedlog planiranja svih mjera Zajedničke poljoprivredne politike koje se financiraju iz proračuna Europske unije (a to su izravna plaćanja, ruralni razvoj i programi potpore u pojedinim poljoprivrednim sektorima) u okviru jednog strateškog dokumenta kojeg donosi država članica, a odobrava Europska komisija. Države članice imat će veću slobodu nego do sada u definiranju uvjeta za financiranje korisnika u skladu s potrebama sektora. Istovremeno, sve mjere koje će propisati države članice morat će dati doprinos u ostvarenju zajedničkih ciljeva Europske unije, posebno onih koji se odnose na zaštitu okoliša i mjere vezane uz klimatske promjene. To je potkrepljeno time što taj strateški dokument prije odobrenja mora proći stratešku procjenu utjecaja na okoliš.

ZPP za razdoblje 2023. – 2027. stupila je na snagu 1. siječnja 2023. U tom razdoblju ZPP pred poljoprivrednike stavlja dvostruki izazov – proizvoditi hranu i istodobno štititi prirodu i bioraznolikost. Razborito korištenje prirodnim resursima ključno je za proizvodnju hrane i kvalitetu života danas, sutra i za buduće generacije.

Strateški plan ZPP-e predstavlja nacionalni dokument kojim se osigurava potpora iz europskih poljoprivrednih fondova, a koji je usklađen sa Strategijom poljoprivrede do 2030. godine, odnosno Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2030. godine. Provedbom SP ZPP osigurati će se doprinos ciljevima Europskog zelenog plana uključujući Strategiju za bioraznolikost te strategiju Od polja do stola.

Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. – 2027. donesen je Odlukom Vlade Republike Hrvatske na sjednici održanoj 23. veljače 2023. godine (NN 22/2023).

Strateškim planom definirano je devet specifičnih ciljeva ZPP-e od kojih je tri izravno povezano s ublažavanjem klimatskih promjena, očuvanjem bioraznolikosti i održivim korištenjem prirodnih resursa:

- SPECIFIČNI CILJ 4: Doprinositi ublažavanju klimatskih promjena i prilagodbi tim promjenama, uključujući smanjenje emisija stakleničkih plinova i pojačanim uklanjanjem ugljika, kao i promicati održivu energiju;
- SPECIFIČNI CILJ 5: Poticati održivi razvoj i djelotvorno upravljati prirodnim resursima poput vode, tla i zraka, uključujući smanjenje ovisnosti o uporabi kemijskih sredstava;
- SPECIFIČNI CILJ 6: Doprinositi zaustavljanju i smanjenju gubitka bioraznolikosti, poboljšati usluge ekosustava i očuvati staništa i krajolike;

Za ove ciljeve strateškim planom su definirane mjere za poticanje i sufinanciranje operacija koje doprinose ostvarenju tih ciljeva, tzv. „ekosheme“.

1.11. Koncept poljoprivrede visoke prirodne vrijednosti i javna dobrobit

Krajobraz Grada Zagreba obilježen je raznolikošću staništa i načina korištenja zemljišta, pri čemu brojna staništa predstavljaju izvore hrane i skloništa za divlji biljni i životinjski svijet te u cjelini imaju značajan potencijal za očuvanje bioraznolikosti i održavanje složenih ekoloških procesa (Rall i sur., 2015; Aronson i sur., 2017; Wood i Esaian, 2020.). Osim direktne koristi za bioraznolikost, vegetacijski pokrov pruža i dobrobit za ljudsko mentalno zdravlje (Luck i sur., 2011; Cox i sur., 2017), a prisutnost stabala pomaže u

ublažavanju klimatskih promjena, tako što pohranjuju ugljik i pomažu u ublažavanju učinka urbanog toplinskog otoka kroz evapotranspiraciju i stvaranjem sjene, te imaju sposobnost upijanja oborinskih voda, čime se smanjuje rizik od poplava (Nowak i sur., 2001). Uz mozaike poljoprivrednih zemljišta s niskim intenzitetom korištenja, poluprirodnih travnjaka, napuštenih i zaraslih posjeda, prisutni su brojni krajobrazni elementi koji dodatno pridonose raznolikosti površinskog pokrova, poput zelene infrastrukture.

Prema PPGZ-u, sve poljoprivredne površine koriste se kao resursi za proizvodnju kvalitetnih poljoprivrednih proizvoda (zdrave hrane) radi poboljšanja opskrbe lokalnoga stanovništva. Pri tom se ima u vidu njihova važnost za održavanje ekološke ravnoteže, krajobrazne te biološke raznolikosti i održivog razvitka prostora.

Mjere zaštite prirodnog krajobraza, gradskih i seoskih cjelina te kultiviranog krajobraza, propisane su zakonom, posebnim propisima i odredbama PPGZ. Prema članku 11. (PPGZ), prirodni krajobraz, gradske i seoske cjeline te kultivirani krajobraz štitit će se i unaprijediti tako da se:

- sačuvaju različitosti prostornih cjelina, krajobraznih mikroprostora i karakterističnih slika prostora uvjetovanih prirodnim obilježjima, tipovima naseljenosti i kulturno-povijesnim nasljeđem te gospodarski orijentiranih;
- očuvaju i obnove kulturne i estetske vrijednosti krajobraza;
- građevinska područja naselja i sela definiraju na način da se očuvaju graditeljska baština i tradicija gradnje, oblik parcela i građevina i tradicijski način uređivanja okućnice;
- formiraju i unapređuju središnji sadržaji naselja i potakne afirmiranje njihove vrijednosti;
- osigura učinkovita komunikacija sa gradskim središtem, te da se višim standardom stanovanja revitaliziraju ambijentalno širi gradski prostori;
- očuvaju postojeći i tradicionalni javni prostori te afirmiraju novi prostori okupljanja kao dio prostornog identiteta naselja;
- osigura zaštita i primjereno uređivanje krajobraznih prostora, s naglašenim kulturno-krajobraznim značenjem (tradicionalni oblici poljoprivrede, voćnjaci, vinogradi i sl.);
- sačuvaju područja prirodnih biotopa te područja podvrgnuta spontanom prirodnim procesima;
- sačuva kontrast između grada Zagreba kao visokourbanizirane sredine i njegova prirodnog okruženja karakterističnog po šumovitosti i poljodjelskom krajobrazu, te mrežom naselja još uvijek relativno očuvanog identiteta;
- sprečava spajanje naselja međusobno i spajanje s gradom Zagrebom i Sesvetama, tj. sačuvaju krajobrazni pojasevi kao posebno obilježje identiteta;
- gospodarske i infrastrukturne građevine planiraju i projektiraju tako da se obuhvati odnos prema krajobrazu, uspostavljajući zajedničke koridore;
- saniraju štetne posljedice velikih graditeljskih i rudarskih radova, a osobito površinskih kopova koji korjenito mijenjaju krajolik, biljni i životinjski svijet;
- sačuvaju reljefno razvedeni prostori, a osobito krajobrazno izložene lokacije od gradnje.

S obzirom na sve navedeno i činjenici da na području Grada Zagreba postoji poljoprivreda visoke prirodne vrijednosti s niskim intenzitetom korištenja zemljišta te prisutnost poluprirodne vegetacije, stvoreni su uvjeti za ostvarivanje ključnih javnih koristi koje uključuju:

- očuvanje bioraznolikosti;
- očuvanje kompleksnih kulturnih krajobrazza;
- ublažavanje klimatskih promjena.

Koncept poljoprivrede visoke prirodne vrijednosti, razvijen je kako bi naglasio ključne važnosti ekstenzivnih poljoprivrednih sustava za očuvanje bioraznolikosti i izvan zaštićenih područja te ima važnu ulogu u planiranju strateške mreže zelene i krajobrazne infrastrukture, tj. cjelovitog poboljšanja usluga ekosustava. Poljoprivreda visoke vrijednosti doprinosi pružanju širokog spektra usluga koje su ključne za okoliš, društvo i ekonomiju poput očuvanja bioraznolikosti, regulacije klime, regulacije vodnih resursa, očuvanje tla, kulturne usluge, osnaživanje održivosti sustava za opskrbu hranom i sirovinama (kao što je očuvanje tla i bioraznolikosti oprašivača, prirodna kontrola štetočina, itd.) te dodatno doprinosi koherentnosti područja ekološke mreže. Poljoprivreda visoke prirodne vrijednosti tako doprinosi očuvanju ekosustava i pružanju širokog spektra usluga koje su ključne za okoliš, društvo i ekonomiju.

1.12. Koncept zelene, regenerativne i održive poljoprivrede

Konvencionalna ili industrijska poljoprivreda je sustav proizvodnje hrane, koji se oslanja na monokulturu, mehanizaciju, pesticide i gnojiva, učinio je hranu obilnom i pristupačnom za veliki dio svjetske populacije. Međutim, ekološka i socijalna cijena ovakvog pristupa dovela je do brojnih posljedica: erozije i onečišćenja tla i vodnih resursa, gubitka biološke raznolikosti, krčenja šuma, napuštanja tradicionalne obiteljske proizvodnje, ali i mnogih drugih.

Zbog toga su ZPP-om postavljeni ciljevi kojima bi se ublažile klimatske promjene, djelotvorno i održivo upravljalo prirodnim resursima, smanjila uporaba mehanizacije i kemijskih sredstava, očuvala i poboljšala proizvodnost tala te zaustavio i smanjio gubitak bioraznolikosti, očuvala staništa i krajobrazzi uz povećanje usluga ekosustava.

Koncept koji bi osigurao postizanje tih ciljeva se može nazvati održiva poljoprivreda. Taj koncept obuhvaća niz tehnika kojima i postupaka koji se danas nazivaju različitim nazivima: ekološka, organska, biodinamička, zelena, regenerativna poljoprivreda. Iako među nabrojanim oblicima poljoprivredne proizvodnje postoje razlike, svima je cilj održiva poljoprivreda, odnosno poljoprivreda bliska prirodnim procesima koja ne narušava ravnotežu u prostoru i ne smanjuje bioraznolikost. Na taj način se prakticiraju postupci koji oponašaju prirodne ekološke procese pri čemu se smanjuje intenzitet obrađivanja tla i korištenje vode i štiti plodno tlo od degradacije. To se postiže sadnjom različitih kultura na manjim površinama, redovitom izmjenom kultura (plodored), smanjenjem korištenja kemijskih sredstava, promjenama vremenskog okvira sjetve, košnje ubiranja plodova i održavanjem povoljnih uvjeta za razvoj i prisutnost organizama koji kontroliraju štetnike, a ujedno omogućuje prisutnost korisnih organizama i na taj način se čuva bioraznolikost i zdravlje poljoprivrednih ekosustava.

Takav pristup se naziva i alternativna poljoprivreda koji zahtjeva i određene tržišne, društvene i sociološke promjene te odnos prema prirodi i tehnologiji. Ujedno, takav pristup se nameće kao praksa

zdravijeg života i kao strategija opstanka ruralnog stanovništva, a sve više i kao način života koji sve više privlači urbano stanovništvo.

1.13. Višestruka sukladnost i očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti

Višestruka sukladnost u poljoprivredi čine pravila koja korisnik potpora po površini i za stoku mora poštivati u obavljanju poljoprivredne aktivnosti na poljoprivrednom gospodarstvu, a odnose se na zaštitu okoliša, klimatske promjene i dobro poljoprivredno stanje poljoprivrednog zemljišta, javno zdravlje, zdravlje životinja i biljaka te dobrobit životinja. Višestruka sukladnost je definirana Pravilnikom o višestrukoj sukladnosti (NN br. 113/19). Pravilnikom su definirani standardi za bioraznolikost (Dodatak I Pravilnika):

- Standardi 2. za očuvanje životinjskih vrsta i okoliša
- Standardi 3. za očuvanje prirodnih staništa i divlje flore i faune.

Za oba standarda navedeni su EU i RH propisi kojima se standardi definiraju.

Također su definirani dobri poljoprivredni i okolišni uvjeti (Dodatak II Pravilnika) za područje: okoliš, klimatske promjene, dobro poljoprivredno stanje tla. Uvjeti su definirani za:

1. Vode

- Zaštitne zone oko vodotokova
- Korištenje vode za navodnjavanje
- Zabrana izravnog ispuštanja u podzemne vode i mjere za sprečavanje neizravnog onečišćenja podzemnih voda ispuštanjem opasnih tvari na zemlju i njihovim procjeđivanjem kroz tlo

2. Tlo i zalihe ugljika

- Minimalna pokrivenost tla
- Minimalno upravljanje poljoprivrednim zemljištem prema specifičnim karakteristikama tla u svrhu očuvanja tla od erozije
- Upravljanje žetvenim ostacima

3. Krajobraz, minimalna razina održavanja

- Sprečavanje zarastanja poljoprivrednih površina neželjenom vegetacijom
- Očuvanje obilježja krajobraza
- Minimalna razina održavanja

Za vode su definirani uvjeti koji se odnose na kemijsko onečišćenje voda. Za Tlo su definirani uvjeti koji osiguravaju dobro stanje tala i sprečavanje erozije.

Za Krajobraz su definirani uvjeti koji najviše utječu na biološku i krajobraznu raznolikost:

- Obilježja krajobraza na poljoprivrednoj površini ne smiju se uklanjati ili oštećivati.

- Obilježja krajobraza su živice, lokve, jarci, drvoredi, pojedinačno drveće, šumarak, suhozidi.
- Nije dozvoljeno orezivanje živica i šumaraka u razdoblju od 1. ožujka do 31. kolovoza.
- Na poljoprivrednim površinama ne smiju biti prisutni korovi pelinolisna ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia* L.), mračnjak (*Abutilon theophrasti* Med.), višegodišnji korovi niti drvenaste biljne vrste koje zarastaju poljoprivrednu površinu. Ove će se biljne vrste uklanjati mehaničkim postupcima ili primjenom herbicida.
- Oranice se održavaju jednom od agrotehničkih mjera pod kojima se podrazumijeva mehanički zahvat u tlo ili košnjom najmanje jednom godišnje.
- Livade i pašnjaci održavaju se redovitom ispašom ili košnjom najmanje jednom godišnje.
- Poljoprivredne površine pod trajnim nasadima održavaju se međurednom obradom – oranjem, kultivacijom ili košnjom najmanje jednom godišnje.
- Ujedno, na tim površinama stabla maslina, stabla i grmovi voćaka i trsovi vinove loze moraju se održavati redovitom rezidbom, primjereno biljnoj vrsti i načinu uzgoja.
- Kod provođenja samo jedne košnje na poljoprivrednim površinama, potrebno ju je obaviti do 30. lipnja.
- Na poljoprivrednim površinama pod trajnim travnjacima (livadama, pašnjacima i krškim pašnjacima) koje su u ARKOD sustavu označene kao područje ekološke mreže na kojem je cilj očuvanja kosac (*Crex crex*), košnju je potrebno obaviti do 15. rujna.
- Na poljoprivrednim površinama pod trajnim travnjacima (livadama, pašnjacima i krškim pašnjacima) koje su u ARKOD sustavu označene kao područje ekološke mreže na kojima su ciljevi očuvanja vrste danjih leptira *Phengaris teleius*, *Phengaris nausithous* i *Coenonympha oedippus* te su stanište vrste *Phengaris alcon alcon*, prvu košnju je potrebno obaviti do 1. listopada.
- Na poljoprivrednim površinama pod trajnim travnjacima koje su definirane kao gorsko-planinsko područje sukladno posebnom propisu, prvu košnju potrebno je obaviti do 31. srpnja.
- Na poljoprivrednim površinama koje su uključene u provedbu operacije 10.1.3 Očuvanje travnja velike prirodne vrijednosti, prvu košnju je potrebno obaviti do 15. rujna.

1.14. Rješenja utemeljena na prirodi – primjeri dobre prakse

Rješenja utemeljena na prirodi (u daljnjem tekstu: NBS) definirana su od strane međunarodne organizacije IUCN (WCC 2016) kao „aktivnosti koje služe za zaštitu, održivo upravljanje i obnavljanje prirodnih ili modificiranih ekosustava koji se učinkovito i na prilagodljiv način bave društvenim izazovima, istodobno donoseći dobrobit za ljude i biološku raznolikost. Podržani su blagodatima koje proizlaze iz zdravih ekosustava i usmjereni su na glavne izazove poput klimatskih promjena, smanjenja rizika od katastrofa, sigurnosti hrane i vode, zdravlja i presudni su za gospodarski razvoj." (Grad Zagreb, 2021)

Izvorno su rješenja utemeljena na prirodi definirana kao alat za ublažavanje klimatskih promjena. Ta se rješenja mogu primijeniti u različitim prostorima u kojima se odvija ljudska aktivnost: urbani i izgrađeni prostori, poljoprivreda, upravljanje i održavanje voda, šumarstvo i dr. Do sada se takva rješenja projektiraju izvode u urbanim sredinama.

Rastuća potreba za intervencijama utemeljenima na prirodi je u početku projektiranja takvih sustava dovela i do pogrešnih rješenja koja su imala negativan utjecaj na ekosustave, bioraznolikost i dobrobit ljudi. Zbog toga je IUCN razvio Globalni standard za rješenja utemeljena na prirodi (IUCN 2020) s ciljem da pomogne korisnicima kako bi na dobar način izabrali, implementirali i pratili rješenja. Razvijeni standard pruža naputak za:

- dizajniranje novih rješenja
- poboljšanje i proširenje primjene pilot projekata na temelju identificiranih nedostataka
- vrednovanje izvedenih rješenja i budućih projekata.

Globalni standard se sastoji od osam kriterija i indikatora povezanih s njima. Kriteriji su:

1. identificiranje društvenog izazova za koje je potrebno rješenje
2. dizajniranje rješenja kao odgovor na prepoznati izazov
3. procjena neto dobiti kako bi se osiguralo održivost rješenja
4. procjena ekonomske izvodljivosti i održivosti rješenja
5. inkluzivno upravljanje od strane vlasti
6. adaptivno upravljanje kako bi rješenje bilo primjenjivo i u promjenjivim uvjetima
7. balansiranje interesa zainteresiranih strana
8. integriranje u opće tokove i održivost rješenja.

Rješenja temeljena na prirodi dobivaju zamah u posljednjih nekoliko godina. Na međunarodnoj sceni, 2022. bila je ključna godina za uključivanje rješenja temeljenih na prirodi u ključnim međuvladinim sporazumima. EU je prepoznala rješenja utemeljena na prirodi kao presudna za ublažavanje klimatskih promjena i očuvanje bioraznolikosti. Stoga je EC potaknula i osigurala financijska sredstva za istraživanje primjene takvih rješenja. Istraživanja su financirana kroz: *Horizon Europe*, *COST actions*, *Programme for environment and climate action (LIFE)*, *European Biodiversity Partnership (Biodiversa+)* i dr. Kroz više projekata koji su do sada provedeni izrađeno je nekoliko stotina rješenja u cijeloj Europi. Grad Zagreb se pridružio tom trendu te su izrađene publikacije (Grad Zagreb 2021, Grad Zagreb 2022) u kojima su prikazani primjeri rješenja koja su pripremljena za prostore u Zagrebu.

U nastavku će biti prikazana rješenja koja su izrađena u okviru projekta financiranih od strane EU fondova (<https://interlace-hub.com/urban-governance-atlas>).

Prenamjena ulica u zelena tranzitna područja – Amsterdam



Prenamjena ulica u zelena tranzitna područja je sporazumni instrument za povećanje količine urbanih, zelenih površina u Amsterdamu (Nizozemska) i sprječavanje prenapučenosti uzrokovanom privatnim vozilima. Instrument na taj način povećava prostore za ozelenjivanje, što ujedno pruža ekološke i socioekonomske koristi.

Slika 1.14-1 Prenamjena ulica u zelena tranzitna područja (Izvor: <https://interlace-hub.com/repurposing-streets-green-transit-areas-amsterdam>)

Minimalna količina zelenih površina u novim razvojnim projektima – Lyon



Slika 1.14-2 Minimalna količina zelenih površina u novim razvojnim projektima (Izvor: <https://interlace-hub.com/minimum-amount-green-spaces-new-development-projects-lyon>)

Standard je obvezujući politički instrument koji postavlja minimalni udio zelenih površina u ukupnoj površini novih razvojnih projekata u gradu Lyonu u Francuskoj. Dok grad ima 39% zelenih površina, njih samo 10% je javno dostupno. Za veću dostupnost urbanih zelenih površina, Lyon je uspostavio standard o minimalnoj količini zelenih površina u novim razvojnim projektima kao dio Lokalnog urbanističkog i stambenog plana (PLU-H; Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat), koji je odobren 2019.

Porez na oborinske vode - Rumia



Slika 1.14-3 Porez na oborinske vode (Izvor: <https://interlace-hub.com/tax-stormwater-and-meltwater-rumia>)

Kao odgovor na sve veći problem lokalnih poplava i preopterećenog kanalizacijskog sustava, općina Rumia u Poljskoj uvela je 2018. godine, porezni sustav koji stvara destimulacije i poticaje povezane sa zadržavanjem vode na privatnim posjedima. Porez naplaćuju privatnim vlasnicima zemljišta, poduzećima, stambenim zadrugama i drugima po kubnom metru oborinske vode, koja se s njihovog zemljišta usmjerava u kanalizaciju.

To je uzrokovalo uklanjanje nepropusnih površina, izgradnju rješenja temeljenih na prirodi, povećanje društvene svijesti o upravljanju oborinskim vodama i – konkretno – smanjenje količine otpadnih voda koje u kanalizacijski sustav dolaze iz novih ulaganja za oko 90%.

Shema subvencija za podršku instalacijama za upravljanje oborinskim vodama – Bratislava



Slika 1.14-4 Shema subvencija za podršku instalacijama za upravljanje oborinskim vodama (Izvor: <https://interlace-hub.com/subsidy-scheme-support-rainwater-management-installations-bratislava>)

Grad Bratislava proveo je 2016. godine program subvencija za kupnju instalacija za upravljanje oborinskim vodama, kako bi potaknuo privatne organizacije, kućanstva i vlasnike kuća da povećaju otpornost grada na povećane oborine te ga zaštite od velikih poplava i materijalne štete. Cilj subvencije bio je motivirati privatne subjekte za provedbu mjera za povećanje zadržavanja vode uz potporu iz gradskog proračuna.

Strategija urbanog toplinskog otoka – Vienna



Slika 1.14-5 Strategija urbanog toplinskog otoka (Izvor: <https://interlace-hub.com/urban-heat-island-strategy-vienna>)

"Bečka strategija urbanog toplinskog otoka" (2011.-2014.) inicijativa je grada Beča u Austriji, koja pokriva grad kao i prigradska područja. Strategija je imala za cilj identificirati odgovarajuće mjere i prilagodbe za smanjenje negativnih aspekata urbanog zagrijavanja. U tu svrhu, Strategija je uključivala mogućnosti djelovanja, poput mjera za planiranje otvorenih prostora i urbanu ekologiju, a bila je podržana kampanjom za podizanje svijesti s ciljem promicanja prihvatanja tih mjera.

Strategija upravljanja napuštenim područjima - Montpellier



Slika 1.14-6 Strategija upravljanja napuštenim područjima (Izvor: <https://interlace-hub.com/strategy-abandoned-areas-management-montpellier>)

Grad Montpellier u Francuskoj pokrenuo je ciljanu strategiju 2011. kako bi pružio dokaze i smjernice o upravljanju napuštenim područjima u gradu, posebno u vezi s ciljevima obrazovanja o okolišu i svijesti. Osim toga, strategija ima za cilj očuvanje prirodne baštine Montpellierera i promicanje pustih područja kao rezervoara biološke raznolikosti i alata za povezivanje prirodnih prostora. Strategija se temelji na tri osi (promatrati i znati, konzervirati i restaurirati, educirati i podići svijest).

Obvezujući standardi za zaštitu drveća tijekom izgradnje – Wrocław



Slika 1.14-7 Obvezujući standardi za zaštitu drveća tijekom izgradnje (Izvor: <https://interlace-hub.com/binding-standards-tree-protection-during-construction-wroclaw>)

U 2019. Uprava za zelene površine u Wrocławu (Poljska) pokrenula je obvezujuće standarde za zaštitu drveća tijekom građevinskih radova, koji se sastoje od informativnih kartica s uputama kako zaštititi drveće tijekom građevinskih radova ili kako organizirati gradnju kojom se neće oštetiti korijenski sustav drveća.

Statut o uređenju parkirnih mjesta – Chemnitz



Slika 1.14-8 Statut o uređenju parkirnih mjesta (Izvor: <https://interlace-hub.com/statute-design-parking-spaces-chemnitz>)

Grad Chemnitz (Njemačka) donio je 2022. godine Statut o parkirnim mjestima (Stellplatzgestaltungssatzung), čiji je cilj promicanje ozelenjivanja i uređenja parkirališta diljem grada te povećanje udjela vodopropusnih kolnika. Uvođenjem zelenih elemenata želi se oplemeniti gradski krajolik, a time i životno i radno okruženje stanovnika.

Strategija zelenih krovova – Basel



Slika 1.14-9 Strategija zelenih krovova (Izvor: <https://interlace-hub.com/green-roof-strategy-basel>)

Strategija zelenih krovova" (2005.-2007.) inicijativa je grada Basela u Švicarskoj s glavnim ciljem povećanja pokrivenosti građevina zelenim krovovima u Baselu korištenjem kombinacije financijskih poticaja i građevinskih propisa. Kao rješenje temeljeno na prirodi, zeleni krovovi koje ovaj politički instrument promovira, nude višenamjenske prednosti, poput ublažavanja klimatskih promjena (smanjena potrošnja energije zgrada) i prilagodbe (niže temperature, smanjeno površinsko otjecanje itd.), kao i za zaštite biološke raznolikosti.

Zeleni plan: Poslovni parkovi i bioraznolikost – Flanders



Slika 1.14-10 Zeleni plan: Poslovni parkovi i bioraznolikost (Izvor: <https://interlace-hub.com/green-deal-business-parks-biodiversity-flanders>)

Jedan od "zelenih planova" flamanske vlade u Belgiji fokusiran je na poslovne parkove i bioraznolikost te istražuje kako ulaganja u bioraznolikost u poslovnim parkovima mogu kratkoročno i dugoročno koristiti tvrtkama, zaposlenicima, kupcima i imidžu tvrtke. Glavni je cilj povećati bioraznolikost na poslovnim lokacijama, kao i razinu potpore za takve napore očuvanja.

2. ZELENA/KRAJOBRAZNA INFRASTRUKTURA GRADA ZAGREBA – POSTOJEĆI RESURSI

Grad Zagreb obiluje bogatstvom prirodnih resursa i zaštićenih područja koja čine značajan dio njegove zelene i krajobrazne infrastrukture. Ovo poglavlje pruža detaljan pregled postojećih resursa, uključujući područja unutar ekološke mreže Natura 2000, zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), te vrijedne parkove, vrtove i drvorede definirane Prostornim planom Grada Zagreba.

U Prostornom planu, radi zaštite i unapređivanja okoliša, utvrđena su osobito vrijedna područja pod posebnom zaštitom: dijelovi prirode, vode i njihove obale, podzemne vode, poljoprivredno zemljište, šume i šumsko zemljište, spomenički kompleksi, povijesna područja, gradske i seoske cjeline, te su određene mjere njihove zaštite, uređivanja i korištenja. Način zaštite, očuvanja, korištenja i promicanja zaštićenih prirodnih vrijednosti unutar obuhvata ovoga plana, i to parka prirode, posebnih rezervata, park-šuma, značajnih krajobraza, spomenika prirode, spomenika parkovne arhitekture, te pojedinih biljnih i životinjskih vrsta određen je posebnim propisima. Važećim Prostornim planom područja posebnih obilježja Park prirode Medvednica određena je za dijelove prirode na prostoru Grada Zagreba, a unutar Parka prirode Medvednica, njihova valorizacija, način očuvanja, korištenja i promicanja. Način zaštite, očuvanja, korištenja i promicanja područja ekološke mreže, odnosno područja važnih za divlje svojte i stanišne tipove unutar obuhvata ovoga plana, određen je posebnim propisom.

Također, obrađeni su i svi dostavljeni podaci CROTIS-a i katastra zelenila te dostupni podaci usvojenih relevantnih studija.

2.1. Prirodne vrijednosti zaštićene temeljem zakona

Zaštićena područja

Na području Grada Zagreba nalaze se područja zaštićena temeljem posebnog zakona (Zakon o zaštiti prirode NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) koja su prikazana u Odluci o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba, na kartografskom prikazu 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA, 3.A. Uvjeti korištenja-izmjene i dopune 2017. u mjerilu 1:25 000 u sklopu Prostornoga plana Grada Zagreba te su za njih propisane mjere zaštite. Kartografski prikaz sadržan je knjizi priloga ove Studije.

U kategoriji posebnog rezervata nalaze se sljedeći posebni rezervati-šumske vegetacije:

- Babji zub - Ponikve (1963.,1983.)
- Mikulić potok - Vrabečka gora (1963.)
- Gračec - Lukovica - Rebar(1963.)
- Bliznec - Šumarev grob (1963.)
- Tusti vrh - Kremenjak (1963.)
- Rauchova lugarnica - Desna Trnava (1963.)
- Pušinjak - Gorščica (1963.)

Na području i u neposrednoj okolini posebnih rezervata-šumske vegetacije nisu dopušteni zahvati i radnje koji mogu negativno utjecati na očuvanje povoljnih uvjeta staništa i očuvanje stabilnosti šumske fitocenoze, a to su ponajprije bilo kakvi zahvati sječe u rezervatu i intenzivnija sječa u okolnom prostoru, izgradnja prometnica, eksploatacija mineralnih sirovina, hidrotehnički zahvati i dr.

U kategoriji parka prirode nalazi se:

- Medvednica (1981., 2009.)

U kategoriji spomenika prirode nalaze se:

- Veternica - geomorfološki (1979.)
- rijetki primjerak drveća javor u Cerju (1964.)

Značajke spomenika prirode (geomorfološki) treba očuvati izuzimanjem nepovoljnih aktivnosti (eksploatacija mineralnih sirovina, hidrotehnički zahvati, izgradnja i dr.) iz zone u kojoj bi mogli negativno utjecati na zaštićenu geobaštinu.

Zaštićeni rijetki primjerak drveća treba uzgojno-sanitarnim zahvatima održavati u povoljnom stanju vitaliteta. Preporučljivo je izraditi studiju vitaliteta kojom će se utvrditi detaljnije smjernice očuvanja.

U kategoriji značajnog krajobraza nalaze se sljedeća područja :

- Goranec (1977.)
- Savica (1991.)
- Lipa na Medvednici (1975.)

Na području i u neposrednoj okolini područja značajnih krajobraza nisu prihvatljivi zahvati i radnje koji mogu negativno utjecati na očuvanje povoljnih uvjeta staništa i očuvanje stabilnosti biljnih i/ili životinjskih populacija, a to su: intenzivniji zahvati sječe; izgradnja elektrana (uključujući i one na obnovljive izvore energije); eksploatacija mineralnih sirovina, hidrotehnički zahvati i melioracija zemljišta; prenamjena zemljišta; izgradnja golf igrališta, postavljanje antenskih stupova, onečišćenje nadzemlja i podzemlja; unošenje stranih (alohtonih) vrsta.

U kategoriji spomenika parkovne arhitekture nalaze se:

- park Zagreb - park Maksimir (1964.)
- park kralja Petra Svačića (2000.)
- park kralja Tomislava (1970.)
- park Josipa Jurja Strossmayera (1970.)
- park Zagreb - park Zrinjevac (1970.)
- park Zagreb - park uz dvorac Junković (1971.)
- park Zagreb - park Ribnjak (1970.)
- park Zagreb - park Opatovina (2000.)
- park Zagreb - Mallinov park (1960.)
- park Zagreb - Leustekov park (1963.)

- park Zagreb - park u Jurjevskoj 30 (1970.)
- park Zagreb - park u Jurjevskoj 27 (1948., 1961.)
- park Zagreb - perivoj srpanjskih žrtava (2000.)
- park Zagreb - park kralja Petra Krešimira IV. (2000.)
- park Zagreb - vrt u prilazu Gjure Deželića (1998.)
- botanički vrt - Botanički vrt Prirodoslovno-matematičkog fakulteta (1971.)
- botanički vrt - Botanički vrt Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta (1969.)
- pojedinačno stablo Zagreb - Mamutovac II (1998.)

Zaštićene parkove i botaničke vrtove treba redovito održavati i po potrebi obnavljati sukladno povijesnoj matrici odnosno smjernicama usklađenosti očuvanja bioloških komponenti i prostornog rasporeda elemenata parkovne arhitekture. Uzgojno-sanitarnim zahvatima dendrofloru treba održavati u povoljnom stanju vitaliteta. Za pojedina stabla ovisno o njihovom stanju preporučljivo je izraditi studije vitaliteta kojima će se utvrditi detaljnije smjernice njihova očuvanja.

Zaštićeno pojedinačno stablo treba uzgojno-sanitarnim zahvatima održavati u povoljnom stanju vitaliteta. Preporučljivo je izraditi studiju vitaliteta kojom će se ustvrditi detaljnije smjernice očuvanja.

Ekološki značajna područja - ugrožena i rijetka staništa

Zastupljenost stanišnih tipova na području Grada Zagreba, mjere zaštite te karta staništa prikazane su u obrazloženju ovog plana.

Strogo zaštićene i ugrožene vrste

Prema dostupnim podacima iz crvenih knjiga ugroženih vrsta Hrvatske te postojećih znanstvenih i stručnih studija, na području Grada Zagreba stalno ili povremeno živi niz ugroženih i strogo zaštićenih vrsta. Popis ugroženih i strogo zaštićenih vrsta s mjerama zaštite prikazan je u Obrazloženju ovog plana.

Područja ekološke mreže Republike Hrvatske - Natura 2000

Na području Grada Zagreba, prema važećim zakonskim propisima (Zakonu o zaštiti prirode NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23 i Uredbi o ekološkoj mreži NN 80/19, 119/23), nalaze se sljedeća područja ekološke mreže RH (prikazana na kartografskom prikazu 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA, 3.A. Uvjeti korištenja - izmjene i dopune 2017. u mjerilu 1:25 000) (Službeni glasnik Grada Zagreba 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14 - pročišćeni tekst, 22/17):

- | | | |
|-------------|-----------------|--|
| • HR1000002 | Naziv područja: | Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje* (POP) |
| • HR2001228 | Naziv područja: | Potok Dolje (PPOVS) |
| • HR2000583 | Naziv područja: | Medvednica (POVS) |
| • HR2001298 | Naziv područja: | Vejalnica i Krč (PPOVS) |
| • HR2000589 | Naziv područja: | Stupnički lug* (POVS) |
| • HR2001311 | Naziv područja: | Sava nizvodno od Hrušćice* (PPOVS) |
| • HR2001506 | Naziv područja: | Sava uzvodno od Zagreba** (POVS) |

* granično (izvan obuhvata Prostornog plana)

** granično (djelomično izvan obuhvata Prostornog Plana)

Područja očuvanja značajna za vrste i stanične tipove - POVS (Područja od značaja za Zajednicu - SCI), PPOVS (Posebna područja očuvanja - SAC) te Područja očuvanja značajna za ptice - POP (Područja posebne zaštite - SPA) detaljno su prikazana u Obrazloženju ovog plana. Osnovne mjere za očuvanje ciljnih vrsta ptica (i način provedbe mjera) u Područjima očuvanja značajnim za ptice (POP) propisane su važećim zakonskim propisima.

Svi planovi, programi i zahvati koji mogu imati značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže podliježu ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu, sukladno važećim zakonskim propisima. Od zahvata koji mogu imati negativan utjecaj na području ekološke mreže posebice treba izdvojiti eventualno planirane radove regulacije vodotoka, hidroelektrane, solarne elektrane, bioplinska postrojenja, centre za gospodarenje otpadom, intenzivno širenje i/ili formiranje novih građevinskih područja, obuhvatne infrastrukturne projekte/koridore, hidrotehničke i melioracijske zahvate, golf igrališta i razvoj turističkih zona. Na području ekološke mreže Vejalnica i Krč (HR 2001298) nije dopuštena gradnja građevina koje se mogu graditi izvan građevinskih područja iz točke 2.4.2.

2.2. Vrijedni dijelovi prirode – krajobrazne vrijednosti koje se štite planom (dijelovi prirode koji se preporučuju za zaštitu)

U sklopu Prostornog plana Grada Zagreba izdvojeni su i drugi vrijedni dijelovi prirode - krajobrazne vrijednosti što se na osnovi stručne podloge preporučuju zaštititi temeljem posebnog propisa ili će se, ako ne zadovoljavaju kriterije za zaštitu od državnog značaja, uređivati kao vrijedni na lokalnoj razini mjerama propisanim ovim planom, odnosno odlukama o donošenju generalnih urbanističkih planova i drugih prostornih planova užih područja.

Detaljni popis i granice vrijednih dijelova prirode - krajobraznih vrijednosti što se nalaze unutar građevinskih područja grada Zagreba i Seseva odredit će se generalnim urbanističkim planovima.

Zaštićena prirodna područja, mjere zaštite i očuvanja te prijedlozi za zaštitu posebno vrijednih područja koja se nalaze unutar granica Generalnog urbanističkog plana razrađeni su odredbama Odluke toga plana.

U krajobrazno vrijednim područjima potrebno je očuvati karakteristične prirodne značajke te je u tom cilju potrebno:

- sačuvati ih od prenamjene te unapređivati njihove prirodne vrijednosti i posebnosti u skladu s okolnim prirodnim uvjetima i osobitostima da se ne bi narušila prirodna krajobrazna slika,
- uskladiti i prostorno organizirati različite interese,
- posebno ograničiti i pratiti građevinsko zauzimanje neposredne obale vodotoka,
- izbjegavati raspršenu izgradnju po istaknutim reljefnim uzvisinama, obrisima i uzvišenjima te vrhovima,
- izgradnju izvan granica građevinskog područja kontrolirati u veličini gabarita i izbjegavati postavu takve izgradnje uz zaštićene ili vrijedne krajobrazne pojedinačne elemente,

- štiti značajnije vizure od zaklanjanja većom izgradnjom,
- planirane koridore infrastrukture (prometna, elektrovodovi i sl.) izvoditi duž prirodne reljefne morfologije.

Dijelovi prirode koji su preporučeni za zaštitu su:

(1) Vrijedni rezervati

Prostornim planom uređivat će se kao vrijedni rezervati sljedeći prostori u Parku prirode Medvednica:

- šumske vegetacije: Medvedgrad, Jelačićev trg, Sv. Jakov, Adolfovac - Bliznec, Tusti vrh - Kremenjak (proširenje), Mikulić potok - Vrabečka gora (proširenje), Gračec - Lukovica - Rebar (proširenje);
- botanički: Vitelnička stijena s okolicom.

(2) Vrijedne gradske park-šume

Prostornim planom uređivat će se kao vrijedne gradske park-šume sljedeće šume:

- u građevinskom području naselja grad Zagreb: Susedgrad, Jelenovac - Vrhovec, park-šume Centra: (Tuškanac - Dubravkin put - Cmrok - Zelengaj - Kraljevec - Pantovčak - Prekrižje), Granešina (Grad mladih), Grmoščica, Lisičina, Zamorski breg, Šestinski dol, Mirogoj - Črleni jarek, Remetski kamenjak - Remete, Dotrščina (proširenje na cijelu površinu vrijedne gradske park-šume), Miroševčina, Dankovečka šuma (Dankovečina), Čulinečina, Oporovec, Novoselčina - dio;
- u građevinskom području naselja Sesvete: Novoselčina - dio, Selčina, Pod Magdalenom, Gajišće.

(3.) Vrijedni krajolici

Prostornim planom štite se kao vrijedan krajolik sljedeći prostori:

- Park prirode Medvednica: Ponikve - Glavica - Veternica, Lipa - proširenje, Laz - krajolik uz cestu Kašina - Marija Bistrica - dio;
- građevinsko područje naselja grad Zagreb:
- dolina potoka Kustošaka s livadama Gorenci, Krvarići (dio krajolika zaštićen unutar Parka prirode Medvednica) i Završje, dolina potoka Ribnjak i Okrugljak, dolina potoka Branovca s vinogradima sjeverno od Oporovca i Novoselca.
- park prirode Medvednica: podsljemensko područje, a posebno: Jagodišće, Goljački breg, Dolje - Bizek - dio, Dolina Velikog potoka (potok Črnomerec) s livadama Mikulići - dio, Kulmerove livade, Deščevec - dio;
- ostali dio: Dolje - Bizek - dio, dolina potoka Dubravica i krajolik uz 'Zelenu magistralu', dolina potoka Medpotoki - Orešje, Perjavica, Jačkovina, dolina potoka Vrapčak, obronci zapadno od Poljačaka, Müllerov breg, dolina Velikog potoka (potok Črnomerec) s livadama Mikulići, dolina potoka Kuniščak, dolina Dugi dol -Rebro - Kozjak, dolina Zeleni dol, Gornji Bukovac - Brezinščak,

dolina potoka Bliznec, dolina potoka Štefanovec, dolina potoka Trnave, dolina potoka Čučerska reka - dio, Dešćevac - dio, Jalševac - Čučerje, priobalje Save (Savska Opatovina, Mladoles, Jarun, SRC Mladost, Hipodrom, Bundek, Komersko - Žitnjačka šuma, Poloj);

- istočni dio Grada Zagreba: Čučerje (dolina Čučerske reke) - dio, Dešćevac - dio, dolina potoka Vuger, Liševo - dolina i padine s vinogradima, okoliš kapele Krista Kralja u Gornjoj Glavnici, okoliš župne crkve sv. Ivana u Cerju, dolina potoka Glavničica sjeverno od zaseoka Zenki, livade s vrbama u dolini potoka Glavničica između Belovara i Adamovca, dolina potoka Blaguša sa šumom, Lužci - vlažne livade s vrbama uz potok Kašinu, Jesenovac - livade sa šumom u dolini potoka, Moravče - od crkve Sv. Trojstva prema jugu, Veliki vrh, Vugrovec Gornji, Laz - krajolik uz cestu Kašina - Marija Bistrica - dio, pojas uz Savu južno od naselja Ivanja Reka;
- južni dio Grada Zagreba: Vukomeričke gorice (sjeverozapadni dio), šume Stupnički lug, Kraljevačka šuma, Demerčica, Obreški lug.

(4.) Pojedinačni objekti prirode

Prostornim planom štite se sljedeći pojedinačni objekti prirode:

- geomorfološki u Parku prirode Medvednica unutar građevinskog područja naselja grad Zagreb: istaknute točke reljefa - vidikovci, vrtače na Bizeku, pećine, Vinovrh;
- hidrološki u Parku prirode Medvednica: Kraljičin zdenac, Šumarev grob, potok Bliznec;
- rijetki primjerak drveća ili skupina:
- u Parku prirode Medvednica: pitomi kesten kod Pongračeve lugarnice i u predjelu Jelačićev trg, obični grab kod lugarnice Gorščica, stare bukve u rezervatima Pušinjak-Gorščica i Bliznec-Šumarev grob, stare jele u rezervatu šumske vegetacije Bliznec-Šumarev grob, kitnjaci uz cestu za lugarnicu Gorščica, a posebno križni hrast, lipe kod crkve sv. Jurja u Planini Donjoj;
- u istočnom dijelu Grada Zagreba: Soblinec - soliter hrasta i jasena, Adamovec (Šošarići) - soliteri klena i divljeg kestena.

(5.) Vrijedni parkovi, vrtovi i drvoredi

Prostornim planom utvrđeni su vrijedni parkovi, vrtovi i drvoredi:

- u istočnom dijelu Grada Zagreba: Kašina - župna crkva sv. Petra i Pavla, Kašina - park u centru, Šašincev - kapela Presvetog Trojstva, Vugrovec Donji - župna crkva sv. Franje Ksaverskog i kapela sv. Mihalja, Vugrovec Gornji - ljetnikovac Ružić, Moravče - Trg Sv. Trojstva (soliteri), Šijavrh - drvored kestena.
- u južnom dijelu Grada Zagreba: perivoj dvorca Kušević u Maloj Mlaci, perivoj dvorca u Brezovici, vrijedni parkovi, vrtovi i drvoredi unutar građevinskog područja grada Zagreba i Sesveta određuju se generalnim urbanističkim planovima.
- u građevinskom području naselja grad Zagreb: kompleks bolnice Vrapče s Vrapčanskom alejom u Bolničkoj ulici 3, park Zorkovačka - Brloška - Mihovljanska ulica, park na Trgu Francuske Republike, Trg T. D. Roosevelta, Trg Republike Hrvatske, Trg I., A. i V. Mažuranića, Trg Marka Marulića, Trg Ante Starčevića, Park Grič, Strossmayerovo šetalište, Rokov perivoj, perivoj crkve

sv. Franje Ksaverskog u Jandrićevoj ul. 21, Groblje Mirogoj s krematorijem, Vrt Očić na Laščinskoj cesti 77,

- u građevinskom području naselja Sesvete: stablo hrasta (Sesvete, Zagrebačka ulica - Ul. V. Ruždjaka), tri stabla hrasta (središte Sesveta).

(6.) Druge vrijednosti

Za potrebe izrade ovog plana izrađena je karta staništa za područje Grada Zagreba koja je temeljena na karti staništa Republike Hrvatske. U sklopu stručne podloge-studije 'Obilježja područja sa stanovišta zaštite prirode s prijedlogom mjera zaštite za potrebe Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Zagreba' izrađen je Popis strogo zaštićenih i ugroženih vrsta s pripadajućim mjerama zaštite. Navedeni prilozi detaljno su prikazani u Obrazloženju ovog plana.

Članak 11.

6. MJERE OČUVANJA KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI

Mjere zaštite prirodnog krajobraza, gradskih i seoskih cjelina te kultiviranog krajobraza, propisane su zakonom, posebnim propisima i odredbama ove odluke.

Prirodni krajobrazi, gradske i seoske cjeline te kultivirani krajobrazi prikazani su na kartografskom prikazu 3. B UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA, Uvjeti korištenja - izmjene i dopune 2014. u mjerilu 1:25.000.

Prirodni krajobraz, gradske i seoske cjeline te kultivirani krajobraz štitit će se i unaprijediti tako da se:

- sačuvaju različitosti prostornih cjelina - krajobraznih mikroprostora i karakterističnih slika prostora uvjetovanih prirodnim obilježjima, tipovima naseljenosti i kulturno-povijesnim nasljeđem te gospodarski orijentiranih;
- očuvaju i obnove kulturne i estetske vrijednosti krajobraza;
- građevinska područja naselja i sela definiraju na način da se očuvaju graditeljska baština i tradicija gradnje, oblik parcela i građevina i tradicijski način uređivanja okućnice;
- formiraju i unapređuju središnji sadržaji naselja i potakne afirmiranje njihove vrijednosti;
- osigura učinkovita komunikacija sa gradskim središtem, te da se višim standardom stanovanja revitaliziraju ambijentalno širi gradski prostori;
- očuvaju postojeći i tradicionalni javni prostori te afirmiraju novi prostori okupljanja kao dio prostornog identiteta naselja;
- osigura zaštita i primjereno uređivanje krajobraznih prostora, s naglašenim kulturno krajobraznim značenjem (tradicionalni oblici poljoprivrede, voćnjaci, vinogradi i sl.);
- sačuvaju područja prirodnih biotopa te područja podvrgnuta spontanitim prirodnim procesima;

- sačuva kontrast između grada Zagreba kao visoko urbanizirane sredine i njegova prirodnog okruženja karakterističnog po šumovitosti i poljodjelskom krajobrazu, te mrežom naselja još uvijek relativno očuvanog identiteta;
- sprečava spajanje naselja međusobno i spajanje s gradom Zagrebom i Sesvetama, tj. sačuvaju krajobrazni pojasevi kao posebno obilježje identiteta;
- gospodarske i infrastrukturne građevine planiraju i projektiraju tako da se obuhvati odnos prema krajobrazu, uspostavljajući zajedničke koridore;
- saniraju štetne posljedice velikih graditeljskih i rudarskih radova, a osobito površinskih kopova koji korjenito mijenjaju krajolik, biljni i životinjski svijet;
- sačuvaju reljefno razvedeni prostori, a osobito krajobrazno izložene lokacije od gradnje.

Prirodna **krajobrazna makrocjelina** na području Grada Zagreba osigurava se čuvanjem prostornih cjelina: **(1.) Medvednica:**

- oblikovanjem namjene i korištenja prostora i građevina sukladno zatečenim vrijednostima te karakteru zaštite;
- zaštitom osobito vrijednih područja prirode;
- zaštitom osobito vrijednih građevina kulturnog nasljeđa;
- zaštitom i sanacijom ugroženih dijelova okoliša, prioritetno kamenoloma, prostora izletničke i rekreativne (skijaške) erozije;
- razvitkom komunalne i prometne infrastrukture u skladu s karakterom zaštićenog prirodnog dobra.

(2.) Prigorje:

- očuvanjem reljefnih karakteristika prostora, a posebno dolina potoka i istaknutih reljefnih točaka s vizurama;
- očuvanjem neizgrađenih površina i njihove strukture kao obilježja neizgrađenog krajobraza, te strukture i odgovarajućeg mjerila izgrađenog krajobraza (ruralno, rezidencijalno, povijesno. javno).

(3.) Savska ravnica:

- očuvanjem temeljnih krajobraznih obilježja, a posebno svih pojava oblika vode, očuvanje i renaturiranje starih meandara i rukavaca (Savica, Bundek i dr.), kao mikroreljefnih oblika i prostora što podržavaju biološku raznolikost i odraz su karaktera prostora;
- očuvanjem širokih neizgrađenih prostora između izgrađenih struktura naselja, a osobito tamo gdje se njima čuva kvaliteta podzemnih voda;
- racionalnim vođenjem velikih prometnih i komunalnih infrastrukturnih sustava.

(4.) Vukomeričke gorice:

- očuvanjem krajobraznih vrijednosti prostora koje karakterizira slikovitost formirana strukturom korištenja zemljišta gdje se, u pejzažu brežuljaka, smjenjuju šumarci, oranice, vinogradi, voćnjaci;

- očuvanjem karaktera i mjere naselja što se ogleda u manjim izgrađenim, pretežito ruralnim strukturama i malom mjerilu gradnje;
- razvitkom prometne i komunalne infrastrukture i standarda naselja.

6.1. Prirodni krajobraz

6.1.1. Prirodni krajobraz - pretežito šume

Prostornim planom je određeno da se prostorna rasprostranjenost i biljni sastav **šuma na području Grada Zagreba** ne može mijenjati kako bi se zadržala ekološka stabilnost prirodnih, kultiviranih te izgrađenih oblika krajobraza.

Na razvedenom reljefu **Medvednice i prigorja** sačuvat će se prirodna smjena vegetacijskih pojasa koja u vizuri grada stvara posebno vrijednu estetsku sliku unutar prostranog masiva šuma u pozadini karakteristične krajobrazne slike Grada.

Šume neposredno uz rijeku Savu zadržat će se u postojećim granicama. Poticat će se razvoj ritske vegetacije šuma vrba i topola kao posebnih vrijednosti krajobraznih obilježja prostora uz rijeku.

U nizinskom pojasu, udubinama i nizama posebno vrijedne šume hrasta lužnjaka, jasena i johe ne mogu se smanjivati i zadržavaju se, te se ne mogu prenamjenjivati.

Zadržava se vegetacijska struktura i rasprostranjenost površina **šuma sjevernih brežuljaka Vukomeričkih gorica** kao karakteristična prirodna smjena šumskih krajobraznih struktura.

Pošumljavanja na prostoru Grada vršit će se vegetacijom primjerenom prirodnim obilježjima prostora. Oblikovanje kultura omogućava se samo kao etapa u privođenju površine uvjetima koji omogućavaju pošumljavanje autohtonim vrstama.

6.1.2. Vodotoci

Vodotoci s pripadajućim vegetacijskim pojasom smatraju se prirodnom i strukturnom cjelinom u krajobrazu te će se namjeravani zahvati na njima usklađivati i provoditi poštivanjem krajobraznih vrijednosti i obilježja.

Sve prirodne i vodne krajobraze i ekosustave sačuvat će se u najvećoj mogućoj mjeri kao izuzetno vrijedne nositelje prepoznatljivosti i identiteta Grada.

Kod tehničkog i gospodarskog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina potrebno je uzeti u obzir moguće narušavanje i umanjivanje krajobraznih vrijednosti. Radovi se moraju izvoditi uz najveće moguće očuvanje izvornih obilježja prostora.)

6.1.3. Vidikovci

Na istaknutim prirodnim točkama - vidikovcima te potezima značajnim za panoramske vrijednosti krajobraza ne može se graditi.

Iznimno se na točkama i potezima iz odlomka 1. ove točke mogu kao javni prostori graditi pristupni putovi i urediti prostori za parkiranje, te sjenice i klupe.

6.2. Gradske i seoske cjeline

6.2.1. Povijesna urbana cjelina grada Zagreba i povijesna jezgra Sesveta

Očuvanje povijesnih gradskih cjelina grada Zagreba, povijesne jezgre Sesveta, te povijesnih središta seoskih župa, sela i zaseoka provodi se u skladu s Konzervatorskom podlogom - Knjiga 1. Nepokretna kulturna dobra, Knjiga 2. Zaštićeni i evidentirani dijelovi prirode s mjerama zaštite i uređenja (Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, Zagreb, prosinac 2000./revizija ožujak 2003.); Konzervatorska podloga - Nepokretna kulturna dobra, revizija (Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, Zagreb, rujan 2004.) i Konzervatorska podloga: Nepokretna kulturna dobra i zaštićena prirodna područja s mjerama zaštite - revizija (Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, Zagreb, svibanj 2012.) koja je prilog ovog prostornog plana.

U povijesnim gradskim cjelinama zadržavaju se postojeće zelene površine i oblikuju nove kako bi se sačuvala kvaliteta življenja i osobitost povijesnih gradskih cjelina.

Čuvaju se prepoznatljivi elementi u panorami i vizurama prema vrijednim graditeljskim ostvarenjima te značajnim graditeljskim sadržajima u Zagrebu i Sesvetama.

6.2.2. Povijesna središta seoskih župa, povijesna sela i zaseoci

Zone povijesnih središta seoskih župa, sela i zaseoka obuhvaćaju i "zone zaštićenog okoliša kulturnog dobra" koje, kao neizgrađeni prostori, bitno utječu na doživljaj slike naselja i kontakt s krajobrazom.

U selima središtima župa te selima i zaseocima čuvaju se atraktivne panoramske vizure prema središtu naselja i karakterističnim sadržajima za identitet i sliku kao što su župne crkve, škole i groblja s grobnim kapelama.

6.3. Kultivirani krajobraz

6.3.1.

Karakteristični i sačuvani krajobrazi **vinograda, voćnjaka i livada prigorja Medvednice i Vukomeričkih gorica** te nizinskih struktura kultiviranih krajobraznih površina oranica, ne mogu se prenamijeniti.

6.3.2.

Iznimno, moguća je gradnja građevina izvan građevinskog područja u funkciji korištenja kultiviranih krajobraza koji su svojim oblikovnim karakteristikama i veličinom primjereni krajobrazu i njegovim tradicionalnim funkcionalnim obilježjima, što je određeno u članku 7., točki 2.4.1., ove odluke.

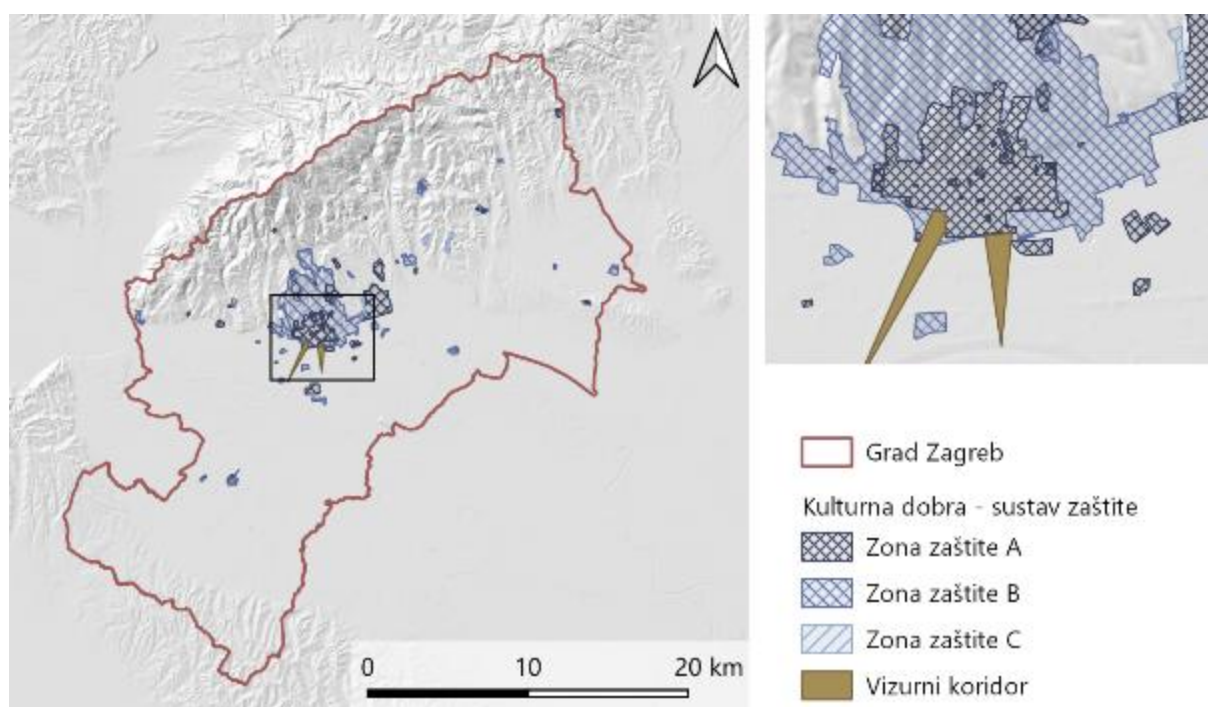
6.3.3.

Zahvati u krajobrazu ne smiju ugrožavati unutrašnju raščlanjenost, raznolikost, komplementarnost i tradicijske čimbenike, a primjenjivat će se oni oblici korištenja krajobraza kojima će se naglasiti temeljne vrijednosti i osobitosti područja.

PPGZ- om su obuhvaćene zaštićene povijesne graditeljske cjeline na prostoru Grada Zagreba: zaštićena Povijesna urbana cjelina Grad Zagreb; zaštićena gradska naselja: dio naselja Podsuseda, dio naselja Cvjetno naselje, dio naselja "Željeznička kolonija", dio naselja "Prva hrvatska štedionica" na Trešnjevci te arhitektonski ansambl gradskih vila u Novakovoj ulici i urbanističko-arhitektonska i parkovna cjelina trgova "Zelena potkova"; zaštićena seoska naselja: dio naselja Čučerje, dio naselja Gornje Vrapče,

povijesna jezgra seoskog naselja Resnik, povijesna jezgra seoskog naselja Cerje, povijesna jezgra seoskog naselja Demerje, povijesna jezgra seoskog naselja Glavničica; povijesna jezgra naselja Kašina; povijesna jezgra seoskog naselja Moravče; povijesna jezgra seoskog naselja Šašinovec i kulturno – povijesna cjelina naselja Vugrovec. U postupku zaštite povijesnih graditeljskih cjelina provedena je valorizacija po principu očuvanosti i vrijednosti prostorne i graditeljske strukture, te zoniranje područja kulturnog dobra na zone zaštite "A", "B" i/ili "C". Mjere zaštite povijesnih graditeljskih cjelina unutar obuhvata Plana, kao sastavni dio ove Konzervatorske podloge, prate kartografski prikazi s ucrtanim prostornim međama kulturnog dobra i utvrđenim zonama zaštite "A", "B" i/ili "C" (Slika 2.2-1).

Uvjeti korištenja i zaštite prostora određeni su u elaboratu "Konzervatorska podloga – Knjiga 1. Nepokretna kulturna dobra, Knjiga 2. Zaštićeni dijelovi prirode s mjerama zaštite i uređenja (Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, Zagreb, prosinac 2000./revizija ožujak 2003.); Konzervatorska podloga - Nepokretna kulturna dobra, revizija (Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, Zagreb, rujan 2004.) i Konzervatorska podloga: Nepokretna kulturna dobra i zaštićena prirodna područja s mjerama zaštite - revizija (Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, Zagreb, svibanj 2012.)" što je prilog Prostornoga plana.



Slika 2.2-1 Kulturna dobra, zone zaštite A, B i C na području Grada Zagreba (izvor: Prostorni plan Grada Zagreba – izmjene i dopune 2017., Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, Broj kartografskog prikaza: 3.A.; obradio: Oikon d.o.o.)

2.3. Drugi vrijedni dijelovi prirode navedeni u studijama i ostalim dokumentima

Analizirane su relevantne studije i dokumenti za koje se smatra da su važni za unaprjeđenje zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi na području GZ, a to su

1. Strategija razvoja urbane aglomeracije Zagreb za razdoblje do kraja 2027. (GZ, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje, 2023.);
2. Plan razvoja Grada Zagreba za razdoblje 2021. - 2027. (Razvojna agencija Zagreb za koordinaciju i poticanje regionalnog razvoja, 2024.);
3. Strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Zagreba (GZ, Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, Oikon d.o.o., 2022.);
4. Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, Opća tipologija krajobraza (Oikon d.o.o., 2015.);
5. Strategija zelene urbane obnove Grada Zagreba (Vitaprojekt d.o.o., 2024.) i
6. Unaprjeđenje agrikulturnih krajobraza Sessvetskog prigorja u svrhu održivog razvoja – unaprjeđenje dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti u agrikulturnom krajobrazu Sessvetskog prigorja (Ured ovlaštenog krajobraznog arhitekta- Robert Duić, OIKON d.o.o, VIRIDO d.o.o., 2013.).

U prva četiri navedena dokumenta nisu navedeni drugi vrijedni dijelovi prirode na području GUP-a SE koji već nisu uključeni u čitav niz zaštićenih područja različitog režima zaštite (zaštita prirode i prostorno-planska razina zaštite).

U Strategiji zelene urbane obnove Grada Zagreba identificirani su brojni razvojni potencijali u domeni zelene infrastrukture:

- longitudinalne zeleno-plave zone (medvednička, savska, vukomerička zona) i transverzne koridorne zone između njih
- blizina PP Medvednice centralnom urbanom prostoru
- protezanje rijeke Save središnjim dijelom teritorija Grada
- tzv. „zeleni prsti“ Medvednice
- savski nasipi i inundacijske livade
- inundacijske livade i nasipi odteretnog kanala Sava–Odra
- tradicija formiranja uličnih drvoreda
- velike površine u Novom Zagrebu ostavljene za uređenje tzv. Plave potkove
- velik broj zaštićenih područja prirode
- velik broj groblja
- neiskorišteni prostori zaštićeni od poplava ispod mostova i nadvožnjaka na stupovima
- deniveliranje željezničke pruge između Donjeg grada i Trnja u planu
- dvorišta u blokovima zgrada

- neaktivni kamenolomi
- stambena područja Novog Zagreba kao spomenik globalnog modernističkog urbanističkog pokreta s visokom zastupljenošću zelenih površina
- velik broj aktivnih „divljih“ vrtova kao spomenika *grassroots* uređenja prostora
- iznimno velik interes stanovništva za temama zelenih površina i urbane bioraznolikosti
- samoinicijativne akcije koje doprinose urbanoj održivosti i bioraznolikosti
- velik interes stanovništva za uključivanjem u upravljanje i planiranje javnih zelenih i vodenih površina

Navedena strategija na području GUP-a SE, kao vrijedni dio prirode, prepoznaje značajnu cjelinu georaznolikosti – Sessvetsko prigorje.

Sessvetsko prigorje je prijelazno područje iz savske nizine u gorsku zonu Medvednice koje se odlikuje izrazito kompleksnim geografskim i krajobraznim sadržajima (Bužan i Duić, 2013). Smješteno je i na prijelazu iz gradskih prostornih okvira Zagreba i Sessveta u širi regionalni agrarni prostor Središnje Hrvatske. Prema tome, Sessvetsko prigorje ističe se velikom dinamikom reljefa te mnogim geološkim, hidrološkim i pedološkim osobitostima pa je velik dio već zaštićen kao značajni ili vrijedni krajobraz, park-šuma ili dio ekološke mreže. Velika raznolikost i očuvanost krajobraza najveće su prednosti Sessvetskog prigorja. Strateškim planom zelene/krajobrazne infrastrukture Sessvetskog prigorja (Bužan i Duić, 2013) već je predviđeno unaprjeđenje značajki krajobraza na tome području, s naglaskom na zeleno-plave koridore te unaprjeđenje zaštite šuma i šumskih staništa. Kako najveću vrijednost ovog područja predstavljaju agrarni krajobrazi, posebnu pažnju treba posvetiti pedološkoj sastavnici georaznolikosti i vrijednosti kvalitetnih tala za agrarne djelatnosti, ali i prirodne procese općenito. (Strategija zelene urbane obnove Grada Zagreba (Vitaprojekt d.o.o., 2024.))

Na sjevernim i zapadnim, brežuljkastim i brdovitim dijelovima Sessvetskog prigorja postoji dobro razvijena mreža planinarskih staza, među kojima se ističe staza 1M (Transverzala), najduža staza Medvednice koja se proteže njezinim hrptom od jugozapadnog ruba do sjeveroistočnog. Također, ovdje se nalazi već spomenuta špilja Velika peć te nekoliko vidikovaca, a jedna od atrakcija područja su i mlinovi na potoku Vukovom dolu kojih je nekada bilo deset dok su do danas restaurirana dva. Mlinovi i planinarske staze mogu se uključiti u zelenu infrastrukturu Zagreba te povezati sa značajem georaznolikosti za ovaj krajolik. U ruralno-urbanoj regiji i regiji obuhvaćenoj GUP-om Sessveta ne pojavljuju se posebno prepoznatljivi resursi iz domene georaznolikosti, ali sve se više na tom području razvija krajobrazni turizam. Zbog velike kompleksnosti i raznolikosti krajolika različiti bi se dijelovi mogli povezati u sustav zelene infrastrukture na područjima održivog turizma (odmor, rekreacija i estetske vrijednosti krajolika), zaštite (raznoliki i kompleksni ekosustavi i zajednice) te kružnog gospodarenja prostorom. (Strategija zelene urbane obnove Grada Zagreba (Vitaprojekt d.o.o., 2024.))

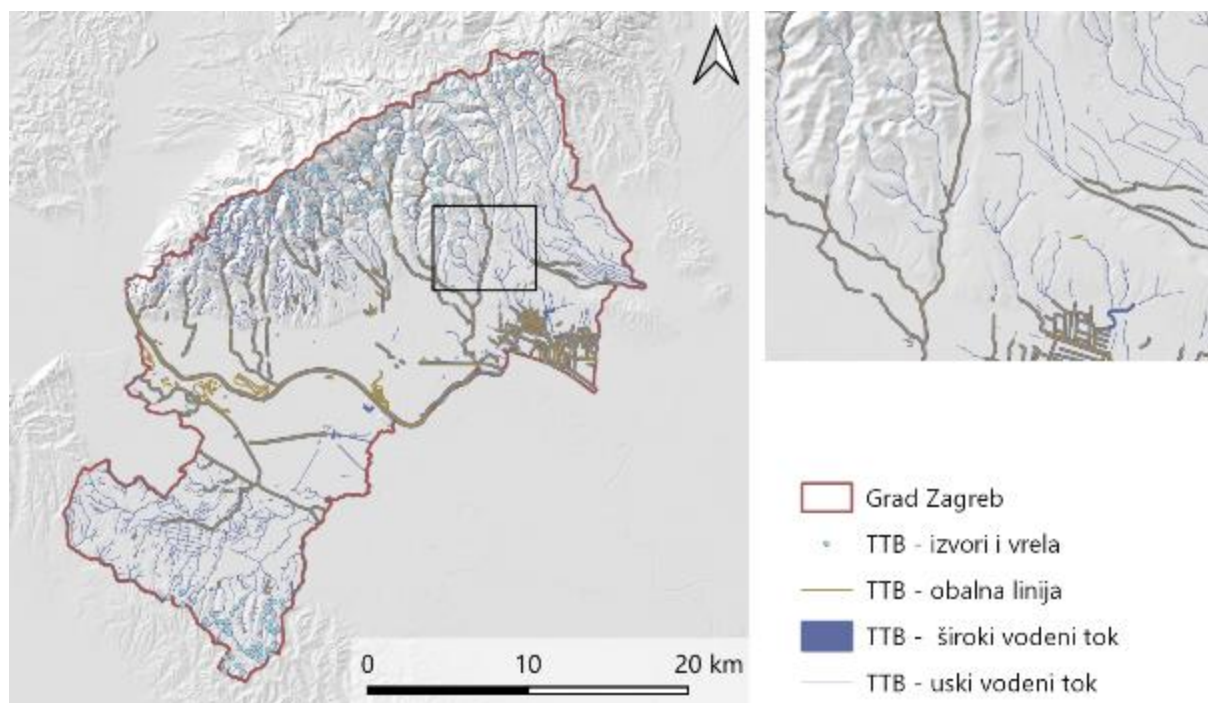
Studija Unaprjeđenje agrikulturnih krajobraza Sessvetskog prigorja u svrhu održivog razvoja – unaprjeđenje dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti u agrikulturnom krajobrazu Sessvetskog prigorja navodi vrijedne dijelove prirode odnosno krajobraza izvan kategorija zaštite, ali su oni prepoznati izvan granica GUP-a SE.

Postojeće resurse predstavljaju i dostupni prostorni podaci. Dobiveni podaci korišteni su pri izradi ove Studije. Korišteni su u cijelosti ili su poslužili kao podloga za nadogradnju novih podataka.

CROTIS (Kratica za Topografski informacijski sustav Republike Hrvatske (od engleskog *Croatian Topographic Information System*)) je model organizacije topografskih podataka kojim je propisana klasifikacija topografskih podataka pri njihovu prikupljanju, obradi, točnosti, načinu prikazivanja i prijenosu. Stupio je na snagu 2002., odlukom ravnatelja Državne geodetske uprave Republike Hrvatske (Izvor: Državna geodetska uprava, geodetsko informatički rječnik (<https://dgu.gov.hr/geodetsko-informaticki-rjecnik/crotis/656>)).

Podaci koji se nalaze u TTB su topološki obrađeni originalni podaci fotogrametrijske restitucije i predstavljaju najtočniji/najdetaljniji podatak koji nastaje pri izradi topografske karte mjerila 1:25 000. Temeljna topografska baza zasnovana na CROTIS-u, uspostavljena je kao jedinstvena baza prostornih podataka, zasnovana na principima koji drugim subjektima omogućavaju nadogradnju atributnim podacima iz svoje nadležnosti i interesa (Izvor: Državna geodetska uprava (<https://dgu.gov.hr/proizvodi-i-usluge/podaci-topografske-izmjere/temeljna-topografska-baza/183>)).

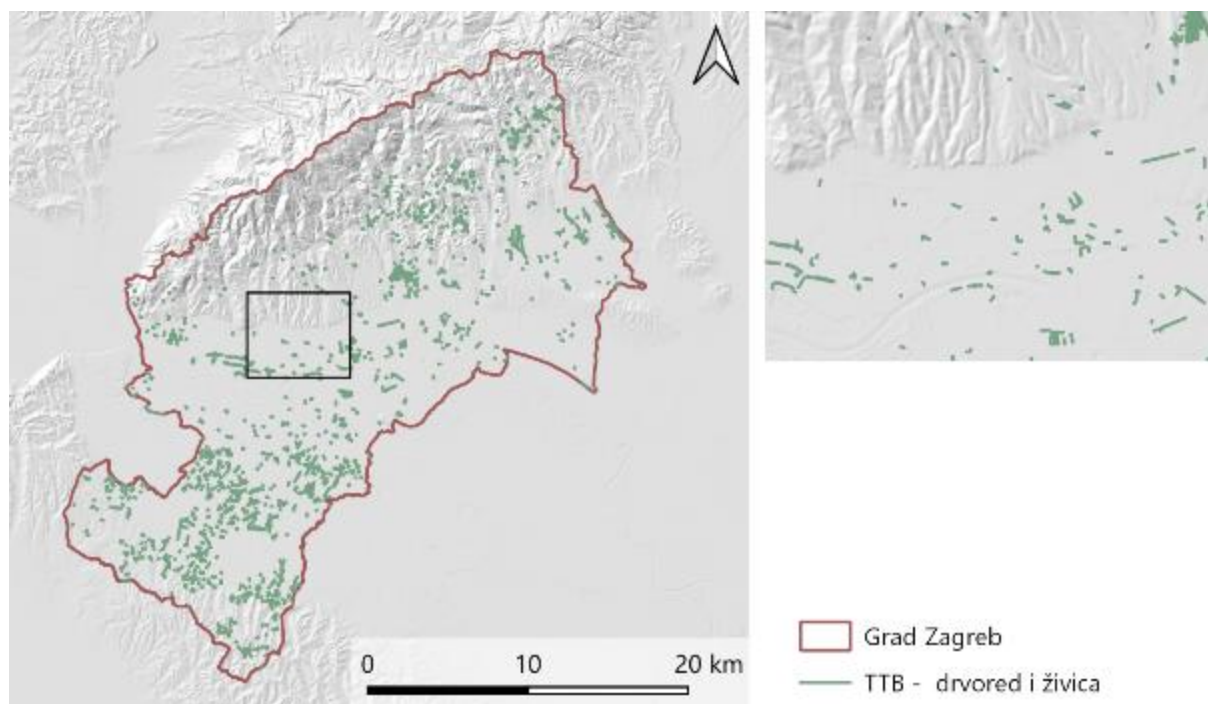
Relevantne podloge TTB-a su dane u nastavku.



Slika 2.3-1 TTB – vodeni elementi (Izvor: Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024.). Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu; dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)

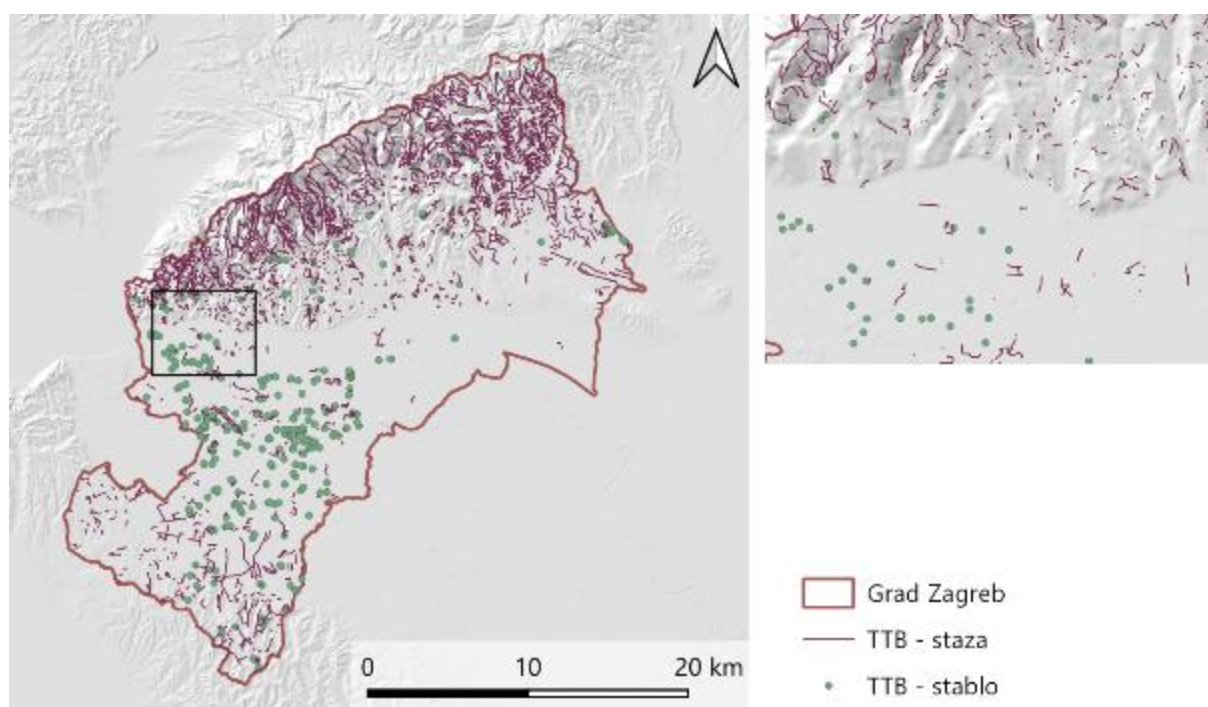
Na Slici 2.3-1 prikazan je raspored vodenih elemenata na području Grada Zagreba. Analizom grafičkog prikaza može se uočiti visoka koncentracija izvora i vrela u sjevernom dijelu promatranog područja, osobito unutar podsljemenske zone, gdje oni predstavljaju dominantne hidrološke entitete. Manja, ali značajna prisutnost izvora zabilježena je i u južnom dijelu obuhvata. Osim toga, vodotoci su prisutni duž cijelog područja, s većom koncentracijom na krajnjem sjeveru i jugu. Rijeka Sava, koja protječe središnjim

dijelom područja u smjeru istok-zapad, svojim volumenom i prostornim položajem čini ključan hidrološki element te predstavlja jasan morfološki i funkcionalni kontrast u odnosu na ostatak krajobraza.



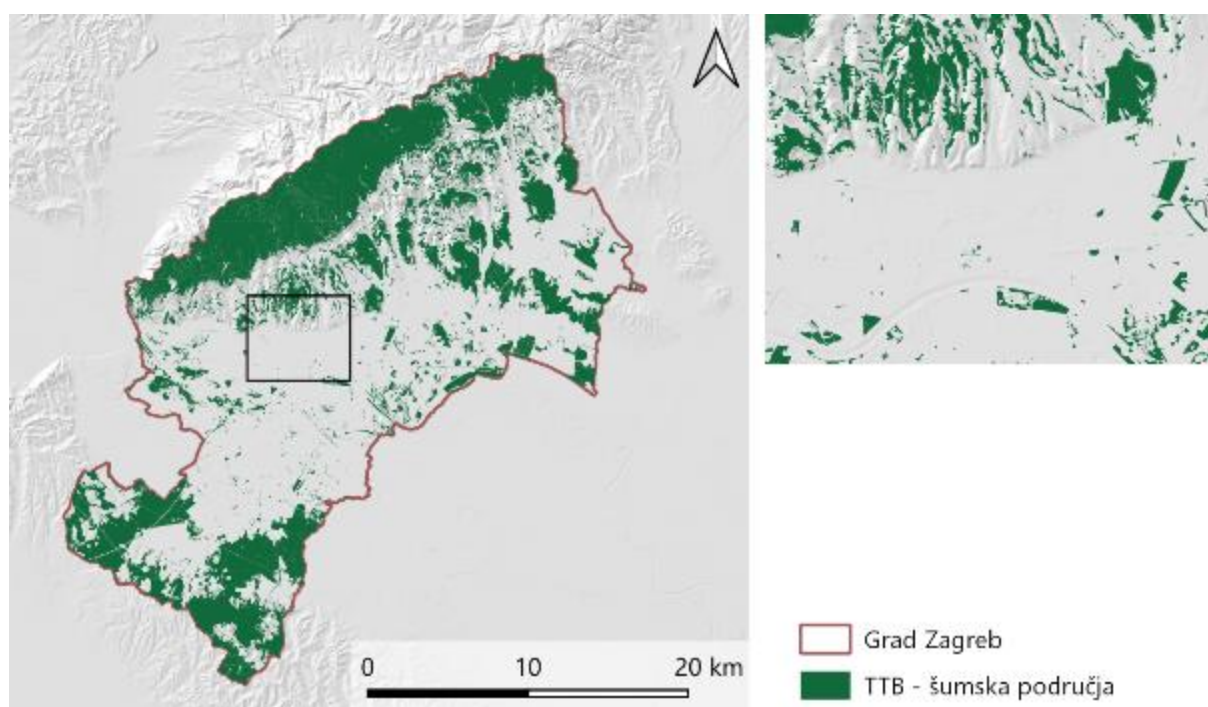
Slika 2.3-2 TTB – drvored i živica (Izvor: Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024.). Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu; dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i stratejsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)

Slika 2.3-2 prikazuje prostornu raspodjelu drvoreda i živica unutar analiziranog područja. Ovi krajobrazni elementi prisutni su na čitavom obuhvatu, no s jasnom prostornom dominacijom u južnim, pretežno ruralnim dijelovima. Njihova frekvencija opada prema središtu, odnosno urbaniziranim zonama, gdje je njihova prisutnost znatno reducirana ili u potpunosti izostaje. Ovo ukazuje na izraženu korelaciju između gustoće vegetacijskih barijera i stupnja urbanizacije prostora.



Slika 2.3-3 TTB – staze i stabla (Izvor: Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024.). Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu; dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)

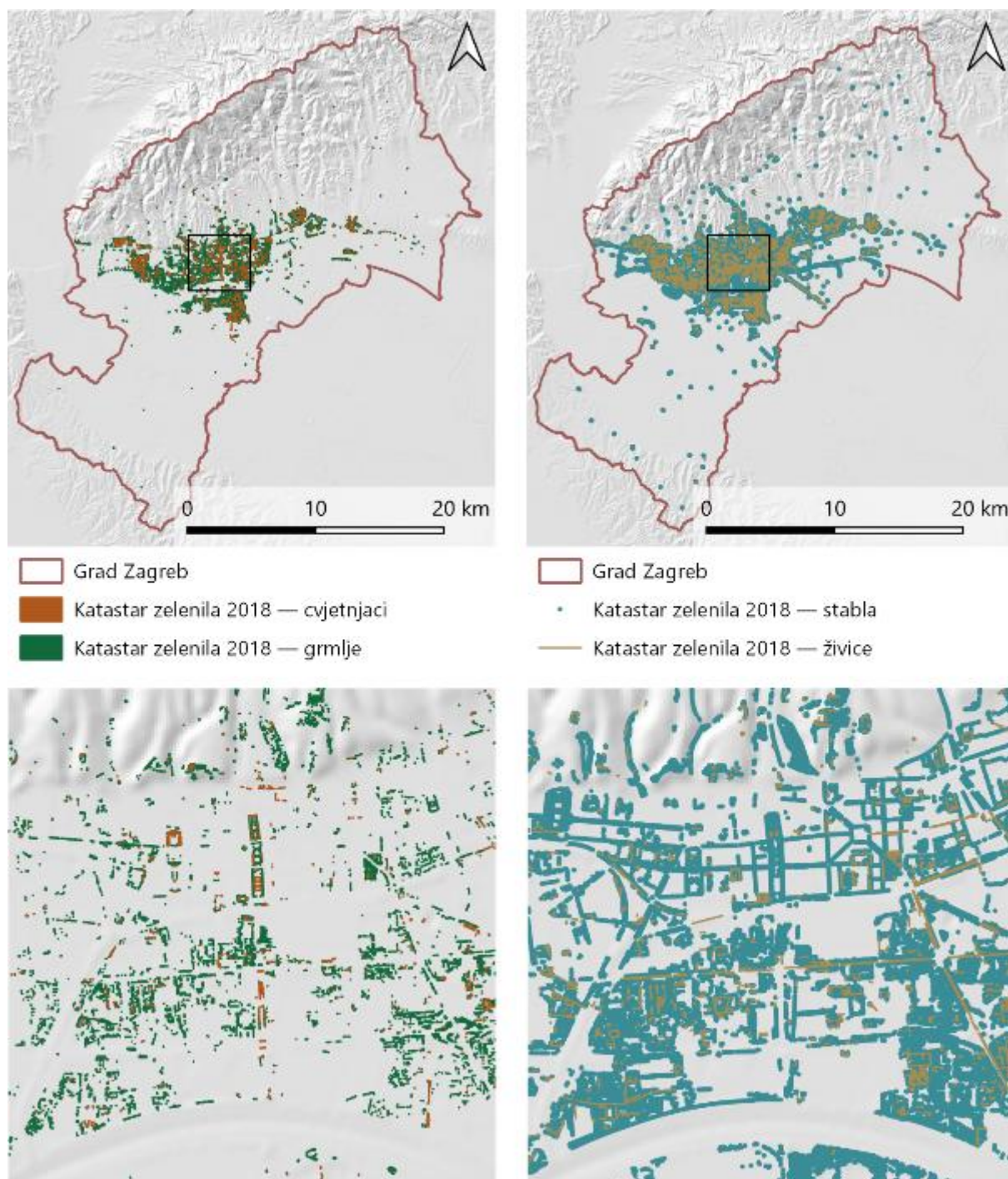
Na slici 2.3-3 prikazane su pješačke staze te raspored pojedinačnih stabala unutar obuhvata. Pješačke staze su većinom koncentrirane na sjeveru, unutar prirodnog ambijenta podsljemenske zone, dok su u južnim dijelovima prisutne u znatno manjem obujmu. S druge strane, pojedinačna stabla, često organizirana u grupacije, najzastupljenija su u središnjem i južnom dijelu područja. Takav prostorni raspored ukazuje na funkcionalnu podjelu – staze prate prirodni reljef i rekreativne zone, dok su stabla češće dio urbanih zelenih površina ili struktura organiziranog zelenila.



Slika 2.3-4 TTB – šumska područja (Izvor: Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024.). Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu; dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i stratejsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)

Na Slici 2.3-4 jasno je istaknuta šumska pokrovnost analiziranog područja. Najveće i najkompaktnije šumske površine nalaze se na području Medvednice, koje predstavlja glavno šumsko središte i dominantni prirodni krajobrazni element sjevernog dijela obuhvata. U podsljemenskoj zoni prisutni su brojni manji fragmenti šume, različite površine i konfiguracije. Centralni dio područja gotovo u potpunosti je lišen šumske vegetacije zbog visoke razine urbanizacije. Južni dio obuhvata također sadrži značajne šumske površine, koje su u većini slučajeva međusobno povezane, stvarajući kontinuitet zelenih struktura.

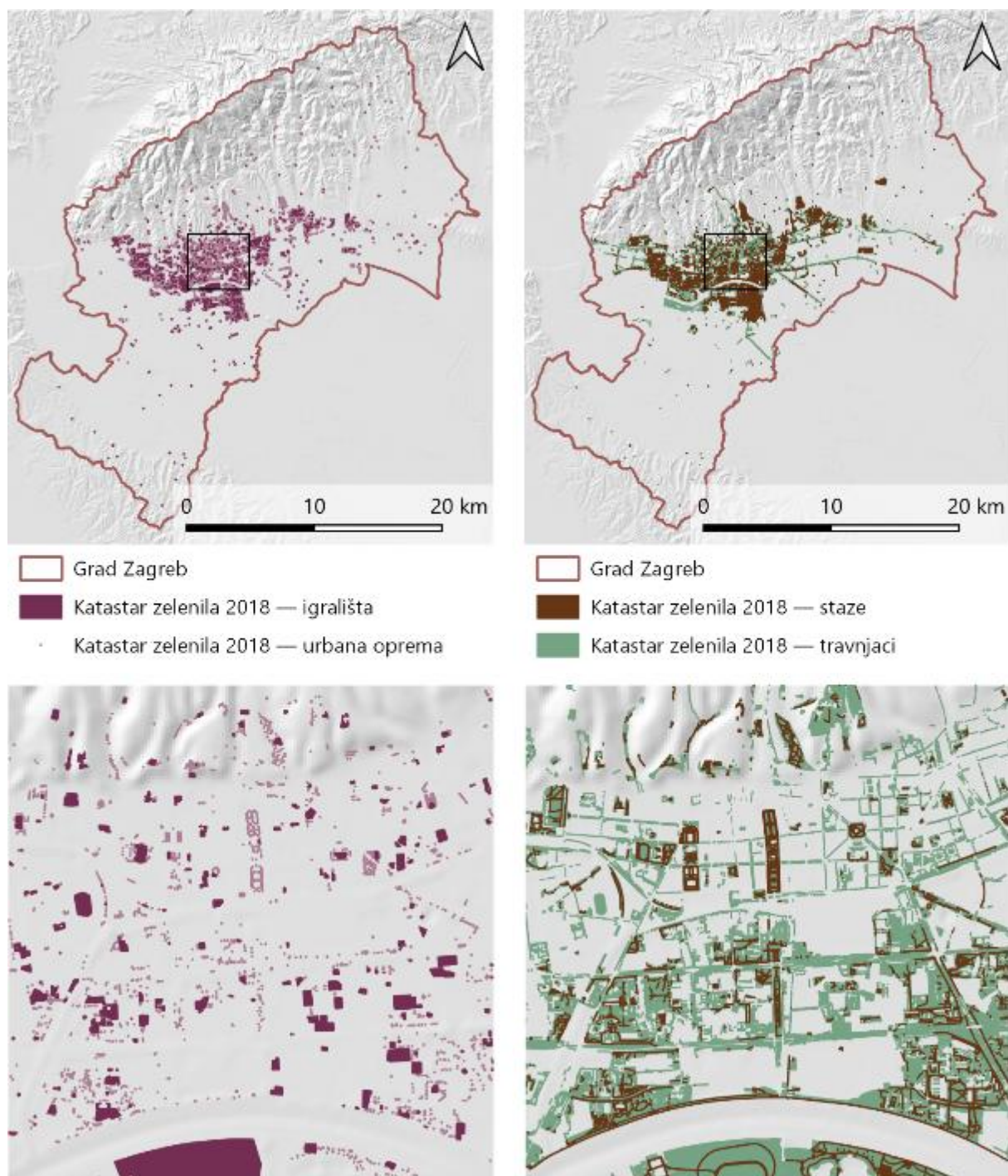
Dobiveni podaci, postojeći resursi, su i stavke katastra zelenila. Podaci su korišteni u daljnjoj izradi Studije te su nadopunjeni podacima o stvarnom stanju na terenu. Dobivene podloge prikazane su u nastavku.



Slika 2.3-5 Katastar zelenila – cvjetnjaci, grmlje, stabla i živice (Izvor: GIS Zrinjevac, dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)

Na Slici 2.3-5 prikazuje se stanje zelenih elemenata prema podacima iz Katastra zelenila iz 2018. godine. Prema grafičkom prikazu, primjetna je visoka koncentracija stabala i živica u središnjem, visoko urbaniziranom dijelu grada, što potvrđuje težnju prema očuvanju zelenih površina unutar guste gradske

strukture. Sličan uzorak može se uočiti i kod raspodjele cvjetnjaka i grmlja, što upućuje na planski pristup oblikovanju urbanog zelenila s ciljem poboljšanja mikroklimatskih i estetskih uvjeta u centru grada.



Slika 2.3-6 Katastar zelenila – igrališta, urbana oprema, staze i travnjaci (Izvor: GIS Zrinjevac, dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)

Na Slika 2.3-6/2.3-6 prikazani su prostorni raspored igrališta, urbane opreme, pješačkih staza i travnjaka. Vidljivo je da ovi sadržaji prevladavaju u području obuhvaćenim GUP-om GZ, odnosno u središnjoj urbanoj zoni. Travnjaci prate trasu pješačkih staza, oblikovani u pravilne koridore, što ukazuje na

integrirani dizajn javnih otvorenih prostora. Takva struktura upućuje na visok stupanj planiranja u cilju optimizacije korištenja zelenih i rekreacijskih površina u urbanom tkivu.

2.4. Ostali vrijedni dijelovi prirode – krajobrazne vrijednosti koje preporučuje ova studija

Analizom južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba identificirano je 547 lokacija visoke prirodne vrijednosti za koje ova studija preporuča zaštitu i afirmaciju prostorno-planskom dokumentacijom. U prvom redu se spomenute lokacije odnose na vrijedne šumske i sukcesivne površine, šumarke, vodotoke i vodene površine za koje je ustanovljena visoka razina prirodnosti.

Identificirano je 547 lokacija od čega je:

- 410 većih i manjih šumskih površina,
- 46 sukcesivnih površina,
- 20 koridora vodenih tokova,
- 4 vodene površine.

Osim navedenih lokacija, identificirana je i vrijednost sljedećih sastavnica koje se odnose na cijelo područje obuhvata:

- Sukcesivni koridori uz prometne koridore,
- Sukcesivne površine i poljske trake na poljoprivrednim površinama,
- Poluprirodne površine, otvorene zelene površine i živice.

Detaljni prikaz lokacija te njihov opis obrađeni su u poglavlju 4. i 6.

3. AGRIKULTURNI KRAJOBRAZI I ZELENA INFRASTRUKTURA PODRUČJA GRADA ZAGREBA (PPGZ)

3.1. Prostorna podjela i razvoj krajobraza područja Grada Zagreba

Prostorni okvir

Prostorni raspored krajobraza na području Grada Zagreba bitno su odredila topografska obilježja: nizinski prostor južno od rijeke Save te sjeverni dio određen južnim obroncima gorskog masiva Medvednice, s istočne brdsko brežuljkasti obronci, a s južne strane Vukomeričke gorice.

Izlazeći iz uske doline određene položajem zagrebačkih vrata kod Podsuseda, dolina Save se klinasto otvara prema istoku i prelazi u široki prostor Posavine. Prostor brežuljkastog Medvedničkog podbrežja raščlanjen je uskim dolinama brojnih gorskih potoka, oblikujući prepoznatljiv reljef izduženih gorskih rebara koja su tijekom povijesti pokrivena šumama. U prošlosti su brojni izvori vode i gorski potoci omogućili korištenje prostora za naseljavanje i poljodjelsku proizvodnju. Ti su potoci većinom bili bujičnog karaktera te su u aluvijalnu dolinu Save donosili velike količine nanosa, ali i plodnog humusa. Umjerena kontinentalna klima s toplim ljetima i hladnim zimama, s povoljnim rasporedom oborina omogućavala je razvitak poljoprivrede za potrebe rastućeg grada. Usponom prema vrhu Medvednice klima postaje sve oštrija i prerasta u hladniju kontinentalnu (gorsku) klimu. Takav klimatski prijelaz (od Save do vrha Medvednice zračna udaljenost je oko 12 km) na malom prostoru omogućio je razvoj raznolike vegetacije, prvenstveno šuma: od poplavnih šuma vrba, topola i crne johe uz Savu, do šuma bukve i jele u vršnom dijelu Medvednice sa svim prijelaznim tipovima.

Reljef

Širi prostor Prostornog plana Grada Zagreba nalazi se u zoni utjecaj Panonskih, Dinarskih i Alpskih struktura. (Pejnović i ostali, 2015.) Prema prihvaćenoj geomorfološkoj regionalizaciji reljefa Republike Hrvatske (Bognar, 2001) područje studije pripada sljedećim geomorfološkom jedinicama: *Megamorfološka regija*: 1. Panonski bazen; *Makrogeomorfološka regija*: 1.3. Zavalu SZ Hrvatske; *Mezogeomorfološka regija*: 1.3.5. Nizina Save; *Subgeomorfološka regija*: 1.3.5.1. Plavina Save s nizinom Odre (Turopolje); *Mezogeomorfološka regija*: 1.3.7. Vukomeričke gorice sa zavalom Crne Mlake; *Subgeomorfološka regija*: 1.3.7.1. Vukomeričke gorice; *Makrogeomorfološka regija*: 1.4. Gorsko – zavalsko područje SZ Hrvatske; *Mezogeomorfološka regija*: 1.4.3. Gorski hrbat Medvednice s predgorskim stepenicama; *Subgeomorfološka regija*: 1.4.3.1. Gorski hrbat Medvednice i *Subgeomorfološka regija*: 1.4.3.3. II predgorska stepenica.

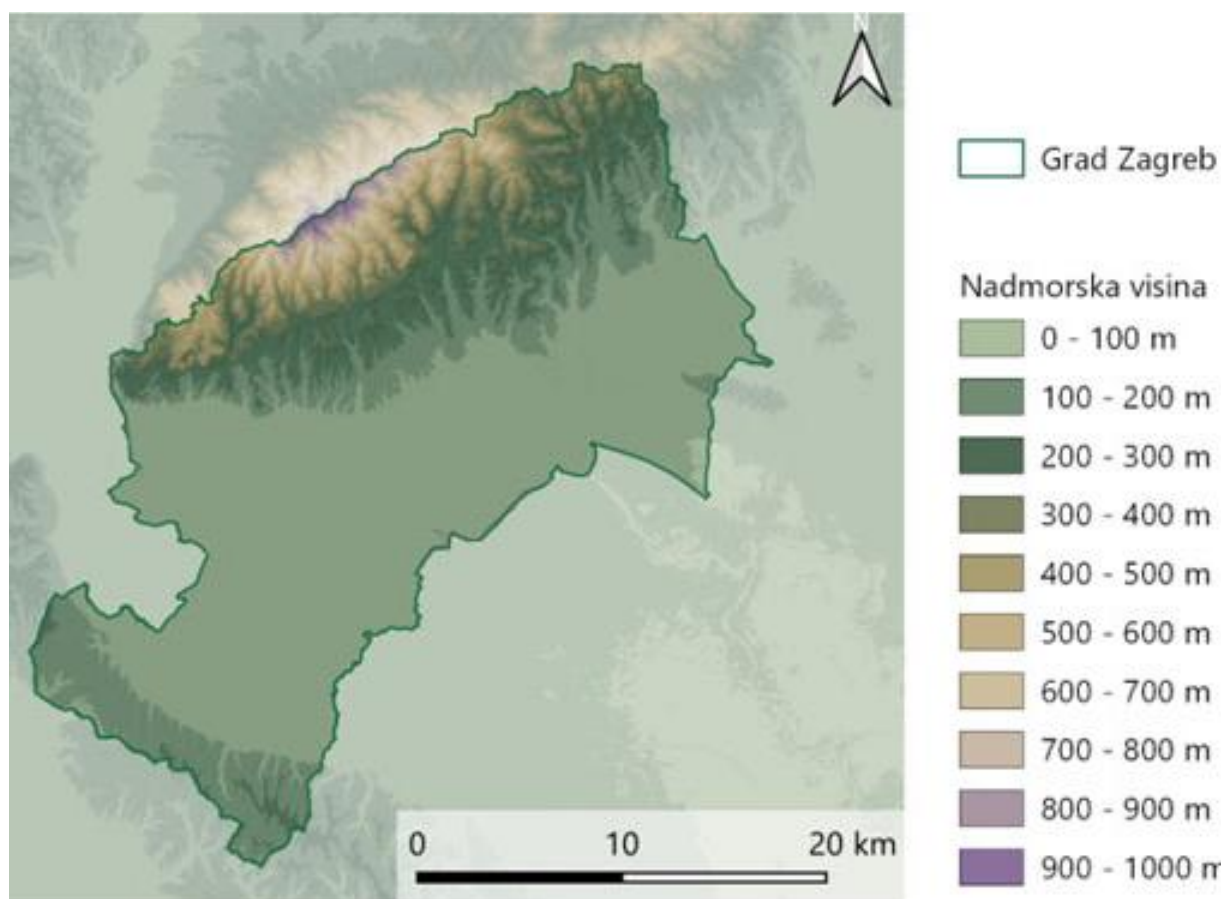
Najniža nadmorska visina iznosi 99 m n.m., dok najviša doseže 1.028 m n.m. Visina najgušće izgrađenog područja (centar Zagreba) iznosi oko 120 m n.m., a najveći dio prostora obuhvata nalazi se u visinskoj kategoriji 100–200 m n.m. (Slika 3.1-1).

Reljefne značajke jasno ukazuju na nagli porast nadmorske visine na sjevernom i sjeverozapadnom dijelu obuhvata, na obroncima Medvednice, sve do njezina hrpta. S porastom nadmorske visine gotovo se

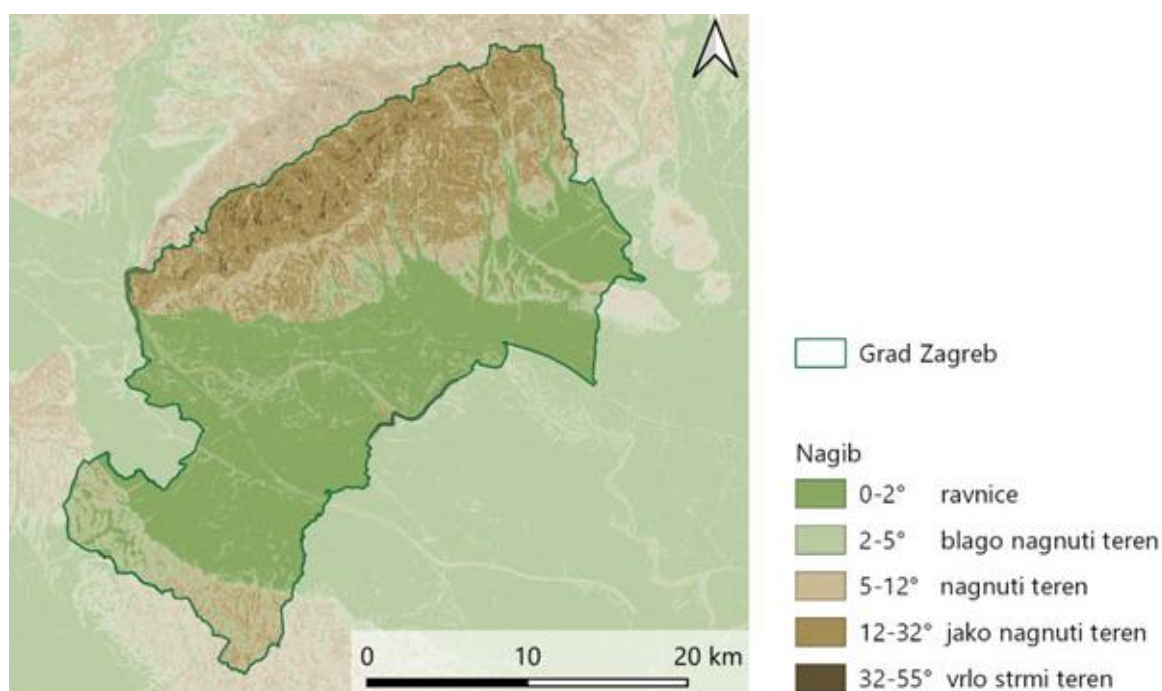
proporcionalno povećava i nagib terena pa tako nadmorske visine dosežu do oko 1.000 m, pri čemu su nagibi najčešće u rasponu nagnutih i jako nagnutih terena (5–12° i 12–32°) (Slika 3.1-2).

Pretežiti dio prostora čine ravničarski tereni s nagibima od 0–2°, dok se prema sjeveru, na obroncima Medvednice, nagibi postupno povećavaju – od blago nagnutih do vrlo strmih terena. Na južnom dijelu obuhvata, na području Vukomeričkih gorica, unatoč povećanju nadmorske visine, nagibi su umjereni te prevladavaju tereni nagiba 5–12°.

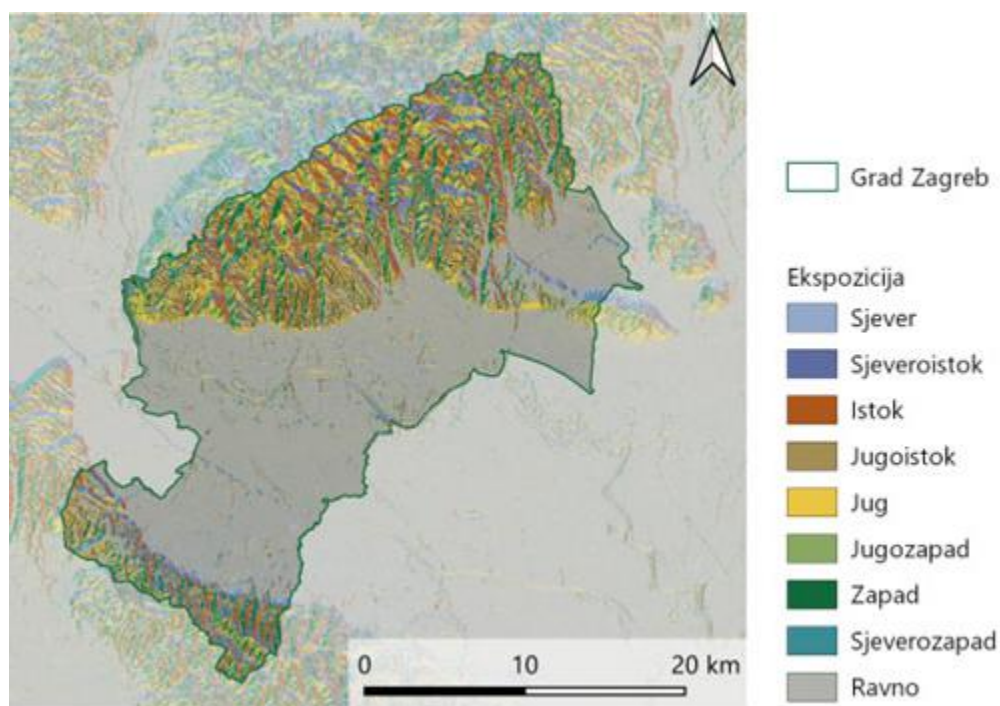
Na području Grada Zagreba, točnije u uzdignutim dijelovima Medvednice, zastupljen je širok spektar ekspozicija padina, što upućuje na izraženu morfološku razvedenost reljefa tog područja. U ukupnoj strukturi ekspozicija prevladavaju južno orijentirane padine (Slika 3.1-3).



Slika 3.1-1 Nadmorske visine na području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o)



Slika 3.1-2 Kategorije nagiba na području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o)

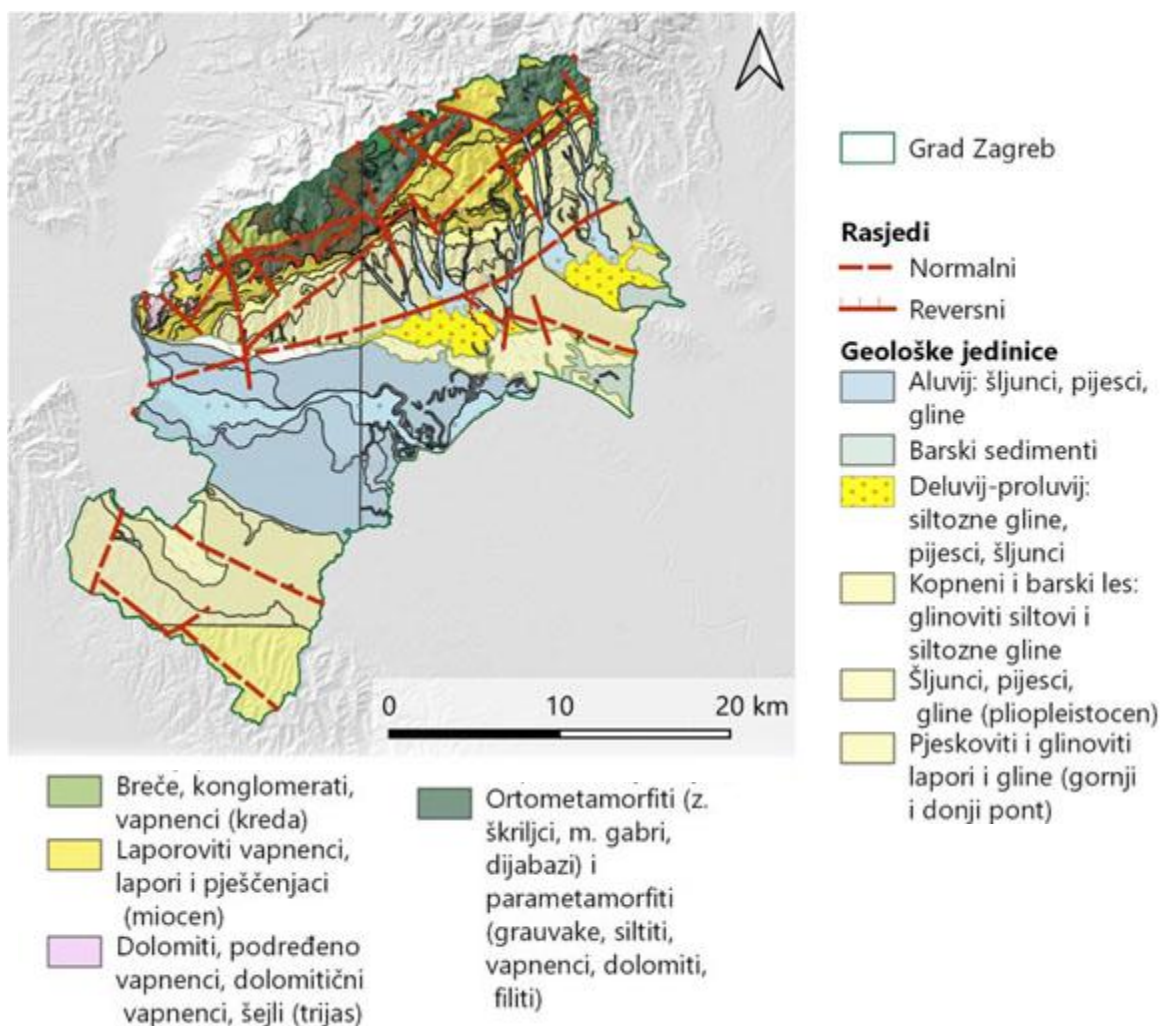


Slika 3.1-3 Ekspozicija padina na području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o)

Georaznolikost područja

Područje Grada Zagreba karakterizira vrlo složena geološka građa uz prisustvo različitih stijenskih naslaga (paleozojske, mezozojske i kenozojske). Starost naslaga proteže se od najstarijeg paleozoika do naslaga kvartarne starosti. Najstarije stijene paleozojski metamorfiti devonske starosti zabilježene su u središnjem dijelu Medvednice. Osim metamorfita među najstarije stijene se još ubrajaju i tvrdi vapnenci,

klasititi, dolomiti, šejlovi, konglomerati, breče, lapori, siltiti. Veći dio područja Grada Zagreba čine mlađe tercijarne naslage većim dijelom prekrivene najmlađim pleistocenskim i holocenskim pokrovom.



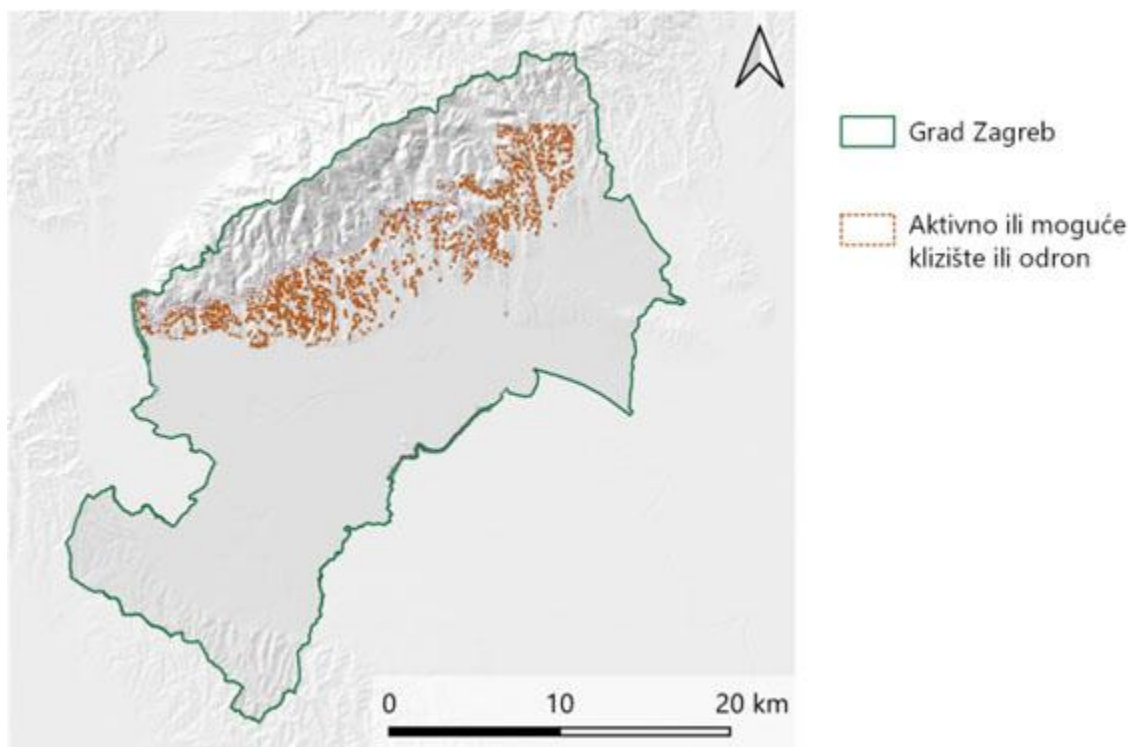
Slika 3.1-4 Geološki prikaz šireg područja Grada Zagreba (Izvor: OGK List Zagreb, M 1:100 000 (Šikić i dr., 1972.) i OGK List Ivanić Grad, M 1:100 000 (Basch, 1981., obradio: Oikon d.o.o.)

Aluvijalna ravan uz rijeku Savu smjera pružanja sjeverozapad-jugoistok pokrivena je najmlađim riječnim naplavinama, a u gornjim slojevima sastavljena je od naslaga šljunka, valutica, pijeska i mulja (Slika 3.1-4). Istočni dio od rijeke Save uzdiže se prema sjeveru i prelazi u pleistocenske sedimente i u prigorja Medvednice koje karakteriziraju neogenske naslage dok je Medvednica sastavljena od stijena paleozojske i trijaskke starosti odnosno od brusilovaca, zelenih škriljavaca te gornjokrednih vapnenaca i dolomita. Pleistocenske i holocenske kvartarne naslage (deluvijalno-proluvijalne i aluvijalne naslage, jezerske i barske naslage, kopneni i barski les) čine klastični nevezani sedimenti a najrasprostranjeniji su u području nizina oko Save te ostalih pritoka.

Klizišta

Na području Grada Zagreba prisutno je nekoliko tipova reljefa, fluvijalno-akumulacijski reljef, fluviodeluvijalno-akumulacijski i padinski reljef te krški i fluviokrški reljef dok od padinskih procesa prevladavaju jaružanja i spiranja te klizišta (Slika 3.1-5). Područje Grada Zagreba izloženo je eroziji tla vodom različitog

intenziteta (ovisno o količini i intenzitetu oborina i svojstvima tla) te posljedično gubitku tla na nagnutim terenima. Sve učestalija je i pojava klizišta na terenima koji su prije građevinskih radova bili stabilni, osobito na području podsljemenske zone i Vukomeričkih gorica. Evidentirana i potencijalna klizišta i povećana ugroženost od pojave potresa na strmijim građevinskim parcelama najveći su rizik za tlo.



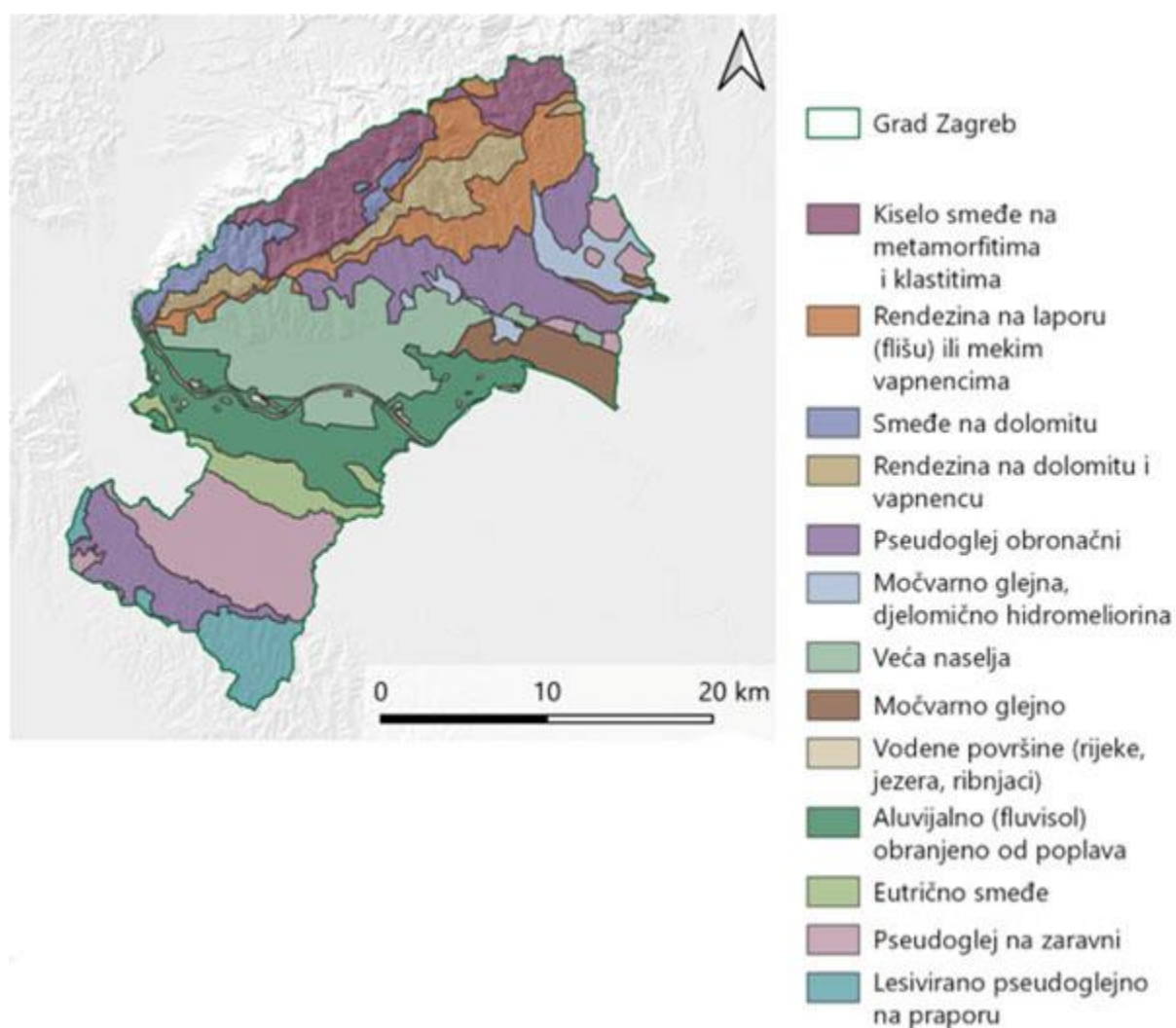
Slika 3.1-5 Prikaz aktivnih ili mogućih klizišta ili odrona (Izvor: Prostorni plan Grada Zagreba, 3B-2017, obradio: Oikon d.o.o.)

Pedološke karakteristike

S obzirom na geološku raznolikost, klimatsko vegetacijske karakteristike i antropogeni utjecaj područje Grada Zagreba karakterizira pedološka heterogenost. Prevladava nizinski reljef zastupljen s brežuljkastim i brdskim.

Niža područja Medvednice i Vukomeričkih gorica zastupljena su tercijarnim laporima na kojima se nalaze vinogorja. Na još nižim obroncima nalaze se pleistocenske ilovine koje postepeno prelaze u pleistocenske terase dok se na najnižim dijelovima stapaju s holocenskim naplavinama rijeke Save građenim od šljunkovito-pjeskovitih, ilovastih i glinovitih naslaga (Slika 3.1-6).

Područje Grada Zagreba zastupljeno je automorfnim i hidromorfnim tlima koja su raširena u skladu s postankom odnosno pribrežja, nizinsko područje, brežuljkasto područje. Za automorfna tla karakteristično je vlaženje isključivo atmosferilijama koje se procjeđuju kroz tlo i ne zadržavaju se dulje vrijeme dok se hidromorfna tla vlaže površinskim ili podzemnim vodama.



Slika 3.1-6 Pedološke kategorije na području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o)

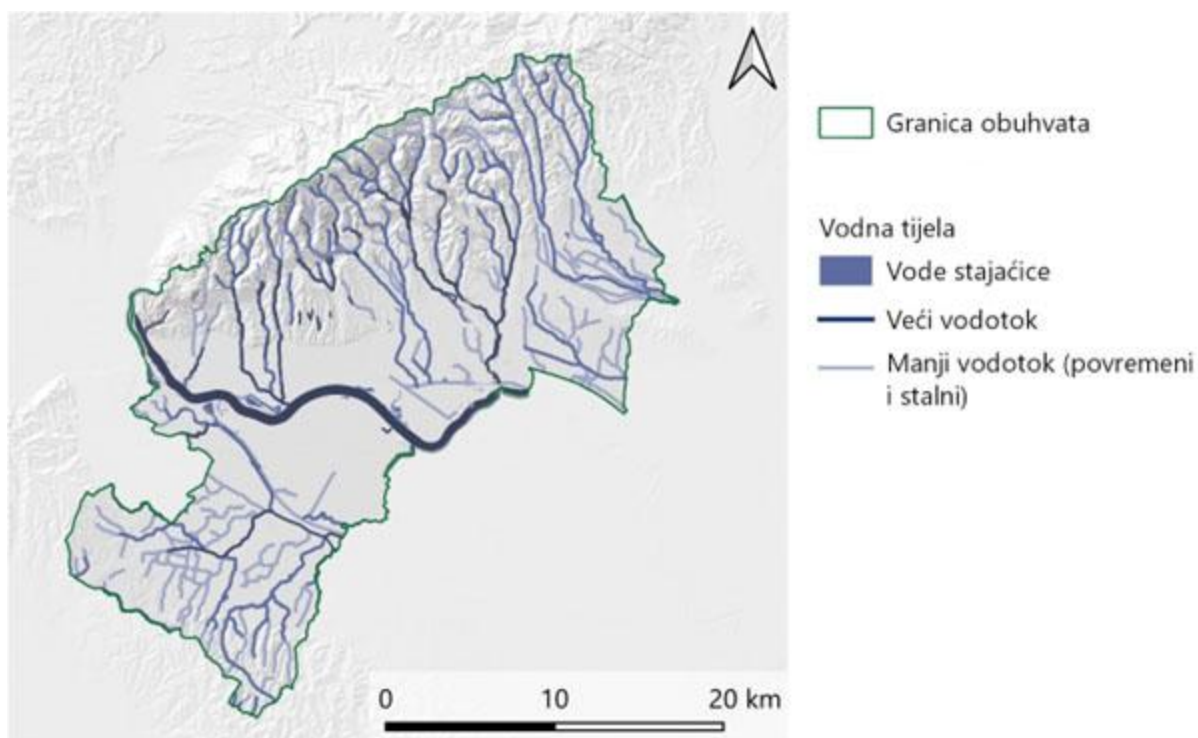
Hidrologija područja

Prema dobivenim podacima Hrvatskih voda, odnosno Registru vodnih tijela iz Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2022. – 2027., sva vodna tijela na području Grada Zagreba pripadaju dunavskom vodnom području, točnije podslivu rijeke Save. Središnjim dijelom Grada protječe rijeka Sava, koja predstavlja glavnu vodnu okosnicu ovog, a i šireg regionalnog prostora.

Najznačajnije pritoke rijeci Savi čine potoci koji se slijevaju sa južnih obronaka Medvednice kroz urbano područje Zagreba (Slika 3.1-7). Na zapadnom dijelu grada ističu se Vrapčak, Kustošak i Črnomerec, dok su na istočnom dijelu značajniji Gračanski potok, Bliznec, Štefanovec, Trnava, Čučerje i Vugrovec. Vodotoci istočnog dijela grada prikupljaju se putem glavnog odvodnog kanala, kojim se njihove vode usmjeravaju i potom ulijevaju u rijeku Savu kod Ivanje Reke.

Potoci na krajnjem sjeveroistočnom području Grada, poput Kašine i Glavničice, otječu prema istoku te pripadaju slivu rijeke Lonje te potom Česme, koja se kod Siska ulijeva u Savu. Na području južno od Save, vode se odvođe oteretnim kanalom Sava–Odra u jugoistočnom smjeru. Na tom području posebno se izdvajaju vodotoci Lomnica i Lipnica, koji prikupljaju vode s područja Vukomeričkih gorica. Od stajaćih

vodnih tijela na području Grada Zagreba značajna su umjetna sportsko-rekreacijska jezera Jarun i Bundeck, kao i ribolovna jezera Savica i Rakitje.



Slika 3.1-7 Vodna tijela na području Grada Zagreba (Izvor: Hrvatske vode temeljem Zahtjeva za pristup informacijama, obradio: Oikon d.o.o.)

U okviru *Plana upravljanja rizicima od poplava* sukladno odredbama čl. 127. *Zakona o vodama* (NN 66/19, 84/21, 47/23) izrađena je Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja na kojoj su prikazane mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija na području Grada Zagreba, i to po vjerojatnost pojavljivanja. Karta prikazuje tri scenarija plavljenja određena člankom 126. *Zakona* (NN 66/19, 84/21, 47/23), i to:

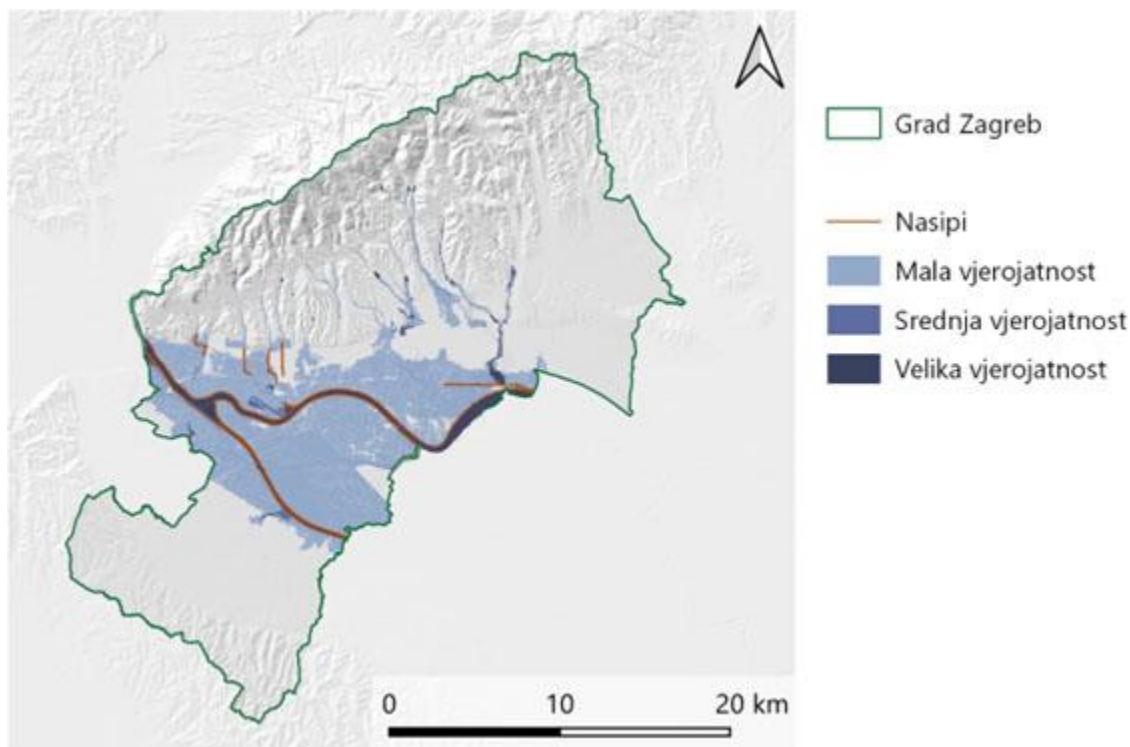
- velike vjerojatnosti (VV) pojavljivanja,
- srednje vjerojatnosti (SV) pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- male vjerojatnosti (MV) pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

Prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda, odnosno izvodu iz *Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja* (*Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.*) vidljivo je da na području Grada Zagreba postoji mala, srednja i velika vjerojatnost od pojavljivanja poplava.

Površinske vode Zagreba karakteriziraju relativno izraženi sezonski režimi, uz jasno iskazane maksimalne protoke tijekom proljeća i jeseni, dok je u ljetnim mjesecima primjetan pad vodostaja.

Vjerojatnost pojave poplava na području Grada Zagreba uvjetovana je kombinacijom hidroloških karakteristika vodnih tijela te stupnjem urbanizacije. Rijeka Sava, kao glavni vodotok, kontinuirano predstavlja najveću poplavnu prijetnju zbog mogućnosti izlivanja pri visokim vodostajima. Upravo zbog toga je uz Savu uspostavljen sustav nasipa koji igra ključnu ulogu u obrani od poplava, kontrolirajući i zadržavajući poplavne vode unutar korita rijeke.

Na području Grada Zagreba vjerojatnost poplava je značajna (Slika 3.1-8), osobito na područjima s nedostatnom ili zastarjelom komunalnom infrastrukturuom. Od posebne je važnosti kontinuirano unaprjeđenje sustava za upravljanje rizikom od poplava i urbanističko planiranje koje predviđa mjere adaptacije na moguće ekstremne hidrološke događaje.



Slika 3.1-8 Karta opasnosti od poplava na području Grada Zagreba (Izvor: Hrvatske vode temeljem Zahtjeva za pristup informacijama, obradio: Oikon d.o.o.)

Klimatološka obilježja

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, a najpoznatija i najčešće korištena je Köppenova klasifikacija.

Meteorološki parametri temperature i oborine su obrađeni za meteorološke postaje Maksimir, Grič, Pleso i Puntijarka Državnog hidrometeorološkog zavoda i to za period 2000-2023. Iako je taj period kraći od standardnog tridesetogodišnjeg klimatskog perioda, zbog klimatskih promjena odlučili smo uzeti najnovije podatke. Podaci su preuzeti iz međunarodne razmjene meteoroloških podataka, a obradu je napravio Oikon d.o.o.

Mjerenja meteoroloških veličina na službenim postajama se radi u standardiziranom okruženju i to tako da lokalni i trenutni uvjeti, kao na primjer insolacija, imaju što manji utjecaj na sama mjerenja. Razlog tome je da rezultati mjerenja na svim meteorološkim postajama budu usporedivi. Međutim, takav pristup mjerenju otežava dobivanje spoznaja o nekim specifičnostima lokacije, kao na primjer toplinskim otocima.

Klasifikacija prema Köppenu

Köppenova klasifikacija se temelji na točno određenim godišnjim i mjesečnim vrijednostima temperature i padalina. U područjima bliže ekvatoru važna je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca, a u područjima bliže polovima srednja temperatura najtoplijeg mjeseca. Veliku ulogu u klasifikaciji klime ima i vegetacija.

Klasifikacija C

Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3°C , a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10°C . Bitna karakteristika ovih klima je postojanje pravilnog ritma godišnjih doba budući da se većinom nalaze u umjerenim pojasevima. Nema neprekidno visokih ili neprekidno niskih temperatura, kao što ne postoje ni dugi periodi suše ni kišni periodi u kojima padne gotovo sva godišnja količina kiše. Ljeta su umjerena, a bliže ekvatoru topla, ali ne vruća u pravom smislu riječi. Zime su blage, a samo povremeno, pojavljuju se vrlo hladni vjetrovi.

Klasifikacija Cfb – Umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom

Naziva se i klima bukve. Najveći dio krajeva s ovom klimom nalazi se pod utjecajem ciklona koji dolaze s oceana i kreću se prema istoku, tako da raspodjela padalina u prostoru i vremenu najviše ovisi upravo o njima – obalni pojasevi imaju najviše padalina u zimskom dijelu godine, a u unutrašnjosti u toplom dijelu godine.

Klasifikacija D

Najhladniji mjesec ima temperaturu nižu od -3°C , a temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od 10°C . Zime su duge i hladne, a ljeta mogu biti čak i vruća pa godišnja temperaturna amplituda može preći i 30°C .

Klasifikacija Dfb – Vlažna borealna klima s toplim ljetom

Najhladniji mjesec ima temperaturu nižu od -3°C , a temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od 10°C . Zime su duge i hladne, a ljeta mogu biti čak i vruća pa godišnja temperaturna amplituda može preći i 30°C . Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca niža je od 22°C .

Rezultati analize temperatura i oborine

Tablica 3.1-1 Pregled srednjih temperatura najhladnijeg i najtoplijeg mjeseca po postajama

Srednje temperature najhladnijeg i najtoplijeg mjeseca								
Postaja	Grič		Maksimir		Pleso		Puntijarka	
Temperatura	T min	T max	T min	T max	T min	T max	T min	T max
	1,8	25,0	0,7	25,0	0,1	24,2	-3,0	18,4

Tablica 3.1-2 Pregled srednjih godišnjih količina oborina po postajama

Postaja	Srednje godišnje količine oborina [mm].
Grič	839,6
Maksimir	918,8
Pleso	996,3
Puntijarka	1223,8

Prema dobivenim podacima, postaje Maksimir, Grič i Pleso imaju Cfb tip klime, umjereno toplu vlažnu klimu s toplim ljetom dok postaja Puntijarka ima Dfb tip klime, vlažnu borealnu klimu s toplim ljetom. Cfb tip klime u ovim geografskim širinama se tipičan za nizinske kontinentalne krajeve dok je Dfb tipičan za brdsko-planinska područja.

Utjecaji povijesnog razvoja

Osim prirodnih čimbenika, na oblikovanje krajobraza Grada Zagreba utjecale su povijesne, gospodarske i društvene okolnosti koje su odredile povijesna razdoblja u kojima su nastali karakteristični krajobrazni uzorci.

Pretpovijesno razdoblje

U doba glacijalnih promjena čovjekovi preci su za svoje obitavalište koristili zaštićene gorske predjele uz potoke Medvednice. Završetkom posljednjeg ledenog doba, početkom neolita ustaljuju se prirodne i klimatske prilike i stječu se uvjeti za novi razvitak uvjetovan pojavom stočarstva i ratarstva. Prva stalna naselja na nižim područjima Medvedničkog pobježja smještavala su se uglavnom uz obale potoka, a ceste su pratile riječne tokove. S obje strane rijeke Save prolazila je glavna komunikacija u smjeru istok-zapad. Počeci formiranja urbanog krajobraza Zagreba započinju već u prapovijesnom razdoblju; na brdu Gradecu.

Antičko razdoblje

Romanizacijom šireg zagrebačkog područja tridesetih godina 1.st.pr.Kr. i njegovim uključivanjem u sustav rimske civilizacije počinje zamirati život na Gradecu i pobježjima. Nova prostorna organizacija i ustrojstvo nizinskog područja uz rijeku Savu bila je inicirana pojavom glavnog naselja na rijeci Savi – (Andautonije Klemenc, J. (1904.) Glavne antičke ceste koje su prolazile područjem bili su smjerovi: 1) Poetovio (Ptuj) - Aqua viva - Pyrri (Komin) - Andautonia (Ščitarjevo) - Siscia (Sisak); 2) Poetovio (Ptuj) - Aqua viva - Belski klanac - Podrute - Laz - Andautonia (Ščitarjevo) - Sisak - Via murta; 3) Poetovio (Ptuj) - Krapina - Stenjevec - Lupoglav - Moslavina; 4) Emona (Ljubljana) - Neviodunum (Krško) - Brezovica - Petrovina - Siscia (Sisak)). Rimsko naselje Andautonija razvilo se na mjestu gdje je odvojak jantarnog puta prelazio rijeku Savu (Nemeth-Ehrlich, D; Kušan D, (2007.), 2000 godina Andautonije, Od rimskog grada do arheološkog parka, str. 28), a bilo je administrativno-upravni, ekonomski, kulturni te vjerski centar municipija.

Srednjovjekovno razdoblje

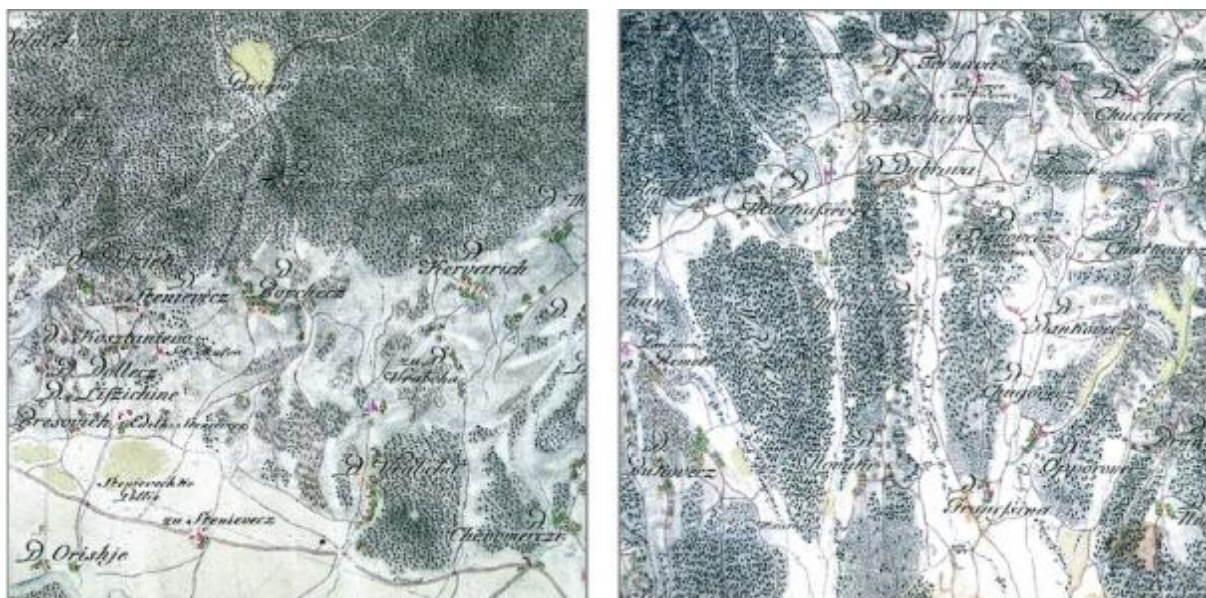
Utjecaj Hrvata, doseljanih na područje današnjeg Zagreba tijekom 6. i 7. st., na organizaciju i korištenje krajobraza očituje se u gradnji utvrda (utvrđenih nasipima ili zidinama) podno kojih su se razvijala podgrađa i sela koja su bila smještavana na ostalom poljoprivrednom području. Povijesni izvori, materijalni ostatci, terenski pokazatelji i očuvani toponimi ukazuju na mrežu najstarijih utvrđenja koja su zapremala strateški važne lokacije Gradeci i utvrde kojima je utvrđena Medvednica do istoka prema zapadu: Stari Gradac -na brdu nad današnjom Božjakovinom u blizini Brckovljana, Budinjak (Bunjak) - između Psarjeva i gore Iretena, Brdo Gradac - na kojem je stajao stari grad; Gradac nad Orešjem - na mjestu današnjeg Zelingrada te lokaliteti: Gradišće, Gradina.

Odvojen uskom dolinom potoka Medveščak, na brdu Gradec, na mjestu starijeg naselja se zbog napada Tatara (1212. godine) gradi obrambeni sustav, te niz novih utvrda - burgova, koristeći često i stare lokalitete (Zagreb prije Zagreba: na razmeđu VIII. i VII. st. pr. Kr., odnosno na početku halštatske kulture starijeg željeznog doba, na brdu Gradecu je postojalo naselje čiji tragovi sežu do kraja VI. st. pr. Kr. Za sljedećih nekoliko stoljeća ne postoje materijalni ostaci koji bi svjedočili o kontinuitetu naseljavanja sve do I. st. pr. Kr., kada se na tom, lako 17 obranjivom prostoru, nastanilo stanovništvo latenske kulture mlađeg željeznog doba. Romanizacijom šireg zagrebačkog područja, život na Gradecu zamire da bi se ponovo pojavio u razdoblju ranog srednjeg vijeka, u drugoj polovici VII. st. a pronađeni nalazi stambene arhitekture datirane u XII. st. te nalazi iz razdoblja kasnog srednjeg vijeka, svjedoče o kontinuitetu života). Dolina rijeke Save u srednjem vijeku bila je naseljena, a sela su bila okružena obradivim površinama i šumama. Na istaknutom vrhu južnih obronaka Medvednice godine 1254. izgrađena je utvrda Medvedgrad.

Razdoblje od 16. do 19. stoljeća

Područje današnjeg Grada Zagreba u 16.st. bilo je podijeljeno u nekoliko posjeda. Zapadni dio pripadao je velikom susedgradsko stubičkom vlastelinstvu, južni dio Turopoljskoj plemenitoj općini, a istočni posjedima Zagrebačkog kaptola, koji su graničili s vugrovečkim vlastelinstvom na istoku. Središnji, manji dio gradskog područja pripadao je seoskoj općini Vrapče, Medvedgradskom vlastelinstvu, posjedima Gradeca (Gračani i Trnje) te Remetskim pavlinima i Kaptolu. Tijekom 18. i 19.st. započinje prostorno širenje Gradeca izvan gradskih zidina na područja nekadašnjih vrtova s južne strane, a potom i na ostala okolna područja.

Stanje krajobraza na području današnjeg Grada Zagreba, u razdoblju prije kraja 18.st., stupanj izgrađenosti i odnos prema topografskim obilježjima lokacije ilustriraju karte Jozefinske izmjere iz 1783. - 1785. godine (Slika 3.1-9), dok je teritorij slobodnog kraljevskog grada prikazan na karti L. Kneidingera iz 1766. godine (Karte Jozefinske izmjere civilne Hrvatske iz 1783-85. za područje Zagrebačke županije izrađivane su u mjerilu 1:28 800. (Kriegsarchiv, Beč) i karta geometra Leopolda Kneidingera iz 1766. godine (MGZ)). U tom je vremenu veliki dio teritorija bio pokriven šumama. Osojne padine brežuljaka krčene su najviše za nasade vinograda, a velike površine zemlje u ravnici korištene su kao oranice, livade i pašnjaci.



Slika 3.1-9 Izvodi s karte Jozefinske izmjere Zagrebačke županije 1783 - 1785.god. (Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, 2015, Oikon d.o.o.)

Razdoblje od početka 19. do sredine 20. stoljeća

Administrativno upravna uloga Zagreba i njegov prometni položaj u razdoblju od početka 19. do sredine 20.st. utjecali su na njegov gospodarski i prostorni razvoj, a time i na promjene krajobraza (1750. godine izgrađena je cesta Zagreb - Karlovac, kao veza s Karolinskom cestom Karlovac - Rijeka preko Gorskog Kotara. 1895. godine prema "Zakonu o ustroju gradskih općina" Zagreb je izuzet iz organizacije županije i podređen neposredno zemaljskoj vladi kao kraljevski slobodni grad i glavno mjesto kraljevina Hrvatske i Slavonije, stolica bana trojedne kraljevine, namjesničkog vijeća, županije, te stolica rimokatoličke nadbiskupije. U to vrijeme Zagreb ima 1444 kuće i 16.030 stanovnika.). Velika se pozornost posvećivala oblikovanju gradskih parkova pa je tako 1843. otvoren prvi javni park, Maksimir. Povezivanje slobodne kraljevske varoši na brdu Gradecu, Kaptola, Nove vesi, Vlaške ulice, podgrađa i pripadajućih sela u jedinstveni grad Zagreb godine 1850. imalo je velik utjecaj na buduće širenje grada. Izgled i stanje krajobraza na ujedinjenom području grada Zagreba toga vremena ilustrira tzv. *specijalka* Zagreba i okolice iz 1853/4 godine (Karta Agram sammt Umgebung izrađena 1853/4 i mjerilu 1palac=200 hvati. (MGZ)).

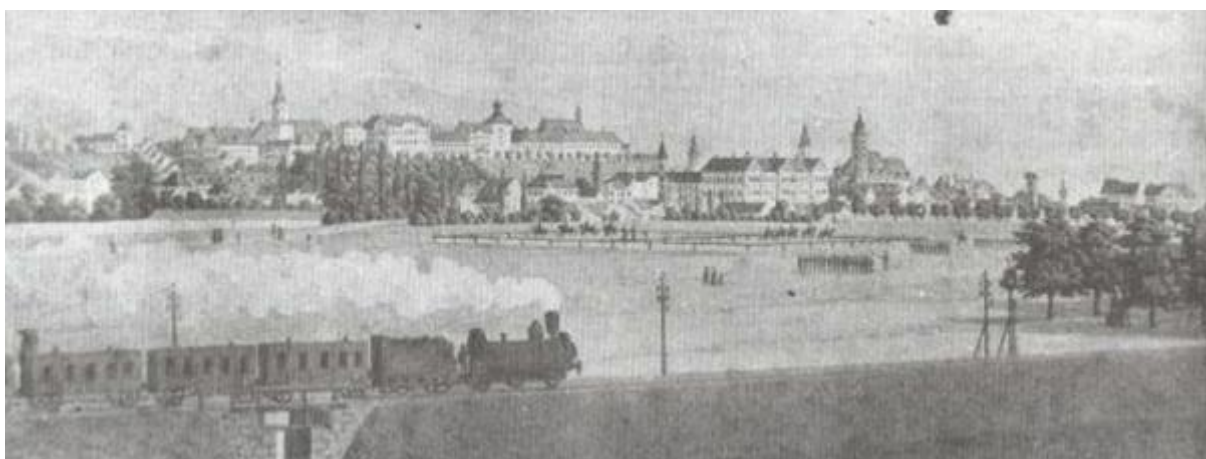
Godine 1865. izrađena je prva Regulatorna osnova kojoj je povod bila gradnja prve željezničke pruge kroz Zagreb (1862.), kao veze s prugom Beč-Ljubljana-Trst. Uz naglašeni postojeći longitudinalni smjer povijesnih ulica Ilice i Vlaške, pravocrtno trasiranu Savsku ulicu i linijski sustav željezničkih pruga kroz nizinsko područje grada, s dominantnim smjerom prema istoku i krakom prema jugu, koji prati smjer Savske ulice, zacrtani su glavni smjerovi budućeg urbanog širenja Zagreba.



Slika 3.1-10 a. Urbani krajobraz Donjeg grada – sredinom 19.stoljeća, b. Ruralni krajobraz brežuljkastog prigorja Medvednice, Šestine, krajem 19. st. (Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, 2015, Oikon d.o.o.)



Slika 3.1-11 a. Riječni krajobraz Save kod Podsuseda, krajem 19.stoljeća b. Ruralni krajobraz brežuljkastog prigorja Medvednice, Čučerje krajem 19. st. (Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, 2015, Oikon d.o.o.)



Slika 3.1-12 Urbani krajobraz Zagreba nakon izgradnje željezničke pruge 1862. godine (Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, 2015, Oikon d.o.o.)

Razorni potres koji je 1880. godine pogodio Zagreb donio je promjene u izgledu urbanog krajobraza koje su se očitovale u obnovi i modernizaciji mnogih dotrajalih četvrti i građevina. Prema zamislima Generalne regulatorne osnove grada Zagreba donesene 1889. godine, nastavlja se planirano širenje

grada u smjeru istok- zapad, ali sada do njegovih rubnih administrativnih granica te u smjeru juga, do rijeke Save.¹

Na veliku promjenu krajobraza i urbaniziranje istočnog dijela grada na samom kraju 19.st. utjecalo je zatvaranje korita potoka Medveščak i izgradnja odvodnog kanala od Harmice do ušća u rijeku Savu.² Centralna os širenja grada prema jugu postavljena je u Generalnoj regulatornoj osnovi iz 1938. godine kojom je razvitak grada bio usmjeren na područja sjeverne i južne obale rijeke Save. Direktivnom regulacijskom osnovom iz 1953. godine naglašena je središnja kompozicijska osovina grada, kao produžetak parkovnih trgova Zrinjevca prema Trnju i na drugu obalu Save.

Razdoblje druge polovice 20. st.

Najznačajnije promjene u riječnom, nizinskom te u krajobrazu zagrebačkog pobježja događaju se od sredine 20. stoljeća. Gradskom području Zagreba³ pripojeno je niz naselja tadašnjih predgrađa: Kustošija, Dubrava, Podsused, Stenjevec, Vrapče, Špansko, Mlinovi, Gračani, Šestine, Remete, Markuševac i niz ostalih na istočnom području.

Izgradnjom stambenih naselja Novog Zagreba te uređenjem velikih parkovnih i rekreacijskih sadržaja promijenjen je izgled i struktura dotadašnjeg krajobraza riječne obale. Aktivni život grada na rijeci, čiji je meandrirajući tijek u užem dijelu grada bio reguliran zahvatima na kraju 19. stoljeća⁴, održao se sve do velike poplave Save 1964. godine. Od tada se gradnjom visokog nasipa mijenja slika riječnog krajobraza, nestaju brojni rukavci i meandri, a gradsko se područje nasipom odvaja od rijeke.

Prijelaz grada preko Save potaknut je izgradnjom mosta u centralnoj osovini grada i prvih sadržaja na drugoj obali rijeke; Velesajma i Brodarskog instituta.⁵ Gradnja ostalih infrastrukturnih sadržaja (prometnih i vodotehničkih) unijela je značajne prostorne promjene i generirala daljnju izgradnju.⁶

¹ Grad tada broji oko 36 600 stanovnika, a obuhvat ove regulatorne osnove povećan je na oko 410 ha, uz dodatnih 800 ha namijenjenih budućem razvoju.

² Pregledni nacrt kanalizacije glavnog grada Zagreba, 1892.godine i Pregledni nacrt za prelaženje potoka Medveščaka, 1896. (MGZ)

³ Godine 1945. Zagrebu je pripojena Kustošija, 1949. Dubrava, 1950. i ostala sela i naselja u dotadašnjim predgrađima: Podsused, Stenjevec, Vrapče, Špansko, Mlinovi, Gračani, Šestine, Remete, Markuševac, a 1978. dotadašnja samostalna naselja gornje Dubrave: Čučerje, Granešina, Miroševac, Slanovec, Jalševac i dr.

⁴ Projekt regulacije rijeke Save 1895.godine, Zornberg (HDA)

⁵ Brodarski institut izgrađen 1952., Velesajam 1956., a 1957. počinje izgradnja prvih velikih stambenih naselja Savski Gaj, Zapruđe i Trnsko.

⁶ Godine 1961. otvorena je nova zračna luka u Plesu. Nakon poplave Save 1964. godine, 1971. je dovršen sustav novih savskih nasipa i odvodni kanal Sava-Odra-Sava. 1972. dovršena je autocesta između Zagreba i Karlovca. Godine 1963. otvorena je sljemenska žičara, a 1977. dovršena cesta od Sljemena do Stubičkih Toplica. 1978. izgrađen je ranžirni kolodvor južno od Novog Zagreba

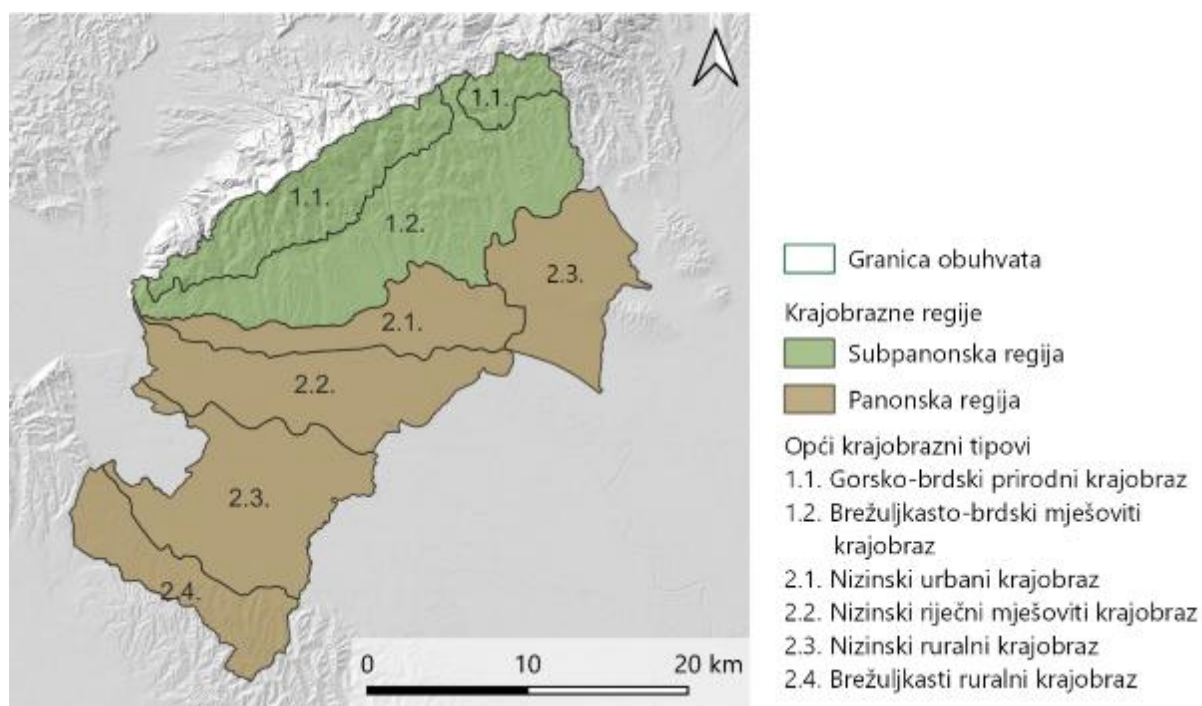
3.2. Tipologija krajobraza Grada Zagreba

Krajobrazna studija Grada Zagreba jedna je od stručnih podloga izrađenih za potrebe izrade *Razvojne strategije Grada Zagreba za razdoblje do 2020. godine* (ZagrebPlan). Studiju je izradio interdisciplinarni autorski tim koji je ravnopravno sagledao prirodne i antropogene komponente koje su oblikovale krajobraz Grada Zagreba. Ciljevi ove studije su bili prepoznati opće krajobrazne tipove i izvršiti ocjenu njihove osjetljivosti i značaja te analizirati pritiske i izraditi strateške smjernice za očuvanje karaktera krajobraza. Zadaci su bili: ukazati na raznolikost i značaj identificiranih općih krajobraznih tipova i izraditi strateške smjernice kako bi se u okviru ZagrebPlana osigurala metode za zaštitu njihovih posebnosti. Činjenica da dotad nije izrađena analiza karaktera krajobraza, odnosno tipološko razvrstavanje krajobraza na razini Hrvatske prema međunarodno prihvaćenoj metodologiji otežavalo je razradu na nižoj razini, u ovom slučaju županijskoj. Zbog toga se za područje obuhvata ove studije provela tipološka klasifikacija krajobraza na razini općih tipova i regija (nacionalna razina) koristeći pristup i metodu LANMAP2 na temelju dostupnih podataka o klimi, reljefnim, geološkim i pedološkim obilježjima te korištenju zemljišta te podaci o krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, iz 1995.godine (Bralić).

U krajobraznoj studiji izdvojene su dvije krajobrazne regije:

1. Subpanonska i
2. Panonska regija.

Uvažavajući kriterije koji su korišteni za karakterizaciju - tipološku klasifikaciju područja Grada Zagreba na krajobrazne regije, svaka od njih je podijeljena na podjedinice – opće krajobrazne tipove (Slika 3.2-1).



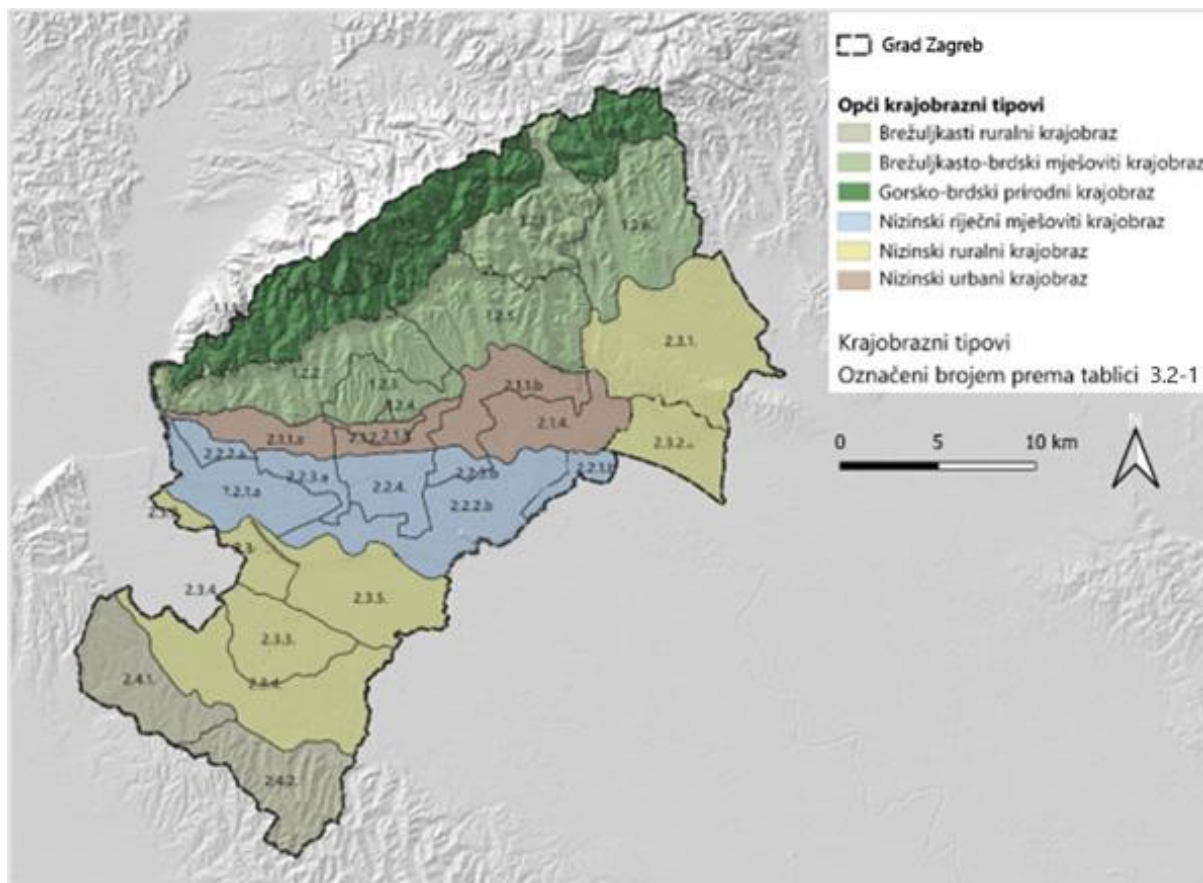
Slika 3.2-1 Krajobrazne regije i opći tipovi krajobraza na području Grada Zagreba (prilagođeno prema Studiji zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o. 2015.)

Unutar općih krajobraznih područja moguće je izdvojiti manje, relativno homogene cjeline koje se međusobno razlikuju prema svojim specifičnim obilježjima, ponajprije krajobraznim uzorcima. Tako definirane cjeline predstavljaju krajobrazne tipove. Ukupno su izdvojena 23 krajobrazna tipa te 29 krajobraznih područja. (Slika 3.2-2 i Tablica 3.2-1).

Tablica 3.2-1 Krajobrazni tipovi i krajobrazna područja na prostoru Grada Zagreba

Oznaka	Krajobrazni tip	Krajobrazno područje
Subpanonska regija		
1. Gorsko-brdski prirodni krajobraz		
1.1.1	gorski šumski krajobraz	gorski šumski krajobraz Medvednice
1.1.2	brdski šumski krajobraz	a) brdski šumski krajobraz južne i zapadne Medvednice b) brdski šumski krajobraz istočne Medvednice
2. Brežuljkasto-brdski mješoviti krajobraz		
1.2.1	brdski ruralni krajobraz	brdski ruralni krajobraz jugoistočne Medvednice
1.2.2	brežuljkasti semi-urbani krajobraz	brežuljkasti semi-urbani krajobraz jugozapadne Medvednice
1.2.3	brežuljkasti urbani centralni krajobraz	brežuljkasti urbani centralni krajobraz Zagreba
1.2.4	brežuljkasti urbani povijesni krajobraz	brežuljkasti urbani povijesni krajobraz Zagreba
1.2.5	brežuljkasti ruralno-urbani krajobraz	brežuljkasti ruralno-urbani krajobraz južne Medvednice
1.2.6	brežuljkasti ruralni krajobraz	brežuljkasti ruralni krajobraz istočne Medvednice
Panonska regija		
2.1. Nizinski urbani krajobraz		
2.1.1	nizinski urbani semi-centralni krajobraz	a) nizinski urbani semi-centralni krajobraz zapadnog Zagreba b) nizinski urbani semi-centralni krajobraz istočnog Zagreba
2.1.2	nizinski urbani povijesni krajobraz	nizinski urbani povijesni krajobraz Zagreba
2.1.3	nizinski urbani centralni krajobraz	nizinski urbani centralni krajobraz Zagreba
2.1.4	nizinski suburbani krajobraz	nizinski suburbani krajobraz istočnog Zagreba
2.2. Nizinski riječni mješoviti krajobraz		
2.2.1	riječni doprinski periferni krajobraz	a) riječni doprinski periferni krajobraz zapadnog Zagreba b) riječni doprinski periferni krajobraz istočnog Zagreba
2.2.2	riječni suburbani krajobraz	a) riječni suburbani krajobraz zapadnog Zagreba b) riječni suburbani krajobraz istočnog Zagreba
2.2.3	riječni urbani semi-centralni krajobraz	a) riječni urbani semi-centralni krajobraz zapadnog Zagreba b) riječni urbani semi-centralni krajobraz istočnog Zagreba
2.2.4	riječni urbani centralni krajobraz	riječni urbani centralni krajobraz Zagreba
2.3. Nizinski ruralni krajobraz		
2.3.1	brežuljkasti semi-ruralni krajobraz	brežuljkasti semi-ruralni krajobraz Sesveta
2.3.2	nizinski ruralno-urbani poljoprivredni krajobraz	a) nizinski ruralno-urbani poljoprivredni krajobraz Sesveta b) nizinski ruralno-urbani poljoprivredni krajobraz južnog Zagreba
2.3.3	nizinski ruralni poljoprivredni krajobraz	nizinski ruralni poljoprivredni krajobraz Brezovice
2.3.4	nizinski šumski ruralni krajobraz	nizinski šumski ruralni krajobraz Stupnika i Obreža
2.3.5	nizinski semi-ruralni krajobraz	nizinski semi-ruralni krajobraz zapadnog Turopolja
2.4. Brežuljkasti ruralni krajobraz		

2.4.1	nizinski ruralni šumski krajobraz	nizinski ruralni šumski krajobraz Zdenčine
2.4.2	brežuljkasti ruralni šumski krajobraz	brežuljkasti ruralni šumski krajobraz Vukomeričkih Gorica



Slika 3.2-2 Krajobrazni tipovi na području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o. 2015.)

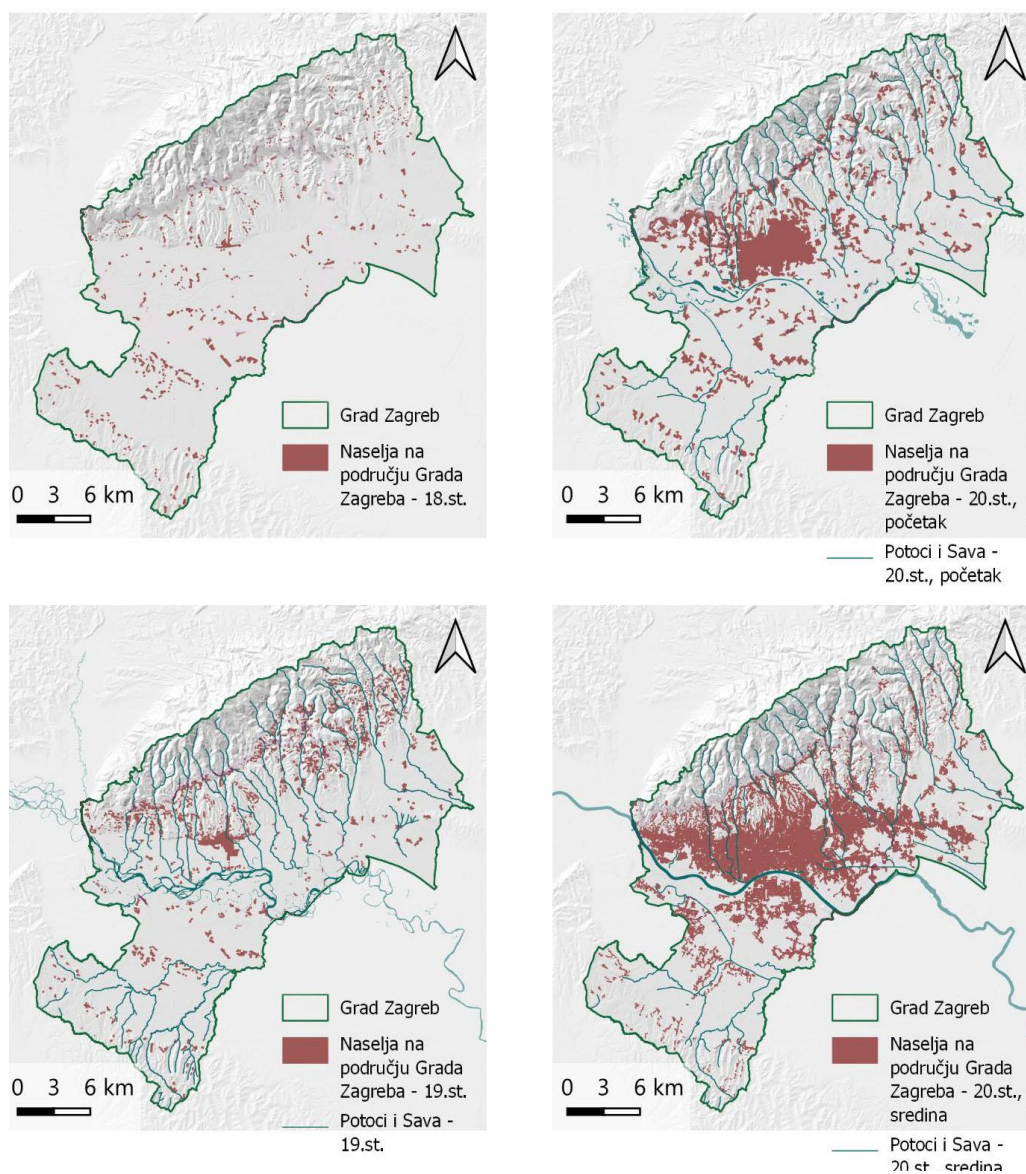
Na temelju analize pokazatelja vrijednosti, kao što su stanje krajobraza, jačina krajobraznog karaktera, stupanj vizualne izloženosti te negativna obilježja krajobraza, ocijenjeno je da pojedina opća krajobrazna područja imaju različite stupnjeve vrijednosti kao i da nisu homogenih uzoraka i struktura iz čega proizlazi da jačina krajobraznog karaktera nije jedinstvena na cjelokupnom općem krajobraznom području (Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, Oikon d.o.o. 2015).

3.3. Pregled procesa i trendova Grada Zagreba

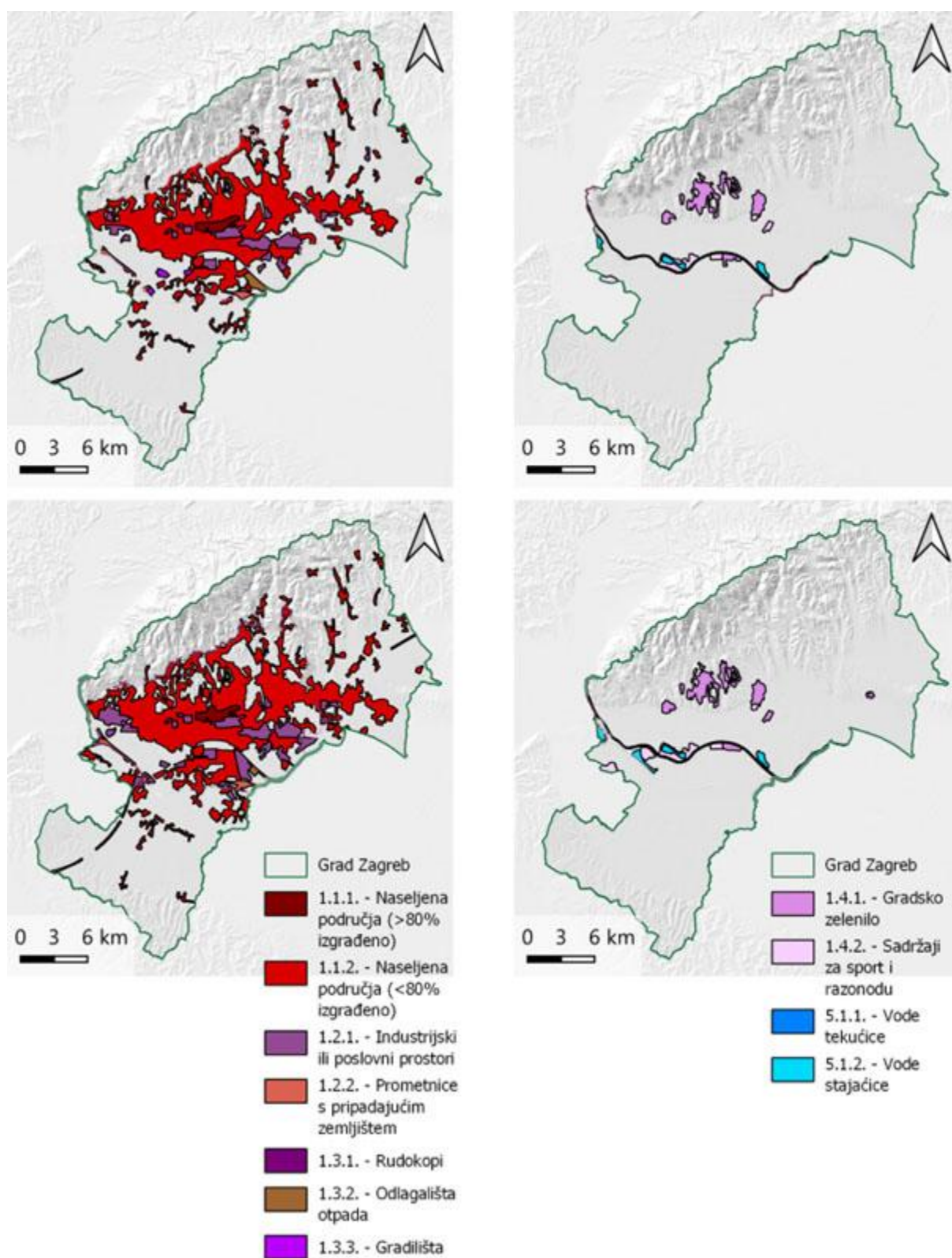
U novijoj povijesti, od 18. stoljeća, Zagreb je počeo značajno rasti i širiti se izvan svojih starih srednjovjekovnih zidina koje su ograničavale njegov razvoj. Slika 3.3-1 prikazuje razvoj od 18. stoljeća prema sredini 20. stoljeća. Tijekom tog razdoblja, grad je doživio značajne promjene, uključujući porast populacije i potrebu za novim stambenim i industrijskim prostorima. Paralelno sa širenjem grada izvan srednjovjekovnih zidina, razvijala su se manja sela ponajviše na nižim grebenima Medvednice južnije od ruba šume, na području današnjeg Novog Zagreba, Brezovice, Odranskog Obreža i sjevernih obronaka Vukomeričkih gorica te istočno na području Sesveta, Sesvetskog Kraljevca i Cerja.

U 19. stoljeću, s dolaskom industrijske revolucije, Zagreb je doživio ubrzan rast. Grad se širio prema novim područjima zahvaljujući razvoju infrastrukture poput željeznica i modernih prometnica. Ovo razdoblje obilježeno je planskim urbanističkim razvojem, stvaranjem novih kvartova i industrijskih zona, te uključivanjem okolnih naselja i teritorija, čime je povećana površina grada. Također, sela u široj okolini se nastavljaju razvijati i proširivati na što je utjecalo povećanje broja stanovnika. Posebice je to izraženo uz brojne manje potoke koji se spuštaju s obronaka Medvednice za razliku od područja uz Savu koje zbog čestog plavljenja nije privlačno za naseljavanje.

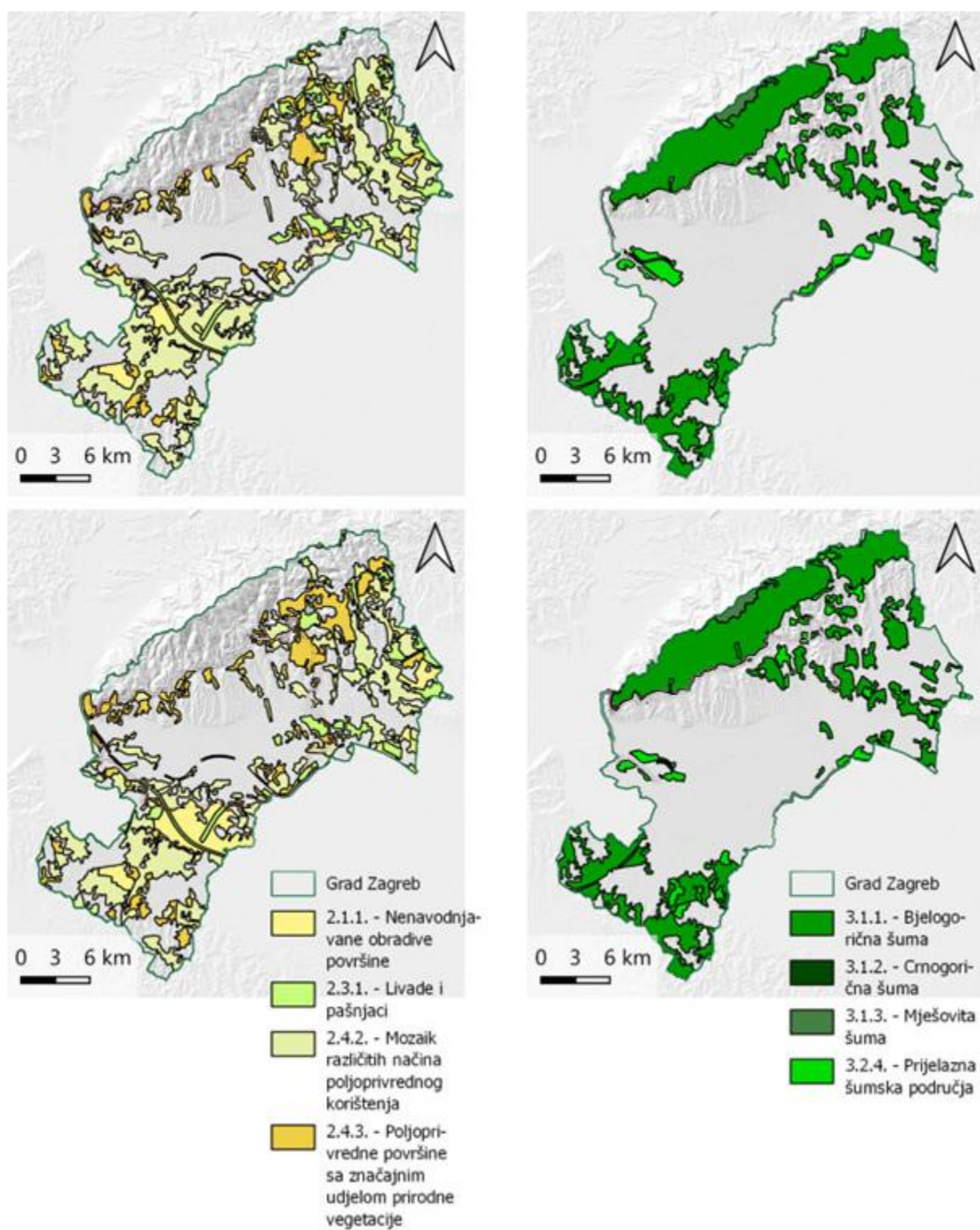
U prvoj polovici 20. stoljeća, Zagreb je nastavio rasti kroz izgradnju novih stambenih četvrti, poslovnih prostora i javnih objekata. Urbanistički planovi tog razdoblja bili su usmjereni na modernizaciju grada i prilagodbu rastućim potrebama. Fokus je bio na razvoju velikih stambenih naselja i novih prometnica, što je omogućilo daljnje širenje grada prema okolnim područjima, posebice zapadno i sjeverno od današnjeg centra grada čime počinje urbanizacija dotadašnjih sela. Nakon Drugog svjetskog rata, Zagreb je prošao kroz značajne promjene. Razdoblje nakon rata donijelo je intenzivnu urbanizaciju i modernizaciju. Novi stambeni projekti, poslovne zone i infrastrukturni objekti omogućili su daljnje širenje grada. Kanaliziranje Save i izgradnja nasipa omogućili su stvaranja novih kvartova južno od rijeke poput Novog Zagreba, koji je sagrađen kao naselje s velikim stambenim blokovima. Također, gradski potoci se sve više kanaliziraju i zatvaraju kroz urbanizirani prostor.



Slika 3.3-1 Razvoj Grada Zagreba od 18. do sredine 20.stoljeća (Izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 3.3-2 Usporedba površinskog pokrova 1980. (gornja slika) i 2018. (donja slika) godine (Izvor: CLC 1980. i 2018., obradio: Oikon d.o.o.)



Slika 3.3-3 Usporedba površinskog pokrova 1980. (gornja slika) i 2018. (donja slika) godine (Izvor: CLC 1980. i 2018., obradio: Oikon d.o.o.)

Na prijelazu u 21. stoljeće, Zagreb je nastavio s dinamičnim urbanističkim razvojem. Grad se širio prema jugoistoku i zapadu, uključujući nova područja poput Sesveta i Jaruna. Infrastrukturne investicije, poput izgradnje novih prometnica i proširenja mreže javnog prijevoza, dodatno su podržale ovaj rast. Zagreb je tako balansirao između očuvanja svojih povijesnih karakteristika i modernizacije kako bi zadovoljio rastuće potrebe svojih stanovnika i gospodarstva.

Slika 3.3-2 i Slika 3.3-3 predstavljaju usporedbu površinskog pokrova iz 1980. i 2018. godine prema *CorineLandCover*-u preko kojih se mogu očitati procesi i trendovi na području Grada Zagreba. Proces i trendovi promatrani su kroz četiri skupine kategorija. Prva skupina obuhvaća sedam kategorija: 1.1.1. Naseljena područja (>80 % izgrađeno), 1.1.2. Naseljena područja (<80% izgrađeno), 1.2.1. Industrijski ili poslovni prostori, 1.2.2. Prometnice s pripadajućim zemljištem, 1.3.1. Rudokopi, 1.3.2. Odlagališta otpada i 1.3.3. Gradilišta. Drugu skupinu čine četiri kategorije: 1.4.1. Gradsko zelenilo, 1.4.2. Sadržaji za sport i razonodu, 5.1.1. Vode tekućice i 5.1.2. Vode stajaćice. Treća i četvrta skupina kategorija također imaju po četiri kategorije. U trećoj su to: 2.1.1. Nenavodnjavane obradive površine, 2.3.1. Livade i pašnjaci, 2.4.2. Mozaik različitog načina poljoprivrednog korištenja i 2.4.3. Poljoprivredne površine sa značajnim udjelom prirodne vegetacije dok se u četvrtoj skupini nalaze 3.1.1. Bjelogorična šuma, 3.1.2. Crnogorična šuma, 3.1.3. Mješovita šuma i 3.2.4. Prijelazna šumska područja. S obzirom da je minimalna jedinica kartiranja 25 ha, u usporedbu nisu uzete u obzir promjene manje od te površine.

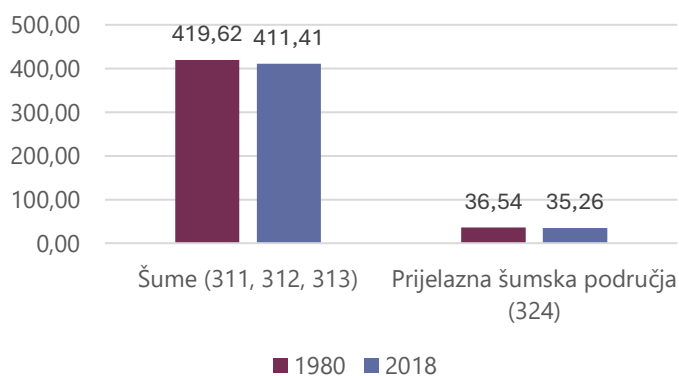
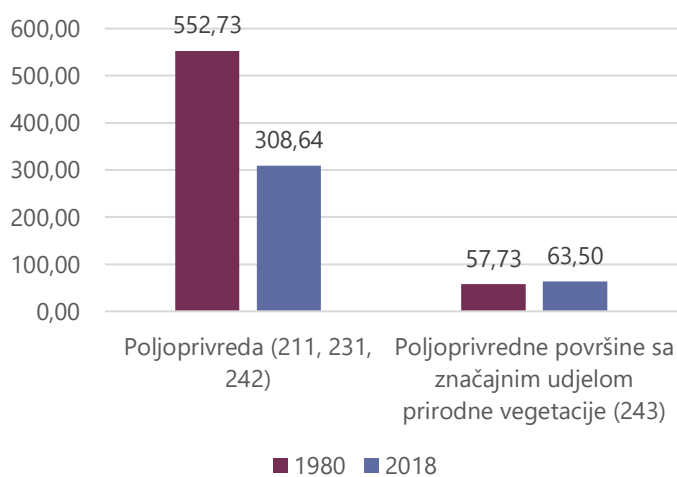
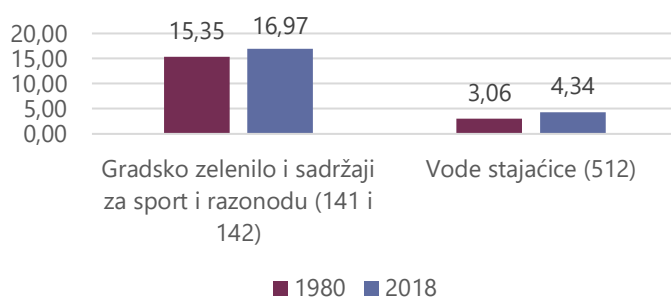
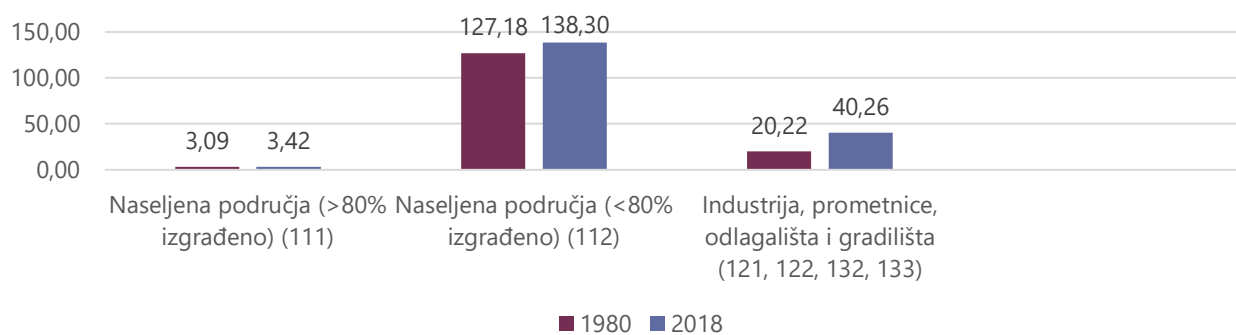
Naseljena područja, i ona gusto i ona rjeđe izgrađena, bilježe blagi trend rasta od 1980. prema 2018. godine za približno 10 % dok su se pak područja industrije, prometnica s pripadajućim zemljištem, odlagališta otpada i gradilišta u istom periodu udvostručila s približno 20 na 40 km².

Površine gradskog zelenila i sadržaji za sport i razonodu također bilježe trend povećanja od oko 10% površine što je u skladu s povećanjem naseljenih/izgrađenih površina. Površina voda stajaćica, koje često imaju sličnu funkciju kao prethodno navedene, povećala se za 30 % čemu je najviše doprinijelo formiranje jezera i ribnjaka na početku odteretnog kanala Sava-Odra.

Poljoprivredne površine nekoliko različitih kategorija su jedine koje bilježe značajan negativni trend s gubitkom površine od 244 km² ili 45 %. Prelaskom na druge gospodarske grane, poljoprivredne površine se prenamjenjuju u druge namjenu ili se zapuštaju te je iz tog razloga vidljivo povećanje poljoprivrednih površina sa značajnim udjelom prirodne vegetacije za 10 %.

Površine šume u periodu promatranih 38 godina nisu doživjele značajne promjene. Njihova ukupna površina smanjila se za 2 % odnosno za 4 % za prijelazna šumska područja.

Slika 3.3-4 prikazuje odnose svih spomenutih površina u obliku grafova s pripadajućim postocima koji su navedeni u tekstu.



Slika 3.3-4 Usporedba površinskog pokrova 1980. i 2018. godine na području Grada Zagreba - grafovi
(Izvor: CLC 1980. i 2018.)

3.4. Kompleksnost kulturnih krajobraza područja Grada Zagreba

U ovoj se stručnoj podlozi pojam kulturni krajobrazi sukladno međunarodnim dokumentima i zakonskoj regulativi RH sagledavaju kao kulturni krajolici.⁷ Kulturnim krajolicima smatraju se krajolici koji se izdvajaju od svoje okoline po evidentnim, fizičkim posebnostima i vrijednostima (pojavnosti), oblikovanju, povijesnom razvoju ili po velikoj zastupljenosti pojedinačnih kulturno-povijesnih dobara. Kulturni krajolik pri tome sadrži i prikazuje sve sastavnice prirodnoga krajolika iz kojega se razvio, iako su one u većoj ili manjoj mjeri promijenjene.

Kulturni krajolik je izraz i rezultat prostornoga i vremenskoga međudjelovanja ljudi i njihova okruženja, kao poseban oblik topografije, vegetacijskog pokrova, načina korištenja prostora i uzoraka izgrađenih i neizgrađenih dijelova prostora, koji su uvjetovani djelovanjem prirode, raznih društvenih, gospodarskih, vlasničkih, povijesnih i kulturnih procesa, kao i posebnih aktivnosti. Stoga se može konstatirati da je kulturni krajolik *dio područja s prepoznatljivim prostornim, povijesnim, arheološkim, arhitektonskim, urbanističkim, etnološkim, umjetničkim, kulturnim, socijalnim i tehnološkim vrijednostima koje u velikoj mjeri obilježavaju i određuju povijesni elementi i strukture.*⁸ Prema zakonskoj definiciji kulturni krajolik je vrsta nepokretnog kulturnog dobra *koje sadržava povijesno karakteristične strukture što svjedoče o čovjekovoj nazočnosti u prostoru, a predstavljaju zajedničko djelo čovjeka i prirode, ilustrirajući razvitak zajednice i pripadajućeg teritorija kroz povijest.*⁹

UNESCO je u Konvenciji o svjetskoj kulturnoj baštini iz 1992. godine kulturni krajolik definirao kao *zajedničko djelo čovjeka i prirode* te razlikuje tri kategorije:

- 1) namjerno oblikovane, nastale ljudskim planiranjem i oblikovanjem, stvorene i oblikovane čovjekovim djelovanjem iz estetskih pobuda
- 2) organski nastale krajolike
 - a) reliktna ili fosilna krajolika čiji je razvoj zaustavljen u jednom povijesnom razdoblju, bilo naglo ili tijekom vremena, ali su njegova bitna i jedinstvena obilježja još uvijek vidljiva u materijalnom obliku
 - b) kontinuirane organske krajolike koji se i dalje u razvijaju i prenose materijalne dokaze svojeg povijesnog razvoja. Zadržali su djelatnu ulogu u suvremenom društvu, usko povezanu s tradicijom i načinom života
- 3) asocijativne krajolike koji pružaju snažne religijske, umjetničke ili kulturne asocijacije naglašenih prirodnih elemenata

Sagledavajući temu kompleksnosti kulturnih krajolika koji se po stupnju antropogenih utjecaja na njihovo formiranje razlikuju od prirodnih te se dijele na namjerno oblikovane (planirane), organske i

⁷ Pojam kulturni krajobrazi koristi se u području krajobrazne arhitekture a odnosi se isključivo na agrarne, kultivirane površine karakterističnih i prepoznatljivih uzoraka, što zapravo podrazumijeva kultivirane, agrarne krajolike.

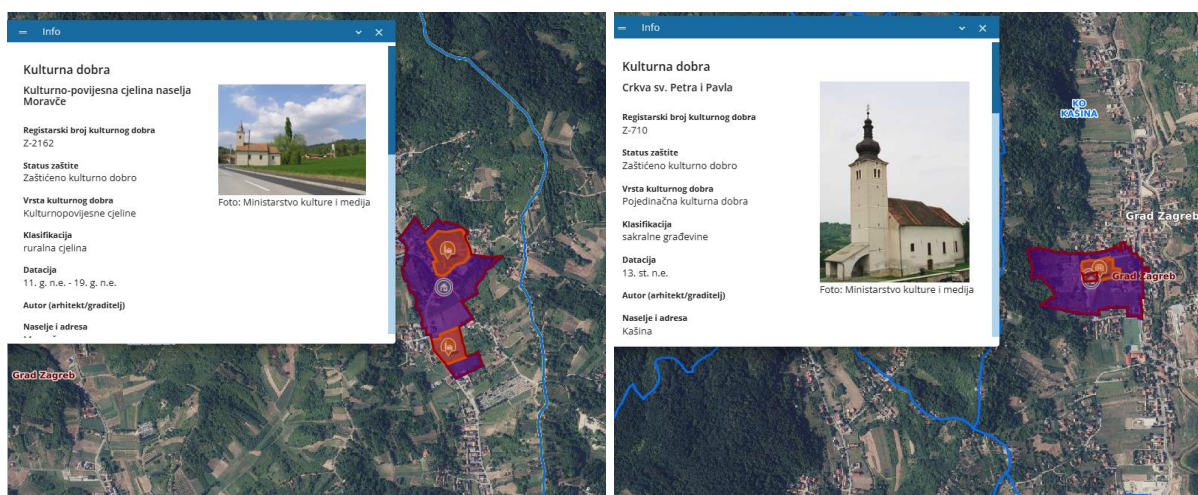
⁸ Dumbović Bilušić, 2012.

⁹ Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24); Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 100/04, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, NN 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, NN 114/22

asocijativne može se zaključiti da je na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba njihova brojnost (zastupljenost) i različitost, odnosno kompleksnost relativno niska.

Budući da su kulturni krajolici ujedno i vrsta nepokretnog kulturnog dobra koje *sadrži povijesno karakteristične strukture što svjedoče o čovjekovoj nazočnosti u prostoru, a predstavljaju zajedničko djelo čovjeka i prirode, ilustrirajući razvitak zajednice i pripadajućeg teritorija kroz povijest*, na prostoru obuhvata ovog istraživanja u Registar kulturnih dobara RH u kategoriji kulturnih krajolika nije upisano niti jedno kulturno dobro. Međutim u Registar kulturnih dobara upisane su pojedine kulturno povijesne cjeline i građevine koje zajedno sa svojom okolinom imaju obilježja kulturnog krajolika, ali nisu službeno klasificirane kao krajolici. Ukoliko ih sagledavamo zajedno s pripadajućim okolnim prostorom s kojim su povezane prostornim, funkcionalnim, vizualnim i drugim vezama te ako imaju očuvane povijesne, vizualne, ambijentalne i druge vrijednosti možemo ih smatrati kulturnim krajolikom. Tu je prije svega riječ o srednjovjekovnoj utvrdi Medvedgrad koji u povezanosti s rudnikom Zrinski i kapelom sv. Jakova stvara zajedničku prostornu kulturno-povijesnu cjelinu. Sličan primjer je kompleksa dvorca Brezovica s perivojem i gospodarskim sklopom te okolnim naseljima i agrarnim površinama oblikuje prepoznatljivi krajolik južnog dijela Zagreba. Povijesna ruralna naselja južnog i sjeveroistočnog dijela Grada Zagreba u kojima je zastupljena tradicijska gradnja zajedno s mozaikom agrarnih i šumskih površina koje ih okružuju još uvijek pružaju svjedočanstvo o tradicijskom načinu korištenja prostora.

Stoga će se u nastavku teksta provesti analiza zaštićenih građevina i ruralnih cjelina naselja te predložiti model zaštite onih koje imaju obilježja kulturnih krajolika. Provođenjem revizija granice zaštite kulturno povijesne cjeline grada Zagreba prema *Standardima i kriterijima za izradu konzervatorskih podloga koje je uspostavilo Ministarstvo kulture i medija* (Standardi i kriteriji za izradu konzervatorskih podloga za kulturno povijesne cjeline gradskih obilježja Ministarstvo kulture i medija, ožujak 2022. https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturna%20ba%C5%A1tina/EKP23_Standardi%20i%20kriteriji%20izrade%20konzervatorskih%20podloga_.pdf) bit će u kontaktnoj zoni potrebno uspostaviti određeni oblik zaštite tradicijskih obilježja ruralnog prostora pri čemu će kao alat za održivo planiranje svakako biti sustav zaštite kulturnog krajolika.



Slika 3.4-1 Zaštićena kulturno-povijesna cjelina naselja Moravče i Kašina
<https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>

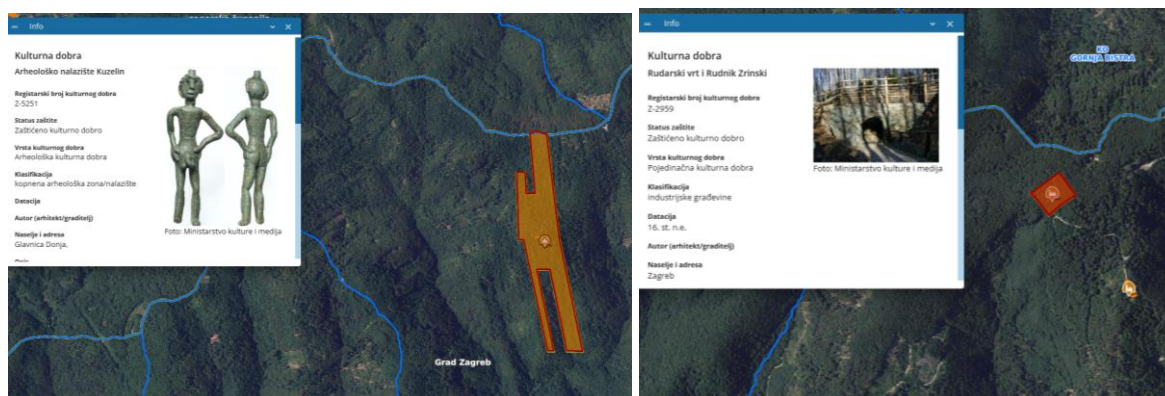
Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara na sjeveroistočnom području Grada Zagreba zaštićena je **kulturno-povijesna cjelina naselja Moravče**, (registarski broj kulturnog dobra Z-2162) koja se nalazi u sjeveroistočnom dijelu Sessvetskog prigorja uz istoimeni potok, a datira iz 11. stoljeća kao središte plemenske župe. Arheološki lokaliteti na širem prostoru današnjeg Moravča ukazuju na postojanje srednjovjekovnih kastruma koji se podižu u 13. stoljeću nakon provale Tatara i na lokalitet Rošnica u samom središtu naselja s nalazima iz srednjeg brončanog i antičkog doba. Kontinuitet župne crkve sv. Trojstva i sjedišta župe u Moravču datira iz 16. stoljeća. Povijesni areal naselja Moravče u kojem su inkorporirani nekadašnje selo Crkvena ves i zaseoci na okolnim padinama, i danas je prepoznatljiv. Prirodno okruženje današnjeg Moravča nije se bitno izmijenilo od onog koje je kroz dugo povijesno razdoblje određivalo karakter i identitet sredine - prirodni tok potoka, a na proplancima oko naselja šumarci i livade te vinogradi i voćnjaci, kao karakteristični krajolik Prigorskog sela. Povijesna matrica naselja s mrežom povijesnih komunikacija koje su povezivale selo sa zaseocima na okolnim brežuljcima, očuvana je i čitljiva i danas. Krajobrazne i kulturne značajke Moravča karakterizira dolinski krajolik s naseljem uz potok i poljoprivredne parcele na blagim padinama; tradicionalne prigorske kuće (drvene, zidane, s ganjkom i kosim krovom); očuvani tragovi tradicijskog života, okućnice, gospodarske zgrade i raspela, crkva sv. Jurja kao središnji orijentir sela i krajolika. Očuvan je skladan odnos naselja s topografskim obilježjima i vegetacijom; kao i vizurne osi prema Medvednici. Glavna povijesna obilježja određuje prva pojava u dokumentima iz 13. stoljeća kao naselja unutar posjeda zagrebačkog Kaptola. Kroz stoljeća je zadržalo ruralno-prigorski karakter, s gospodarskim strukturama i malim parcelama. U 18. i 19. stoljeću razvijaju se vinogradi i voćnjaci, a krajolik poprima prepoznatljiv mozaik oranica, voćnjaka i šumaraka. U 20. stoljeću zadržava ruralni identitet unatoč urbanizaciji Sessveta. Zajedno s okolnim agrarnim i šumskim površinama ima obilježja povijesnog ruralnog krajolika u kojemu bi prostorno-planskim mjerama trebalo očuvati i održavati karakterističnu prostornu matricu, uzorke izgrađenog i agrarnog krajolika te planirati tipologiju gradnje u skladu s vrijednostima i obilježjima naslijeđene.

Kulturno-povijesna cjelina naselja Kašina (Registarski broj kulturnog dobra Z-1546) ima povijesni kontinuitet kanoničkog posjeda u okolici Zagreba, a datira od 13. stoljeća. Kašina je zadržala svoju povijesnu funkciju stare župe te je 1822. godine prema podacima *Mappae Diocesis Zagrabienensis* objedinjavala sedam sela. Organizacija naselja do danas je sačuvala svoje povijesne osobitosti, s koncentracijom stanovanja duž povijesne komunikacije - Mažuranićeve ulice (najvjerojatnije rimske ceste), na području s istoka omeđenim potokom Kašina, a sa zapada spojem padina i potočne doline, te dijelom uz Vinogradsku i s dominantnim kompleksom župne crkve i župnog dvora u samom središtu. Uz tradicijsku izgradnju te zelenilo u Kašini se ističu pojedinačni objekti: župna crkva sv. Petra i Pavla i barokna građevina župnog dvora u podnožju crkve. Povijesna matrica naselja do danas je očuvana tek u samom središtu – najstarijem dijelu naselja oko župne crkve, gdje se nalaze i ostali dosad evidentirani spomenici ovog lokaliteta (župni dvor, stara škola). Lokalitet doline potoka Kašine dio je kulturnog krajolika povijesnog puta, i okolnog prostora u kojem su se očuvale tradicionalni način korištenja zemlje (livade, oranice, sjenokoše). Kašina i okolina imaju pojedina obilježja kulturnog krajolika, kao što su tradicijska naselja, sakralne građevine, tradicionalni način korištenja zemljišta brežuljkastog prigorja te povijesni put (pretpostavlja se antički) preko Laza koji je preko Medvednice povezivao Zagreb s naseljima u Zagorju. Zajedno s okolnim agrarnim i šumskim površinama ima obilježja povijesnog ruralnog krajolika u kojemu bi prostorno-planskim mjerama trebalo očuvati i održavati karakterističnu prostornu matricu,

uzorke izgrađenog i agrarnog krajolika te planirati tipologiju gradnje u skladu s vrijednostima i obilježjima naslijeđene. Očuvanje se odnosi i na trasu i opremu povijesnog puta u uskoj dolini potoka.

Arheološko nalazište Kuzelin (Registarski broj kulturnog dobra Z-5251) nalazi se 15 km sjeverno od Sesveta, u planinskom nizu Medvednice, na vododjelnici dvaju geografskih područja, Zagorja i Prigorja. Do otkrića i iskapanja arheološkog nalazišta došlo je sredinom i u drugoj polovici sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Najprije sondažni, a zatim sustavni zaštitno-istraživački radovi započeli su 1981. godine i traju sve do danas. Arheološko nalazište Kuzelin kontinuirano je naseljavan od bakrenog doba, eneolita, u 4-3. tisućljeću pr. K., te preko kasnog brončanog doba, tzv. „kulture žarnih polja“ 1000. (900.) - 700. godine pr. K., s prijelazom u starije željezno doba, halštat, zatim preko mlađeg željeznog doba, keltskolatenskog, u 2. i 1. stoljeću pr. K., pa sve do klasičnog antičkog u 2-3. stoljeću, kasnoantičkog u 4-5. stoljeću, i doba seobe naroda u 2. polovici 6. stoljeća. Integrirano u šumski krajolik padina Medvednice ima karakteristike arheološkog krajolika.

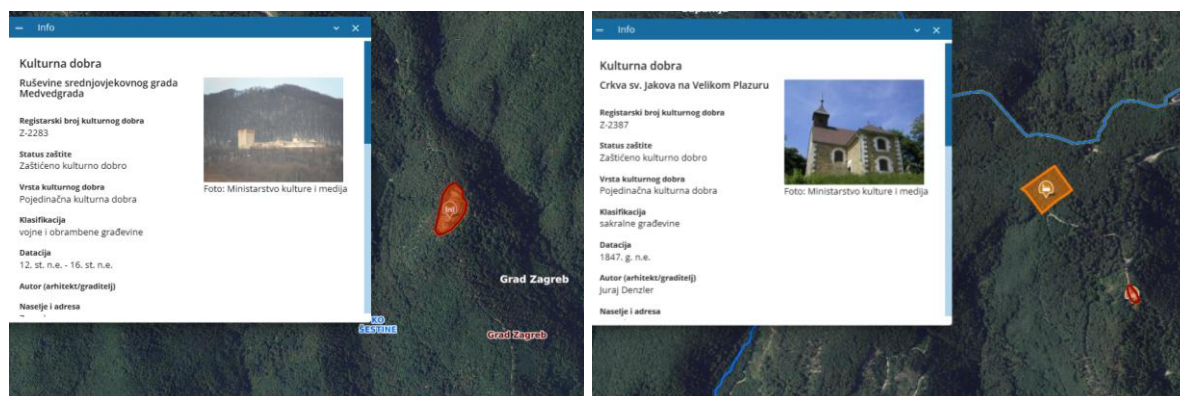
Rudarski vrt i Rudnik Zrinski (Registarski broj kulturnog dobra Z-2959) Na lokalitetu Rudarski vrt, u neposrednoj blizini Planinarskog doma "Grafičar" i kapele sv. Jakova nalaze se ostaci rudarskih rovova i galerija starog rudnika olovno-cinkove rude poznat pod nazivom Rudnik Zrinski iz kojeg se početkom 17. stoljeća taljenjem olovnog sjajnika ili galenita eksploatiralo srebro. Rudnik ima dva nivoa i ulaza. Rudarsko okno razgranato je na više kraćih bočnih hodnika. Pretežito horizontalni rovovi dijelom su urušeni. Na inicijativu javne ustanove "Park prirode Medvednica", u skladu sa programom unapređenja korištenja prostora Parka prirode Medvednica 2004. godine provedena je prenamjena postojećeg napuštenog rudnika "Zrinski" u turističko edukativne svrhe. Za posjetitelje su u prvoj fazi uređeni prohodni rovovi, čija je visina oko 1,70 metara, u dužini od oko 150 metara te su u njima rekonstruirani prizori srednjovjekovnog rudarenja. Zajedno s okolnim prirodnim, šumskim površinama padina Medvednice ima obilježja povijesnog industrijskog krajolika.



Slika 3.4-2 Zaštićeno arheološko nalazište Kuzelin i rudnik Zrinski
<https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>

Crkva sv. Jakova na Velikom Plazuru (Registarski broj kulturnog dobra Z-2387) sagrađena je 1847. godine na vrhu Velikog Plazura. Vjerojatno su je sagradili rudari iz obližnjih rudnika Zrinskih. U pisanim se izvorima spominje 1746. kao drvena, manjih dimenzija, a 1847. zaslugom baruna Kulmera sagrađena je nova zidana crkva. Po projektu arh. Denzlara, kapela je 1935. temeljito obnovljena, a u dekoraciji unutrašnjosti korišteni su elementi starohrvatske ornamentike. Crkva se odlikuje kulturno-povijesnim, arhitektonskim i graditeljsko-tipološkim vrijednostima. Nalazi se u okolini starog grada Medvedgrada i

rudnika Zrinski s kojim je bila funkcionalno povezana te je sastavni dio šumskog, obrambenog i industrijskog krajolika.



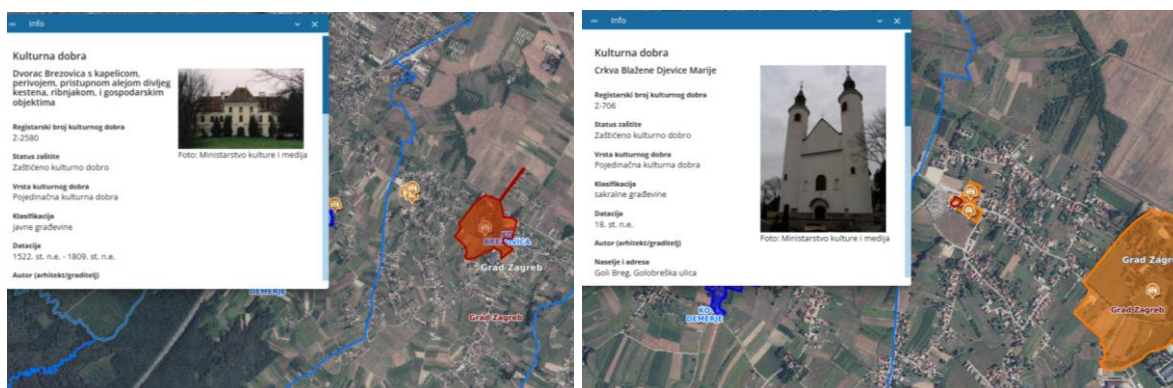
Slika 3.4-3 Zaštićene ruševine srednjovjekovnog grada Medvedgrada i crkve sv. Jakova

<https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>

Ruševine srednjovjekovnog grada Medvedgrada (Registarski broj kulturnog dobra Z-2283). Srednjovjekovni plemićki grad Medvedgrad na Malom Plazuru, obronku Medvednice, podigli su 1249-54. zagrebački biskup Filip i zagrebački Kaptol. Sjeverni dio grada s prvim ulaznim, kasnogotičkim vratima i bastionska platforma podignuti su početkom 16. st. Grad je napušten nakon potresa 1590. Kapela Sv. Filipa i Jakova s poligonalnom lađom i svetištem, nadsvođena križnorebrastim svodom smatra se najznačajnijom sakralnom građevinom prijelaznoga romaničko-gotičkog stila u kontinentalnoj Hrvatskoj Kulturni krajolik Sljeme – Medvedgrad.

Povijesni obrambeni krajolik Medvedgrad obuhvaća područje oko srednjovjekovne plemićke utvrde iz 13. stoljeća, te okolne šume, puteve i proplanke. Vrijednost mu je povijesna, arhitektonska i pejzažna jer predstavlja spoj kulturne baštine i prirodnog krajolika (Parka prirode Medvednica). Medvedgrad je sagrađen između 1249. i 1254. godine, nakon provale Tatara, kao obrambena utvrda Zagrebačke biskupije. Gradnja se pripisuje biskupu Filipu, a cilj je bio zaštititi Kaptol i okolne posjede. Utvrda je imala dvostruki obrambeni zid, kule (Branič-kula, Sjeverna kula) i kapelu sv. Filipa i Jakova. Lokacija za gradnju utvrde bila je pažljivo odabrana, teško pristupačno uzvišenje s pogledom na cijeli grad i riječnu dolinu, blizu puta prema Sljemenu. Od 14. do 16. stoljeća Medvedgrad je u rukama plemićkih obitelji Lukarić, Celjski, Gregorijanci, Alapići i Zrinski. Uz utvrdu se razvilo podgrađe (naselje ispod zidina) i manji poljoprivredni posjedi. Okolni krajolik kao tipičan srednjovjekovni gospodarski prostor koristio se za vinograde, voćnjake i lovišta. Potres iz 1590. godine jako oštećuje utvrdu, koja se potom napušta. Tijekom 18. i 19. st. ruševine Medvedgrada postaju romantičarski motiv u pejzažnom doživljaju Zagreba. Umjetnici, putopisci i povjesničari (npr. Kukuljević, Gjalski) pišu o njemu kao simbolu Zagreba i Medvednice. Okolne šume i proplanci održavaju vizualnu dominantu utvrde nad gradom - što je ključno za pojam kulturnog krajolika. Arheološka istraživanja započinju 1960-ih, a sustavna konzervacija traje od 1979. do 2000-ih. Utvrda je obnovljena u izvornom obliku i uključuje memorijalni centar "Oltar domovine" (otvoren 1994.). Okolni krajolik čini dio Parka prirode Medvednica, s očuvanom šumom bukve i hrasta, starim putevima i planinarskim stazama. Kulturni krajolik Medvedgrada obuhvaća: utvrdu Medvedgrad i podgrađe, okolne šumske padine i greben te pristupni put od Šestina i Kraljičina zdenca

kao i povijesne planinarske staze i trase srednjovjekovnih puteva. On ima ulogu prostornog akcenta te je vidikovac s kojeg se ostvaruju vizure prema Zagrebu, a iz najvećeg dijela grada ostvaruju se vizure na Medvedgrad. Današnje značenje Medvedgrada nije samo spomeničko, već je on živi kulturni krajolik - prostor u kojem se stoljećima isprepliću povijest, priroda i simbolika Zagreba, kulturna i prirodna zaštita (Park prirode Medvednica zajedno s Registrom kulturnih dobara RH), te turističko-edukativna funkcija. Stari grad Medvedgrad i njegova okolina jest kulturni krajolik jer u sebi objedinjuje povijesnu utvrdu, prirodni okoliš i stoljetnu vizualnu vezu s gradom Zagrebom. To je jedan od najreprezentativnijih primjera kulturnog i prirodnog sklopa u cijeloj Hrvatskoj te ima obilježja kulturnog krajolika nacionalnog značaja.



Slika 3.4-4 Zaštićena prostorna cjelina dvorca Brezovica i povijesne građevine - crkva Blažene Djevice Marije
<https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>

Prostorna cjelina koja ima obilježja namjeno oblikovanog kulturnog krajolika je **dvorac Brezovica s kapelicom, perivojem, pristupnom alejom divljeg kestena, ribnjakom, i gospodarskim objektima** (Registarski broj kulturnog dobra Z-2580). Jednokatni trokrilni dvorac, tlocrtnog "U" oblika, sa središnjim dvokatnim rizalitno istaknutim dijelom i cilindričnim kulama na uglovima glavnog krila. Vlastelinstvo u Brezovici s dvorcem spominje se od 1522. a bilo je u vlasništvu Katarine Ivanović, obitelji Mrnjavčić i Zrinski, a od 1680. Drašković. Dvorac je smješten unutar prostranog parka u kojem se nalazi jednobrodna kapelica u kojoj je sačuvan barokni inventar i zidne slike iz 1777. godine. Perivoj je nastao u razdoblju između 1807. i 1809. god. u vrijeme kada je dvorac bio u vlasništvu Ignaca Gyulaja. Dvorac Brezovica s kapelicom i pripadajućim perivojem, pristupnom alejom divljeg kestena, ribnjakom, i gospodarskim objektima posjeduje izrazitu kulturno-povijesnu, graditeljsko-tipološku, arhitektonsku, hortikulturnu i urbanističku vrijednost. Samostalno se kompleks dvorca Brezovica može ubrojiti u kategoriju namjeno oblikovanog krajolika koji posjeduje povijesnu vrijednost dvorac (18. st.) s perivojem u stilu kasnog baroka i ranog klasicizma. Dvorac Brezovica građen je između 1750. i 1770., u baroknom stilu s elementima ranog klasicizma. Uz dvorac se oblikuje simetrično koncipiran perivoj, s alejama, ribnjakom i šumarcima. Time nastaje kulturni krajolik tipičan za barokne ladanjske komplekse: središnji dvorac, okružen gospodarskim zgradama, šumom, livadama i oranicama. U 19. st. posjed prelazi u ruke obitelji Habsburg – Teschen, koja dvorac koristi kao ladanjsku rezidenciju. Park se proširuje i dijelom preoblikuje u engleskom pejzažnom stilu s više prirodnih oblika, a manje stroge simetrije. Očuvana je kompozicija i biljni fond perivoja, aleja, šumarci i okolne poljodjelske površine. U 19. stoljeću Brezovica postaje poznata i po alejama lipa i kestena, te prostranim travnjacima i šumarcima. Nakon Drugog svjetskog rata, imanje prelazi u društveno vlasništvo, a dio perivoja se ne održava redovito. Godine 1960-ih i 1970-ih provode

se konzervatorska istraživanja i započinje zaštita dvorca i perivoja. Brezovica se od tada vodi kao kulturno dobro, (Z-3115). Namjerno oblikovani kulturni krajolik Brezovice obuhvaća dvorac Brezovicu koji je jedan od najznačajnijih zagrebačkih dvoraca te povijesni perivoj s alejama i ribnjakom. Brezovica je primjer plemićkog ladanjskog krajolika 18. stoljeća, u kojem se priroda i arhitektura stapaju u skladnu cjelinu.

Iako nije zaštićena kao kulturno povijesna cjeline naselja Brezovica, unutar nje su zaštićene tri pojedinačne građevine. **Crkva Blažene Djevice Marije** (Registarski broj kulturnog dobra Z-706), koja je s jugozapada okružena grobljem, a nalazi se na ravnom platou uz cestu, na samom kraju naselja Goli Breg (Brezovica). U blizini se nalazi barokni dvorac obitelji Drašković, iz 18. stoljeća, s kapelom Sv. Donata. Današnju baroknu crkvu, na mjestu ranije drvene građevine, podigli su 1756. god. grofovi Draškovići, zaslugom župnika Vukmanića, o čemu svjedoči natpis u crkvi. Crkva je dvoranskog tipa, sa zaobljenom apsidom svetišta, sakristijom prigradenom sa sjeverne strane, te dva zvonika uz glavno pročelje. Svođeno svetište, kvadratnog tlocrta, uže i niže od broda, od lađe je odvojeno konkavnim slavlukom. Osim crkve zaštićen je **župni dvor** (Registarski broj kulturnog dobra Z-2651) koji je zidana jednokatnica, pravokutnog tlocrta, četverostrešnog krovništva, secesijskih stilskih obilježja. Zgrada župnog dvora smještena je uz cestu nasuprot staroj školi, istočno od barokne župne crkve Blažene Djevice Marije i groblja, na samom kraju naselja Goli Breg (Brezovica). Današnji župni dvor, čija je gradnja započela 1906. godine, sagrađen je na mjestu ranije, drvene građevine. Klasičnog je tlocrta, s centralnim hodnikom u smjeru sjever-jug, stubištem s gospodarskim ulazom na začelju, prostorijom župnog ureda i kuhinjom u prizemlju te reprezentativnom "palačom" na katu.

Zaštićena je i **zgrada stare pučke škole** (Registarski broj kulturnog dobra Z-2652). Pučka škola u osnovana je 1850. godine. Škola je bila smještena u dvije prizemne zgrade uz Golobrešku ulicu, nasuprot župnom dvoru. Na pročelju sjeverne zgrade, smještene dublje u dvorištu, upisana je godina MDCCCXC. Na južnoj, starijoj, bliže ulici, i danas je čitljiv natpis "Pučka škola". Obje su zgrade zidane prizemnice pravokutnog tlocrta, dvostrešnog krovništva, historicistički oblikovanih žbukanih pročelja.



Slika 3.4-5 Zaštićena kulturno povijesna cjelina Demerje i zgrada župnog dvora u Brezovici

<https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>

Osim što kompleks dvorca Brezovica posjeduje arhitektonsku i kulturno povijesnu vrijednost zajedno s okolnim naseljem Brezovica u kojoj se nalazi crkva, župni dvor i zgrada stare škole, te obližnjom kulturno povijesnom cjelinom ruralnog naselja Demerje u kojoj su očuvane tradicijske okućnice i zgrade okružene mozaikom obradivih površina formiraju karakteristični ruralni ambijent. Područje današnje Brezovice bilo je naseljeno još u srednjem vijeku, u okviru župe Sv. Nikole u Odri. Prvotni krajolik bio je šumsko-močvarni s plodnim ravnica uz potoke i livadama, pogodan za poljoprivredu i stočarstvo. **Brezovica**

je danas najvrjedniji **ladanjski i ruralno agrarni krajolik južnog Zagreba**. Iako dvorac zahtijeva obnovu, krajolik je u prostornom smislu očuvan i čini važan povijesno-ambijentalni identitet južnog Zagreba. Ujedno predstavlja vezu između urbanog Zagreba i ruralnog prostora, te je iznimno važna točka za očuvanje prostorne i povijesne slike ruralnog krajolika južnog dijela grada.

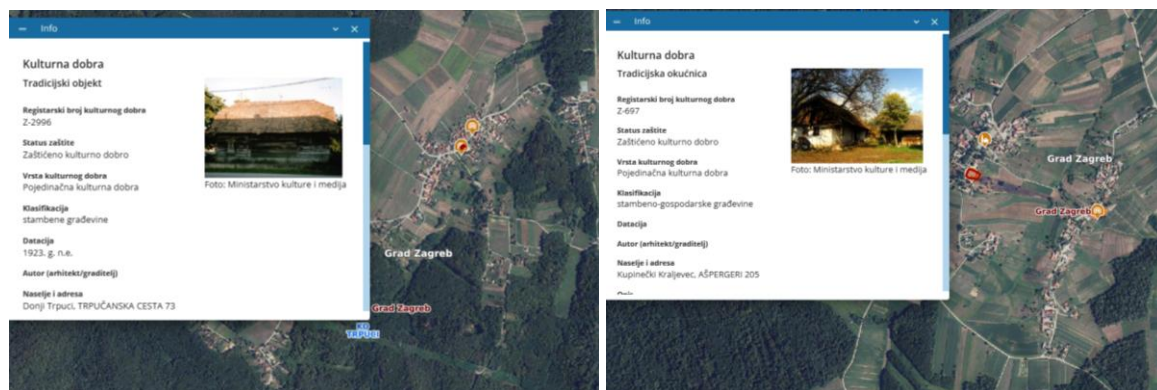
Povijesno naselje Kupinečki Kraljevec rastresitog tipa, sastavljeno od više zaselka zbog male zastupljenosti tradicijske izgradnje nije upisano u Registar kulturnih dobra kao cjelina naselja, već su zaštićene pojedine tradicijske kuće. U zaselku Ašpergeri zaštićena je u kategoriji pojedinačne građevine **tradicijska okućnica Ašpergeri 205** (Registarski broj kulturnog dobra Z-697). Seoska gospodarska cjelina sastoji se od hiže, vinske komore, staje i sjenika, te sukašnice s krušnom peći. Drvena stambena prizemnica, hiža, izgrađena je 1904. Godine, izduženog je pravokutnog tlocrta, užim zabatnim pročeljem orijentirana prema cesti. Građena je od horizontalno slaganih hrastovih planjki spojenih na "nemške vugle", izvana okrečenih. Krovšte je dvostrešno, s poluskošenim zabatima, pokriveno biber crijepom. Duž dvorišnog pročelja proteže se uski, natkriti ganjk. Hiža je troprostorna: iz pretprostora "prethižja" ulazi se u veću sobu "ižu", manju "komoru" i kuhinju.

U istom se selu nalazi **raspelo i poklonac** (Registarski broj kulturnog dobra Z-2647), kovano željezni križ, s kipom Krista i anđela u podnožju (lijevano u metalu), na postamentu je od klesanog kamena. Na ovom visokom kamenom podnožju ugrađena je ploča s uklesanim natpisom: *U slavu Boga! podigoše temeljni kamen i ogradu za zaštitu svog gospodarstva selo Ašperger 1907*. Na ovalnoj metalnoj ploči, na samom križu, stoji natpis: *Podigao Ašperger Janko a obnovio Ašperger Karlo 1980*. Nešto južnije na istom trgu je poklonac – kapelica, s kipovima Svete obitelji. Na postamentu je ugrađena kamena ploča s natpisom: "Svetoj obitelji zavjetuje se selo Ašpergeri 1907.

U obližnjem zaselku Kupinečkog Kraljevca nalazi se tradicijski objekt Matički 25 (Registarski broj kulturnog dobra Z-699). To je prizemna drvena stambena kuća, izgrađena na tradicijski način 1908. godine. Pravokutnog je izduženog tlocrta, dužom stranom orijentirana prema putu, s dvostrešnim krovštem s poluskošenim zabatima. Stijene su od horizontalno slaganih hrastovih planjki spojenih na "nemške vugle", izvana okrečenih. Tlocrtno pripada razvijenijem tipu prizemnice s tročlanom podjelom na kuhinju i dvije sobe u koje se ulazi iz pretprostora-ganjka. Ulazni dio natkriven je drvenim trijemom. Ispod dijela objekta je podrum, u koji se ulazi kroz horizontalni otvor u podu, s južne, dvorišne strane. Sačuvana je originalna stolarija, prozori s rezbarenim ukrasima i puni kapci.

Naselje Kupinečki Kraljevec smješteno je u ravničarskom dijelu južnog Zagreba, blago valovitog do potpuno ravnog reljefa, s nadmorskom visinom od oko 110–120 metara. Prevladavaju plodna aluvijalna tla pogodna za poljoprivredu, osobito za uzgoj povrtlarskih kultura i žitarica. Povremeno se javljaju niži, vlažni dijelovi u blizini vodenih tokova. Vegetaciju čine poljoprivredne kulture, voćnjaci i livade, a uz rubove naselja i vodotoka nalaze se šumske sastojine hrasta, jasena i vrbe. U okolici su česte travnate površine koje služe kao pašnjaci. Vegetacijski pokrov odražava tradicionalni mozaik poljoprivrednog krajolika, s kombinacijom obrađenih i prirodnih površina. Kupinečki Kraljevec ima linearni tip naselja — pojedinih zaselka u kojima su kuće i okućnice smještene su uz glavnu prometnicu. Stariji dijelovi imaju ruralni karakter, dok su noviji dijelovi bliži Zagrebu urbaniziraniji, s modernim obiteljskim kućama. Naselje ima izraženu vezu s poljoprivredom, iako se sve više stanovnika bavi uslužnim djelatnostima i radi u gradu. Kupinečki Kraljevec zadržao je obilježja ruralnog krajolika. Krajolik čine oranice, voćnjaci, livade i manji šumski pojasevi uz vodotoke. Kuće su raspoređene uz glavnu cestu, a oko njih se nalaze okućnice i gospodarske zgrade, što naselju daje tradicionalan izgled. Stanovnici se bave poljoprivredom,

ali i novijim uslužnim djelatnostima zahvaljujući blizini grada. Organski nastao **ruralni krajolik Kupinečkog Kraljevca** tako predstavlja prijelaz između urbanog Zagreba i mirnog seoskog prostora.



Slika 3.4-6 Zaštićena tradicijska građevina Donji Trpuci i tradicijska okućnica,
<https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>

Tradicijski objekt Donji Trpuci, Trpućanska cesta 73 (Registarski broj kulturnog dobra Z-2996) Drvenu stambenu prizemnicu manjih dimenzija je kao dvoprostorni objekt sa sobom i kuhinjom sagradio Lacko Ivšan 1923. godine. Godina je zapisana na gornjoj gredi užeg, zabatnog zapadnog pročelja. Ulazni, natkriveni ganjčec koji izlazi iz osnovnog pravokutnog tlocrta objekta pridellao je Valent Ivšan. Kuća je građena horizontalno slaganim, piljenim drvenim gredama, planjkama koje su spajane tako da čine ravno rezani ugao, tzv. nemški vugel. U unutrašnjosti su stijenke kuće bijeljene vapnom. U kući je u cijelosti sačuvana izvorna stropna konstrukcija koja se sastoji od glavne grede, manjih greda i podvlaka

Tradicijski objekt – komora Donji Trpuci, Trpućanska cesta 42 (Registarski broj kulturnog dobra Z-3006) Komora je dvoprostorni objekt s hižom (veliko duple), kuhinjom i ulaznim ganjkom, sagrađena 1897. godine. Dvadesetih godina 20. stoljeća komora je, kao miraz majke današnjeg vlasnika gosp. Mije Tkaleca, preseljena iz Gornjeg Dragonošca. Godina gradnje urezana je na gornjoj gredi užeg, zabatnog pročelja. Postavljena je na vrlo nizak temelj slagan kamenom i građena horizontalno slaganim, ručno piljenim drvenim gredama, planjkama, koje su spajane tako da čine ravno rezani ugao. Planjke su na krajevima ukrasno rezane, na mustače. U unutrašnjosti je u cijelosti sačuvana izvorna stropna konstrukcija koja se sastoji od glavne grede, manjih greda i podvlaka (sleme, slemečki, prsnice).

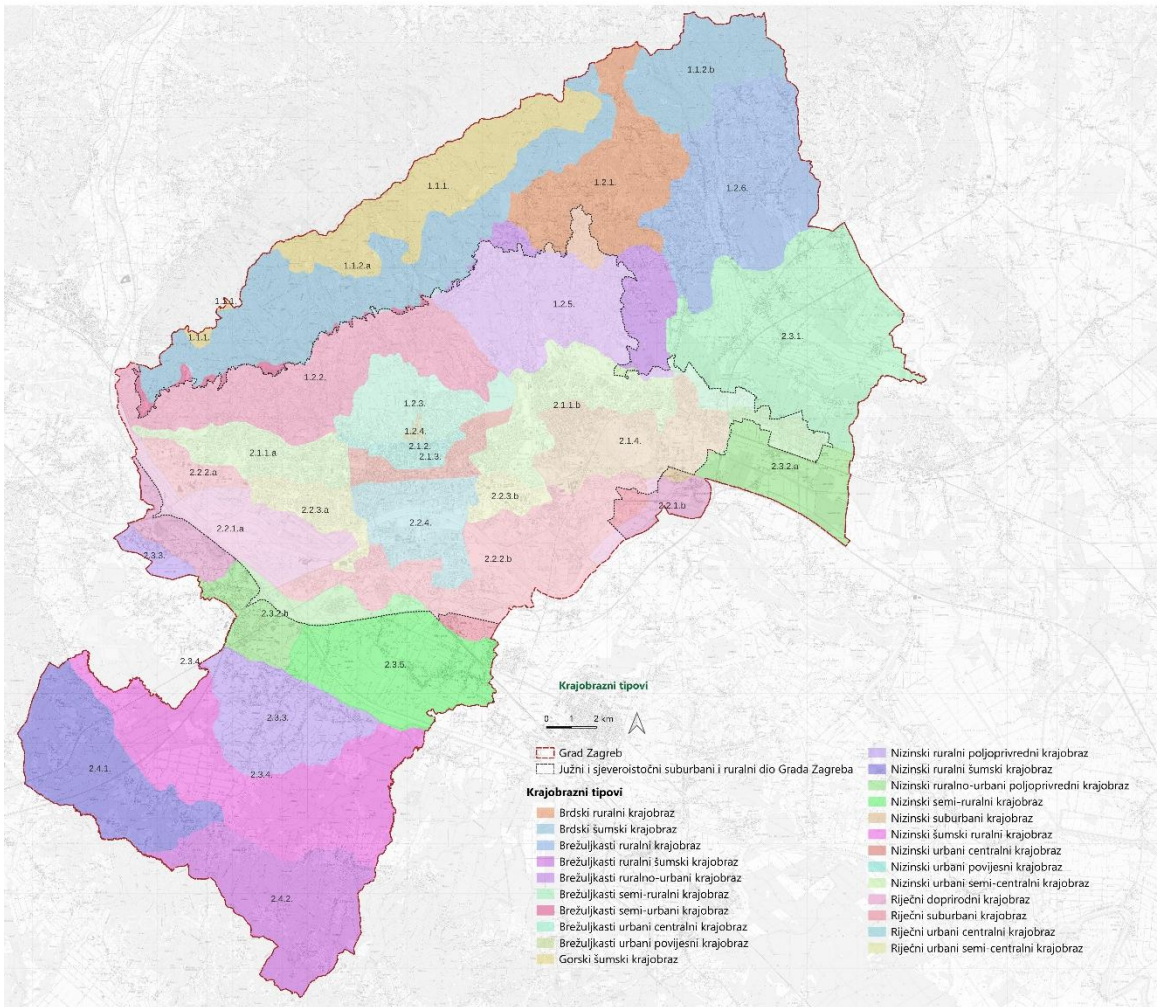
Zgrada stare škole, **Donji Dragonožec**, Donjodragonoška cesta 44i/46 (Registarski broj kulturnog dobra Z-3931) Škola je osnovana 1909. godine s privremenim smještajem u iznajmljenoj kući, a zemljište za gradnju kupljeno je 1911. godine. Škola je završena i posvećena 1914. godine kao nova dvorazredna škola. U razdoblju od 1920.-1921. godine provedeni su veći popravci, a 1923. godine iskopan je školski bunar. Prema podacima iz ankete provedene 1937. godine upisano je da je škola građena opekom, ima dvije učionice, dva učiteljska stana i školski vrt s bunarom.

Ruralno agrarni krajolik Trpuca i Dragonošca vezan je uz povijesna naselja. Oba naselja imaju korijene u srednjovjekovnom ruralnom naseljavanju južno od Save. Stoljećima su bila vezana uz Brezovički posjed i zagrebačko zaleđe. Zadržala su tradicijsku strukturu naselja – obiteljska gospodarstva, polja, vrtove i šume. Iako su danas dio grada Zagreba, povijesni izgled i način života još su vidljivi u krajoliku i arhitekturi. Trputec je nastao kao malo poljoprivredno naselje u sklopu starog sela Brezovica, čije se ime spominje još u srednjem vijeku. Naselje se razvilo uz poljske putove i oranice, a stanovnici su se bavili

ratarstvom, stočarstvom i vinogradarstvom. Kuće su nekad bile drvene prizemnice s gospodarskim objektima (štale, sjenici), što je tipično za tradicijsku arhitekturu južnog zagrebačkog područja. Zbog udaljenosti od gradskog središta, Trputec i Gornji Dragonožac zadržali su tradicionalni način života i seoski karakter. Tek u drugoj polovici 20. stoljeća počinje postupna modernizacija – uvodi se infrastruktura, a stanovnici počinju raditi u Zagrebu. Krajolik Trpuca i Dragonožca kombinacija ravnih i blago brežuljkastih područja. To daje vizualni kontrast, pogotovo kad se promatra s viših točaka prema poljima i šumama. Visoki udio poljoprivrednih površina, oranica, livada, polja oko naselja stvaraju mozaik boja, tekstura i oblika kroz godišnja doba. Osim obradivih površina zastupljene su šumski kompleksi prema Vukomeričkim goricama, te manje šumske površine oko naselja te manji potoci. Vizualni identitet naselja s raštrkanim kućama, tradicionalnim gospodarskim objektima, okolnim poljima, brežuljcima, šumi što pokazuje autentični ruralni karakter naselja i relativno dobro očuvanog okoliš izvan centralnog urbanog utjecaja. Dominantan je tradicijski način života na bazi poljoprivrede i stočarstva te povezanost sa zemljištem. Prostori koji daju identitet krajoliku su vidljivi prijelazi između polja, šuma, livada. Reprezentira tradicijski prigradski krajolik južnog Zagreba, s povijesnim ruralnim karakterom i elementima poljodjelskih mozaičnih površina u kojima dominiraju šume čija su se naselja razvijala uz blage uzvisine i rubove šuma.

Osim kulturnih krajolika upisanih u Registar kulturnih dobara RH, složenost, raznolikost i vrijednosti ruralnog, doprirodnog i prirodnog krajolika ne samo na području obuhvata ove studije na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba, već na cijelom administrativnom teritoriju Grada analizirana je u već spomenutoj *Studiji zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba – opća tipologija krajobraza* (Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba – opća tipologija, završno izvješće, 2015., Oikon d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju, Zagreb).

Na području Zagreba prepoznate su tri krajobrazne cjeline, odnosno opća krajobrazna područja: gorsko-brdski prirodni krajobraz, brežuljkasto-brdski mješoviti krajobraz, nizinski ruralni krajobraz i brežuljkasti ruralni krajobraz. Navedena područja su detaljnijom podjelom raščlanjena na krajobrazne tipove i podtipove čija su negativna obilježja i pritisci ocijenjeni niže u tekstu te je provedena valorizacija i izrađene su smjernice za upravljanje.



Slika 3.4-7 Opća krajobrazna područja i tipovi krajobraza na području Grada Zagreba (Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba – opća tipologija, završno izvješće, 2015., Oikon d.o.o., Zagreb; obradio: Oikon d.o.o.)

Na općem krajobraznom području **gorsko-brdski prirodni krajobraz Medvednice** koji se nalazi sjeverno od urbanog područja Zagreba, obuhvaća centralni greben Medvednice, a južna mu se granica proteže duž submontane doline položene u smjeru istok-zapad. Ovo opće krajobrazno područje se sastoji od dvije odvojene cjeline s karakteristikama gorsko-brdskog prirodnog krajobraza, pa razlikujemo istočni - pretežito brdsko šumsko područje i zapadni dio Medvednice - u kojem se razlikuju dva tipa krajobraza, gorski i brdski šumski krajobraz. Jasno izražen središnji greben je na teritoriju Grada Zagreba, podijeljen u dvije gorske cjeline. U glavnom uzdužnom grebenu svoje ishodište imaju brojni poprečni grebeni koji s brojnim potočnim dolinama stvaraju izrazito dinamičan tip reljefa. Strmi i nepristupačni obronci, obrasli gustom šumom (različiti tipovi bukovih šuma), predstavljaju najvažniju karakteristiku ovog područja. Manji broj građevina turističke i sportske namjene smješten je na istaknutim, uglavnom vizualno izloženim lokacijama vršnog dijela s dominatnom građevinom starog grada Medvedgrada prisutnog u vizurama iz grada. Cijelo područje je izrazito vizualno izloženo iz bliže i šire okolice, a s brojnih točaka pružaju se otvoreni pogledi na Grad Zagreb i Savsku ravnicu.

Osnovni element vizualnog identiteta ove krajobrazne jedinice čini svakako homogenost površinskog pokrova, gorske šume nastale na geološkoj podlozi sedimenata i stijena u uvjetima gorske i brdske klime. Prirodna rasprostranjenost bjelogorične šume na cijelom području te njena homogenost, kompaktnost i očuvanost čini ovo krajobrazno područje vrijednim i jedinstvenim prirodnim krajobrazom.

Brežuljci i obronci Medvednice od prapovijesnih su razdoblja bili mjesta uz koja se veže najranije naseljavanje područja današnjeg Zagreba. Lovci i nomadi za svoje su obitavalište koristili prirodne spilje i zaštićenije gorske predjele uz potoke Medvednice. Prva stalna naselja na nižim područjima Medvedničkog prigorja smještavala su se na hrptovima brežuljaka, a istaknute uzvisine pogodne za obranu koristile su se za gradnju utvrda. Na izdvojenom brdu južne padine Medvednice zagrebački su biskupi 1250. godine izgradili utvrdu Medvedgrad koja je tijekom narednih stoljeća bila važna obrambena i stambena feudalna građevina, mijenjajući vlasnike; od kralja, zagrebačkih biskupa te plemićkih obitelji. Preko Medvednice postoje brojni prijelazi preko kojih su vodili su povijesni putovi: Gornja Stubica – Goršćica – Trnava, Stubičke Toplice – Rauchova lugarnica – Bliznec, Bistra – sedlo – Medvedgrad-Šestine, Poljanica – Pongračeva lugarnica – Mikulići, Novaki-Jablanovec – Ponikve – Vrapče. Korištenje Medvednice za izletničko planinarski turizam organizirano započinje sredinom 19. stoljeća, gradnjom vidikovca – drvene piramide na vrhu (1870.), kao prvog planinarskog objekta u povijesti hrvatskog planinarstva, te markacijom planinarske staze iz Gračana. Ubrzo se gradi lugarnica kao sklonište od nevremena, preteča kasnijih planinarskih domova. Uređuje se put od Kraljičinog zdenca do Sljemena te ostali planinarski putovi, kao što su: Šestine – Medvedgrad – Sv. Jakob – piramida, te Šestine – Kraljičin zdenac – piramida. U zadnjem desetljeću 19. stoljeća izgrađen je planinarski dom na mjestu današnjeg Tomislavovog doma i meteorološka stanica, a drvenu piramidu zamjenjuje nova, željezne konstrukcije, visine 12 m. Radi lakše dostupnosti 1897. godine izgrađena je cesta od Gračana do Sljemena, a 1907. godine na Medvednici je izgrađeno prvo lječilište za tuberkulozu u zemlji – Brestovac, danas u ruševnom stanju. U prvim desetljećima prošlog stoljeća sustavno se uređuju i nove planinarske staze, gradi se planinarska kuća – Tomislavov dom (1936., arhitekt S. Planić), Činovnički dom, kapela Majke Božje Sljemenske (1932. arhitekt J. Denzler) i župni dvor, koji kasnije postaje planinarski dom, dom Runolist (1936.), Glavica (1937.), Grafičar (1954.) Dom crvenog križa (1932.) itd. Skijaška skakaonica izgrađena je 1934. godine, skijaške staze sa žičarom 1950., 1963. velika planinarska žičara, a 1965. televizijski toranj. Zbog svojih arhitektonsko ambijentalnih i kulturno povijesnih vrijednosti kao pojedinačna kulturna dobra ovoga krajobraznog područja zaštićeni su: utvrda Medvedgrad, planinarski dom Runolist, kapela Majke Božje Sljemenske, kapela Sv. Jakova, Francuski rudnik.

S obzirom na krajobrazne uzorke, korištenje i namjenu prostora te dataciju zauzimanja prostora prepoznati sljedeći tipovi, odnosno područja:

- gorski šumski krajobraz Medvednice
- brdski šumski krajobraz južne i zapadne Medvednice
- brdski šumski krajobraz istočne Medvednice
- brežuljkasti ruralno-urbani krajobraz južne Medvednice (1.2.5)

Stanje karaktera gorsko-brdskog krajobraza Medvednice može se ocijeniti vrlo očuvanim u njegovim osnovnim krajobraznim karakteristikama tj. njihovim vizualnim, funkcionalnim i ekološkim vrijednostima te ga stoga možemo smatrati krajobrazom visokog integriteta. Reljefna obilježja područja stvaraju prepoznatljiv uzorak dinamičnih orografskih karakteristika. Prirodna obilježja gorskih dijelova potoka (tok, korito, vegetacija) također su prepoznatljiva i očuvana. Šumski pokrov je u gotovo cijelom području

očuvan i homogen što se smatra posebnom vizualnom i ekološkom vrijednošću te elementom identiteta ovog općeg krajobraznog područja. Utvrda Medvedgrad prostorni je akcent prisutan u brojnim vizurama.

Brežuljkasto-brdski mješoviti krajobraz Medvednice smješten je na najnižim južnim, istočnim i zapadnim padinama gorskog masiva Medvednice - Medvedničkom prigorju. Sjeverna granica općeg krajobraznog područja uglavnom prati kotu 150 m nv. i submontanu dolinu te nastavlja rubom gorskog hrpta do doline Kašine, gdje prelazi na sjevernu stranu Medvednice te se po obroncima istočnog dijela planine vraća na južne obronke Medvednice. Zapadna granica prolazi uz naselja Moravče i Adamovec te se spušta u nizinu rijeke Save. Medvedničko prigorje je najrašćanjeniji dio Medvednice koji se proteže od najjužnijih dijelova kod Podsuseda na zapadu do krajnjih istočnih područja, postupno se proširujući. Najrašćenije su šume hrasta kitnjaka i običnog graba koje krase bogatstvo biljnih vrsta i divljih životinjskih svojti. Sitni mozaik površina različitih poljodjelskih kultura (trajnog pokrova voćnjaka, vinograda te sezonskih kultura na oranicama i vrtovima) i različitih tipova livada i pašnjaka stvaraju karakterističnu sliku kulturnog krajobraza izvorno ruralnog porijekla. Nekadašnja grupirana sela sa zaseocima transformirana su u raštrkana naselja, a povijesne jezgre seoskih naselja postale su gradski podcentri stambenih zona. Karakterizira ih niska gustoća izgradnje slobodnostojećih obiteljskih i manjih višestambenih zgrada. Danas se događa spontani razvoj uz povijesne ceste, a karakterizira ga nerijetko neplanska, organska matrica. Krajobrazno područje je vizualno izloženo pogledima iz vršnih dijelova planine Medvednice kao i šireg područja nizine Save, s većih prometnih pravaca ali i iz gradskog urbanog područja.

Glavne povijesne komunikacije preko Medvednice koristile su prirodne pogodnosti terena i prolazile dolinama između brežuljaka kojima teku brojni gorski potoci, dok su sekundarni putovi u pravilu nastajali po hrptovima brežuljaka i manjim udolinama među njima. To je bio i začetak spontanog nastajanja dva glavna tipa ulica: hrptenih i ulica u udolini, te onih na kosinama. Iz osnovnog ritma povijesnih prometnica i jezgri povijesnih sela nastajale su spontano mreže ulica, a potom i izgradnja uz njih.

Zbog svojih različitih urbanih i krajobraznih obilježja opće krajobrazno područje brežuljkasto-brdski mješoviti krajobraz Medvednice podijeljeno je na detaljnijoj razini na krajobrazne tipove i područja koje s obzirom na urbane i krajobrazne uzorke, dataciju zauzimanja prostora, reljefna i vegetacijska obilježja određuju sljedeći tipovi, odnosno područja zajedničkih obilježja koji se nalaze na području obuhvata ovog istraživanja. To su:

- brdski ruralni krajobraz jugoistočne Medvednice
- brežuljkasti ruralni krajobraz istočne Medvednice

Stanje karaktera brdsko-brežuljkastog krajobraza Medvednice može se ocijeniti djelomično očuvanim u njegovim osnovnim krajobraznim karakteristikama tj. njihovim vizualnim, povijesnim, funkcionalnim i ekološkim vrijednostima te ga stoga možemo smatrati krajobrazom srednjeg integriteta. Reljefna obilježja područja stvaraju prepoznatljiv uzorak dinamičnih orografskih karakteristika, izrazitih i prepoznatljivih. Prirodna obilježja dolinskih dijelova potoka (tok, korito, vegetacija) znatno su promijenjena i velikim dijelom izgubljena. Šumski pokrov je u središnjem i istočnom području relativno očuvan i raznolik po karakteru (različite šumske zajednice, različiti stupnjevi sukcesija) što se smatra posebnom ekološkom vrijednošću a u vizualnom smislu predstavlja bitan element identiteta grada. Zapadni dijelovi pribrežja samo su u tragovima sačuvali obilježja šumske vegetacije i to kao strukturni

element kulturnog krajobraza sitnog uzorka što ih čini kulturno krajobraznom vrijednosti ovog područja. To su svojevrsni uzorci kulturnog krajobraza kojega čine povijesna središta seoskih naselja smještena na vrhovima brda/greben, organska matrica organizacije naselja, autentičnih arhitektonskih oblika s pratećim uzorcima poljoprivrednog korištenja na padinama

Opća strategija za ovo krajobrazno područje je očuvanje i unapređenje povijesnog urbanog i ruralnog, kulturnog i prirodnog karaktera područja u dijelovima gdje je još očuvan i prepoznatljiv, te rehabilitacija karakternih obilježja područja u dijelovima gdje su izgubljeni. Za područja promijenjenih obilježja i degradiranih vrijednosti potrebno je uspostaviti novu krajobraznu strategiju upravljanja, temeljenu na afirmaciji i rehabilitaciji osnovnih karakterističnih krajobraznih obilježja. To se naročito odnosi na područjima izrazitih transformacija iz ruralnog u urbani krajobrazni uzorak, koja će rehabilitirati i kreativnom intervencijom uspostaviti nove urbane i krajobrazne uzorke. Preporuke za planiranje:

- očuvati povijesne urbane i ruralne krajobrazne uzorke i karakter krajobraza,
- očuvati vizualni identitet prepoznatljiv u vertikalnim akcentima tornjeva sakralnih građevina a nove prostorne dominante locirati u odnosu na postojeće obrise krajobraznih struktura,
- zaštititi postojeće šumske površine te poteze visoke vegetacije kao prepoznatljiva krajobrazna obilježja, te ispitati mogućnosti za njihovu rehabilitaciju i/ili povećanje,
- očuvati i unaprijediti zelene koridore unutar izgrađenih površina, te poticati korištenje autohtonih vrsta bilja u uređivanju zelenih površina,
- osigurati mjere da se nova gradnja u povijesnim jezgrama naselja uskladi s tradicionalnim karakterom (uzorkom, gustoćom, tipologijom, gabaritima i oblicima gradnje) a nova gradnja u ostalim dijelovima integrira u novu strategiju urbanog i krajobraznog oblikovanja sukladnu lokalnom karakteru krajobraza,
- promicati korištenje lokalnih materijala za završno oblikovanje građevina (kamen, drvo, žbuke) te autohtone vrste u uređivanju vanjskih prostora,
- očuvati neizgrađeno okruženje sakralnih građevina, utvrda, kurija, dvoraca, i sl. kao prepoznatljiva obilježja krajobraza.

Održavati i rehabilitirati sve tradicionalne i krajobrazne vrijednosti prostornih uzoraka, odnosa naselja i pripadajućeg okruženja, osnovnih i posebnih sadržaja i funkcija u okviru održivog načina korištenja. Ispitati mogućnosti poboljšanja stanja zelenih površina krajobraznom područja, te provesti obnovu devastiranih, zelenih površina. U područjima neintegrirane gradnje kao mjera za poboljšanje stanja i stvaranje novih urbanih i krajobraznih uzoraka potrebno je vrednovati sve neizgrađene zelene površine s ciljem njihovog očuvanja i uređenja

Opće krajobrazno područje nizinski ruralni krajobraz Zagreba koji je smješten u nizinskom području Zagreba, sastoji se od dva odvojena i zasebna krajobrazna područja. Južno krajobrazno područje obuhvaća područja naselja: Ježdovec, Lučko, Hrvatski Leskovac, Demerje, Desprim, Goli Breg, Brezovica, Zadvorsko, Hudi Bitek, Grančari, Strmec, Odranski Obrež, Botinec, Čehi i dio naselja Buzin, te područja naselja turopoljskog dijela: Male Mlake, Odre i Hrašća Turopoljskog. Južna prolazi rubom nizinskog područja i podudara se sa sjevernom granicom brežuljkastog krajobraza Vukomeričkih gorica. Istočno krajobrazno područje obuhvaća prostor naselja: Markovo polje, Popovec, , Dumovec Soblinec, Šašinovec, Žerjavinec, Belovar, Lužan, Budenec, Cerje, Drenčec i Glavničica, te dijelove naselja Sesvete: Kraljevački

Novaki, Kobiljak i Sesvetski Kraljevac. Sjeverna granica područja podudara se južnom granicom brdsko brežuljkastog krajobraza istočne Medvednice, a južna sa sjevernom granicom nizinskog riječnog mješovitog krajobraza Save. Ovo krajobrazno područje ima ujednačeni reljef ravničarskog prostora riječne nizine nadmorske je visine oko 124 m, a na istočnom se dijelu područja izdvaja klin brežuljkastih formi. Nekada prostrano područje šume hrasta lužnjaka i običnog graba danas je očuvano u većim površinama u južnom dijelu ovog krajobraznog područja. Na istočnom krajobraznom području šume se prostiru na većim površinama, dok su na južnom šume zastupljene na znatno manjim izdvojenim površinama. Dominantni je ruralni i poljoprivredni karakter posebice na istočnom području gdje najveći dio površine pripada poljoprivrednom načinu korištenja, uzgoju žitarica i povrtnica. Vode su važno obilježje područja; kao brdsko gorski potoci koji pripadaju slivu Save, odteretni kanal Sava-Odra te vodocrpilište Mala Mlaka. Potoci istočnog područja: Kašina, Nespeš, Zelina, Glavničica i Črnc teku u smjeru sjeverozapad-jugoistok, dok potoci južnog područja Čutak, Starča u smjeru jugozapad-sjeveroistok. U južnom dijelu ovoga područja posebno je naglašeno protezanje umjetno stvorenog odteretnog kanala Sava-Odra. Mozaik površina različitih poljodjelskih kultura kojeg čine trajni pokrovi voćnjaka, vinograda te sezonskih kultura na oranicama i vrtovima, kao i različiti tipovi livada i pašnjaka stvaraju karakterističnu sliku poljoprivrednog krajobraza. U području dominiraju poljoprivredne površine koje zauzimaju oko 55 % površine, prirodna vegetacija (šume, livade i travnjaci) zauzima oko 32 %, a oko 12 % pripada izgrađenim površinama, uglavnom u seoskim naseljima.

Opće krajobrazno područje, nizinski ruralni krajobraz Zagreba koji pripada području obuhvata podijeljeno je na detaljnijoj razini na krajobrazne tipove i područja obzirom koje s obzirom na urbane i krajobrazne uzorke, dataciju zauzimanja prostora, reljefna i vegetacijska obilježja određuju sljedeći tipovi, odnosno područja zajedničkih obilježja:

- brežuljkasti semi-ruralni krajobraz Sesveta
- a) nizinski ruralno-urbani poljoprivredni krajobraz Sesveta
- b) nizinski ruralno-urbani poljoprivredni krajobraz južnog Zagreba
- nizinski ruralni poljoprivredni krajobraz Brezovice
- nizinski šumski ruralni krajobraz Stupnika i Obreža
- nizinski semi-ruralni krajobraz zapadnog Turopolja

Tradicionalne krajobrazne uzorke određuju grupirana sela, okružena velikim poljoprivrednim površinama, između kojih se prostiru veće površine nizinskih šuma. Nova gradnja širi se linearno uz glavne prometnice. Zastupljena je mješovita tipologija povijesnih sela; grupirana, linijska i rastresita, a izgradnja novijeg razdoblja širi oko povijesnih jezgri i uz značajnije prometne smjerove. Naglašena je izgradnja na glavnim ulazima u grad, južnom i istočnom: Stupniku, Buzinu i Sesvetskom Kraljevcu u obliku velikih gospodarskih, poslovnih i trgovačkih sadržaja. Velike površine zauzima prometna infrastruktura, cestovna i željeznička mreža i čvorišta.

Južnom, općem krajobraznom području glavno obilježje daje ravničarski teren, poljoprivredni način korištenja, nepravilna geometrija parcela mozaičnog uzorka koji se izmjenjuje s izgrađenim područjima naselja. Naselja su smještena na rubnim dijelovima nizine, u podnožju padina Vukomeričkih gorica te uz glavne cestovne smjerove. Veliki vizualni utjecaj imaju antropogene intervencije: široki pojas odteretnog kanala Odra s visokim nasipima te jedinstvena, velika ograđena površina vodocrpilišta Mlaka. Na području je zastupljeno nekoliko tipova i uzoraka naselja: na južnom području povijesna naselja određuje karakteristična tipologija zbijenih sela (Donji Obrež, Hrvatski Leskovac, Demerje, Brezovica, Strmec)

smještenih na rubu nizine, uz brežuljkasto područje Vukomeričkih gorica. Sela su ranije bila organizirana u formi zaselaka povezana cestovnom transverzalom koja je prolazila rubom nizine, a prostor nizine koristio se za poljoprivrednu proizvodnju. Izuzetak čine velika nizinska sela zapadnog Turopolja (Mala Mlaka, Odra) zbijenih linijskih ili grupiranih formi, okružena poljoprivrednim površinama.

Današnji uzorci naselja promijenjeni su u odnosu na povijesno stanje. Širenjem izgradnje oko povijesnih jezgri sela, ali i uz glavne ceste stvorene su aglomeracije bez prostornog reda i nove stambene tipologije, te su na taj način povijesna sela izgubila odnos prema svojem poljoprivrednom okruženju. Nekadašnji prostor sela organiziran je od izgrađenog dijela u kojemu su se na parcelama (okućnicama) osim stambenih kuća nalazile i gospodarske zgrade, a dalje su se pružali vrtovi, voćnjaci i poljoprivredne površine, oranice i livade. Parcelacija poljoprivrednog zemljišta odražava elemente geometrijske pravilnosti, pravilnih pačetrovinastih parcela većih dimenzija, naglašenih nasadima različitih kultura. Taj je krajobrazni uzorak u većem dijelu prostora izgubljen, izuzev pojedinih rubnih područja (Hudi Bitek, Demerje). Zamijenjen je područjima promijenjenih obilježja s nizovima stambenih kuća koje ne formiraju cjeline naselja s javnim površinama i sadržajima. Bitno prostorno obilježje povijesnih naselja su središnji trgovi s crkvom kao prostornom dominantom i orijentir u nizinskom prostoru (Stupnik, Obrež i Odra).

Povijesni karakter općeg nizinskog poljoprivredno ruralnog krajobraznog područja rijeke Save odražava se u načinu korištenja i izgrađenosti, matricama i prostornim uzorcima, prostornim obilježjima prometne i energetske infrastrukture, specifičnim tehnikama, vještinama i djelatnostima stanovnika koji su tijekom nekoliko stoljeća oblikovali ovo područje te u karakterističnoj toponimiji. Povijesni kontinuitet naseljenosti ovoga područja može se dokumentirano pratiti od antike, kad je ono pripadalo ageru antičke Andautonije. Osim velikog urbanog antičkog naselja Andautonije na području današnjeg Ščitarjeva te brojnih vila rustika smještenih u okolici, područjem su prolazile glavne i lokalne antičke komunikacije prisutne u arheološkom sloju i u fragmentarno očuvanim trasama pojedinih, današnjih cesta. Elementi antičke centurijacije djelomično su očuvani i u geometriji parcelacije poljoprivrednih površina.

Srednjovjekovnom razdoblju pripadaju brojna sela, od kojih su neka središta župa (Odra) Karakterizira ih smještaj na dodirnom području s najnižim padinama Vukomeričkih gorica. Na istočnom krajobraznom području bili su smješteni posjedi Zagrebačkog kaptola, a na južnom feudalni posjedi, kao što je Brezovica, na kojem je u srednjem vijeku postojao cistercitski samostan, da bi kasnije postao i sjedištem župe. Središte posjeda bio je dvorac okružen parkom i zgradama gospodarskog sklopa, danas zapušten i bez namjene. Elementi povijesnih ruralnih i ostalih graditeljskih struktura očuvani u krajobrazu važna su sastavnica vizualnog karaktera, a prepoznati su i zaštićeni kao kulturna dobra. Kao povijesna središta seoskih naselja zaštićeni su: Cerje, Brezovica, Glavničica, Lučko, Sesvetski Kraljevec, Šašincevec i Žerjavinec te pojedinačne povijesne civilne i sakralne građevine, etnološka, arheološka i memorijalna baština.

Analizom prostorno planske i ostale važeće projektne dokumentacije prepoznati su sljedeći glavni pritisci na nizinski, ruralni krajobraz među kojima je najizraženije širenje građevinskih područja što dovodi do smanjenja poljoprivrednih površina i promjena obilježja krajobraznih uzoraka; planirana područja nove gradnje uz povijesna sela s tipologijama stanovanja koja značajno odstupaju od mjerila prostora; planirana nova područja gospodarskih i industrijskih sadržaja te predložena nova prometna mreža, druga obilaznica Zagreba, autocesta i brze ceste s pratećim objektima,

Stanje krajobraza i jačina karaktera općeg krajobraznog područja nizinskog ruralnog krajobraza varira prema pojedinim krajobraznim tipovima. Gledano općenito, prostor u cjelini nema naročito izražen

krajobrazni karakter. Na rubnim područjima, zbog veće udaljenosti od glavnih cestovnih komunikacija - vezama područja s urbaniziranim prostorom Zagreba, očuvani su prostorni uzorci poljoprivrednog, ruralnog krajobraza. Prisutne su povijesne jezgre sela okružene novom gradnjom te velika područja poljoprivrednih površina između zbijenih sela. Osjećaj mjesta i prepoznatljivost nisu jaki, a rezultat su jednostavnih prostornih uzoraka i s tek ponekom vizualnom dominantom tornja crkve. Osim pojedinih izdvojenih zona s jasno definiranim prostornim odnosima, ovo područje u cijelosti nema visok stupanj krajobrazne vrijednosti i osjetljivosti. Područje je vizualno otvoreno sa širokim pogledima prema Zagrebu i Medvednici koja je vidljiva iz svake točke ovog područja te prema Vukomeričkim goricama.

Opće krajobrazno područje brežuljkasti ruralni krajobraz Vukomeričkih Gorica nalazi se na najjužnijem dijelu Grada Zagreba, a zauzima sjeverozapadni dio Vukomeričkih gorica te prostor savske nizine između Žumberačke gore i Vukomeričkih gorica. Općem krajobraznom području unutar granica Grada Zagreba pripada samo sjeverozapadni dio Vukomeričkih gorica dužine oko 8 km i širine od 2-6 km, pa su njegova ključna obilježja utvrđena na osnovu obilježja cijelog pogrđa Vukomeričkih gorica. Reljefna obilježja dominantno određuju brežuljci koji se na sjeveru izdižu iz ravnice, a na jugu spuštaju u Pokuplje. Vukomeričke gorice su samostalno, nisko pogrđe (165-255 m nv.), blagih reljefnih formi, tipično rebrastog reljefa, karakterističnog za panonske i peripanonske krajeve. Pogrđe nema jednoliku gorsku os, već se prema vrhu sve više razgranjuje, s najvišim vrhovima porazmještenim na postranim ograncima, često obrasli šumom. Znatna širina i relativna visina daju im oblik blago zaobljene plohe, sa sporednim ograncima i dolinama, također blagih oblika te terasama koje se na jugoistoku jedva vidno spuštaju u nizinu. Na sjevernoj strani reljef se postupno spušta u nizinu s jasno izraženom terasom strmih padina, dok s južne u nastavcima prelazi u Pokuplje. Najrašireniji reljefni oblik su potočne doline i to „suhe doline“ koje se prema dolini Save i Kupe postupno šire i raščlanjuju reljef pogrđa.

Vukomerički potoci pripadaju kupskom i odranskom slivu, a najznačajniji je potok Kravarščica koji teče dugom dolinom i ulazi u Kupu. Svi desni pritoci Odre dolaze s Vukomeričkih gorica (Lipnica, Kukeljnjak, Sopotnjak, Peščenjak,...) i na njihovom podnožju stvaraju čitav niz čretova i bara. Područje obiluje pitkom vodom a postoji i nekoliko uređenih izvora pitke vode. Na ocjeditim i brežuljkastim terenima, najraširenije su šume hrasta kitnjaka i običnog graba, a na višim dijelovima njezina varijacija s bukvom čijim krčenjem nastaju tipovi brdskih travnjaka. U nizinskim i manje vlažnim staništima rašireni su veći kompleksi šume hrasta lužnjaka i običnog graba i površine šume hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom nastalih na povremeno plavljenim terenima. Nažalost kroz prošlost su iskrčene velike površine ovog prirodnog vegetacijskog pokrova nižih područja. Šume prevladavaju kao krajobrazni element, a potom livade što područje čini vizualno raščlanjenijim. Na obroncima Vukomeričkih gorica u nekad bogatom kompleksu gustih šuma, na odvojenim krčevinama nicao je sve veći broj sela okružen šumom. Šume su također pretvarane u oranice, pašnjake i livade, a na osunčanim padinama su podizani vinogradi te je tako stvaran kompleksan kulturni krajobraz velike ljepote i vrijednosti. U nizinskom dijelu područja prisutan je krupniji krajobrazni uzorak slične strukture kao u pogrđu: veće šumske, prirodne površine raščlanjene krupnijim uzorkom nepravilnih parcela poljoprivrednog korištenja te manja izgrađenost prostora u obliku ruralnih naselja.

U brežuljkastom su dijelu niske visine brežuljaka omogućile razvoj naselja na njihovim vrhovima, a disecirani reljef pridonio je raštrkanoj naseljenosti i ekstenzivnoj poljoprivredi na malim parcelama. U nizinskom su dijelu naselja nastajala uzduž prometnica te na čvorištima prometnih putova pa su

uglavnom linearne prostorne strukture, a kao prateći sadržaj stambenog objekta pojavljuju se okućnice, vrtovi, povrtnjaci i voćnjaci.

Sjeverozapadni, nizinski dio krajobraznog područja je unutar koridora glavnih prometnih pravaca prema Jadranu (autocesta A1) kao i velikih infrastrukturnih koridora (dalekovodi). Brežuljkasti dio krajobraznog područja je vizualno izložen pogledima iz šireg područja savske nizine, s većih prometnih pravaca ali i iz južnih dijelova gradskog urbanog područja.

Opće krajobrazno područje brežuljkasti ruralni krajobraz Vukomeričkih Gorica podijeljeno je na detaljnijoj razini na krajobrazne tipove i područja obzirom koje s obzirom na urbane i krajobrazne uzorke, dataciju zauzimanja prostora, reljefna i vegetacijska obilježja određuju sljedeći tipovi, odnosno područja zajedničkih obilježja:

- nizinski ruralni šumski krajobraz Zdenčine
- brežuljkasti ruralni šumski krajobraz Vukomeričkih Gorica

Opći vizualni karakter krajobraznog područja može se odrediti kao mješoviti prirodno-kulturni krajobraz krupnijeg uzorka kojeg strukturiraju elementi blagog reljefa te mozaični uzorci dominantno prirodnog (šume) i antropogenog (izgrađeno i poljoprivredno) pokrova. Obilježja reljefa koja najizrazitije opredjeljuju karakter krajobraznog područja čine u zapadnom dijelu prostrana zaravan, a u dijelu Vukomeričkih gorica dinamičan, izrazito raščlanjen rebrasti reljef niskog pobrđa, s blago zaobljenim glavicama. Na sjevernoj, savskoj strani pobrđa reljef se s jasno izraženom terasom strmih padina postupno spušta u nizinu što područje čini vizualno izloženim pogledima iz bližih područja savske ravnice. Dinamiku i raščlanjenost reljefa naglašavaju brojne doline koje se prema nizini postupno šire te uz brojne potoke, velike površine šuma i manje površine naselja s poljoprivrednim površinama, u rubnom ali i vršnom dijelu pobrđa, tvore dinamičnu i kompleksnu krajobraznu strukturu.

Prirodni karakter krajobraznog područja određen je prvenstveno velikim šumskim površinama, kako u nizinskom tako i u dijelu pobrđa, koje čine osnovu vizualnog kao i ekološkog karaktera područja. Dominantno prirodno obilježje šumskog područja raščlanjuje veće površine naselja i poljoprivrednih parcela koji, u nekad homogeno šumsko područje, unose kompleksan uzorak kulturnog krajobraza. U području pobrđa naselja su nastala na rubnom dijelu, na prijelazu u dolinu Save ili pak u vršnim dijelovima, uglavnom uz prometnice na postranim grebenima. Prateće poljoprivredne površine svojim dimenzijama, oblikom, prostornom organizacijom te vrstom korištenja stvaraju sitan, organski uzorak kulturnog krajobraza izrazite vizualne prepoznatljivosti.

U nizinskom dijelu formirala su se naselja uglavnom linearnog karaktera s pratećim uzorkom kulturnog krajobraza krupnijeg, geometrijskog uzorka. Šuma kao prirodni pokrov doprinosi doživljajnim vrijednostima područja, osim svojom rasprostranjenosti i homogenosti, i svojom teksturom, bojom i volumenom naglašavajući pri tome vertikalnu raščlanjenost prostora. Interesantan, raščlanjujući strukturni element šumskog krajobraza predstavljaju i šumski proplanci, travnjaci i livade, dok linearni potezi infrastrukturnih koridora unutar šumskih površina vizualno umanjuju homogenost područja. Niži, sjeverozapadni dio krajobraznog područja je zbog svojeg smještaja na zaravni tj. nižeg položaja u odnosu na okolne reljefne strukture (Žumberačka gora, Vukomeričke gorice) i povijesne uloge prometnog pravca prema Jadranu već sada znatno isprijecan prometnim (auto cesta, Karlovačka cesta) i infrastrukturnim koridorima (dalekovodi). Prirodno obilježje krajobraznog područja dijelom je narušeno zbog fragmentacije velikih šumskih površina što posljedično narušava njihovu vizualnu i ekološku vrijednosti. Zbog povišenog položaja nad savskom ravnicom područje pobrđa, a posebno njegovih

sjevernih padina, većim dijelom kulturnog karaktera krajobraza, vizualno je izloženo iz šireg područja nizine Save, s većih prometnih pravaca ali i iz južnih dijelova gradskog urbanog područja.

Stanje karaktera brežuljkastog, ruralnog krajobraza Vukomeričkih gorica može se ocijeniti djelomično očuvanim u njegovim osnovnim krajobraznim obilježjima tj. njihovim vizualnim, povijesnim, funkcionalnim i ekološkim vrijednostima, stoga ga možemo smatrati krajobrazom srednjeg integriteta. Reljefna obilježja područja stvaraju uzorak blagih i prepoznatljivih orografskih karakteristika. Prirodna obilježja dolinskih dijelova potoka (tok, korito, vegetacija) prilično su očuvana. Šumski pokrov je u brdskom dijelu očuvan i raznolik po karakteru (različite šumske zajednice, različiti stupnjevi sukcesija,) što se smatra posebnom ekološkom vrijednošću a u vizualnom smislu predstavlja bitan element identiteta nekad šumskog područja. Jačina karaktera prirodnog šumskog krajobraza najjače je izražena u vršnom dijelu krajobraznog područja gdje on čini prirodni vizualni okvir enklavama kulturnog krajobraza sitnog i prepoznatljivog djelomično očuvanog prostornog uzorka, čime ovo područje dobiva ekološku, rekreacijsku, kulturno - krajobraznu i boravišnu vrijednost. Jačina karaktera krajobraza djelomično je očuvana unatoč primjetnim promjenama u strukturi izgrađenosti i korištenja prostora koje narušavaju integritet i jačinu karaktera krajobraznog područja. Prirodna, kulturna i krajobrazna obilježja područja čine ga interesantnim rekreativnim područjem za stanovnike Grada Zagreba.

Noviji trendovi povećane izgradnje u krajobraznom području rezultirali su manjim promjenama u gustoći izgradnje, tipologiji (iz vikend u stalno stanovanje) te arhitektonski neintegriranim oblicima izgradnje. Identificirane su slijedeće krajobrazne i vizualne osjetljivosti: kompleksi većih šumskih površina - enklave unutar šumskih površina s manjim područjima naselja okruženim obradivim površinama, te ekstenzivna poljoprivredna proizvodnja na površinama parcela nepravilnog, organskog uzorka.

Opća strategija za ovo krajobrazno područje je očuvanje i unapređenje dominantno prirodnog i ruralno poljoprivrednog karaktera u brežuljkastim dijelovima gdje je još očuvan i prepoznatljiv. Zadržati prirodni, ruralni i poljoprivredni karakter općeg područja uz očuvanje postojećih oblika korištenja poljoprivrednih površina. Očuvati povijesne jezgre naselja, a mjerilo i obrasce nove gradnje uskladiti s lokalnim krajobraznim obilježjima.

ZAKLJUČAK

Na temelju analize postojeće dokumentacije koja se odnosi na temu identifikacije i valorizacije krajobraznih područja južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba kao i na prepoznavanje i zaštitu krajolika kao kulturnog dobra može se zaključiti da na području obuhvata nalazimo svega nekoliko vrsta kulturnih krajolika; namjerno oblikovanih i organski razvijanih. Iz navedenog se može zaključiti da je kompleksnost kulturnih krajolika na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba relativno niska.

Unatoč tome što u nomenklaturi, odnosno vrstama kulturnih dobara pojedine građevine i kulturno povijesne cjeline nisu prepoznate kao kulturni krajolici one po svojim obilježjima imaju svojstva kulturnog krajolika, posebno ukoliko se prošire s pripadajućim neizgrađenim, agrarnim i prirodnim/zelenim površinama. Tako se kulturnim krajolikom u kategoriji obrambenih povijesnih krajolika može smatrati stari grad Medvedgrad jer njegovo značenje nije samo spomeničko, već je on živi kulturni krajolik - prostor u kojem se stoljećima isprepliću povijest, priroda i simbolika Zagreba,

kulturna i prirodna zaštita (Park prirode Medvednica zajedno s Registrom kulturnih dobara RH), te turističko-edukativna funkcija. Stari grad Medvedgrad i njegova okolina koja uključuje rudnik Zrinski, kapelu sv. Jakova i pristupne putove jest kulturni krajolik jer u sebi objedinjuje povijesnu utvrdu, prirodni okoliš i stoljetnu vizualnu vezu s gradom Zagrebom. To je jedan od najreprezentativnijih primjera kulturnog i prirodnog sklopa koji ima obilježja kulturnog krajolika nacionalnog značaja. Namjerno oblikovani kulturni krajolik dvorca Brezovice obuhvaća dvorac Brezovicu koji je jedan od najznačajnijih zagrebačkih dvoraca te povijesni perivoj s alejama, ribnjakom i gospodarskim sklopom. Brezovica je primjer plemićkog ladanjskog krajolika 18. stoljeća, u kojem se priroda i arhitektura stapaju u skladnu cjelinu.

Najbrojniji primjeri kulturnih krajolika u kategoriji su organski razvijenih, ruralno-agrarnih, a zastupljeni su na općem krajobraznom području brežuljkasto-brdski mješoviti krajobraz Medvednice te na brežuljkastom ruralnom krajobrazu Vukomeričkih Gorica zahvaljujući kontinuiranom urbanističkom razvoju od srednjeg vijeka do danas.

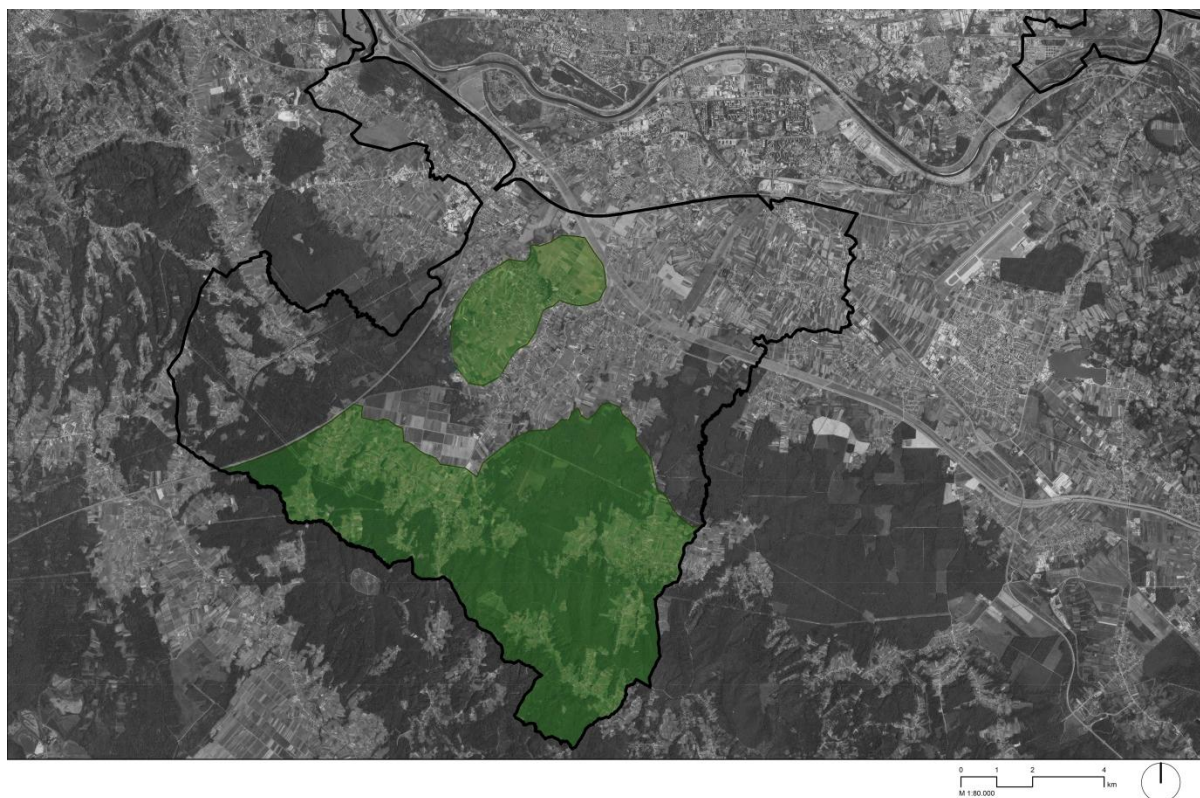
U smislu krajobraznih vrijednosti u skupinu krajobraznih područja visoke vrijednosti odnosno osjetljivosti ubraja se brdsko gorski krajolik Medvednice i pojedina područja općeg krajobraznog tipa brdsko brežuljkastog krajobraza Zagreba, čiji slijed dominantnih i prepoznatljivih prirodnih i izgrađenih uzoraka stvara prostor visokih prirodnih i baštinskih obilježja te visoke vizualne osjetljivosti. Brežuljkasti ruralni krajobraz Vukomeričkih Gorica ocijenjen je umjerenom vrijednosti, a nizinski-ruralni krajobraz Zagreba ima nisku vrijednost.

Na području obuhvata prema rezultatima provedenih analiza identificirani su sljedeći kulturni krajolici razvrstani prema kategorijama. U kategoriji namjerno oblikovanih krajolika nalazi se:

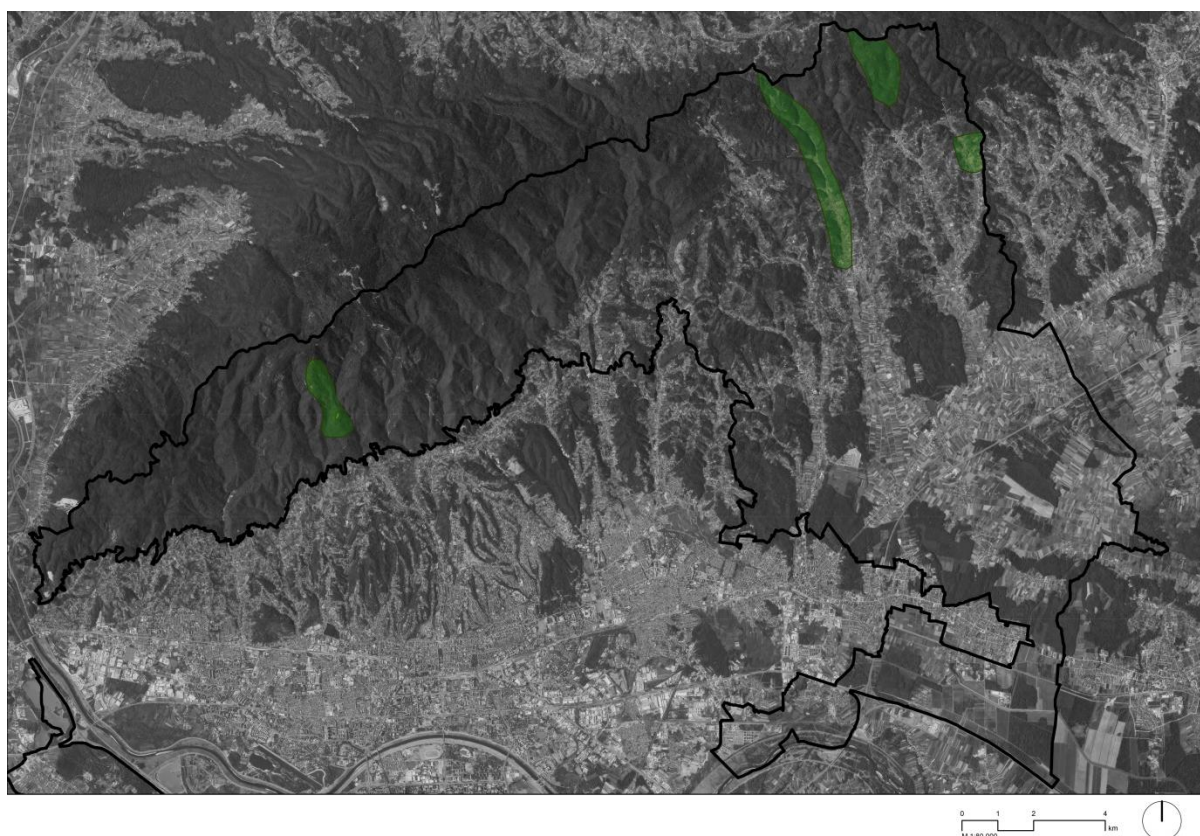
- kompleks dvorca Brezovica s perivojem i gospodarskim sklopom

U grupi organski razvijenih krajolika nalaze se:

- povijesni obrambeni krajolik utvrde Medvedgrad
- povijesni industrijski krajolik rudnika Zrinski i kapele sv. Jakova
- arheološki krajolik Kuzelina
- ruralni i krajolik povijesne komunikacije Kašina
- ruralni i krajolik Moravča
- ruralni krajolik Brezovice i Demerja
- ruralni krajolik Kupinečki Kraljevac-Trpuci-Dragonožec.



Slika 3.4-8 Kulturni krajolici južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada (prema upisu u Registar kulturnih dobara i prijedlog s okvirnim granicama) (Obradio: Oikon d.o.o.)



Slika 3.4-9 Kulturni krajolici sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (prema upisu u Registar kulturnih dobara i prijedlog s okvirnim granicama) (Obradio: Oikon d.o.o.)

Kulturni krajolici doprinose prostornim, kulturno-povijesnim i identitetskim vrijednostima Grada Zagreba. Kako bi se očuvale njihove vrijednosti te poboljšala i unaprijedila degradirana obilježja predlaže se izraditi odgovarajuću dokumentaciju koja uključuje konzervatorsko-krajobrazne podloge i planove upravljanja te ih treba integrirati u stratešku i prostorno plansku-dokumentaciju. Prethodno je za prepoznate kulturne krajolike potrebno u okviru izrade stručnih podloga odrediti detaljnije granice koje uključuju njihove antropogene strukture i pripadajući prirodni kontekst.

3.5. Strukturno - funkcionalna preobrazba prirodnih ekosustava u krajobrazima područja Grada Zagreba – hemerobija

Atribut prirodnosti često se koristi u vrednovanju područja za očuvanje prirode (Usher 1986). Iz praktičnih razloga i također zato što je proučavanje utjecaja čovjeka samo po sebi od velikog interesa, ekolozi su osmislili nekoliko ljestvica za klasifikaciju neprirodnosti područja ili utjecaja čovjeka, kao na primjer: hemerobija, stupanj urbanizacije, ruderalnost područja, Ellenberg vrijednosti i razni drugi indeksi korišteni za klasifikaciju područja (Hill i sur., 2002). Među njima je najpoznatija hemerobija, koju je razvio Jalas (1955.) iz ranijih, neformalnih koncepata, predložio je ljestvicu od četiri stupnja temeljenu uglavnom na stupnju poremećaja tla. Jalasove (1955.) definicije naknadno su proširene na ljestvicu od 10 točaka, koja se koristila i za kategorizaciju biljaka i mjesta u središnjoj Europi (Kowarik, 1990, 1999.;

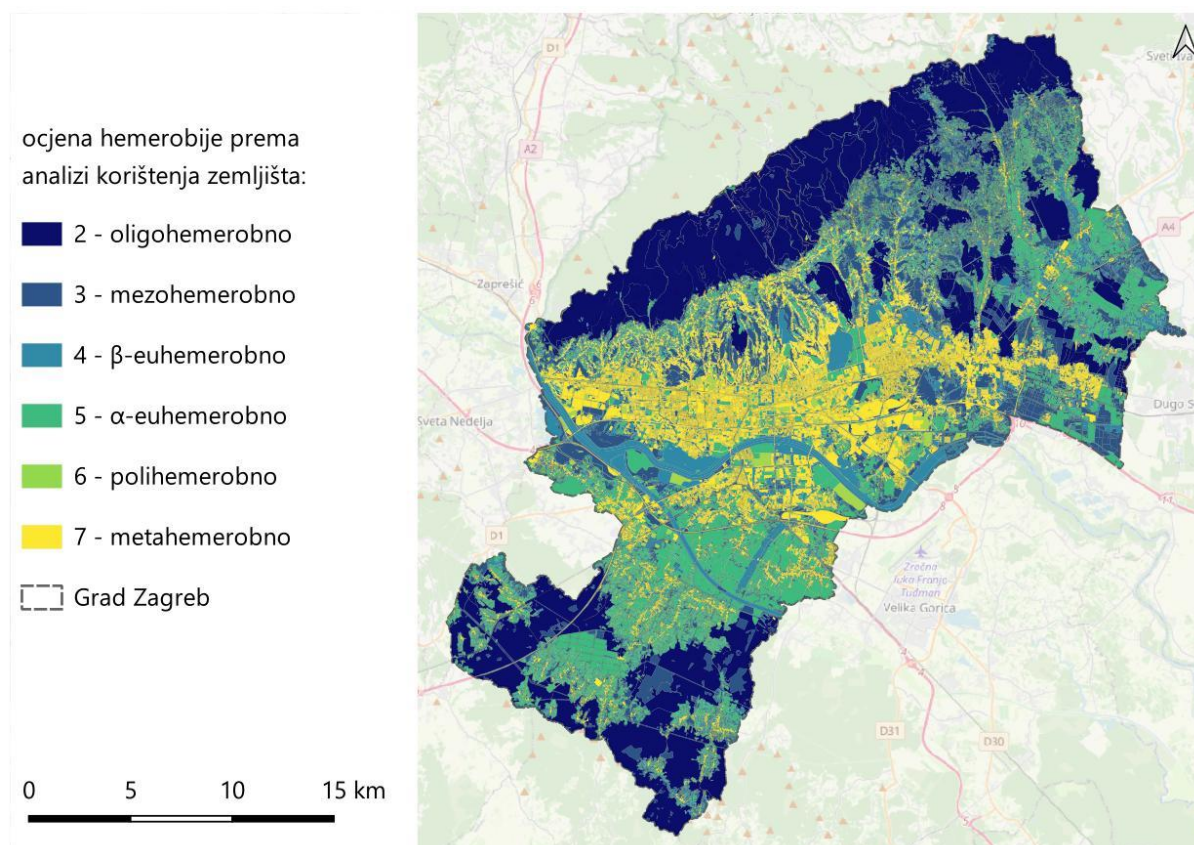
Sukopp, 1990; Grabherr i sur., 1995, 1996). Hemerobija na ljestvici od 10 stupnjeva je mjera ljudskog utjecaja koja varira od 0 (ahemeroban ili potpuno prirodan) do 9 (polihemeroban, sastoji se od pionirske vegetacije željeznica, odlagališta smeća i posoljenih autocesta). Za klasifikaciju korištenja zemljišta prema stupnju hemerobije, često je korištena i ljestvica od sedam stupnjeva (Tablica 3.5-1), pošto je takva ljestvica uobičajeno prihvaćena u literaturi (Blume i Sukopp, 1976; Sukopp, 1976; Marks i Schulte, 1988; Steinhardt i sur., 1999; Glawion, 2002; Waltz i Stein, 2014) te na taj način je i osigurana usporedivost s drugim studijama (Waltz i Stein, 2014). Svako finije gradiranje ljestvice klasifikacije ne bi imalo dodatnu informacijsku vrijednost budući da razlikovanje šuma i otvorenog zemljišta u ovakvom podatkovnom modelu (uz korištenje podataka ograničene detaljnosti, tj. većinski satelitskih podataka) nije primjenjivo. Na primjer, bez dodatnih informacija se teško mogu razlikovati ekstenzivno i intenzivno obrađivani travnjaci (Waltz i Stein, 2014).

Tablica 3.5-1 Stupnjevi hemerobije i dodijeljene klase zemljišnog pokrova prema CLC (CORINE Land Cover) klasama (modificirano, preuzeto iz Waltz i Stein 2014; Steinhardt i sur. 1999.)

Stupanj hemerobije	Stupanj prirodnosti	Ljudski utjecaj	CLC-kod i CLC-klasa DLM-DE (PPV = potencijalno prirodna vegetacija)
1. ahemerobni	prirodno	bez ljudskog utjecaja	332 Gole stijene 335 Glečeri i vječni snijeg
2. oligohemerobni	blizu prirodnog	slabi ljudski utjecaji - ograničeno uklanjanje drva, stočarstvo, imisije (zagađenja) kroz zrak i vodu	311 Bjelogorične šume 312 Crnogorične šume (PPV) 313 Mješovite šume (PPV) 331 Plaže, dine, pijesci 411 Kopnene močvare 412 Tresetišta 421 Slane močvare 423 Područja plimnog utjecaja 521 Obalne lagune 522 Estuariji 523 More
3. mezohemerobni	polu-prirodno	umjereni ljudski utjecaji - krčenje i povremeno oranje, čistosjeka, povremeno lagano gnojenje	312 Crnogorične šume (ne PPV) 313 Mješovite šume (ne PPV) 321 Prirodni travnjaci 322 Kontinentalna grmolika vegetacija (vrištine, cretovi i niske šikare) 324 Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju) 333 Područja s oskudnom vegetacijom 334 Opožarena područja
4. β-euherobni	relativno daleko od prirodnog stanja	umjereni do jaki ljudski utjecaji – primjena gnojiva, vapna i pesticida, drenaža (jarci)	141 Zelene gradske površine 231 Pašnjaci 243 Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodne vegetacije 511 Vodotoci 512 Vodna tijela
5. α-euherobni	daleko od prirodnog stanja	jaki ljudski utjecaji – duboko oranje, drenaža, primjena pesticida i intenzivne gnojidbe	142 Športsko rekreacijske površine 211 Nenavodnjavano obradivo zemljište 221 Vinogradi 222 Voćnjaci 242 Mozaik poljoprivrednih površina
6. polihemerobni		vrlo jaki ljudski utjecaji –	112 Nepovezana urbana područja

	zastranjeno od prirodnog	pojedinačna biocenoze uništene i pokrivanje biotopa vanjskim materijalom	131 Mjesta eksploatacije mineralnih sirovina 132 Odlagališta otpada 133 Gradilišta
7. metahemerobni	umjetno	izuzetno jaki ljudski utjecaji - biocenoza uništena	111 Cjelovita gradska područja 121 Industrijski ili komercijalni objekti 122 Prometne površine i pripadajuće zemljište 123 Lučke površine 124 Zračne luke

Krajobrazi na području suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba doživljavaju značajnu preobrazbu uslijed širenja grada, odnosno širenja izgrađenog prostora pod utjecajem gospodarskih i demografskih promjena na prostoru, ali također i zapuštanju poljoprivrednih površina. Navedene promjene u načinu korištenja u jednu ruku su smanjile prirodnost područja, no u drugu ruku također i povećale (odn. smanjile stupanj hemerobije), npr. zarastanjem poljoprivrednih površina. Na području suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba u najvećem dijelu zastupljeni su oligohemerobni elementi krajobraza, koji čine oko 42 % površine, te α -euhemerobni elementi sa oko 25 % površine. Zatim mezohemerobni elementi čine oko 14 % površine, β -euhemerobni oko 11 %, a metahemerobni i polihemerobni tek oko 6 % i 1% ukupne površine suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreb. Slika 3.5-1 prikazuje područje suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba s obzirom na dodijeljenu ocjenu prirodnosti (prema Waltz i Stein 2014) na temelju analize korištenja prostora (Oikon d.o.o. 2025).



Slika 3.5-1 Suburbana i ruralna područja Grada Zagreba s obzirom na dodijeljenu ocjenu prirodnosti (prema Waltz i Stein 2014) na temelju analize korištenja prostora (Izvor: Oikon d.o.o. 2025)

Metahemerobna (umjetna) područja najviše su udaljena od prirodnog stanja i potpuno su oblikovana u svrhu ljudskog korištenja. Prirodni procesi u ovim prostorima gotovo su u potpunosti potisnuti, a okolišna funkcija im je minimalna. Najveće površine kojima je dodijeljena ova ocjena području suburbanih i ruralnih područja GZ su povezani stambeni krajobrazi, a zatim prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine te površine industrijske, poslovne i komercijalne namjene.

Polihemerobna područja (zastranjena od prirodnog stanja) odnose se na prostore snažno izmijenjene ljudskim djelovanjem, poput stambenih zona individualne izgradnje, degradiranih površina, odlagališta otpada, *brownfield* lokacija, napuštenih objekata te površina u izgradnji. Takvi prostori imaju vrlo nisku prirodnu vrijednost i često predstavljaju izazov za obnovu ili integraciju u ekološki funkcionalan sustav. Ova ocjena prirodnosti na području suburbanih i ruralnih područja GZ u najvećoj mjeri dodijeljena je stambenim krajobrazima (individualne izgradnje), eksploatacijske i degradirane površine (površine eksploatacije gline i šljunka, *brownfield* površine, degradirane površine, ilegalni deponiji, površine u izgradnji).

α-euhemerobna područja (daleko od prirodnog stanja) su područja pod jakim ljudski utjecajem (npr. duboko oranje, drenaža, primjena pesticida i intenzivne gnojidbe). Ovi prostori imaju funkcionalnu vrijednost za ljudske aktivnosti, ali su izgubili većinu prirodnih obilježja i sposobnost samoregulacije karakteristične za prirodne ekosustave. Na području suburbanih i ruralnih područja GZ, ova područja tvore ponajviše poljoprivredne površine (oranice i vrtlarska proizvodnja, voćnjaci i vinogradi te rasadnici i plastenici), otvorene površine objekata mješovite i javne namjene (otvorene površine vojnih objekata i objekata MUP-a, objekata kulturne baštine, društvene i komercijalne namjene, obrazovnih i odgojnih ustanova, zdravstvenih i lječilišnih objekata te crkava i sl.), sportsko rekreacijski sadržaji (pješačko-biciklistički koridori, sportsko rekreacijski centri sa sadržajima na otvorenom, sportski tereni, igrališta i staze itd.).

β-euhemerobna područja (relativno daleko od prirodnog stanja) premda oblikovana ili održavana ljudskom rukom, ova područja sadrže elemente prirodne vegetacije ili prirodne funkcije (npr. ekološki koridori) i time zadržavaju određenu ekološku važnost. Na području suburbanih i ruralnih područja GZ ovdje pripadaju poljoprivredne i druge agrikulturne površine (livade i pašnjaci te poljoprivredna zemljišta sa značajnim udjelom prirodne vegetacije), vodotoci i vodeni koridori te kanali i površine uz jezera, zatim zelene urbane površine.

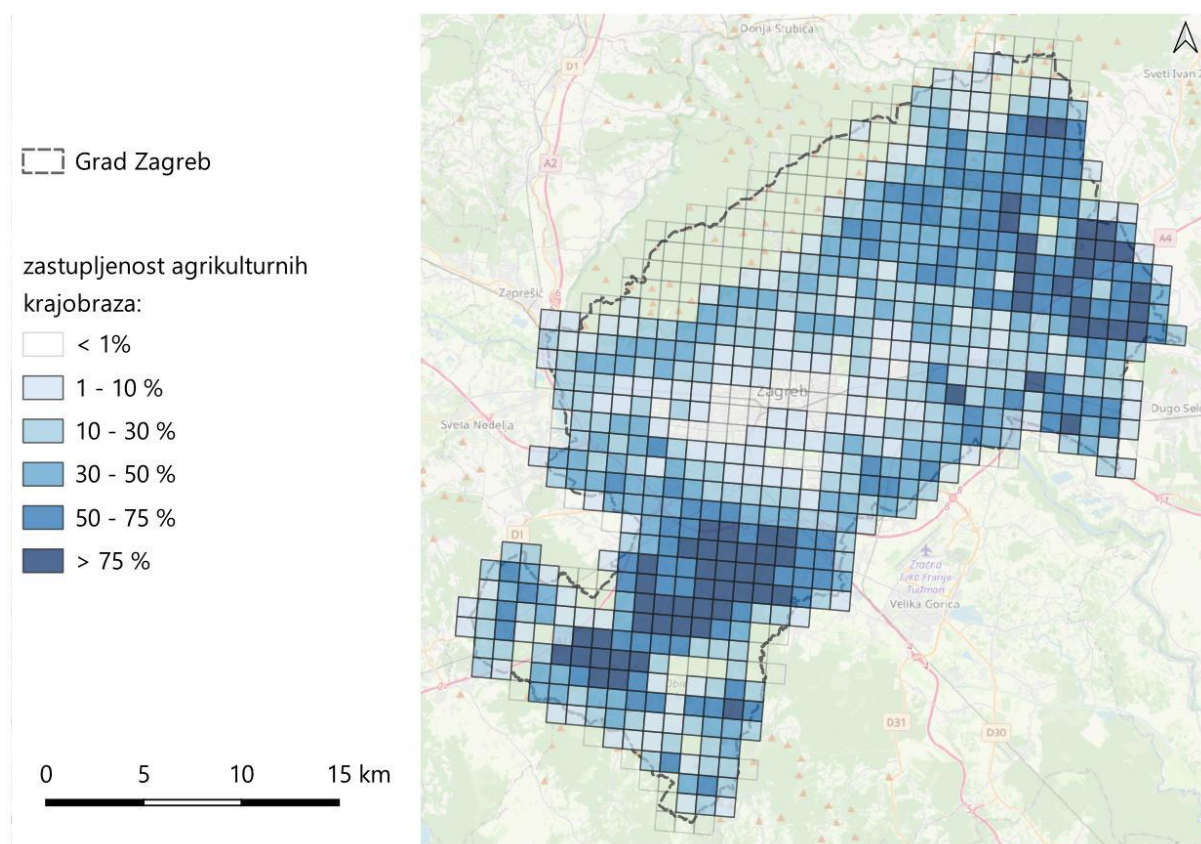
Mezohemerobna područja (polu-prirodna) područja uključuju šumske površine koje su djelomično pod utjecajem čovjeka, kao i zemljišta u procesu zarastanja – vegetacijske sukcesije. Ova područja mogu sadržavati elemente prirodnih staništa, ali njihova struktura pokazuje određeni stupanj promjene, bilo zbog povremenih ljudskih aktivnosti, ili tragova nekadašnjeg korištenja. Ipak, njihova ekološka vrijednost i sposobnost obnove prirodnih procesa i dalje su prisutni. Na području suburbanih i ruralnih područja GZ, ovu ocjenu prirodnosti imaju zapuštene površine (poljoprivredna zemljišta u zarastanju, odnosno sukcesija šume), šumske površine (manjih prirodnih vrijednosti) te poluprirodne površine (poput prosjeka žičare).

Oligohemerobna područja (blizu prirodnog stanja) su prostori s minimalnim utjecajem čovjeka, gdje prirodni ekološki procesi nesmetano djeluju, a struktura i sastav vegetacije odgovaraju autohtonim

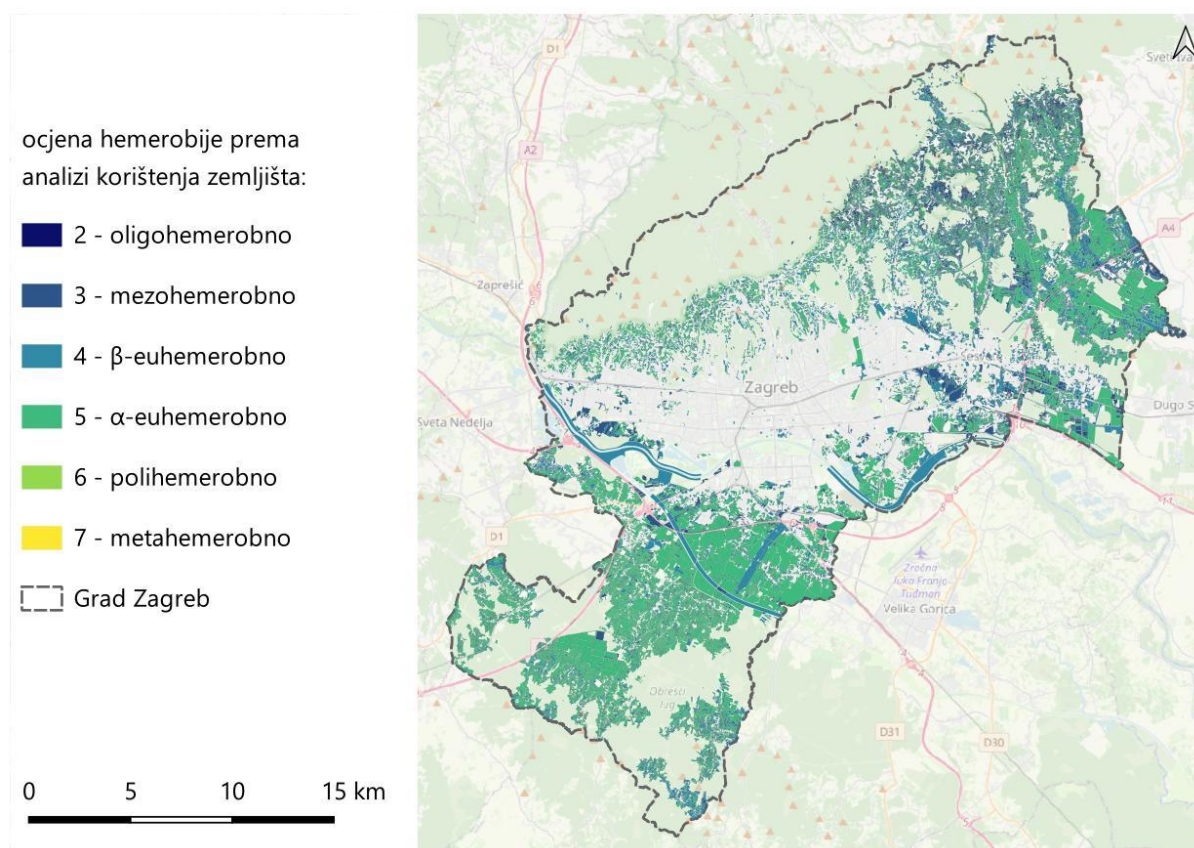
prirodnim staništima. Takva staništa predstavljaju vrijedan element krajobraza i često su nositelji biološke raznolikosti i ekološke stabilnosti. Na području suburbanih i ruralnih područja GZ u ovu kategoriju pripadaju šumske površine koje su zadržale visok stupanj prirodosti, a to su ponajviše šume na području Medvednice na sjevernom dijelu, a na južnom područja Obrešći lug, Demerčica, Kraljevačka šuma itd.

Prema analizi korištenja zemljišta (Oikon d.o.o. 2025), **poljoprivredna zemljišta** (aktivno korištena ili zapuštena) čine oko 40 % površine (oko 16 000 ha) na području suburbanih i ruralnih područja GZ. Pri tome, poljoprivredne i druge agrikulturne površine čine oko 400 ha (oko 1 %) površine ekološke mreže te oko 1,3 % (oko 547 ha) površine zaštićenih područja.

Najveći udio (oko 63%) svih poljoprivrednih površina na ovome području čine površine ocjenjene kao α -euhemerobne, tj. daleko od prirodnog stanja. Zatim oko 25 % čine površine ocjenjene kao relativno daleko od prirodnog stanja (β -euhemerobne), a oko 12 % čine površine ocjenjene kao mezohemerobne (poluprirodne). Na slici (Slika 3.5-2) prikazan je omjer poljoprivrednih zemljišta u odnosu na ostala područja unutar kvadranta (EEA referentne mreže prikladne za generalizaciju podataka, statističko mapiranje i analitički rad, dostupne za preuzimanje putem Bioportala), a na slici (Slika 3.5-3.5-3) prikazana je prirodnost (hemerobija) poljoprivrednih zemljišta.

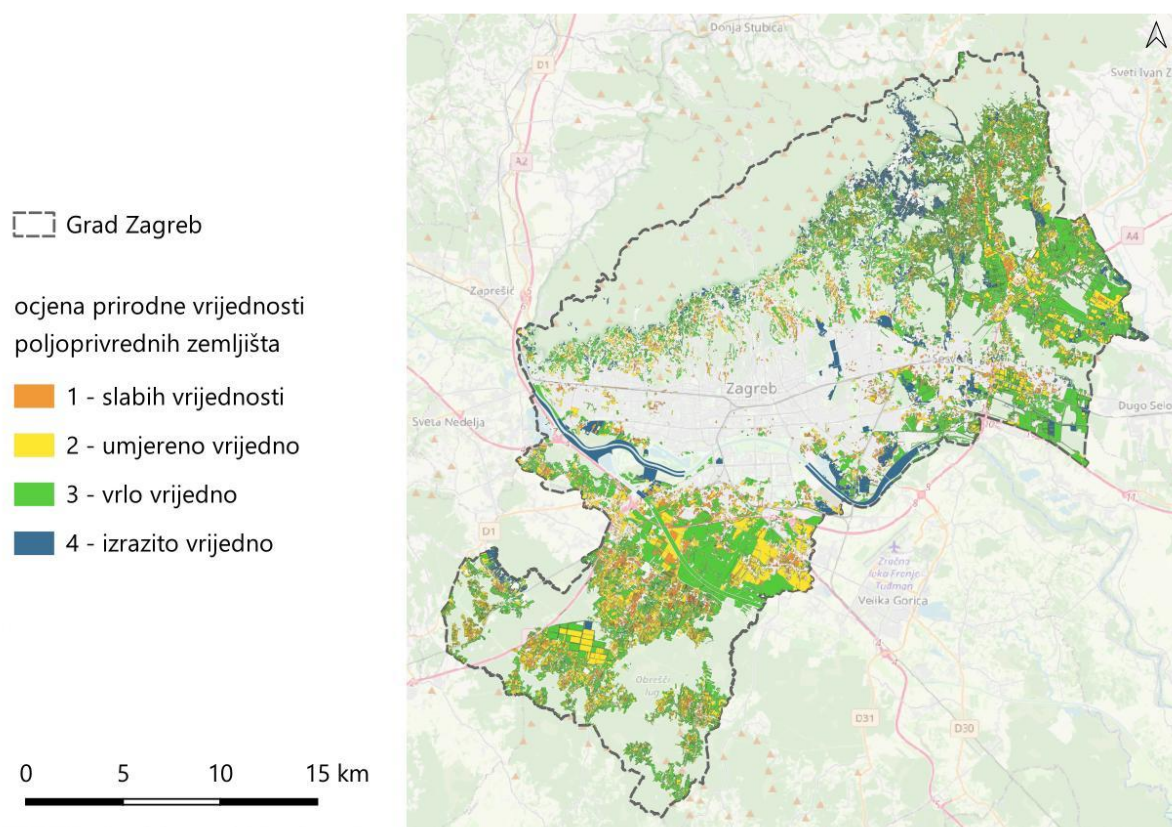


Slika 3.5-2 Omjer poljoprivrednih zemljišta u odnosu na ostala unutar kvadranta na području suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 3.5-3 Prirodnost (hemerobija) poljoprivrednih zemljišta na području području suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Napravljena je i analiza prirodne vrijednosti poljoprivrednih zemljišta obuhvaćenih GUP-om suburbanih i ruralnih područja GZ. Prilikom ocjenjivanja prirodne vrijednosti poljoprivrednih područja, sagledano je više čimbenika, među kojima su: mozaičnost prostora (prisutnost vodenih površina, grmlja, šuma i drugih travnjaka), fragmentiranost (odnosno veličina pojedine zelene površine i povezanost s ostalim područjima putem zelenih koridora), ocjena hemerobije (prirodnosti) na temelju analize korištenja prostora (prema Waltz i Stein 2014), prisutnost strogo zaštićenih i ugroženih vrsta (prema zabilježenim nalazima u bazi podataka MINGOR-a iz 2025.), prisutnost rijetkih i/ili ugroženih stanišnih tipova (Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa NN 27/21), status zaštite područja (Zakon o zaštiti prirode NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23). Slika 3.5-4 prikazuje poljoprivredna područja s obzirom na dodijeljenu ocjenu prirodne vrijednosti.



Slika 3.5-4 Poljoprivredna područja s obzirom na dodijeljenu ocjenu prirodne vrijednosti na području suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Važno je napomenuti, da lokacije kojima je određen niži stupanj prirodne vrijednosti, nisu nužno u lošem stanju, već su na temelju ograničenih podataka (kao npr. manjak sustavnih bioloških istraživanja ili detaljnijih podataka o korištenju zemljišta) jedne lokacije ocjenjene kao bolje od drugih. Ova ocjena služi kao okvirni indikator vrijednijih područja koja bi valjalo sačuvati te za eventualnu detekciju područja koja imaju više prostora za napredak, u obliku poboljšanja karakteristika koja doprinose očuvanju bioraznolikosti područja.

4. ELEMENTI AGRIKULTURNIH KRAJOBRAZA I ZELENE INFRASTRUKTURE PODRUČJA GRADA ZAGREBA-STANJE I POTENCIJALI

Analizom društvenih, ekoloških i prostornih obilježja područja Grada Zagreba te postojećih i predviđenih procesa i trendova, utvrđuju se prostorne i razvojne tendencije i prepoznaju pritisci, ograničenja te potencijali prostornog razvoja otvorenog prostora. Nakon opsežnih analiza izrađen je inventar postojećeg stanja otvorenih površina gradskih krajobraza utemeljen na različitim oblicima korištenja zemljišta, kako bi se uspješno i temeljito razvila vizija za uspostavu mreže zelene infrastrukture i agrikulturnih krajobraza Grada Zagreba. Na temelju inventara i prepoznatih pritisaka i potencijala moguće je vrednovati otvorene površine u kontekstu doprinosa razvoju mreže ZI, koja će činiti stabilnu okosnicu za kvalitetno i kontinuirano pružanje usluga ekosustava. Slijedom navedenog moguće je utvrditi konkretne mjere za očuvanje, unaprjeđenje i uspostavljanje mreže ZI.

Tipološka identifikacija otvorenih površina temelji se na postojećim društvenim, rekreativnim, zaštitnim i ekološkim funkcijama svake prostorne jedinice, a kroz poglavlje je identificirana i analizirana na temelju sljedećih podloga:

- Korištenje i namjena zemljišta, izrađena za potrebe Studije (Oikon, 2024¹⁰)
- Digitalni ortofoto u mjerilu 1:5000 - 2022. godina (DOF5)
- Google Satellite 2024. godine
- Katastar zelenila Grada Zagreba (<https://gis.zrinjevac.hr/>)
- OpenStreetMap

Navedena klasifikacija preuzeta je iz recentne stručne literature 'Pristup određivanju jedinstvene tipologije gradskih krajobraza' (Pereković, P., Kamenečki, M., Hrdalo, I. & Tomić Reljić, D. (2022), Glasilo Future, 5(4), str. 37-56.) (dalje u tekstu: Pereković et al., 2022) i minimalno prilagođena specifičnostima otvorenih površina Grada Zagreba, a svakom je općem tipu dana definicija preuzeta iz navedene literature (Tablica 3.5-1, Pereković i sur., 2022). Za svaki opći tip otvorenih površina identificirani su određeni podtipovi s obzirom na razlike u funkciji, ciljanim korisnicima, mjerilu i prostornom kontekstu.

Podtipovi otvorenih površina koji grade postojeću mrežu ZI obuhvaćaju: gradske, stambene i tematske parkove te parkove stambene četvrti, urbane i društvene vrtove te ostale zelene urbane površine, stambene krajobraze višestambene i individualne izgradnje s većim udjelom stambenog zelenila, spomen područja i memorijalne površine, park šume, zaštitne i ostale šumske površine, ostale prirodne ili poluprirodne površine, rijeke i potoke s obalnim pojasom, površine uz jezera te izletišta na otvorenom.

Podtipovi otvorenih površina koji imaju potencijal za integraciju u mrežu ZI obuhvaćaju: stambene krajobraze individualne i višestambene izgradnje srednjeg udjela zelenila, sportsko rekreacijske centre sa sadržajima na otvorenom, sportske terene, sportska i tematska igrališta i staze, otvorene površine

¹⁰ Vlastita interpretacija Digitalne ortofoto snimke iz 2022. godine i snimaka Google Satelite iz 2024. Na podlozi korištenja zemljišta su rađene dodatne analize.

obrazovnih i odgojnih ustanova, zdravstvenih i lječilišnih objekata, objekata društvene i komercijalne namjene, crkvi i vjerskih objekata te ostalih objekata kulturne baštine, tržnice i sajmišta, groblja, pješačke zone, gradske trgove i trgove stambene četvrti te kanalizirane vodotoke.

Za svaki identificirani opći tip otvorenih površina dan je opis i valorizacija te kartografski prikaz u kontekstu podjele projektnog zadatka:

1. urbano područje Zagreba za koje se izrađuje GUP GZ;
2. urbano područje Sesveta za koje se izrađuje GUP SE;
3. 66 naselja Grada Zagreba suburbanog i ruralnog karaktera i dijelovi naselja Zagreb i Sesvete izvan obuhvata generalnih urbanističkih planova.

Naposljetku je prikazan cjelokupni inventar otvorenih površina gradskog krajobraza za svaku razinu podjele. Navedena podloga klasificiranih otvorenih površina čini bazu za razvoj vizije i uspostavu elemenata mreže ZI.

Tablica 3.5-1 Definicije otvorenih površina (OP) (Pereković i sur., 2022)

Opći tip otvorene površine (OP)		Definicija
1	Zelene urbane površine	Otvorena površina namijenjena društvenim događanjima, socijalizaciji, boravku te pasivnoj i aktivnoj rekreaciji urbane populacije na otvorenom.
2	Stambeni krajobrazi	Otvoreni prostori koji okružuju stambene građevine, a namijenjeni su pasivnoj i aktivnoj rekreaciji, igri i boravku stanara u blizini stana te prateće zelene površine.
3	Sportsko rekreacijski krajobrazi	Otvorene površine primarno namijenjene sportu i aktivnoj rekreaciji (samostalne površine u gradskoj strukturi).
	Dječja igrališta	Otvorene površine koji je svojim sadržajima prvenstveno namijenjeni igri, zabavi i edukacijski djece i mladih (samostalne površine ili dio drugih prioriternih namjena).
4	Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene	Otvorene površine različite namjene koje okružuju javne i privatne institucije, poslovne i komercijalne građevine.
5	Memorijalne i sakralne otvorene površine	Površine namijenjene u neke memorijalne ili vjerske svrhe.
6	Pješački i biciklistički koridori	Površine namijenjene boravku i kretanju pješaka i/ili biciklista.
7	Ulični i prometni sklopovi	Površine namijenjene kretanju motornih vozila, pješaka i drugih oblika prometa; klasifikacija temeljena na udjelu "zelenih" elemenata
8	Trgovi	Gradski čvorište raznih namjena (obično trgovina, promet, okupljanje, odmor, manifestacije i dr.).
9	Šumske površine	Prirodne ili uzgojene šumske površine kojima je glavno obilježje gusti sklop visoke vegetacije/drveća; obuhvaća prirodne i uređene šume ili njihovu kombinaciju.
10	Prirodne ili poluprirodne površine	Zapuštene poljoprivredne, industrijske i druge površine sa spontano razvijenom, pionirskom ili ruderalnom vegetacijom; površine u sukcesiji i sl.; bez određene namjene ili s predviđenom nerealiziranom namjenom.
11	Poljoprivredne površine i druge agrikulturne površine	Otvorene površine namijenjene komercijalnom ili nekomercijalnom uzgoju biljaka.

12	Vodotoci i vodeni koridori	Vode tekućice uključujući izvore i povremene tokove s prirodnim ili uređenom/reguliranom obalom.
13	Vodene površine	Površine koje zapremaju vode stajaćice s okolnim obalnim pojasom.
14	Zaštićeni dijelovi krajobraza	Administrativno zaštićeni dijelovi krajobraza i vrijedni dijelovi prirode.
15	Eksploatacijske i degradirane površine	Površine namijenjene nekom obliku eksploatacije ili utilitarnog korištenja; degradirane i napuštene otvorene površine i objekti.
16	Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine	Površine ili koridori namijenjeni infrastrukturnim objektima, industrijskim, komercijalnim i poslovnim zonama i lokalitetima koji čine posebne prostorne jedinice ili koridore.
17	Otvorene površine turističke namjene	Površine namijenjene turizmu, rekreaciji i odmoru.

Postojeće stanje agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture Grada Zagreba

Inventar otvorenih površina predstavlja detaljnu analizu i kartiranje trenutnog stanja urbane zelene infrastrukture unutar promatranog područja (ukupan prostor Grada Zagreba). Kroz valorizaciju ekoloških, socijalnih i krajobraznih funkcija, navedene površine se kategoriziraju prema tipološkim i morfološkim obilježjima, temeljeno na njihovim fizičkim oblicima.

Ova kategorizacija preuzeta je i prilagođena iz relevantne stručne literature i službenih dokumenata (Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine RH, Priručnik za implementaciju strategija zelene urbane obnove, 2023; Pereković i sur., 2022), uzimajući u obzir specifičnosti prostornog, ekološkog i funkcionalnog konteksta obrađivanog područja, odnosno suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba. Ovaj pristup omogućuje sagledavanje prostora kao vizualno-perceptivne i funkcionalne cjeline, u kojoj se uzimaju u obzir prostorni odnosi, prirodne vrijednosti i socio-funkcionalni obrasci korištenja.

Prostorni kontekst uključuje morfološku strukturu područja, topografske značajke, smještaj i povezanost naselja, prometnih koridora te odnose između izgrađenih i otvorenih prostora.

Ekološki kontekst odnosi se na prirodne komponente krajobraza, geomorfološke i pedološke uvjete, vodne sustave, vegetacijske tipove, bioraznolikost i ekološke veze među segmentima prostora. Uključivanje ekoloških obilježja osigurava očuvanje prirodnih vrijednosti, funkcionalnosti ekosustava i otpornosti krajobraza na antropogene utjecaje i klimatske promjene.

Funkcionalni kontekst obuhvaća raznolike oblike korištenja prostora, kao što su stambene, gospodarske, rekreacijske i poljoprivredne zone, te njihove međusobne interakcije. Funkcionalni kontekst omogućuje razumijevanje dinamike prostora, prostorne hijerarhije i integracije različitih namjena.

U skladu s prostornim karakteristikama definirane su jasne kategorije zelenih elemenata koje obuhvaćaju linearne (npr. zelene prometnice, pojasevi uz vodotokove), točkaste (npr. urbane zelene oaze, parkovi) te plošne strukture (npr. zelene površine, poljoprivredni krajolici) koje zajedno čine integralni sustav zelene infrastrukture i agrikulturnih krajobraza u okviru Grada Zagreba.

Jednom uspostavljena, mreža zelene infrastrukture ima ključnu funkciju u ekološkoj povezanosti i prostornom integritetu zelenih i plavih ekosustava. Time se ostvaruje povezanost manjih urbanih zelenih površina s većim prirodnim sustavima, poput zaštićenih područja, vrijednih krajobraznih cjelina, šumskih

kompleksa, poplavnih zona i vodnih tokova, čime se doprinosi očuvanju bioraznolikosti, održivom upravljanju prirodnim resursima te unapređenju kvalitete života stanovništva.

Tablica 3.5-2 Pojavnost zelenih površina - podjela prema fizičkim oblicima (Pereković et al., 2018; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine RH, 2021) (Pereković et al., 2022)

Točkasti elementi

- veće ili manje nepovezane zelene površine - izolirane površine čija su obilježja raspršenost, izdvojenost, mala površina i visoki stupanj fragmentacije	Manje točke: - manji gradski i stambeni park - mala igrališta - manja groblja - otvoreni prostori društvene namjene - sportski tereni u zelenilu - male zelene površine s niskim zelenilom, pojedinačna stabla i jako male grupe stabala - šumarci - poljoprivredne površine - izvori, bunari i lokve - privatne okućnice
	Veće točke: - velika groblja - perivoj - Stambeni park - šuma - livade - jezera, močvare, retencije, detencije i bare

Linearni elementi / koridori

- uže ili šire trake, potezi ili pojasevi zelenih površina koje se uglavnom linearno protežu - međusobno povezuju veće i manje točkaste elemente	- pješačko-biciklistička infrastruktura sa zelenim koridorom - drvoređi - rijeke i potoci s okolnim zelenilom - ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom - zeleni pojas uz željeznicu - vjetrovni i ekološki koridori te živice unutar poljoprivrednih površina - koridori i makadame i poljske putove - šumski rubovi
---	--

Plošni elementi

- veće površine otvorenih prostora	- veliki šumski kompleksi - veći livadni i travnjački kompleksi - poplavna i retencijska područja - veće poljoprivredne površine - sanirani deponiji - kompleksi napuštene industrije (<i>brownfield</i> područja)
--	---

4.1. Južni suburban i ruralni dio Grada Zagreba

Na južnom suburbanom i ruralnom dijelu obuhvata Grada Zagreba identificirano je ukupno 16 općih krajobraznih tipova otvorenih površina, unutar kojih je razrađeno 45 izvedena podtipa. Analizirano područje jasno se ističe dominacijom poljoprivrednih površina, koje obuhvaćaju više od 80 % ukupne površine, čime snažno oblikuju funkcionalni, vizualni i ekološki karakter prostora.

Sljedeći po zastupljenosti su stambeni krajobrazi, s udjelom od približno 4 %, unutar kojih prevladava individualna stambena izgradnja. Ostali krajobrazni tipovi, uključujući javne, poslovne, rekreativne i infrastrukturne površine, prisutni su u znatno manjem obujmu, svaki s udjelom manjim od 1 %, što potvrđuje ograničeni stupanj urbanizacije analiziranog prostora.

S obzirom na takvu strukturu i prostornu organizaciju, može se zaključiti da se radi o pretežito ruralnom području, s izraženim agrarnim i šumskim karakterom. Ovakva krajobrazna matrica nosi snažan potencijal za planiranje i razvoj zelene infrastrukture, kako kroz očuvanje postojećih prirodnih i poluprirodnih površina, tako i kroz njihovu integraciju u funkcionalne i povezane sustave koji omogućuju višestruke ekološke, društvene i prostorne koristi.

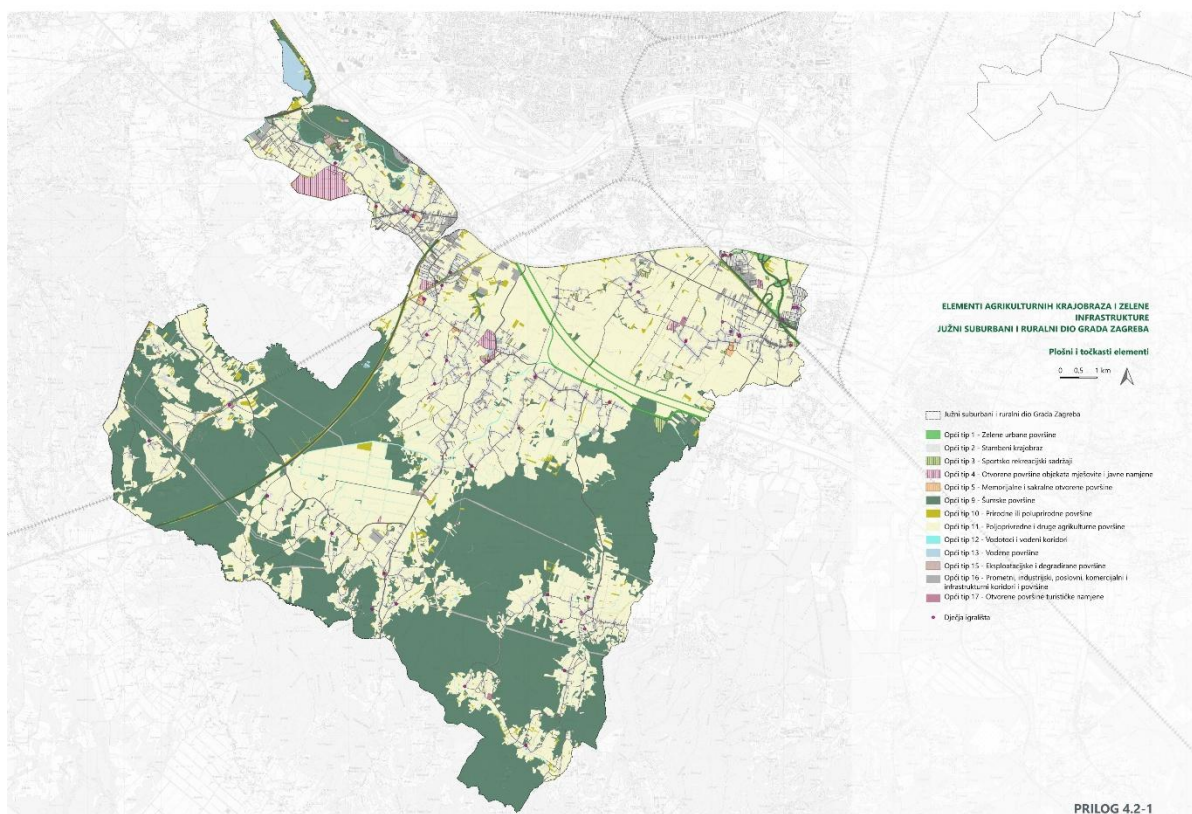
Tablica 4.1-1 Tipologija otvorenih površina (OP) krajobraza na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Pereković et al., 2022) (Obradio: Oikon d.o.o.)

Opći tip OP		Podtip OP		površina	
				ha	%
1	Zelene javne površine	1.1	Gradski park *	-	-
		1.2	Stambeni park *	3,8	0,02 %
		1.3	Tematski park *	-	-
		1.4	Urbani i društveni vrtovi *	-	-
		1.5	Ostale zelene javne površine *	118,32	0,71 %
		1.6	Park stambene četvrti *	2,38	0,01 %
Sveukupno:				124,5	0,75 %
2	Stambeni krajobrazi	2.1	Stambeni krajobraz višestambene izgradnje	15,63	0,09 %
		2.2	Stambeni krajobraz individualne izgradnje	765,66	4,58 %
Sveukupno:				781,29	4,67 %
3	Sportsko rekreacijski sadržaji	3.1	Sportsko rekreacijski centar bez sportsko rekreacijskih sadržaja na otvorenom	0,19	0,001 %
		3.2	Sportsko rekreacijski centar sa sportsko rekreacijskim sadržajima na otvorenom	31,57	0,19 %
		3.3	Sportski tereni, sportska igrališta i staze	8,23	0,05 %
		3.4	Tematska igrališta (<i>pump track, skate park, street workout, park za pse i sl.</i>) **	2,44	0,01 %
Sveukupno:				42,43	0,25 %
4	Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene	4.1	Otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova **	13,67	0,08 %
		4.2	Otvorene površine zdravstvenih i lječilišnih objekata **	8,48	0,05 %
		4.3	Otvorene površine ostalih objekata društvene i komercijalne namjene **	11,90	0,07 %

Opći tip OP		Podtip OP		površina	
				ha	%
		4.4	Otvorene površine ostalih objekata kulturne baštine (kurije, povijesni objekti i sl.) **	23,06	0,14 %
		4.5	Tržnice, sajmišta i sl. **	-	-
		4.6	Otvorene površine vojnih i MUP objekata	93,66	0,56 %
Sveukupno:				150,77	0,90 %
5	Memorijalne i sakralne otvorene površine	5.1	Groblja **	6,20	0,04 %
		5.2	Spomen područja i memorijalne površine *	1,12	0,01 %
		5.3	Otvorene površine crkva i vjerskih objekata **	8,34	0,05 %
Sveukupno:				15,66	0,09 %
6	Pješački i biciklistički koridori	6.1	Pješačke zone **	-	-
		6.2	Pješačko-biciklistički koridori	0,12	0,001 %
Sveukupno:				0,12	0,001 %
7	Ulični i prometni sklopovi	7.1	Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom	-	-
		7.2	Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa	-	-
Sveukupno:				-	-
8	Trgovi	8.1	Gradski trg **	-	-
		8.2	Trg stambene četvrti **	0,08	0,00 %
Sveukupno:				0,08	0,00%
9	Šumske površine	9.1	Park šume *	-	-
		9.2	Zaštitne šume *	-	-
		9.3	Ostale šumske površine *	-	-
		9.4	Gospodarske šume*	6580,96	39,36 %
Sveukupno:				6580,96	39,36 %
10	Prirodne ili poluprirodne površine *			237,26	1,42 %
Sveukupno:				237,26	1,42 %
11	Poljoprivredne i druge agrikulturne površine	11.1	Voćnjaci i vinogradi	207,42	2,63 %
		11.2	Oranice i vrtlarska proizvodnja	6.032,51	76,45 %
		11.3	Livade i pašnjaci	1.210,55	15,34 %
		11.4	Rasadnici i plastenici	11,32	0,14 %
		11.5	Zapuštene površine **	186,41	2,36 %
		11.6	Mozaik	242,66	3,08 %
Sveukupno:				7889,15	47,18 %
12	Vodotoci i vodeni koridori	12.1	Rijeke i obalni pojas rijeka *	-	-
		12.2	Potoci i obalni pojas potoka *	-	-
		12.3	Kanali **	98,02	0,59 %
		12.4	Odteretni kanal Sava - Odra	-	-
Sveukupno:				98,02	0,59 %
13	Vodene površine	13.1	Površine uz jezera *	73,31	0,45 %
		13.2	Površine uz močvare	-	-
		13.3	Vlažna staništa	-	-
Sveukupno:				75,31	0,45 %

Opći tip OP		Podtip OP		površina	
				ha	%
14	Zaštićeni i vrijedni dijelovi krajobraza	14.1	Zaštićeni dijelovi prirode i vrijedni dijelovi prirode koji se štite planom ¹¹	8.688,22	51,96%
		14.2	Zaštićena kulturno-povijesna dobra	69,15	0,41%
Sveukupno:				8.757,37	52,37%
15	Eksploatacijske i degradirane površine	15.1	Kamenolomi	-	-
		15.2	Odlagališta otpada	0,87	0,01 %
		15.3	Eksploatacija gline i šljunka	21,99	0,13 %
		15.4	Degradirane površine i ilegalni deponiji	18,82	0,10 %
		15.5	Površine u izgradnji	12,73	0,08 %
		15.6	Napušteni objekti i površine	1,33	0,01 %
Sveukupno:				55,74	0,33 %
16	Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori i površine	16.1	Infrastrukturne površine	98,90	0,59 %
		16.2.a	Trase javnog prometa	-	-
		16.2.b	Površine javnog prometa	3,90	0,02 %
		16.3	Velike i srednje površine industrijske i poslovne namjene	122,99	0,77 %
		16.4	Mala, privatno – stambena poduzeća	26,96	0,18 %
		16.5	Otvorene površine industrijskih skladišta i parkirališta, veća parkirališta i garaže	24,10	0,14 %
		16.6	Komercijalni sadržaji	49,86	0,3 %
		16.7	Brownfield površine	21,27	0,13 %
Sveukupno:				350,98	2,09 %
17	Otvorene površine turističke namjene	17.1	Izletište na otvorenom *	0,37	0,002 %
		17.2	Izletište s objektom	4,82	0,029 %
		17.3	Kampovi	-	-
Sveukupno:				5,19	0,03 %
* Ukupna površina općih tipova OP prioriternih za ZI:				7.017,15	41,96 %
** Ukupna površina općih tipova OP s potencijalom za razvoj ZI:				452,26	16,72 %
Ukupna površina južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba:				16.407,46 ha	100,00 %

¹¹ Zbirna površina zaštićenih dijelova prirode koji se štite Zakonom o zaštiti prirode i vrijedni dijelovi prirode koji se štite PPGZ-om ne ulazi u zbroj ukupne površine elemenata ZI. Ti dijelovi promatrani su kao dodatni sloj izvan drugih kategorija.



Slika 4.1-1 Elementi otvorenih površina krajobraza koji grade mrežu ZI na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (PRILOG 4.2-1) (obrađa: Oikon d.o.o.)

4.1.1. Linearni elementi

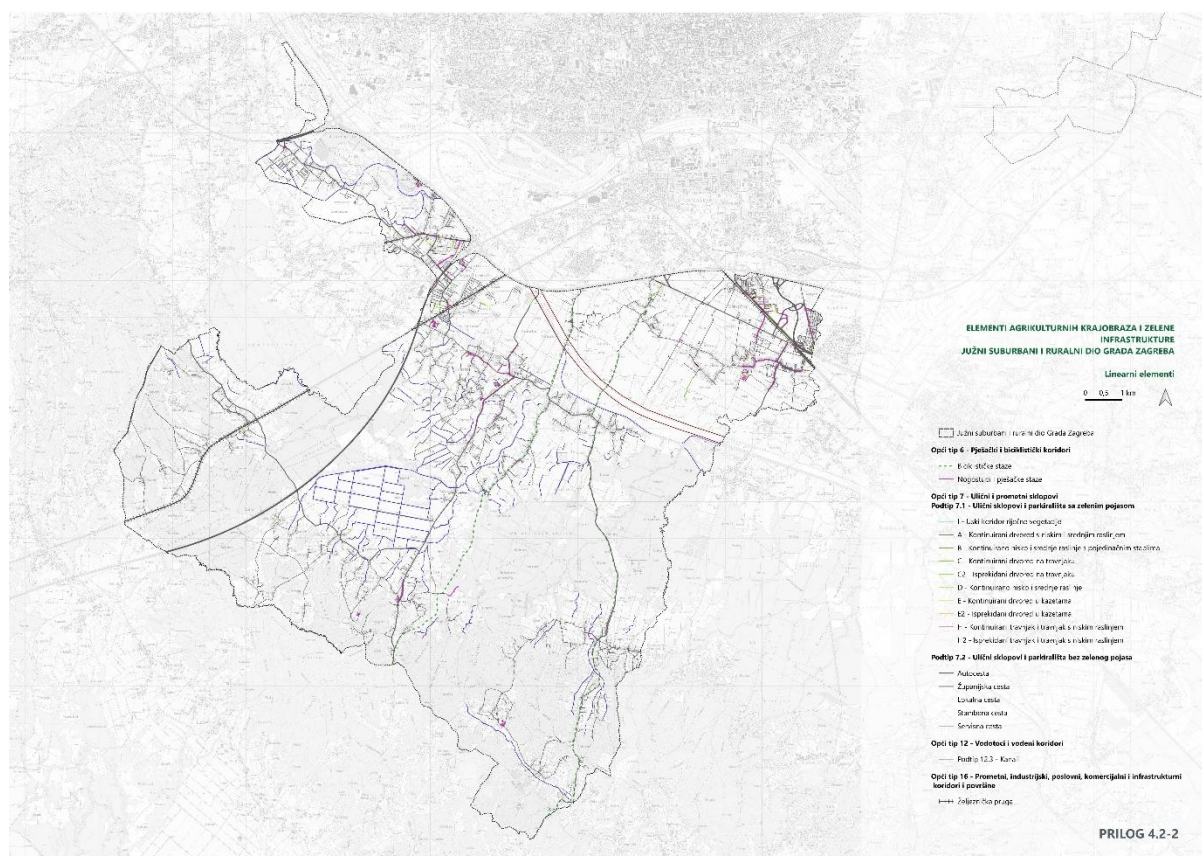
Tablica 4.1-2 i prikazuje opće tipove i podtipove otvorenih površina prema tipologiji zelene infrastrukture, koji svojim fizičkim oblikom tvore linearne elemente ZI na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba.

Površinski najzastupljeniji je tip 7 Ulični i prometni sklopovi, odnosno njegov podtip 7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa sa skoro 45 % udjela. Slijedi ga tip 16, točnije podtip 16.2.a Trase javnog prometa sa skoro 34 %. Zatim slijedi tip 12 Vodotoci i vodeni koridori, kojeg u potpunosti čine kanali s pokrivenošću od skoro 15 %. Zatim, 8 % otpada na tip 6 Pješački i biciklistički koridori.

Tablica 4.1-2 Opći tipovi otvorenih površina (OP) koji prema fizičkom obliku grade linearne elemente ZI na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (obrađa: Oikon d.o.o.).

Opći tip OP	Podtip			Duljina (km)	Udio (%)
6	Pješački i biciklistički koridori	6.2	Pješačko-biciklistički koridori	75,59	7,94 %
				75,59	7,94%

7	Ulični i prometni sklopovi	7.1	Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom	5,79	0,61 %
		7.2	Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa	414,99	43,58 %
				420,78	44,19 %
12	Vodotoci i vodeni koridori	12.1	Rijeke i obalni pojas rijeka	-	-
		12.2	Potoci i obalni pojas potoka	-	-
		12.3	Kanali	130,56	13,71 %
		12.4	Odteretni kanal Sava-Odra	6,93	0,73 %
				137,49	14,44 %
16	Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine	16.2.a	Trase javnog prometa	318,31	33,43 %
					33,43 %
				318,31	33,43 %
Sveukupno:				952,17 km	100,00 %



Slika 4.1-2 Linearni elementi na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (PRILOG 4.2-2)
(Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 6 - Pješački i biciklistički koridori

Analiza pješačko-biciklističkih koridora ukazuje na podjednaku zastupljenost nogostupa i pješačkih staza te biciklističkih staza, uz blagu prevlast nogostupa i pješačkih staza od 7 % (Tablica 4.1-3). Na promatranom području nisu utvrđene planinarske staze niti biciklističke rute.

Inventarizirano je ukupno 40,65 km nogostupa raspršenih na području južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba. Najviše ih je zastupljeno na području Buzina, zatim Brezovice i Lučkog, dok je u ostatku obuhvata nogostup zastupljen nekoherentno uz stambene, lokalne i županijske ceste.

Biciklističkim stazama pokriveno je 34,94 km od čega najviše otpada na dvije velike dionice koje spajaju sjever i jug promatranog područja Grada Zagreba. Prateći županijsku i lokalnu cestu prva velika dionica spaja Botinec i Starjak, dok druga dionica povezuje Gornje Čebe sve do Haviđić Sela (blizu Lipnice). Postoji još i biciklistička staza na području Buzina koja uz županijsku, prati i stambenu cestu. Ostatak južnog dijela Grada Zagreba, osobito istočni dio, nije povezan biciklističkim stazama.

Općenito, jugoistočni dio promatranog područja vrlo je slabo opremljen pješačkim i biciklističkim koridorima unatoč dobroj pokrivenosti prometnicama različitih hijerarhija.

Analizirani pješačko-biciklistički koridori većim dijelom su nenatkriveni drvoredima i drugim tipovima zelenih koridora.

6.2 Pješačko-biciklistički koridori

Na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba razvijena je mreža pješačke i biciklističke infrastrukture koja obuhvaća nogostupe, pješačke te biciklističke staze. U strukturi te infrastrukture prevladavaju nogostupi i pješačke staze, koji čine približno 54 % ukupne duljine, dok biciklističke staze sudjeluju s oko 46 % (Tablica 4.1-3). Takav odnos ukazuje na naglašeniju usmjerenost prostora prema pješačkom prometu, uz istodobno značajnu zastupljenost biciklističke infrastrukture.

Tablica 4.1-3 Klasifikacija podtipa 6.2 Pješačko-biciklistički koridori na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Naziv	Duljina (km)	Udio (%)
Nogostupi i pješačke staze	40,65	53,78 %
Biciklističke staze	34,94	46,22 %
Planinarske staze	-	-
Biciklističke rute	-	-
Sveukupno:	75,59 km	100,00 %

Opći tip 7 - Ulični i prometni sklopovi

Ulični i prometni sklopovi unutar područja južnog suburbanog dijela Grada Zagreba gotovo u potpunosti pripadaju podtipu 7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa koji dominantno obuhvaća 98,62 % sveukupnih prometnica područja. Zanimljivih 1,38 % zauzima podtip 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom (Tablica 4.1-4).

Tablica 4.1-4 Klasifikacija podtipa 6.2 Pješačko-biciklistički koridori na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

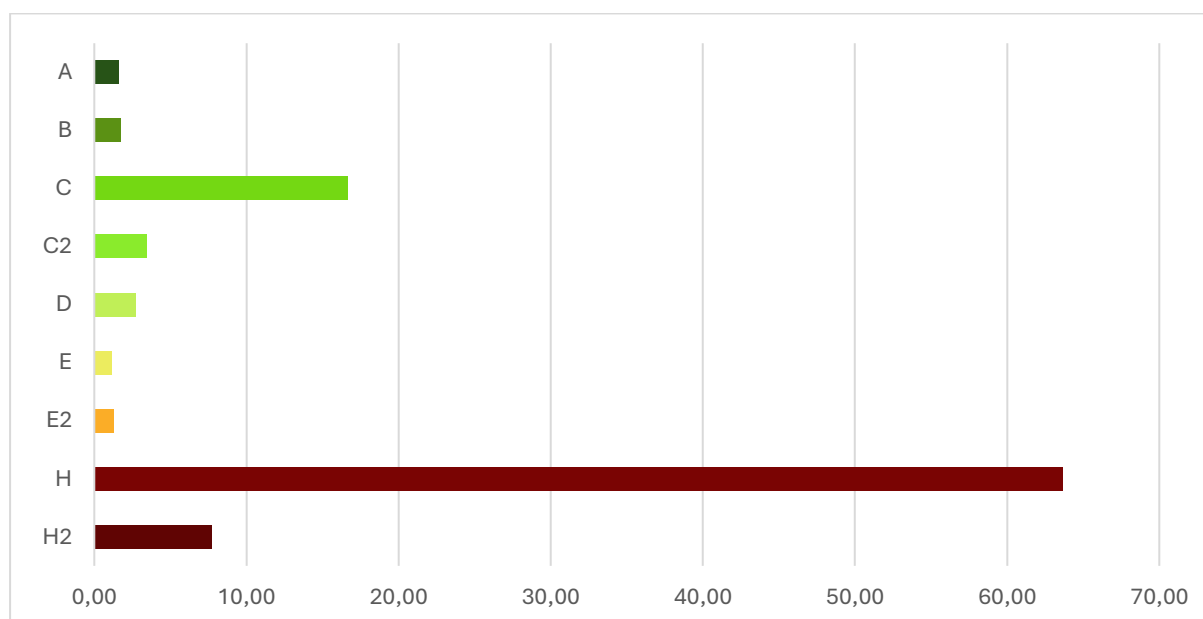
Oznaka	Naziv	Duljina (km)	Udio (%)
	Sve prometnice	420,78	100,00 %
7.2	Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa	414,99	98,62 %
7.1	Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom	5,79 km	1,38 %

7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom

Unutar klasifikacije uličnih sklopova i parkirališta sa zelenim pojasom, najveći udio zauzima tip H – kontinuirani travnjak i travnjak s niskim raslinjem, s približno 64 % ukupne zastupljenosti (Tablica 4.1-5). Slijedi tip C – kontinuirani drvored na travnjaku, s udjelom od oko 17 %, što upućuje na značajnu prisutnost linijskog visokog zelenila u strukturi prostora. Ostali tipovi (A, B, C2, D, E, E2 i H2) zastupljeni su u znatno manjem, gotovo marginalnom udjelu, što ukazuje na njihovu ograničenu prostornu distribuciju i manji utjecaj na ukupnu krajobraznu strukturu (Slika 4.1-5).

Tablica 4.1-5 Klasifikacija podtipa 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Duljina (km)	Udio (%)
A	Kontinuirani drvored s niskim i srednjim raslinjem	0,50	1,60 %
A2	Isprekidani drvored s niskim i srednjim raslinjem	-	-
B	Kontinuirano nisko i srednje raslinje s pojedinačnim stablima	0,53	1,71 %
B2	Isprekidano nisko i srednje raslinje s pojedinačnim stablima	-	-
C	Kontinuirani drvored na travnjaku	5,17	16,67 %
C2	Isprekidani drvored na travnjaku	1,08	3,48 %
D	Kontinuirano nisko i srednje raslinje	0,84	2,71 %
D2	Isprekidano nisko i srednje raslinje	-	-
E	Kontinuirani drvored u kazetama	0,36	1,16 %
E2	Isprekidani drvored u kazetama	0,39	1,26 %
F	Pojedinačna stabla u kazetama u linearnom sklopu	-	-
F2	Isprekidana pojedinačna stabla u linearnom sklopu	-	-
G	Kontinuirani travnjak s nasumičnim grmljem i stablima	-	-
G2	Isprekidani kontinuirani travnjak s nasumičnim grmljem i stablima	-	-
H	Kontinuirani travnjak i travnjak s niskim raslinjem	19,75	63,67 %
H2	Isprekidani travnjak i travnjak s niskim raslinjem	2,40	7,74 %
I	Uski koridor riječne vegetacije	-	-
Sveukupno:		31,02 km	100,00 %



Slika 4.1-3 Analiza udjela (%) podtipa 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom prema kvaliteti tipa na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa

Ukupna dužina prometnih koridora unutar granica južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba iznosi 420,78 km pri čemu su prometnice skoro u potpunosti bez zelenih koridora. Ulične sklopove i parkirališta sa zelenim pojasom čini svega 5,79 km, odnosno 1,38 % ukupne dužine prometnica ima integriran neki tip zelenih koridora (Tablica 4.1-6).

Prometnice koje imaju tranzitnu funkciju u širem prostoru, poput autocesta i županijskih cesta, čine 23,06 % ukupne prometne mreže. Lokalne ceste, koje povezuju naselja i omogućuju njihovu prometnu dostupnost, obuhvaćaju dodatnih 11,16 %. Najveći udio otpada na ceste unutar naselja, stambene i servisne, koje čine 65,78 % ukupne dužine prometnica računajući se u svim smjerovima. Shodno tome, slijedi da prometnice najnižeg hijerarhijskog stupnja čine prevladavajuću mrežu prometnica, no značajan udio i dobar raspored prometnica višeg hijerarhijskog stupnja ukazuju na dobru prometnu povezanost južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba.

Tablica 4.1-6 Klasifikacija podtipa 7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Naziv	Duljina (km)	Udio (%)
Autocesta	43,18	10,26 %
Autoceste bez uličnog zelenila	42,99	10,22 %
Županijske ceste	53,86	12,80 %
Županijske ceste bez uličnog zelenila	53,52	12,72 %
Lokalne ceste	46,96	11,16 %
Lokalne ceste bez uličnog zelenila	46,74	11,11 %
Stambene ceste	215,24	51,15 %
Stambene ceste bez uličnog zelenila	212,33	50,46 %
Servisne ceste i parkirališta	61,53	14,63 %
Servisne ceste i parkirališta uličnog bez zelenila	59,41	14,12 %
Sveukupno:	420,78 km	100,00 %
Sveukupno bez uličnog zelenila:	414,99 km	98,62 %

Opći tip 12 Vodotoci i vodeni koridori

Unutar područja južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba protežu se isključivo kanalizirani vodotoci u duljini od 130,56 km. Zastupljeni su na cijelom području s izuzetkom sjeveroistočnog dijela (od oteretnog kanala Sava-Odra do Buzina). Oteretni kanal Sava-Odra pruža se na sjeveroistočnom dijelu promatranog obuhvata te je dug oko 7 km (Tablica 4.1-7).

S obzirom da se radi o dominantno poljoprivrednom području, vodotoci su kanalizirani pretežno u ratarske svrhe. Većinski su obilježeni travnatim pokosima, dok se u naseljima na pojedinim dijelovima mogu pronaći betonizirani pokosi. Na području Kupničkog Kraljevca kanali pravilno opisuju oranice tvoreći prepoznatljive oblike kasete.

S ekološkog gledišta, uzduž koridora povezanih s oranicama pokosi se redovito održavaju košnjom, zbog čega često izostaje grmolika i druga vegetacijska struktura koja bi pridonosila ekološkoj funkciji i prostornoj raznolikosti. Ipak, mjestimično se javljaju manji potoci očuvane prirodne strukture, koji predstavljaju vrijedne elemente krajobraza.

Tablica 4.1-7 Klasifikacija Općeg tipa 12 Vodotoci i vodeni koridori na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Duljina (km)	Udio (%)
12.1	Rijeke i obalni pojas rijeka	-	-
12.2	Potoci i obalni pojas potoka	-	-
12.3	Kanali	130,56	94,96 %
12.4	Oteretni kanal Sava-Odra	6,93	5,04 %
Sveukupno:		137,49 km	100,00 %

Opći tip 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine

16.2.a Trase javnog prometa

Autobusne linije na ovom dijelu područja imaju duljinu od 305,5 km, a uz njih, jedan od oblika javnog prijevoza na prostoru južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba predstavlja i željeznička pruga zastupljena s 12,81 km (Tablica 4.1-8). Područjem prolaze 2 pruge. Prva željeznička pruga prolazi zapadnim dijelom kroz postaje Hrvatski Leskovac, Horvati i Mavračići, a druga istočnim dijelom kroz postaje Buzin i Odra. Velik dio prve pruge na južnom dijelu prolazi uz rub ili kroz šumu, dok su sjeverni dio i druga pruga mjestimično obilježeni sukcesivnom vegetacijom koju je nužno očuvati radi zaštite čovjekovog okoliša i oblikovanja kvalitetnog životnog prostora.

Tablica 4.1-8 Klasifikacija podtipa 16.2a Trase javnog prometa na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Naziv	Duljina (km)	Duljina (%)
<i>Željezničke pruge</i>	12,81	4,02 %
<i>Tramvajska pruga</i>	-	-
<i>Autobusna linija</i>	305,5	95,98 %
<i>Uspinjača</i>	-	-
Sveukupno:	318,31 km	100,00 %

4.1.2. Točkasti i plošni elementi

Opći tip 1 Zelene javne površine

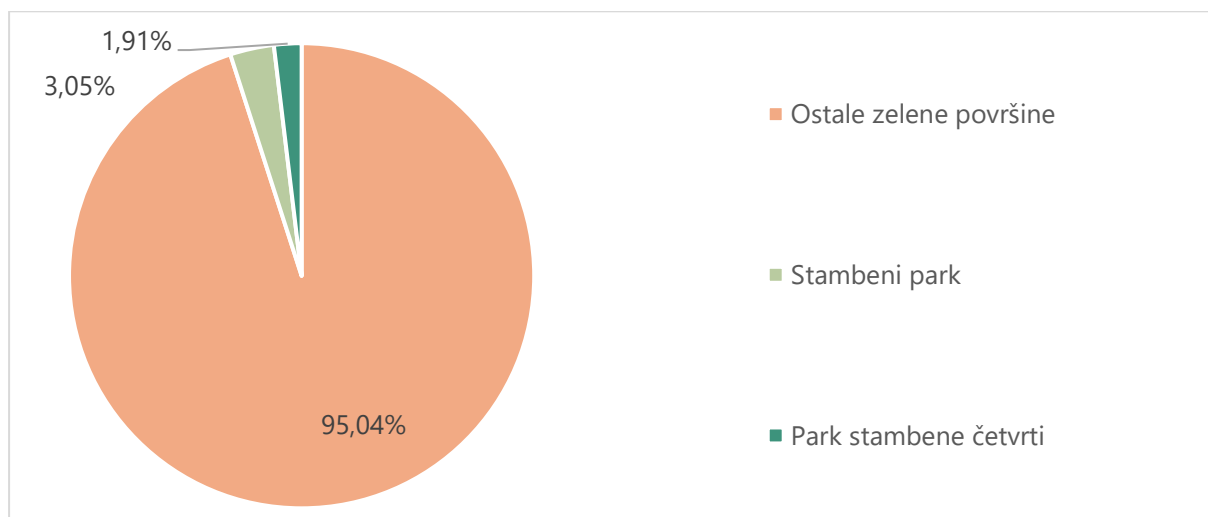
Analiza podtipova unutar općeg tipa 1 Zelene javne površine pokazuje da Ostale zelene javne površine čine čak 95 % ukupne površine (Tablica 4.1-9 i Slika 4.1-2). Navedene površine odnose se uglavnom na površine koje se nalaze uz prometnice (uglavnom većeg značaja) te nisu sasvim u mogućnosti za ispuniti razvoj zelene infrastrukture.

Slijede stambeni parkovi, koji zauzimaju 3 %, ali su prisutni na 30 lokacija, a svi su opremljeni dječjim igralištima. Parkovi su uglavnom manjeg formata i primarno namijenjeni dječjoj igri, dok je boravak odraslih sekundarna, prateća funkcija. Zbog toga je nužno planirati uspostavu dodatnih parkova koji će objediniti funkciju dječje igre s kvalitetnim prostorima za boravak svih dobnih skupina. Unatoč navedenom, pružaju društveno korisne sadržaje na širem području, doprinoseći dostupnosti i funkcionalnosti ZI.

Na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba nalazi se jedan park stambene četvrti (na području Buzina) sa zauzećem od skoro 2 %. Ova površina ističe se svojom veličinom u odnosu na ostale urbane zelene površine na ovom području te je važna gravitacijska točka ovog dijela područja. Unatoč svojoj veličini i potencijalu, park nije u potpunosti razvijen, ponajprije zbog nedostatne opremljenosti kvalitetne urbane opreme te sadržajima namijenjenima svim dobnim skupinama. S obzirom na njegovu važnu ulogu u lokalnom kontekstu te na trenutno stanje uređenja, predlaže se njegovo unaprjeđenje.

Tablica 4.1-9 Klasifikacija općeg tipa 1 Zelene javne površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
1.1	Gradski park	-	-	-
1.2	Stambeni park	3,8	30	3,05 %
1.3	Tematski park	-	-	-
1.4	Urbani i društveni vrtovi	-	-	-
1.5	Ostale zelene javne površine	118,32	153	95,04 %
1.6	Park stambene četvrti	2,38	1	1,91 %
Sveukupno:		124,5 ha	184	100,00 %



Slika 4.1-4 Zastupljenost podtipova općeg tipa 1 Zelene površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 2 Stambeni krajobrazi

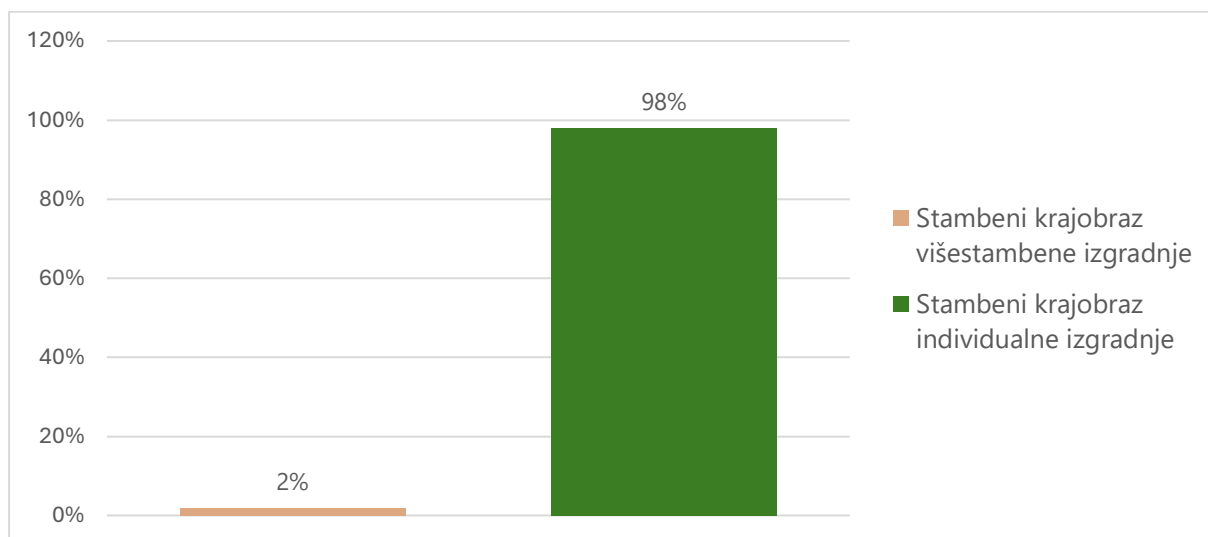
Područje karakterizira izrazita dominacija individualne stambene izgradnje, koja obuhvaća približno 98 % ukupne izgrađene strukture (Slika 4.1-3 i Tablica 4.1-10). Uočava se formiranje šest zasebnih naseljenih cjelina, prostorno međusobno odvojenih kontinuiranim šumskim masivima i većim poljoprivrednim površinama, što stvara jasne krajobrazne i funkcionalne diskontinuitete između naselja.

Naselja u sjevernom dijelu analiziranog južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba, odlikuju se kompaktnijom i urbaniziranijom morfologijom, uz izraženiju pravilnost u prostornoj organizaciji i infrastrukturnim koridorima. Suprotno tome, naselja u južnijem dijelu pokazuju rahliju, disperznu izgradnju, u kojoj su građevinski sklopovi često fragmentirani poljoprivrednim parcelama i otvorenim krajobraznim matricama.

Unutar sjevernog dijela područja prisutni su i manji kompleksi višestambene izgradnje, koji su prostorno koncentrirani i oblikovani poput kvartovskih cjelina, što dodatno doprinosi raznolikosti naseljenog prostora.

Tablica 4.1-10 Udio stambenih krajobraza na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Udio zelenila	Opis	Površina (ha)	Postotak
2.1		Stambeni krajobraz višestambene izgradnje	15,63	2,00 %
2.2		Stambeni krajobraz individualne izgradnje	765,66	98,00 %
Sveukupno:			781,29 ha	100,00 %



Slika 4.1-5 Zastupljenost podtipova općeg tipa 2 Stambeni krajobrazi na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

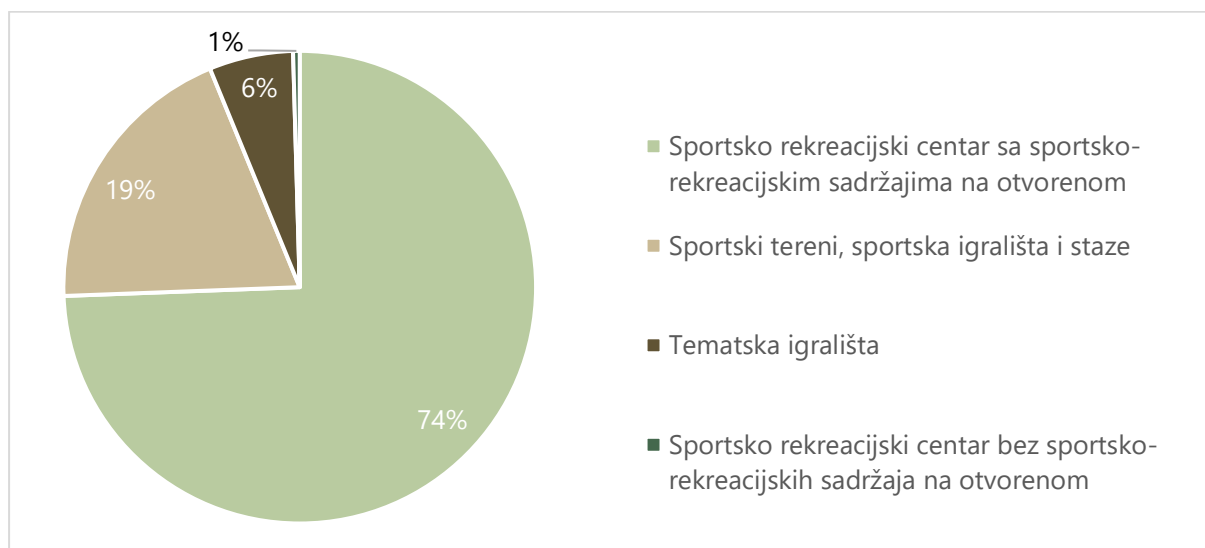
Opći tip 3 Sportsko rekreacijski sadržaji

U okviru promatranog područja jasno dominira krajobrazni podtip 3.2., koji zauzima približno 74 % ukupne površine općeg krajobraznog tipa 3, dok je podtip 3.1. prisutan u zanemarivoj mjeri, s udjelom od svega 0,45 % (Tablica 4.1-11 i Slika 4.1-4). Iako su sportski tereni, igrališta i rekreativne staze brojčano razmjerno zastupljeni, njihova ukupna površina je izuzetno skromna, što upućuje na nisku razinu funkcionalnog i prostornog iskorištavanja za rekreacijske sadržaje u krajobrazu.

Površine općeg krajobraznog tipa 3 Sportsko rekreacijski sadržaji distribuirane su fragmentarno i prostorno disperzirano unutar analiziranog područja, no uočava se nešto veći stupanj prostorne koncentracije i zastupljenosti u njegovom sjevernom dijelu. Ova distribucija sugerira potencijalne prostorne neujednačenosti u dostupnosti i kvaliteti javnih, polu javnih i rekreativnih prostora.

Tablica 4.1-11 Klasifikacija općeg tipa 3 Sportsko rekreacijski sadržaji južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
3.1	Sportsko rekreacijski centar bez sportsko rekreacijskih sadržaja na otvorenom	0,19	1	0,45 %
3.2	Sportsko rekreacijski centar sa sportsko rekreacijskim sadržajima na otvorenom	31,57	18	74,40 %
3.3	Sportski tereni, sportska igrališta i staze	8,23	13	19,39 %
3.4	Tematska igrališta (pump track, skate park, street workout, park za pse i sl.) **	2,44	5	5,75 %
Sveukupno:		42,43 ha	37	100,00%



Slika 4.1-6 Zastupljenost podtipova općeg tipa 3 Sportsko rekreacijski sadržaji na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene

Unutar općeg krajobraznog tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene, najzastupljeniji podtip su otvorene površine ostalih objekata društvene i komercijalne namjene (podtip 4.3), pri čemu je dominantan prostor Zračne luke Lučko smještene u Ježdovcu (Slika 4.1-5 i Tablica 4.1-12). Zbog svoje prostorne ekstenzivnosti, ovaj kompleks značajno utječe na ukupnu površinsku zastupljenost cijelog općeg tipa 4. Ostale površine ovog podtipa uključuju otvorene površine uz objekte mjesnih odbora, vatrogasnih domova (DVD-a) i sličnih sadržaja, raspršeno su raspoređene po području. Iako obuhvaća manje površine, karakterizira ga strateška pozicija, najčešće u centrima naselja ili u neposrednoj blizini sakralnih objekata, što ovim prostorima daje dodatnu društvenu i simboličku važnost u svakodnevnom životu lokalne zajednice.

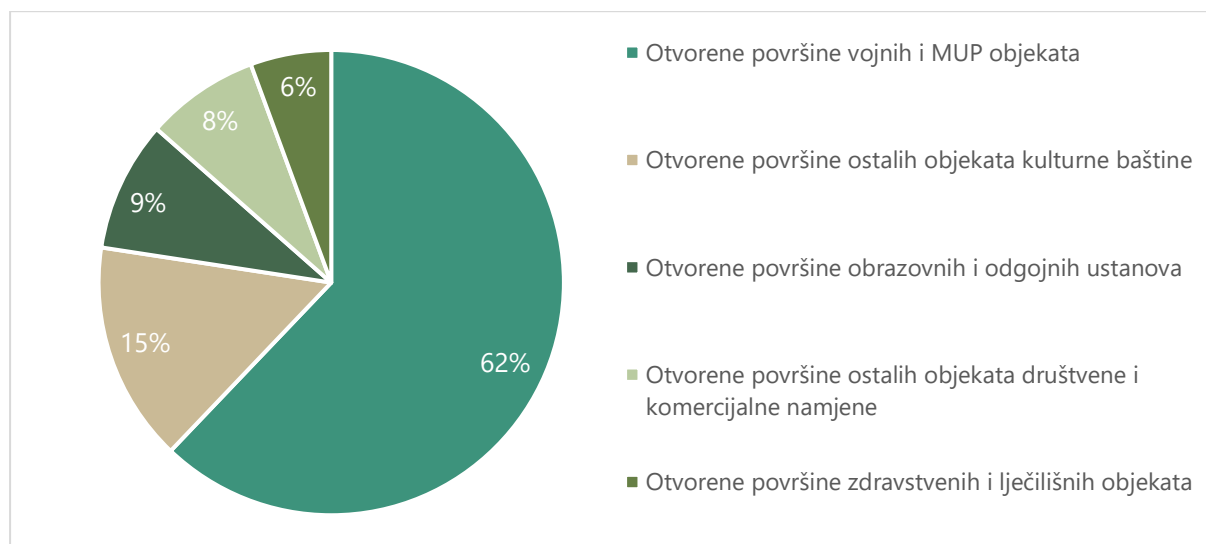
Podtip 4.4, koji obuhvaća otvorene površine u sklopu objekata kulturne baštine, čini oko 15 % površine općeg tipa 4. Ove se lokacije u potpunosti nalaze na sjeveru područja te se prostorno i funkcionalno vežu uz objekte od posebne povijesne i kulturne važnosti.

S obzirom na izražen ruralni karakter šireg krajobraza, unapređenje i krajobrazno uređenje javnih površina u sklopu objekata društvene infrastrukture predstavlja važan instrument za poticanje društvene kohezije, identiteta i lokalnog razvoja. Ove otvorene površine, osobito kada se nalaze u centralnim zonama manjih naselja, imaju potencijal postati jezgre društvenih aktivnosti te nositelji višefunkcionalnog javnog prostora u zonama ograničene urbanizacije.

Tablica 4.1-12 Kategorizacija općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak (%)
4.1	Otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova	13,67	21	9,07 %
4.2	Otvorene površine zdravstvenih i lječilišnih objekata	8,48	3	5,62 %

4.3	Otvorene površine ostalih objekata društvene i komercijalne namjene	11,90	24	7,89 %
4.4	Otvorene površine ostalih objekata kulturne baštine	23,06	4	15,29 %
4.5	Tržnice, sajmišta i sl.	-	-	-
4.6	Otvorene površine vojnih i MUP objekata	93,66	1	62,12 %
Sveukupno:		150,77 ha	53	100,00 %



Slika 4.1-7 Zastupljenost podtipova općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine

Memorijalne i sakralne otvorene površine unutar analiziranog područja zauzimaju ukupno oko 15 hektara, s naglašenom dominacijom podtipa 5.3 Otvorene površine uz crkve i vjerske objekte, koji čini približno 53 % ukupne površine unutar ove kategorije (Tablica 4.1-13 i Slika 4.1-8 **Error! Reference source not found.**). Ovaj podtip obuhvaća deset identificiranih lokacija, koje se gotovo u pravilu nalaze na centralnim pozicijama unutar ruralnih naselja. Osim svoje primarne vjerske funkcije, ove prostorne cjeline imaju i iznimnu društvenu i simboličku važnost te predstavljaju izražen vizualni reper u krajobrazu, što ih čini ključnim elementima lokalnog identiteta. Njihova prostorna organizacija često uključuje veće otvorene površine koje, uz odgovarajuće krajobrazno oblikovanje, mogu funkcionirati kao višefunkcionalni javni prostori. Stoga se preporučuje njihovo očuvanje, sustavno održavanje i

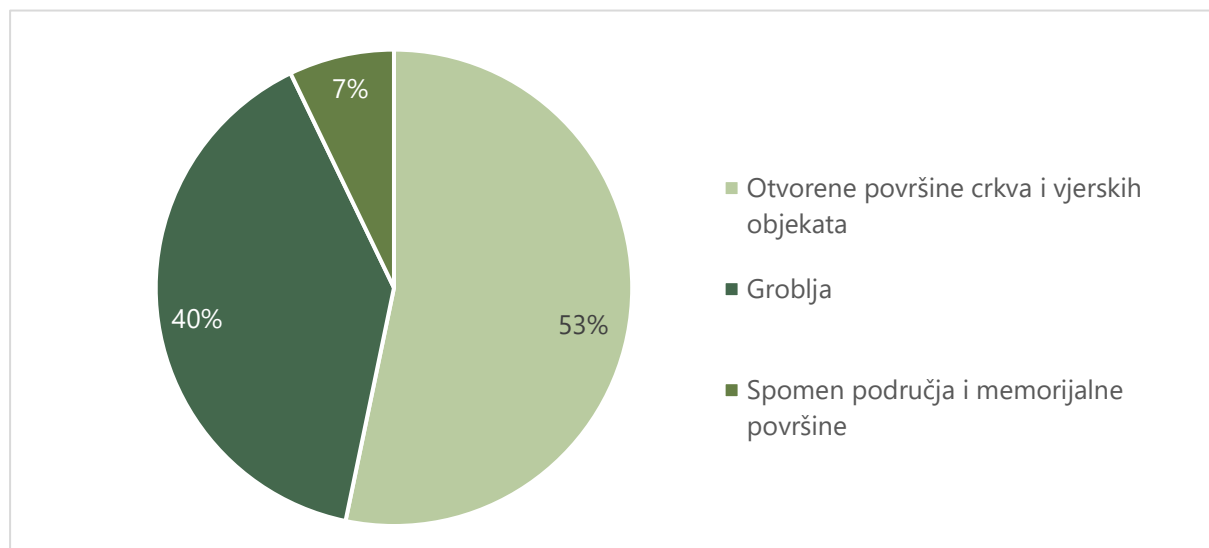
krajobrazno unapređenje, s posebnim naglaskom na integraciju zelenih elemenata i zadržavanje ambijentalnih vrijednosti.

U okviru podtipa 5.2, identificirano je trideset memorijalnih lokacija, koje većim dijelom zahtijevaju kontinuirano održavanje te krajobrazno uređenje radi očuvanja dostojanstva prostora i funkcionalne primjerenosti.

Groblja, kao prostori posebne namjene, u ovom području karakterizira kompaktna i intenzivno iskorištena prostorna struktura, uz izražen deficit zelenih površina. Vegetacijski elementi najčešće se svode na drvorede i živice smještene uz rubne dijelove parcela, pri čemu imaju ulogu definiranja granica i vizualne separacije od okolnog krajobraza. S obzirom na potrebe budućih proširenja ovih površina, preporučuje se planiranje zelenih koridora i tampon zona, kako bi se osigurala prostorna rasterećenost, poboljšala krajobrazna integracija i unaprijedio ukupni ambijentalni doživljaj prostora.

Tablica 4.1-13 Klasifikacija općeg tipa 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Površina (%)
5.1	Groblja	6,20	4	39,59 %
5.2	Spomen područja i memorijalne površine	1,12	30	7,15 %
5.3	Otvorene površine crkva i vjerskih objekata	8,34	10	53,26 %
Sveukupno:		15,66 ha	44	100,00 %



Slika 4.1-8 Zastupljenost podtipova općeg tipa 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 9 Šumske površine

Šumske površine južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba isključivo čine gospodarske šume, smještene pretežno na samom jugu područja u obliku velikih fragmenata (Slika 4.1-12). Njihovu je

cjelovitost nužno očuvati zbog njihove značajne uloge u zelenoj infrastrukturi šireg područja, osobito u povezivanju ekoloških sustava Žumberka i Odranskog polja.

Jedini veći šumski fragment na području kontakta južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba i GUP-a GZ identificiran je na čvorištu Ljubljanske avenije i zagrebačke obilaznice. Unatoč zabilježenim devastacijama, poput eksploatacije šljunka i njihovih zaostalih jezera koja se javljaju kao posljedica, ova šuma ima potencijal razvoja u park-šumu. Zbog širenja urbanog područja grada prema zapadu, uključujući prostor preko obilaznice, spomenutu šumu potrebno je očuvati u cjelini te sanirati oštećene dijelove kako bi mogla postati novi nositelj ekološkog i društvenog potencijala zapadnog dijela grada.

Preostali šumski fragmenti zabilježeni na području naselja Brezovica, Demerje, Odranski Obrež, Gornji i Donji Čehi, Odra, Mala Mlaka i Hrašće Turopoljsko, kao i drugih manjih naselja, moraju se u potpunosti očuvati zbog njihove ključne uloge u očuvanju bioraznolikosti navedenog područja.

Tablica 4.1-14 Klasifikacija općeg tipa 9 Šumske površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Postotak
9.4.	Gospodraske šume	6580,96	100,00 %
Sveukupno:		6580,96 ha	100,00 %

Opći tip 10 Prirodne ili poluprirodne površine

Prirodne i poluprirodne površine zauzimaju približno 240 hektara ukupne površine južnog suburbanog i ruralnog dijela obuhvata Grada Zagreba, pri čemu su prostorno ravnomjerno raspoređene unutar analiziranog područja. Ove površine obuhvaćaju razne oblike vegetacijski bogatih prostora, od zapuštenih poljoprivrednih parcela u sukcesiji, preko travnjaka i šikara, do rubnih šumskih sastojina, čime značajno pridonose ukupnoj ekološkoj strukturi prostora.

Usprkos prostornoj disperziji, njihova prisutnost ima visok ekološki, krajobrazni i biološki potencijal, osobito u kontekstu stvaranja i povezivanja zelenih infrastrukturnih elemenata. U uvjetima izraženog ruralnog karaktera krajobraza te pod utjecajem suvremenih demografskih i gospodarskih kretanja poput depopulacije i smanjenja intenziteta poljoprivredne aktivnosti dolazi do progresivnog napuštanja obradivih površina, što izravno potiče proces prirodne sukcesije i povećava udio upravo ove kategorije površina.

Takav spontani razvoj vegetacije treba prepoznati kao priliku za planirano očuvanje i usmjeravanje ekoloških procesa. Preporuča se očuvanje i daljnje jačanje sukcesijskih faza, osobito onih koje vode razvoju visoke autohtone vegetacije, kao i korištenje ovih površina za uspostavu krajobrazne povezanosti unutar prostora putem zelenih koridora, tampon-zona i prirodnih prijelaza između urbanih i ruralnih struktura. Time se može osigurati povezanost staništa, stabilnost ekosustava i dugoročno održiva prostorna organizacija ruralnog krajobraza.

Opći tip 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine

Poljoprivredne površine predstavljaju drugi najzastupljeniji opći tip na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba, zauzimajući oko 47 % ukupne površine, što je očekivano s obzirom na dugotrajan ruralni karakter prostora. Unatoč procesima urbanizacije, južni dio Grada Zagreba je i dalje zadržao pretežno ruralni identitet.

Na temelju podataka općeg tipa 11 može se zaključiti da u južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba poljoprivredne i druge agrikulturne površine imaju izrazito dominantan oblik korištenja). Prostiru se na 7.890,87 ha, pri čemu je vidljivo da prevladava intenzivna poljoprivreda, dok su specijalizirani i zapušteni oblici korištenja prisutni u znatno manjem obujmu.

Najveći udio zauzima podtip 11.2 Oranice i vrtlarska proizvodnja s 76,45 % ukupnih poljoprivrednih površina (Slika 4.1-9 i Tablica 4.1-15). Time se jasno ističe karakter južnog dijela Grada Zagreba orijentiran prema intenzivnoj poljoprivrednoj proizvodnji. Drugi po zastupljenosti je podtip 11.3 Livade i pašnjaci na 15,34 %, što upućuje na značaj ekstenzivnog stočarskog korištenja zemljišta. Preostali su podtipovi znatno manje zastupljeni na cjelokupnoj površini. Podtip 11.6 Mozaik površina, koji podrazumijeva kombinaciju različitih poljoprivrednih oblika, zauzima 3 %, Podtip 11.1 Voćnjaci i vinogradi obuhvaćaju 2,63 %, a podtip 11.5 Zapuštene površine obuhvaća 2 % ukupne površine. Podtip 11.4 Rasadnici i platenici je najmanje zastupljen sa svega 0,14%.

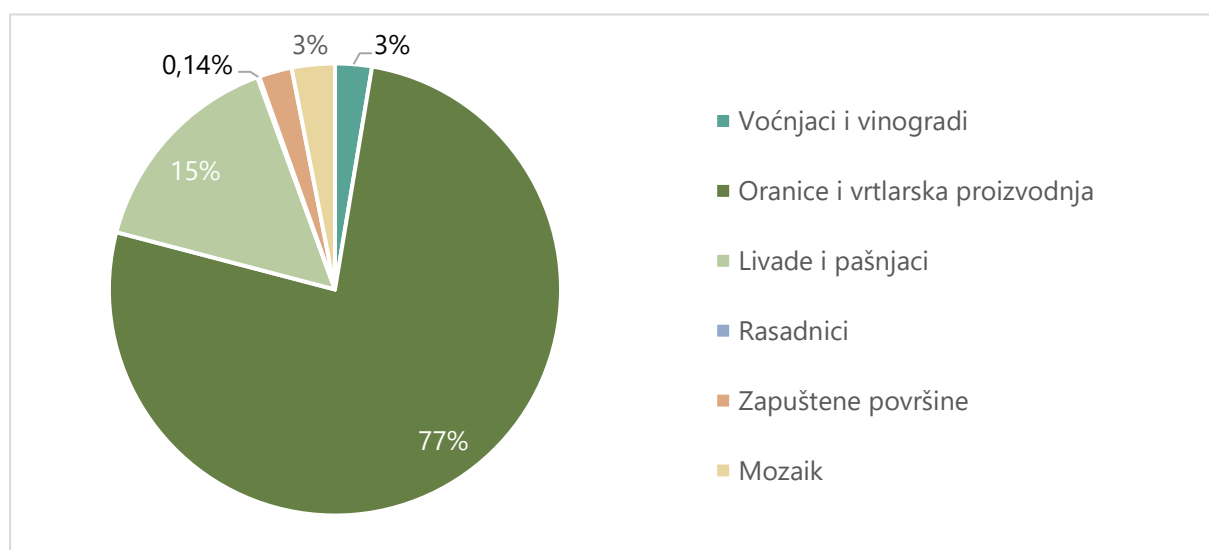
Generalno, karakter poljoprivrednih područja južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba primarno je formiran u vidu intenzivno obrađivanih oranica koje su relativno podjednako rasprostranjene cijelim područjem juga, s razlikom parcelacije na središnjem cijelu oko naselja Kupinečki Kraljevec te na sjeveroistoku uokolo i poviše oteretnog kanala Sava-Odra. Navedene dijelove karakterizira snažna dominacija intenzivne poljoprivredne proizvodnje s velikim okrupnjenim parcelama pravilne forme. Na

dijelu oko naselja Kupinečki Kraljevec ta je intenziviranost dovedena do maksimuma znatnim kanaliziranjem potoka Lomnica i formiranjem guste mreže poljoprivrednih kanala. Karakter ovih poljoprivrednih predjela narušava sveopću prirodnost krajobraza stoga je na njima nužno očuvati rijetke postojeće i prepoznati nove prirodne i poluprirodne ekološke trake, koje su značajne za pružanje ekološkog protoka i povratak ekološke stabilnosti.

Preostale površine juga karakterizira mozaičnost usitnjenih parcela također uglavnom pravilne parcelacije oranica s mjestimičnom pojavom ostalih oblika poljoprivrednog korištenja. Razliku u karakteru poljoprivrednih površina čini tek prisutnost brežuljkastih reljefnih formi Vukomeričkih gorica na donjoj trećini južnog dijela te prisutnost većih i manjih šumskih površina koje stvaraju dinamiku u krajobrazu i omogućavaju stabilniju ekološku ravnotežu i protok tvari. Zbog navedenog je karakter ovog područja nužno očuvati i dodatno unaprijediti identificiranjem novih ekoloških koridora i zakrpa.

Tablica 4.1-15 Kategorizacija općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Postotak (%)
11.1	Voćnjaci i vinogradi	207,42	2,63 %
11.2	Oranice i vrtlarska proizvodnja	6.032,51	76,45 %
11.3	Livade i pašnjaci	1.210,55	15,34 %
11.4	Rasadnici i plastenici	11,32	0,14 %
11.5	Zapuštene površine	186,41	2,36 %
11.6	Mozaik	242,66	3,08 %
Sveukupno:		7.890,87 ha	100,00 %



Slika 4.1-9 Zastupljenost podtipova općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 15 Eksploatacijske i degradirane površine

Unutar općeg krajobraznog tipa 15 Eksploatacijske i degradirane površine, najzastupljeniji je podtip 15.5 Površine u izgradnji, koje obuhvaćaju približno 55 % ukupne površine ovog tipa (Tablica 4.1-16 i Slika 4.1-11). Ove površine prostorno su koncentrirane prvenstveno u sjevernom i središnjem dijelu analiziranog područja, što odražava povećani pritisak nove izgradnje u tim zonama, posebice u kontekstu širenja stambene i komunalne infrastrukture, a što izravno utječe na krajobraznu dinamiku i vizualni identitet.

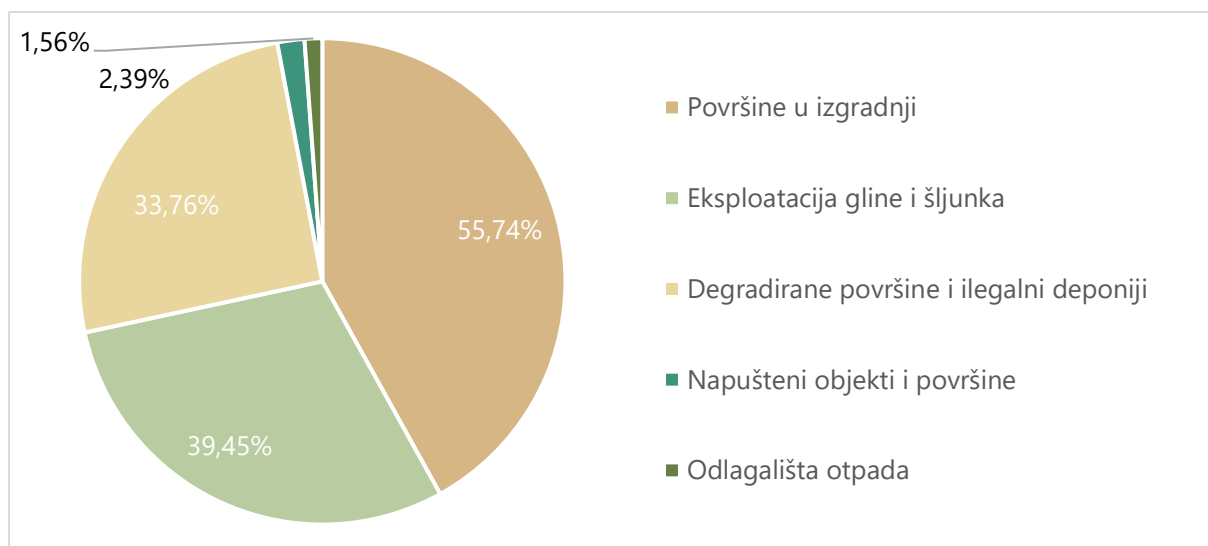
Značajan udio, gotovo 40 %, zauzima podtip 15.3 Površine eksploatacije gline i šljunka. Ove tehnogenim procesima oblikovane cjeline predstavljaju snažno vizualno i prostorno odstupanje od okolnog krajobraza, kako zbog kontrasta u bojama i teksturama, tako i zbog volumena i morfološke složenosti iskopa. Njihova prisutnost pridonosi fragmentaciji prostora i narušava prirodne krajobrazne uzorke.

Podtip 15.4 Degradirane površine i ilegalni deponiji, obuhvaća približno 33 % ukupne površine analiziranog tipa. Riječ je pretežito o zapuštenim, ogoljenim parcelama, uključujući i manje, neregistrirane lokacije za odlaganje otpada. Takve površine najčešće prate rubove naseljenih cjelina i prometnih koridora, a karakterizira ih nizak stupanj vegetacije, slab ekološki potencijal i nepovoljna vizualna obilježja.

S obzirom na prostornu rasprostranjenost, intenzitet transformacija i utjecaj na okoliš, ovi prostori zahtijevaju sustavno praćenje stanja, evaluaciju antropogenih pritisaka i provedbu ciljanih mjera sanacije. Njihova krajobrazna revitalizacija i integracija u širi prostor predstavlja jedan od ključnih izazova za buduće planiranje i upravljanje ovim dijelom zahvata.

Tablica 4.1-16 Kategorizacija Općeg tipa 15 Eksploatacijske i degradirane površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
15.1	Kamenolomi	-	-	-
15.2	Odlagališta otpada	0,87	3	1,56 %
15.3	Eksploatacija gline i šljunka	21,99	22	39,45 %
15.4	Degradirane površine i ilegalni deponiji	18,82	126	33,76 %
15.5	Površine u izgradnji	12,73	78	55,74 %
15.6	Napušteni objekti i površine	1,33	8	2,39 %
Sveukupno:		55,74 ha	237	100,00%



Slika 4.1-11 Zastupljenost podtipova općeg tipa 15 Eksploatacijske i degradirane površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine

Analiza općeg krajobraznog tipa 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine, pokazuje dominaciju podtipa 16.3 Velikih i srednjih površina industrijske i poslovne namjene, koji zauzima približno 35 % ukupne površine unutar ove kategorije (Slika 4.1-12 i Tablica 4.1-17). Ovaj podtip karakteriziraju funkcionalne cjeline srednjeg do velikog mjerila, sastavljene od proizvodno-skladišnih hala, servisnih objekata te pripadajućih manipulativnih površina, pretežito asfaltiranih ili betoniranih ploha. Strukturna organizacija ovih prostora je slabije definirana, a u mnogim slučajevima prevladavaju otvorene, neuređene zone korištene za skladištenje, parkiranje ili sekundarne djelatnosti.

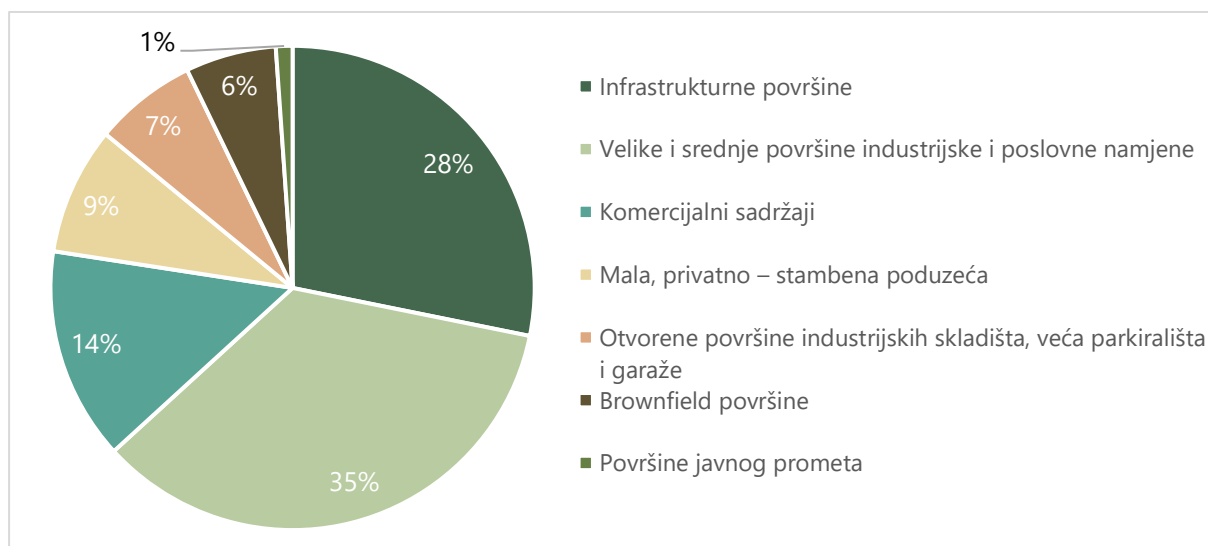
Prostorna distribucija ovih površina koncentrirana je uz glavne prometne pravce, osobito u sjevernom dijelu analiziranog područja, dok su u manjoj mjeri prisutne i u središnjoj zoni. Ističe se zona Lučko, kao prostor visoke gustoće podtipa 16.3 na relativno maloj površini, što rezultira naglašenom funkcionalnom i vizualnom dominacijom unutar lokalnog krajobraza.

Zbog neposredne blizine stambenim naseljima i poljoprivrednim površinama, ove funkcionalne cjeline značajno utječu na krajobraznu percepciju, osobito kroz narušavanje vizualne koherentnosti, ambijentalne kvalitete i identiteta pretežito ruralnog prostora. Dominacija tehničkih struktura i nepropusnih površina dodatno doprinosi degradaciji okolišnih vrijednosti, osobito u kontekstu smanjenja infiltracijskog kapaciteta tla i fragmentacije prostora.

Upravo zbog toga, nužna je provedba planskog reguliranja i krajobraznog usmjeravanja razvoja ovih zona, kako bi se ublažili negativni utjecaji na okoliš, osigurala prostorna usklađenost s okolnim sadržajima te očuvala cjelokupna krajobrazna kvaliteta analiziranog područja.

Tablica 4.1-17 Kategorizacija općeg tipa 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
16.1	Infrastrukturne površine	98,90	71	28,18 %
16.2.b	Površine javnog prometa	3,90	5	1,11 %
16.3	Velike i srednje površine industrijske i poslovne namjene	122,99	138	35,04 %
16.4	Mala, privatno – stambena poduzeća	26,96	82	8,53 %
16.5	Otvorene površine industrijskih skladišta, veća parkirališta i garaže	24,10	51	6,87 %
16.6	Komercijalni sadržaji	49,86	92	14,21 %
16.7	<i>Brownfield</i> površine	21,27	7	6,06 %
Sveukupno:		350,98 ha	446	100,00 %



Slika 4.1-12 Zastupljenost podtipova općeg tipa 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

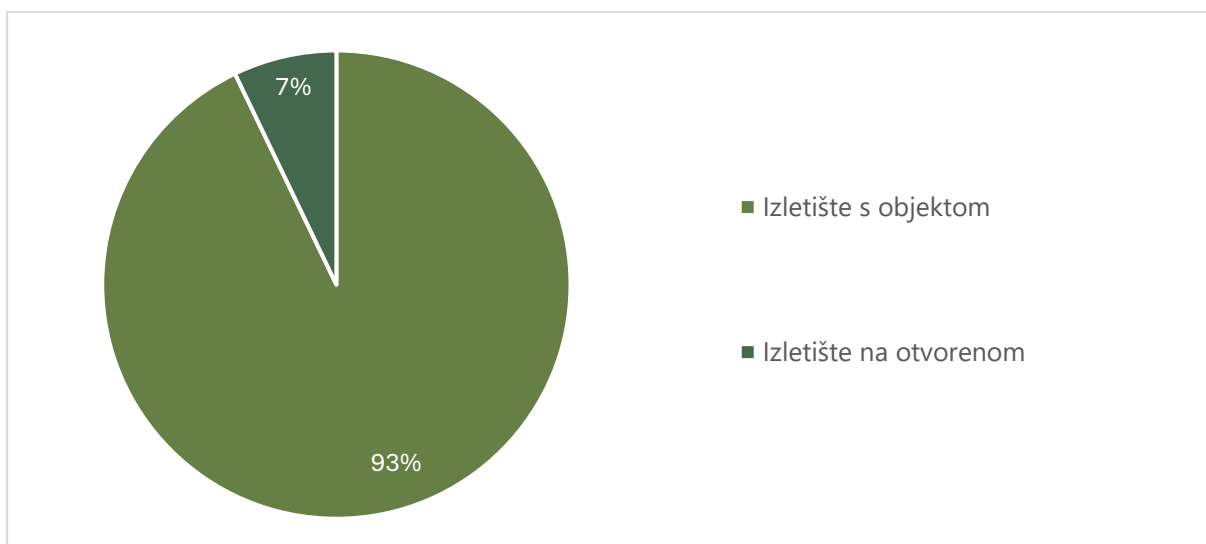
Opći tip 17 Otvorene površine turističke namjene

Izletišta na otvorenom predstavljaju ključne prostore za rekreaciju, socijalizaciju i boravak u prirodi, s pozitivnim utjecajem na fizičko i mentalno zdravlje korisnika. Njihova funkcionalnost ovisi o pristupačnosti, uređenosti, sigurnosnim standardima i očuvanju prirodnih vrijednosti. Kvalitetno planirana i održavana izletišta mogu značajno doprinijeti razvoju lokalnog turizma, edukaciji o okolišu i održivom korištenju prirodnih resursa.

Rezultati analize pokazuju da unutar općeg tipa 17 prevladava podtip 17.2 Izletišta s objektom, koji zauzima 92 % ove kategorije, ali samo s dvije lokacije, dok se podtip 17.1 Izletišta na otvorenom nalazi na jednoj lokaciji (Tablica 4.1-18 i Slika 4.1-13).

Tablica 4.1-18 Kategorizacija općeg tipa 17 Otvorene površine turističke namjene na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
17.1	Izletišta na otvorenom	0,37	1	7,13 %
17.2	Izletišta s objektom	4,82	2	92,87 %
Sveukupno:		5,19 ha	3	100,00 %



Slika 4.1-13 Zastupljenost podtipova općeg tipa 17 Otvorene površine turističke namjene na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Igrališta

Na području južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba evidentirano je ukupno 48 dječjih igrališta, raspoređenih unutar više različitih krajobraznih tipova (Slika 4.1-14 i Tablica 4.1-19). Najveći broj igrališta, njih 29, smješten je unutar općeg tipa 1 Zelene urbane površine, pri čemu dominira podtip 1.2 Stambeni park, s čak 27 lokacija. Time se potvrđuje uloga stambenih parkova kao najznačajnijeg prostornog okvira za svakodnevne rekreativne aktivnosti djece u naseljenim zonama.

Dodatnih 10 lokacija nalazi se unutar općeg tipa 3 Sportsko-rekreacijski sadržaji, što zajedno s tipom 1, čini 81,25 % ukupnog broja igrališta na području obuhvata. Ta koncentracija unutar dvaju krajobraznih tipova ukazuje na jasnu tendenciju integracije dječjih sadržaja unutar funkcionalno rekreativnih i stambeno orijentiranih prostora.

Preostalih 9 dječjih igrališta smješteno je unutar općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene, što uključuje igrališta uz škole, dječje vrtiće, mjesne odbore i druge društvene sadržaje. Ove lokacije često imaju značajnu društvenu i obrazovnu ulogu te doprinose raznolikosti mreže dječjih igrališta, iako čine manji udio u ukupnom broju.

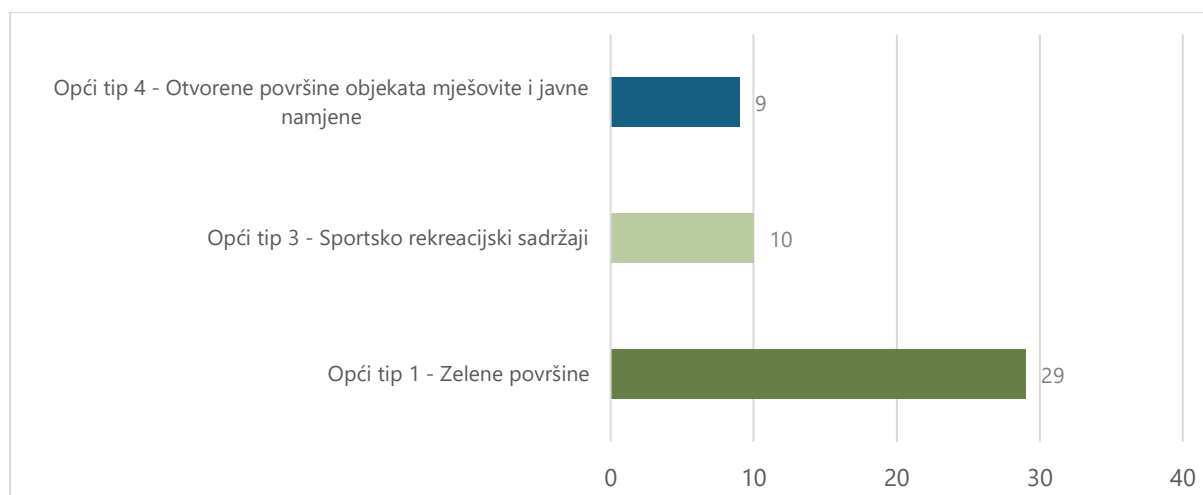
Ovakva prostorna distribucija ukazuje na koncentraciju dječjih igrališta unutar urbaniziranih i funkcionalno definiranih zona, dok su ruralniji dijelovi prostora slabije pokriveni ovim sadržajima, što

otvara mogućnost za daljnji razvoj dječje rekreacijske infrastrukture u manje razvijenim dijelovima obuhvata.

Na prilogu 4.1-2 prikazana su sva dječja igrališta na svim općim tipovima južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba.

Tablica 4.1-19 Kategorizacija dječjih igrališta prema općim tipovima i podtipovima gradskih krajobraza na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip	Naziv	Podtip	Broj lokacija	Postotak (%)
1	Zelene javne površine	1.2	Stambeni park	27
		1.5	Ostale zelene javne površine	2
3	Sportsko rekreacijski sadržaji	3.2	Sportsko rekreacijski centar sa sportsko rekreacijskim sadržajima na otvorenom	4
		3.3	Sportski tereni, sportska igrališta i staze	2
		3.4	Tematska igrališta	4
4	Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene	4.1	Otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova	9
Sveukupno:			48	100,00 %



Slika 4.1-14 Zastupljenost dječjih igrališta prema općim tipovima krajobraza na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

4.2. Sjeveroistočni suburban i ruralni dio Grada Zagreba

Sjeveroistočnim suburbanim i ruralnim dijelom Grada Zagreba prevladavaju šumske površine sa skoro 60 % udjela, a odmah zatim udio od skoro 46 % zauzimaju zaštićeni dijelovi krajobraza. Poljoprivredne

i druge agrikulturne površine zauzimaju udio od 33 %. Ostali opći tipovi otvorenih površina zauzimaju vrlo male udjele. Navedene udjele prikazuju Slika 4.2-1 i Tablica 4.2-1.

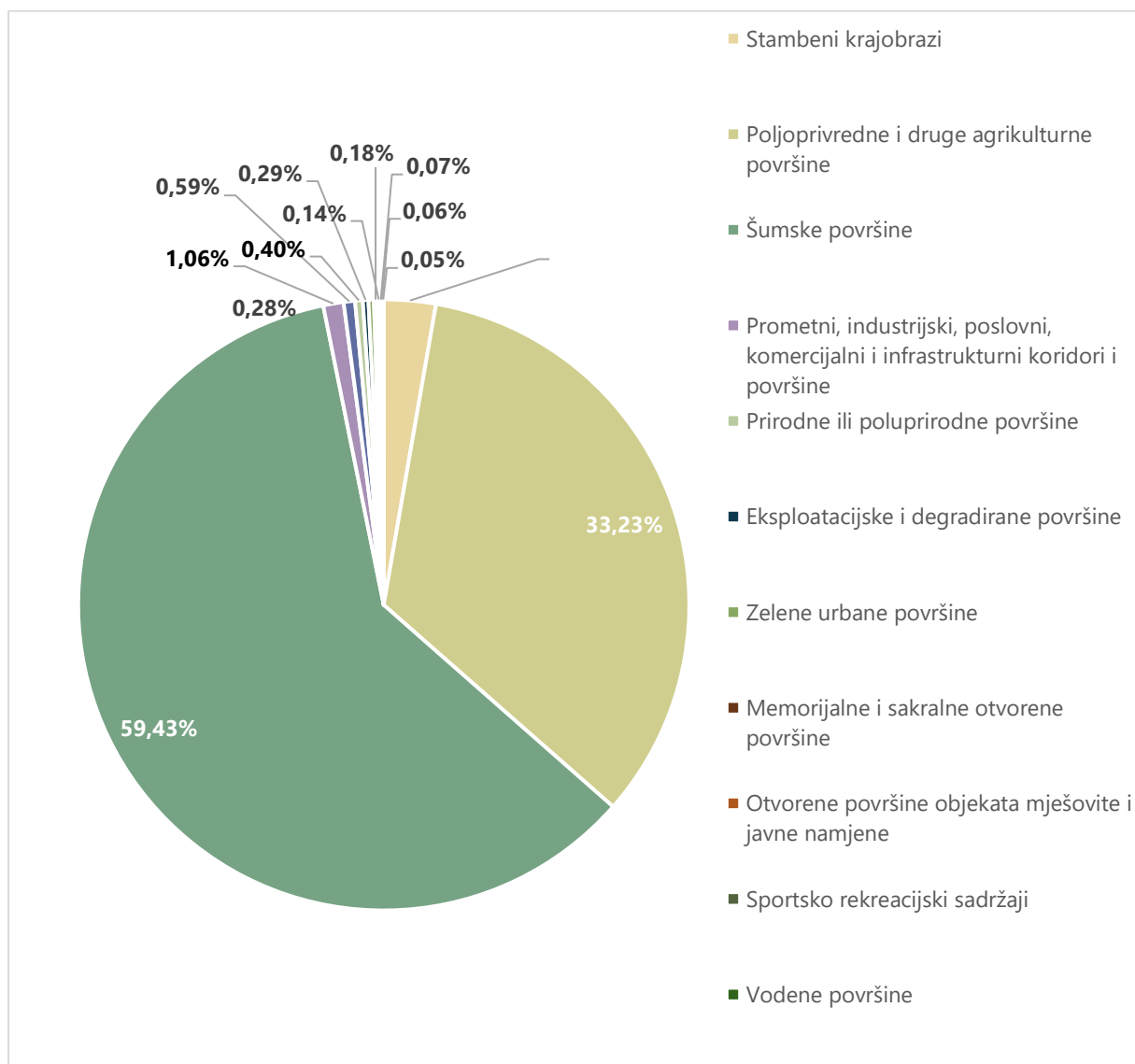
Tablica 4.2-1 Tipologija otvorenih površina (OP) krajobraza na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Pereković et al., 2022) (Obradio: Oikon d.o.o.)

Opći tip OP		Podtip OP		površina	
				ha	%
1	Zelene javne površine	1.1	Gradski park *	-	-
		1.2	Stambeni park *	0,57	0,002 %
		1.3	Tematski park *	-	-
		1.4	Urbani i društveni vrtovi *	-	-
		1.5	Ostale zelene javne površine *	59,42	0,25 %
		1.6	Park stambene četvrti *	-	-
Sveukupno:				60	0,25 %
2	Stambeni krajobrazi	2.1	Stambeni krajobraz višestambene izgradnje	3,28	0,014 %
		2.2	Stambeni krajobraz individualne izgradnje	640,33	2,69 %
Sveukupno:				643,62	2,70 %
3	Sportsko rekreacijski sadržaji	3.1	Sportsko rekreacijski centar bez sportsko rekreacijskih sadržaja na otvorenom	0,96	0,004 %
		3.2	Sportsko rekreacijski centar sa sportsko rekreacijskim sadržajima na otvorenom **	7,54	0,032 %
		3.3	Sportski tereni, sportska igrališta i staze **	9,10	0,04 %
		3.4	Tematska igrališta (pump track, skate park, street workout, park za pse i sl.) **	0,11	0 %
Sveukupno:				17,7	0,074 %
4	Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene	4.1	Otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova **	11,36	0,048 %
		4.2	Otvorene površine zdravstvenih i lječilišnih objekata **	0,27	0,001 %
		4.3	Otvorene površine ostalih objekata društvene i komercijalne namjene **	12,59	0,053 %
		4.4	Otvorene površine ostalih objekata kulturne baštine (kurije, povijesni objekti i sl.) **	1,28	0,005 %
		4.5	Tržnice, sajmišta i sl. **	-	
		4.6	Otvorene površine vojnih i MUP objekata	7,88	0,03 %
Sveukupno:				33,37	0,14 %
5	Memorijalne i sakralne otvorene površine	5.1	Groblja **	33,42	0,14 %
		5.2	Spomen područja i memorijalne površine *	0,03	0 %
		5.3	Otvorene površine crkva i vjerskih objekata **	8,43	0,035 %
Sveukupno:				41,88	0,18 %
6		6.1	Pješačke zone **	-	-

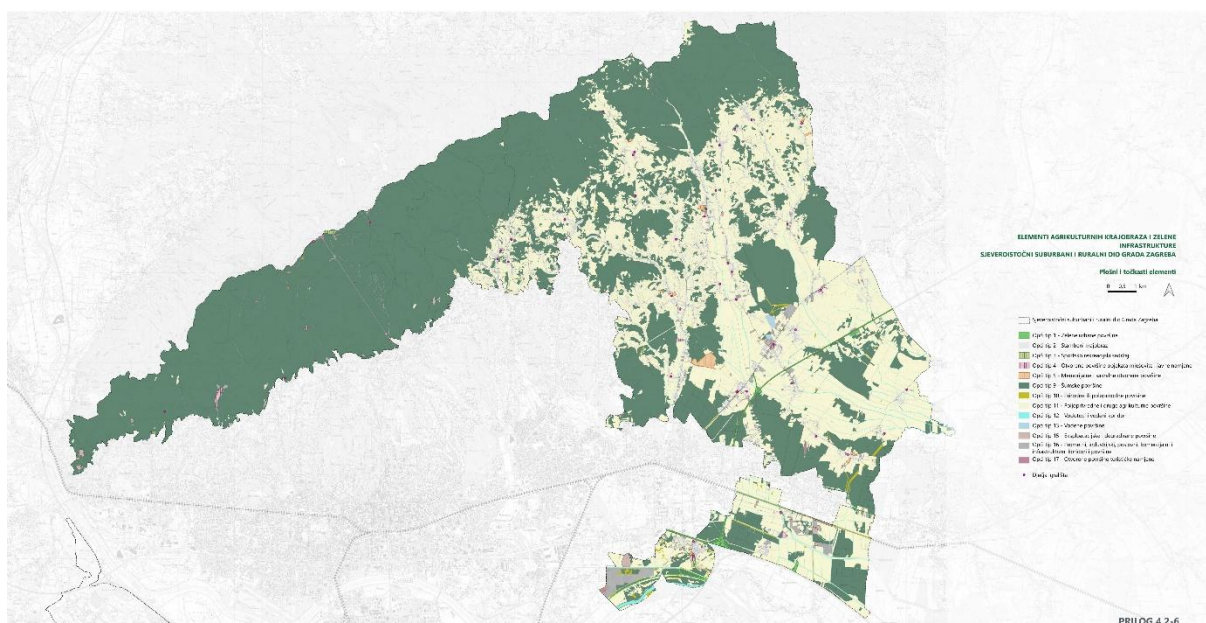
Opći tip OP		Podtip OP		površina	
				ha	%
	Pješački i biciklistički koridori	6.2	Pješačko-biciklistički koridori	-	-
Sveukupno:				-	-
7	Ulični i prometni sklopovi	7.1	Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom	-	
		7.2	Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa	-	
Sveukupno:				-	-
8	Trgovi	8.1	Gradski trg **	-	-
		8.2	Trg stambene četvrti **	-	-
Sveukupno:				-	-
9	Šumske površine	9.1	Park šume *	326,50	1,37 %
		9.2	Zaštitne šume *	-	
		9.3	Ostale šumske površine *	327,03	1,37 %
		9.4	Gospodarske šume	5124,09	21,5 %
		9.5	Šume unutar zaštićenih područja	8134,35	34,13 %
		9.6	Šume posebne namjene	250,56	1,05 %
Sveukupno:				14162,5	59,43 %
10	Prirodne ili poluprirodne površine *			95,66	0,4 %
Sveukupno:				95,66	0,4 %
11	Poljoprivredne i druge agrikulturne površine	11.1	Voćnjaci i vinogradi	593,46	2,49 %
		11.2	Oranice i vrtlarska proizvodnja	3.155,90	13,24 %
		11.3	Livade i pašnjaci	1.151,65	4,83 %
		11.4	Rasadnici	10,97	0,05 %
		11.5	Zapuštene površine **	1.667,90	6,99 %
		11.6	Mozaik	1.342,34	5,63 %
Sveukupno:				7.922,22	33,23 %
12	Vodotoci i vodeni koridori	12.1	Rijeke i obalni pojas rijeka *	-	
		12.2	Potoci i obalni pojas potoka *	-	-
		12.3	Kanali **	-	-
Sveukupno:				-	-
13	Vodene površine	13.1	Površine uz jezera *	15,16	0,06 %
		13.2	Površine uz močvare	-	-
		13.3	Vlažna staništa	-	-
Sveukupno:				15,16	0,06 %
14	Zaštićeni dijelovi krajobraza	14.1	Zaštićeni dijelovi prirode ¹²	10.493,00	44,03%
		14.2	Zaštićena kulturno-povijesna dobra	462,43	0,02%
Sveukupno:				10.955,43	45,97%
15	Eksploatacijske i degradirane površine	15.1	Kamenolomi	12,16	0,05 %
		15.2	Odlagališta otpada	8,27	0,04 %
		15.3	Eksploatacija gline i šljunka	26,50	0,11 %

¹² Zbirna površina zaštićenih dijelova krajobraza ne ulazi u zbroj ukupne površine elemenata ZI. Ti dijelovi promatrani su kao dodatni sloj izvan drugih kategorija.

Opći tip OP		Podtip OP		površina	
				ha	%
		15.4	Degradirane površine i ilegalni deponiji	17,77	0,07 %
		15.5	Površine u izgradnji	0,97	0,004 %
		15.6	Napušteni objekti i površine	5,17	0,02 %
Sveukupno:				70,84	0,29 %
16	Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori i površine	16.1	Infrastrukturne površine	109,23	0,46 %
		16.2a	Trase javnog prometa	7,09	0,03 %
		16.2b	Površine javnog prometa	-	-
		16.3	Velike i srednje površine industrijske i poslovne namjene	78,35	0,33 %
		16.4	Mala, privatno – stambena poduzeća	16,90	0,07 %
		16.5	Otvorene površine industrijskih skladišta i parkirališta, veća parkirališta i garaže	20,10	0,08 %
		16.6	Komercijalni sadržaji	21,18	0,09 %
		16.7	Brownfield površine	-	-
Sveukupno:				252,84	1,06 %
17	Otvorene površine turističke namjene	%	Izletište na otvorenom *	0,76	0,003 %
		%	Izletište s objektom	10,95	0,05 %
		%	Kampovi	-	-
Sveukupno:				11,71	0,053 %
* Ukupna površina općih tipova OP prioritetnih za ZI:				729,47	3,06 %
** Ukupna površina općih tipova OP s potencijalom za razvoj ZI:				85,76	0,36 %
Ukupna površina sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba:				23.831,7	100,00 %



Slika 4.2-1 Tipologija otvorenih površina (OP) krajobraza na području sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 4.2-2 Zastupljenost tipova otvorenih površina (OP) krajobraza na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Pereković et al., 2022) (PRILOG 4.2-6) (Izvor: Oikon d.o.o.)

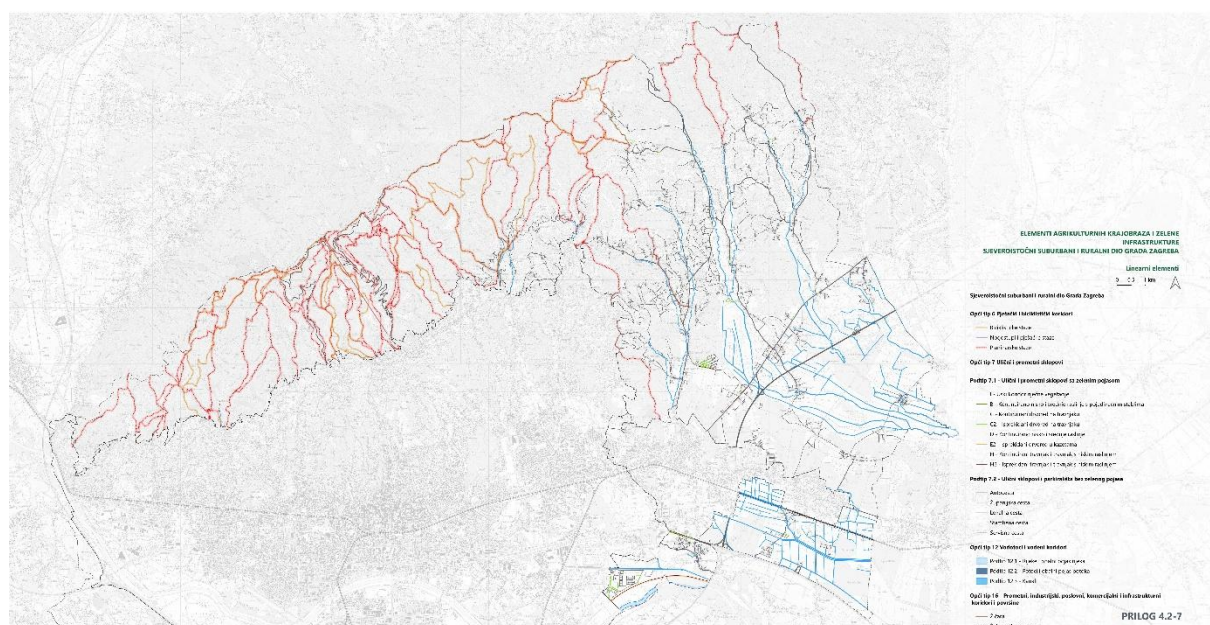
4.2.1. Linearni elementi

Linearne elemente sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba čine Opći tipovi 6 Pješački i biciklistički koridori, 7 Ulični i prometni sklopovi te 16 Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori i površine (Tablica 4.2-2). Najveći površinski udio zauzima Opći tip 7, točnije njegov podtip 7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa s udjelom od 39 %. Na drugom mjestu nalazi se podtip 6.2 Pješačko-biciklistički koridori s 28 % zauzeća. Zatim slijedi podtip 16.2.a Trase javnog prometa s 25 % zauzeća, te opći tip 12 s 15,66 % zauzeća.

Tablica 4.2-2 Opći tipovi otvorenih površina (OP) koji prema fizičkom obliku grade linearne elemente ZI na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (obrada: Oikon d.o.o.).

Opći tip OP		Podtip		Duljina (km)	Udio (%)
6	Pješački i biciklistički koridori	6.2	Pješačko-biciklistički koridori	343,54	26,74 %
				343,54	26,74 %
7	Ulični i prometni sklopovi	7.1	Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom	7,91	0,61 %
		7.2	Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa	465,34	35,85 %
				473,25	36,46 %
12	Vodotoci i vodeni koridori	12.1	Rijeke i obalni pojas rijeka	2,93	0,23 %
		12.2	Potoci i obalni pojas potoka	2,13	0,16 %
		12.3	Kanali	167,73	12,72 %
				172,79	13,31 %

16	Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine	16.2.a	Trase javnog prometa	308,36	23,76 %
				308,36	23,76 %
Sveukupno:				1297,94 km	100,00 %



Slika 4.2-3 Linearni elementi na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (PRILOG 4.2-7) (Izvor: Oikon: d.o.o.)

Slika 4.2-3 prikazuje raspored linearnih elemenata na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba. Iz analize je razvidno da u sjevernom dijelu obuhvata prevladavaju planinarske i biciklističke staze, što je uvjetovano prostornim obuhvatom i prirodnim obilježjima područja Medvednice. U preostalom dijelu analiziranog prostora dominiraju ulični sklopovi i parkirališne površine bez pratećih zelenih pojaseva, što odražava veću razinu urbanizacije i prometne funkcionalnosti tog dijela područja.

Opći tip 6 - Pješački i biciklistički koridori

S obzirom da dobar dio sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba pripada podsljemenskoj zoni, ne čudi da područjem dominiraju planinarske staze koje čine oko 68 % ukupne duljine prometne mreže za nemotorizirani promet (Tablica 4.2-3). Nogostupi i pješačke staze zauzimaju dodatnih 23 %, dok preostali udio otpada na brdske biciklističke rute i biciklističke staze. Ovakva slika mreže pješačkih i biciklističkih koridora upućuje na velik rekreativni značaj područja.

Najveća rekreacijska vrijednost pripada koherentnoj mreži planinarskih staza s ukupnom duljinom od 232,83 km, zajedno s biciklističkim rutama dugim 87,87 km rasprostranjenih na zapadu i sjeveru

područja. Područje Medvednice obuhvaća približno 70 planinarskih staza, pri čemu se većina nalazi unutar obuhvata sjevernog dijela Grada Zagreba. Među važnijima su: Glavna staza na Medvednici, Bikčevićeva staza, Gračansko Dolje – Sljeme, Mikulići – Planinarski dom Risnjak i Horvatovih 500 stuba.

Tablica 4.2-3 Klasifikacija podtipa 6.2 Pješačko-biciklistički koridori na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Naziv	Duljina (km)	Udio (%)
Nogostupi i pješačke staze	18,63	5,42 %
Biciklističke staze	4,21	1,23 %
Planinarske staze	232,83	67,77 %
Biciklističke rute	87,87	25,58 %
Sveukupno:	343,54 km	100,00 %

Opći tip 7 - Ulični i prometni sklopovi

Ulični i prometni sklopovi unutar područja sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba gotovo u potpunosti pripadaju podtipu 7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa koji dominantno obuhvaća 98,33 % sveukupnih prometnica područja (Tablica 4.2-4). Zanimljivih 1,67 % zauzima podtip 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom.

Tablica 4.2-4 Klasifikacija podtipa 6.2 Pješačko-biciklistički koridori na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Duljina (km)	Udio (%)
	Sve prometnice	473,25	100,00 %
7.2	Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa	465,34	98,33 %
7.1	Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom	7,91 km	1,67 %

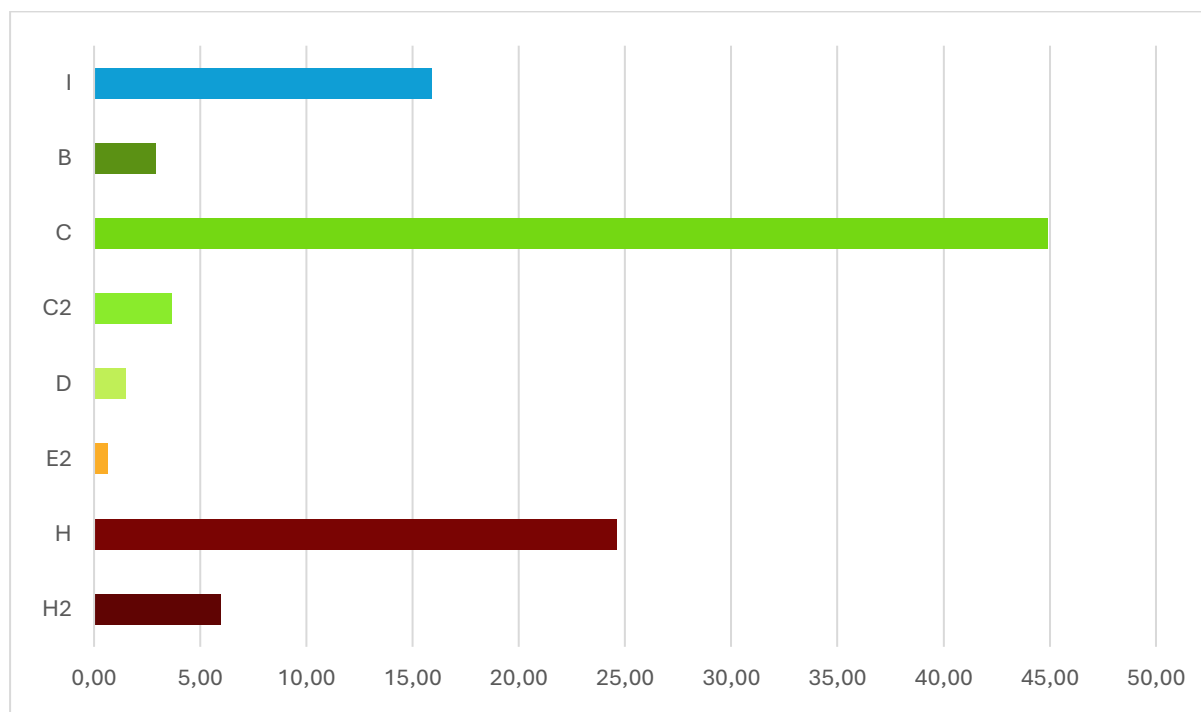
7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom

Tablica 4.2-5 te Slika 4.2-3 prikazuju klasifikaciju podtipa 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba. Iz prikaza je razvidno da najveći udio zauzima tip C Kontinuirani drvored na travnjaku, dok su u manjem postotnom udjelu zastupljeni tip H Kontinuirani travnjak i travnjak s niskim raslinjem te tip I Uski koridor riječne vegetacije.

Tablica 4.2-5 Klasifikacija podtipa 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Duljina (km)	Udio (%)
A	Kontinuirani drvored s niskim i srednjim raslinjem	-	-
A2	Isprekidani drvored s niskim i srednjim raslinjem	-	-
B	Kontinuirano nisko i srednje raslinje s pojedinačnim stablima	0,58	2,89 %

B2	Isprekidano nisko i srednje raslinje s pojedinačnim stablima	-	-
C	Kontinuirani drvored na travnjaku	9,00	44,89 %
C2	Isprekidani drvored na travnjaku	0,73	3,64 %
D	Kontinuirano nisko i srednje raslinje	0,30	1,50 %
D2	Isprekidano nisko i srednje raslinje	-	-
E	Kontinuirani drvored u kazetama	-	-
E2	Isprekidani drvored u kazetama	0,13	0,65 %
F	Pojedinačna stabla u kazetama u linearnom sklopu	-	-
F2	Isprekidana pojedinačna stabla u linearnom sklopu	-	-
G	Kontinuirani travnjak s nasumičnim grmljem i stablima	-	-
G2	Isprekidani kontinuirani travnjak s nasumičnim grmljem i stablima	-	-
H	Kontinuirani travnjak i travnjak s niskim raslinjem	4,93	24,59 %
H2	Isprekidani travnjak i travnjak s niskim raslinjem	1,19	5,94 %
I	Uski koridor riječne vegetacije	3,19	15,91 %
Sveukupno:		20,05 km	100,00 %



Slika 4.2-4 Analiza udjela (%) podtipa 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom prema kvaliteti tipa na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa

Ukupna duljina prometne mreže unutar granica sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba iznosi 473,25 km. Prometnice se najvećim dijelom prostiru bez pripadajućih zelenih koridora, što ukazuje na znatno ograničenu prisutnost krajobraznih elemenata unutar prometnog sustava. Od ukupne mreže, svega 7,91 km uličnih sklopova i parkirališta obuhvaća zelene pojaseve, što čini tek manji udio u prostoru i ukazuje na potrebu za značajnijim integriranjem zelenih površina u urbanu mobilnost.

Struktura prometne mreže pokazuje hijerarhijsku raznolikost s izraženom dominacijom nisko kategoriziranih prometnica (Tablica 4.2-6). Prometnice regionalnog i međugradskog značaja, poput autocesta i županijskih cesta s tranzitnom funkcijom, obuhvaćaju 25,23 % ukupne mreže. Lokalna cestovna infrastruktura, koja povezuje manja naselja i osigurava njihovu osnovnu prometnu pristupačnost, čini dodatnih 10,43 % ukupne dužine prometnica.

Najveći udio, čak 64,34 %, čine prometnice unutar naselja, odnosno stambene i servisne ceste, koje se računaju u svim smjerovima i tvore dominantnu mrežu niskohijerarhijskih prometnica. Ovakva struktura upućuje na snažnu prisutnost lokalne prometne infrastrukture s izraženom prostornom raspršenosti, ali i na deficit sustavno planiranih zelenih prometnih koridora.

Ovi podaci ukazuju na potrebu integriranja krajobraznih elemenata u prometnu infrastrukturu, osobito unutar naseljenih područja, s ciljem poboljšanja ekološke povezanosti, mikroklimatskih uvjeta i vizualne kvalitete prostora.

Tablica 4.2-6 Klasifikacija podtipa 7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Naziv	Duljina (km)	Udio (%)
Autocesta	45,83	9,68 %
Autoceste bez uličnog zelenila	45,56	9,63 %
Županijske ceste	73,58	15,55 %
Županijske ceste bez uličnog zelenila	72,31	15,28 %
Lokalne ceste	49,35	10,43 %
Lokalne ceste bez uličnog zelenila	48,85	10,32 %
Stambene ceste	232,49	49,13 %
Stambene ceste bez uličnog zelenila	232,17	49,06 %
Servisne ceste i parkirališta	72,00	15,21 %
Servisne ceste i parkirališta uličnog bez zelenila	66,45	14,04 %
Sveukupno:	473,25 km	100,00 %
Sveukupno bez uličnog zelenila:	465,34 km	98,33 %

Opći tip 12 Vodotoci i vodeni koridori

Predmetni obuhvat obuhvaća Opći tip 12 Vodotoci i vodeni koridori te podtipove 12.1 Rijeke i obalni pojas rijeka, 12.2 Potoci i obalni pojas potoka i podtip 12.3 Kanali u ukupnoj duljini od 190,39 km (Tablica 4.2-7).

Tablica 4.2-7 Klasifikacija Općeg tipa 12 Vodotoci i vodeni koridori na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Duljina (km)	Udio (%)
12.1	Rijeke i obalni pojas rijeka	20,53	10,87 %
12.2	Potoci i obalni pojas potoka	2,13	1,12 %
12.3	Kanali	167,73	80,10 %
Sveukupno:		190,39 km	100,00%

Opći tip 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine

16.2.a Trase javnog prometa

Željeznička pruga koja čini 4,68 % udjela trasa javnog prometa nalazi se u južnom dijelu područja te se prostire u duljini od 14,43 km u smjeru istok–zapad, prolazeći isključivo kroz postaju Sesvetski Kraljevec (Tablica 4.2-8). Razdvaja izgrađeni dio naselja sjeverno od pruge od pretežno poljoprivrednog i industrijskog područja Dumovca na njezinoj južnoj strani. Veći dio trase željezničke pruge okružen je poljoprivrednim površinama i sukcesivnom vegetacijom, no nije evidentiran niti jedan zeleni koridor. Stoga, ovaj potez predstavlja potencijal za unapređenje i integraciju zelenih koridora visoke kvalitete.

Na području Grada Zagreba uspostavljen je javni autobusni promet koji povezuje sva naselja s urbanim dijelovima grada, osiguravajući dostupnost i integraciju prigradskih zona u gradski prometni sustav. Ukupna duljina autobusnih linija je 290 km.

Na sjeveru promatranog područja nalazi se i žičara. Riječ je o Žičari Sljeme koja se proteže nešto više od 5 km u smjeru sjever-jug povezujući podsljemensku zonu s najvišim vrhom Medvednice.

Tablica 4.2-8 Klasifikacija podtipa 16.2a Trase javnog prometa na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Naziv	Duljina (km)	Duljina (%)
Željezničke pruge	14,43	4,66 %
Tramvajska pruga	-	-
Autobusne linije	290	93,7 %
Žičara	5,01	1,62 %
Sveukupno:	308,36 km	309,44 km

4.2.2. Točkasti i plošni elementi

Opći tip 1 Zelene javne površine

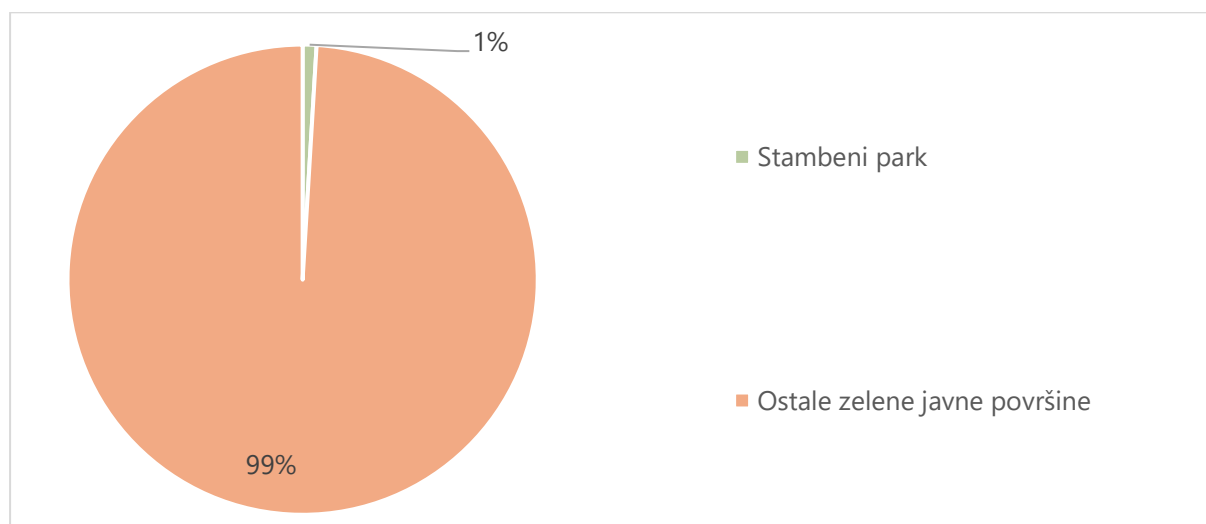
Analiza podtipova unutar općeg tipa 1 Zelene javne površine pokazuje da podtip 1.5 Ostale zelene javne površine čine 99 % ukupne površine općeg tipa 1 (Tablica 4.2-9 i Slika 4.2-6). Navedene površine odnose

se uglavnom na površine koje se nalaze uz prometnice te nisu sasvim u mogućnosti za ispuniti razvoj zelene infrastrukture.

Uz ostale tipove zelenih javnih površina, pojavljuje se i podtip stambenih parkova, koji čine oko 1 % ukupne površine te se nalaze na 6 lokacija. Svi su opremljeni dječjim igralištima, a zbog manjih dimenzija uglavnom su namijenjeni igri djece, dok je korištenje od strane odraslih svedeno na prateću, sekundarnu funkciju. Potrebno je planirati uspostavu novih parkova koji će istodobno omogućavati kvalitetne prostore za dječju igru, ali i sadržaje prilagođene svim dobnim skupinama. Iako ograničenog opsega, postojeći stambeni parkovi ipak nude društveno korisne sadržaje te doprinose boljoj dostupnosti i funkcionalnosti zelenih površina.

Tablica 4.2-9 Klasifikacija općeg tipa 1 Zelene javne površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
1.1	Gradski park	-	-	-
1.2	Stambeni park	0,57	6	0,95 %
1.3	Tematski park	-	-	-
1.4	Urbani i društveni vrtovi	-	-	-
1.5	Ostale zelene javne površine	59,42	82	99,03 %
1.6	Park stambene četvrti	-	-	-
Sveukupno:		60 ha	88	100,00 %



Slika 4.2-5 Zastupljenost podtipova općeg tipa 1 Zelene javne površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 2 Stambeni krajobrazi

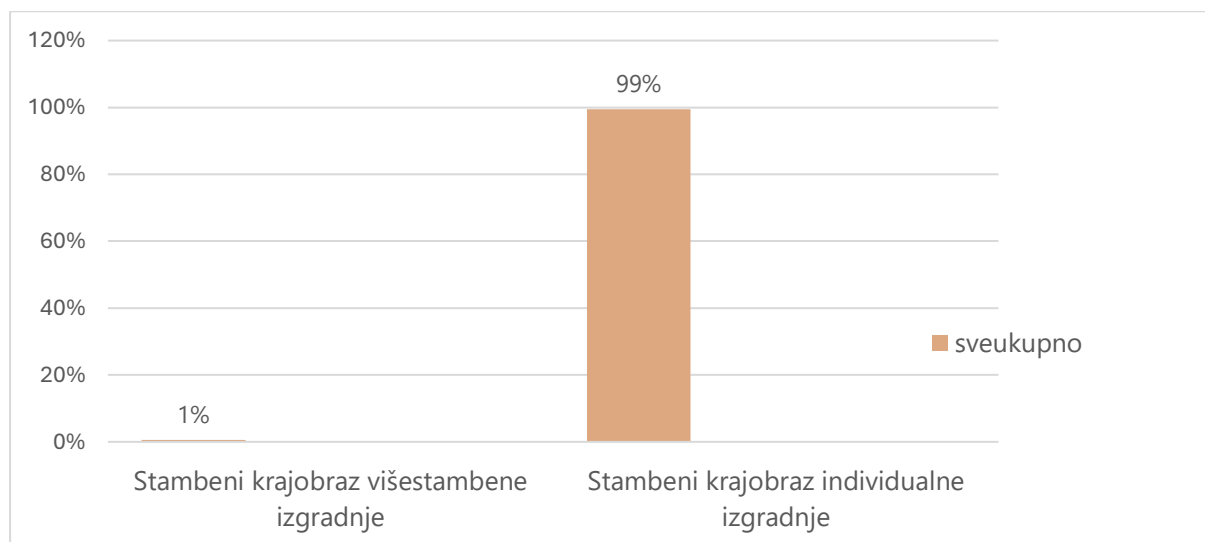
Područje obilježava izrazita prevlast individualne stambene izgradnje, koja čini 99 % ukupne strukture (Tablica 4.2-10). Formirano je nekoliko manjih naseljenih cjelina, međusobno odijeljenih šumskim i poljoprivrednim površinama, što dovodi do jasnih krajobraznih i funkcionalnih prekida između naselja.

Razvoj naselja u velikoj mjeri slijedi prometne koridore, pri čemu su građevinski sklopovi često razdvojeni poljoprivrednim parcelama i otvorenim krajobraznim matricama, što rezultira fragmentiranom urbanom strukturom.

Unutar promatranog područja nalaze se i manji kompleksi višestambene izgradnje, no oni su prostorno raspršeni i nemaju kontinuitet.

Tablica 4.2-10 Udio stambenih krajobraza na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Udio zelenila	Opis	Površina (ha)	Postotak
2.1		Stambeni krajobraz višestambene izgradnje	3,28	0,51 %
2.2		Stambeni krajobraz individualne izgradnje	640,33	99,49 %
Sveukupno:			643,62 ha	100,00 %



Slika 4.2-6 Zastupljenost podtipova općeg tipa 2 Stambeni krajobrazi na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 3 Sportsko rekreacijski sadržaji

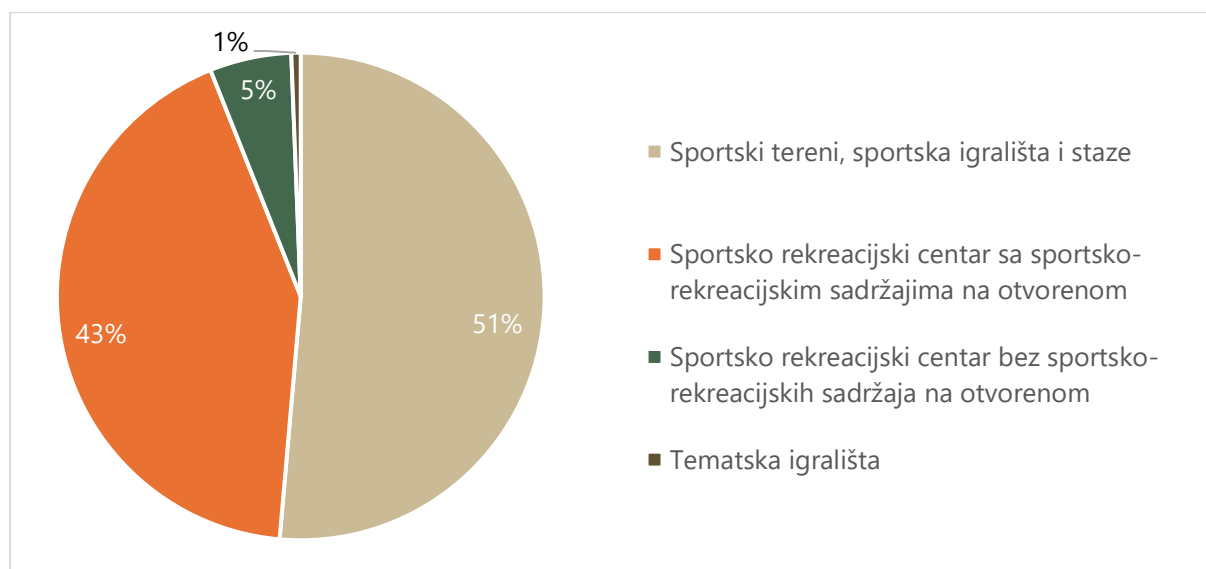
Unutar analiziranog područja prevladava krajobrazni podtip 3.3 Sportski tereni, igrališta i staze, koji obuhvaća oko 51 % ukupne površine općeg krajobraznog tipa 3 (Tablica 4.2-11). Drugi značajan podtip, 3.2 Sportsko rekreacijski centar sa sportsko rekreacijskim sadržajima na otvorenom, zauzima približno 42 %. Iako su sportski tereni, igrališta i staze brojčano dobro zastupljeni, njihova ukupna površina ostaje

relativno mala, što ukazuje na ograničenu funkcionalnu i prostornu iskoristivost za rekreacijske potrebe u krajobrazu.

Površine koje pripadaju općem krajobraznom tipu 3 Sportsko rekreacijski sadržaji, raspoređene su fragmentirano i prostorno su raspršene unutar promatranog područja.

Tablica 4.2-11 Klasifikacija općeg tipa 3 Sportsko rekreacijski sadržaji sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
3.1	Sportsko rekreacijski centar bez sportsko rekreacijskih sadržaja na otvorenom	0,96	2	5,42 %
3.2	Sportsko rekreacijski centar sa sportsko rekreacijskim sadržajima na otvorenom	7,54	11	42,60 %
3.3	Sportski tereni, sportska igrališta i staze	9,10	19	51,41 %
3.4	Tematska igrališta (pump track, skate park, street workout, park za pse i sl.) **	0,11	2	0,62 %
Sveukupno:		17,7 ha	34	100,00%



Slika 4.2-7 Zastupljenost podtipova općeg tipa 3 Sportsko rekreacijski sadržaji na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene

U okviru općeg krajobraznog tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene, najzastupljeniji je podtip 4.3 Otvorene površine uz ostale objekte društvene i komercijalne namjene, s udjelom od približno 38 % (Tablica 4.2-12). Ove površine obuhvaćaju prostore uz mjesne odbore, vatrogasne domove (DVD-ove) i slične sadržaje. Raspršeno su raspoređene diljem područja, a gotovo svako naselje posjeduje barem jednu takvu lokaciju. Premda su prostorno skromne, njihova se važnost

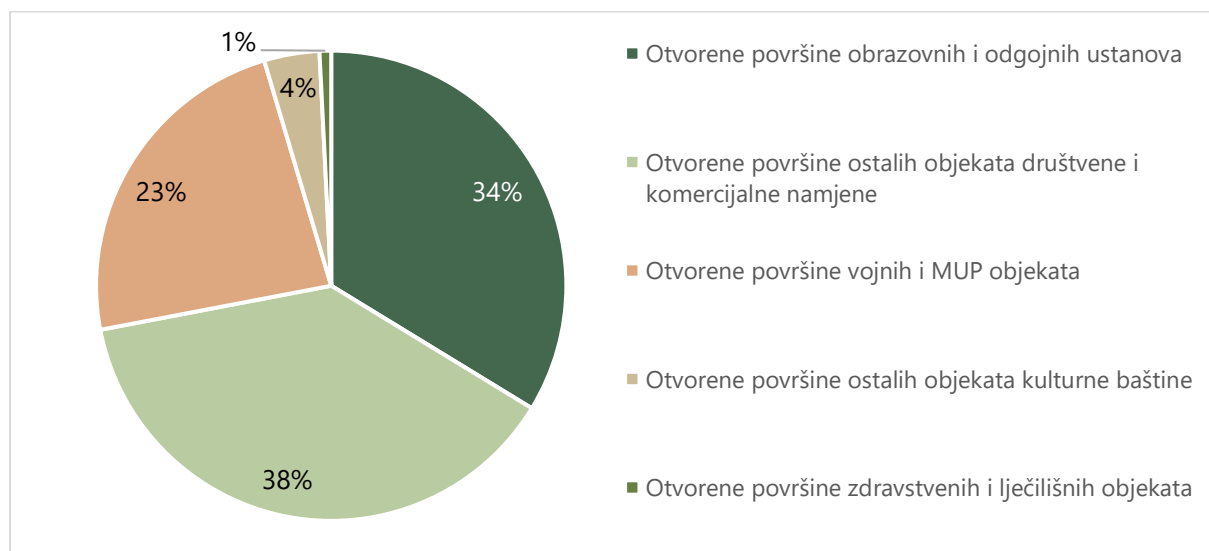
očituje u strateškom položaju, najčešće u središtima naselja ili u neposrednoj blizini sakralnih objekata, što im daje dodatnu društvenu i simboličku vrijednost u životu zajednice.

Podtip 4.1 Otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova zauzima oko 34 % površine unutar tipa 4. Smještene su u svim naseljima, a uz njih se najčešće nalaze dječja igrališta i sportski tereni.

Ovakve otvorene površine, osobito kada su locirane u središnjim zonama manjih naselja i povezane s prostorima za dječju igru i sport, imaju potencijal postati ključna žarišta društvenih aktivnosti te nositelji višefunkcionalnog javnog prostora u uvjetima ograničene urbanizacije.

Tablica 4.2-12 Kategorizacija općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak (%)
4.1	Otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova	11,36	15	34,04 %
4.2	Otvorene površine zdravstvenih i lječilišnih objekata	0,27	2	0,81 %
4.3	Otvorene površine ostalih objekata društvene i komercijalne namjene	12,59	33	38,63 %
4.4	Otvorene površine ostalih objekata kulturne baštine	1,28	1	3,84 %
4.5	Tržnice, sajmišta i sl.	-	-	-
4.6	Otvorene površine vojnih i MUP objekata	7,88	1	23,61 %
Sveukupno:		33,37 ha	52	100,00 %



Slika 4.2-8 Zastupljenost podtipova općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine

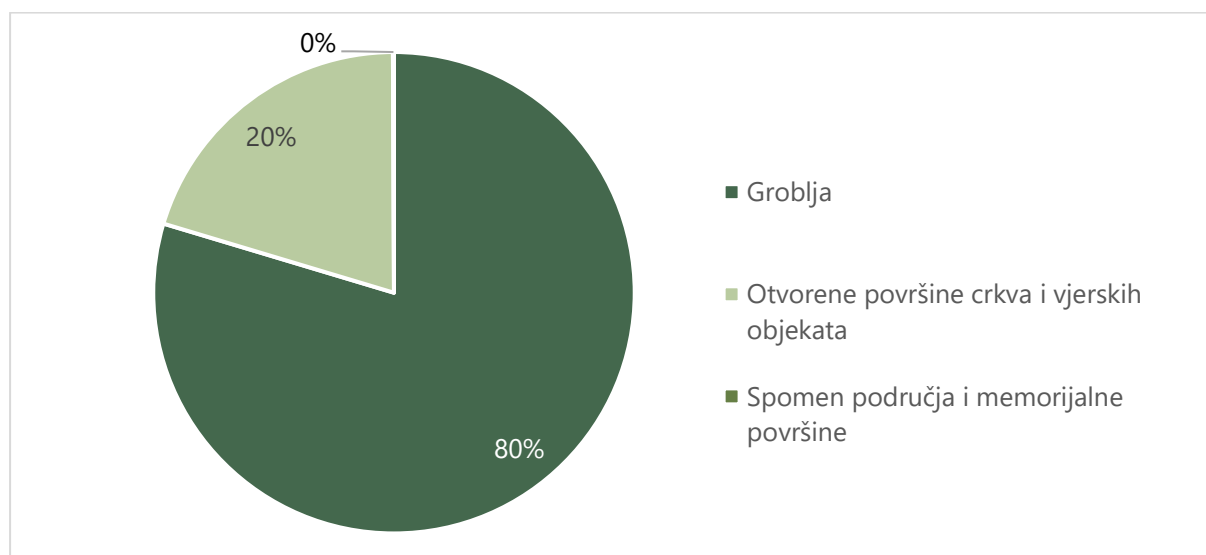
Unutar promatranog područja, memorijalne i sakralne otvorene površine zauzimaju ukupno oko 42 hektara, pri čemu prevladava podtip 5.1 Groblja, koji čini približno 80 % površine ove kategorije (Tablica

4.2-13 i Slika 4.2-9). Identificirano je sedam lokacija ovog tipa. Kao prostori posebne namjene, groblja imaju kompaktno i intenzivno iskorištenu prostornu strukturu, uz vidljiv nedostatak zelenih površina.

Podtip 5.3 Otvorene površine crkava i vjerskih objekata osim svoje primarne vjerske funkcije, nosi i značajnu društvenu i simboličku vrijednost te predstavlja važan vizualni reper u krajobrazu, čineći ključni element lokalnog identiteta. Prostorna organizacija ovih površina često uključuje veće otvorene prostore koji, uz prikladno krajobrazno oblikovanje, mogu poslužiti kao višefunkcionalni javni prostori. Stoga se preporučuje njihovo očuvanje, sustavno održavanje i krajobrazno unapređenje, s posebnim naglaskom na integraciju zelenih elemenata i očuvanje ambijentalnih vrijednosti.

Tablica 4.2-13 Klasifikacija općeg tipa 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Površina (%)
5.1	Groblja	33,42	7	79,79 %
5.2	Spomen područja i memorijalne površine	0,03	1	0,07 %
5.3	Otvorene površine crkva i vjerskih objekata	8,43	19	20,13 %
Sveukupno:		41,88 ha	27	100,00 %



Slika 4.2-9 Zastupljenost podtipova općeg tipa 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 9 Šumske površine

Šumske površine sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba imaju izrazitu krajobraznu i ekološku važnost te se najvećim dijelom odnose na podtip 9.5 – šume unutar zaštićenih područja, koji obuhvaća gotovo 60 % ukupnog šumskog fonda (Slika 4.2-10 Tablica 4.2-14). Riječ je pretežno o šumama Medvednice, dok se manji dio spušta prema području Goraneca. Ove šumske cjeline odlikuju se visokom

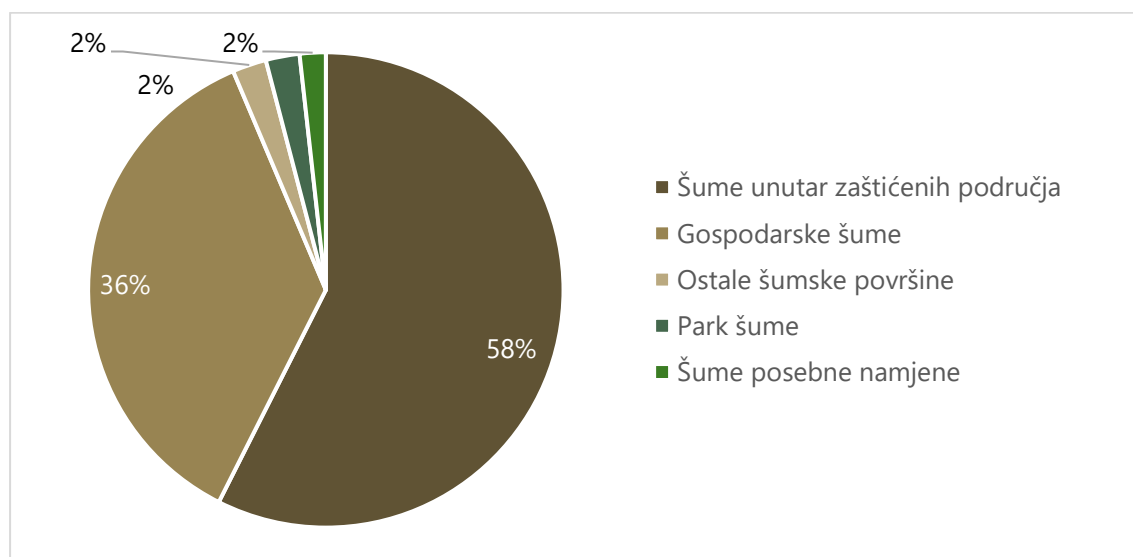
razinom očuvanosti i predstavljaju ključni segment ekološke mreže, s naglašenom ulogom u zaštiti bioraznolikosti, regulaciji mikroklimе i očuvanju krajobrazne prepoznatljivosti.

Drugi značajan podtip čine gospodarske šume, s udjelom od 36,18 %. One su raspršene po ostatku analiziranog područja, pretežno u obliku većih fragmenata, čija je prostorna cjelovitost od iznimne važnosti. Njihova funkcija nadilazi lokalni kontekst jer predstavljaju temeljne ekološke koridore koji povezuju podsljemensku zonu sa širim krajobraznim sustavom, čime pridonose kontinuitetu zelene infrastrukture i održavanju ekološke stabilnosti područja.

Ostali podtipovi imaju znatno manju prostornu zastupljenost, no pojedini fragmenti ipak zauzimaju važno mjesto u krajobraznoj strukturi. Među njima se ističe Park-šuma Novoselec, kao i dva veća fragmenta šuma s posebnom namjenom, među kojima Šašinovečki lug ima osobitu ekološku i ambijentalnu vrijednost. Unatoč njihovom manjem udjelu u ukupnoj površini, svi ovi fragmenti imaju nezamjenjivu ulogu u očuvanju bioraznolikosti, ekoloških procesa i vizualnog identiteta prostora.

Tablica 4.2-14 Klasifikacija općeg tipa 9 Šumske površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Postotak
9.1	Park šume	326,50	2,30 %
9.2	Zaštitne šume	-	-
9.3	Ostale šumske površine	327,03	2,31 %
9.4	Gospodarske šume	5124,09	36,18 %
9.5	Šume unutar zaštićenih područja	8134,35	57,44 %
9.6	Šume posebne namjene	250,56	1,77 %
Sveukupno:		14162,5 ha	100,00 %



Slika 4.2-10 Zastupljenost podtipova općeg tipa 9 Šumske površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 10 Prirodne ili poluprirodne površine

Prirodne i poluprirodne površine obuhvaćaju približno 96 hektara ukupne površine sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog područja Grada Zagreba, s naglašenom koncentracijom na istočnom dijelu analiziranog obuhvata. Ove površine obuhvaćaju različite tipove vegetacijskih prostora, a uočava se njihova raspršena raspodjela te česta linijska formacija uz rubove dominantno poljoprivrednih parcela.

S obzirom na izraženi ruralni karakter krajobraza, ali i pod utjecajem suvremenih demografskih i gospodarskih procesa poput depopulacije i smanjenog intenziteta poljoprivrednih aktivnosti, sve je prisutniji proces napuštanja obradivih površina. Takva dinamika potiče prirodnu sukcesiju i posljedično povećava udio površina koje pripadaju ovoj kategoriji.

Ovaj spontani razvoj vegetacije predstavlja značajnu priliku za planirano očuvanje i usmjeravanje ekoloških procesa. Preporučuje se poticanje i očuvanje sukcesijskih faza, osobito onih koje vode prema formiranju stabilnih zajednica autohtone visoke vegetacije.

Opći tip 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine

Opći tip 11 dominantno se prostire ravničarskim južnim i jugoistočnim dijelom predmetnog područja, no penje se i sjeverno na samu Medvednicu.

Površine oranica i vrtlarske proizvodnje najzastupljenije su površine unutar općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine. Koncentrirane su u blizini naselja i raštrkane po obroncima Medvednice. One čine ukupno površinu od 3.155,90 ha, čime zauzimaju skoro 40 % udjela unutar općeg tipa 11 (Tablica 4.2-15).

Podtip 11.5 Zapuštene površine, imaju ukupno površinu od 1.667,90 ha, čime čine drugi najzastupljeniji podtip s 21 % udjela. Takve površine fragmentirano su zastupljene na padinama Medvenice te uz rubne dijelove poljoprivrednih i šumskih površina. Mozaik poljoprivrednih površina (podtip 11.6) zastupljen je sa 17 %, dok su livade i pašnjaci podtipa 11.3 zastupljeni sa skoro 15 % zauzeća. Oba podtipa disperzirano su smještena unutar područja.

Površine voćnjaka i vinograda, sa 7 % udjela u prostoru, najvećim su dijelom raspršene na padinama Medvednice te s nekolicinom fragmenata zastupljene na jugoistočnom predjelu područja.

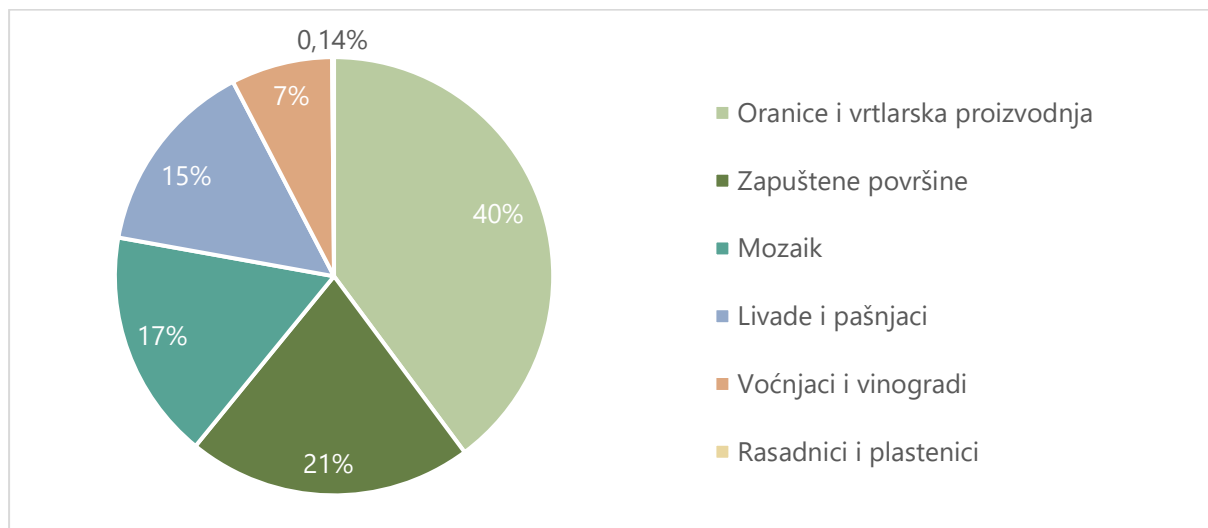
Najmanji prostorni obuhvat ima podtip 11.4 Rasadnici i plastenici, sa svega 0,14 % ukupne površine, odnosno približno 11 ha, točkasto raspoređenih unutar područja obuhvata općeg tipa 11.

U nizinskom području sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba te u planinskom predjelu Medvednice, koji se na njega nadovezuje, dominira poljoprivredni krajolik. On oblikuje ruralni identitet prostora te pridonosi očuvanju okoliša kroz poticanje bioraznolikosti.

Tablica 4.2-15 Kategorizacija općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Postotak (%)
11.1	Voćnjaci i vinogradi	593,46	7,49 %
11.2	Oranice i vrtlarska proizvodnja	3.155,90	39,84 %
11.3	Livade i pašnjaci	1.151,65	14,54 %
11.4	Rasadnici i plastenici	10,97	0,14 %

11.5	Zapuštene površine	1.667,90	21,05 %
11.6	Mozaik	1.342,34	16,94 %
Sveukupno:		7.922,22 ha	100,00 %



Slika 4.2-11 Zastupljenost podtipova općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 13 Vodene površine

Opći tip 13 Vodene površine obuhvaća ukupno 10 lokacija na površini od približno 15 ha, pri čemu sve pripadaju podtipu 13.1 Jezera i površine uz jezera. Prostorna raspodjela pokazuje izraženu koncentraciju vodenih površina u istočnom dijelu analiziranog područja, što ukazuje na određene hidrološke i geomorfološke značajke tog prostora. Među njima se posebno ističu jezero Bajer i jezero Mali Bajer kao najveće i najprepoznatljivije cjeline, koje uz krajobraznu i ekološku vrijednost imaju i rekreacijski te potencijalno turistički značaj. Vodene površine ovog tipa doprinose biološkoj raznolikosti, stvaraju mikroklimatske pogodnosti te predstavljaju važan element krajobraznog identiteta ovog područja.

Opći tip 15 Eksploatacijske i degradirane površine

Na obuhvatu sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba evidentirani su točkasto raspoređeni fragmenti općeg tipa 15 Eksploatacijske i degradirane površine. Najveći udio unutar tog tipa zauzima podtip 15.3 Eksploatacija gline i šljunka, s gotovo 38 % površine i ukupno 24 lokaliteta. U južnom dijelu obuhvata smješten je najveći broj lokacija, uključujući i najveću eksploatacijsku površinu od gotovo 13 ha uz Gradski otpadni kanal, nedaleko od Resnika i Ivanja Reke (Tablica 4.2-16).

Drugi po zastupljenosti je podtip 15.4 Degradirane površine i ilegalni deponiji, koji obuhvaća 25 % površine uz 82 evidentirane lokacije, pretežito u južnom i središnjem dijelu područja, uz rubove i u blizini naselja. Uglavnom se radi o ogoljenim i zapuštenim površinama, površinama prekrivenim šljunkom, manjim ilegalnim odlagalištima otpada ili privremenim skladištima.

Treće mjesto po udjelu (17 %) zauzima podtip 15.1 Kamenolomi. Od šest zabilježenih lokacija, pet se nalazi na krajnjem zapadu područja (kamenolomi Podused, Bizek, Ivanec), dok je kamenolom Markuševac smješten bliže središnjem dijelu.

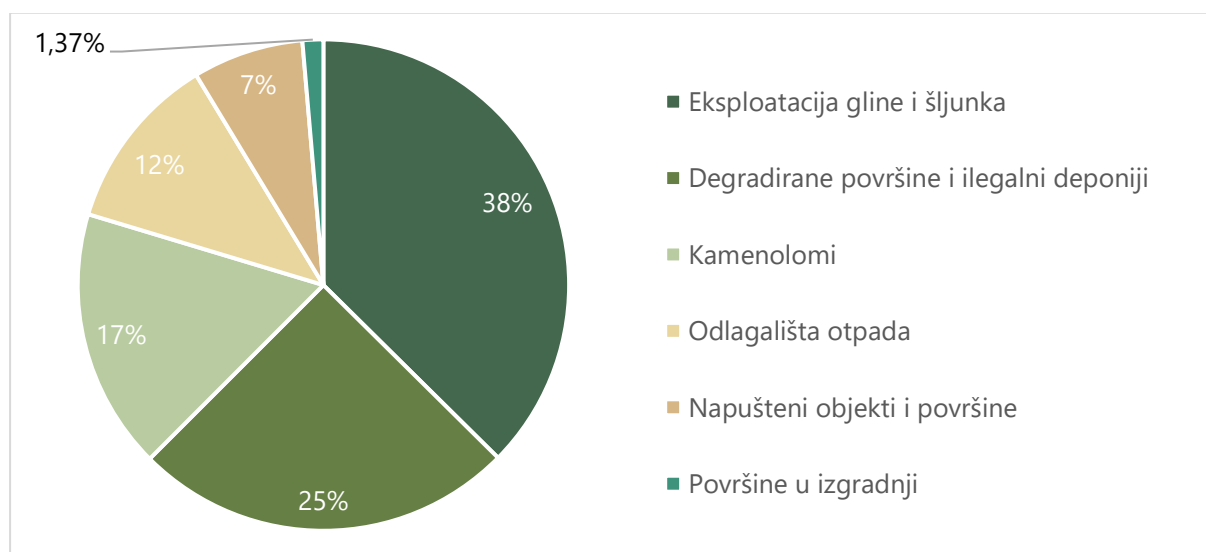
Na promatranom području nalaze se tri lokacije odlagališta otpada (podtip 15.2) s gotovo 12 % udjela u površini općeg tipa 15.

Podtip 15.6 Napušteni objekti i površine čini 7 % udjela, disperziran na 17 lokacija u različitim naseljima i na području Medvednice. Riječ je o napuštenim stambenim objektima individualne izgradnje, ugostiteljskim objektima, izletištima i skladištima.

Najmanji udio (1 %) pripada podtipu 15.5 Površine u izgradnji, koje su uglavnom vezane uz točkaste i segmentirane gradnje novih stambenih jedinica unutar već postojećih zona stambene izgradnje.

Tablica 4.2-16 Kategorizacija Općeg tipa 15 Eksploatacijske i degradirane površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
15.1	Kamenolomi	12,16	6	17,16 %
15.2	Odlagališta otpada	8,27	3	11,67 %
15.3	Eksploatacija gline i šljunka	26,50	24	37,41 %
15.4	Degradirane površine i ilegalni deponiji	17,77	82	25,09 %
15.5	Površine u izgradnji	0,97	8	1,37 %
15.6	Napušteni objekti i površine	5,17	17	7,30 %
Sveukupno:		70,84 ha	140	100,00%



Slika 4.2-12 Zastupljenost podtipova općeg tipa 15 Eksploatacijske i degradirane površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine

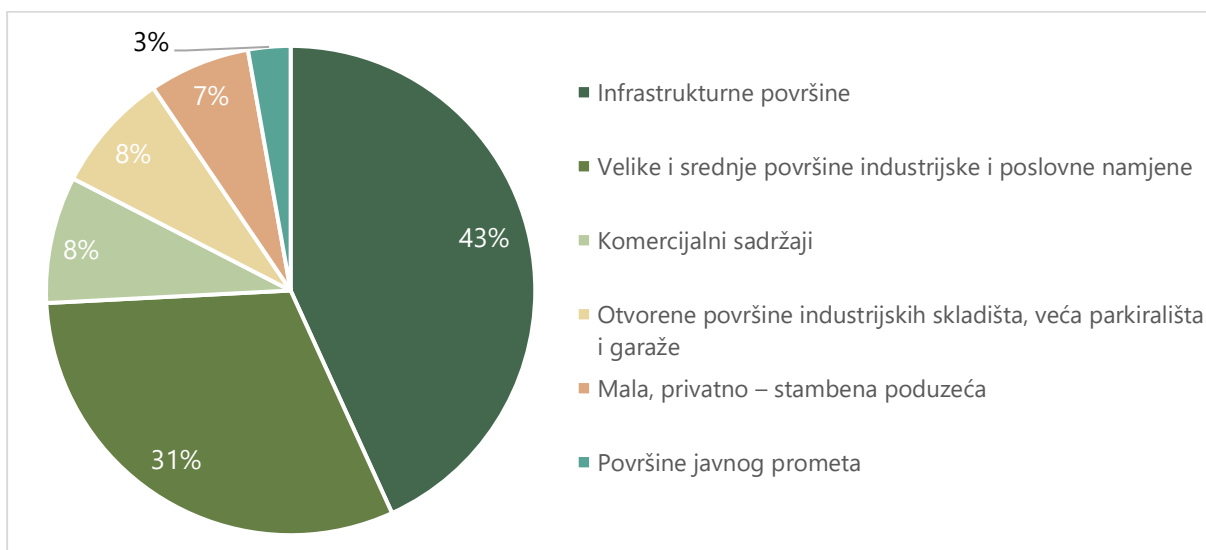
Rezultati analize pokazuju da unutar općeg tipa 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine, prevladava podtip 16.1 Infrastrukturne površine, koji zauzima 43 % ove kategorije na 20 lokacija (Tablica 4.2-17). Na zapadnom dijelu obuhvata, na Medvednici, radi se o branama i retencijama, dok su na južnom i jugoistočnom predjelu prisutne trafostanice, Centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Zagrebu i Mjerno-redukcijska stanica Ivanja Reka.

Slijedi podtip 16.3 Velike i srednje površine industrijske i poslovne namjene s 31 % na 97 lokacija. Površine ovog podtipa smještene su nešto koncentriranije u nizinskom predjelu područja te točkasto u središnjem dijelu podno Medvednicom, uz ili u naseljima. U nizinskom dijelu pretežno zauzimaju veće površine nego u području podno Medvednice.

Svi ostali podtipovi zastupljeni su s manje od 10 % udjela. Podtipovi 16.6 Komercijalni sadržaji i 16.5 Otvorene površine industrijskih skladišta, veća parkirališta i garaže zauzimaju 8 % površine, slijedi podtip 16.4 Mala, privatno-stambena poduzeća sa 7 %, dok najmanji udio zauzimaju površine javnog prometa (3 %).

Tablica 4.2-17 Kategorizacija općeg tipa 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
16.1	Infrastrukturne površine	109,23	20	43,20 %
16.2.b	Površine javnog prometa	7,09	4	2,80 %
16.3	Velike i srednje površine industrijske i poslovne namjene	78,35	97	30,99 %
16.4	Mala, privatno – stambena poduzeća	16,90	80	6,69 %
16.5	Otvorene površine industrijskih skladišta, veća parkirališta i garaže	20,10	51	7,95 %
16.6	Komercijalni sadržaji	21,18	57	8,38 %
Sveukupno:		252,84 ha	309	100,00 %



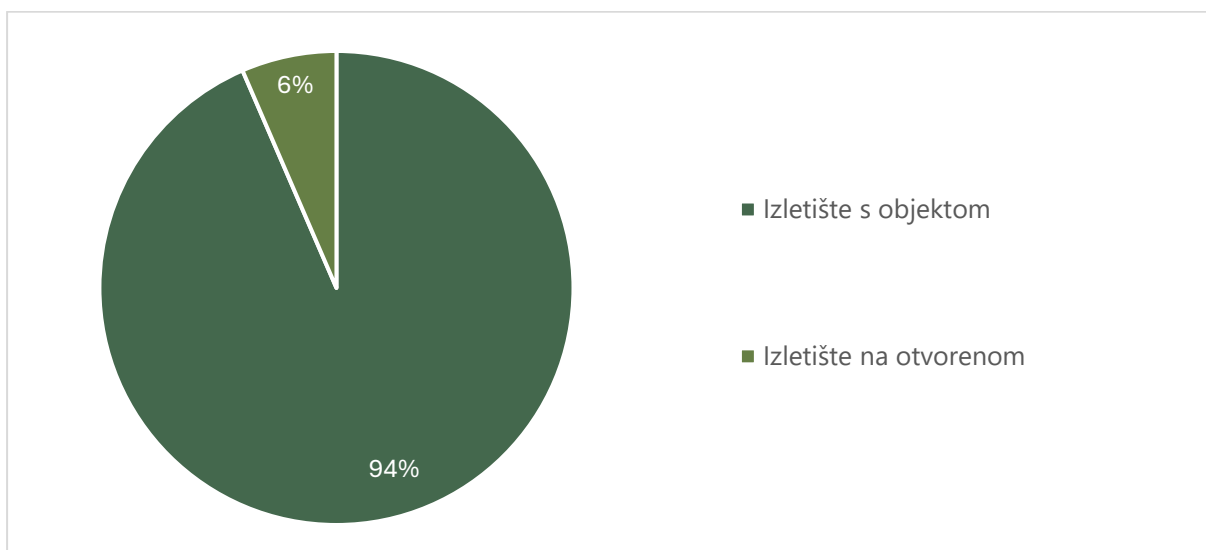
Slika 4.2-13 Zastupljenost podtipova općeg tipa 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip 17 Otvorene površine turističke namjene

Unutar općeg tipa 17 Otvorene površine turističke namjene evidentirana su dva podtipa, s izrazitom dominacijom podtipa 17.2 Izletište s objektom, koji zauzima čak 93 % ukupne površine, raspoređene na 14 lokacija (Tablica 4.2-18). Suprotno tome, podtip 17.1 Izletište na otvorenom obuhvaća tek 6 % površine, odnosno svega 3 lokacije. Prostornih značajki radi, većina lokacija pripada sjevernom pojasu obuhvata, duž grebena Medvednice, što je i logično imajući u vidu rekreacijsku, turističku i krajobraznu funkciju Medvednice kao najvrjednijeg prirodnog resursa ovog područja. Ovakva distribucija potvrđuje primarnu ulogu Medvednice kao ključnog rekreacijskog prostora šireg područja.

Tablica 4.2-18 Kategorizacija općeg tipa 17 Otvorene površine turističke namjene na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
17.1	Izletište na otvorenom	0,76	3	6,49 %
17.2	Izletište s objektom	10,95	14	93,51 %
Sveukupno:		11,71 ha	17	100,00 %



Slika 4.2-14 Zastupljenost podtipova općeg tipa 17 Otvorene površine turističke namjene na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Igrališta

Na području sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba evidentirano je ukupno 43 dječja igrališta, raspoređena unutar više različitih krajobraznih tipova (Tablica 4.2-19), što ukazuje na relativno dobru, ali prostorno raznoliku dostupnost ovih sadržaja.

Najveći broj igrališta, njih 22, smješten je unutar općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene, pri čemu posebno prevladava podtip 4.3 Otvorene površine ostalih objekata društvene i komercijalne namjene s ukupno 12 lokacija (Slika 4.2-15). Takva distribucija potvrđuje važnu funkcionalnu i društvenu ulogu lokalnih zajedničkih prostora, prvenstveno društvenih domova, mjesnih odbora i vatrogasnih domova (DVD-a), koji u ruralnim sredinama predstavljaju ključan prostorni okvir za svakodnevne dječje rekreativne aktivnosti i okupljanje lokalne zajednice.

Dodatnih 10 igrališta locirano je unutar podtipa 4.1 Otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova, no njihova dostupnost je ograničena budući da su vezana uz školske i vrtičke prostore, pa su igrališta najčešće namijenjena prvenstveno djeci korisnicima tih ustanova, a ne široj javnosti.

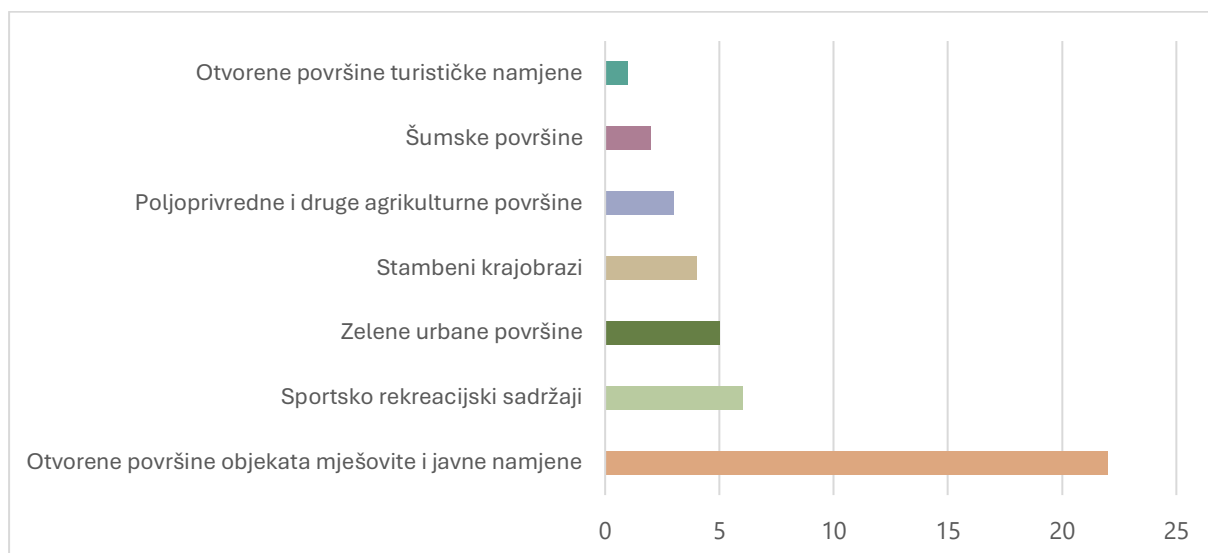
Ostali opći tipovi krajobraza sadrže manji broj dječjih igrališta, što upućuje na njihovu sekundarnu ili dopunsku ulogu u mreži javnih sadržaja. Oni su evidentirani unutar: općeg tipa 1 Zelene urbane površine, općeg tipa 2 Stambeni krajobrazi, općeg tipa 3 Sportsko-rekreacijski sadržaji, općeg tipa 9 Šumske površine, općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine i općeg tipa 17 Otvorene površine turističke namjene.

Ovakva prostorna struktura pokazuje da su dječja igrališta najgušće koncentrirana u sklopu društvenih i obrazovnih objekata, dok su na ostalim tipovima zastupljena tek sporadično, što može biti indikativno

za nedovoljnu ravnomjernu dostupnost u pojedinim naseljima i potrebnu daljnju plansku valorizaciju i razvoj mreže igrališta.

Tablica 4.2-19 Kategorizacija dječjih igrališta prema općim tipovima i podtipovima krajobraza na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Opći tip	Naziv	Podtip		Broj lokacija	Postotak (%)
1	Zelene javne površine	1.2	Stambeni park	4	9,3 %
		1.5	Ostale zelene javne površine	1	2,35 %
2	Stambeni krajobrazi	2.2	Stambeni krajobraz individualne izgradnje	4	9,3 %
3	Sportsko rekreacijski sadržaji	3.2	Sportsko rekreacijski centar sa sportsko rekreacijskim sadržajima na otvorenom	2	4,64 %
		3.3	Sportski tereni, sportska igrališta i staze	4	9,3 %
4	Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene	4.1	Otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova	10	23,24 %
		4.3	Otvorene površine ostalih objekata društvene i komercijalne namjene	12	27,8 %
9	Šumske površine	9.5	Šume unutar zaštićenih područja	2	4,64 %
11	Poljoprivredne i druge agrikulturne površine	11.3	Livade i pašnjaci	1	2,35 %
		11.6	Mozaik	2	4,64 %
17	Otvorene površine turističke namjene	17.	Izletište s objektom	1	2,35 %
Sveukupno:				43	100,00 %



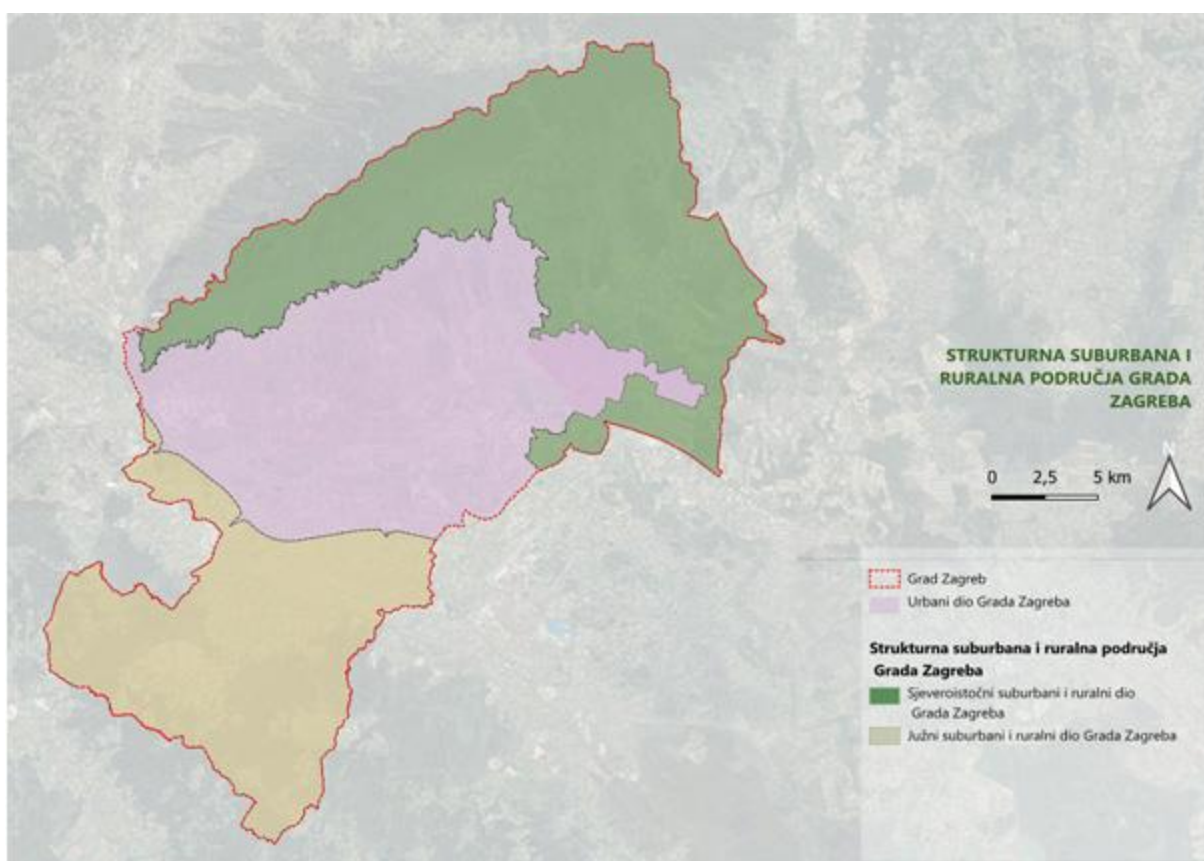
Slika 4.2-15 Zastupljenost dječjih igrališta prema općim tipovima krajobraza na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

4.3. Analiza strukturnih suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba

Suburbana i ruralna područja Grada Zagreba za potrebe provedbe strukturne analize, konceptualno su podijeljena na južni suburban i ruralni te sjeveroistočni suburban i ruralni dio (Slika 4.3-1). Ovakva podjela omogućuje jasnije prepoznavanje prostornih cjelina i njihovih specifičnih obilježja, čime se stvara temelj za detaljniju i precizniju analizu prostorne dinamike pojedinih dijelova, kao i prirodnih i antropogenih obilježja.

Obilježja su opisana u nastavku poglavlja:

1. Sjeveroistočni suburban i ruralni dio Grada Zagreba (nizinski i brdski)
2. Južni suburban i ruralni dio Grada Zagreba (nizinski i brdski)



Slika 4.3-1 Strukturna suburbana i ruralna područja Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

1. Sjeveroistočni suburban i ruralni dio Grada Zagreba

Sjeveroistočni suburban i ruralni dio Grada Zagreba obuhvaća prostorno raznoliku cjelinu koja se proteže od planinskog područja Medvednice na sjeveru, preko brežuljkasto-brdskog prijelaznog pojasa, sve do nizinskog poljoprivrednog prostora na jugu. Ova prostorna diferencijacija odražava slojevitost

morfologiju i različite obrasce korištenja prostora, čime se oblikuje izrazito heterogen i vrijednosno značajan krajobraz.

Najsjeverniji dio čini planinski prostor Medvednice, obilježen strmim reljefom, kontinuiranim šumskim ekosustavom te minimalnom prisutnošću antropogenih struktura. Ovaj prostor odlikuje se visokom prirodnošću, očuvanom krajobraznom matricom i ključnom ulogom u očuvanju bioraznolikosti, ekološke stabilnosti i klimatsko-hidroloških funkcija. Osim zaštitne, prostor ima i rekreativnu vrijednost, budući da je bogat planinarskim stazama, domovima i izletištima niskog intenziteta, usklađenima s prirodnim ambijentom.

Južno od planinskog masiva razvija se brežuljkasto-brdski mješoviti krajobraz, u kojem se smjenjuju šumske površine i poljoprivredni kompleksi, stvarajući dinamičnu prostornu matricu visoke estetske i ekološke vrijednosti. Naselja poput Goranca, Prepuštovca ili Markova Polja organizirana su linearno uz prometnice, u skladu s konfiguracijom terena i tradicionalnim obrascima razvoja. Odsustvo većih infrastrukturnih barijera omogućuje kontinuitet krajobraznih elemenata, dok prostorna raznolikost i slojevitost reljefa pridonose prepoznatljivosti i identitetu ovoga prostora.

Najjužnije unutar područja se prostire nizinski poljoprivredni krajolik, definiran agrarnom matricom mozaične strukture koju artikuliraju naselja (Soblinec, Žerjavinec, Popovec) te šumske cjeline poput Šašinovečkog luga. Poljoprivredne površine različitih veličina i orijentacija čine osnovu prostorne organizacije, dok šumske mase unose volumen i vertikalne akcente u horizontalno oblikovan prostor, obogaćujući njegovu vizualnu i ekološku vrijednost.

Sve tri prostorne cjeline zajedno čine uravnotežen i slojevit sustav u kojem prirodni i antropogeni elementi koegzistiraju. Očuvana prirodna matrica Medvednice, raznoliki mozaik brežuljkastog prostora i otvoreni nizinski agrarni krajolik oblikuju prepoznatljiv identitet sjeveroistočnog Zagreba, a njihova komplementarna uloga daje strateški potencijal za očuvanje krajobraznih vrijednosti, održivi razvoj te razvoj rekreativnih i edukacijskih funkcija prostora.

2. Južni suburban i ruralni dio Grada Zagreba

Područje južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba karakterizira prostrani poljoprivredni krajobraz niske nadmorske visine, s prevladavajućim otvorenim obradivim površinama, koje se kontinuirano šire u svim smjerovima. Krajobrazna struktura pretežito je mozaik oranica, livada i povremeno zatravljenih površina, s rijetkim i fragmentiranim prirodnim elementima.

Uz veliko područje niske nadmorske visine, pomalo se ističe i brežuljkasti ruralni krajobraz smješten na samom jugu Grada Zagreba, a karakterizira ga blago valovita reljefna struktura, koja uvjetuje specifičnu krajobraznu dinamiku, prostornu razvedenost i vizualnu raznolikost. Ova morfološka obilježja oblikuju prepoznatljiv mozaik poljoprivrednih površina i šuma, a prostorna organizacija naselja prilagođena je konfiguraciji terena.

Temeljni identitet ovog krajobraza definira tradicijski poljoprivredni karakter, no uočava se sve izraženiji pritisak urbanizacije i infrastrukturnog širenja, koji mijenjaju izvornu prostornu matricu i dovode do postupne transformacije ruralnog u periurbanog prostora.

Od većih naselja na ovom području ističu se Hrvatski Leskovac, Botinec i Lučko, koja predstavljaju lokalne gravitacijske centre i prostorna čvorišta s većim intenzitetom stanogradnje i komunalne infrastrukture.

Urbanizacija rubnih dijelova navedenih naselja značajno utječe na transformaciju ruralnog krajobraza, posebno u kontaktnoj zoni između naseljenih i poljoprivrednih površina.

Među najznačajnijim antropogenim utjecajima koji oblikuju ovaj krajobraz ističu se Oteretni kanal Sava–Odra, tehnički vodni zahvat s primarnom funkcijom obrane od poplava, koji djeluje kao fizička i vizualna barijera u prostoru te prekida kontinuitet prirodnih i poljoprivrednih površina. Nadalje, Zagrebačka obilaznica (autocesta A3), kao ključni prometni koridor regionalnog značaja, unosi snažan infrastrukturni sloj u krajobraznu strukturu, što rezultira fragmentacijom prostora, smanjenjem vizualne koherencije i utjecajem na prostornu percepciju krajolika. Također, individualna i disperzirana gradnja, osobito duž prometnica i rubnih zona naselja, stvara krajobrazne diskontinuitete, potiče nekontrolirano širenje naselja i umanjuje ruralni karakter prostora.

Unatoč prevladavajućem poljoprivrednom značaju, u krajobrazu se očituju vrijedni prirodni elementi, među kojima se posebno izdvaja šumski kompleks Obreški lug. Ova kompaktna šumska površina predstavlja volumni, teksturalni i ekološki kontrast poljoprivrednom okruženju. Obreški lug ima višestruku ulogu: definira identitet krajobraza, služi kao orijentacijska točka i mikroklimatski regulator, stanište je za divlje vrste, te služi kao posredna zaštita između infrastrukturnih koridora i otvorenog ruralnog prostora.

Krajobraz južnog dijela Grada Zagreba nalazi se pod sve većim pritiskom urbanizacije, prometnog umrežavanja i infrastrukturnih zahvata. Održavanje prostorne i vizualne koherentnosti zahtijeva planski pristup kojim bi se štitio kontinuitet poljoprivrednog zemljišta, očuvali prirodni elementi poput Obreškog luga i povezivanje sličnih fragmenata, kontroliralo bi se širenje građevinskih zona kako bi se spriječila daljnja fragmentacija krajobraza te bi se integrirali infrastrukturni koridori u širi krajobrazni kontekst primjenom mjera zaštite, poput vizualnih barijera, zelenih pojaseva i krajobraznog oblikovanja.

Pojedine fokusne točke – crkve, stari gospodarski objekti, dominantne šumske kose – imaju orijentacijsku, simboličku i identitetsku funkciju te ih je potrebno prepoznati i očuvati kroz krajobrazno planiranje.

Prostorna struktura naselja i urbana matrica unutar Grada Zagreba

Funkcionalna propusnost i svakodnevna dinamika kretanja stanovništva ukazuju na intenzivnu međuprostornu integraciju, pri čemu stanovnici suburbanih i ruralnih dijelova Grada Zagreba gravitiraju prema urbanom dijelu iz niza socioekonomskih i infrastrukturnih razloga.

Jedan od temeljnih faktora gravitacije jest radna mobilnost, budući da se značajan udio radnih mjesta i poslovnih zona nalazi upravo unutar područja obuhvata GUP-a GZ. Uz radnu funkciju, dodatni poticaj gravitaciji čine razvijeniji komercijalni, kulturni, boravišni i rekreativni sadržaji, smješteni uz rubna područja GUP-a, neposredno uz granice s GUP-a ZG i GUP-a SE.

Primjerice, Arena Centar i ostali veliki trgovačko-zabavni kompleksi locirani uz granicu GUP-a ZG čine značajne prostorne gravitacijske točke i središta urbane gravitacije. Slično tome, gradski parkovi i perivoji unutar GUP-a, zbog bolje opremljenosti, uređenosti i ponude sadržaja, nadilaze kvalitativno funkciju zelenih površina unutar GUP-a ZG i GUP-a SE, što dodatno potiče njihovu posjećenost i korištenje od strane stanovnika šire zone.

Unutar obuhvata Grada Zagreba, prostor pokazuje izraženu prostorno-funkcionalnu raznolikost, osobito izraženu u smjeru sjever–jug, što se odražava na tip naseljenosti, prostornu organizaciju i krajobraznu strukturu.

Južni dio obuhvata karakteriziran je pretežito stambeno-gospodarskim naseljima koja pokazuju snažne znakove suburbanizacije. Ova naselja razvijaju se u prostoru s pretežito ekstenzivnom stambenom izgradnjom, dominantno u formi individualnih obiteljskih kuća, u sklopu nepravilno oblikovanih parcela, često bez jasno definiranog urbanog centra. Unatoč fragmentiranoj morfologiji, funkcionalna razina ovih naselja omogućuje osnovnu lokalnu samoodrživost kroz prisustvo ključnih infrastrukturnih i društvenih sadržaja: osnovnih škola, domova zdravlja, mjesnih odbora i manjih trgovačkih zona. Gospodarske funkcije većinom su locirane na rubovima naselja i prostorno su odvojene od stambenih cjelina, čime se smanjuje konflikt u korištenju prostora, ali i dodatno naglašava zoniranost.

U kontekstu vizualnog identiteta, južna naselja suočena su s izazovima očuvanja prepoznatljivosti krajobraza zbog recentnih procesa suburbanizacije i širenja građevinskih područja. Intenzivna i često nekoordinirana gradnja dovodi do gubitka tradicionalnih ambijenata, posebno na prijelazima između izgrađenih zona i otvorenih krajobraza, što rezultira erozijom vizualnog sklada i narušavanjem krajobrazne slike. U tom smislu, nužno je uvesti mehanizme prostorne kontrole izgradnje (npr. oblikovanje rubnih zona, ograničavanje visine i volumena građevina, očuvanje međuprostora i vegetacijskih tampon zona) s ciljem očuvanja krajobraznog identiteta i ambijentalne vrijednosti prostora.

Nasuprot tomu, sjeverni dio Grada Zagreba zadržava naglašeniji ruralni karakter, s nižom gustoćom izgrađenosti i većim udjelom prirodnih i poljoprivrednih površina. Ova naselja imaju slabije razvijenu infrastrukturnu i uslužnu mrežu te su gospodarski manje aktivna, pri čemu je funkcionalna uloga usmjerena ponajprije na lokalne potrebe. Urbana matrica je raspršena, često bez jasno oblikovane središnje zone, a prostorna organizacija temelji se na povijesno uobičajenim uzorcima izgradnje, koji su do danas uglavnom očuvani.

Zahvaljujući nižem intenzitetu prostorne transformacije, vizualni identitet sjevernih naselja očuvan je u znatno većoj mjeri. Očituje se kroz očuvanu strukturu tradicijskog krajobraza, prisutnost otvorenih pogleda prema okolnim prirodnim reljefnim cjelinama (npr. Medvednici), dominaciju prirodne vegetacije te skladan odnos između izgrađenog i prirodnog prostora. U tom kontekstu, krajobrazna osjetljivost ovih prostora zahtijeva posebno pažljivo upravljanje.

U cjelini gledano, očuvanje vizualnog identiteta prostora unutar Grada Zagreba zahtijeva diferencirani pristup: u južnim dijelovima prioritet je kontrola širenja urbane matrice i oblikovanje rubnih zona, dok je u sjevernim dijelovima fokus na očuvanju ambijentalnih vrijednosti, ruralne morfologije i krajobrazne otvorenosti. Integracija ovih mjera u prostorno-planske dokumente, kroz krajobrazne smjernice i uvjete uređenja, nužna je za osiguranje dugoročne održivosti i čuvanja prostorne autentičnosti zagrebačke periferije.

Na temelju provedene analize morfoloških obilježja, funkcionalne strukture i vizualnih karakteristika prostora unutar južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba, jasno se očituje izražena prostorna raznolikost između navedenih područja. Suburbana naselja u južnom dijelu Grada uz granicu s urbanim dijelom (GUP-om ZG), pod snažnim utjecajem suburbanizacijskih procesa, razvijaju se kao stambeno-gospodarski sklopovi s fragmentiranom matricom, nepravilnom parcelacijom i relativno razvijenom infrastrukturnom mrežom. S druge strane, sjeverna naselja zadržavaju ruralnu strukturu, nisku

razinu izgrađenosti te ograničenu dostupnost društvenih i gospodarskih sadržaja, čime postaju prostorno osjetljivije u pogledu buduće izgradnje. Naselja u istočnom nizinskom dijelu Sesveta oblikovana su u kontinuiranijoj i infrastrukturno opremljenijoj prostornoj strukturi u odnosu na sjeverni dio područja. Karakterizira ih veća gustoća niske stambene izgradnje, jasnije definirani ulični i parcelacijski obrasci te veća zastupljenost komunalne i društvene infrastrukture (odgojno-obrazovne ustanove, sportsko-rekreacijski i društveni sadržaji).

U kontekstu krajobraznog planiranja, ovakva prostorna diferencijacija zahtijeva diferencirani pristup upravljanju prostorom – dok južni nizinski dio uz granicu s GUP-om GZ traži mjere usmjerene na kontrolu širenja izgradnje, integraciju novih sadržaja u postojeći krajobraz i definiranje rubnih prijelaza, sjeverne zone, istočni sesvetski dio i dio uz GUP SE iziskuju očuvanje tradicijskih krajobraznih elemenata, otvorenih vizura i ruralnog karaktera naselja. Ujedno, prostorni pritisci s područja GUP-a GZ i GUP-a SE, dodatno naglašavaju potrebu za pažljivim prostornim usmjeravanjem i oblikovanjem zahvata kako bi se očuvao vizualni identitet prostora, smanjili negativni učinci širenja građevinskih područja i osigurala dugoročna krajobrazna održivost.

4.3.1. Strukturna analiza krajobraza Grada Zagreba

Strukturno-funkcionalna **analiza krajobraza izrađena je prema teorijskom okviru Kevina Lyncha** (1960.), koji se bavio istraživanjem međudjelovanja krajobraza i promatrača. Prema Lynchovoj teoriji, krajobraz nije statičan, već dinamičan sustav koji se kontinuirano mijenja i razvija pod utjecajem različitih čimbenika, kao što su društveni, politički, klimatski, prirodni i tehnološki. Ove promjene oblikuju krajobraz kroz različita povijesna razdoblja i čine ga složenim, višeslojnim sustavom.

Prema Lynchovu radu, slika krajobraza, koju promatrač vidi i doživljava, može se kategorizirati u pet osnovnih elemenata: **područja, putove, čvorišta, rubove i akcente**. Ova podjela omogućuje dublje razumijevanje strukture i funkcioniranja krajobraza, kao i načina na koji ga ljudi percipiraju. Slika 4.3-2 prikazuje strukturnu analizu na području Grada Zagreba.

Područja čine prostornu matricu krajobraza i središnji su element analize. Zbog njihove kompleksnosti i veličine obuhvata, strukturna analiza raščlanjena je na dvije tematske cjeline: prirodna i doprirodna obilježja te antropogena obilježja.

Prirodna i doprirodna obilježja predstavljaju temeljni okvir i ključni determinant prostornog uređenja, oblikujući osnovu za planski razmještaj svih antropogenih elemenata u krajobrazu. Njihova prostorna distribucija, ekološke funkcije te geomorfološke i hidrološke karakteristike usmjeravaju prostorne intervencije, omogućujući održivu integraciju ljudskih aktivnosti u okoliš. Očuvanje i valorizacija ovih elemenata ključni su za održavanje ekološke ravnoteže, zaštitu bioraznolikosti i očuvanje krajobraznih vrijednosti, te služe kao polazište za razvoj funkcionalno i vizualno usklađenih prostornih struktura.

Kao što je prethodno navedeno, područje je u analizi razdijeljeno na prirodne i antropogene cjeline, s obzirom na izražene razlike u njihovim veličinama, prostornim strukturama te stupnju homogenosti i koherentnosti (primjerice, područje planinskog masiva Medvednice u odnosu na urbana naselja, odnosno unutar njih – naseljene zone u odnosu na poljoprivredne komplekse).

Putovi predstavljaju linearne elemente kretanja kojima se ljudi najčešće kreću i percipiraju prostor, a to su prometnice, ulice, pješačke staze, željezničke pruge i slični koridori koji omogućuju tok kretanja. Dobro planirana mreža puteva olakšava korisnicima orijentaciju i kretanje unutar prostora.

Putevi na promatranom području u najvećoj mjeri prate prostorni raspored naselja i međusobno ih povezuju. U krajobrazu posebno dolaze do izražaja infrastrukturni koridori veće prometne važnosti, među kojima se ističu željeznička pruga u južnom suburbanom i ruralnom pojasu Grada Zagreba te autocesta koja značajno utječe na percepciju prostora u oba analizirana područja.

Čvorišta su sjecišta glavnih prometnica i točke visoke frekventnosti kretanja. Gravitacijske točke okupljaju ljude zahvaljujući svojim funkcionalnim sadržajima, a obuhvaćaju administrativne, obrazovne, kulturne i komercijalne objekte, kao i prostore za rekreaciju i društvene aktivnosti. Ove su točke raspršene po naseljima, no mogu se grupirati u nekoliko većih gravitacijskih zona i više manjih. Njihov značaj dodatno se naglašava ako predstavljaju vizualne ili funkcionalne akcente, poput crkvenih tornjeva, visokih građevina, istaknutih stabala i drugih elemenata koji dominiraju prostorom.

Čvorišta su definirana kao sjecišta glavnih prometnica, a najizraženija su upravo u južnim suburbanim i ruralnim dijelovima, osobito uz sjevernu granicu promatranog područja, gdje se koncentriraju važni prometni tokovi i infrastrukturne petlje. Primjeri takvih čvorišta uključuju spoj autoceste A1 i državne ceste D1 (Zagrebačka obilaznica – Jadranska avenija) te čvorište Ljubljanske avenije i Zagrebačke obilaznice.

Rubovi su definirani kao granice ili prijelazne zone između dvije prostorne cijeline koje odvajaju, ali i povezuju iste. Oni doprinose identitetu i krajobraznoj slici prostora, jer ga jasno definiraju te kao i putevi stvaraju osjećaj orijentacije. Rubovi mogu biti prirodni (promjena reljefa, vegetacije, volumena i plohe, rijeka, obala i sl.) i antropogeni (karakter prostora, namjena).

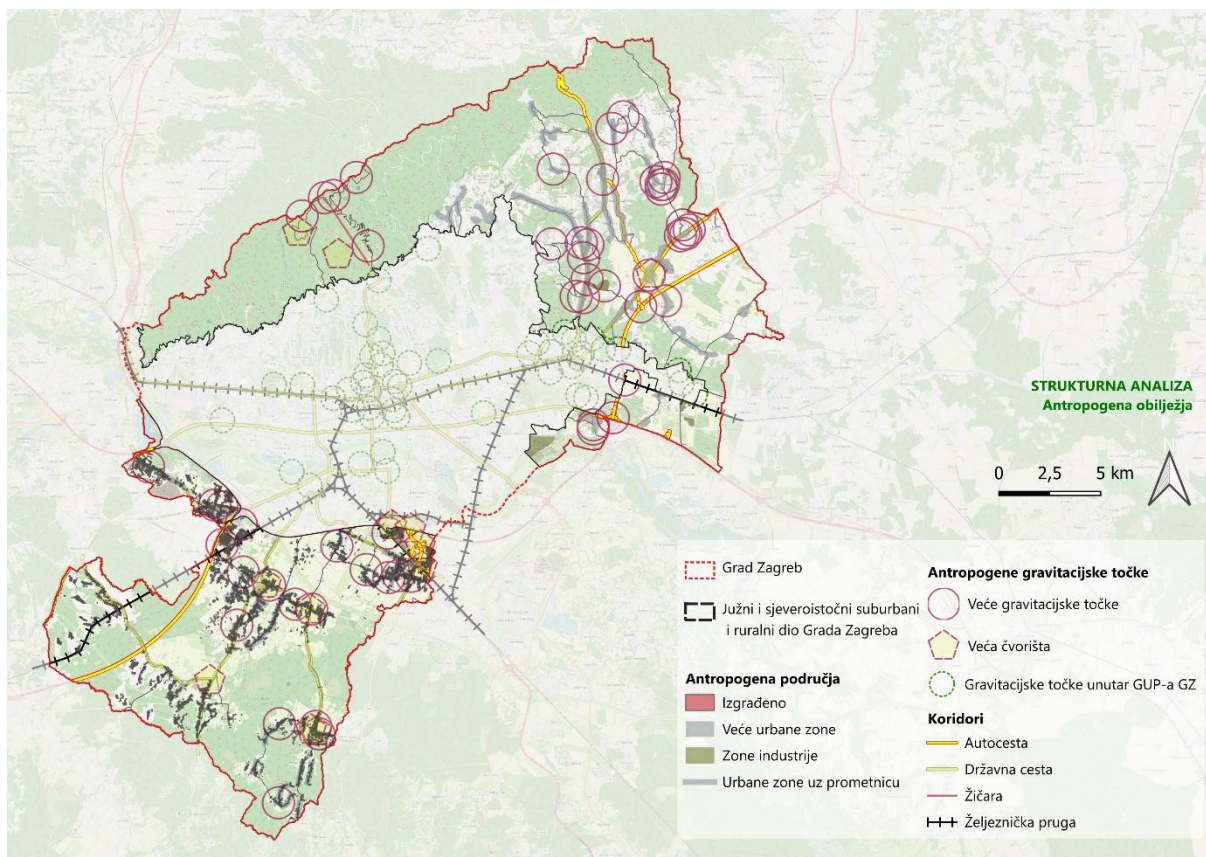
Rubovi u prostoru prate morfološke i funkcionalne prijelaze, primjerice kontaktne zone šumskih i naseljenih područja, izgrađenih i poljoprivrednih površina ili promjene u reljefnoj strukturi. Ovi elementi pridonose složenosti i vizualnom bogatstvu krajobrazne slike, a osobito su izraženi u sjeveroistočnom dijelu Grada Zagreba, na području Goraneca, gdje se smjenjuju prirodne i antropogene komponente visoke prostorne raznolikosti.

Akcenti ili orijentiri u prostoru vrlo su bitni i uočljivi jer imaju izraženu prepoznatljivost te služe kao ključne točke orijentacije u prostoru. To su uglavnom točkasti elementi poput spomenika, tornjeva, visokih građevina, soliternih stabala i sl. Kao i putevi i rubovi, akcenti su naročito važni u orijentaciji unutar prostora te uvelike olakšavaju snalaženje unutar mreže puteva i drugih prostornih elemenata.

Akcenti su u promatranom području brojni, no većinom se manifestiraju kao manje, lokalno prepoznatljive točke koje pridonose orijentaciji i identitetu prostora, ali ne dominiraju u krajobraznoj slici.

Ova strukturna analiza krajobraza južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba ukazuje na složenost njegova prostornog razvoja, pri čemu različiti elementi krajobraza djeluju u međusobnoj interakciji, oblikujući kako funkcionalnost prostora, tako i percepciju stanovnika. Održavanje ravnoteže između izgrađenih i zelenih područja te očuvanje ključnih elemenata zelene infrastrukture ključni su za održivi razvoj u budućnosti.

Strukturna analiza antropogenih obilježja prostora južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog Grada Zagreba



Slika 4.3-2 Strukturna analiza antropogenih obilježja na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (izvor: Oikon d.o.o.)

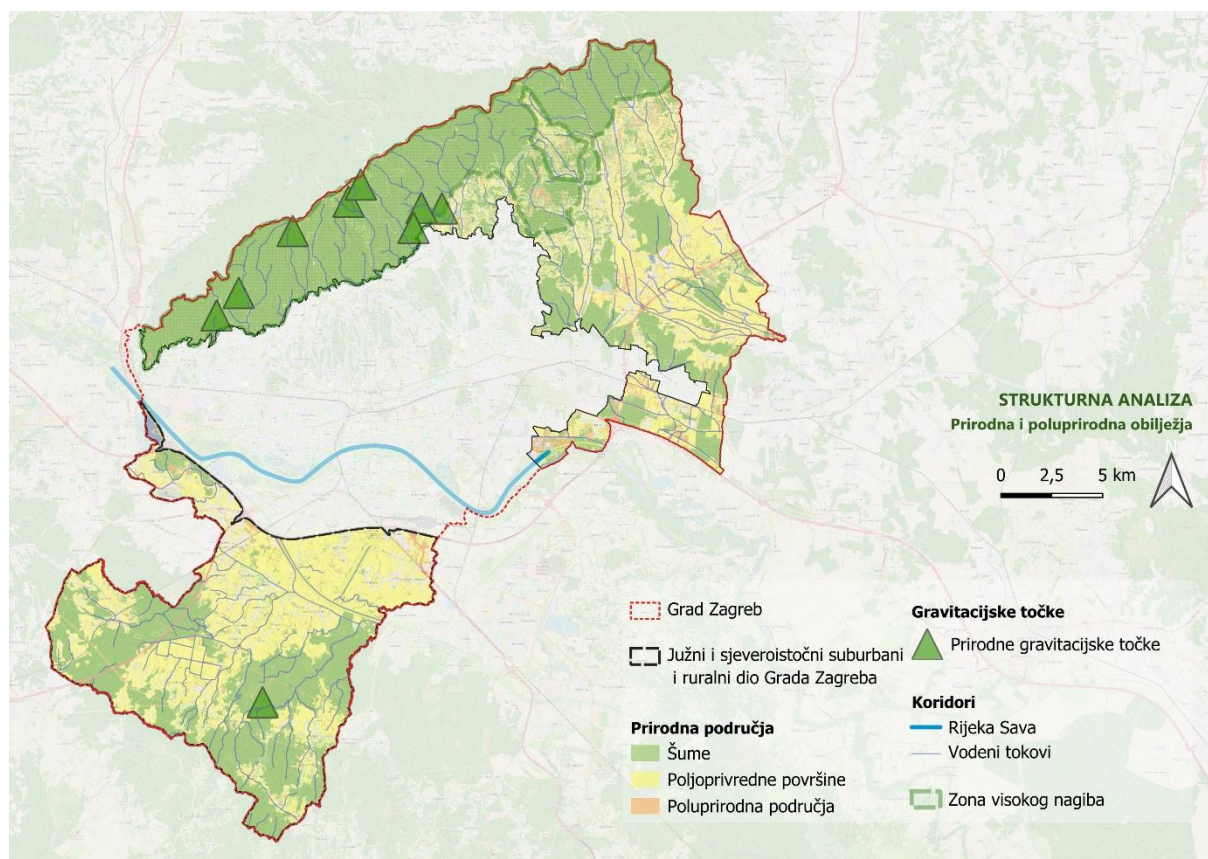
Analiza strukturnih karakteristika antropogenih elemenata prostora ukazuje na raspršenost naseljene strukture unutar suburbanih i ruralnih dijelova Grada Zagreba, s jasno izraženom orijentacijom naselja duž primarnih prometnih koridora (Slika 4.3-2). Ova linearna dispozicija naselja rezultat je povijesne povezanosti razvojnog obrasca s prometnim osima i prirodnim ograničenjima, a danas predstavlja jedan od temeljnih morfoloških obrazaca prostora. Suburbana i ruralna naselja te dijelovi naselja Zagreb i Sesvete izvan obuhvata GUP-ova zadržala su nisku gustoću naseljenosti, pri čemu je uočljivo povećanje gustoće u neposrednoj blizini administrativne granice GUP-a GZ, gdje dolazi do pojačanog prostornog pritiska i transformacije u suburbanizirani režim korištenja prostora.

U okviru analize utvrđeni su obrasci prometne i infrastrukturne povezanosti između pojedinih naselja, kao i njihova funkcionalna povezanost s prostorom GUP-a GZ. Posebno se ističu radijalni prometni pravci koji omogućuju izravnu i svakodnevnu povezanost s centralnim dijelovima grada te posredno pospješuju proces urbanizacije ruba, osobito kroz dnevne migracije stanovništva. Ti su pravci identificirani kao glavne osi gravitacije, pri čemu prometna dostupnost izravno utječe na prostornu dinamiku, razvojne prioritete i funkcionalnu ovisnost periferije o gradskom središtu.

Unutar analiziranog prostora identificirane su lokalne gravitacijske točke koje čine manji društveni sadržaji – poput osnovnih škola, mjesnih odbora, domova zdravlja i manjih komercijalnih zona. Ovakav obrazac odgovara funkcionalnom profilu suburbanih naselja južnog dijela Grada Zagreba, kao i ruralno strukturiranim naseljima sjevernog dijela te istočnog sesvetskog nizinskog dijela, u kojima gravitacijske funkcije ostaju na osnovnoj razini i upućuju na jasnu funkcionalnu ovisnost o višerazinskim sadržajima grada. Ujedno je prikazana teritorijalna distribucija prometne povezanosti s urbanim središtem Zagreba, gdje dolazi do izražaja hijerarhijska uloga prometnih pravaca koji omogućuju gravitiranje prema središtu, prvenstveno motivirano radnim migracijama, dostupnošću specijaliziranih usluga te bogatom ponudom javnih i društvenih sadržaja.

Analiza antropogenih obilježja ukazuje na prostornu nesimetričnost i funkcionalnu neravnomjernost unutar Grada Zagreba, pri čemu prometna povezanost, gustoća naseljenosti i prisutnost sadržaja definiraju stupanj integracije pojedinih naselja u urbani sustav Grada Zagreba te ističu potrebu za promišljenim krajobraznim pristupom koji će očuvati ambijentalne vrijednosti prostora, a istovremeno osigurati njegovu funkcionalnu održivost.

Strukturna analiza prirodnih i doprirodnih obilježja prostora južnog i sjeveroistočnog dijela suburbanog i ruralnog Grada Zagreba



Slika 4.3-3 Strukturna analiza prirodnih i doprirodnih obilježja na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Analiza strukturnih obilježja prirodnih i doprirodnih elemenata prostora unutar obuhvata Grada Zagreba ukazuje na izrazitu dominaciju poljoprivrednih površina, koje zajedno s većim šumskim kompleksima čine temeljnu krajobraznu matricu ovog područja (Slika 4.3-3). Ove dvije osnovne prostorne komponente, otvorene poljoprivredne plohe i voluminozne šumske mase, čine prepoznatljivu krajobraznu dinamiku, u kojoj dolazi do izražaja jasan kontrast između plošnosti i volumena, te njihovog međudnosa u prostoru. Ta se prostorna raznolikost ne očituje samo u različitim funkcionalnim i ekološkim karakteristikama, već i u načinu na koji oblikuju doživljaj prostora, vizualne barijere i ambijentalne cjeline.

U južnom dijelu obuhvata, poljoprivredne površine organizirane su većinom u pravocrtnim uzorcima orijentiranim u smjeru sjeveroistok–jugozapad, što je rezultat antropogenog oblikovanja prostora, u kojem je reljef slabije izražen, a uvjeti za mehaniziranu obradu povoljniji. Te su plohe prostrane i relativno homogeno strukturirane, s rijetkim umetnutim šumskim parcelama koje imaju više karakter tampon zona ili izoliranih prirodnih ostataka. Ovakva prostorna struktura pridonosi perceptivnoj otvorenosti krajobraza, ali istovremeno i njegovoj osjetljivosti na degradaciju zbog intenzivne upotrebe.

Nasuprot tome, sjeverni dio obuhvata karakterizira izraženija fragmentacija poljoprivrednog prostora, uvjetovana dinamičnijom topografijom te prisutnošću manjih šumskih volumena koji prate konfiguraciju terena. Rubovi šuma su nepravilni, meandriraju u prostor i često ulaze u poljoprivredne površine, stvarajući mrežu krajobraznih prijelaza s visokom ekološkom i ambijentalnom vrijednošću. U tim se zonama jasno očituje mozaična struktura krajolika, koji osim estetske i vizualne raznolikosti, ima i važnu ulogu u očuvanju bioraznolikosti i mikroklimatskih uvjeta.

Nadalje, uočava se da je razvoj naselja, osobito u južnom dijelu obuhvata, imao izravni utjecaj na razmještaj i oblikovanje poljoprivrednih površina. Odnos između poljoprivrednih i šumskih površina unutar Grada Zagreba konstituira osnovnu krajobraznu strukturu prostora, pri čemu su prostorni obrasci, orijentacija i morfologija ovih elemenata uvelike uvjetovani prirodnim značajkama terena, ali i povijesno-kulturološkim razvojem korištenja zemljišta. Ovakva dualna struktura - otvorenost i voluminoznost, regularnost i fragmentacija – predstavlja temelj za daljnje oblikovanje krajobraznih smjernica, osobito u smislu očuvanja vizualne povezanosti prostora, prostorne čitljivosti te ekološke koherentnosti krajobraza.

4.4. Analiza dostupnosti elemenata agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture

Kvaliteta života ovisi o mnogim čimbenicima, a odnosi se i na kvalitetu stanovanja pri čemu se podrazumijeva blizina stanovanja u odnosu na mjesto rada, vrtiće, škole, zdravstvene i vjerske ustanove, kulturne sadržaje, ali i zelene površine. Pritom su neke površine za stanovnike atraktivnije, popularnije pa predstavljaju gravitacijska područja za veći broj posjetitelja. Uz navedeno ti prostori imaju dobrobiti i za okoliš, ublažavaju učinke toplinskih otoka te pružaju dom životinjskim i biljnim vrstama.

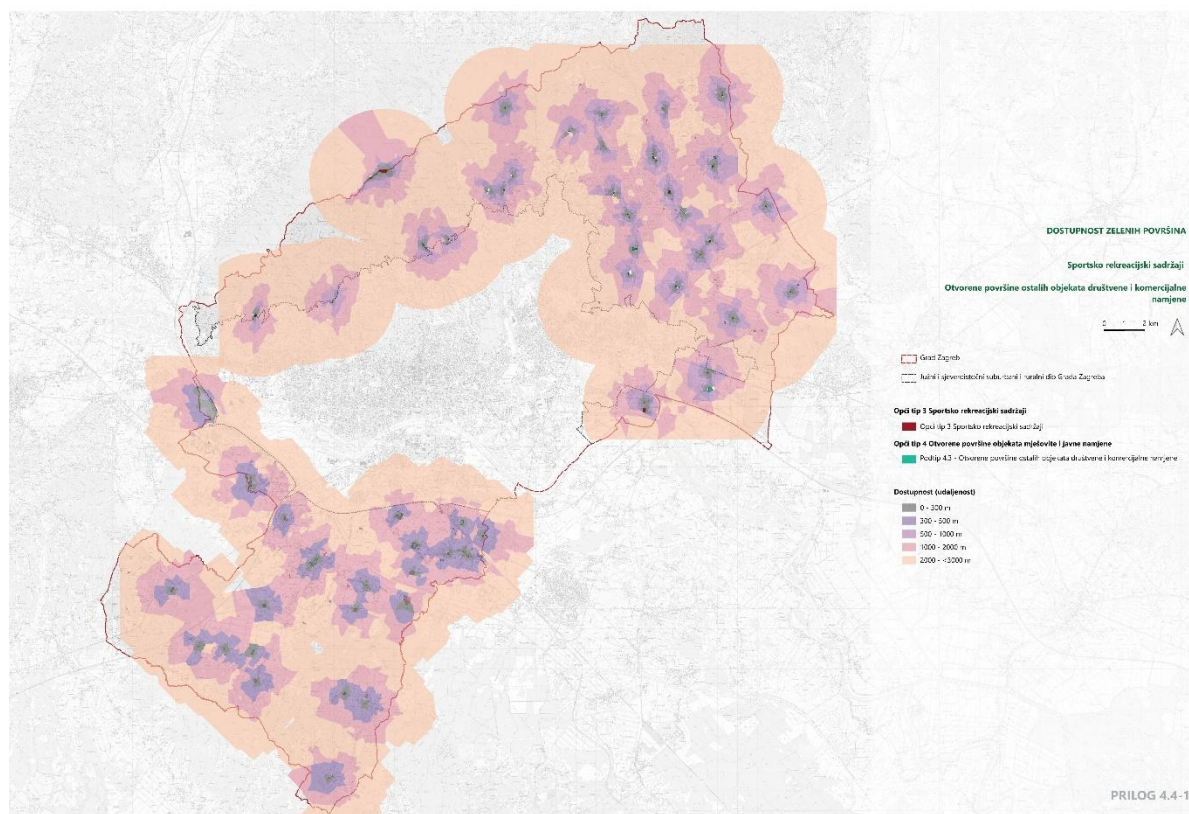
Otvorene površine gradskih krajobraza razlikuju se po kvaliteti, veličini, opremljenosti sadržajima i urbane opreme, funkcionalnosti, tipu i dostupnosti. Kvaliteta tih površina mora zadovoljiti interese i potrebe raznih skupina, a zajednička potreba svih skupina je laka dostupnost.

Na dostupnost otvorenih površina krajobraza utječu mnogi faktori, a neki od njih su sljedeći:

- Udaljenost – fizička udaljenost između ljudi i otvorenih površina krajobraza
- Transport – kvaliteta i dostupnost transporta koji povezuje ljude s otvorenim površinama krajobraza
- Socioekonomski faktori – utjecaj socijalne i ekonomske strukture zajednice na dostupnost resursa
- Geografski faktori – topografija, gustoća naseljenosti i urbanizacija
- Kvaliteta infrastrukture – kvaliteta i stanje prometne infrastrukture

S obzirom na prostorni karakter promatranog područja, koje se odlikuje izrazito visokim udjelom zelenih i otvorenih površina te relativno niskom gustoćom izgrađenosti, osobito stambene, u analizi dostupnosti ključnih gravitacijskih točaka poseban je naglasak stavljen na prostore javne i društvene namjene te na sportsko-rekreacijske sadržaje (Slika 4.4-1).

Na predmetnom području ne nalaze se veći gradski parkovi ni značajniji stambeni sklopovi koji bi generirali veće koncentracije stanovništva i time utjecali na obrasce korištenja prostora. Stoga upravo navedene kategorije, otvoreni prostori s društvenom funkcijom i zone rekreacije, preuzimaju ulogu glavnih funkcionalnih i društvenih središta okupljanja. Njihova prostorna distribucija i pristupačnost imaju ključan utjecaj na kvalitetu javnog prostora, razinu društvene interakcije te svakodnevnu upotrebljivost prostora od strane lokalnog stanovništva.



Slika 4.4-1 Dostupnost sportsko rekreacijskih površina i otvorenih površina ostalih objekata društvene i komercijalne namjene (PRILOG 4.4-1) (Izvor: Oikon d.o.o.)

5. DETALJNA OBRADA SPECIFIČNIH PODRUČJA

U ovom je poglavlju, na temelju prethodnog pregleda prostorno-planske dokumentacije, provedena njezina detaljna analiza u kombinaciji s objedinjenim dostupnim podacima o trenutnom stanju prostora. Analiza je obuhvatila prostorni raspored podataka iz planskih dokumenata te njihovu usporedbu s aktualnim informacijama o prostoru. Cilj je bio utvrditi moguće sukobe između postojećeg i planiranog stanja prostora, sagledati povezanost elemenata mreže zelene infrastrukture, prepoznati potencijale u odnosu na sadašnje stanje te uskladiti nalaze s vizijom razvoja zelene infrastrukture ugrađenom u prostorno-plansku dokumentaciju.

5.1. Područje južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba

Analiza kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora

Analizom prostornog zauzeća pojedinih namjena prema Prostornom planu Grada Zagreba – Izmjene i dopune 2017. (Tablica 5.1-1), te detaljnim pregledom kartografskog prikaza 1.A.Korištenje i namjena prostora, utvrđeno je da na području Grada Zagreba izvan GUP-a GZ i GUP-a SE, prevladavaju zaštitne zelene površine koje čine gotovo 30% ukupne površine. One su raspoređene uglavnom u okolici naselja, dok su poljoprivredne površine prostorno dominantne. Šume zauzimaju dodatnih 27%, pretežito na području Parka prirode Medvednica, južnim rubnim dijelovima Grada te kao manje cjeline na istočnim dijelovima obuhvata. Slijedi mješovita namjena s gotovo 13% udjela, prvenstveno vezana uz stambene zone, osobito izražena izvan granica postojećih GUP-ova. Iako je udio isključivo stambene namjene relativno nizak (skoro 7%), ona se i dalje nalazi na trećem mjestu. Iza nje dolaze infrastrukturni sustavi i prometni koridori s gotovo 6% te javne zelene površine i sportsko-rekreacijska namjena s nešto manjim udjelom.

Ostale namjene čine manje od 5% ukupne površine, pri čemu se gospodarska namjena ističe sa skoro 4%. Te su površine uglavnom smještene uz kontaktne zone GUP-a Grada Zagreba, unutar samog obuhvata ili na rubnim dijelovima u blizini satelitskih naselja poput Velike Gorice, Dugog Sela i Lučkog. Sportsko-rekreacijske zone i vodna dobra zajedno zauzimaju manje od 3% površine.

Namjene koje tradicionalno predstavljaju izgrađene površine (stambene, mješovite, infrastrukturne, gospodarske, komunalne) ukupno obuhvaćaju 29,57% prostora. S druge strane, površine namijenjene zaštiti i regulaciji implementacije zelene infrastrukture (kategorije Z, Z1, Z2, R, R1, V, Š1, Š2, Š3) čine 67,37% površine Grada Zagreba.

Na temelju ovakve prostorne raspodjele može se zaključiti da područje Grada Zagreba izvan GUP-ovima pretežno ruralni karakter s izraženim elementima urbanizacije i značajnim potencijalom šumskih

područja. Njihova važnost osobito dolazi do izražaja u kontekstu održavanja povoljnog ekološkog stanja šireg urbanog prostora Grada Zagreba.

Tablica 5.1-1 Iskaz prostornih pokazatelja za namjenu površina Područja južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: PPPPO PPM, PPGZ, UPU-i; 1.A Korištenje i namjena površina)

ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA ZA NAMJENU POVRŠINA				
R.br.	Namjena	Oznaka	Površina (ha)	% od PPGZ-a (izvan GUP-ova)
1	STAMBENA NAMJENA	S	4.429,86	6,91%
2	MJEŠOVITA NAMJENA	M	8.326,88	12,98%
	Mješovita	M	496,69	0,77%
	Mješovita namjena - pretežito stambena	M1	7.151,37	11,15%
	Mješovita namjena - pretežito poslovna	M2	678,81	1,06%
3	INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I KORIDORI	IS	3.821,59	5,96%
	Površine infrastrukturnih sustava	IS	3.631,86	5,66%
	Površine infrastrukturnih sustava - transformatorska stanica	IS1	24,10	0,04%
	Površine infrastrukturnih sustava - parkiralište	IS2	5,25	0,01%
	Površine infrastrukturnih sustava - autobusni terminal	IS3	1,02	0,00%
	Površine infrastrukturnih sustava - željeznica	IS-Z	4,06	0,01%
	Javna pješačka površina – trg	J	2,27	0,00%
	Površine infrastrukturnih sustava - javne garaže	G	1,65	0,00%
	Površine infrastrukturnih sustava - benzinska postaja	BP	2,36	0,00%
	Komunalno servisna namjena	K3	0,83	0,00%
	Površine infrastrukturnih sustava - vodocrpilišta		148,19	0,23%
4	GOSPODARSKA NAMJENA	G	2.387,05	3,72%
	Gospodarska namjena	G	448,78	0,70%
	Gospodarska namjena - poslovna	K1	918,44	1,43%
	Gospodarska namjena - proizvodna	I	719,86	1,12%
	Gospodarska namjena - ugostiteljsko - poslovna	T-K1	7,62	0,01%
	Gospodarska namjena - ugostiteljsko - turistička	T	208,31	0,32%
	Gospodarska namjena - poslovna - trgovačka	K2	84,04	0,13%
5	JAVNE ZELENE POVRŠINE		3.713,77	5,79%
	Javne zelene površine		48,47	0,08%
	Javne zelene površine - javni park	Z1	1.037,27	1,62%
	Javne zelene površine - gradske park šume	Z2	1.947,08	3,04%
	Javne zelene površine - tematski park	Z3	629,04	0,98%
	Javne gradske površine - tematske zone	Z4	43,59	0,07%
	Površine zelenih infrastrukturnih sustava	IS-z	8,32	0,01%
6	ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE	Z	18.666,23	29,11%

	Zaštitne zelene površine		2.985,79	4,66%
	Javne zelene površine - zaštitno zelenilo		34,87	0,05%
	Ostale poljoprivredne površine		15.645,57	24,40%
7	SPORTSKO- REKREACIJSKA NAMJENA	R	1.712,49	2,67%
	Sportsko - rekreacijska namjena - sport s gradnjom	R1	402,62	0,63%
	Sportsko - rekreacijska namjena - sport bez gradnje	R2	384,13	0,60%
	Sport i rekreacija - golf igralište		11,11	0,02%
	Sport i rekreacija		354,97	0,55%
	Područja odmora i rekreacije		563,31	0,88%
	Sport i rekreacija - izletište		1,85	0,00%
8	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA	D	1.070,37	1,67%
	Javna i društvena namjena	D	386,09	0,60%
	Javna i društvena namjena - upravna	D1	30,43	0,05%
	Javna i društvena namjena - socijalna	D2	36,36	0,06%
	Javna i društvena namjena - zdravstvena	D3	88,62	0,14%
	Javna i društvena namjena - predškolska	D4	98,64	0,15%
	Javna i društvena namjena - školska	D5	262,11	0,41%
	Javna i društvena namjena - predškolska i školska		6,89	0,01%
	Javna i društvena namjena - visoko učilište i znanost	D6-1	84,40	0,13%
	Javna i društvena namjena - tehnološki park	D6-2	5,38	0,01%
	Javna i društvena namjena - kulturna	D7	11,85	0,02%
	Javna i društvena namjena - vjerska	D8	53,78	0,08%
	Javna i društvena namjena - sport s gradnjom	D-R1	5,82	0,01%
9	VODNO DOBRO	V	1.536,12	2,40%
	Vodene površine	V	2,60	0,00%
	Vode i vodna dobra - površine pod vodom	V1	447,95	0,70%
	Vode i vodna dobra - površine povremeno pod vodom	V2	774,49	1,21%
	Vode i vodna dobra - potok		126,49	0,20%
	Odteretni kanal		184,59	0,29%
10	POSEBNA NAMJENA	N	383,50	0,60%
11	GROBLJE		506,71	0,79%
12	ŠUME	Š	17.579,39	27,41%
Ukupna površina Grada Zagreba izvan GUP-ova:			40.552,9 ha	100,00 %

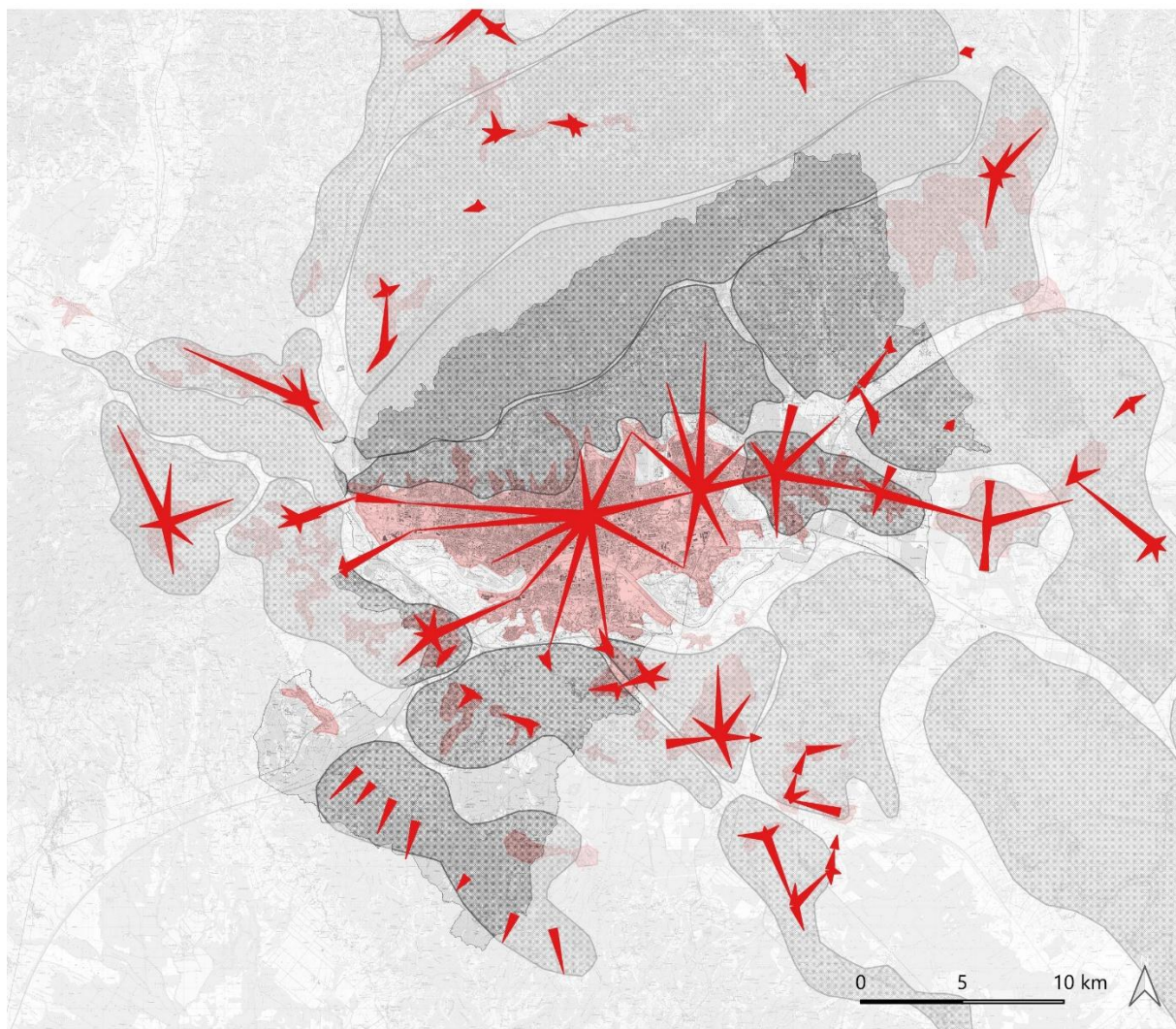
Područje suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba karakterizira vrlo rahla i disperzirana izgradnja. Naseljavanje je prostorno raspršeno, a veće gustoće i koncentracije stanovništva javljaju se tek na pojedinim lokacijama, osobito u urbanim središtima poput Velike Gorice, Dugog Sela (koji se nalaze izvan Grada Zagreba, a unutar Zagrebačke županije) i Lučkog. Upravo u spomenutim smjerovima se razvijaju najveće gustoće izgrađenosti. Gospodarske zone Buzin i Lučko te zona uz Sesevetski Kraljevec pokazuju relativno više koeficijente izgrađenosti u usporedbi s ostatkom prostora obuhvata. Bitno je napomenuti kako planirana gospodarska zona uz istočnu granicu GUP-a Seseveta, afirmira širenje

izgrađenog prostora prema istoku te njegovo pripajanje s prostorom Dugog Sela. Upravo zato, potrebno je osigurati ekološki koridor koji će povezati šumska područja u smjeru sjever-jug te zaustaviti pripajanje izgrađenog tkiva. S druge strane, stambena izgrađenost općenito pokazuje niske koeficijente, što rezultira velikom potrošnjom prostora i neučinkovitim korištenjem zemljišta.

Upravo takav obrazac prostorne organizacije stvara niz izazova, među kojima se ističu problemi prometne povezanosti, opskrbe komunalnom i društvenom infrastrukturom te održavanja ekološki povoljnog stanja prostora.

S obzirom na navedeno, nameće se potreba za jasnim definiranjem prostora namijenjenih naseljavanju, njihovim strateškim razvojnim pravcima i ciljevima, ali i određivanjem prostora čija je osnovna funkcija očuvanje i uspostava ekoloških i krajobraznih vrijednosti te povezivanje elemenata zelene infrastrukture.

KARTA ZONIRANJA UTJECAJA I POTENCIJALA NASELJA na širem području Grada Zagreba



- PPGZ
- Visoko antropogenizirano tkivo
- Prostorno-funkcionalne cjeline**
 - Funkcionalne zone utjecaja
 - Funkcionalne veze

Slika 5.1-1 Karta zoniranja utjecaja i potencijala naselja na širem području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

S obzirom na to da se i područje Grada Zagreba i područje Zagrebačke županije nalaze pod snažnim gravitacijskim utjecajem urbanog područja grada Zagreba, pristupilo se izradi funkcionalne analize šireg područja (Slika 5.1-1). Cilj ove analize bio je utvrditi prostorne i funkcionalne veze, razinu utjecaja

Zagreba na okolni prostor, postojeća i potencijalna prostorna ograničenja, kao i definirati moguće smjerove budućeg razvoja te sa njima povezane prijetnje i izazove za uspostavu funkcionalne mreže zelene infrastrukture.

Ovakav analitički pristup omogućava prepoznavanje dinamike odnosa između urbanog središta i njegove šire okolice, što je ključno za planiranje usklađenog i održivog razvoja. Analiza je usmjerena na predviđanje prostornog ponašanja, identificiranje strateških razvojnih zona te očuvanje prostornih resursa i funkcionalne prostorne kohezije.

Sukladno prethodno navedenome, prepoznata su homogena funkcionalna područja definirana postojanjem jednog dominantnog gravitacijskog središta kojemu gravitiraju manja okolna naselja, ili kao zone više jednakovažnih gravitacijskih točaka ravnomjerno raspoređenih unutar šireg prostora. Pritom su važnu ulogu imale prostorne barijere koje utječu na orijentaciju i intenzitet funkcionalnih veza. Najznačajnije barijere identificirane su kao koridori željezničke pruge, autocesta, obilaznice Grada Zagreba, odteretnog kanala, rijeke Save te hrpta Medvednice i okolnih uzvisina.

Pored određivanja funkcionalnih područja, analizirane su i točke utjecaja te smjerovi postojećih i potencijalnih funkcionalnih veza. Utvrđene su već uspostavljene prostorne veze, kao i one koje pokazuju potencijal za razvoj u bliskoj budućnosti.

Analiza ukazuje na jasne trendove širenja urbane forme Grada Zagreba. Na zapadnom dijelu područja, urbana struktura prelazi preko rijeke Save, šireći se u smjeru Svete Nedelje, Samobora i Zaprešića, unatoč prisutnosti snažnih prostornih barijera koje čini spoj rijeke Save i Medvednice. Na istoku grada, takve barijere izostaju, što omogućuje gotovo neprekinuto linijsko širenje kroz Dubravu, Sesvete, Sesvetski Kraljevec i dalje prema Dugom Selu.

Na sjeveru, razvoj je ograničen zaštitom Parka prirode Medvednica isko postoje ekonsmski pritisci za povećanje gustoće izgradnje na njezinim južnim obroncima. S druge strane, južni dio područja Grada Zagrebaobilježava postupna uspostava kontinuiranih funkcionalnih veza prema Velikoj Gorici, koja predstavlja snažnu gravitacijsku točku, zajedno s aerodromom Grada Zagreba.

Premoščivanje željezničke pruge ostvareno je na području Blata, Botinca i Svete Klare, no obilaznica i dalje djeluje kao prostorna barijera, ujedno predstavljajući i granicu važećeg GUP-a grada Zagreba. Usprkos toj činjenici prepoznat je rast gravitacijskog utjecaja na području naselja Odra, Hrvatski Leskovac, Brezovica i ostala manja naselja južno od obilaznice. Na krajnjem jugu, naselja podno Vukomeričkih gorica tvore niz manjih gravitacijskih točaka koje se funkcionalno naslanjaju na rubna područja obuhvata PPGZ-a.

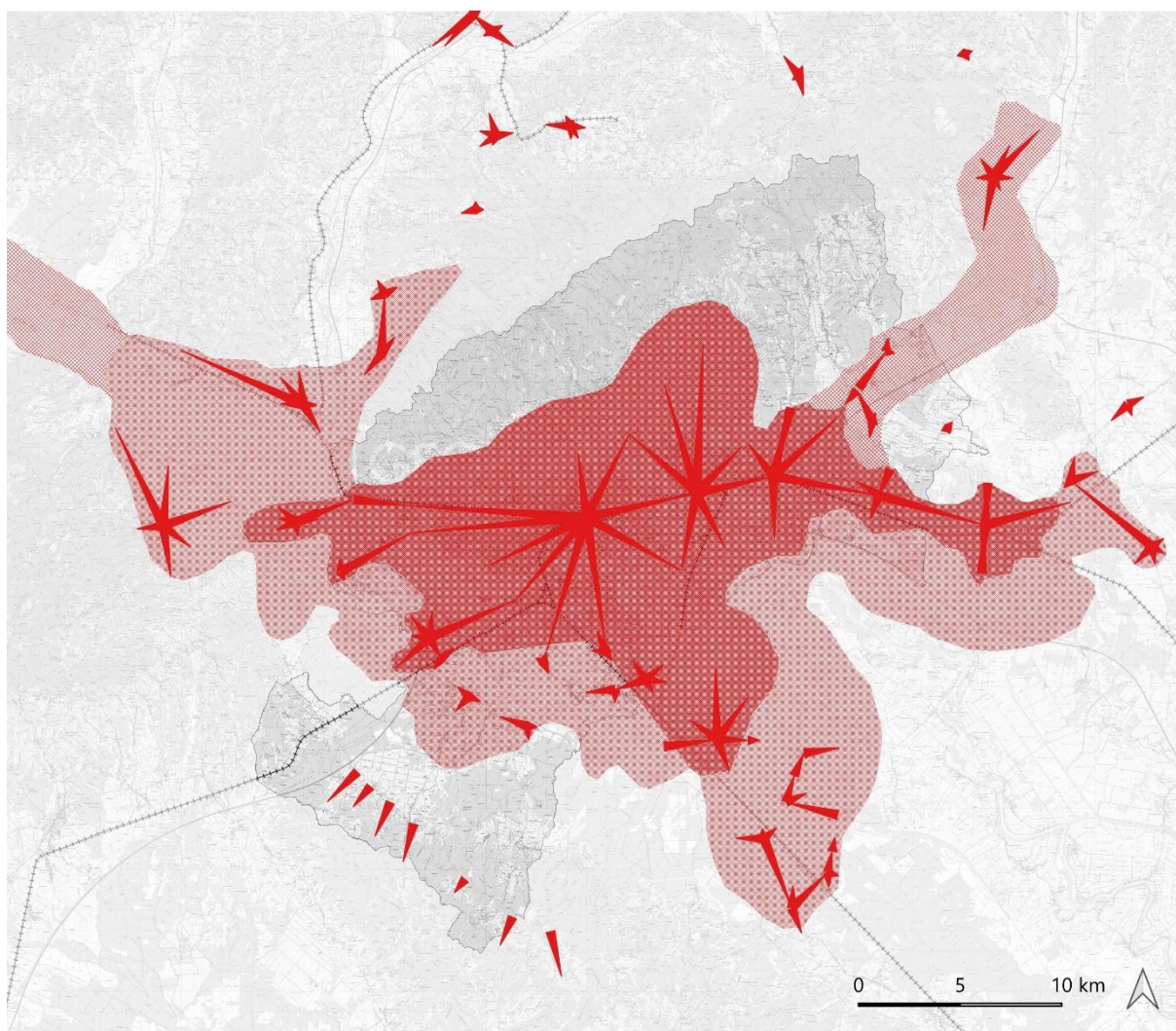
Temeljem prethodno spomenute analize moguće jedefinirati tri osnovna smjera budućeg širenja urbane forme:

Zapadni smjer – prema Samoboru, Zaprešiću i dalje prema Brežicama u Republici Sloveniji,

Jugoistočni smjer – prema Velikoj Gorici i području aerodroma

Istočni smjer – u smjeru Dugog Sela, kroz kontinuirani gradski koridor Sesveta.

KARTA PREDVIĐENOG PROSTORNOG ŠIRENJA AGLOMERACIJE na širem području Grada Zagreba



□ PPGZ

➔ Funkcionalne veze

Model predviđenih razvojnih faza prostornog širenja urbanog tkiva

■ 1. faza - Faza integracije primarnih okolnih naselja

■ 2. faza - Faza širenja u sekundarni krug naselja i agrarnih područja

■ 3. faza - Faza longitudinalnog spajanja manjih gradova i naselja

Slika 5.1-2 Karta predviđenog prostornog širenja aglomeracije (Izvor: Oikon d.o.o.)

Nastavno na prethodnu analizu, identificirane su tri faze razvoja urbanog tkiva Grada Zagreba, temeljene na prostornim ograničenjima, razvojnim potencijalima i postojećim planskim trendovima (Slika 5.1-2).

Prva faza obuhvaća formiranje urbanog kontinuiteta pod gravitacijskim utjecajem grada Zagreba kroz konsolidaciju gradskih rubova i povezivanje s prvim krugom većih gravitacijskih točaka – okolnim

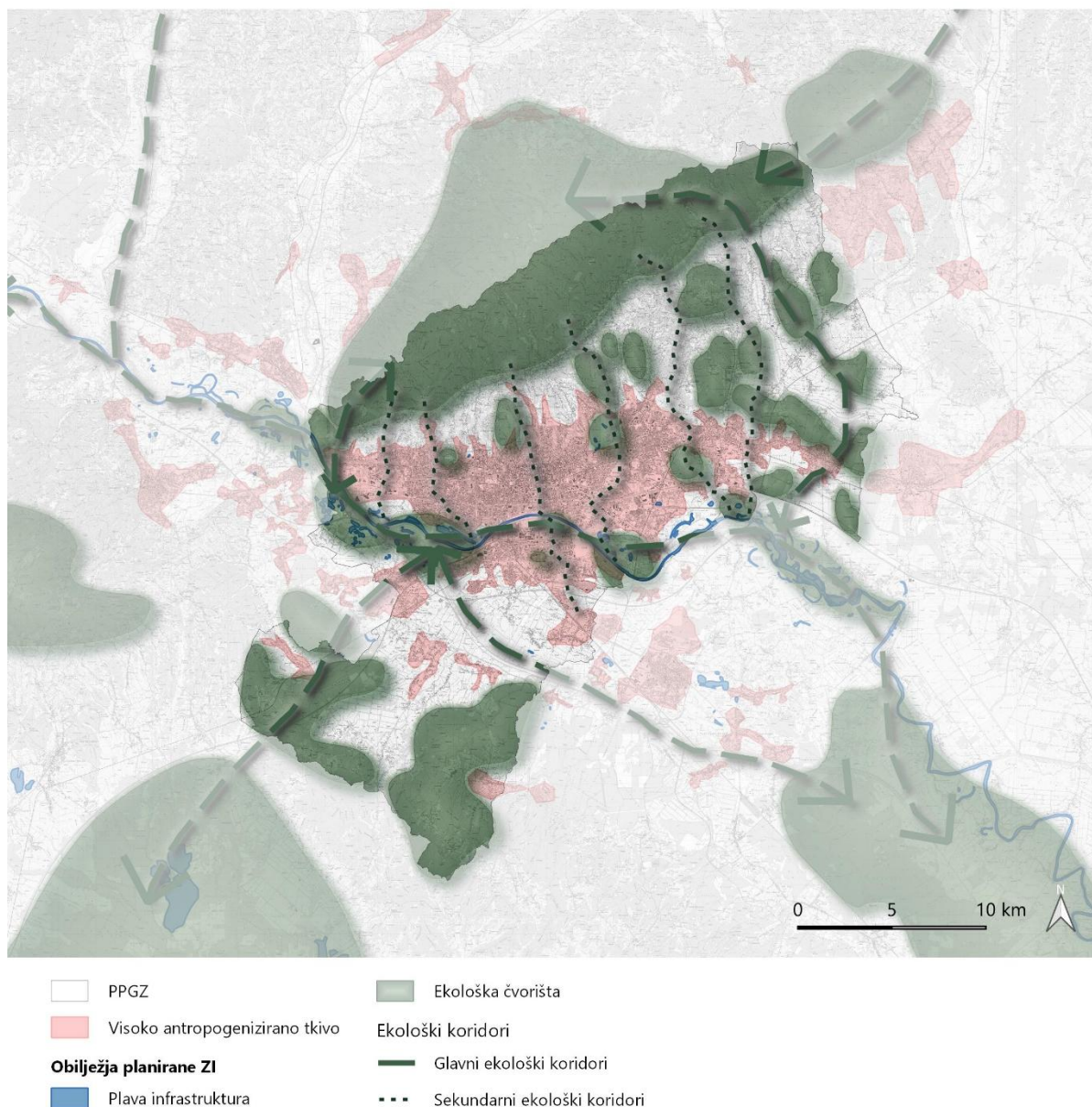
gradovima i naseljima kao što su Velika Gorica, Zaprešić, Samobor i Dugo Selo. Ova faza temelji se na jačanju već uspostavljenih funkcionalnih veza i prostorne kohezije unutar urbaniziranog područja. Uz sve izraženiju fragmentaciju agrikulturnih krajobrazna, nekadašnje kompaktne otvorene površine poprimaju ulogu prostornih veza koje imaju ulogu povezivanja urbanih zelenih površina s riječnim koridorima i periurbanim šumama, stvarajući temelj za uspostavu koherentne mreže zelene infrastrukture.

Druga faza odnosi se na difuzno širenje urbanih sadržaja prema sekundarnom prstenu naselja, koji obuhvaća agrarna i većim dijelom suburbanizirana područja. Ova faza podrazumijeva prelazak ključnih prostornih barijera kao što su željeznički i cestovni koridori, odteretni kanal te rijeka Sava.

Takav obrazac širenja predstavlja značajnu prijetnju u pogledu neracionalne potrošnje prostora, budući da je postojeća izgradnja u tim zonama karakterizirana pretežno ruralnim obilježjima – niska gustoća gradnje, prostorna raspršenost i stihijski razvoj uz prometne pravce. Posljedično, dolazi do niza funkcionalnih izazova, osobito u kontekstu opskrbe komunalnom i društvenom infrastrukturom, održivosti prometnog sustava te osiguravanja osnovnih usluga stanovništvu. Difuzno širenje urbanih sadržaja prema suburbanim područjima uzrokuje gubitak poljoprivrednog zemljišta i narušavanje tradicionalne krajobrazne strukture. Uzurpirani prostori gube koherentnost, a prekid ekoloških i krajobraznih koridora ugrožava održivost sustava ZI. Stoga je nužno planirati zaštitne zelene pojaseve i linearne elemente zelene infrastrukture koji ublažavaju utjecaj urbanizacije i čuvaju krajobrazne i ekološke funkcije.

Treća faza predstavlja širenje prema najudaljenijem prstenu gravitacijskih točaka u dominantnim smjerovima razvoja – na istok i zapad. U toj završnoj fazi dolazi do povezivanja s perifernim naseljima Zagrebačke županije te potencijalno i s pograničnim područjima prema Sloveniji (u smjeru Brežica). Urbanizacija u ovoj fazi zadire u prostorno i ekološki vrijedne otvorene krajobrazne, što dovodi do gubitka ruralnog identiteta i krajobrazne cjelovitosti. Potrebno je obustaviti difuzno širenje urbanog prostora te umjesto toga planirati kompaktne, prometno dobro povezane satelitske gradove. Istodobno je nužno očuvati i nadograditi mrežu lokalno i regionalno značajnih zelenih koridora, šumskih kompleksa i vodnih sustava radi održanja biološke povezanosti i stabilnosti krajobrazna.

KARTA ANALIZE PLANIRANE ZELENE INFRASTRUKTURE na širem obuhvatu Grada Zagreba



Slika 5.1-3 Karta analize planirane ZI na širem obuhvatu Grada Zagreba (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: PPGZ, SGGZ 22/17,1.A Korištenje i namjena prostora, 3.A Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, Bioportal.hr)

Prostorna analiza temeljila se na evaluaciji povezanosti i funkcionalnosti shematski prikazanih zaštićenih prirodnih područja na različitim razinama zaštite (i vizije budućeg prostornog razvoja, s ciljem prilagodbe

budućih detaljnih mjera i intervencija na nižim razinama prostornog planiranja. Analiza je provedena u skladu s višim razinama planova i strateškim vizijama uspostave ZI.

U tom kontekstu, obuhvaćena su područja zaštićena na razini Europske unije (Natura 2000), nacionalnoj razini Republike Hrvatske te unutar PPGZ-a te GUP-ova GZ i SE. Uz navedeno, kartirani su i dijelovi naselja s visokom razinom antropogenizacije kako bi se uspostavio odnos između prirodnih i izgrađenih, odnosno čovjekom oblikovanih, prostornih struktura.

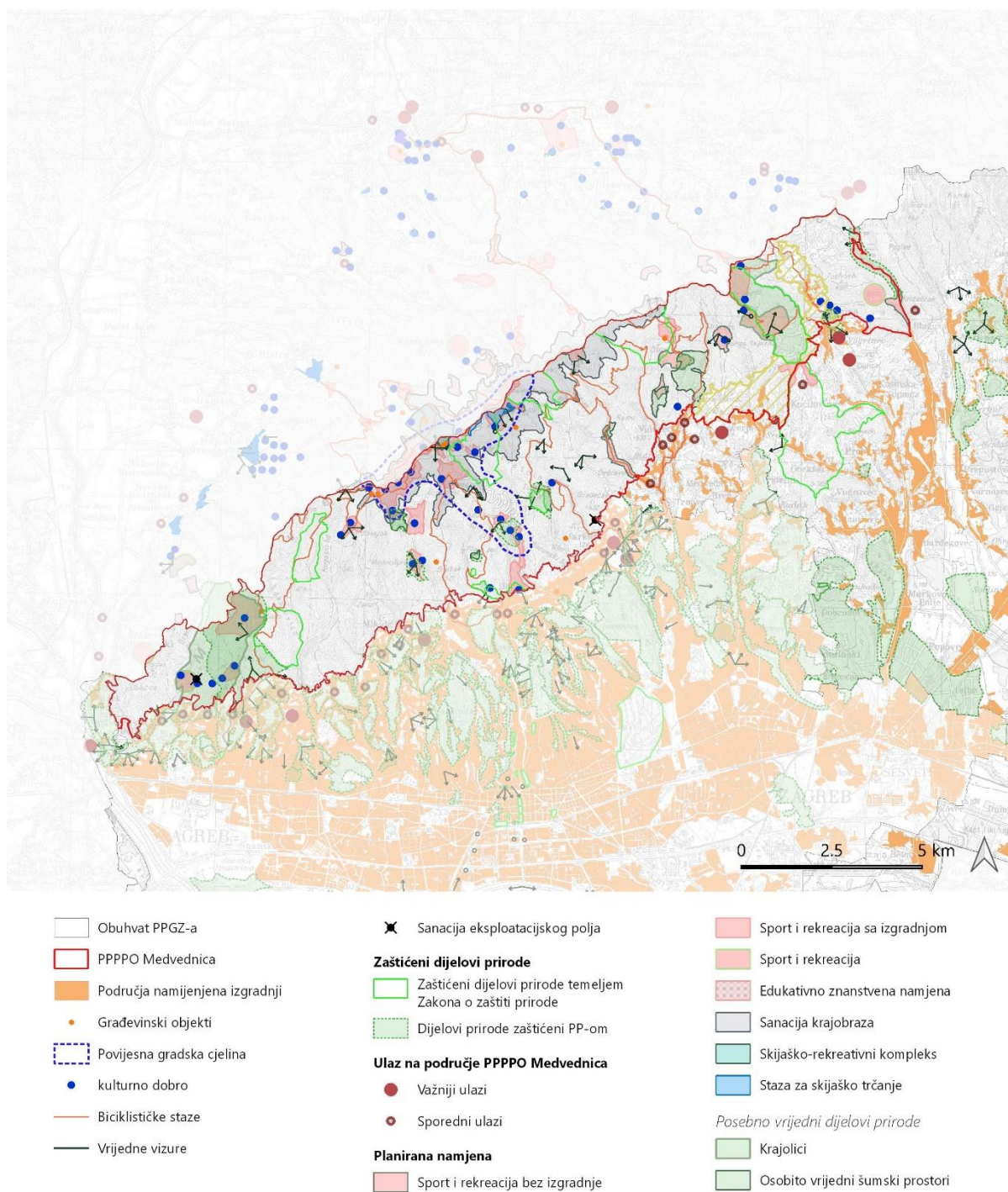
Identificirane su prirodne prostorne veze koje predstavljaju temelj za razvoj funkcionalne mreže ZI (Slika 5.1-3):

- prema Lonjskom polju na jugoistoku,
- prema šumskim površinama na jugozapadu,
- duž cijelog koridora rijeke Save zajedno s njezinom pratećom vegetacijom,
- unutar Parka prirode Medvednica
- te šumske cjeline na njezinim južnim obroncima.

Posebno je prepoznat potencijal koridora odteretnog kanala Odra–Sava kao važnog poveznog elementa GZ i Lonjskog polja.

Analizom je ustanovljena postojanost **kružnih ekoloških veza** koje tvore osnovu za integraciju prirodnih sustava. Te veze je nužno dodatno ojačati kroz funkcionalna unaprjeđenja i preciznije planske mjere, pri čemu iznimnu važnost zauzimaju prostori Medvednice i rijeke Save kao ključnih ekoloških okosnica šireg zagrebačkog prostora.

PPPO PP Medvednica
- odluka o donošenju 2014.



Slika 5.1-4 Pregled PPPPO PP Medvednica (Obradio: Oikon d.o.o. podloge: NN 89/14, 1. Korštenje i namjena prostora, 3.B Uvjeti korištenja i zaštite prostora)

Područje Parka prirode Medvednica, koje se nalazi unutar Grada Zagreba, pokazuje izraženiji razvoj u usporedbi sa sjevernim padinama brda (Slika 5.1-4). Najveći razvojni potencijal prepoznaje se u koridoru koji povezuje centar grada s vršnim rekreativnim dijelom Medvednice. Taj koridor obiluje planinarskim stazama, rekreativnim sadržajima i točkastom izgradnjom.

Unatoč dominantnoj prirodosti šumskog pokrova, prisutnost ljudske aktivnosti na ovom području seže duboko u prošlost, što potvrđuje niz ostataka materijalne kulturne baštine, posebno na višim vrhovima brda.

Između istočnog i zapadnog dijela Medvednice, uočavaju se značajne prostorne i funkcionalne razlike. Zapadni dio odlikuje se koncentriranim rekreativnim sadržajima, izgradnjom i mjerama zaštite prirodnih i kulturnih vrijednosti, sve unutar jasno definiranih cjelina. Nasuprot tome, istočni dio obilježava raspršenost sadržaja koji su usklađeni s rekreativnim potencijalom i interesima stanovništva Zagreba. S obzirom na navedeno, može se zaključiti kako istočni dio Medvednice trpi veće pritiske na očuvanje zbog izraženijih procesa fragmentacije staništa, u usporedbi sa zapadnim dijelom. Uspoređujući to sa stanjem ZI unutar GUP-a GZ uočava se suprotan trend: zapadni dio grada prema GUP-u bilježi lošije stanje zelenih površina. U tom kontekstu, šumski potencijal Medvednice u pozadini zapadnog dijela grada dobiva dodatnu vrijednost i važnost za očuvanje prostora i ekološku ravnotežu.

Važno je istaknuti prisutan pritisak izgradnje na granicama Parka prirode, osobito na istočnom dijelu gdje se ona pojavljuje unutar pristupne zone definirane PPGZ-om.

Vršna zona koja sadrži najveći broj I površinu rekreativnih sadržaja, planom je određena kao zona sanacije krajobraza. Prostorni plan također identificira niz vrijednih vizura, dominantno usmjerenih prema prirodnom, šumskom krajobrazu Medvednice te prema kulturnom, urbanom krajobrazu Grada Zagreba.

5.2. Agrikulturni krajobrazi i zelena infrastruktura suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba – pregled i analiza odabranih funkcija

Na temelju izrađenog inventara otvorenih površina gradskih krajobraza te prethodno izrađenih analitičkih podloga, prostorne su značajke grupirane prema tematskim skupinama u svrhu detaljnije analitike i vrednovanja elemenata ZI, kako bi se dobila jasna vizija funkcija, ograničenja i potencijala elemenata ZI u kontekstu s drugim prostornim odrednicama. Konačni je rezultat koncept razvoja ZI za donošenje valjanih i analitički utemeljenih prijedloga mjera za njihovo unaprjeđenje, očuvanje i uspostavljanje novih elemenata.

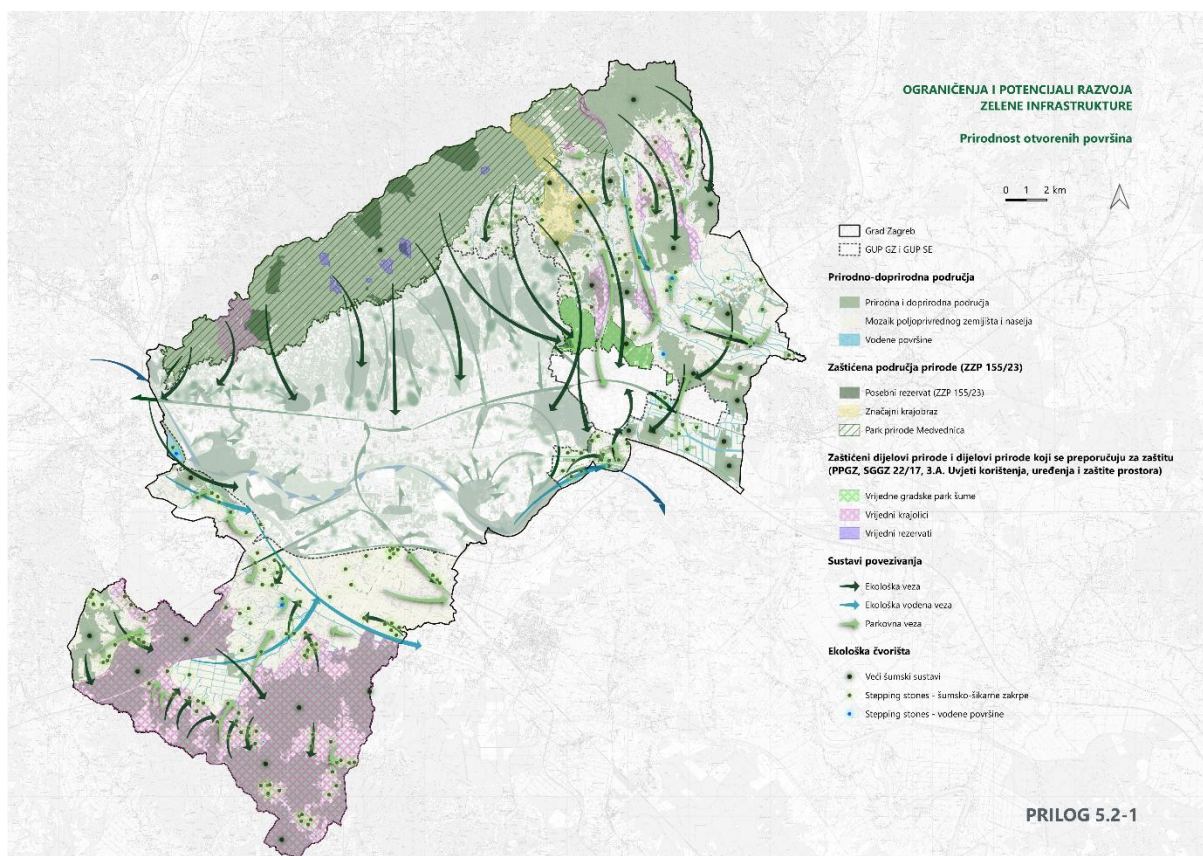
Sljedom navedenog, analizirane su funkcije ZI u sljedećim kontekstima:

- ograničenja i potencijala prirodosti otvorenih površina,
- ograničenja i potencijala morfologije izgrađenih područja.

Funkcije ZI u kontekstu ograničenja i potencijala prirodosti otvorenih površina

Za analizu funkcija ZI u kontekstu prirodosti otvorenih površina, analizirane su sljedeće kategorije otvorenih površina i njihovi međusobni odnosi (Slika 5.2-1):

- zaštićeni dijelovi prirode temeljem Zakona o zaštiti prirode (ZZP 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) (park prirode, posebni rezervati, značajni krajobrazi, spomenici prirode)
- zaštićeni dijelovi prirode i dijelovi prirode koji se preporučuju za zaštitu temeljem prostornog plana (PPGZ, SGGZ 22/17, 3.A. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora) (vrijedne gradske park šume, vrijedni krajolici, vrijedni rezervati)
- sva identificirana prirodna i doprirodna područja zelene infrastrukture (šumske površine, prirodne ili poluprirodne površine, zapuštene poljoprivredne površine, vodotoci);
- ostale otvorene zelene površine (zelene urbane površine u naseljima, sportsko rekreacijske površine, otvorene površine objekata mješovite i javne namjene, spomen područja i memorijalne površine).



Slika 5.2-1 Funkcije ZI u kontekstu ograničenja i potencijala prirodosti otvorenih površina na području Grada Zagreba (PRILOG 5.2-1) (Izvor: Oikon d.o.o.)

Analizom svih slojeva (Slika 5.2-1) identificirane su veće površine od ekološke važnosti koje je potrebno povezati u veći mrežni sustav. Nadalje, identificirane su i manje ekološke gravitacijske točke tj. *stepping stones* u vidu manjih šumskih površina i koridora kojima se povezuju veći ekosustavi.

Sukladno prethodno opisanoj metodologiji, identificiran je sustav koridora većeg ili manjeg značaja u široj mreži protoka ekoloških sastavnica krajobraza (biljnog i životinjskog svijeta, prirodnih tvari i energije za stabilnost ekosustava). Oni su potom diferencirani na dva tipa veza: ekološke veze značajne s

prirodnog aspekta koje se formiraju povezivanjem putem koridora *stepping stones* veza, te parkovne veze koja podrazumijevaju značajnije korištenje od strane ljudi stoga i manju prirodnost područja. Dodatno, analizirano je koje su veze postojeće i prepoznate, a koje je nužno uspostaviti očuvanjem ili unaprjeđenjem.

Kroz integriranu analizu svih slojeva utvrđeni su fragmenti ekološke važnosti koji zahtijevaju međusobno povezivanje u jedinstven i učinkovit mrežni sustav. Na ovaj su način utvrđene površine, koridori i lokacije otvorenih površina čijim se očuvanjem, unaprjeđenjem ili uspostavom podržava stabilnost i unaprjeđenje ekološke mreže.

Za parkovne veze predlaže se unaprjeđenje kroz poticanje sadnje i osiguranje dijelova parkovne površine za sukcesivne prirodne procese dok su na područjima gdje unutar naselja nedostaje kvalitetna povezanost, predloženi smjerovi povezivanja radi unaprjeđenja funkcionalnosti ZI.

Konačno, ovim su pristupom identificirane ključne površine, koridori i lokacije otvorenih prostora čije očuvanje, unaprjeđenje ili uspostava doprinose stabilnosti i razvoju ukupne ekološke mreže.

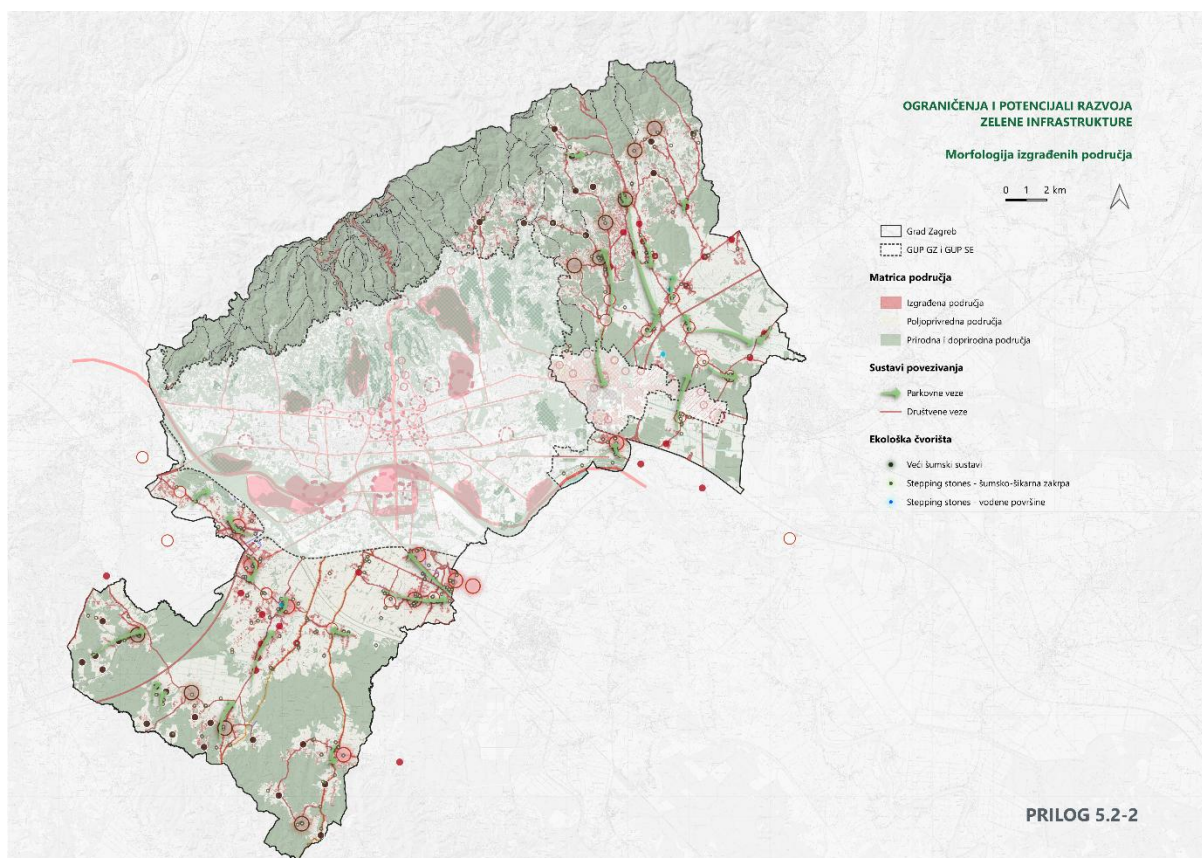
Funkcije ZI u kontekstu ograničenja i potencijala morfologije izgrađenih područja

Za analizu funkcija ZI u kontekstu morfologije izgrađenih područja (Slika 5.2-2) u međuodnos su postavljeni sljedeći elementi:

1. prirodna i doprirodna područja (šumske površine, prirodne ili poluprirodne površine, zapuštene poljoprivredne površine, vodotoci) i otvorene zelene površine (zelene urbane površine, sportsko rekreacijske površine, otvorene površine objekata mješovite i javne namjene, spomen područja i memorijalne površine);
2. antropogeni elementi, čvorišta i koridori identificirani strukturno-funkcionalnom analizom izgrađenog krajobraza

Unutar promatranog prostora utvrđeni su sljedeći tipovi izgrađenih antropogenih gravitacijskih zona i čvorišta:

- Velika suburbana čvorišta – veći dijelovi naselja koji obuhvaćaju nekolicinu javnih društvenih funkcija bitnih za svakodnevicu, a kojima gravitira stanovništvo okolnih suburbanih i ruralnih čvorišta
- Suburbana čvorišta – manji dijelovi naselja koji obuhvaćaju nekolicinu javnih društvenih funkcija bitnih za svakodnevicu
- Mala suburbana čvorišta – dijelovi naselja koji čine ogranke srednjih i velikih suburbanih čvorišta kojima gravitiraju te s kojima tvore funkcionalnu izgrađenu cjelinu
- Ruralna čvorišta – udaljenija naselja ruralnog karaktera koji sadrže nekolicinu nerazvijenih javnih i društvenih funkcija, no kojima ne gravitira stanovništvo iz drugih područja, zatvorene su jedinice u interakciji s malim ruralnim čvorištima
- Mala ruralna čvorišta – ogranci ruralnih čvorišta koji zajedno s njima tvore funkcionalnu izgrađenu cjelinu



Slika 5.2-2 Funkcije ZI u kontekstu ograničenja i potencijala izgrađenih područja suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (PRILOG 5.2-2) (Izvor: Oikon d.o.o.)

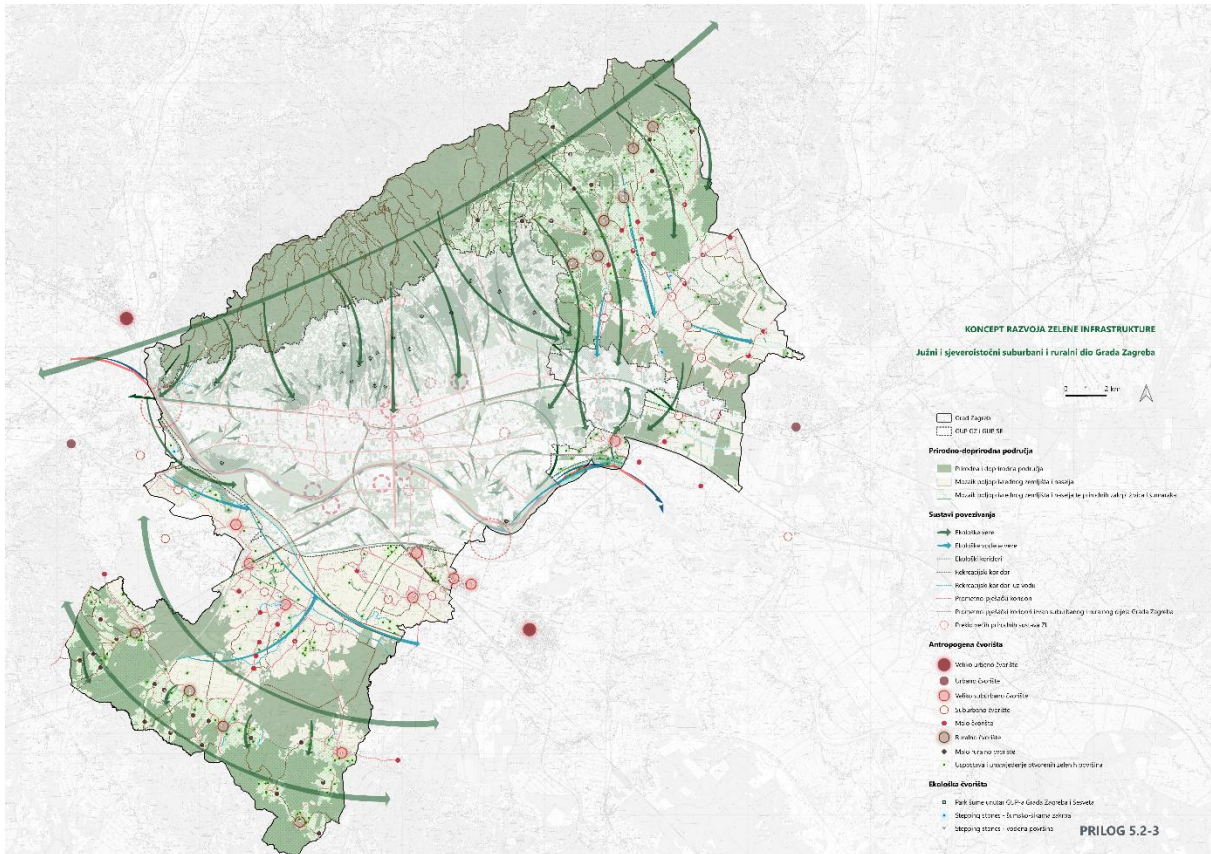
Na ovaj su način uočene veze između pojedinih čvorišta te postojanost i kvaliteta otvorenih i prirodnih površina na području svakog, a između kojih je nužno uspostaviti koridore otvorenih površina u svrhu povećanja dostupnosti. Uz to, identificirana su i područja u kojima u potpunosti izostaju otvorene zelene površine te ih je potrebno uspostaviti i povezati u cjelovitu mrežu ZI putem:

- Društvenih veza – koje se većinom razvijaju paralelno s prometnom infrastrukturom
- Parkovnih veza – koje omogućuju pješačko i biciklističko povezivanje između stambenih naselja i četvrti, pritom integrirajući rekreativne i društvene funkcije

Koncept razvoja zelene infrastrukture Grada Zagreba

Koncept ZI za suburban i ruralni dio Grada Zagreba izvan područja GUP-a GZ i GUP-a SE temelji se na identificiranim prirodnim potencijalima, strukturno-morfološkim karakteristikama prostora te funkciji i definiciji same ZI. Na ovom su području prepoznate brojne šumske i sukcesivne površine, šumarci, koridori i vodotoci kao glavni činitelji ekološke mreže ZI. Također su identificirane velike, srednje i male suburbane i ruralne antropogene gravitacijske točke i čvorišta te zone javnih otvorenih površina u naseljima koje je potrebno međusobno umrežiti.

Glavni nositelji ZI suburbanog i ruralnog područja Grada Zagreba su veliko prirodno područje Parka prirode Medvednica te ostale velike šumske površine na jugu i istoku. Ovi su veći prirodnih sustavi glavni nositelji ZI te su osnovica za ekološku stabilnost cijelog šireg područja. Zbog toga je primarno njihovo očuvanje, a zatim očuvanje manjih šumskih područja i veza između njih koje postoje, ili uspostava novih tamo gdje izostaju. U konačnici je cilj povezati sjeverni, južni i istočni dio suburbanog i ruralnog područja u koncentričan sustav ZI oko urbanih područja Grada Zagreba i Sesveta, kako bi činile snažan kostur zelene infrastrukture na kojeg se mogu nadovezati ostale manje boravišno-rekreacijske zone i koridori otvorenih javnih zelenih površina unutar i između naselja (Slika 5.2-3).



Slika 5.2-3 Koncept razvoja zelene infrastrukture suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (PRILOG 5.2-1) (Izvor: Oikon d.o.o.)

Od navedenih razvijenih šumskih sustava svakako se ističe područje Parka prirode Medvednica kao najveći i najstabilniji ekosustav s nizom rekreacijskih koridora i gravitacijskih točaka koje čine već razvijen prirodno-rekreacijski sustav, zbog čega je Medvednica glavna polazišna točka ZI. Centralno i zapadno padine Medvednice gravitiraju prema urbanom dijelu Grada Zagreba i nadovezuju se u izgrađeno tkivo preko brojnih gradskih park-šuma identificiranih na području GUP-a GZ. Na istoku se šumski ekosustav Medvednice također počinje rahliti i pretakati u sjeverno agrikulturno prigorsko područje na brežuljcima s većim i manjim čvorištima ruralnih naselja. Ipak, na ovom dijelu sesvetskog prigorja doprimerodan i prirodan karakter još uvijek prevladava zbog velike brojnosti manjih šumskih i sukcesivnih površina koje čine mozaik s ruralnim naseljima. Zbog toga je nužno primarno očuvanje takvog karaktera i obilježja gradnje s naglaskom na proširenje rekreacijskih sustava i točaka koje će se nadovezati na postojeće rekreacijske koridore Medvednice.

Na donjem, jugoistočnom sesvetskom području od državne ceste pa do Ivanje Reke prevladava ravničarski karakter područja s većim obradivim površinama i manjim naseljima suburbanog karaktera. Ovakav krajobraz ima mjestimične velike šumske površine koje su privedene gospodarskoj eksploataciji te međusobno nisu povezane manjim šumskim površinama zbog karaktera intenzivno obrađivane poljoprivrede i kanaliziranja vodotoka. Zbog toga je na ovom području prioritet međusobno povezivanje većih sustava *stepping stones* elementima preko manjih šumaraka i koridora koje je potrebno očuvati te raditi na uspostavljanju novih unutar same intenzivno obrađivane poljoprivredne matrice.

Na južnom dijelu suburbanog i ruralnog područja Grada Zagreba razlikujemo 2 strukturne cjeline. Na šire područje uz urbani dio GUP-a GZ vrši se pritisak urbanizacije i razvoja antropogenih elemenata uz značajan izostanak prirodnih elemenata te razvoj intenzivno obrađivane poljoprivrede s brojnim manjim i većim suburbanim naseljima. S obzirom na oblik i položaj Grada Zagreba te prostorne rubove i granice – rijekom Savom kao prirodnim te autocestom kao antropogenom barijerom, na krajnjim su rubovima prisutni prekidi u povezanosti zelene infrastrukture. Zbog toga je na navedenim područjima prioritet identifikacija i očuvanje postojećih te integracija novih elemenata prirodnih i otvorenih javnih zelenih površina.

Tako su na jugozapadnom rubu identificirane veće šumske većih šumskih površina uz čvor i naselje Lučko te je potrebno njihovo unaprjeđenje i očuvanje, dok je na istoku zbog snažne prometne barijere jačanje ekološke stabilnosti moguće tek mjestimično uz koridor rijeke Save pa prema naselju Sesvete. Mrežu ZI od naselja Buzin prema Ivanja Reki nosi zelena infrastruktura tek unutar granica GUP-a GZ u formi šumskih i sukcesivnih površina uz rijeku Savu te područja identificirane ekološko-rekreacijske zone i uspostave nove park šume na području Petruševca. Na ovom je području generalno primjetan izostanak prirodnih elemenata uokolo suburbanih naselja zbog čega je moguće tek mjestimično jačanje otvorenih zelenih površina zelene infrastrukture i pješačke pokretljivosti u samim naseljima, u formi manjih boravišno-rekreacijskih površina i koridora.

Naposljetku, krajnji južni dio brežuljkastih obronaka Vukomeričkih gorica s ruralnim naseljima snažniji je nositelj ZI uz prisutnost većih i manjih šumskih površina. Struktura prirodnih elemenata ZI je u dobrom stanju te ju je potrebno očuvati kao rub koncentričnog sustava i ekološki stabilno zaleđe urbanog područja, ali i unaprijediti dodatnom uspostavom manjih površina s naglaskom na rekreacijske koridore.

6. PRIJEDLOG UNAPRJEĐENJA DOSTUPNOSTI TE BIOLOŠKE I KRAJOBRAZNE RAZNOLIKOSTI AGRIKULTURNIH KRAJOBRAZA GRADA ZAGREBA – PLAN I PROJEKTI ZELENE/KRAJOBRAZNE INFRASTRUKTURE

6.1. Mjere unaprjeđenja dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti

Mjere unaprjeđenja dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti opisane u nastavku ovog poglavlja temelje se na prethodno odrađenim opsežnim prostornim analizama iz poglavlja 3, 4 i 5.

Konačnom mrežom identificiranih elemenata tipologije otvorenih površina krajobraza Grada Zagreba prepoznati su prostori potencijalni za razvoj i unaprjeđenje te prostorni nedostaci unutar mreže ZI tj. "prekidi" koji onemogućavaju povezivanje elemenata ZI i protok usluga ekosustava. Uz to, detaljnom analizom PPGZ-a prepoznate su prostorno-planske tendencije razvoja, prilikom čega se posebna pozornost obraćala na planirano korištenje i namjenu zemljišta te urbana pravila koja propisuju detaljno uređenje pojedinih lokacija unutar naselja. Naposljetku, analiza hemerobije ukazala je na otvorene površine visokog prirodnog i doprirodnog značaja u odnosu na utjecaj čovjeka i antropogene elemente tj. stupanj utjecaja na izvorno stanje zemljišta, čime se u konačnici dobio smještaj područja od ekološkog i biološkog značaja u široj mreži ZI.

Navedene analize svojim preklapanjem, uz dodatne informacije poput strukturne analize krajobraza, dovode do precizno određenih lokacija koje grade postojeću mrežu ZI te ukazuju na trenutne prepreke prostornog razvoja ZI, ali i mogućnosti za integriranjem i povezivanjem raštrkanih i nepovezanih elemenata. Prethodno opisani proces rezultira nizom lokacija povezanih s općim i preciznim mjerama:

- A. **očuvanja** otvorenih površina prirodnih, poluprirodnih i agrikulturnih površina / mjere 1-4
- B. očuvanje i **unaprjeđenje** postojećih elemenata otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza/ mjere 5-12
- C. očuvanje i **uspostava** novih koridora ZI te otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza/ mjere 13-18
- D. **planiranje** zelene infrastrukture i očuvanje karaktera krajobraza / mjere 19-20

Popis i opis planova i projekata ZI te prijedlozi unaprjeđenja dostupnosti i biološke i krajobrazne raznolikosti opisani su dalje u tekstu te prikazani u nastavku (**Error! Reference source not found.**).

Tablica 6.1-1 Mjere unaprjeđenja dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti

A. OČUVANJE PRIRODNIH, POLUPRIRODNIH I AGRIKULTURNIH POVRŠINA	
Mjera 1. Očuvanje šumskih, prirodnih i poluprirodnih površina	
1.1.	Očuvanje šumskih površina
1.1.a	Očuvanje ostalih manjih šumskih površina
1.1.b	Očuvanje velikih šumskih površina
1.2.	Očuvanje postojećih park šuma i izmjena granica, revidiranje stanja staza i opreme
1.2.a	Park šuma Novoselčina
1.3.	Očuvanje, izmjena granica i uređenje svih postojećih park šuma bez cjelovitih staza i opreme
1.3.a	Park šuma Gajišće
1.4.	Očuvanje poluprirodnih/prirodnih i zaštitnih zelenih površina
1.4.a	Očuvanje sukcesivnih koridora uz željezničku prugu i prometne koridore
1.4.b	Očuvanje ostalih sukcesivnih koridora i površina
1.5.	Očuvanje zaštićenih područja
1.5.a	Očuvanje i upravljanje Parkom prirode Medvednica i Značajnim krajobrazom Lipa na Medvednici
1.5.b	Očuvanje i upravljanje Značajnim krajobrazom Goranec
1.6.	Formiranje novih park šuma
1.6.a	Park šuma Ivanja Reka
1.6.b	Park šuma Ježdovečka šuma
Mjera 2. Očuvanje agrikulturnih površina	
2.1.	Poljoprivredne površine održavati tako da se s njih uklanjanju sve invazivne vrste
2.2.	Poticati stavljanje nekorištenog poljoprivrednog zemljišta koje se nalazi izvan građevinskog zemljišta u osnovnu poljoprivrednu funkciju
2.3.	Poljoprivredne površine održavati tako da se s njih ne smiju uklanjati ili oštećivati obilježja krajobraza koja obuhvaćaju živice, lokve, jarke, drvorede, pojedinačno drveće, šumarke i suhozide pri čemu nije dozvoljeno orezivanje živica i šumara u razdoblju od 1. ožujka do 31. kolovoza
2.4.	Poljoprivredne površine održavati tako da se s njih uklanjanju korovi pelinolisna ambrozija (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.), mračnjak (<i>Abutilon theophrasti</i> Med.), višegodišnji korovi niti drvenaste biljne vrste koje zarastaju poljoprivrednu površinu. Ove će se biljne vrste uklanjati mehaničkim postupcima ili primjenom herbicida
2.5.	Održavanje oranica jednom od agrotehničkih mjera pod kojima se podrazumijeva mehanički zahvat u tlo ili košnjom najmanje jednom godišnje
2.6.	Održavanje livada i pašnjaka redovitom ispašom ili košnjom najmanje jednom godišnje
2.7.	Održavanje poljoprivrednih površina pod trajnim nasadima vrši se međurednom obradom – oranjem, kultivacijom ili košnjom najmanje jednom godišnje dok se maslina, stabla i grmovi voćaka i trsovi vinove loze moraju održavati redovitom rezidbom, primjereno biljnoj vrsti i načinu uzgoja
2.8.	Kod provođenja samo jedne košnje na poljoprivrednim površinama, potrebno ju je obaviti do 30. lipnja

2.9.	Na poljoprivrednim površinama pod trajnim travnjacima (livadama, pašnjacima i krškim pašnjacima) koje su u ARKOD sustavu označene kao područje ekološke mreže na kojem je cilj očuvanja kosac (<i>Crex crex</i>), košnju je potrebno obaviti do 15. rujna
2.10.	Na poljoprivrednim površinama pod trajnim travnjacima (livadama, pašnjacima i krškim pašnjacima) koje su u ARKOD sustavu označene kao područje ekološke mreže na kojima su ciljevi očuvanja vrste danjih leptira <i>Phengaris teleius</i> , <i>Phengaris nausithous</i> i <i>Coenonympha oedippus</i> te su stanište vrste <i>Phengaris alcon alcon</i> , prvu košnju je potrebno obaviti do 1. listopada
2.11.	Na poljoprivrednim površinama pod trajnim travnjacima koje su definirane kao gorsko-planinsko područje sukladno posebnom propisu, prvu košnju potrebno je obaviti do 31. srpnja
2.12.	Na poljoprivrednim površinama koje su uključene u provedbu operacije 10.1.3 Očuvanje travnjaka velike prirodne vrijednosti, prvu košnju je potrebno obaviti do 15. rujna
2.13.	Očuvati agrikulturni karakter ruralnog naseljenog područja u postojećem stanju (područje Vukomeričkih gorica i Sesvetskog prigorja)
2.14.	Očuvati i prepoznati nove prirodne i poluprirodne ekološke trake koje su značajne za ostvarivanje ekoloških koridora i protoka kroz velike intenzivne poljoprivredne površine
2.15.	Potaknuti aktivno korištenje i održavanje poljoprivrednih i agrarnih površina kroz sustave potpora lokalnim proizvođačima, promicanje ekološke poljoprivrede i revitalizaciju zapuštenih zemljišta, s ciljem očuvanja ruralnog krajolika i povećanja bioraznolikosti
2.16.	Provoditi košnju većih površina livada i pašnjaka na obalama rijeke Save tek nakon završetka sezone gniježđenja ptica, odnosno najranije početkom srpnja
2.17.	Zabrana ili stroga kontrola košnje na obalama rijeke Save u rano proljeće (ožujak–svibanj)
2.18.	Primjena mozaik pristupa, pri čemu se dio površina ostavlja nepokošenim, kako bi se stvorila stanišna raznolikost i osigurao kontinuitet života za različite vrste

Mjera 3. Očuvanje vodotoka

3.1.	Očuvanje i uređenje Oteretnog kanala Sava-Odra
3.2.	Uređenje i održavanje vodenih tokova kanala i potoka te njihovih obala, uspostava vegetacijskog pojasa
3.3.	Provedba renaturalizacije kanaliziranih potoka
3.4.	Provedba renaturalizacije vodenih kanala

Mjera 4. Očuvanje vodenih površina

4.1.	Uređenje boravišne, pješačke i rekreacijske infrastrukture vodenih površina
4.1.a	Krajobrazno uređenje ribnjaka Brezovica
4.1.b	Krajobrazno uređenje ribnjaka Kraljevečki Novaki
4.1.c	Krajobrazno uređenje ribnjaka Soblinec
4.1.d	Krajobrazno uređenje ribnjaka Rakitje

B. OČUVANJE I UNAPRJEĐENJE POSTOJEĆIH OTVORENIH POVRŠINA SUBURBANOG I RURALNOG KRAJOBRAZA

Mjera 5. Očuvanje postojeće visoke vegetacije na javnim otvorenim i zelenim površinama

5.1.	Zaštita sve visoke vegetacije na javnim otvorenim površinama u vlasništvu lokalne samouprave
5.1.a	Očuvanje stabla oraha na križanju, Brezovica

5.2.	Obaveza valorizacije zelenila i očuvanja visoke vegetacije
Mjera 6. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata javne i društvene namjene	
6.1.	Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata sportsko-rekreacijske namjene, sportskih igrališta i terena
6.1.a	Krajobrazno uređenje Hrvatskog teniskog kluba Veternica
6.1.b	Krajobrazno uređenje i formiranje parkovne površine uz Sklonište za nezbrinute životinje Grada Zagreba, Novi Dumovec
6.1.c	Krajobrazno uređenje NK Brezovica
6.1.d	Krajobrazno uređenje NK Čehi
6.1.e	Krajobrazno uređenje NK Dinamo uz Simiri ulicu, Odranski Obrež
6.1.f	Krajobrazno uređenje NK Dinamo uz ulicu Krčevine, Odranski Obrež
6.1.g	Krajobrazno uređenje NK Ivanja Reka
6.1.h	Krajobrazno uređenje NK Odra
6.1.i	Krajobrazno uređenje NK Omladinac, Strmec
6.1.j	Krajobrazno uređenje NK Prigorje Žerjavinec
6.1.k	Krajobrazno uređenje SRC Ivica Mihetek Dragonožec
6.1.l	Krajobrazno uređenje SRC NK Mala Mlaka
6.1.m	Krajobrazno uređenje nogometnog igrališta Buzin
6.1.n	Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta na križanju Amerikanske i Milekanske ulice
6.1.o	Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta u naselju Glavničica
6.1.p	Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta u naselju Širanovići
6.1.r	Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta u naselju Strmec
6.1.s	Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta u zaseoku Ašpergeri, Kupinečki Kraljevec
6.1.t	Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta uz ulicu Gorjanci, Horvati
6.1.u	Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta uz Vušni vrh, Gornji Dragonožec
6.1.v	Krajobrazno uređenje sportskog terena u Malomlačkoj ulici, Mala Mlaka
6.1.z	Krajobrazno uređenje sportskog terena uz potok Glavničicu, Adamovec
6.1.aa	Krajobrazno uređenje sportskog centra Lučko
6.2.	Integriranje zelenih javnih prostora uz nove planirane sportsko-rekreacijske centre bez sportsko-rekreacijskih sadržaja na otvorenom
6.3.	Krajobrazno uređenje otvorenih površina odgojno-obrazovne namjene:
6.3.a	Krajobrazno uređenje DV Baltazar, Popovec
6.3.b	Krajobrazno uređenje DV Botinec - objekt Odranski Obrež
6.3.c	Krajobrazno uređenje DV Botinec (odvojak Odra)
6.3.d	Krajobrazno uređenje DV Botinec (područni objekt Mala Mlaka)
6.3.e	Krajobrazno uređenje DV Hrvatski Leskovac - objekt Breza
6.3.f	Krajobrazno uređenje DV Leptir, Cerje
6.3.g	Krajobrazno uređenje DV Sesvete, Kašina
6.3.h	Krajobrazno uređenje DV Sesvete, Vugrovec
6.3.i	Krajobrazno uređenje DV Tratinčica, Buzin
6.3.j	Krajobrazno uređenje DV Vrapčić, Gajec
6.3.k	Krajobrazno uređenje OŠ Bidrovec

6.3.l	Krajobrazno uređenje OŠ Brezovica
6.3.m	Krajobrazno uređenje OŠ Ivana Grande, Soblinec
6.3.n	Krajobrazno uređenje OŠ Odra
6.3.o	Krajobrazno uređenje OŠ Odranski Obrež
6.3.p	Krajobrazno uređenje OŠ Stjepana Bencekovića, Horvati
6.3.r	Krajobrazno uređenje OŠ Vugrovec, Kašina
6.3.s	Krajobrazno uređenje Područne škole Ježdovec
6.3.t	Krajobrazno uređenje Područne škole Adamovec
6.3.u	Krajobrazno uređenje Područne škole Belovar
6.3.v	Krajobrazno uređenje Područne škole Demerje
6.3.z	Krajobrazno uređenje Područne škole Donji Dragonžec
6.3.aa	Krajobrazno uređenje Područne škole Glavnica Donja
6.3.ab	Krajobrazno uređenje Područne škole Moravce
6.3.ac	Krajobrazno uređenje Područne škole Planina Donja
6.3.ad	Krajobrazno uređenje Područne škole Vidovec
6.3.ae	Krajobrazno uređenje Područne škole Vugrovec
6.3.af	Krajobrazno uređenje Područne škole Kupinečki Kraljevec
6.3.ag	Krajobrazno uređenje Područnog vrtića Sesvete, Prekršje
6.4.	Krajobrazno uređenje otvorenih površina ostalih objekata društvene i javne namjene
6.4.a	Krajobrazno uređenje doma Crvenog Križa Grada Zagreba
6.4.b	Krajobrazno uređenje DVD-a Belovar
6.4.c	Krajobrazno uređenje DVD-a Brezovica
6.4.d	Krajobrazno uređenje DVD-a Buzin
6.4.e	Krajobrazno uređenje DVD-a Cerje
6.4.f	Krajobrazno uređenje DVD-a Dragonožec
6.4.g	Krajobrazno uređenje DVD-a Horvati
6.4.h	Krajobrazno uređenje DVD-a i MO Glavničica
6.4.i	Krajobrazno uređenje DVD-a i MO Odra
6.4.j	Krajobrazno uređenje DVD-a Ivanja Reka
6.4.k	Krajobrazno uređenje DVD-a Kašina
6.4.l	Krajobrazno uređenje DVD-a Kašina Gornja
6.4.m	Krajobrazno uređenje DVD-a Kučilovina
6.4.n	Krajobrazno uređenje DVD-a Kupinečki Kraljevec
6.4.o	Krajobrazno uređenje DVD-a Lipnica
6.4.p	Krajobrazno uređenje DVD-a Lužan
6.4.r	Krajobrazno uređenje DVD-a Moravče
6.4.s	Krajobrazno uređenje DVD-a Odranski Obrež
6.4.t	Krajobrazno uređenje DVD-a Planina Gornja
6.4.u	Krajobrazno uređenje DVD-a Šašinovec
6.4.v	Krajobrazno uređenje DVD-a Vidovec
6.4.z	Krajobrazno uređenje HGSS - Stanica Zagreb
6.4.aa	Krajobrazno uređenje KUD-a Kupinečki Kraljevec

6.4.ab	Krajobrazno uređenje Lovačkog doma Ponikve
6.4.ac	Krajobrazno uređenje Lovačkog doma Vepar - Čučerje
6.4.ad	Krajobrazno uređenje Lovačkog društva Fazan
6.4.ae	Krajobrazno uređenje MO Adamovec
6.4.af	Krajobrazno uređenje MO Blaguša
6.4.ag	Krajobrazno uređenje MO Budenec
6.4.ah	Krajobrazno uređenje MO Cerje-Sesvete
6.4.ai	Krajobrazno uređenje MO Demerje
6.4.aj	Krajobrazno uređenje MO Dobrodol
6.4.ak	Krajobrazno uređenje MO Dumovec
6.4.al	Krajobrazno uređenje MO Gajec
6.4.am	Krajobrazno uređenje MO Glavnica Gornja
6.4.an	Krajobrazno uređenje MO Goranec
6.4.ao	Krajobrazno uređenje MO Ivanja Reka
6.4.ap	Krajobrazno uređenje MO Kupinečki Kraljevec
6.4.ar	Krajobrazno uređenje MO Luzan
6.4.as	Krajobrazno uređenje MO Odranski Obrež
6.4.at	Krajobrazno uređenje MO Odranski Stremac
6.4.au	Krajobrazno uređenje MO Paruževina
6.4.av	Krajobrazno uređenje MO Planina Donja
6.4.az	Krajobrazno uređenje MO Popovec i sportskog igrališta
6.4.ba	Krajobrazno uređenje MO Prepuštovec
6.4.bb	Krajobrazno uređenje MO Šašinovec i sportskog igrališta
6.4.bc	Krajobrazno uređenje MO Šimunčevac
6.4.bd	Krajobrazno uređenje MO Soblinec
6.4.be	Krajobrazno uređenje MO Vugrovec
6.4.bf	Krajobrazno uređenje MO Vugrovec Gornji
6.4.bg	Krajobrazno uređenje MO Vurnovec
6.4.bh	Krajobrazno uređenje MO Žerjavinec
6.4.bi	Krajobrazno uređenje zgrade javne namjene u ulici Slavka Čora, Gornji Čehi
6.5.	Krajobrazno uređenje otvorenih površina crkva i vjerskih objekata
6.5.a	Krajobrazno uređenje Crkve bezgrešnog začetca Blažene Djevice Marije, Šašinovec
6.5.b	Krajobrazno uređenje Crkve Presvetog trojstva, Moravče
6.5.c	Krajobrazno uređenje Crkve Srca Isusova svetog Ivana Pavla II., Donji Dragonožec
6.5.d	Krajobrazno uređenje Crkve Srca Isusova, Popovec
6.5.e	Krajobrazno uređenje Crkve sv. Ane, Odranski Obrež
6.5.f	Krajobrazno uređenje Crkve sv. Franjo, Vugrovec
6.5.g	Krajobrazno uređenje Crkve sv. Ivana Krstitelja, Ivanja Reka
6.5.h	Krajobrazno uređenje Crkve sv. Juraj, Hrašće Turopoljsko
6.5.i	Krajobrazno uređenje Crkve Uzenesenja Blažene Djevice Marije
6.5.j	Krajobrazno uređenje Kapelice Krista Kralja, Glavnica Gornja
6.5.k	Krajobrazno uređenje kapelice Srce Marijino na križanju ulica Horvati i Hercegi

6.5.l	Krajobrazno uređenje Kapelice sv. Jakova, Zagreb
6.5.m	Krajobrazno uređenje Kapelice sv. Toma i Vida, Kašina
6.5.n	Krajobrazno uređenje Kapelice, Blaguša
6.5.o	Krajobrazno uređenje Samostana Franjevac, Odra
6.5.p	Krajobrazno uređenje Samostana sestara karmeličanki, Hrvatski Leskovac
6.5.r	Krajobrazno uređenje Župe Majke Božje Bezgrešne, Šašincev
6.5.s	Krajobrazno uređenje Župe Majke Božje Bezgrešne, Žerjavinec
6.5.t	Krajobrazno uređenje Župe sv. Ivana apostola i evanđelista, Cerje
6.5.u	Krajobrazno uređenje Župe sv. Petra i Pavla, Kašina
6.5.v	Krajobrazno uređenje Župe Uznesenja Blažene Djevice Marije
6.5.z	Krajobrazno uređenje Župnog dvora Vugrovec
6.5.aa	Krajobrazno uređenje Župnog dvora Stupnik u Lučkom
6.6.	Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata kulturno-povijesne baštine te njihovo otvaranje za javnost
6.6.a	Krajobrazno uređenje Centra za posjetitelje Medvedgrad
6.6.b	Krajobrazno uređenje dvorca Brezovica
6.6.c	Krajobrazno uređenje dvorca Kušević
6.6.d	Krajobrazno uređenje Muzeja vodoopskrbe i odvodnje, Mala Mlaka
6.6.e	Uspostava i krajobrazno uređenje kulturnih objekata u zaseoku Ašpergeri, Kupinečki Kraljevec
6.6.f	Uspostava i krajobrazno uređenje kulturnih objekata željezničke pruge uz Ulicu Mirka Bedeka
6.6.g	Valorizacija kulturne baštine te njezina prezentacija za javnost u zaseoku Petruši
6.6.h	Krajobrazno uređenje kulturnog objekta Zgrade bivše mitnice, Lučko
6.7.	Unaprjeđenje otvorenih površina zdravstvenih i lječilišnih objekata
6.7.a	Krajobrazno uređenje Doma zdravlja Admovec
6.7.b	Krajobrazno uređenje Doma zdravlja Belovar
6.7.c	Krajobrazno uređenje Doma zdravlja Brezovica
6.7.d	Krajobrazno uređenje Doma zdravlja Hrašće Turopoljsko
6.7.e	Krajobrazno uređenje Doma zdravlja i komercijalnog prostora uz cestu Ivana Mažuranića, Kašina
6.7.f	Krajobrazno uređenje Doma zdravlja Vugrovec
6.7.g	Krajobrazno uređenje Hrvatskog zavoda za transfuzijsku medicinu, Hrvatski Leskovac
6.7.h	Krajobrazno uređenje Staračkog doma Vlla Brezovica, Brezovica
Mjera 7. Krajobrazno uređenje otvorenih javnih i zelenih površina	
7.1.	Krajobrazno uređenje stambenih parkova
7.1.a	Krajobrazno uređenje stambenog parka između Goranske i Velikopoljske ulice
7.1.b	Krajobrazno uređenje stambenog parka između Hrastovičke ulice i ulice Sijačevo šetalište, Lučko
7.1.c	Krajobrazno uređenje stambenog parka na križanju ulica Petra Šimage i ulice Odranski vijenac, Odra
7.1.d	Krajobrazno uređenje stambenog parka na zelenoj površini uz Kružnu zadržovsku ulicu, Zadrovsko

7.1.e	Krajobrazno uređenje stambenog parka na križanju Velikopoljske i Masleničke ulice, Veliko polje
7.1.f	Krajobrazno uređenje stambenog parka na Lipničkoj cesti, Lipnica
7.1.g	Krajobrazno uređenje stambenog parka Parka Mladenaca - Luka
7.1.h	Krajobrazno uređenje stambenog parka pored trga, Hrvatski Leskovac
7.1.i	Krajobrazno uređenje stambenog parka u zaseoku Franje, Kupinečki Kraljevec
7.1.j	Krajobrazno uređenje stambenog parka u zaseoku Hercegi, Horvati
7.1.k	Krajobrazno uređenje stambenog parka u Ulicu Detišćak, Donji Dragonožec
7.1.l	Krajobrazno uređenje stambenog parka u Ulicu Vodovodna I. odvojak, Donji Dragonožec
7.1.m	Krajobrazno uređenje stambenog parka u zaseoku Banovke, Starjak
7.1.n	Krajobrazno uređenje stambenog parka u zaseoku Tatari, Kupinečki Kraljevec
7.1.o	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Brezovicku cestu, Brezovica
7.1.p	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Igrališnu ulicu, Mala Mlaka
7.1.r	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Jesenovečku ulicu, Jesenovec
7.1.s	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Lucmanovu ulicu, Donji Čehi
7.1.t	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Markuševčki Popovec, Vidovec
7.1.u	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz MO Odra
7.1.v	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz NK Odra i Ulicu braće Korenika, Hrašće Turpoljsko
7.1.z	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Podjezersku ulicu, Planina Gornja
7.1.aa	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz potok Bidrovec, Vidovec
7.1.ab	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Skradničku ulicu, Hrvatski Leskovac
7.1.ac	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Soblinečku cestu, Gajec
7.1.ad	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Gorana Sivaka, Drežnik Brezovečki
7.1.ae	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Harabajsi, Kupinečki Kraljevec
7.1.af	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Hrastina, Strmec
7.1.ag	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Iver, Mala Mlaka
7.1.ah	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Majdaki Kosi, Demerje
7.1.ai	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Marije Sniježne, Hukmani
7.1.aj	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Premužićki put, Derdići
7.1.ak	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Stari dvor, Gornji Čehi
7.1.al	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Vidovec, Vidovec
7.1.am	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Vinka Kindera, Drenčec
7.1.an	Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Ivana Lackovića Croate, Odra
7.2.	Krajobrazno uređenje parkova stambene četvrti
7.2.a	Krajobrazno uređenje parka stambene četvrti uz Buzinsku cestu, Buzin
7.2.b	Krajobrazno uređenje parka stambene četvrti Veliko Polje
7.3.	Unaprjeđenje planinarskih domova i izletišta
7.3.a	Krajobrazno uređenje Činovničke livade
7.3.b	Krajobrazno uređenje i obnova Planinarskog doma Bliznec
7.3.c	Krajobrazno uređenje izletišta i park šume uz Planinarski dom Vugrovec
7.3.d	Krajobrazno uređenje izletišta Kraljičin zdenac

7.3.e	Krajobrazno uređenje izletišta Lugareva kuća
7.3.f	Krajobrazno uređenje izletišta Pension Medvednica
7.3.g	Krajobrazno uređenje izletišta Stara lugarnica
7.3.h	Krajobrazno uređenje Kaptolske lugarnice Gorščica
7.3.i	Krajobrazno uređenje livade Bistransko sedlo
7.3.j	Krajobrazno uređenje livade Falat
7.3.k	Krajobrazno uređenje Pangračeve lugarnice
7.3.l	Krajobrazno uređenje Planinarske kuće Grohot
7.3.m	Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Glavica
7.3.n	Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Grafičar
7.3.o	Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Lipa na Medvenici
7.3.p	Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Puntijarka
7.3.r	Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Runolist
7.3.s	Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Željezničara
7.3.t	Krajobrazno uređenje Tomislavovog doma
7.3.u	Krajobrazno uređenje vidikovca Grafičar
7.4.	Unaprjeđenje stambenih dječjih i sportskih igrališta
7.4.a	Krajobrazno uređenje dječjeg igrališta uz ulicu Nabrežje, Horvati
7.4.b	Krajobrazno uređenje sportskog igrališta i dječjeg parka uz Obrešku ulicu, Odranski Obrež
7.4.c	Krajobrazno uređenje sportskog igrališta u naselju Donji Trpuci
7.4.d	Krajobrazno uređenje sportskog igrališta u naselju Lipnica, uz Lipničku cestu, I. odvojak
7.4.e	Krajobrazno uređenje sportskog igrališta uz Jesenovačku ulicu, Jesenovec
7.4.f	Krajobrazno uređenje sportskog igrališta uz Ulicu Kraljevički brijegi IX. odvojak
7.5.	Krajobrazno uređenje otvorenih površina spomen područja i memorijalnih površina
7.5.a	Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Glavne ceste i Ulice Augusta Šenoe, Vugrovec
7.5.b	Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Gornjedragonoške i Havidičke ceste
7.5.c	Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Kraljevečke i ceste Pandaki, Kupinečki Kraljevec
7.5.d	Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Kraljevečke i ceste Pandaki, Kupinečki Kraljevec
7.5.e	Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Novozagrebačke i Odranske ulice, Hrašće Turopoljsko
7.5.f	Krajobrazno uređenje spomen područja Palim borcima, Gornji Čehi
7.5.g	Krajobrazno uređenje spomen područja uz Hrašćansku ulicu, Hrašće Turopoljsko
7.5.h	Krajobrazno uređenje spomen područja uz Milekansku ulicu, Odranski Obrež
7.5.i	Krajobrazno uređenje spomen područja uz Mjesni odbor Dragonožec, Donjodragonoška cesta
7.5.j	Krajobrazno uređenje spomen područja uz Obrešku i Dragonožečku cestu, Strmec
7.5.k	Krajobrazno uređenje spomen područja uz Planinsku ulicu, Planina Donja
7.5.l	Krajobrazno uređenje spomen područja uz Strmečku cestu, Strmec
7.5.m	Krajobrazno uređenje spomen područja uz Ulicu Slavka Čora, Gornji Čehi
7.5.n	Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Obreške ceste i ceste Hrelci

7.6.	Krajobrazno uređenje i očuvanje postojećih groblja
7.6.a	Ozelenjivanje postojećeg groblja Brezovica
7.6.b	Ozelenjivanje postojećeg groblja Cerje
7.6.c	Ozelenjivanje postojećeg groblja Glavnica Donja
7.6.d	Ozelenjivanje postojećeg groblja Kašina
7.6.e	Ozelenjivanje postojećeg groblja Kupinečki Kraljevec, posebice parkirališne zone
7.6.f	Ozelenjivanje postojećeg groblja Markovo Polje
7.6.g	Ozelenjivanje postojećeg groblja Odra, posebice parkirališne zone
7.6.h	Ozelenjivanje postojećeg groblja Planina Donja
7.6.i	Ozelenjivanje postojećeg groblja Vugrovec
7.6.j	Ozelenjivanje postojećeg groblja Lučko
7.7.	Krajobrazno uređenje gradskih trgova
7.7.a	Krajobrazno uređenje trga, Hrvatski Leskovac
7.8.	Krajobrazno uređenje zelenih površina retencija i brana
7.8.a	Krajobrazno uređenje Retencije 2 - Potok Vidovec
7.8.b	Krajobrazno uređenje Retencijske brane Bidrovec
7.8.c	Krajobrazno uređenje Retencijske brane Cokot
7.8.d	Krajobrazno uređenje Retencijske brane Sopot
7.8.e	Krajobrazno uređenje Retencijske brane Trnava
7.8.f	Krajobrazno uređenje Retencijske brane Vidovec II
7.9.	Krajobrazno uređenje ostalih zelenih površina
7.9.a	Krajobrazno uređenje zelenih površina uz Aveniju Većeslava Holjevca
7.9.b	Krajobrazno uređenje zelenih površina uz Livadarsku ulicu, Žerjavinec
7.9.c	Krajobrazno uređenje zelenih površina uz ulicu Ivana Grande, Šašinovec
7.9.d	Krajobrazno uređenje zelene površine z Haviđičku cestu, Haviđić selo
Mjera 8. Očuvanje i unaprjeđenje stambene izgradnje	
8.1.	Valorizacija i zaštita visoke vegetacije i zelenih površina stambenih naselja
8.1.a	Stambeno naselje uz Hrastovičku ulicu, Lučko
8.2.	Unaprjeđenje višestambene izgradnje s malim udjelom zelenih otvorenih površina
8.3.	Očuvanje i unaprjeđenje individualne stambene izgradnje s većim i srednjim udjelom zelenila
8.4.	Unaprjeđenje individualne stambene izgradnje s niskim udjelom zelenila ili bez zelenila
8.5.	Regulirati novu izgradnju na zonama uvećanog pritiska širenja
8.6.	Povećanje udjela zelenila za građevinske čestice unutar stambene i mješovite namjene
8.6.a	Obaveza uređenja predvrta
8.7.	Educiranje vlasnika privatnih zelenih površina svrhu očuvanja okoliša
8.7.a	Potaknuti uređenje privatnih zelenih površina kroz edukaciju, subvencije i regulative koje podržavaju očuvanje okoliša
Mjera 9. Unaprjeđenje i revitalizacija parkirališta	
9.1.	Unaprjeđenje postojećih i regulacija novo planiranih parkirališta
9.1.a	Ozelenjivanje postojećeg parkirališta u naselju Veliko Polje
9.1.b	Ozelenjivanje postojećeg parkirališta u naselju Belovar

9.2.	Uvođenje planskih mjera koje obvezuju na ozelenjivanje parkirališnih površina komercijalnih objekata
9.3.	Definiranje odnosa broja stabala i parkirališnih mjesta – min. 2 stabla na 4 parkirališna mjesta i/ili prekrivenost parkirališne površine krošnjama stabala u iznosu od 80%
9.4.	Povećanje udjela zelenila kod uspostave novih parkirališta
Mjera 10. Unaprjeđenje i revitalizacija infrastrukturnih površina i koridora	
10.1.	Uspostava vizualne zaštite sadnjom zelenih koridora uz rubove infrastrukturnih površina
10.2.	Unaprjeđenje otvorenih površina objekata infrastrukturne namjene
10.3.	Analiza, uređenje i obnova površina, trasa i objekata javnog prometa
10.3.a	Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Brod - Kuntićeva, Prekvršje
10.3.b	Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Čehi - Bulićeva
10.3.c	Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Dumovec
10.3.d	Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Horvati - Hercegi
10.3.e	Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Lužan - Zeleni vijenac
10.3.f	Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Planina Gornja
10.3.g	Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Staro okretište
10.3.h	Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Strmec - Regelji
10.3.i	Krajobrazno uređenje autobusnog stajališta Haviđić selo
10.3.j	Krajobrazno uređenje autobusnog stajališta Svetog Ivana - Dane Grubera
10.3.k	Krajobrazno uređenje gornje postaje Žičare - Sljeme
10.3.l	Krajobrazno uređenje međupostaje Žičare - Brestovac
10.3.m	Krajobrazno uređenje željezničke stanice Horvati
10.3.n	Krajobrazno uređenje željeznickog stajališta Sesvetski Kraljevec
10.3.o	Krajobrazno uređenje željeznickog stajališta u Hrvatskom Leskovcu
Mjera 11. Unaprjeđenje i revitalizacija industrijskih i poslovnih površina	
11.1.	Krajobrazno uređenje velikih i srednjih površina industrijske i poslovne namjene
11.2.	Uspostava vizualne zaštite sadnjom zelenih koridora uz rubove otvorenih površina industrijskih skladišta
11.3.	Reguliranje načina izgradnje malih, privatno-stambenih poduzeća uz prometnice radi postizanja prostorne i funkcionalne usklađenosti
11.4.	Ograničavanje izgrađenosti površina manjih poduzeća
11.5.	Planirati razvoj industrije s naglaskom na očuvanje većih površina ekološkog značaja, posebice u formi zakrpi i koridora, zaštitnog zelenila i kontaktne zone šumskih površina
11.6.	Pri uspostavi novih velikih i srednjih površina industrijske i poslovne namjene planirati ih uz već postojeće te planirati zelene površine
11.7.	Planirati nove zone grupirano uz već postojeće industrijske prostore i transportu pogodne lokacije (čvor Lučko, Buzin)
Mjera 12. Unaprjeđenje degradiranih površina i ilegalnih deponija	
12.1.	Sanacija prioriternih degradiranih zemljišta, napuštenih površina i ilegalnih deponija
12.2.	Sanacija ostalih degradiranih zemljišta, napuštenih površina i objekata te ilegalnih deponija
12.3.	Reevaluirati, sanirati i revitalizirati napuštene kamenolome
12.3.a	Sanacija i revitalizacija kamenoloma Bizek
12.3.b	Sanacija i revitalizacija kamenoloma Podsused

12.4. Sanirati eksploatacije gline i šljunka nakon korištenja

C1. OČUVANJE I USPOSTAVA NOVIH KORIDORA ZELENE INFRASTRUKTURE

Mjera 13. Očuvanje i unaprjeđenje postojeće te uspostava nove pješačko-biciklističke infrastrukture

- | | |
|--------|---|
| 13.1. | Opremanje svih novih i postojećih biciklističkih staza adekvatnim popratnim sadržajima, stajalištima i odmorištima te zasjenjivanje visokim stablima i drvoredima tamo gdje je to moguće ili planirati isto prilikom rekonstrukcije prometnih sklopova. |
| 13.2. | Sustavno planiranje, rekonstrukcija i izgradnja nogostupa unutar stambenih naselja |
| 13.3. | Unaprjeđenje postojećih i uspostava novih pješačko-biciklističkih koridora uz prometnice |
| 13.3.a | Uspostava novih biciklističkih staza uz glavne županijske i lokalne prometnice izvan naselja |
| 13.3.b | Uspostava novih biciklističkih staza i poteza te unaprjeđenje segmenata nogostupa uz glavne županijske i lokalne prometnice |
| 13.4. | Unaprjeđenje postojećih i uspostava novih pješačko-biciklističkih koridora uz vodotoke |
| 13.4.a | Uspostava novih pješačko-biciklističkih staza kanaliziranih potoka |
| 13.4.b | Uspostava nove pješačko-biciklističke staze uz Gradski otpadni kanal |
| 13.4.c | Uređenje postojećih i novih pješačko-biciklističkih staza duž oteretnog kanala Odra-Sava |
| 13.5. | Uspostava novih pješačko-biciklističkih koridora za rekreaciju |
| 13.5.a | Obilježavanje poučnih i rekreativnih ruta |
| 13.5.b | Uređenje postojećih i novih pješačko-biciklističkih staza na obalama rijeke Save |

Mjera 14. Povezivanje pješačko-biciklističkih koridora prevladavanjem prostornih barijera

- | | |
|-------|---|
| 14.1. | Uspostava pješačko-biciklističkog prijelaza preko vodotoka |
| 14.2. | Uspostava pješačko-biciklističkog prijelaza preko željezničkih koridora |
| 14.3. | Uspostava pješačko-biciklističkog prijelaza preko prometnih koridora |

Mjera 15. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih te uspostava novih drvoreda i vegetacijskih pojasa duž postojećih i planiranih prometnica

- | | |
|--------|--|
| 15.1. | Odabir vrsta koje će se moći prilagoditi uvjetima prostora u kojima se sadi novi drvored (zadovoljavajući prostor za razvoj korijena i krošnje, otpornost prema nepovoljnim ekološkim uvjetima prostora) |
| 15.2. | Unaprjeđenje postojećih i uspostava novih drvoreda i vegetacijskih pojasa duž postojećih prometnica |
| 15.2.a | Uspostava novih zelenih koridora na postojećim travnjačkim ploham duž prometnica |
| 15.2.b | Uspostava novih zelenih koridora rekonstrukcijom prometnica bez travnjačkih ploha |
| 15.2.c | Valorizacija i unaprjeđenje povijesnog drvoreda prema izvornom stanju |
| 15.3. | Uspostava drvoreda i vegetacijskih pojasa duž planiranih prometnica |
| 15.3.a | Rezervacija prostora unutar planiranog prometnog koridora za vegetacijski koridor |
| 15.3.b | Obaveza integracije zelenog koridora koji će odvajati motorizirani i nemotorizirani prometni koridor za sve planirane prometnice |
| 15.3.c | Definiranje poprečnog presjeka koridora ulica s obzirom na njihov hijerarhijski značaj u prometnom sustavu |
| 15.3.d | Sustavno urbanističko planiranje ulica s prostornim mogućnostima sadnje drvoreda u urbanističkim planovima uređenja |

C2. USPOSTAVA NOVIH OTVORENIH POVRŠINA SUBURBANOG I RURALNOG KRAJOBRAZA

Mjera 16. Uspostava novih zelenih otvorenih površina

16.1.	Uspostava novih stambenih parkova i/ili dječjih igrališta
16.1.a	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini ispod čvora Velika Gorica-sjever
16.1.b	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini na križanju Ulice Pilinka i Mirka Bedeka, Hrvatski Leskovac
16.1.c	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini u zaseoku Ašpergeri, Kupinečki Kraljevec
16.1.d	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini u zaseoku Ašpergeri, ulica Lovre, Kupinečki Kraljevec
16.1.e	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Brezovečku cestu
16.1.f	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Cestu Ivana Mažuranića, Kašina
16.1.g	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Franjčevićevu ulicu, Dumovec
16.1.h	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Hotel Stela i Aveniju Većeslava Holjevca, Veliko Polje
16.1.i	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ivanjorečku cestu
16.1.j	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ježdovečku ulicu, Lučko
16.1.k	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Kraljevečku cestu, Kupinečki Kraljevec
16.1.l	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz križanje Kerestinečke ceste i Ježdovečke ulice, Ježdovec
16.1.m	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz križanje Kraljevečke ceste i ulice Pandaki, Kupinečki Kraljevec
16.1.o	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz križanje Novozagrebačke i Odranske ulice, Hrašće Turopoljsko
16.1.p	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz križanje Velikopoljske ulice i Prilaz Zagrebačkoj cesti, Veliko polje
16.1.r	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz MO Šimunčevac
16.1.s	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz potok Kašina
16.1.t	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ulicu Drežnik, Drežnik Brezovečki
16.1.u	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ulicu Đure Popovića, Vugrovec
16.1.v	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ulicu Ivana Lackovića Croate, Odra
16.1.z	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ulicu Ive Politea, Dumovec
16.1.zz	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ulicu Petra Zoranića, Kobiljak
16.1.aa	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ulicu Pilinka, Hrvatski Leskovac
16.1.ab	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ulicu Slavka Čoha, Gornji Čehi
16.1.ac	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ulicu Stanka Šatovića, Cerje
16.1.ad	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ulicu Stari dvor, Gornji Čehi
16.1.ae	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Ulicu Stjepana Jakopovića, Ivanja Reka

16.1.af	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Vinogradsku ulicu, Kašina
16.1.ag	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini Vušni vrh, Gornji Dragonožec
16.1.ah	Uspostava novog stambenog parka na zelenoj površini uz Kružnu zadvorsku ulicu, Zadvorsko
16.2.	Uspostava novih džepnih parkova
16.2.a	Uspostava novog džepnog parka na križanju Budeničke ceste i Ulice Mate Trbušića, Budenec
16.2.b	Uspostava novog džepnog parka na križanju Ivanjorečke ceste i Marofske ulice
16.2.c	Uspostava novog džepnog parka na križanju Ulice Augusta Šenoe i ulice Gašparci, Lužan
16.2.d	Uspostava novog džepnog parka na križanju Zelinske ulice i Ulice Augusta Šenoe
16.2.e	Uspostava novog džepnog parka na zelenoj površini uz Ulicu dr. Luje Naletilića i kanala Lomnica
16.2.f	Uspostava novog džepnog parka uz Bilogorsku ulicu, Novi Dumovec
16.2.g	Uspostava novog džepnog parka uz cestu Ivana Mažuranića, Kašina
16.2.h	Uspostava novog džepnog parka uz Hukavčevu ulicu, Šašinovec
16.2.i	Uspostava novog džepnog parka uz Jesenovačku ulicu, Jesenovec
16.2.j	Uspostava novog džepnog parka uz Prigorsku ulicu, Prekvršje
16.2.k	Uspostava novog džepnog parka uz Ulicu Augusta Šenoe, Lužan
16.2.l	Uspostava novog džepnog parka uz Ulicu Augusta Šenoe, Vugrovec
16.2.m	Uspostava novog džepnog parka uz Ulicu Đure Popovića, Šimunčevac
16.2.n	Uspostava novog džepnog parka uz Ulicu Gorščica
16.2.o	Uspostava novog džepnog parka uz Ulicu Hađaki
16.2.p	Uspostava novog džepnog parka uz Ulicu Kraljevački brijeg, Šimunčevac
16.2.r	Uspostava novog džepnog parka uz Ulicu Markuševčka Trnava
16.2.s	Uspostava novog džepnog parka uz Ulicu Podolnica, Cerje
16.2.t	Uspostava novog džepnog parka uz Ulicu slobode, Drenčec
16.2.u	Uspostava novog džepnog parka uz Ulicu Surki, Čučerje
16.2.v	Uspostava novog džepnog parka uz Ulicu svetog Martina, Cerje
16.2.z	Uspostava novog džepnog parka uz Zagrebačku ulicu, Planina Donja
16.2.aa	Uspostava novog džepnog parka uz Zlatarsku ulicu, Markovo Polje
16.3.	Uspostava novih džepnih parkova uz vodene tokove i pješačko-biciklističke koridore
16.3.a	Uspostava novog džepnog parka uz kanal Glavničicu, Glavničica
16.3.b	Uspostava novih džepnih parkova uz potok Kašina
16.3.c	Uspostava novog džepnog parka uz potok Kostanić, Markovo Polje
16.3.d	Uspostava novog džepnog parka uz potok Srednjak, Kučilovina
16.4.	Uspostava novog parka stamene četvrti
16.4.a	Uspostava novog parka stambene četvrti između Nadinske ulice i Avenije Većeslava Holjevca, Veliko Polje
Mjera 17. Valorizacija, prenamjena i uspostava novih javnih otvorenih površina na brownfield područjima i područjima izmjena i dopuna planova niže razine	
17.1.	Krajobrazno uređenje otvorenih površina, prenamjena i valorizacija objekata brownfield područja
17.1.a	Brownfield Poljoprerađa

17.1.b	Brownfield Lučko uz autocestu A3
17.2.	Uspostava novih zelenih otvorenih površina u funkciji ZI (Z, R, Š, V) na područjima brownfielda unutar izmjena i dopuna planova niže razine
Mjera 18. Primjena NBS rješenja prilikom planiranja i nove izgradnje	
18.1.	Provesti detaljnu analizu otvorenih površina u svrhu uspostave integralnog sustava oborinske odvodnje (SUDS, npr. uspostava kišnih vrtova i sl.)
18.2.	Primjena NBS rješenja
18.2.a	Korištenje zelenih krovova i fasada u konsolidiranom području naselja
18.2.b	Obaveza korištenja zelenih krovova/fasada za industrijska postrojenja čiji kig prelazi 50%
18.2.c	Uspostava NBS rješenja prilikom izgradnje novih parkirališta uz industrijske, gospodarske i komercijalne objekte
18.2.d	Uspostava NBS rješenja prilikom izgradnje novih parkirališta višestambene izgradnje

D. PLANIRANJE ZELENE INFRASTRUKTURE I OČUVANJE KARAKTERA KRAJOBRAZA

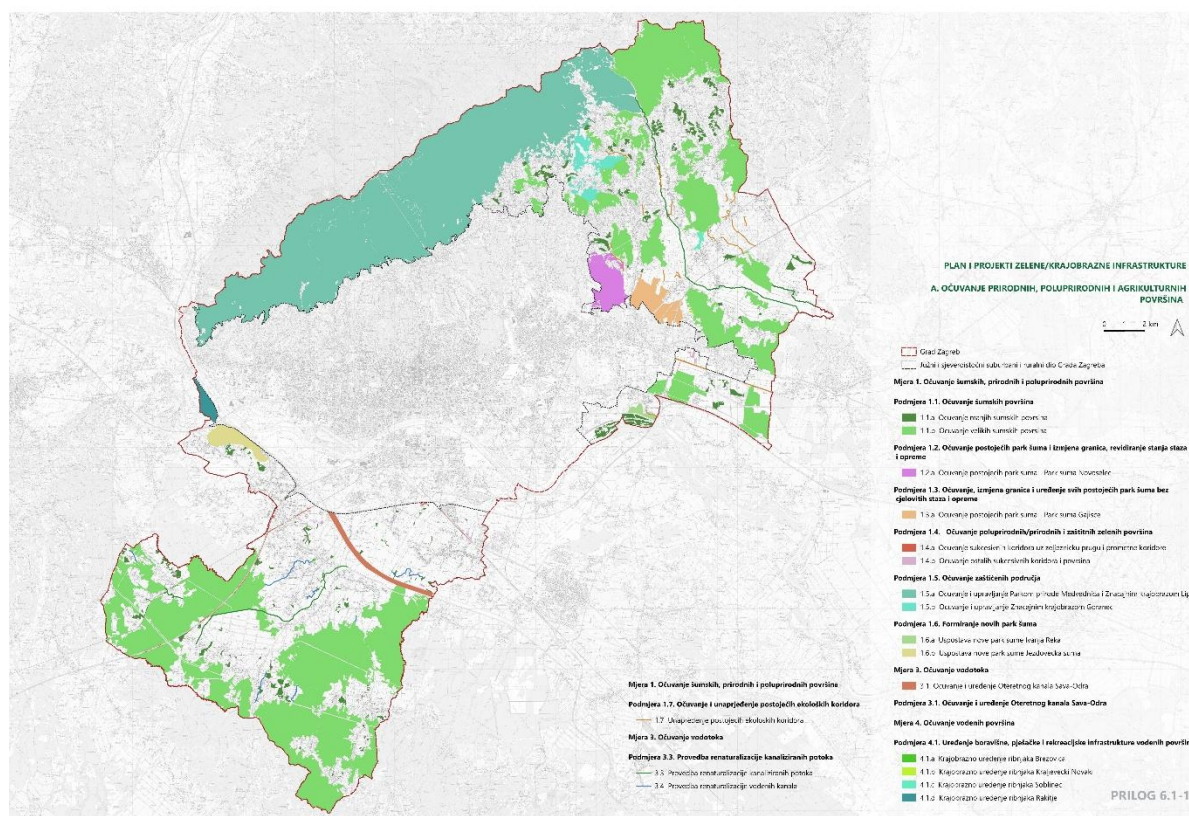
Mjera 19. Planiranje zelene infrastrukture

- | | |
|-------|---|
| 19.1. | Strateško planiranje razvoja i uređenja rijeke Save i priobalne zone |
| 19.2. | Kod planiranja proširenja groblja na južnom području Kupinečkog Kraljevca, nužno je integrirati zelene koridore kako bi se smanjila prostorna zasićenost, povećala kvaliteta prostora te osigurala bolja usklađenost s krajobraznim i funkcionalnim karakterom okoliša. |
| 19.3. | Uspostaviti novu mrežu zelenih površina u zonama širenja naselja Lučko, Hrvatski Leskovac, Brezovica, Buzin, Veliko Polje, Velika Mlaka, Hrašće Turopoljsko, Ivanja Reka |

Mjera 20. Očuvanje karakteristične strukture i ambijentalnih vrijednosti prostora

- | | |
|-------|--|
| 20.1. | Ograničenje industrijske izgradnje na području vrijednih krajolika |
| 20.2. | Očuvati rahlu strukturu gradnje i prirodne vrijednosti Sesvetskog prigorja i Vukomeričkih gorica |
| 20.3. | Planirati prometnu infrastrukturu uz obveznu ekološku evaluaciju i zaštitu ključnih zona |
| 20.4. | U zoni kontakta suburbanih i ruralnih struktura Sesvetskog prigorja poticati integraciju tradicijske gradnje s modernim principima razvoja |

A. OČUVANJE PRIRODNIH, DOPRIRODNIH I AGRIKULTURNIH POVRŠINA



Slika 6.1-1 Lokacije za očuvanje prirodnih, poluprirodnih i agrikulturnih površina (PRILOG 6.1-1) (Izvor: Oikon d.o.o.)

Mjera 1. Očuvanje šumskih, prirodnih i poluprirodnih površina

Velik dio Grada Zagreba trenutno je prekriven šumskom, prirodnom i poluprirodnom vegetacijom, koja predstavlja značajan potencijal ekološke i krajobrazne stabilnosti i razvoja zbog čega je nužno afirmirati ove površine kroz prostorno planiranje. Mjera obuhvaća različite pristupe integraciji i očuvanju postojeće vegetacije prirodnih i poluprirodnih površina, s ciljem održivog razvoja

1.1. Očuvanje šumskih površina

Velike šumske površine koje se pružaju kroz južni i sjeveroistočni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba ključne su za razvoj ZI i povezivanje ekosustava većih površina. Kako bi se očuvala njihova funkcionalnost, nužno je ograničiti izgradnju koja ugrožava homogenost i ekološku stabilnost tih prostora. Osim toga, važnu ulogu u realizaciji koncepta ZI ima definiranje i očuvanje manjih šumskih zakrpa koje imaju ključnu ulogu u razrjeđivanju urbane strukture i stvaranju „stepping stones“ veza unutar prekida većih ekosustava.

1.1.a Očuvanje manjih šumskih površina

1.1.b Očuvanje velikih šumskih površina

1.2. Očuvanje postojećih park šuma i izmjena granica, revidiranje stanja staza i opreme

Očuvanje postojećih park-šuma ključan je segment održivog upravljanja zelenim površinama. Pri razmatranju izmjena granica park šuma, potrebno je provesti stručne analize koje uzimaju u obzir ekološke, krajobrazne i sociokulturne vrijednosti područja, kako bi se spriječila fragmentacija staništa i degradacija ekosustava. Redovno revidiranje stanja pješačkih staza i urbane opreme, omogućuje očuvanje funkcionalnosti i sigurnosti korištenja te doprinosi očuvanju okoliša sprječavanjem nekontroliranog korištenja i propadanja.

1.2.a Park šuma Novoselčina

1.3. Očuvanje, izmjena granica i uređenje svih postojećih park šuma bez cjelovitih staza i opreme

Svaka izmjena granica ovih prostora mora se temeljiti na stručnoj procjeni koja uključuje ekološke značajke, krajobraznu cjelovitost i društvenu funkciju područja, kako bi se izbjegla prostorna fragmentacija i narušavanje prirodne ravnoteže. Odgovorni pristup pri uređenju ovih prostora s dodavanjem adekvatne urbane opreme te pješačkih staza osigurava se unapređenje kvalitete boravka posjetitelja.

1.3.a Park šuma Gajišće

1.4. Očuvanje poluprirodnih/prirodnih i zaštitnih zelenih površina

Navedena mjera uključuje identifikaciju ključnih pravaca kretanja biološke raznolikosti i odabir lokacija koje će biti prepuštene prirodnoj sukcesiji kako bi povezale ekološke koridore i ojačale lokalne ekosustave, čime se doprinosi stvaranju održivih gradova s naglaskom na bioraznolikost. Prirodne i poluprirodne površine imaju velik potencijal za razvoj mreže zelene infrastrukture koja podržava ekološku ravnotežu u urbanim područjima. Očuvanjem tih površina u obliku koridora, zona ili pojedinačnih vegetacijskih točaka omogućuje se povezivanje ekosustava i prijenos ekoloških funkcija kroz određeno područje. Definiranjem kontaktnih zona šumskih područja, kao prijelaznih područja između gradnje i prirode, omogućuje se održiv razvoj i očuvanje šumskih površina.

Očuvanje zaštitnih zelenih površina podrazumijeva identifikaciju područja na kontaktnim područjima različitih namjena, čiji je cilj zaštita stanovništva, unapređenje ekološkog stanja urbanog tkiva i prostorna artikulacija različitih namjena i aktivnosti. Time se stvaraju sigurni i ugodni prostori koji omogućuju bolju kvalitetu života. Pojedine lokacije mogu također poprimiti društvene funkcije, poput pješačko-biciklističkih koridora za rekreaciju.

1.4.a Očuvanje sukcesivnih koridora uz željezničku prugu i prometne koridore

1.4.b Očuvanje ostalih sukcesivnih koridora i površina

1.5. Očuvanje zaštićenih područja

Očuvanje zaštićenih područja uključuje pravnu zaštitu radi reguliranja aktivnosti unutar zona te kontrolu pristupa i zabranu određenih radnji neprihvatljivih za ekosustav. Ključno je i redovito praćenje kako bi

se očuvalo i pratilo stanje okoliša. Edukacija igra važnu ulogu u podizanju svijesti javnosti o značaju tih područja i odgovornom korištenju prostora.

- 1.5.a Očuvanje i upravljanje Parkom prirode Medvednica i Značajnim krajobrazom Lipa na Medvednici
- 1.5.b Očuvanje i upravljanje Značajnim krajobrazom Goranec

1.6. Formiranje novih park šuma

Formiranje novih park-šuma predstavlja dugoročan boljitak mreže ZI te doprinose klimatskoj regulaciji, smanjenju efekta toplinskog otoka te poboljšanju kvalitete zraka i života stanovništva. Kao i u prethodne dvije mjere, potrebno je planirati pješačke staze, odmorište, urbanu opremu i drugu potrebnu infrastrukturu. Park šume imaju veliku ekološku ulogu, ali i rekreativnu i estetsku.

- 1.6.a Park šuma Ivanja Reka
- 1.6.b Park šuma Ježdovečka šuma

Mjera 2. Očuvanje agrikulturnih površina

- 2.1. Poljoprivredne površine održavati tako da se s njih uklanjanju sve invazivne vrste.

Poljoprivredne površine potrebno je redovito održavati s ciljem sprječavanja uspostave i širenja invazivnih stranih vrsta biljaka. Održavanje treba uključivati sustavno praćenje stanja vegetacijskog pokrova te pravodobno uklanjanje uočenih invazivnih vrsta mehaničkim, biološkim ili drugim odgovarajućim metodama, sukladno važećim stručnim smjernicama i propisima. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti sprječavanju njihovog širenja na okolna poljoprivredna i prirodna staništa, kako bi se očuvala bioraznolikost, funkcionalnost ekosustava i proizvodna vrijednost poljoprivrednog zemljišta.

- 2.2. Poticati stavljanje nekorištenog poljoprivrednog zemljišta koje se nalazi izvan građevinskog zemljišta u osnovnu poljoprivrednu funkciju.

Potrebno je poticati ponovno stavljanje u funkciju zapuštenog i nekorištenog poljoprivrednog zemljišta izvan građevinskih područja, s ciljem očuvanja poljoprivredne namjene prostora, sprječavanja zarastanja površina u sukcesijsku vegetaciju te održavanja krajobraznih i ekoloških vrijednosti područja. Navedeno uključuje provedbu mjera kojima se omogućuje obnova i održavanje poljoprivredne proizvodnje, osobito na površinama koje imaju povoljne agroekološke uvjete i dugogodišnju tradiciju korištenja. Aktivnim gospodarenjem takvim zemljištem doprinosi se očuvanju ruralnog prostora, smanjenju rizika od širenja invazivnih vrsta i požara te održavanju otvorenih staništa karakterističnih za predmetno područje.

- 2.3. Poljoprivredne površine održavati tako da se s njih ne smiju uklanjati ili oštećivati obilježja krajobraza koja obuhvaćaju živice, lokve, jarke, drvorede, pojedinačno drveće, šumarke i suhozide pri čemu nije dozvoljeno orezivanje živica i šumaraka u razdoblju od 1. ožujka do 31. kolovoza.

Navedeni elementi imaju značajnu krajobraznu, ekološku i kulturnu vrijednost te doprinose očuvanju bioraznolikosti, povezanosti staništa i tradicionalnog identiteta prostora. Stoga nije dopušteno njihovo uklanjanje, oštećivanje ili degradiranje tijekom redovitog korištenja i održavanja poljoprivrednog zemljišta. Radove održavanja vegetacije potrebno je planirati na način da se izbjegne narušavanje uvjeta za gniježđenje i razmnožavanje ptica te drugih životinjskih vrsta vezanih uz navedena staništa. Sukladno tome, orezivanje živica i šumarak a nije dopušteno u razdoblju od 1. ožujka do 31. kolovoza, odnosno tijekom glavne sezone gniježđenja ptica.

- 2.4. Poljoprivredne površine održavati tako da se s njih uklanjanju korovi pelinolisna ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia* L.), mračnjak (*Abutilon theophrasti* Med.), višegodišnji korovi niti drvenaste biljne vrste koje zarastaju poljoprivrednu površinu. Ove će se biljne vrste uklanjati mehaničkim postupcima ili primjenom herbicida.

Uklanjanje navedenih biljnih vrsta potrebno je provoditi pravodobno i kontinuirano, primjenom odgovarajućih mehaničkih mjera, poput košnje, čupanja ili krčenja, odnosno primjenom dopuštenih sredstava za zaštitu bilja u skladu s važećim propisima i načelima dobre poljoprivredne prakse. Odabir metode suzbijanja treba prilagoditi vrsti korova, stupnju zakorovljenosti i obilježjima predmetne površine, uz nastojanje da se negativni utjecaji na okoliš i neciljane organizme svedu na najmanju moguću mjeru.

- 2.5. Održavanje oranica jednom od agrotehničkih mjera pod kojima se podrazumijeva mehanički zahvat u tlo ili košnjom najmanje jednom godišnje.

Na površinama koje nisu u aktivnoj poljoprivrednoj proizvodnji potrebno je provoditi košnju ili drugu odgovarajuću mjeru održavanja najmanje jednom godišnje, kako bi se spriječilo širenje korovnih i invazivnih biljnih vrsta, zarastanje zemljišta drvenastom vegetacijom te degradacija poljoprivrednih površina. Redovitim održavanjem doprinosi se očuvanju krajobraznih vrijednosti prostora, bioraznolikosti i dugoročnoj održivosti poljoprivrednog zemljišta.

- 2.6. Održavanje livada i pašnjaka redovitim ispašom ili košnjom najmanje jednom godišnje.

Redovito održavanje livada i pašnjaka doprinosi očuvanju bioraznolikosti, povoljnih uvjeta za brojne biljne i životinjske vrste te smanjenju rizika od širenja invazivnih biljnih vrsta i nastanka požara. Način i intenzitet gospodarenja potrebno je prilagoditi obilježjima staništa i lokalnim uvjetima kako bi se osigurala dugoročna održivost travnjačkih ekosustava.

- 2.7. Održavanje poljoprivrednih površina pod trajnim nasadima vrši se međurednom obradom – oranjem, kultivacijom ili košnjom najmanje jednom godišnje dok se maslina, stabla i grmovi voćaka i trsovi vinove loze moraju održavati redovitim rezidbom, primjereno biljnoj vrsti i načinu uzgoja.

Održavanje međurednog prostora provodi se odgovarajućim agrotehničkim mjerama, uključujući oranje, kultivaciju, košnju ili druge prikladne metode, najmanje jednom godišnje, kako bi se spriječila zakorovljenost, zarastanje vegetacijom te degradacija poljoprivrednog zemljišta. Masline, voćke i vinova loza moraju se održavati redovitim rezidbom i drugim potrebnim pomotehničkim zahvatima, u skladu sa zahtjevima pojedine biljne vrste, uzgojnog oblika i primijenjene tehnologije uzgoja. Redovitim

održavanjem trajnih nasada osigurava se njihova vitalnost i produktivnost, smanjuje rizik od pojave bolesti i štetnika te doprinosi očuvanju tradicionalnih poljoprivrednih krajobrazza i održivom gospodarenju poljoprivrednim zemljištem.

- 2.8. Kod provođenja samo jedne košnje na poljoprivrednim površinama, potrebno ju je obaviti do 30. lipnja.

Pravodobna provedba košnje važna je radi sprječavanja prekomjernog razvoja korovne vegetacije, zarastanja poljoprivrednih površina te očuvanja njihove proizvodne sposobnosti i krajobraznih obilježja. Provedbom košnje u navedenom razdoblju doprinosi se održavanju poljoprivrednog zemljišta u pogodnom stanju za obradu i korištenje, sprječava se širenje invazivnih i nepoželjnih biljnih vrsta te se osigurava očuvanje otvorenih površina i njihovih ekoloških funkcija.

- 2.9. Na poljoprivrednim površinama pod trajnim travnjacima (livadama, pašnjacima i krškim pašnjacima) koje su u ARKOD sustavu označene kao područje ekološke mreže na kojem je cilj očuvanja kosac (*Crex crex*), košnju je potrebno obaviti do 15. rujna.

Navedena mjera pridonosi očuvanju pogodnih travnjačkih staništa za gniježđenje, hranjenje i razmnožavanje vrste kosac, koja je osjetljiva na promjene u načinu gospodarenja travnjacima. Istodobno se osigurava održavanje površina u poljoprivrednoj funkciji, sprječava njihovo zarastanje sukcesijskom vegetacijom te doprinosi očuvanju biološke raznolikosti i povoljnog stanja ciljanih staništa unutar ekološke mreže.

- 2.10. Na poljoprivrednim površinama pod trajnim travnjacima (livadama, pašnjacima i krškim pašnjacima) koje su u ARKOD sustavu označene kao područje ekološke mreže na kojima su ciljevi očuvanja vrste danjih leptira *Phengaris teleius*, *Phengaris nausithous* i *Coenonympha oedippus* te su stanište vrste *Phengaris alcon* alcon, prvu košnju je potrebno obaviti do 1. listopada.

Navedena mjera ima za cilj očuvanje povoljnih uvjeta staništa te omogućavanje dovršetka životnog ciklusa ciljnih vrsta leptira, uključujući razvoj njihovih razvojnih stadija i očuvanje biljaka hraniteljica. Istodobno se osigurava redovito održavanje travnjačkih površina, sprječava njihovo zarastanje drvenastom vegetacijom i očuvaju karakteristična obilježja travnjačkih staništa od značaja za biološku raznolikost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.

- 2.11. Na poljoprivrednim površinama pod trajnim travnjacima koje su definirane kao gorsko-planinsko područje sukladno posebnom propisu, prvu košnju potrebno je obaviti do 31. srpnja.

Navedena mjera usklađena je s dinamikom razvoja vegetacije u gorsko-planinskim područjima te doprinosi očuvanju travnjačkih ekosustava, sprječavanju zarastanja površina drvenastom vegetacijom i održavanju poljoprivredne funkcije zemljišta. Istodobno se osigurava očuvanje krajobraznih vrijednosti i bioraznolikosti karakteristične za navedena područja.

- 2.12. Na poljoprivrednim površinama koje su uključene u provedbu operacije 10.1.3 Očuvanje travnjaka velike prirodne vrijednosti, prvu košnju je potrebno obaviti do 15. rujna.

Navedeni rok osigurava očuvanje povoljnih ekoloških uvjeta za karakteristične biljne i životinjske vrste vezane uz ekstenzivno korištene travnjake, sprječava njihovo zarastanje te doprinosi održavanju tradicionalnog načina gospodarenja i očuvanju biološke raznolikosti i krajobraznih vrijednosti područja.

- 2.13. Očuvati agrikulturni karakter ruralnog naseljenog područja u postojećem stanju (područje Vukomeričkih gorica i Sessvetskog prigorja).

Očuvanje podrazumijeva zadržavanje postojećih poljoprivrednih površina, tradicionalnog načina korištenja zemljišta te karakteristične krajobrazne strukture prostora. Navedena mjera usmjerena je na sprječavanje prenamjene poljoprivrednog zemljišta u nepoljoprivredne svrhe, očuvanje mozaične strukture krajobraza te održavanje ruralnog identiteta i prepoznatljivih obilježja kulturnog krajolika. Time se doprinosi očuvanju bioraznolikosti, stabilnosti ekosustava i kontinuitetu tradicionalnog načina gospodarenja prostorom.

- 2.14. Očuvati i prepoznati nove prirodne i poluprirodne ekološke trake koje su značajne za ostvarivanje ekoloških koridora i protoka kroz velike intenzivne poljoprivredne površine.

Navedene ekološke trake predstavljaju važne elemente krajobrazne strukture koji doprinose povezanosti staništa, očuvanju bioraznolikosti te smanjenju fragmentacije prostora uzrokovane poljoprivrednim i drugim antropogenim aktivnostima. Njihovo očuvanje i integracija u prostorno planiranje i gospodarenje prostorom doprinosi stabilnosti ekosustava i funkcionalnosti prirodnih procesa u intenzivno korištenim poljoprivrednim područjima.

- 2.15. Potaknuti aktivno korištenje i održavanje poljoprivrednih i agrarnih površina kroz sustave potpora lokalnim proizvođačima, promicanje ekološke poljoprivrede i revitalizaciju zapuštenih zemljišta, s ciljem očuvanja ruralnog krajolika i povećanja bioraznolikosti.

Provedbom navedenih mjera doprinosi se očuvanju ruralnog krajobraza, sprječavanju degradacije i zarastanja poljoprivrednog zemljišta te povećanju bioraznolikosti kroz održavanje mozaične strukture prostora i očuvanje tradicionalnog načina korištenja zemljišta.

- 2.16. Provoditi košnju većih površina livada i pašnjaka na obalama rijeke Save tek nakon završetka sezone gniježđenja ptica, odnosno najranije početkom srpnja.

Ovakav način gospodarenja doprinosi očuvanju pogodnih stanišnih uvjeta za gniježđenje i podizanje mladunaca, smanjenju negativnih utjecaja poljoprivrednih aktivnosti na ptice te očuvanju biološke raznolikosti riječnih i poplavnih travnjačkih ekosustava. Istodobno se osigurava kontinuitet poljoprivrednog korištenja i održavanje otvorenih travnjačkih površina.

- 2.17. Zabrana ili stroga kontrola košnje na obalama rijeke Save u rano proljeće (ožujak–svibanj).

Na obalama rijeke Save potrebno je osigurati zabranu ili strogu kontrolu košnje u ranom proljetnom razdoblju, odnosno tijekom razdoblja od ožujka do svibnja, u skladu s ekološkim zahtjevima očuvanja staništa i sezonskom dinamikom razvoja faune i flore. Ograničavanjem ili kontrolom košnje u navedenom razdoblju doprinosi se očuvanju biološke raznolikosti, stabilnosti ekosustava te održavanju prirodne funkcionalnosti riječnog ekološkog koridora.

- 2.18. Primjena mozaik pristupa, pri čemu se dio površina ostavlja nepokošenim, kako bi se stvorila stanišna raznolikost i osigurao kontinuitet života za različite vrste.

Ovakav pristup omogućuje kontinuitet životnih ciklusa brojnih biljnih i životinjskih vrsta, uključujući osiguranje zaklona, hranidbenih resursa i mikrostaništa, čime se doprinosi očuvanju biološke raznolikosti

te stabilnosti i otpornosti ekosustava. Istodobno se osigurava održivo korištenje poljoprivrednih površina uz usklađivanje proizvodnih i ekoloških funkcija prostora.

Mjera 3. Očuvanje vodotoka

Uređenje i redovito održavanje kanala i potoka, ključno je za očuvanje ekološke funkcije krajolika. Pri intervenciji u korita i obale istih potrebno je izbjegavati prekomjernu regulaciju i betonizaciju, a prednost dati prirodnim rješenjima poput biotehničke stabilizacije obala. Također je bitno na lokacijama gdje je moguće proširiti inundacijski koridor. Uspostava vegetacijskih pojaseva duž vodotoka, osobito na granici s poljoprivrednim i šumskim zemljištima, ima važnu ulogu. Prije svega bitni su radi stabilizacije tla te stvaranju staništa za brojne biljne i životinjske vrste. Također, vegetacijski pojasevi filtriraju otjecanje i sprječavaju ispiranje tla čime se postiže ravnoteža između vodenih ekosustava, poljoprivredne proizvodnje i šumskih površina.

3.1. Očuvanje i uređenje Oteretnog kanala Sava-Odra

Ovaj značajan prostor za rekreaciju i boravak na otvorenom te strukturno važnu lateralnu rekreativnu os povezanu s obalom rijeke Save nužno je očuvati i dodatno opremiti zelenilom, pješačko-biciklističkim stazama i urbanom opremom.

3.2. Uređenje i održavanje vodenih tokova kanala i potoka te njihovih obala, uspostava vegetacijskog pojasa

Kanalizirani potoci sa zatravnjenom obalom imaju veći protok vode i otjecanje površinskih voda zbog čega ih je nužno očuvati od betoniranja obale te gdje je moguće, planirati povratak korita u prirodno stanje.

Održavati korita kanala i potoka na način da se smanji intenzitet i frekvencija košnje obalnih rubova i pokosa, kako bi se omogućila postupna integracija prirodne vegetacije i povezivanje s okolnim staništima.

U zonama gdje se korita potoka nalaze u kontaktu sa šumskim rubovima ili poljoprivrednim površinama predviđa uspostaviti živice i nisku vegetaciju s ciljem povećanja ekološke vrijednosti vodenih koridora, smanjenja erozije i osiguravanja kontinuiteta staništa za divlje vrste.

3.3. Provedba renaturalizacije kanaliziranih potoka

Renaturalizacija kanaliziranih potoka prema načelu vraćanja približno prirodnom stanju koja obuhvaća korištenje njihovih rekreacijskih potencijala, poput uređenja pješačkih i biciklističkih staza te edukacijskih i kulturnih mogućnosti, kao što su edukacijske i umjetničke rute. Nadalje, ozelenjivanje korita autohtonim biljkama, sanacija oštećenih obala prirodnim materijalima i poticanje bioraznolikosti korištenjem kamenja, šljunka i vodenog bilja u svrhu poticanja biološke raznolikosti, smanjenja opasnosti od poplava i krajobrazne kvalitete prostora obala. Zahvat bi također u slučaju ustanovljene potrebe, obuhvaćao i uređenje ribljih prolaza koji za ulogu imaju omogućavanje migraciju riba.

3.4. Provedba renaturalizacije vodenih kanala

Renaturalizacija kanala u poljoprivrednim područjima podrazumijeva poboljšanje njihovog ekološkog stanja i integraciju u veći sustav ekoloških koridora. Osim toga, kanali mogu pridobiti i društvene funkcije,

poput pješačko-biciklističkih staza, čime se potiče aktivno korištenje prostora i povezuje zajednica s prirodom.

Mjera 4. Očuvanje vodenih površina

Očuvanje vodenih površina predstavlja sastavni dio održivog upravljanja prirodnim resursima. Vodene površine imaju ključnu ulogu u regulaciji mikroklima, zadržavanju oborinskih voda te kao staništa za širok spektar biološke raznolikosti. Njihovo očuvanje zahtijeva kontrolu onečišćenja, sprječavanje eksploatacije te regulaciju izgradnje oko navedenih površina. Uređenjem vodenih površina iste će se očuvati čime se doprinosi očuvanju prirodnih vrijednosti i zaštiti okoliša.

4.1. Uređenje boravišne, pješačke i rekreacijske infrastrukture vodenih površina

Uređenje prostora uz vodene površine s naglaskom na boravišnu, pješačku i rekreacijsku infrastrukturu predstavlja važan dio uravnoteženog odnosa između zaštite prirodnih resursa i ugodnog korištenja prostora. Planiranje takvih sadržaja treba biti usmjereno na ekološko očuvanje vodenih ekosustava i uključivanje planiranih pješačkih staza, rekreativnih zona i sl. Infrastruktura mora biti prilagođena vodenim površinama, ne smije ometati njihovu funkciju, ali mora imati estetsku i doživljajnu notu.

- 4.1.a Krajobrazno uređenje ribnjaka Brezovica
- 4.1.b Krajobrazno uređenje ribnjaka Kraljevečki Novaki
- 4.1.c Krajobrazno uređenje ribnjaka Soblinec
- 4.1.d Krajobrazno uređenje ribnjaka Rakitje

B. OČUVANJE I UNAPRJEĐENJE POSTOJEĆIH OTVORENIH POVRŠINA SUBURBANOG I RURALNOG KRAJOBRAZA

Prilozi mjere B Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza nalaze se u zasebnoj Knjizi priloga (od Prilog 6.1-2 do Prilog 6.1 -12).

Mjera 5. Očuvanje postojeće visoke vegetacije na javnim otvorenim i zelenim površinama

Potrebno je očuvati i zaštititi visoku vegetaciju na javnim gradskim površinama, uz praćenje njezinog stanja i uvođenje kazni za kršenje propisa. Visoka vegetacija ima ključnu ulogu u zelenoj infrastrukturi kao ekološki i socijalni čimbenik zbog većeg doprinosa od manjih i novije posađenih stabala. Uz zaštitu postojeće visoke vegetacije, nužno je regulirati i površine predviđene za uređenje, uključujući i prostore planirane za urbanizaciju.

5.1. Zaštita sve visoke vegetacije na javnim otvorenim površinama u vlasništvu lokalne samouprave

Nužno je zaštititi svu visoku vegetaciju otvorenih javnih i zelenih površina u vlasništvu lokalne samouprave kako bi se omogućilo stručno održavanje i provedba potrebnih mjera sanacije, uklanjanja i ponovne sadnje prema stručno utemeljenim praksama. Na taj način osigurava se sigurna okolina i kvalitetno upravljanje gradskim zelenilom te njihovo dugoročno očuvanje i održavanje.

- 5.1.a Očuvanje stabla oraha na križanju, Brezovica

5.2. Valorizacija zelenila i obaveza očuvanja visoke vegetacije

Mjerom se predlaže valorizacija zelenila tj. pojedinačnih stabala (položaj, stanje, starost, fizička obilježja) te smjernice za daljnje upravljanje za lokacije koje predstavljaju ključne razvojne točke promatranog područja i imaju unapredovali stadij visoke vegetacije. Ovaj postupak osigurava temelje za uvođenje mjera zaštite visokog zelenila te obvezuje projektante i izvođače na primjenu odgovarajućih rješenja kako bi se očuvale pojedinačne visoko vrijedne jedinice vegetacije.

Mjera 6. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata javne i društvene namjene

Krajobrazno uređenjem je potrebno analizirati i provesti potrebne intervencije u prostoru različitih otvorenih površina javne i društvene namjene, uzimajući u obzir tehnološke, ekološke, prostorne i estetske vrijednosti i potrebe. Krajobraznim uređenjem uspostavlja se temelj za planiranje i implementaciju održivih rješenja koja doprinose poboljšanju kvalitete otvorenih prostora javne namjene.

6.1. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata sportsko-rekreacijske namjene, sportskih igrališta i terena

Ekološki unaprijediti otvorene površine sportsko-rekreacijske namjene krajobraznim uređenjem njihove neposredne okolice te povezivanjem pješačko-biciklističkim koridorima u integrirani sustav ZI. Također, ozelenjivanje parkinga provođenjem krajobraznog rješenja.

- 6.1.a Krajobrazno uređenje Hrvatskog teniskog kluba Veternica
- 6.1.b Krajobrazno uređenje i formiranje parkovne površine uz Sklonište za nezbrinute životinje Grada Zagreba, Novi Dumovec
- 6.1.c Krajobrazno uređenje NK Brezovica
- 6.1.d Krajobrazno uređenje NK Čehi
- 6.1.e Krajobrazno uređenje NK Dinamo uz Simiri ulicu, Odranski Obrež
- 6.1.f Krajobrazno uređenje NK Dinamo uz ulicu Krčevine, Odranski Obrež
- 6.1.g Krajobrazno uređenje NK Ivanja Reka
- 6.1.h Krajobrazno uređenje NK Odra
- 6.1.i Krajobrazno uređenje NK Omladinac, Strmec
- 6.1.j Krajobrazno uređenje NK Prigorje Žerjavinec
- 6.1.k Krajobrazno uređenje SRC Ivica Mihetek Dragonožec
- 6.1.l Krajobrazno uređenje SRC NK Mala Mlaka
- 6.1.m Krajobrazno uređenje nogometnog igrališta Buzin

- 6.1.n Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta na križanju Amerikanske i Milekanske ulice
- 6.1.o Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta u naselju Glavničica
- 6.1.p Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta u naselju Širanovići
- 6.1.r Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta u naselju Strmec
- 6.1.s Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta u zaseoku Ašpergeri, Kupinečki Kraljevec
- 6.1.t Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta uz ulicu Gorjanci, Horvati
- 6.1.u Krajobrazno uređenje sportskog terena i igrališta uz Vušni vrh, Gornji Dragonožec
- 6.1.v Krajobrazno uređenje sportskog terena u Malomlačkoj ulici, Mala Mlaka
- 6.1.z Krajobrazno uređenje sportskog terena uz potok Glavničicu, Adamovec
- 6.1.aa Krajobrazno uređenje sportskog centra Lučko

6.2. Integriranje zelenih javnih prostora uz nove planirane sportsko-rekreacijske centre bez sportsko-rekreacijskih sadržaja na otvorenom

Uz novo planirane sportsko-rekreacijske centre bez sportsko-rekreacijskih sadržaja na otvorenom, nužno je planirati i integraciju zelenih površina koje će služiti javnosti kao boravišni prostori ili će imati ambijentalnu i estetsku funkciju.

6.3. Krajobrazno uređenje otvorenih površina odgojno-obrazovne namjene

Potrebno je održavati standard pratećeg zelenila na otvorenim površinama obrazovnih i odgojnih ustanova te omogućiti boravak na otvorenom ispred i oko samih ustanova, a u školskim ustanovama je nužno omogućiti suvremene i adekvatne prostore za rekreaciju.

- 6.3.a Krajobrazno uređenje DV Baltazar, Popovec
- 6.3.b Krajobrazno uređenje DV Botinec - objekt Odranski Obrež
- 6.3.c Krajobrazno uređenje DV Botinec (odvojak Odra)
- 6.3.d Krajobrazno uređenje DV Botinec (područni objekt Mala Mlaka)
- 6.3.e Krajobrazno uređenje DV Hrvatski Leskovac objekt Breza
- 6.3.f Krajobrazno uređenje DV Leptir, Cerje
- 6.3.g Krajobrazno uređenje DV Sesvete, Kašina
- 6.3.h Krajobrazno uređenje DV Sesvete, Vugrovec
- 6.3.i Krajobrazno uređenje DV Tratinčica, Buzin

- 6.3.j Krajobrazno uređenje DV Vrapčić, Gajec
- 6.3.k Krajobrazno uređenje OŠ Bidrovec
- 6.3.l Krajobrazno uređenje OŠ Brezovica
- 6.3.m Krajobrazno uređenje OŠ Ivana Grande, Soblinec
- 6.3.n Krajobrazno uređenje OŠ Odra
- 6.3.o Krajobrazno uređenje OŠ Odranski Obrež
- 6.3.p Krajobrazno uređenje OŠ Stjepana Bencekovića, Horvati
- 6.3.r Krajobrazno uređenje OŠ Vugrovec, Kašina
- 6.3.s Krajobrazno uređenje Područne škole Ježdovec
- 6.3.t Krajobrazno uređenje Područne škole Adamovec
- 6.3.u Krajobrazno uređenje Područne škole Belovar
- 6.3.v Krajobrazno uređenje Područne škole Demerje
- 6.3.z Krajobrazno uređenje Područne škole Donji Dragonžec
- 6.3.aa Krajobrazno uređenje Područne škole Glavnica Donja
- 6.3.ab Krajobrazno uređenje Područne škole Moravce
- 6.3.ac Krajobrazno uređenje Područne škole Planina Donja
- 6.3.ad Krajobrazno uređenje Područne škole Vidovec
- 6.3.ae Krajobrazno uređenje Područne škole Vugrovec
- 6.3.af Krajobrazno uređenje Područne škole Kupinečki Kraljevec
- 6.3.ag Krajobrazno uređenje Područnog vrtića Sesvete, Prekrvršje

6.4. Krajobrazno uređenje otvorenih površina ostalih objekata društvene i javne namjene

Ostali objekti društvene i komercijalne namjene - nužno je revidirati uređenost njihovih otvorenih površina i gdje je potrebno, ozeleniti ih i opremiti adekvatnim otvorenim zelenim površina i pratećom opremom za boravak na otvorenom.

- 6.4.a Krajobrazno uređenje doma Crvenog Križa Grada Zagreba
- 6.4.b Krajobrazno uređenje DVD-a Belovar
- 6.4.c Krajobrazno uređenje DVD-a Brezovica
- 6.4.d Krajobrazno uređenje DVD-a Buzin
- 6.4.e Krajobrazno uređenje DVD-a Cerje

- 6.4.f Krajobrazno uređenje DVD-a Dragonožec
- 6.4.g Krajobrazno uređenje DVD-a Horvati
- 6.4.h Krajobrazno uređenje DVD-a i MO Glavničica
- 6.4.i Krajobrazno uređenje DVD-a i MO Odra
- 6.4.j Krajobrazno uređenje DVD-a Ivanja Reka
- 6.4.k Krajobrazno uređenje DVD-a Kašina
- 6.4.l Krajobrazno uređenje DVD-a Kašina Gornja
- 6.4.m Krajobrazno uređenje DVD-a Kučilovina
- 6.4.n Krajobrazno uređenje DVD-a Kupinečki Kraljevec
- 6.4.o Krajobrazno uređenje DVD-a Lipnica
- 6.4.p Krajobrazno uređenje DVD-a Lužan
- 6.4.r Krajobrazno uređenje DVD-a Moravče
- 6.4.s Krajobrazno uređenje DVD-a Odranski Obrež
- 6.4.t Krajobrazno uređenje DVD-a Planina Gornja
- 6.4.u Krajobrazno uređenje DVD-a Šašinovec
- 6.4.v Krajobrazno uređenje DVD-a Vidovec
- 6.4.z Krajobrazno uređenje HGSS - Stanica Zagreb
- 6.4.aa Krajobrazno uređenje KUD-a Kupinečki Kraljevec
- 6.4.ab Krajobrazno uređenje Lovačkog doma Ponikve
- 6.4.ac Krajobrazno uređenje Lovačkog doma Vepar - Čučerje
- 6.4.ad Krajobrazno uređenje Lovačkog društva Fazan
- 6.4.ae Krajobrazno uređenje MO Adamovec
- 6.4.af Krajobrazno uređenje MO Blaguša
- 6.4.ag Krajobrazno uređenje MO Budenec
- 6.4.ah Krajobrazno uređenje MO Cerje-Sesvete
- 6.4.ai Krajobrazno uređenje MO Demerje
- 6.4.aj Krajobrazno uređenje MO Dobrodol
- 6.4.ak Krajobrazno uređenje MO Dumovec
- 6.4.al Krajobrazno uređenje MO Gajec
- 6.4.am Krajobrazno uređenje MO Glavnica Gornja

- 6.4.an Krajobrazno uređenje MO Goranec
- 6.4.ao Krajobrazno uređenje MO Ivanja Reka
- 6.4.ap Krajobrazno uređenje MO Kupinečki Kraljevec
- 6.4.ar Krajobrazno uređenje MO Luzan
- 6.4.as Krajobrazno uređenje MO Odranski Obrež
- 6.4.at Krajobrazno uređenje MO Odranski Stremac
- 6.4.au Krajobrazno uređenje MO Paruževina
- 6.4.av Krajobrazno uređenje MO Planina Donja
- 6.4.az Krajobrazno uređenje MO Popovec i sportskog igrališta
- 6.4.ba Krajobrazno uređenje MO Prepuštovec
- 6.4.bb Krajobrazno uređenje MO Šašinovec i sportskog igrališta
- 6.4.bc Krajobrazno uređenje MO Šimunčevac
- 6.4.bd Krajobrazno uređenje MO Soblinec
- 6.4.be Krajobrazno uređenje MO Vugrovec
- 6.4.bf Krajobrazno uređenje MO Vugrovec Gornji
- 6.4.bg Krajobrazno uređenje MO Vurnovec
- 6.4.bh Krajobrazno uređenje MO Žerjavinec
- 6.4.bi Krajobrazno uređenje zgrade javne namjene u ulici Slavka Čora, Gornji Čehi

6.5. Krajobrazno uređenje otvorenih površina crkva i vjerskih objekata

Na neizgrađenim otvorenim zelenim površinama potrebno je očuvati postojeći biljni pokrov te provesti dodatne mjere parkovne vegetacijske obnove i ozelenjavanja u skladu s krajobraznim i ekološkim načelima.

- 6.5.a Krajobrazno uređenje Crkve bezgrešnog začeća Blažene Djevice Marije, Šašinovec
- 6.5.b Krajobrazno uređenje Crkve Presvetog trojstva, Moravče
- 6.5.c Krajobrazno uređenje Crkve Srca Isusova svetog Ivana Pavla II., Donji Dragonožec
- 6.5.d Krajobrazno uređenje Crkve Srca Isusova, Popovec
- 6.5.e Krajobrazno uređenje Crkve sv. Ane, Odranski Obrež
- 6.5.f Krajobrazno uređenje Crkve sv. Franjo, Vugrovec
- 6.5.g Krajobrazno uređenje Crkve sv. Ivana Krstitelja, Ivanja Reka

- 6.5.h Krajobrazno uređenje Crkve sv. Juraj, Hrašće Turopoljsko
- 6.5.i Krajobrazno uređenje Crkve Uzenesenja Blažene Djevice Marije
- 6.5.j Krajobrazno uređenje Kapelice Krista Kralja, Glavnica Gornja
- 6.5.k Krajobrazno uređenje kapelice Srce Marijino na križanju ulica Horvati i Hercegi
- 6.5.l Krajobrazno uređenje Kapelice sv. Jakova, Zagreb
- 6.5.m Krajobrazno uređenje Kapelice sv. Toma i Vida, Kašina
- 6.5.n Krajobrazno uređenje Kapelice Blaguša
- 6.5.o Krajobrazno uređenje Samostana Franjevac, Odra
- 6.5.p Krajobrazno uređenje Samostana sestara karmeličanki, Hrvatski Leskovac
- 6.5.r Krajobrazno uređenje Župe Majke Božje Bezgrešne, Šašincevec
- 6.5.s Krajobrazno uređenje Župe Majke Božje Bezgrešne, Žerjavinec
- 6.5.t Krajobrazno uređenje Župe sv. Ivana apostola i evanđelista, Cerje
- 6.5.u Krajobrazno uređenje Župe sv. Petra i Pavla, Kašina
- 6.5.v Krajobrazno uređenje Župe Uznesenja Blažene Djevice Marije
- 6.5.z Krajobrazno uređenje Župnog dvora Vugrovec
- 6.5.aa Krajobrazno uređenje Župnog dvora Stupnik u Lučkom

6.6. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata kulturno-povijesne baštine te njihovo otvaranje za javnost

Ostale površine kulturno-povijesnih objekata potrebno je revidirati, te ako su u degradiranom i nekorštenom stanju, potrebno ih je privesti svrsi i otvoriti za javnost sadržajima javne i društvene namjene te gdje je to moguće ozeleniti njihove otvorene površine i formirati potencijalne parkovne površine.

- 6.6.a Krajobrazno uređenje Centra za posjetitelje Medvedgrad
- 6.6.b Krajobrazno uređenje dvorca Brezovica
- 6.6.c Krajobrazno uređenje dvorca Kušević
- 6.6.d Krajobrazno uređenje Muzeja vodoopskrbe i odvodnje, Mala Mlaka
- 6.6.e Uspostava i krajobrazno uređenje kulturnih objekata u zaseoku Ašpergeri, Kupinečki Kraljevec
- 6.6.f Uspostava i krajobrazno uređenje kulturnih objekata željezničke pruge uz Ulicu Mirka Bedeka
- 6.6.g Valorizacija kulturne baštine te njezina prezentacija za javnost u zaseoku Petruši

6.6.h Krajobrazno uređenje kulturnog objekta Zgrade bivše mitnice, Lučko

6.7. Unaprjeđenje otvorenih površina zdravstvenih i lječilišnih objekata

U ovoj kategoriji nalazi se nekolicina javnih bolničkih i zdravstvenih ustanova i kompleksa te domova zdravlja, kod kojih je nužno uređenje otvorenih površina i površina sa zelenilom i elementima boravka gdje to omogućavaju uvjeti gradnje, s obzirom na velike potrebe za posjetitelje i bolesnike za odmor i boravak na otvorenom.

- 6.7.a Krajobrazno uređenje Doma zdravlja Admovec
- 6.7.b Krajobrazno uređenje Doma zdravlja Belovar
- 6.7.c Krajobrazno uređenje Doma zdravlja Brezovica
- 6.7.d Krajobrazno uređenje Doma zdravlja Hrašće Turopoljsko
- 6.7.e Krajobrazno uređenje Doma zdravlja i komercijalnog prostora uz cestu Ivana Mažuranića, Kašina
- 6.7.f Krajobrazno uređenje Doma zdravlja Vugrovec
- 6.7.g Krajobrazno uređenje Hrvatskog zavoda za transfuzijsku medicinu, Hrvatski Leskovac
- 6.7.h Krajobrazno uređenje Staračkog doma Vlla Brezovica, Brezovica

Mjera 7. Unaprjeđenje otvorenih javnih i zelenih površina

Zelene površine predstavljaju neograđene javne prostore unutar naseljenih područja koji se redovito održavaju, ali trenutačno nisu dovoljno opremljeni infrastrukturnim elementima poput staza, klupa i sadržaja za aktivno korištenje. Iako trenutno uglavnom služe kao tranzitne zone, ove površine imaju velik potencijal za razvoj i unaprjeđenje ZI. Za njihovo unaprjeđenje, nužno je osigurati provedbu javnih natječaja te posljedično i visoku kvalitetu urbanističko-arhitektonskih i krajobraznih rješenja.

7.1. Krajobrazno uređenje stambenih parkova

Stambeni parkovi karakteriziraju manje dimenzije i raznolik sadržaj, funkcionalno raspoređen na dostupnoj površini, a lako su dostupni pješice ili biciklom i prilagođeni potrebama lokalnog stanovništva. Stoga je važno provesti detaljnu analizu potreba sadržaja u postojećim stambenim parkovima te ih integrirati u krajobrazno uređenje. Očuvanje, uređivanje i održavanje kvartovskih parkova i drugih zelenih površina ključni su za kvalitetu naselja. Posebna pažnja posvećuje se očuvanju visokog zelenila, osiguravanju visoke kvalitete krajobraznih rješenja i poticanju sadnje autohtone vegetacije koja odgovara lokalnom podneblju. Osim toga, prednost se daje drvenastim vrstama koje zahtijevaju manje vode, a drveće doprinosi smanjenju učinka toplinskog otoka.

- 7.1.a Krajobrazno uređenje stambenog parka između Goranske i Velikopoljske ulice

- 7.1.b Krajobrazno uređenje stambenog parka između Hrastovičke ulice i ulice Sijačevo šetalište, Lučko
- 7.1.c Krajobrazno uređenje stambenog parka na križanju ulica Petra Šimaga i ulice Odranski vijenac, Odra
- 7.1.d Krajobrazno uređenje stambenog parka na zelenoj površini uz Kružnu zadrovsku ulicu, Zadrovsko
- 7.1.e Krajobrazno uređenje stambenog parka na križanju Velikopoljske i Masleničke ulice, Veliko polje
- 7.1.f Krajobrazno uređenje stambenog parka na Lipničkoj cesti, Lipnica
- 7.1.g Krajobrazno uređenje stambenog parka Parka Mladenaca - Luka
- 7.1.h Krajobrazno uređenje stambenog parka pored trga, Hrvatski Leskovac
- 7.1.i Krajobrazno uređenje stambenog parka u naselju Franje, Kupinečki Kraljevec
- 7.1.j Krajobrazno uređenje stambenog parka u naselju Hercegi, Horvati
- 7.1.k Krajobrazno uređenje stambenog parka u Ulicu Detišćak, Donji Dragonožec
- 7.1.l Krajobrazno uređenje stambenog parka u Ulicu Vodovodna I. odvojak, Donji Dragonožec
- 7.1.m Krajobrazno uređenje stambenog parka u zaseoku Banovke, Starjak
- 7.1.n Krajobrazno uređenje stambenog parka u zaseoku Tatari, Kupinečki Kraljevec
- 7.1.o Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Brezovicku cestu, Brezovica
- 7.1.p Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Igrališnu ulicu, Mala Mlaka
- 7.1.r Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Jesenovečku ulicu, Jesenovec
- 7.1.s Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Lucmanovu ulicu, Donji Čehi
- 7.1.t Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Markuševečki Popovec, Vidovec
- 7.1.u Krajobrazno uređenje stambenog parka uz MO Odra
- 7.1.v Krajobrazno uređenje stambenog parka uz NK Odra i Ulicu braće Korenika, Hrašće Turpoljsko
- 7.1.z Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Podježersku ulicu, Planina Gornja
- 7.1.aa Krajobrazno uređenje stambenog parka uz potok Bidrovec, Vidovec
- 7.1.ab Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Skradničku ulicu, Hrvatski Leskovac
- 7.1.ac Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Soblinečku cestu, Gajec
- 7.1.ad Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Gorana Sivaka, Drežnik Brezovečki

- 7.1.ae Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Harabajsi, Kupinečki Kraljevec
- 7.1.af Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Hrastina, Strmec
- 7.1.ag Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Iver, Mala Mlaka
- 7.1.ah Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Majdaki Kosi, Demerje
- 7.1.ai Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Marije Sniježne, Hukmani
- 7.1.aj Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Premužićki put, Derdići
- 7.1.ak Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Stari dvor, Gornji Čehi
- 7.1.al Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Vidovec, Vidovec
- 7.1.am Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Vinka Kindera, Drenčec
- 7.1.an Krajobrazno uređenje stambenog parka uz Ulicu Ivana Lackovića Croate, Odra

7.2. Krajobrazno uređenje parkova stambene četvrti

Unaprjeđenje parkova stambenih četvrti ključno je za podizanje kvalitete života stanovnika te osiguranje funkcionalnih, sigurnih i estetski uređenih prostora za odmor, rekreaciju i socijalnu interakciju. Potrebno je provesti obnovu i integraciju zelenila, modernizaciju dječjih i rekreativnih sadržaja, obnovu urbane opreme te uspostavu pješačkih staza. Pritom je potrebno misliti i na integraciju zelenih površina u biciklističku mrežu, čime se doprinosi mobilnosti i dostupnosti sadržaja stanovnicima.

- 7.2.a Krajobrazno uređenje parka stambene četvrti uz Buzinsku cestu, Buzin
- 7.2.b Krajobrazno uređenje parka stambene četvrti Veliko Polje

7.3. Unaprjeđenje planinarskih domova i izletišta

Unaprjeđenje planinarskih domova i izletišta značajno može doprinijeti podizanju kvalitete boravka na otvorenom te povećanju funkcionalne i sadržajne vrijednosti prostora. Pružanjem dodatnih sadržaja i usluga korisnicima i posjetiteljima, takva ulaganja potiču razvoj rekreacijskog i turističkog potencijala područja, unapređuju dostupnost i atraktivnost prirodnih lokacija te doprinose održivom korištenju krajobraznih resursa.

- 7.3.a Krajobrazno uređenje Činovničke livade
- 7.3.b Krajobrazno uređenje i obnova Planinarskog doma Bliznec
- 7.3.c Krajobrazno uređenje izletišta i park šume uz Planinarski dom Vugrovec
- 7.3.d Krajobrazno uređenje izletišta Kraljičin zdenac
- 7.3.e Krajobrazno uređenje izletišta Lugareva kuća
- 7.3.f Krajobrazno uređenje izletišta Pension Medvednica
- 7.3.g Krajobrazno uređenje izletišta Stara lugarnica
- 7.3.h Krajobrazno uređenje Kaptolske lugarnice Gorščica

- 7.3.i Krajobrazno uređenje livade Bistransko sedlo
- 7.3.j Krajobrazno uređenje livade Falat
- 7.3.k Krajobrazno uređenje Pangračeve lugarnice
- 7.3.l Krajobrazno uređenje Planinarske kuće Grohot
- 7.3.m Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Glavica
- 7.3.n Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Grafičar
- 7.3.o Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Lipa na Medvednici
- 7.3.p Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Puntijarka
- 7.3.r Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Runolist
- 7.3.s Krajobrazno uređenje Planinarskog doma Željezničara
- 7.3.t Krajobrazno uređenje Tomislavovog doma
- 7.3.u Krajobrazno uređenje vidikovca Grafičar

7.4. Krajobrazno uređenje stambenih dječjih i sportskih igrališta

Uređenje dječjih parkova i sportskih igrališta sastoji se od obogaćivanja sadržaja i aktivnosti prilagođenih djeci unutar prostora za igru kao i prostora za rekreaciju. To uključuje korištenje različitih, posebno prirodnih materijala, kako bi se potaknula netradicionalna igra i mašta kod djece. Osim toga, sadnja visokog drveća radi stvaranja prirodnog hlada, te uvođenje različitih vrsta niskog i srednjeg bilja, doprinijelo bi estetici prostora i poticalo djecu na interakciju s prirodom. Unutar sportskih igrališta također osigurati glad gdje je to moguće.

- 7.4.a Krajobrazno uređenje dječjeg igrališta uz ulicu Nabrežje, Horvati
- 7.4.b Krajobrazno uređenje sportskog igrališta i dječjeg parka uz Obrešku ulicu, Odranski Obrež
- 7.4.c Krajobrazno uređenje sportskog igrališta u naselju Donji Trpuci
- 7.4.d Krajobrazno uređenje sportskog igrališta u naselju Lipnica, uz Lipničku cestu, I. odvojak
- 7.4.e Krajobrazno uređenje sportskog igrališta uz Jesenovačku ulicu, Jesenovec
- 7.4.f Krajobrazno uređenje sportskog igrališta uz Ulicu Kraljevički brijegi IX. odvojak

7.5. Krajobrazno uređenje otvorenih površina spomen područja i memorijalnih površina

Mjera podrazumijeva unaprjeđenje spomen područja i memorijalnih površina, koja moraju biti uređena s pijetatom, uz očuvanje njihove socijalne uloge u gradu. Ova područja trebaju pružiti prostor za boravak i zadržavanje, obuhvaćajući pasivne oblike aktivnosti, te uključivati elemente koji potiču na promišljanje i refleksiju, čime se doprinosi njihovoj kulturnoj i društvenoj vrijednosti.

- 7.5.a Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Glavne ceste i Ulice Augusta Šenoa, Vugrovec
- 7.5.b Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Gornjedragonoške i Haviđičke ceste
- 7.5.c Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Kraljevečke i ceste Pandaki, Kupinečki Kraljevec
- 7.5.d Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Kraljevečke i ceste Pandaki, Kupinečki Kraljevec
- 7.5.e Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Novozagrebačke i Odranske ulice, Hrašće Turopoljsko
- 7.5.f Krajobrazno uređenje spomen područja Palim borcima, Gornji Čehi
- 7.5.g Krajobrazno uređenje spomen područja uz Hrašćansku ulicu, Hrašće Turopoljsko
- 7.5.h Krajobrazno uređenje spomen područja uz Milekansku ulicu, Odranski Obrež
- 7.5.i Krajobrazno uređenje spomen područja uz Mjesni odbor Dragonožec, Donjodragonoška cesta
- 7.5.j Krajobrazno uređenje spomen područja uz Obrešku i Dragonožečku cestu, Strmec
- 7.5.k Krajobrazno uređenje spomen područja uz Planinsku ulicu, Planina Donja
- 7.5.l Krajobrazno uređenje spomen područja uz Strmečku cestu, Strmec
- 7.5.m Krajobrazno uređenje spomen područja uz Ulicu Slavka Čora, Gornji Čehi
- 7.5.n Krajobrazno uređenje spomen područja na križanju Obreške ceste i ceste Hrelci

7.6. Krajobrazno uređenje i očuvanje postojećih groblja

Postojeća groblja oskudijevaju zelenilom, a vegetacija unutar je rijetka, uz nekolicinu soliternih stabala i grmlja, stoga je potrebno gdje ima mjesta na postojećim grobljima saditi visoko drveće, živice ili grmlje, posebice uz parkirališne površine.

- 7.6.a Ozelenjivanje postojećeg groblja Brezovica
- 7.6.b Ozelenjivanje postojećeg groblja Cerje
- 7.6.c Ozelenjivanje postojećeg groblja Glavnica Donja
- 7.6.d Ozelenjivanje postojećeg groblja Kašina
- 7.6.e Ozelenjivanje postojećeg groblja Kupinečki Kraljevec, posebice parkirališne zone
- 7.6.f Ozelenjivanje postojećeg groblja Markovo Polje
- 7.6.g Ozelenjivanje postojećeg groblja Odra, posebice parkirališne zone

- 7.6.h Ozelenjivanje postojećeg groblja Planina Donja
- 7.6.i Ozelenjivanje postojećeg groblja Vugrovec
- 7.6.j Ozelenjivanje postojećeg groblja Lučko

7.7. Krajobrazno uređenje gradskih trgova

Mjera podrazumijeva unapređenje postojećih javnih otvorenih prostora koji već služe za manifestacije i okupljanja, ili imaju potencijal za takvu namjenu. Potrebno je dodati nove elemente koji će potaknuti boravak i zadržavanje, čime će se unaprijediti njihove funkcije socijalizacije i okupljanja te poboljšati kvalitetu prostora za zajednicu.

- 7.7.a Krajobrazno uređenje trga, Hrvatski Leskovac

7.8. Krajobrazno uređenje zelenih površina retencija i brana

Uređenje zelenih površina u sklopu sustava retencija i brana pridonijet će uspostavi i povezanosti zelene infrastrukture, stvarajući prostorno i ekološki funkcionalnu mrežu koja poboljšava retencijsku sposobnost prostora, povećava ekološku povezanost te doprinosi poboljšanju mikroklimatskih uvjeta. Time se istodobno unapređuje funkcionalnost i krajobrazna kvaliteta pripadajućih površina.

- 7.8.a Krajobrazno uređenje Retencije 2 - Potok Vidovec
- 7.8.b Krajobrazno uređenje Retencijske brane Bidrovec
- 7.8.c Krajobrazno uređenje Retencijske brane Cokot
- 7.8.d Krajobrazno uređenje Retencijske brane Sopot
- 7.8.e Krajobrazno uređenje Retencijske brane Trnava
- 7.8.f Krajobrazno uređenje Retencijske brane Vidovec II

7.9. Krajobrazno uređenje ostalih zelenih površina

Krajobrazno uređenje ostalih zelenih urbanih površina vrlo je bitno za cjelokupnu mrežu ZI, ali i za stvaranje novih boravišnih prostora i davanja svrhe i funkcionalnosti površinama.

- 7.9.a Krajobrazno uređenje zelenih površina uz Aveniju Većeslava Holjevca
- 7.9.b Krajobrazno uređenje zelenih površina uz Livadarsku ulicu, Žerjavinec
- 7.9.c Krajobrazno uređenje zelenih površina uz ulicu Ivana Grandje, Šašincec
- 7.9.d Krajobrazno uređenje zelene površine z Havičičku cestu, Havičič selo

Mjera 8. Očuvanje i unaprjeđenje stambene izgradnje

Očuvanje i unaprjeđenje stambene izgradnje podrazumijeva održivo upravljanje postojećim stambenim zonama uz istodobno planiranje novih sadržaja. Unaprjeđenje stambene izgradnje uključuje plansku urbanizaciju novih stambenih zona, a ključan je integriran pristup.

8.1. Valorizacija i zaštita visoke vegetacije i zelenih površina stambenih naselja

Valorizacija i zaštita visoke vegetacije i zelenih površina stambenih naselja usmjerena je na prepoznavanje, očuvanje i unapređenje postojećih vegetacijskih struktura koje čine temelj ekološke stabilnosti i vizualnog identiteta prostora. Sustavnom zaštitom visokog drveća, drvoreda, vrtova i drugih zelenih elemenata unutar stambenih zona osigurava se očuvanje mikroklimatske ravnoteže, smanjenje toplinskih učinaka, poboljšanje kvalitete zraka te povećanje estetske i ambijentalne vrijednosti prostora. Takvim pristupom potiče se održivo planiranje i očuvanje krajobraznog karaktera naselja.

8.1.a Stambeno naselje uz Hrastovičku ulicu, Lučko

8.2. Unaprjeđenje višestambene izgradnje s malim udjelom zelenih otvorenih površina

Potrebno je uspostaviti jasne smjernice i mehanizme kontrole kako bi se regulirao daljnji razvoj izgrađenog prostora te onemogućila ponovna izgradnja stambene tipologije koja nije u skladu s prostornim, krajobraznim i ambijentalnim obilježjima područja. Na taj se način osigurava očuvanje prostorne cjelovitosti, vizualnog identiteta i funkcionalne usklađenosti naseljenog prostora.

8.3. Očuvanje i unaprjeđenje individualne stambene izgradnje s većim i srednjim udjelom zelenila

Očuvanje i unaprjeđenje individualne stambene izgradnje s većim i srednjim udjelom zelenila važno je radi očuvanja prostorne prepoznatljivosti, povoljne mikroklimе i uravnoteženog odnosa izgrađenih i prirodnih elemenata prostora. Takav model stanovanja pridonosi održivom razvoju naselja, povećava kvalitetu stanovanja te omogućuje očuvanje krajobraznih vrijednosti i ekološke stabilnosti prostora.

8.4. Unaprjeđenje individualne stambene izgradnje s niskim udjelom zelenila ili bez zelenila

Unaprjeđenje individualne stambene izgradnje s niskim udjelom zelenila ili bez zelenila podrazumijeva provedbu mjera usmjerenih na povećanje udjela prirodnih i propusnih površina te integraciju zelenih elemenata u prostorne i arhitektonske koncepte. Cilj je poboljšati mikroklimatske uvjete, smanjiti negativne učinke prekomjerne izgrađenosti i zbijenosti, te doprinijeti uravnoteženijem i ekološki održivom oblikovanju stambenih zona. Takvim pristupom potiče se kvaliteta stanovanja, vizualna usklađenost i veća otpornost naselja na klimatske promjene.

8.5. Regulirati novu izgradnju na zonama uvećanog pritiska širenja

Reguliranje nove izgradnje na zonama uvećanog pritiska širenja podrazumijeva uspostavu jasnih ograničenja i kriterija kojima se usmjerava razvoj u područjima povećane urbanizacijske dinamike. Cilj je spriječiti nekontrolirano širenje građevinskih područja, očuvati vrijedne krajobrazne i prirodne strukture te osigurati racionalno korištenje prostora. Planiranjem uravnoteženog odnosa izgrađenih i zelenih površina te primjenom principa održive urbanizacije omogućuje se očuvanje funkcionalne, ambijentalne i ekološke kvalitete prostora.

8.6. Povećanje udjela zelenila za građevinske čestice unutar stambene i mješovite namjene

Povećanje udjela zelenila na građevinskim česticama unutar stambenih i mješovitih zona namjene usmjereno je na poboljšanje ekološke, krajobrazne i mikroklimatske kvalitete izgrađenog prostora. Uvođenjem većeg udjela propusnih i ozelenjenih površina postiže se smanjenje toplinskih učinaka, poboljšava odvodnja oborinskih voda i povećava bioraznolikost urbanog prostora. Takav pristup doprinosi stvaranju zdravijeg, ugodnijeg i estetski uravnoteženog stambenog okruženja te potiče održivo upravljanje prostorom.

8.6.a Obaveza uređenja predvrta

8.7. Educiranje vlasnika privatnih zelenih površina svrhu očuvanja okoliša

Educiranje vlasnika privatnih zelenih površina u svrhu očuvanja okoliša predstavlja važan segment održivog upravljanja prostorom i poticanja ekološke svijesti stanovništva. Kroz informiranje i savjetovanje o pravilnom održavanju, sadnji autohtonih vrsta, smanjenju uporabe pesticida i očuvanju tla, vlasnici se potiču na aktivno sudjelovanje u zaštiti i unapređenju zelenih struktura. Takve aktivnosti pridonose stvaranju ekološki stabilnijeg i estetski kvalitetnijeg okoliša te jačanju povezanosti stanovnika s prirodnim komponentama prostora.

- 8.7.a Potaknuti uređenje privatnih zelenih površina kroz edukaciju, subvencije i regulative koje podržavaju očuvanje okoliša

Mjera 9. Unaprjeđenje i revitalizacija parkirališta

Velike parkirališne površine neuređenog zelenila nužno je obnoviti i ozeleniti po suvremenim standardima otvorenih parkirališnih površina koji podupiru mrežu ZI.

9.1. Unaprjeđenje postojećih i regulacija novo planiranih parkirališta

Unaprjeđenje postojećih parkirališta i regulacija novo planiranih površina za parkiranje vozila predstavlja važan aspekt održivog prostornog i prometnog planiranja. Kod postojećih parkirališta nužna je modernizacija u smjeru povećanja propusnosti površina te integracije zelenih koridora radi stvaranja mikroklimе.

Novo planirana parkirališta potrebno je planirati na način da se osigura optimalan kapacitet, ali i dobra povezanost s pješačkim i biciklističkim mrežama. Planiranje i uređenje parkirališta mora biti usmjereno na smanjenje njihove prostorne dominacije, povećanje ekološke učinkovitosti i boljoj vizualnoj slici urbanog prostora.

- 9.1.a Ozelenjivanje postojećeg parkirališta u naselju Veliko Polje
- 9.1.b Ozelenjivanje postojećeg parkirališta u naselju Belovar

9.2. Uvođenje planskih mjera koje obvezuju na ozelenjivanje parkirališnih površina komercijalnih objekata

Gdje je moguće u novom širenju komercijalne namjene, nužno je ograničiti izgrađenost adekvatnim propisanim udjelom zelenila te uvođenjem obaveznih drvoreda i zasjene na parkirališnim površinama te propusnom parkirališnom podlogom i biljnim i travnatim trakama koje će omogućiti efikasniju površinsku odvodnju.

9.3. Definiranje odnosa broja stabala i parkirališnih mjesta – min. 2 stabla na 4 parkirališna mjesta i/ili prekrivenost parkirališne površine krošnjama stabala u iznosu od 80%

Radi smanjenja negativnih ekoloških i mikroklimatskih učinaka parkirališnih površina, potrebno je jasno definirati prostorne standarde koji osiguravaju dovoljnu razinu zasjenjenosti i ekološke funkcionalnosti. Preporučuje se uvođenje minimalnog odnosa najmanje 2 stabla na svaka 4 parkirališna mjesta, čime se omogućuje ravnomjerno raspoređivanje vegetacije unutar prostora parkirališta. Ovakav način planiranja

parkirališta smanjuje toplinske otoke, pomaže očuvanju bioraznolikosti te cjelokupnoj vizualnoj slici tog područja.

9.4. Povećanje udjela zelenila kod uspostave novih parkirališta

Povećanje udjela zelenila kod uspostave novih parkirališta usmjereno je na smanjenje negativnih ekoloških i mikroklimatskih učinaka koje generiraju prostrana parkirališta s velikim udjelom nepropusnih površina. Uvođenjem ozelenjenih otoka, drvoreda, živica i travnatih površina unutar i oko parkirališnih zona, postiže se ublažavanje toplinskih otoka, poboljšanje odvodnje oborinskih voda, povećanje bioraznolikosti te stvaranje ugodnijeg vizualnog i ambijentalnog okruženja. Takvim pristupom parkirališta postaju funkcionalno integrirana u urbani i krajobrazni kontekst, istovremeno doprinosi održivom korištenju prostora.

Mjera 10. Unaprjeđenje i revitalizacija infrastrukturnih površina i koridora

10.1. Uspostava vizualne zaštite sadnjom zelenih koridora uz rubove infrastrukturnih površina

Radi smanjenje negativne percepcije ovog tipa površina, nužno je vizualno zaklanjati iste sadnjom gustih zelenih koridora uz rubove infrastrukturnih površina.

10.2. Unaprjeđenje otvorenih površina objekata infrastrukturne namjene

Otvorene površine u sklopu infrastrukturnih objekata često imaju zanemaren krajobrazni i ambijentalni aspekt. Njihovo unaprjeđenje podrazumijeva plansko oblikovanje prostora koje doprinosi funkcionalnosti, sigurnosti i estetskoj kvaliteti okruženja. Ključno je implementirati zelenilo, kako za vizualnu zaštitu prema prometnicama, tako i za zaštitu od buke, zagađenja te kao estetska funkcija.

10.3. Analiza, uređenje i obnova površina, trasa i objekata javnog prometa

Analiza, uređenje i obnova površina, trasa i objekata javnog prometa usmjerena je na optimizaciju funkcionalnosti, sigurnosti i pristupačnosti transportne infrastrukture. Sustavnom analizom postojećeg stanja mogu se identificirati kritične točke, nedostaci u prometnoj povezanosti i prostorni konflikti, dok uređenje i obnova obuhvaćaju prilagodbu površina, poboljšanje kvalitete materijala, vizualne i signalizacijske opreme te modernizaciju objekata javnog prijevoza. Takvim intervencijama osigurava se učinkovit, siguran i ekološki prihvatljiv javni promet koji zadovoljava potrebe stanovnika i doprinosi integraciji mobilnosti u održivi razvoj.

- 10.3.a Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Brod - Kuntićeve, Prekrvršje
- 10.3.b Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Čehi - Buličeva
- 10.3.c Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Dumovec
- 10.3.d Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Horvati - Hercegi
- 10.3.e Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Lužan - Zeleni vijenac
- 10.3.f Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Planina Gornja
- 10.3.g Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Staro okretište
- 10.3.h Krajobrazno uređenje autobusnog okretišta Strmec - Regelji

- 10.3.i Krajobrazno uređenje autobusnog stajališta Haviđić selo
- 10.3.j Krajobrazno uređenje autobusnog stajališta Svetog Ivana - Dane Grubera
- 10.3.k Krajobrazno uređenje gornje postaje Žičare - Sljeme
- 10.3.l Krajobrazno uređenje međupostaje Žičare - Brestovac
- 10.3.m Krajobrazno uređenje željezničke stanice Horvati
- 10.3.n Krajobrazno uređenje željeznickog stajališta Sesvetski Kraljevec
- 10.3.o Krajobrazno uređenje željezničkog stajališta u Hrvatskom Leskovcu

Mjera 11. Unaprjeđenje i revitalizacija industrijskih i poslovnih površina

11.1. Krajobrazno uređenje velikih i srednjih površina industrijske i poslovne namjene

Nužno je u sklopu i između industrijskih kompleksa planirati veće zelene površine, drvorede, travnjake i zelena parkirališta, kako bi se smanjili toplinski otoci koje oni sada čine te ujednačila industrijska slika raznolikih vizualnih degradacija reklama, gabarita, boja, materijala i konstrukcija. Također, potrebno je planirati uređenje rubova zelenim koridorima, živicama i drvoredima u funkciji perceptivnog usklađivanja i poboljšanja neujednačenih vizura, kao i uređenje i ozelenjivanje svih parkirališnih površina.

11.2. Uspostava vizualne zaštite sadnjom zelenih koridora uz rubove otvorenih površina industrijskih skladišta

Planski regulirati i funkcionalno preoblikovati otvorene površine industrijskih skladišta, parkirališta i garaža (podtip 16.5), s posebnim naglaskom na zaštitu vodotoka i smanjenje negativnog utjecaja na ekološko stanje prostora te očuvanje ruralnog identiteta.

11.3. Reguliranje načina izgradnje malih, privatno-stambenih poduzeća uz prometnice radi postizanja prostorne i funkcionalne usklađenosti

U cilju očuvanja s krajobraznog, prostornog i funkcionalnog aspekta nužno je regulirati način izgradnje manjih poslovno-stambenih objekata privatnog karaktera. Objekti ovog tipa trebaju biti projektirani na način da ne narušavaju vizualnu i funkcionalnu cjelovitost prostora, uz rubno ozelenjavanje parcela.

11.4. Ograničavanje izgrađenosti površina manjih poduzeća

U cilju održavanja prostorne ravnoteže i optimalnog korištenja infrastrukture, potrebno je uvesti jasna ograničenja u pogledu izgrađenosti površina manjih poduzeća, osobito onih smještenih u mješovitim i ruralnim zonama. Na taj način će se spriječiti prekomjerna izgradnja ovog tipa poduzeća.

11.5. Planirati razvoj industrije s naglaskom na očuvanje većih površina ekološkog značaja, posebice u formi zakrpi i koridora, zaštitnog zelenila i kontaktne zone šumskih površina

Pri planiranju industrijskih površina, potrebno je u obzir uzeti okolišni prostor kako bi se izbjeglo novo zauzeće površina ekološkog značaja, zakrpa i koridora, zaštitnog zelenila i kontaktnih zona šumskih površina.

11.6. Pri uspostavi novih velikih i srednjih površina industrijske i poslovne namjene planirati ih uz već postojeće te planirati zelene površine

Nove velike i srednje površine industrijske i poslovne namjene planirati uz već postojeće kako bi se izbjegla točkasta izgradnja istih te time narušila šira slika prostora. Smještanjem u prostor istog karaktera znatno se smanjuju novi negativni vizualni aspekti te se planiranjem i integracijom zelenih površina s visokom vegetacijom poboljšava šira slika ovakvih zona.

11.7. Planirati nove zone grupirano uz već postojeće industrijske prostore i transportu pogodne lokacije (čvor Lučko, Buzin)

Nove industrijske zone planirati uz već postojeće kako bi se izbjegla točkasta izgradnja istih te time narušila šira slika prostora. Smještanjem u prostor istog karaktera znatno se smanjuju novi negativni vizualni aspekti.

Mjera 12. Unaprjeđenje degradiranih površina i ilegalnih deponija

Ove je prostore nužno sanirati i generalno provoditi strože mjere i nadzore korištenja zemljišta u funkciji privremenog odlaganja ili deponija, posebice u blizini ekološki značajnih područja. Osim toga, ova zemljišta na područjima guste izgrađenosti i izostanka ostalih elemenata ZI, mogu unaprjeđenjem krajobraza i adekvatnim korištenjem biti prenamijenjena u zelene urbane površine u funkciji ZI, stoga je nužno prepoznati takve lokacije.

12.1. Sanacija prioritetnih degradiranih zemljišta, napuštenih površina i ilegalnih deponija

Sanacija velikih i značajnih degradiranih i napuštenih površina te ilegalnih deponija unutar stambenih područja, oko poljoprivrednih, prirodnih, poluprirodnih i šumskih površina, očistiti građevinski materijali i otpad na degradiranim zemljištima te uspostaviti i prepustiti obnovu prirodnog teren, tla i vegetacije do privođenja funkciji propisane namjene.

12.2. Sanacija ostalih degradiranih zemljišta, napuštenih površina i objekata te ilegalnih deponija

Sanacija ostalih degradiranih zemljišta, napuštenih površina i objekata te ilegalnih deponija usmjerena je na obnovu ekološke, funkcionalne i vizualne kvalitete prostora. Aktivnosti obuhvaćaju uklanjanje nelegalnih odlagališta otpada, sanaciju tla i građevinskih ostataka, te revitalizaciju zapuštenih ili degradiranih zona u skladu s principima održivog gospodarenja prostorom. Takvim intervencijama smanjuju se negativni utjecaji na okoliš, unapređuje sigurnost prostora, te se stvaraju preduvjeti za integraciju obnovljenih površina u funkcionalnu, estetski vrijednu i ekološki stabilnu strukturu.

12.3. Reevaluirati, sanirati i revitalizirati napuštene kamenolome

Reevaluacija, sanacija i revitalizacija napuštenih kamenoloma usmjerena je na obnovu ekološke, krajobrazne i funkcionalne vrijednosti degradiranih rudarskih prostora. Proces uključuje detaljnu procjenu postojećeg stanja, uklanjanje opasnih materijala i infrastrukturnih ostataka, stabilizaciju terena te rekultivaciju površina primjenom odgovarajućih vegetacijskih i infrastrukturnih mjera. Takvim pristupom postiže se smanjenje negativnih utjecaja na okoliš, poboljšanje sigurnosti i vizualnog identiteta prostora te stvaranje mogućnosti za nove funkcionalne namjene, uključujući rekreacijske, edukativne ili turističke sadržaje.

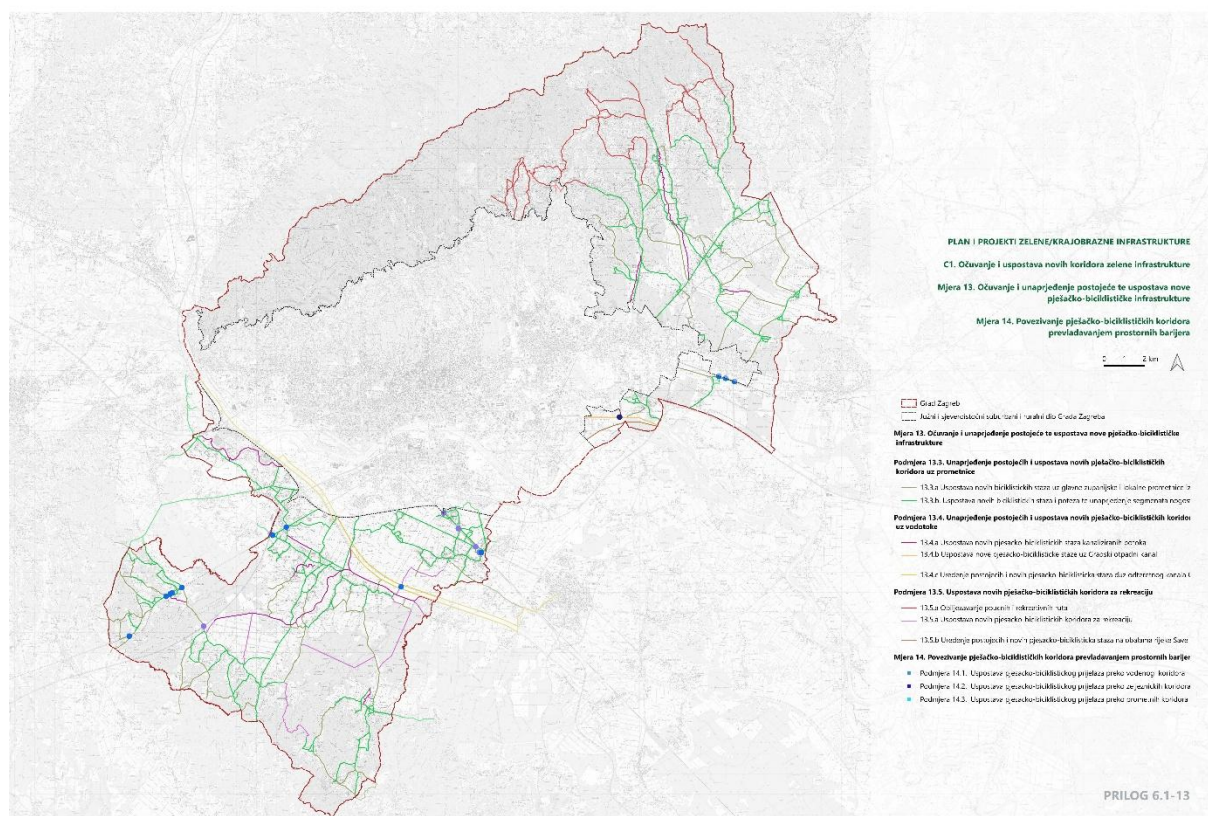
12.3.a Sanacija i revitalizacija kamenoloma Bizek

12.3.b Sanacija i revitalizacija kamenoloma Podsused

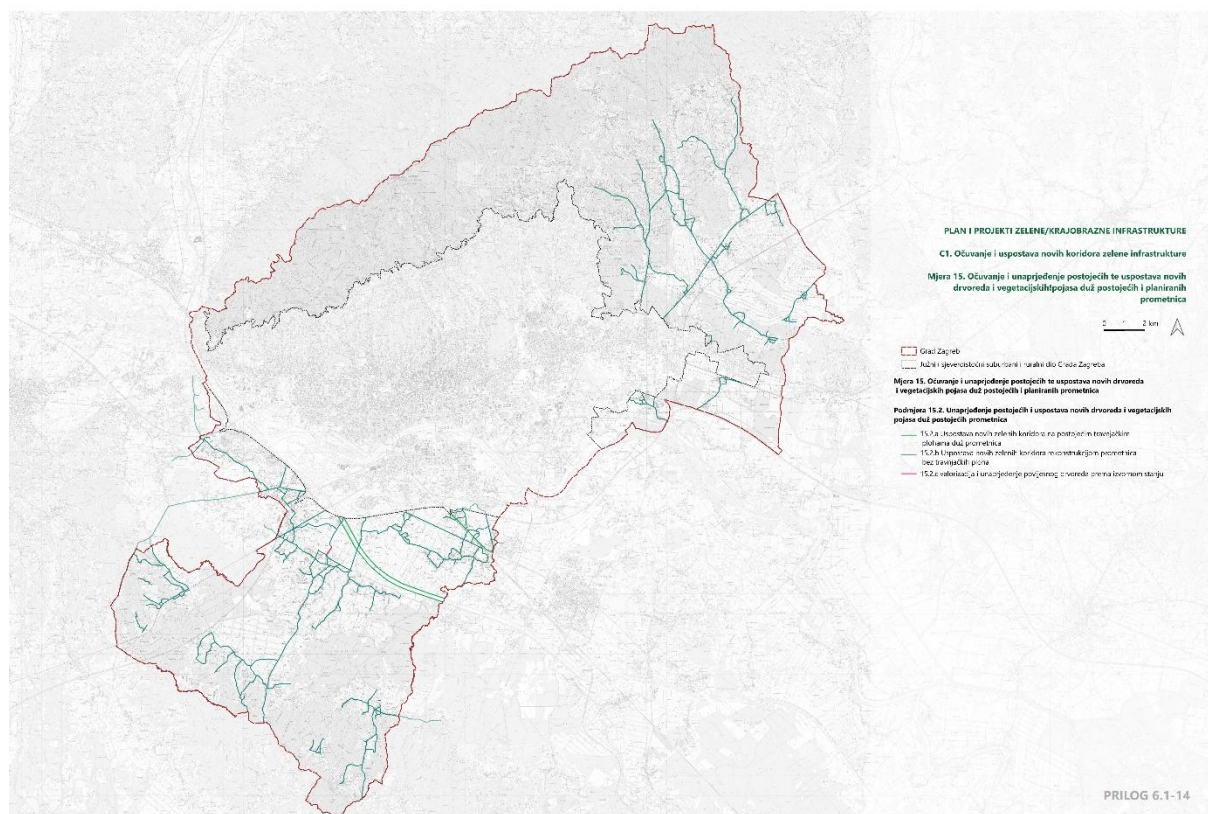
12.4. Sanirati eksploatacije gline i šljunka nakon korištenja

Sanacija eksploatacija gline i šljunka nakon korištenja usmjerena je na obnovu ekološke, geomorfološke i vizualne stabilnosti površina zahvaćenih rudarskim aktivnostima. Postupci obuhvaćaju rekultivaciju terena, stabilizaciju kosina, nadoknadu izgubljenog tla i sadnju odgovarajuće vegetacije, s ciljem sprječavanja erozije, poboljšanja hidroloških uvjeta i integracije površina u okolni krajobraz. Ove mjere omogućuju smanjenje negativnog utjecaja eksploatacije na okoliš, povećavaju sigurnost prostora te otvaraju mogućnosti za rekreativne, ekološke i edukativne funkcionalne namjene.

C1. OČUVANJE I USPOSTAVA NOVIH KORIDORA ZELENE INFRASTRUKTURE



Slika 6.1-2 Lokacije za očuvanje i uspostavu novih koridora zelene infrastrukture na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Mjera 13. i Mjera 14.) (PRILOG 6.1-13) (Izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 6.1-3 Lokacije za očuvanje i uspostavu novih koridora zelene infrastrukture na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Mjera 15.) (PRILOG 6.1-14) (Izvor: Oikon d.o.o.)

Mjera 13. Očuvanje i unaprjeđenje postojeće te uspostava nove pješačko-biciklističke infrastrukture

13.1. Opremanje svih novih i postojećih biciklističkih staza adekvatnim popratnim sadržajima, stajalištima i odmorištima te zasjenjivanje visokim stablima i drvodredima tamo gdje je to moguće ili planirati isto prilikom rekonstrukcije prometnih sklopova.

Za potrebe opremanja i zasjenjivanja predloženih novih i postojećih biciklističkih staza evidentiranih ovom studijom, izvršiti analizu funkcionalnih karakteristika prometnica, njezinih kapaciteta, dostupnosti i sigurnosti, ali i prostornih odnosa s okolnim sadržajima. Važno je staviti naglasak na potencijal za rekonstrukciju u smjeru integracije zelenih koridora visoke kvalitete te pješačkih i biciklističkih koridora.

13.2. Sustavno planiranje, rekonstrukcija i izgradnja nogostupa unutar stambenih naselja

Potrebno je provesti sustavno planiranje i izgradnju nogostupa koji će povezivati glavne prometne koridore s unutarnjim dijelovima naselja, uzimajući u obzir lokalne potrebe i suburban i ruralni kontekst.

13.3. Unaprjeđenje postojećih i uspostava novih pješačko-biciklističkih koridora uz prometnice

Uz prometnice na kojima su evidentirani kvalitetno formirani nogostupi s biciklističkim stazama izvesti preostale, nove dijelove i nastavke tih staza kako bi se stvorili kontinuirano uređeni potezi biciklističkih staza, a koji će omogućavati efikasan, siguran, brz i cjelovit transport.

13.3.a Uspostava novih biciklističkih staza uz glavne županijske i lokalne prometnice izvan naselja

U cilju poboljšanja funkcionalnosti, sigurnosti i udobnosti biciklističkog prometa, nužno je osigurati da sve nove i postojeće biciklističke staze budu opremljene odgovarajućim popratnim sadržajima kao što su stajališta, odmorišta, urbana oprema, adekvatna javna rasvjeta i sl. Navedeni sadržaji povećavaju kvalitetu staza te potiču veće korištenje istih. Dodatni aspekt poticanja korištenja je adekvatna zasjena ovih koridora, kako bi se osigurala zaštita od sunca te stvorio ambijentalni prostor. U slučaju rekonstrukcije sve navedeno nužno je implementirati, kao i u slučaju izgradnje novih.

Prijedlozi: Bečkov breg, Budenečki put, Cerska ulica, cesta između Podolnice i ulice Vinka Kindera, Dragonožečka cesta, Drežnik III. odvojak, Hudobička ulica 1. odvojak, Igrališna ulica, Kusova ulica, Livadićeva ulica, Odranska i Mirna ulica, Odvojak Veliki brijeg, Palijaški odvojak, Potočka cesta, Premužički put, spoj ulice Hrastina i Amerkinaske ulice, spoj ulice Mali grm i kanala Lomnica, staza koja spaja Vatrogasnu ulicu i ulicu Augusta Šenoe, staza na području Ivanje Reke, staza na području jezera Mali Bajer, staza na području Šašinovca, staza na području Šašinovečkog luga, staza uz kanal Kašina, staza uz petlju Popovec, staza zapadno od kanala Kašina, Šimunčevečka ulica, Šolići ulica, šuma Obrešći Lug, Šumska cesta, Trapučanska cesta, ulica Ante Starčevića, ulica Augusta Šenoe, ulica Franje, ulica Hrelci, ulica Kate Puđak, ulica Kocil brijeg, ulica Krčevine, ulica Liševo, ulica Lušci, ulica Mali grm, ulica Mavračići i Komari, ulica Pavlići, ulica Ravnice, ulica Stanka Stančira, ulica Širanovići, ulica Topolje i Gorana Šivaka, ulica Trsišće i Kraljevački brijegi 9. odvojak, ulica Vinka Kindera.

13.3.b Uspostava novih biciklističkih staza i poteza te unaprjeđenje segmenata nogostupa uz glavne županijske i lokalne prometnice

Uz prometnice na kojima su evidentirani kvalitetno formirani nogostupi s biciklističkim stazama izvesti preostale, nove dijelove i nastavke tih staza kako bi se stvorili kontinuirano uređeni potezi biciklističkih staza, a koji će omogućavati efikasan, siguran, brz i cjelovit transport.

Prijedlozi: Avenija Većeslava Holjevca, Brezovička cesta, Bulićeva ulica, Buzinska cesta, Demerska ulica, Desprinska ulica, Donjodragonoška cesta, Dragonožečka cesta, Đačka ulica, Golobreška ulica, Golobreška ulica 1. odvojak, Gornjodemerska ulica, Gornjostupnička ulica, Grančarska i Hudobička ulica, Grančarska ulica, Hojnikova ulica, Hrvatskoselka ulica, Hrastovička ulica, Hrašćanska ulica, Jezerska ulica, Ježdovečka ulica, Kerestinačka cesta, Kraljevačka cesta, Kraljevačka cesta 1. odvojak, Lipnička cesta, Lipnička cesta 1. odvojak, Lucmanova ulica, Malomlačka ulica, Milekanska ulica, Mirna ulica, Novozagrebačka i Odranska ulica, Obreška cesta, Odranska ulica, Odranski prilaz, Pekarska i Zadvorska ulica, petlja kod Avenije Većeslava Holjevca i ulice Thomasa Jeffersona, petlja kod Avenije Većeslava Holjevca i ulice Velika cesta, petlja kod ulice Thomasa Jeffersona i Avenije Većeslava Holjevca, petlja Veliko Polje 2, Potočka cesta, Prigradska ulica, Sisačka cesta, Slemenska cesta, spoj Brezovičke ceste u Golobreške ulice 1. odvojak, spoj Goranske ulice i OŠ Velika Mlaka, staza kod NK Rakitje, staza kod potoka Brvnica, Strmečka cesta, Školska ulica, Trpučanska cesta, Turopoljska cesta, ulica Antuna Arbanasa, ulica Antuna Kolarića, ulica Babići, ulica Bani, ulica Bedeki, ulica Buzinski prilaz, ulica dr. Luje Naletilića, ulica Drežnik, Drežnik 1. odvojak, ulica Ferki, ulica Harabajsi, ulica Horvaćanski trg, ulica Horvati, ulica Hrastina, ulica Karasmani, ulica Kašinci, ulica Kozijanka, Horvaćanski trg i ulica Gorjanci, ulica Kraljevački brijegi, ulica Križanja, ulica Laskočica, ulica Leskovački brijeg, ulica Lučko, ulica Matički,

ulica Mladosti, ulica Mokrice, ulica Palijaši, Slemenska cesta i Nabrežje, ulica Petra Šimage, ulica Pod stoborom, ulica Prevendari i Horvati, ulica Pučki, ulica Slavka Čora, Ulica Stara Karlovačka, ulica Stari Dvor, ulica svetog Benedikta, ulica svetog Izidora, ulica Šencaji, ulica Šimerov breg, ulica Šipkovina, ulica Širanovići, ulica Thomasa Jeffersona, ulica Trg Jurja Muliha, Ulica Tumbri i Školska ulica, ulica Vušni vrh, ulica Zastavnice, Velika cesta, Velikopoljska ulica, Ventilatorska cesta, Puškarićeva ulica, Vodovodna ulica, Zadvorska ulica, Zagrebačka cesta, Zagrebačka ulica.

13.3.c Uspostava novih nogostupa

13.4. Unaprjeđenje postojećih i uspostava novih pješačko-biciklističkih koridora uz vodotoke

Unaprjeđenje postojećih i uspostava novih pješačko-biciklističkih koridora uz vodotoke usmjerena je na povećanje funkcionalne, ekološke i rekreativne vrijednosti obalnog prostora. Aktivnosti uključuju uređenje i povezivanje staza, osiguranje sigurnih i pristupačnih površina za pješake i bicikliste, očuvanje i integraciju prirodnih vegetacijskih pojaseva te zaštitu vodotoka od degradacije. Takvim intervencijama postiže se poboljšanje mobilnosti i rekreacijske ponude, jačanje ekološke povezanosti krajobraza te povećanje estetske i ambijentalne kvalitete prostora, uz očuvanje njegove prirodne funkcije i bioraznolikosti.

13.4.a Uspostava novih pješačko-biciklističkih staza kanaliziranih potoka

- kanal Bukovec
- kanal Lomnica
- kanal na području Hrvatski Leskovac
- kanal na području Obrešći lug
- kanal Starča
- kanal zapadno od jezera Ribnjak
- oteretni kanal Sava-Odra
- potok Brvnica
- potok Savica
- staza uz kanal Vugrov potok

13.4.b Uspostava nove pješačko-biciklističke staze uz Gradski otpadni kanal

Planiranje pješačko-biciklističkog koridora na ili uz postojeći makadam te spajanje na ostalu pješačko-biciklističku infrastrukturu naselja formiranjem prijelaza preko pruge, čišćenjem i održavanjem kanala i okoliša, uređenjem drvoreda i zelenog koridora.

13.4.c Uređenje postojećih i novih pješačko-biciklistička staza duž oteretnog kanala Odra-Sava

13.5. Uspostava novih pješačko-biciklističkih koridora za rekreaciju

Izgradnja novih pješačko-biciklističkih koridora za rekreaciju unutar pojedinih naselja kako bi se omogućila pješačko-biciklistička dostupnost i povezanost funkcionalne mreže s ostalim elementima ZI. Osim toga, potrebno je opremiti ih adekvatnim popratnim sadržajima, stajalištima i odmorištima te ih zasjeniti visokim stablima i drvoredima tamo gdje je to moguće ili planirati isto prilikom rekonstrukcije prometnih sklopova, kao i adekvatno označiti pješačko-biciklističke staze, prijelaze i oznake.

13.5.a Obilježavanje poučnih i rekreativnih ruta

Prijedlozi: Blaguška ulica, cesta Ivana Mažuranića, Fijanova ulica, Gajeva ulica, Glavna ulica, Glavnička cesta i Kašranova i Zagorska ulica, Kučilovečka cesta i Planinska ulica, Sesvetska ulica, Sopnička cesta, staza Bokanjščica, staza između Ulice sloge i Bokanjščice, staza na području Glavnice Donje, Ulica crkvena ves, ulica Gorščica, ulica Kuntići, ulica Liševo, ulica Marije Sniježne, ulica Markuševečka Trnava, ulica Marščica, ulica Matije Gupca, ulica Motikaulica Petruši, ulica Površnica, ulica Punjeki, Ulica sloge, ulica Sruki, ulica Šuškovići, ulica Toti, ulica Vidovec, ulice Markuševački Popovec i Bidrovečka cesta.

13.5.b Uređenje postojećih i novih pješačko-biciklističkih staza na obalama rijeke Save

Urediti postojeće makadamske i utabane puteve u potpunosti od Jankomirskog mosta do Ivanje Reke, izgradnjom propusnih i čvrstih pješačko-biciklističkih staza, uspostavom zelenila i drvoreda te uređenjem boravišta i opreme za odmor, uz naglasak na:

- šuma Obrešći Lug
- spoj Igrališne ulice i ulice svetog Izidora
- spoj ulice Horvati i Brebarničke ceste
- područje Male Mlake

Mjera 14. Povezivanje pješačko-biciklističkih koridora prevladavanjem prostornih barijera

14.1. Uspostava pješačkog prijelaza preko vodotoka

Prijelazi preko vodotoka moraju biti postavljeni na ključnim točkama povezivanja i biti isključivo namijenjeni pješačko-biciklističkom prometu, kako bi se osigurala potpuna separacija od motoriziranih vozila i potakli održiviji oblici kretanja. Njihove pozicije moraju imati strateški važnu ulogu u povezivanju zelene infrastrukture te doprinositi povećanju dostupnosti zelenih javnih površina unutar naselja.

14.2. Uspostava pješačkog prijelaza preko željezničkih koridora

Pješačko-biciklističke koridore potrebno je povezati nadzemnim ili podzemnim prijelazima preko željezničke pruge, kako bi se osigurao siguran prelazak i neprekinut kontinuitet kretanja pješaka i biciklista.

14.3. Uspostava pješačkog prijelaza preko prometnih koridora

Pješačko-biciklističke koridore treba povezati pješačkim prijelazima sa svjetlosnom signalizacijom preko prometnog koridora, kako bi se osigurao siguran prelazak i kontinuitet kretanja pješaka i biciklista.

Mjera 15. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih te uspostava novih drvoreda i vegetacijskih pojasa duž postojećih i planiranih prometnica

Mjere za provedbu uspostave drvoreda i vegetacijskih pojasa uključuju detaljan plan sadnje, odabir prikladnih biljnih vrsta te osiguranje adekvatne infrastrukture za navodnjavanje i održavanje. Također, potrebno je definirati prostor za razvoj drvoreda, uključujući odgovarajuće dimenzije zelenih pojaseva uz prometnice.

15.1. Odabir vrsta koje će se moći prilagoditi uvjetima prostora u kojima se sadi novi drvore (zadovoljavajući prostor za razvoj korijena i krošnje, otpornost prema nepovoljnim ekološkim uvjetima urbanog prostora)

Odabir biljnih vrsta za drvorede mora uključivati vrste koje su otporne na nepovoljne ekološke uvjete urbanog prostora, poput zagađenja, suše i visokih temperatura, te koje imaju dovoljno prostora za razvoj korijena i krošnje. Mjere za provedbu uključuju analizu specifičnih uvjeta tla i mikroklima, te suradnju sa stručnjacima za odabir prikladnih vrsta. Također, potrebno je osigurati odgovarajući prostor za sadnju, uzimajući u obzir infrastrukturne zahtjeve i dugoročnu održivost drvorede.

15.2. Unaprijeđenje postojećih i uspostava novih drvoreda i vegetacijskih pojasa duž postojećih prometnica

Glavne prometne koridore naselja potrebno je strukturno i funkcionalno unaprijediti integracijom visokokvalitetnih zelenih koridora, dok je prekinute travnate površine i travnjake s niskim raslinjem potrebno obogatiti visokim zelenilom.

15.2.a Uspostava novih zelenih koridora na postojećim travnjačkim ploham duž prometnica

- petlja kod ulice Thomasa Jeffersona

15.2.b Uspostava novih zelenih koridora rekonstrukcijom prometnica bez travnjačkih ploha

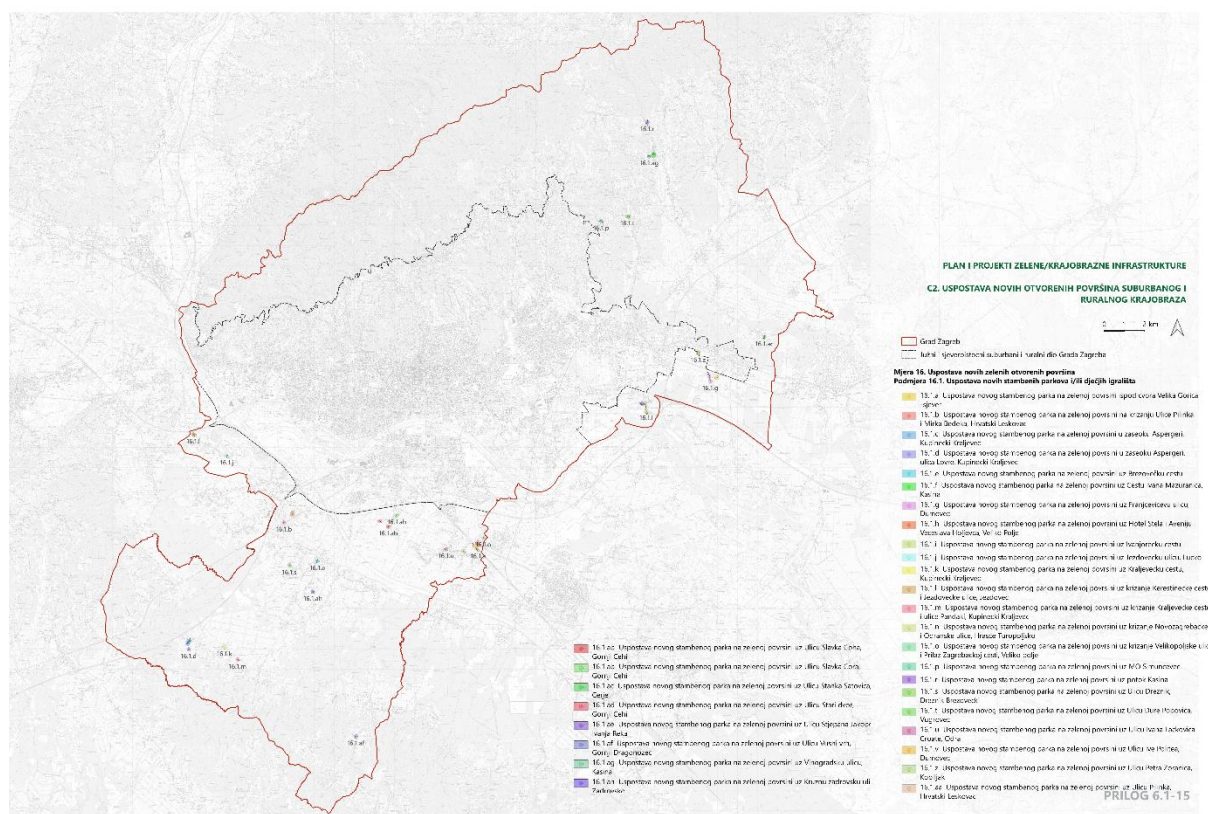
Prijedlozi: Bilogorska ulica, Bojničičeva ulica, Brezovička cesta, Budenečka cesta, Buličeva ulica, Buzinska cesta, Cesta Ivana Mažuranića, cesta koja prolazi oko petlje Jakuševac, cesta koja spaja Paruževinsku cestu i Glavnu ulicu, cesta okomita na Ježdovečku ulicu, Demerska ulica, Desprimska ulica, Dobrodolska cesta, Dominićev put, Donjodragonska cesta, Dragonožička cesta, Đačka ulica, Glavna cesta, Glavna ulica, Golobreška ulica, Golobreška ulica I. odvojak, Goranska ulica, Gornjodemerska ulica, Gornjodragonoška cesta, Gornjostupnička ulica, Grančarska ulica, Hojnikova ulica, Hrastovička ulica, Hrašćanska ulica, Hrvatskoselska ulica, Hukačeva ulica, Ivanjorečka cesta, Jesenovečka cesta, Jezerska ulica, Ježdovečka ulica, Kerestinečka cesta, Kraljevačka cesta, Kraljevačka cesta I. odvojak, Kružna ulica, Kusova ulica, Leskovački brijeg, Lipnička cesta, Livadarska ulica, Lucmanova ulica, Malomlačka ulica, Marofska ulica, Milekanska ulica, Mirna ulica, Mokrička ulica, Novozagrebačka ulica, Obreška cesta, Odranska ulica, Omladinska ulica, Paruževinska cesta, petlja kod ulice Thomasa Jeffersona, Potočka cesta, Prepuštovečka ulica, Prigorska ulica, Prigradska ulica, Prigradska ulica III. odvojak, Puškarićeva ulica, Slatinska ulica, Slemenska cesta, Soblinečka cesta, Soblinečka ulica, spoj Brezovičke ceste i Golobreške ulice, spoj Franjičević ulice i ulice Ive Politea, staza kod Mjesnog odbora Paruževina, staza kod NK Rakitje, Strmečka cesta, Šimerov breg, Šimunčevačka ulica, Školska ulica, Trpučanska cesta, Turopoljska ulica, ulica Antuna Arbanasa, ulica Antuna Kolarića, ulica Augusta Šenoe, ulica Babići, ulica Bani, ulica Bedeki, ulica Bože Težaka, ulica Buzinski prilaz, ulica Cerjani, ulica Čret, ulica dr. Luje Naletilića, ulica Dragutina M. Domjanića, ulica Drežnik, ulica Ferki, ulica Glavnička, ulica Gorjanci, ulica Harabajsi, ulica Hercegi, ulica Horvaćanski trg, ulica Horvati, ulica Pred vrata, ulica Hrastina, ulica Ivana Grande, ulica Ive Politea, ulica Karasmani, ulica Karla Bošnjaka, ulica Kašinci, ulica koja se spaja na ulicu Thomasa Jeffersona sa zapadne strane, ulica koja spaja Brezovičku cestu i Staru cestu, ulica Kraljevački brijeg, ulica Križanja, ulica Laskočica,

ulica Lipnička cesta I. odvojak, ulica Lučko, ulica Ljudevita Gaja, ulica Mate Trbušića, ulica Matički, ulica Mavračići, ulica Mirka Račkog, ulica Mladosti, ulica Novi put, ulica Odranski prilaz, ulica Ota Habeka, ulica Palijaši, ulica Petra Šimage, ulica Pod stoborom, ulica Podolnica, ulica Prevendari, ulica Pučki, ulica remetinačkih žrtava, ulica Slavka Čora, Ulica slobode, ulica Stanka Šatovića, ulica Stara Karlovačka, ulica Stari dvor, ulica Starjak, Ulica Stjepana Vojnovića, ulica Strossmayerov trg, ulica svetog Benedikta, Ulica svetog Ivana, ulica svetog Izidora, ulica Šencaji, ulica Šipkovina, ulica Širanovići, ulica Thomasa Jeffersona, ulica Trg Jurja Muliha, ulica Vinka Kindera, ulica Vinka Sedinića, ulica Vjekoslava Pučka, ulica Vušni vrh, ulica Zastavnice, ulica Zeleni vijenac, ulice Mokrice, Majdaki-Kosi i ulica Darka Mateše, ulice okomito na ulicu Stanka Šatovića, Varaždinska cesta, Varaždinska ulica, Velika cesta, Velikopoljska ulica, Ventilatorska i Puškarićeva ulica, Vinogradska ulica, Vodovodna ulica, Vugrovečka cesta, Vugrovečka ulica, Zadvorska ulica, Zagrebačka cesta, Zagrebačka ulica, Zlatarska ulica, Željeznička pruga, Željeznička ulica.

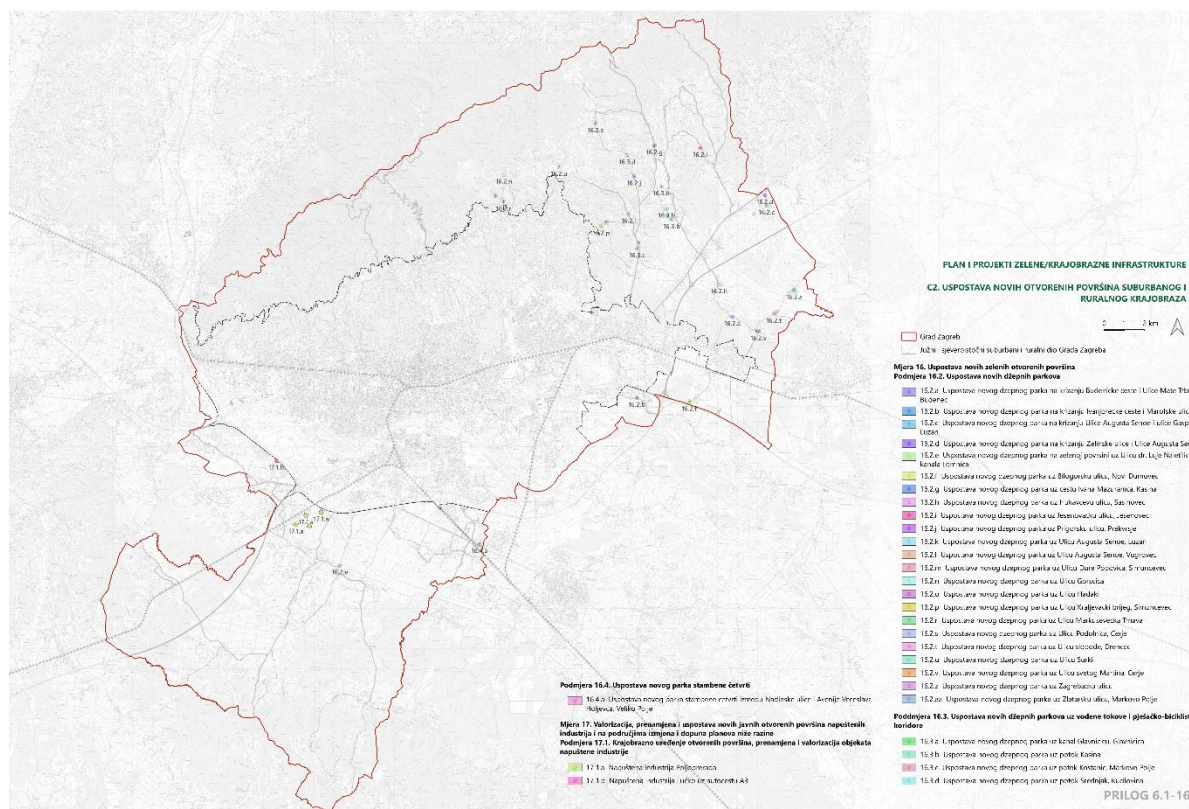
15.2.c Valorizacija i unaprjeđenje povijesnog drvoreda prema izvornom stanju

- Brezovička cesta

C2. USPOSTAVA NOVIH OTVORENIH POVRŠINA SUBURBANOG I RURALNOG KRAJOBRAZA



Slika 6.1-4 Lokacije za uspostavu novih otvorenih površina zelene infrastrukture na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Mjera 16., Podmjera 16.1.) (PRILOG 6.1-15) (Izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 6.1-5 Lokacije za uspostavu novih otvorenih površina zelene infrastrukture na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Mjera 16., Podmjera 16.2., 16.3., 16.4. i Mjera 17., Podmjera 17.1.) (PRILOG 6.1-16) (Izvor: Oikon d.o.o.)

Mjera 16. Uspostava novih zelenih otvorenih površina

Kreiranje novih zelenih površina ima za cilj poboljšanje kvalitete urbanog života i funkcionalnu uspostavu mreže ZI. Ovim pristupom nastoji se povećati dostupnost zelenih površina i stvoriti ugodnije okruženje za građane.

16.1. Uspostava novih stambenih parkova i/ili dječjih igrališta

Prekid rasprostranjenosti na području između Volovčice i Ferenčice i Maksimira prema Dubravi, te Gornje i Donje Dubrave uglavnom ne prati razvoj dječjih igrališta zbog čega je također uočljiv nedostatak istih na širem području naselja, kao i na krajnjim južnim dijelovima grada u naseljima Blato, Remetinec, Botinec i Sveta Klara te Peščenice na jugozapadu.

16.2. Uspostava novih džepnih parkova

Uspostava novih džepnih parkova, obuhvaća razvoj manjih zelenih površina koje služe kao odmorišta i rekreacijski prostori. Ove lokacije, predstavljaju manje gravitacijske točke u službi manjih boravišnih prostora.

16.3. Uspostava novih džepnih parkova uz vodene tokove i pješačko-biciklističke koridore

Uspostava novih džepnih parkova uz vodotoke i pješačko-biciklističke koridore, obuhvaća razvoj manjih zelenih površina koje služe kao odmorišta i rekreacijski prostori. Ove lokacije, predstavljaju manje gravitacijske točke u službi podrške pješačko-biciklističkog koridora.

16.3. Uspostava novog parka stambene četvrti

Uspostava novog parka u stambenoj četvrti usmjerena je na povećanje dostupnosti kvalitetnih javnih i zelenih površina unutar naselja te unapređenje ekološke, socijalne i estetske vrijednosti stambenog okruženja. Projekt obuhvaća planiranje i izvedbu vegetacijskih elemenata, pješačkih staza, površina za rekreaciju i odmorišta, uz integraciju postojećih prirodnih karakteristika prostora. Takvim pristupom stvara se multifunkcionalni javni prostor koji potiče društvenu interakciju, poboljšava mikroklimatske uvjete, povećava bioraznolikost i doprinosi održivom i kvalitetnom stanovanju.

Mjera 17. Valorizacija, prenamjena i uspostava novih javnih otvorenih površina na napuštenim industrijskim područjima i područjima izmjena i dopuna planova niže razine

17.1. Krajobrazno uređenje otvorenih površina, prenamjena i valorizacija objekata napuštenih industrijskih područja

- | | |
|--------|--|
| 17.1.a | Napuštena industrija Poljoprerada |
| 17.1.b | Napuštena industrija Lučko uz autocestu A3 |

17.2. Uspostava novih zelenih otvorenih površina u funkciji ZI (Z, R, Š, V) na područjima *brownfielda* unutar izmjena i dopuna planova niže razine

Mjera se odnosi na planiranje javnih površina unutar UPU-a na strateški važnim pozicijama, posebno na *brownfield* lokacijama koje predstavljaju potencijal za razvoj i integraciju bitnih javnih površina unutar konsolidirane gradske strukture.

Mjera 18. Primjena NBS rješenja prilikom planiranja i nove izgradnje

18.1. Provesti detaljnu analizu otvorenih površina u svrhu uspostave integralnog sustava oborinske odvodnje (SUDS, npr. uspostava kišnih vrtova i sl.)

Potrebno je identificirati ključne lokacije za implementaciju ovih sustava, uzimajući u obzir mikroklimu, tip tla i kapacitet odvodnje. Također, mjera podrazumijeva integraciju SUDS rješenja u urbanističke planove kako bi se poboljšala kvaliteta oborinskih voda, smanjila erozija i povećala infiltracija vode u tlo.

18.2. Primjena NBS rješenja

Mjera uključuje kartiranje prometnih i infrastrukturnih površina koje zahtijevaju zelenu preobrazbu i određivanje prioriteta za provedbu. Potrebna je primjena zelenih zidova i krovova na postojećim javnim zgradama te planiranje njihove upotrebe na novim javnim objektima kroz prostorno-plansku dokumentaciju i urbanističko-arhitektonske smjernice. Važan dio NBS rješenja je i korištenje propusnih obloga na pješačkim i biciklističkim stazama, gradskim prometnicama manjeg opterećenja te na prilazima i parkiralištima javnih i privatnih površina.

18.2.a Korištenje zelenih krovova i fasada u konsolidiranom području naselja

18.2.b Obaveza korištenja zelenih krovova/fasada za industrijska postrojenja čiji kig prelazi 50%

18.2.c Uspostava NBS rješenja prilikom izgradnje novih parkirališta uz industrijske, gospodarske i komercijalne objekte

18.2.d Uspostava NBS rješenja prilikom izgradnje novih parkirališta višestambene izgradnje

D. PLANIRANJE ZELENE INFRASTRUKTURE I OČUVANJE KARAKTERA KRAJOBRAZA

Mjera 19. Planiranje zelene infrastrukture

19.1. Strateško planiranje razvoja i uređenja rijeke Save i priobalne zone

Strateško planiranje razvoja i uređenja rijeke Save i priobalne zone usmjereno je na integraciju ekoloških, prostorno-funkcionalnih i rekreativnih aspekata u cjelovit razvoj riječnog okoliša. Planiranje obuhvaća očuvanje i revitalizaciju prirodnih staništa, zaštitu vodnih i priobalnih ekosustava, uređenje pješačko-biciklističkih koridora te osiguranje sigurnih i funkcionalnih površina za javno korištenje. Takav pristup omogućuje održivu valorizaciju riječne i priobalne zone, poboljšava ekološku i rekreativnu funkcionalnost prostora te doprinosi dugoročnoj zaštiti i vizualnoj kvaliteti riječnog krajobraza.

19.2. Kod planiranja proširenja groblja na južnom području Kupinečkog Kraljevca, nužno je integrirati zelene koridore kako bi se smanjila prostorna zasićenost, povećala kvaliteta prostora te osigurala bolja usklađenost s krajobraznim i funkcionalnim karakterom okoliša

Kod planiranja proširenja groblja na južnom području Kupinečkog Kraljevca nužno je integrirati zelene koridore i ekološke elemente u prostor kako bi se smanjila prostorna zasićenost, povećala kvaliteta okoliša te osigurala skladna povezanost s krajobraznim i funkcionalnim karakterom okolnog područja. Takvim pristupom postiže se očuvanje vizualnog identiteta i ambijentalne vrijednosti prostora, poboljšava mikroklima i ekološka funkcionalnost, te se istovremeno stvara uravnoteženo i estetski ugodno okruženje za korisnike i posjetitelje.

19.3. Uspostaviti novu mrežu zelenih površina u zonama širenja naselja Lučko, Hrvatski Leskovac, Brezovica, Buzin, Veliko Polje, Velika Mlaka, Hrašće Turopoljsko, Ivanja Reka

Uspostaviti novu mrežu zelenih površina u zonama širenja naselja Lučko, Hrvatski Leskovac, Brezovica, Buzin, Veliko Polje, Velika Mlaka, Hrašće Turopoljsko i Ivanja Reka usmjereno je na stvaranje funkcionalno i ekološki povezanog sustava javnih i polujavnih zelenih prostora unutar i oko novih stambenih i mješovitih zona. Planiranje obuhvaća integraciju parkova, drvoreda, pješačko-biciklističkih koridora i otvorenih rekreacijskih površina, s ciljem poboljšanja kvalitete života stanovnika, očuvanja bioraznolikosti, ublažavanja urbanih toplinskih učinaka i očuvanja vizualnog identiteta krajobraza. Takav pristup omogućuje održiv prostorni razvoj i povećava dostupnost zelenih površina unutar dinamično razvijajućih područja.

Mjera 20. Očuvanje karakteristične strukture i ambijentalnih vrijednosti prostora

20.1. Ograničenje industrijske izgradnje na području vrijednih krajolika

Ograničenje industrijske izgradnje na području vrijednih krajolika podrazumijeva uspostavu prostorno-planskih ograničenja i mjera zaštite s ciljem očuvanja prirodnih, krajobraznih i kulturnih vrijednosti tih područja. Takva regulacija sprječava degradaciju vizualnog identiteta i ekološke funkcionalnosti krajolika, osigurava održivu integraciju izgrađenih površina u prirodni kontekst te doprinosi očuvanju bioraznolikosti i kvalitete okoliša za stanovnike i posjetitelje.

20.2. Očuvati rahlu strukturu gradnje i prirodne vrijednosti Sessvetskog prigorja i Vukomeričkih gorica

Očuvati rahlu strukturu gradnje i prirodne vrijednosti Sesevetskog prigorja i Vukomeričkih gorica podrazumijeva zaštitu prostorne disperzije naselja, očuvanje otvorenih i polu-prirodnih površina te integraciju izgrađenih i zelenih elemenata u skladu s lokalnim krajobraznim karakteristikama. Takvim pristupom osigurava se očuvanje vizualnog identiteta i ambijentalne kvalitete prostora, zaštita bioraznolikosti i ekološke stabilnosti, te sprječava prekomjerna urbanizacija koja bi mogla narušiti prirodne i kulturne vrijednosti ovog područja.

20.3. Planirati prometnu infrastrukturu uz obveznu ekološku evaluaciju i zaštitu ključnih zona

Planirati prometnu infrastrukturu uz obveznu ekološku evaluaciju i zaštitu ključnih zona podrazumijeva integraciju održivih prometnih rješenja s principima očuvanja okoliša i prirodnih resursa. Svaka nova ili rekonstruirana prometnica treba biti prethodno analizirana kroz ekološku procjenu utjecaja, s naglaskom na zaštitu vrijednih staništa, vodenih koridora, zelenih površina i područja visoke bioraznolikosti. Takav pristup osigurava sigurnu i funkcionalnu prometnu povezanost, dok se istovremeno minimiziraju negativni ekološki učinci, čime se doprinosi održivom prostornom razvoju i očuvanju prirodne i krajobrazne kvalitete područja.

20.4. U zoni kontakta suburbanih i ruralnih struktura Sesevetskog prigorja poticati integraciju tradicijske gradnje s modernim principima razvoja

U zoni kontakta suburbanih i ruralnih struktura Sesevetskog prigorja poticati integraciju tradicijske gradnje s modernim principima razvoja podrazumijeva očuvanje kulturne i arhitektonske baštine područja uz istovremeno omogućavanje suvremenih funkcionalnih i estetskih rješenja. Takav pristup uključuje primjenu materijala, oblika i volumena koji respektiraju lokalni identitet, dok se istovremeno uvode moderni standardi energetske učinkovitosti, prostorne organizacije i infrastrukture. Cilj je stvoriti skladan i održiv ambijent u kojem se očuvaju tradicijske vrijednosti, potiče kvalitetno stanovanje i osigurava dugoročna funkcionalna i vizualna usklađenost stambenih i ruralnih struktura.

6.2. Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture

U analiziranom području jasno prevladava suburban i ruralni karakter prostora, što ujedno određuje i njegov razvojni potencijal. Razvojne smjernice trebaju biti usmjerene na povezivanje elemenata ZI na unaprijeđenje postojećih resursa i sadržaja, pri čemu posebnu ulogu imaju obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG-ovi).

U posljednjih nekoliko godina sve je izraženiji interes za razvoj ruralnog turizma i održivih oblika mobilnosti. OPG-ovi u kontinentalnoj Hrvatskoj imaju potencijal postati ključne točke turističke i gospodarske ponude na lokalnoj razini. Njihova prostorna disperzija unutar više naselja pruža mogućnost stvaranja mreže lokalnih biciklističkih staza koje bi povezivale proizvodne i turističke sadržaje, uz istovremenu promociju zdravog načina života, očuvanja okoliša i jačanja prepoznatljivosti kraja.

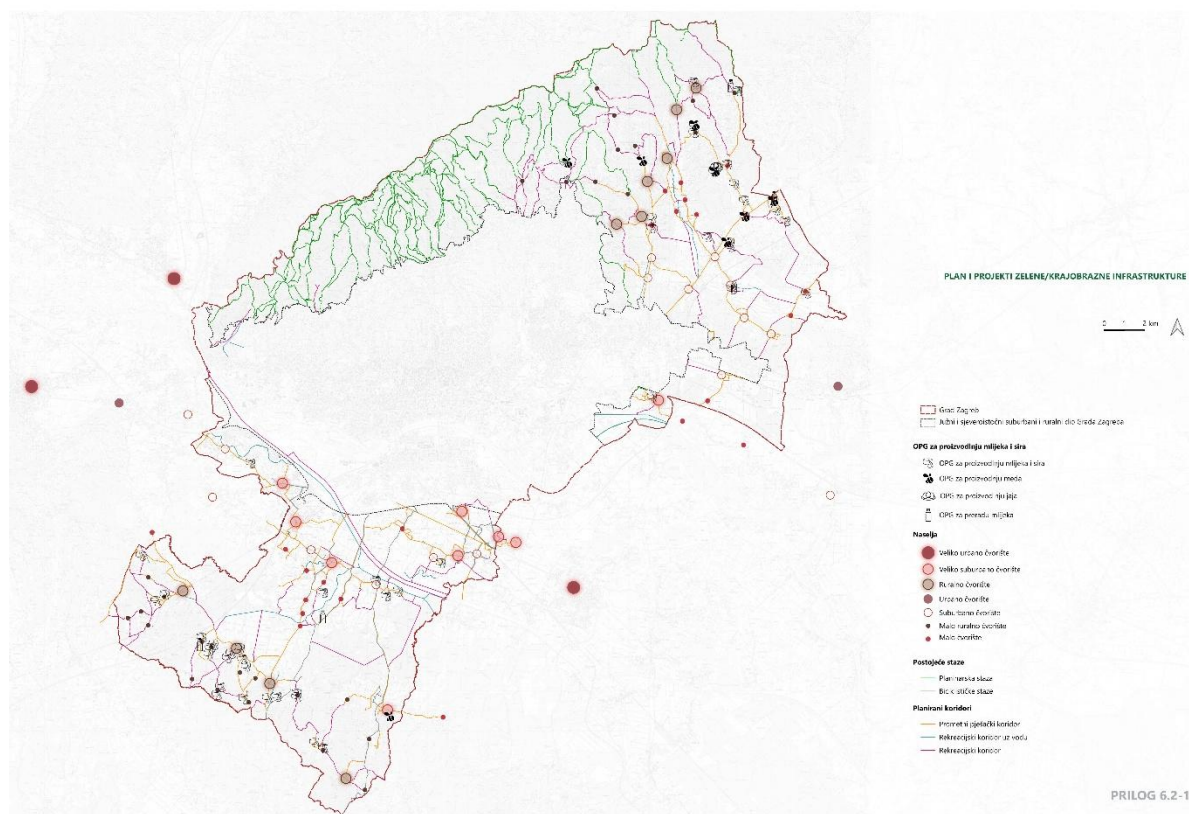
Analiza postojećeg stanja pokazuje da se na promatranom području nalazi nekoliko naselja, u kojima je prisutna značajna koncentracija aktivnih obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Ta gospodarstva najčešće se bave proizvodnjom meda i mliječnih proizvoda, a time čine važan temelj lokalne

poljoprivredne i turističke ponude. Cestovna infrastruktura u obuhvatu većinom se oslanja na lokalne prometnice, no one uglavnom nisu opremljene odvojenim stazama za bicikliste, što otežava sigurnost i smanjuje privlačnost korištenja bicikla kao prijevoznog sredstva. Dodatni izazov predstavlja činjenica da biciklistički turizam u regiji još uvijek nije dovoljno razvijen, a postojeće biciklističke rute nisu sustavno uređene, označene niti brendirane na način koji bi omogućio njihovu prepoznatljivost i privukao veći broj posjetitelja.

Kao glavni ciljevi takvog oblika turizma te gospodarske ponude su sljedeći:

- Povezivanje OPG-ova u funkcionalnu mrežu koja posjetiteljima omogućuje obilazak više gospodarstava u jednom danu.
- Razvoj cikloturizma kao održivog oblika turizma u ruralnim područjima.
- Unaprjeđenje lokalne infrastrukture i bolja povezanost naselja.
- Očuvanje okoliša smanjenjem uporabe automobila u turističke svrhe.

Kroz poglavlje 5.2. izrađen je koncept zelene infrastrukture predmetnog područja, a koji je moguće povezati s oblicima održivog i doživljajnog turizma. Osim prostorne integracije zelenih koridora i prirodnih elemenata, potrebno je uspostaviti i funkcionalne veze između planiranih ruta i značajnih točaka u prostoru, poput sakralnih objekata, kulturno-povijesne baštine te atraktivnih vidikovaca i krajobraznih motiva. Na taj se način osigurava da predložene rute ne budu samo infrastrukturno i prostorno koherentne, već i interpretativno, edukativno i turistički privlačne, čime se doprinosi jačanju identiteta i prepoznatljivosti područja. Radi još bolje kvalitete ponude, rute je potrebno opremiti odmoristima i punktovima na kojima bi se nalazile informativne ploče. Takvi elementi ne samo da podižu razinu sigurnosti i udobnosti, već doprinose i stvaranju ugodnog ambijenta za korisnike.



Slika 6.2-1 Plan i projekti zelene infrastrukture na južnom i sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (PRILOG 6.2-1) (Izvor: Oikon d.o.o.)

Na Slici 6.2-1 prikazana je postojeća mreža biciklističkih staza s prijedlogom nadogradnje sustavom novih pješačko-biciklističkih koridora usmjerenih na povezivanje različitih obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava (OPG-ova). Planirani pješačko-biciklistički koridori razlikuju se po tipu tj. mogu biti prometni (nogostupi uz prometnice u naseljima) te rekreacijski uz vodu ili uz šumske površine ili prometnice koje spajaju naselja. Predloženom nadogradnjom ostvarilo bi se mrežno povezivanje OPG-ova unutar predmetnog obuhvata, čime bi se osigurala ravnomjerna prostorna dostupnost i bolja integracija lokalnih sadržaja. Takav pristup pridonosi razvoju održive turističke infrastrukture, poticanju ruralnog turizma i valorizaciji krajobraznih te kulturno-povijesnih resursa područja.

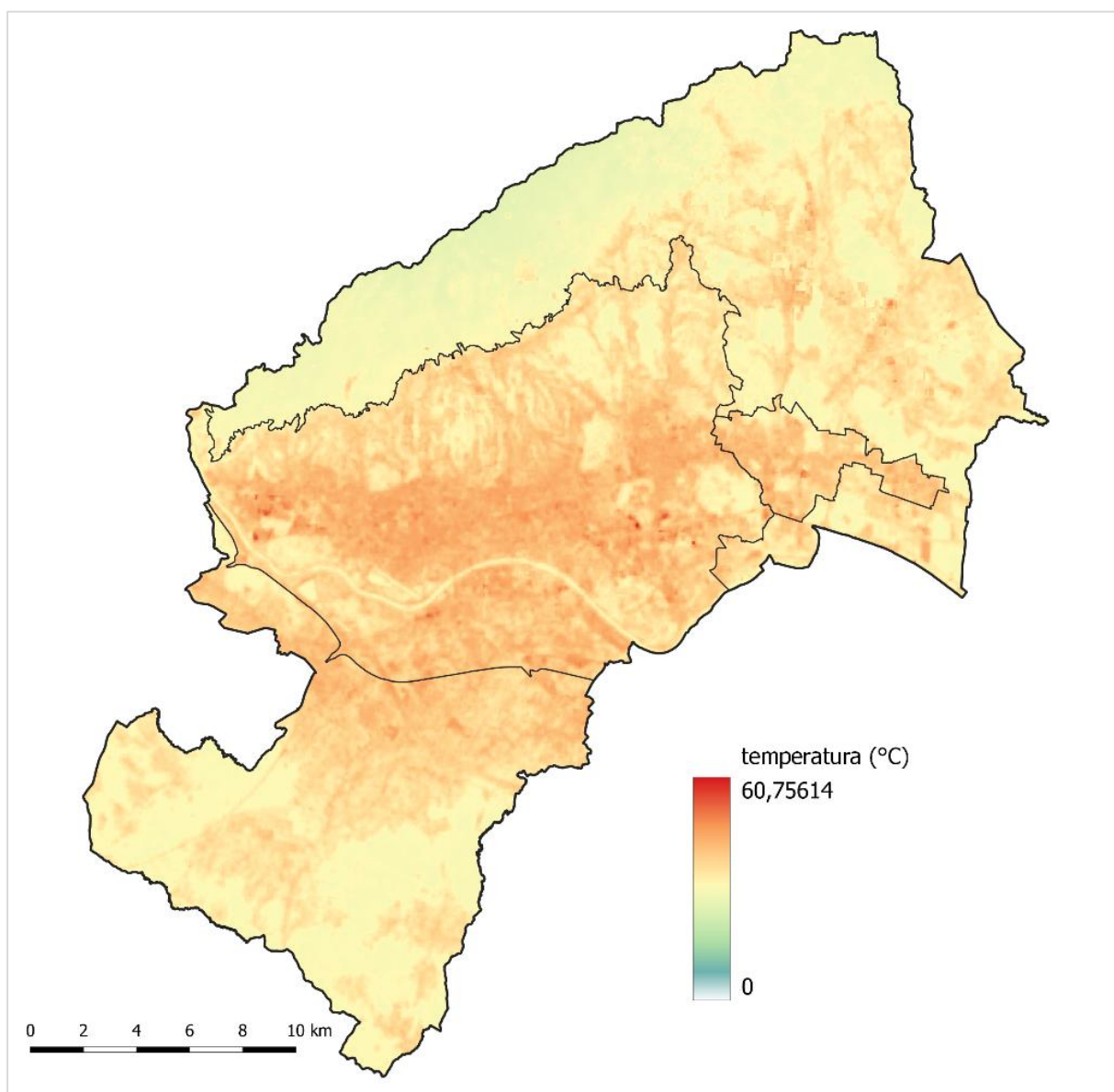
7. PRILAGODBA KLIMATSKIM PROMJENAMA I RJEŠENJA UTEMELJENA NA PRIRODI PODRUČJA GRADA ZAGREBA

Promatrano područje odlikuje se pretežno suburbanim i ruralnim obilježjima, što se ogleda u većem udjelu prirodnih i poluprirodnih površina, manjoj gustoći izgrađenosti te značajnoj zastupljenosti visoke vegetacije. Takva prostorna struktura doprinosi očuvanju prirodnih karakteristika prostora i povoljnijim mikroklimatskim uvjetima, uslijed čega područje ne pokazuje izražene pojave urbanih toplinskih otoka karakteristične za gusto izgrađene gradske cjeline.

Prema Priručniku o ublažavanju urbanih toplinskih otoka (MPUGDI-b 2024) jedan od najuobičajenijih načina identifikacije urbanih toplinskih otoka je utvrđivanje temperature površine Zemlje u urbanom prostoru interpretacijom satelitskih snimaka Landsat. Pritom se procjenjuje temperatura površine s preciznošću od 0,1°C. Vrlo često se govori o temperaturi površine tla iako se mjeri temperatura površina vidljivih na satelitskim snimkama. To su: površina tla na otvorenim prostorima, zatvorene površine u gradovima i na prometnicama, gornja površina niske, srednje i visoke vegetacije, krovovi zgrada, industrijskih objekata, površina vode i sl.

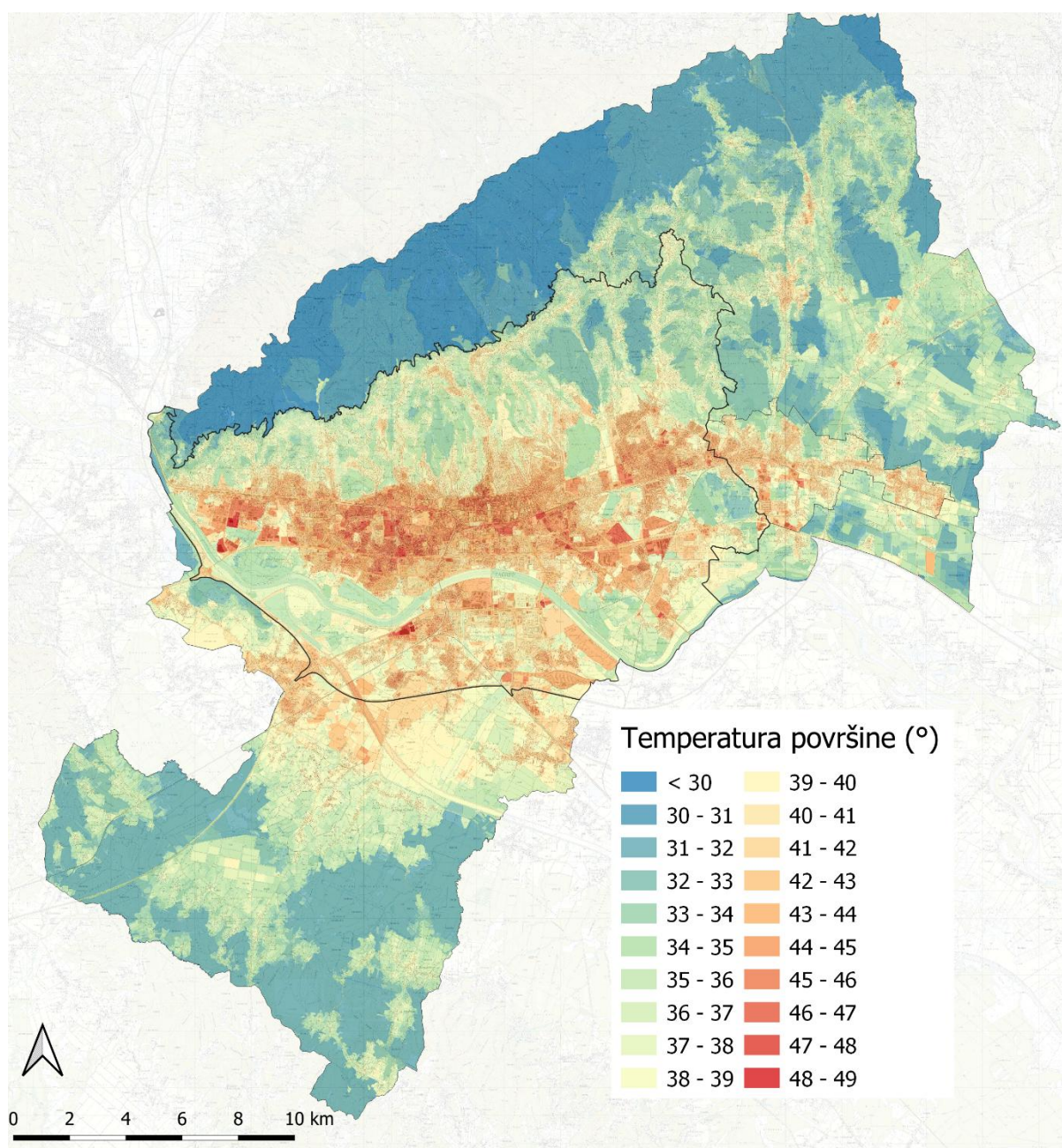
Za područje južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba procjena temperature površine procijenjena je na snimkama Landsat 8/9, Collection 2, Level 2, Tier 1 za razdoblje 15.7. do 15.8.2024. godine. U tom razdoblju odabrana je kolekcija snimaka koje su imale manje od 10% naoblake. Primijenjeno je maskiranje oblaka i njihovih sjena koji su se ipak pojavili na snimkama.

Za izračun temperature korištena je metoda opisana u Metodologija za identifikaciju i kartiranje urbanih toplinskih otoka (MPUGDI-a 2024). Rezultat je karta toplinskih otoka Grada Zagreba s rezolucijom od 30 m. Temperaturne vrijednosti piksela predstavljaju medijan temperatura unutar promatranog razdoblja, najtoplijeg razdoblja u 2024. godini (Slika 7-1). Temperature površina u tom razdoblju kretale su se u rasponu od 30°C do 41°C. Pritom su „najhladnije“ površine bile šume, površine sukcesije šumske i poluprirodne vegetacije te velike vodene površine. Najtoplije su bile površine poslovnih i komercijalnih sadržaja, prvenstveno trgovačkih centara.



Slika 7-6.2-1 Temperatura površina na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Kako bi se detaljno procijenile temperature različitih površina izrađena karta temperatura preklopljena je s kartom korištenja zemljišta te je za svaki poligon načina korištenja zemljišta izračunata srednja temperatura (Slika 7-2).



Slika 7-6.2-2 Temperatura različitih načina korištenja zemljišta na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)

Najviše temperature bilježe zelene javne površine (39,5°C), što se može povezati s njihovim smještajem unutar otvorenih prometnica bez krošanja. U visokom temperaturnom rasponu nalaze se memorijalni i sakralni objekti (39,0 °C), prometne, industrijske, poslovne, komercijalne i infrastrukturne površine (39,0 °C) te objekti mješovite i javne namjene (39,0 °C), što odražava visoki stupanj antropogenih površina, smanjenu vegetacijsku pokrovnost i povećano zračno zagrijavanje.

Nešto niže vrijednosti zabilježene su na sportsko-rekreacijskim površinama (37,8 °C) i eksploatacijskim te degradiranim područjima (37,5 °C), što sugerira djelomičan utjecaj vegetacije i otvorenih prostora na ublažavanje toplinskog opterećenja. Stambeni krajobrazi (37,2 °C) pokazuju umjerene temperature koje proizlaze iz kombinacije izgrađenih i zelenih površina.

Daljnji pad temperatura uočen je na vodotocima i vodenim koridorima (35,7 °C) te poljoprivrednim površinama (35,4 °C), gdje prisutnost vegetacije, propusnih podloga i otvorenih prostora omogućuje učinkovitije hlađenje i bolju cirkulaciju zraka. Slične vrijednosti pokazuju prirodne i poluprirodne površine (35,3 °C), što potvrđuje važnost očuvanih ekosustava u regulaciji toplinskih uvjeta.

Najniže temperature zabilježene su na šumskim površinama (33,5 °C) i vodenim površinama (33,3 °C), što je očekivano s obzirom na njihovu visoku sposobnost zasjenjivanja, isparavanja i ublažavanja ekstremnih temperatura. Otvorene površine turističke namjene (31,9 °C) također pokazuju niže vrijednosti, što može biti posljedica prozračnih prostora i vegetacijskog pokrova unutar tih zona.

U cjelini, prostorna raspodjela temperatura potvrđuje da prirodni i vegetacijski bogati krajobrazi imaju ključnu ulogu u ublažavanju toplinskih učinaka, dok izgrađene i infrastrukturne površine doprinose stvaranju lokaliziranih toplinskih otoka.

Detaljan prikaz srednjih temperatura u pojedinim kategorijama načina korištenja zemljišta prikazan je u tablici (Tablica 7-1).

Tablica 7-1 Temperature (°C) u kategorijama načina korištenja zemljišta na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba

Način korištenja zemljišta	Prosječna temperatura °C			
	PP GZ	GUP GZ	GUP SE	GZ ukupno
Zelene javne površine	39,5	35,4	36,1	33,7
Memorijalni i sakralni objekti	39,0	40,9	-	40,1
Prometne, industrijske, poslovne, komercijalne i infrastrukturne površine	39,0	41,8	41,4	41,2
Objekti mješovite i javne namjene	39,0	42,5	41,7	41,9
Sportsko rekreacijski sadržaji	37,8	37,7	-	35,2
Eksploatacijske i degradirane površine	37,5	43,7	-	43,7
Stambeni krajobrazi	37,2	37,3	39,3	35,9
Vodotoci i vodeni koridori	35,7	36,7	38,2	36,5
Poljoprivredne površine	35,4	41,0	41,1	39,6
Promet	35,2	42,5	41,5	41,6
Prirodne ili poluprirodne površine	35,3	41,3	41,8	41,0
Šumske površine	33,5	40,1	40,8	39,6
Vodene površine	33,3	43,4	-	43,4
Otvorene površine turističke namjene	31,9	35,4	42,1	35,0

8. POPIS IZVORA

Zakoni, propisi, konvencije i strategije

1. Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica
2. Europska komisija. (2013). *Zelena infrastruktura – jačanje europskog prirodnog kapitala* (2013/C 356/08).
3. Europska komisija. (2015). *Zatvaranje kruga – akcijski plan EU-a za kružno gospodarstvo* (SWD(2015) 614).
4. Europska komisija. (2019). *Europski zeleni plan* (SWD(2019) 640).
5. Europska komisija. (2019). *Smjernice o strateškom okviru za daljnju potporu uvođenju zelene i plave infrastrukture na razini EU-a* (SWD(2019) 193).
6. Europska komisija. (2021). *Nova strategija EU-a za šume do 2030.* (SWD(2021) 651–652).
7. Europska komisija. (2020). *Strategija „od polja do stola” za pravedan, zdrav i ekološki prihvatljiv prehrambeni sustav.*
8. Europska komisija. (2020). *Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030.: Vraćanje prirode u naše živote.*
9. Europska komisija. (2020). *Strategija val obnove za Europu – ozelenjivanje zgrada, otvaranje radnih mjesta, poboljšanje života* (SWD(2020) 550).
10. Europska komisija. (2020). *Strategija za održivu i pametnu mobilnost – usmjeravanje europskog prometa prema budućnosti* (SWD(2020) 789).
11. Europska komisija. (2021). *Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama* (SEC(2021) 89; SWD(2021) 25–26).
12. Europska komisija. (2022). *Zajednička poljoprivredna politika za razdoblje 2023.–2027.*
13. Hrvatski sabor. (2021). *Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine.* Narodne novine, 13/2021.
14. Hrvatski sabor. (2021). *Strategija niskougličinog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.* Narodne novine, 63/21.
15. Hrvatski sabor. (2009). *Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske.* Narodne novine, 30/2009.
16. Hrvatski sabor. (2020). *Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu.* Narodne novine, 46/2020.
17. Hrvatski sabor. (2017). *Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske.* Narodne novine, 106/2017.

18. Konvencija o europskim krajobrazima. (2000). Firenca.
19. Konvencija UN-a o biološkoj raznolikosti. (1992). Rio de Janeiro.
20. Ministarstvo poljoprivrede. (2023). *Nacionalni akcijski plan razvoja ekološke poljoprivrede 2023.–2030.*
21. Ministarstvo poljoprivrede. (2022). *Strategija poljoprivrede do 2030.* Narodne novine, 26/2022.
22. Ministarstvo poljoprivrede. (2023). *Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike 2023.–2027.* Narodne novine, 22/2023.
23. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine. (2023). *Priručnik za implementaciju strategija zelene urbane obnove.*
24. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine. (2021). *Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine.* Narodne novine, 147/2021.
25. Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije. (2022). *Integrirani teritorijalni program 2021.–2027.*
26. Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije. (2022). *Program Konkurentnost i kohezija 2021.–2027.*
27. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike. (2017). *Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine.* Narodne novine, 72/2017.
28. Odluka o donošenju Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba, Službeni glasnik Grada Zagreba, 16/07, 8/09, 7/13, 9/16, 12/16, 17/24, 19/24.
29. Odluka o donošenju Generalnoga urbanističkog plana Sesveta, Službeni glasnik Grada Zagreba, 14/03, 17/06, 1/09, 7/13, 19/15, 22/15, 17/24, 19/24.
30. Odluka o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba, Službeni glasnik Grada Zagreba, 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14, 22/17, 3/18.
31. Odluka o donošenju Prostornog plana područja posebnih obilježja Parka prirode „Medvednica“, Narodne novine, 89/14.
32. Pravilnik o višestrukoj sukladnosti, Narodne novine, 113/19.
33. Pročišćeni tekst Statuta Grada Zagreba, Službeni glasnik Grada Zagreba, 16/22.
34. Prostorni plan područja posebnih obilježja Park prirode „Medvednica“, Narodne novine, 89/14.
35. Prostorni plan Grada Zagreba, Službeni glasnik Grada Zagreba, 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14, 26/15, 3/16, 22/17, 3/18.
36. Ujedinjeni narodi. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development.*

37. Uredba (EU) 2021/1119 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. lipnja 2021. o uspostavi okvira za postizanje klimatske neutralnosti i o izmjeni uredbi (EZ) br. 401/2009 i (EU) 2018/1999 (Europski zakon o klimi). *Službeni list Europske unije*, L 243, 9.7.2021.
38. Uredba (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća od 2. prosinca 2021. o utvrđivanju pravila o potpori za nacionalne strateške planove u okviru zajedničke poljoprivredne politike i o stavljanju izvan snage uredbi (EU) br. 1305/2013 i (EU) br. 1307/2013. *Službeni list Europske unije*, L 435, 6.12.2021.
39. Uredba (EU) 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća od 2. prosinca 2021. o financiranju, upravljanju i nadzoru zajedničke poljoprivredne politike i o stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1306/2013. *Službeni list Europske unije*, L 435, 6.12.2021.
40. Uredba (EU) 2021/2117 Europskog parlamenta i Vijeća od 2. prosinca 2021. o izmjeni uredbi (EU) br. 1308/2013, (EU) br. 1151/2012, (EU) br. 251/2014 i (EU) br. 228/2013. *Službeni list Europske unije*, L 435, 6.12.2021.
41. Uredba (EU) br. 1151/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. studenoga 2012. o sustavima kvalitete za poljoprivredne i prehrambene proizvode. *Službeni list Europske unije*, L 343, 14.12.2012.
42. Uredba (EU) br. 1306/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. prosinca 2013. o financiranju, upravljanju i nadzoru zajedničke poljoprivredne politike i o stavljanju izvan snage uredbi Vijeća (EEZ) br. 352/78, (EZ) br. 165/94, (EZ) br. 2799/98, (EZ) br. 814/2000, (EZ) br. 1290/2005 i (EZ) br. 485/2008. *Službeni list Europske unije*, L 347, 20.12.2013.
43. Uredba (EU) br. 1308/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. prosinca 2013. o uspostavljanju zajedničke organizacije tržišta poljoprivrednih proizvoda i o stavljanju izvan snage uredbi Vijeća (EEZ) br. 922/72, (EEZ) br. 234/79, (EZ) br. 1037/2001 i (EZ) br. 1234/2007. *Službeni list Europske unije*, L 347, 20.12.2013.
44. Uredba (EU) br. 228/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 13. ožujka 2013. o utvrđivanju posebnih mjera za poljoprivredu u najudaljenijim regijama Unije i o stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 247/2006. *Službeni list Europske unije*, L 78, 20.3.2013.
45. Uredba (EU) br. 251/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 26. veljače 2014. o definiciji, opisivanju, prezentiranju, označivanju i zaštiti oznaka zemljopisnog podrijetla aromatiziranih proizvoda od vina i o stavljanju izvan snage Uredbe (EEZ) br. 1601/91 Vijeća. *Službeni list Europske unije*, L 84, 20.3.2014.
46. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. *Narodne novine*, 80/19, 119/23, 87/25, 123/25.
47. Vijeće Europe. (1996). *Sveeuropska strategija zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti*. Nature and Environment, No. 74.
48. Vlada Republike Hrvatske. (2021). *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.–2026*. Narodne novine, 78/2021.

49. Vlada Republike Hrvatske. (2021). *Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine*. Narodne novine, 143/2021.
50. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
51. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19, 67/25)
52. Zakon o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznolikosti (NN - Međunarodni ugovori 6/96)
53. Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima, Narodne novine – Međunarodni ugovori, 12/02, 11/04.
54. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
55. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22, 145/24)
56. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)

Internetski izvori

57. Bioportal. (n.d.). *WMS/WFS servis*. <http://www.bioportal.hr/>
58. Geoportal. (2025). *Geoportal kulturnih dobara Republike Hrvatske*. <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>
59. Google. (2022). *Google Maps*. <https://maps.google.com>
60. Grad Zagreb. (2024). *Katastar zelenila: GIS Zrinjevac*. <https://gis.zrinjevac.hr/>
61. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP). (2017). *Održivo korištenje prirodnih dobara i ekološka mreža*. Preuzeto 19. 7. 2024. s <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/odrzivo-koristenje-prirodnih-dobara-i-ekoloska-mreza>
62. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP). (2018). *Zaštićena područja – kategorije zaštićenih područja*. Preuzeto 19. 7. 2024. s <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/zasticena-podrucja/zasticena-podrucja/kategorije-zasticenih-podrucja>
63. OpenStreetMap contributors. (n.d.). *OpenStreetMap*. <https://www.openstreetmap.org/>
64. Priroda Grada Zagreba. (n.d.). *Priroda Grada Zagreba*. <https://prirodazagreb.hr>
65. Raffler, C. (2023). *QNEAT3 – QGIS Network Analysis Toolbox 3* (Version 1.0.5). <https://plugins.qgis.org/plugins/QNEAT3/>

Stručna literatura

66. Aronson, M.F., Lepczyk, C.A., Evans, K.L., Goddard, M.A., Lerman, S.B., MacIvor, J.S., Nilon, C.H. i Vargo, T. (2017): Biodiversity in the city: key challenges for urban green space management. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15(4), pp.189-196.
67. Basch, O. (1980): Osnovna geološka karta , M 1:100.000, list Ivanić Grad (L33-81) – Geološki zavod Zagreb, OOUR za geologiju i paleontologiju, 1969.-1976. god.
68. Basch, O. (1980): Tumač za list Ivanić Grad (L33-81) Osnovne geološke karte, M 1:100.000 – Geološki zavod Zagreb, OOUR za geologiju i paleontologiju, 1969.-1976. god.
69. Bennett, G. i Wit, P.D. (2001): The development and application of ecological networks: a review of proposals, plans and programmes.
70. Blume, H.P. i Sukopp, H. (1976): 'Ökologische Bedeutung anthropogener Bodenveränderungen' [Ecological significance of anthropogenic soil changes], Schriftenreihe für Vegetationskunde, 10, pp. 75–89.
71. Bognar, A. (2001): "Geomorfološka regionalizacija Hrvatske." *Acta Geographica Croatica*, 34, 7-29.
72. Cox, D.T., Shanahan, D.F., Hudson, H.L., Plummer, K.E., Siriwardena, G.M., Fuller, R.A., Anderson, K., Hancock, S. i Gaston, K.J., (2017): Doses of neighborhood nature: the benefits for mental health of living with nature. *AIBS Bulletin*, 67(2), pp.147-155.
73. De Martino, R., Franchino, R. i Frettoloso, C. (2023): A "Stepping Stone" Approach to Exploiting Urban Density. U: Arbizzani, E., *i sur.* Technological Imagination in the Green and Digital Transition. CONF.ITECH 2022. The Urban Book Series. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-29515-7_57
74. Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024). *Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu.*
75. Dumbović Bilušić, B. (2012.): Krajoblik kao kulturno naslijeđe, Metode prepoznavanja, vrjednovanja i zaštite kulturnih krajolika Hrvatske, Ministarstvo kulture, Zagreb
76. Dumbović Bilušić, B. (2012.): Prepoznavanje i razvrstavanje krajolika kao kulturnog naslijeđa, Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske 36-2012, 47-66
77. Glawion, R. (2002): 'Ökosysteme und Landnutzung' [Ecosystems and land use]. In H. Liedtke & J. Marcinek (Eds.) *Physische Geographie Deutschlands* [Physical geography of Germany]. Perthes Geographie Kolleg, 3rd ed., Vol. 62, pp. 289–319. Gotha: Klett.
78. Grabherr, G., Koch, G., Kirchmeir, H. i Reiter, K. (1995): 'Hemerobie österreichischer Waldökosysteme – Vorstellung eines Forschungsvorhabens im Rahmen des österreichischen Beitrages zum MAB-Programm der UNESCO', *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz*, 4, pp. 105–110.

79. Grabherr, G., Koch, G., Kirchmeir, H. i Reiter, K. (1996): Wie Natürlich ist der Österreichische Wald? Symposiumsmappe. Institut für Pflanzenphysiologie, Vienna, Austria.
80. Gracin, M., I. Zlojtro, V. Očić i K. Batelja Lodeta (2020): Regenerativna poljoprivreda, Glasnik zaštite bilja 4/2020., 12 – 17
81. Grad Zagreb, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje (2022): Brošura 'NBS: Rješenja utemeljena na prirodi', 24 str.
82. Hill, M.O., Roy, D.B. i Thompson, K. (2002): 'Hemeroby, urbanity and ruderality: bioindicators of disturbance and human impact', *Journal of Applied Ecology*, 39(5), pp. 708–720. doi:10.1046/j.1365-2664.2002.00746.x.
83. IUCN, (2020): Global Standard for Nature-based Solutions. A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of NbS. First edition., IUCN, Gland, Switzerland.
84. Jalas, J. (1955): 'Hemerobe und hemerochore Pflanzenarten. Ein terminologischer Reformversuch', *Acta Societatis Pro Fauna et Flora Fennica*, 72, pp. 1–15.
85. Jelić, T. (2019): Uloga konzervacijske poljoprivrede u održivoj poljoprivrednoj proizvodnji, Završni rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 34 str., <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:899097>, (Datum preuzimanja: 7.9.2024.)
86. Koščak Miočić-Stošić, V., Bilušić Dumbović, B., Kušan, V. (2015). Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba - Opća tipologija krajobraza. Oikon d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju, Zagreb.
87. Kowarik, I. (1990): 'Some responses of flora and vegetation to urbanization in Central Europe'. In H. Sukopp, S. Hejny & I. Kowarik (Eds.) *Urban Ecology: Plants and Plant Communities in Urban Environments*, pp. 45–74. SPB Academic Publishing, Amsterdam, The Netherlands.
88. Kowarik, I. (1999): 'Natürlichkeit, Naturnähe und Hemerobie als Bewertungskriterien'. In W. Konold, R. Böcker & U. Hampicke (Eds.) *Handbuch für Naturschutz und Landschaftspflege*, V-2-1, pp. 1–18. Ecomed, Landsberg, Germany.
89. Luck, G. W., Davidson, P., Boxall, D., i Smallbone, L. (2011): Relations between urban bird and plant communities and human well-being and connection to nature. *Conservation Biology*, 25(4), 816–826. doi: 10.1111/j.1523-1739.2011.01685.x
90. Lynch, K. (1960): *The Image of the City*. Cambridge, MA, and London: Massachusetts Institute of Technology.
91. Marks, R. i Schulte, W. (1988): 'Anthropogene Einflüsse' [Anthropogenic influences]. In H. Leser & H.-J. Klink (Eur.): *Handbuch und Kartieranleitung Geoökologische Karte 1:25.000 (KA GÖK 25)* [Manual and mapping instructions for the geoecological map], *Forschungen zur deutschen Landeskunde*, 228, pp. 213–226. Trier.

92. Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. (2022). *Standardi i kriteriji za izradu konzervatorskih podloga za kulturno-povijesne cjeline gradskih obilježja*.
93. Nowak, D. J., Noble, M. H., Sisinni, S. M., i Dwyer, J. F. (2001): People and trees: assessing the US urban forest resource. *Journal of Forestry*, 99(3), 37–42
94. Oikon d.o.o. (2015) *Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba (Integracija krajobraznih podataka u jedinstvenu studiju)*. Zagreb: Grad Zagreb, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada.
95. Pejnović, D., Buzjak, N., Bočić, N., Lukić, A., Prelogović, V., i Šulc, I. (2015): *Analiza i vrednovanje razvojnih potencijala i ograničenja suburbanog i ruralnog područja Grada Zagreba*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek. Naručitelj: Grad Zagreb, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada.
96. Pereković, P., Kamenečki, M., Hrdalo, I. i Tomić Reljić, D. (2022). *Pristup određivanju jedinstvene tipologije gradskih krajobraza*, Glasilo Future, 5(4), str. 37-56.
97. Rall, L., Niemela, J., Pauleit, S., Pintar, M., Laforteza, R., Santos, A. i Železnikar, Š. (2015): A typology of urban green spaces, eco-system services provisioning services and demands. *Report D3, 1*.
98. Rotim, S. (2023): *Principi regenerativne poljoprivrede*, Agencija za strukovno obrazovanje odraslih, udžbenik, 35 str.
99. Steinhardt, U., Herzog, F., Lausch, A., Müller, E. i Lehmann, S. (1999): 'Hemeroby index for landscape monitoring and evaluation'. In Y.A. Pykh, D.E. Hyatt & R.J. Lenz (Eds.) *Environmental Indices – System Analysis Approach*, Oxford: EOLSS Publ., pp. 237-254.
100. Sukopp, H. (1976): 'Dynamik und Konstanz in der Flora der Bundesrepublik Deutschland', *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 9-27.
101. Sukopp, H. (1990): *Stadtökologie: das Beispiel Berlin*. Dietrich Reimer, Berlin, Germany.
102. Sveučilište u Zagrebu, Arhitektonski fakultet. (2021). *Stručna podloga za izradu novog Prostornog plana Grada Zagreba – Studija društvenih i prostornih promjena u Gradu Zagrebu*.
103. Šikić, K. et al. (1972): Osnovna geološka karta, M 1:100.000, list Zagreb (L38-80) – Institut za geološka istraživanja, Zavod za geologiju, Zagreb
104. Šikić, K. et al. (1972): Tumač za list Zagreb (L33-80) Osnovne geološke karte, M 1:100.000 – Institut za geološka istraživanja, Zavod za geologiju, Zagreb
105. UNESCO (1972): World Heritage Convention, Convention for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage, Paris, whc.unesco.org/en/conventiontext (21. 12. 2024.)
106. Usher, M.B. (1986): 'Wildlife conservation evaluation: attributes, criteria and values'. In M.B. Usher (ur.) *Wildlife Conservation Evaluation*, pp. 3–44. Chapman & Hall, London, UK.

107. Walz, U. i Stein, C. (2014): 'Indicators of hemeroby for the monitoring of landscapes in Germany', *Journal for Nature Conservation*, 22(3), pp. 279–289. doi:10.1016/j.jnc.2014.01.007.
108. WCC, (2016): WCC-2016-Res-069-EN: Defining Nature-based Solutions, https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_069_EN.pdf, 40 str.
109. Wood, E.M. i Esaian, S. (2020): The importance of street trees to urban avifauna. *Ecological Applications*, 30(7), p.e02149.

9. POKRATE

U nastavku je dan popis pokrata korištenih u Studiji:

Studija	Stručna podloga prostornih planova Agrikulturni krajobraz Grada Zagreba, zelena infrastruktura i rješenja utemeljena na prirodi
AK	Agrikulturni krajobrazi
CROTIS	Topografski informacijski sustav Republike Hrvatske (od engleskog <i>Croatian Topographic Information System</i>)
DPU	Detaljni plan uređenja
EZP	Europski zeleni plan
EEA	<i>European Environmental Agency</i>
GIS	Geografski informacijski sustav
GUP GZ	Generalni urbanistički plan grada Zagreba
GUP GZ	Generalni urbanistički plan Sesveta
IZID	Izmjene i dopune
NBS	Rješenja utemeljena na prirodi (eng. <i>Nature based solutions</i>)
NN	Narodne novine
NPOO	Nacionalni plan oporavka i otpornosti
OP	Otvorena površina
PI	Plava infrastruktura
PPGZ	Prostorni plan Grada Zagreba
PPM	Park prirode Medvednica
PPPO PPM	Prostorni plan područja posebnih obilježja Park prirode Medvednica
Program 2030	Program Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj 2030
Program KG	Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine
Program ZI	Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine (NN 147/2021)
RH	Republika Hrvatska
SP	Strukturno područje
SUDS	<i>sustainable urban drainage systems</i> (integralni sustavi odvodnje)
SZKGZ	Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, Oikon d.o.o. (2015)
TTB	Temeljna topografska baza zasnovana na CROTIS-u

UPU	Urbanistički plan uređenja
ZI	Zelena infrastruktura
ZPP	Zajednička poljoprivredna politika

10. PRILOZI

Prilozi su sadržani u zasebnim knjigama Priloga koje su sastavni dio ovog dokumenta.

Prilog 4.2-1 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture, Južni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba – Plošni i točkasti elementi

Prilog 4.2-2 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture, Južni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba – Linearni elementi

Prilog 4.2-3 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture, Južni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba – Plošni elementi (Opći tip 1 Zelene urbane površine, Opći tip 2 Stambeni krajobrazi, Opći tip 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene, Opći tip 9 Šumske površine, Opći tip 10 Prirodne ili poluprirodne površine, Opći tip 13 Vodene površine)

Prilog 4.2-4 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture, Južni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba – Plošni elementi (Opći tip 3 Sportsko rekreacijski sadržaji, Opći tip 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine, Opći tip 15 Eksploatacijske i degradirane površine, Opći tip 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine, Opći tip 17 Otvorene površine turističke namjene)

Prilog 4.2-5 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture, Južni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba – Plošni elementi (Opći tip 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine)

Prilog 4.2-6 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture, Sjeveroistočni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba – Plošni i točkasti elementi

Prilog 4.2-7 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture, Sjeveroistočni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba – Linearni elementi

Prilog 4.2-8 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture, Sjeveroistočni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba – Plošni elementi (Opći tip 9 Šumske površine, Opći tip 10 Prirodne ili poluprirodne površine, Opći tip 13 Vodene površine)

Prilog 4.2-9 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture, Sjeveroistočni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba – Plošni elementi (Opći tip 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine, Opći tip 15 Eksploatacijske i degradirane površine, Opći tip 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine, Opći tip 17 Otvorene površine turističke namjene)

Prilog 4.2-10 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture, Sjeveroistočni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba – Plošni elementi (Opći tip 1 Zelene urbane površine, Opći tip 2 Stambeni krajobrazi, Opći tip 3 Sportsko rekreacijski sadržaji, Opći tip 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene)

Prilog 4.2-11 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture, Sjeveroistočni suburbani i ruralni dio Grada Zagreba – Plošni elementi (Opći tip 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine)

Prilog 4.4-1 Dostupnost zelenih površina

Prilog 5.2-1 Ograničenja i potencijali razvoja zelene infrastrukture, Prirodnost otvorenih površina

Prilog 5.2.-2 Ograničenja i potencijali razvoja zelene infrastrukture, Morfologija izgrađenih područja

Prilog 5.2-3 Koncept razvoja zelene infrastrukture, Južni i sjeveroistočni suburban i ruralni dio Grada Zagreba

Prilog 6.1-1 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture, A. Očuvanje prirodnih, poluprirodnih i agrikulturnih površina (Mjera 1, Podmjera 1.1, 1.2a, 1.3a, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7; Mjera 3, Podmjera 3.1 i 3.3; Mjera 4, Podmjera 4.1)

Prilog 6.1-2 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture, B. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 5, Podmjera 5.1 i 5.2; Mjera 6, Podmjera 6.1)

Prilog 6.1-3 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture B. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 6, Podmjera 6.3)

Prilog 6.1-4 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture B. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 6, Podmjera 6.4)

Prilog 6.1-5 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture B. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 6, Podmjera 6.5)

Prilog 6.1-6 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture B. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 6, Podmjera 6.6 i 6.7)

Prilog 6.1-7 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture B. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 7, Podmjera 7.1)

Prilog 6.1-8 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture B. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 7, Podmjera 7.2)

Prilog 6.1-9 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture B. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 7, Podmjera 7.4 i 7.5)

Prilog 6.1-10 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture B. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 7, Podmjera 7.6, 7.7, 7.8, 7.9; Mjera 8, Podmjera 8.1; Mjera 9, Podmjera 9.1)

Prilog 6.1-11 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture B. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 9, Podmjera 9.1; Mjera 10, Podmjera 10.2 i 10.3)

Prilog 6.1-12 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture B. Očuvanje i unaprjeđenje postojećih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 12, Podmjera 12.2 i 12.3)

Prilog 6.1-13 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture C. Očuvanje i uspostava novih koridora zelene infrastrukture (Mjera 13, Podmjera 13.3, 13.4 i 13.5; Mjera 14, Podmjera 14.1, 14.2 i 14.3)

Prilog 6.1-14 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture C. Očuvanje i uspostava novih koridora zelene infrastrukture (Mjera 15, Podmjera 15.2)

Prilog 6.1-15 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture C2. Uspostava novih otvorenih površina suburbanog i ruralnog krajobraza (Mjera 16, Podmjera 16.1)

Prilog 6.1-16 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture C. Očuvanje i uspostava novih koridora zelene infrastrukture (Mjera 16, Podmjera 16.2, 16.3, 16.4, Mjera 17, Podmjera 17.1)

Prilog 6.2-1 Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture

POPIS SLIKA

Slika 1.2-1 Prikaz obuhvata Studije (Grad Zagreb) s GUP-om GZ, GUP-om SE i PPGZ-om (izvor: Oikon d.o.o.).....	4
Slika 1.3-1 Korištenje i namjena prostora, PPGZ (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: PPGZ, SGGZ 22/17,1.A Korištenje i namjena prostora)	24
Slika 1.3-2 Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, PPGZ (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: PPGZ, SGGZ 22/17,3.A Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora)	25
Slika 1.3-3 Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, PPGZ (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: PPGZ, SGGZ 22/17, 3.B Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite)	26
Slika 1.4-1 Primjeri elemenata ZI u gradovima (Izvor: Oikon d.o.o., interpretacija prema digitalnom ortofotu)	33
Slika 1.5-1 Koristi ZI (izvor: Liverpool City Region Nature Connected (2011): GI in the Liverpool Cty Region, A pipeline of commissionable projects; prilagodba: Oikon d.o.o.)	35
Slika 1.8-1 Primjeri u Hrvatskoj(Osijek, Sisak, Dolina Neretve) koji predstavljaju povezivanje zeleno-plave infrastrukture na međunarodnoj i nacionalnoj razini (Izvor: Oikon d.o.o.).....	41
Slika 1.8-2. Primjeri u Hrvatskoj koji predstavljaju integraciju zeleno-plave infrastrukture (kišni vrtovi) u urbanom području (grad Pula) na lokalnoj razini (Izvor: Oikon d.o.o.).....	42
Slika 1.14-1 Prenamjena ulica u zelena tranzitna područja (Izvor: https://interlace-hub.com/repurposing-streets-green-transit-areas-amsterdam)	54
Slika 1.14-2 Minimalna količina zelenih površina u novim razvojnim projektima (Izvor: https://interlace-hub.com/minimum-amount-green-spaces-new-development-projects-lyon)	54
Slika 1.14-3 Porez na oborinske vode (Izvor: https://interlace-hub.com/tax-stormwater-and-meltwater-rumia).....	55
Slika 1.14-4 Shema subvencija za podršku instalacijama za upravljanje oborinskim vodama (Izvor: https://interlace-hub.com/subsidy-scheme-support-rainwater-management-installations-bratislava) .	55
Slika 1.14-5 Strategija urbanog toplinskog otoka (Izvor: https://interlace-hub.com/urban-heat-island-strategy-vienna)	56
Slika 1.14-6 Strategija upravljanja napuštenim područjima (Izvor: https://interlace-hub.com/strategy-abandoned-areas-management-montpellier)	56
Slika 1.14-7 Obvezujući standardi za zaštitu drveća tijekom izgradnje (Izvor: https://interlace-hub.com/binding-standards-tree-protection-during-construction-wroclaw)	57
Slika 1.14-8 Statut o uređenju parkirnih mjesta (Izvor: https://interlace-hub.com/statute-design-parking-spaces-chemnitz).....	57
Slika 1.14-9 Strategija zelenih krovova (Izvor: https://interlace-hub.com/green-roof-strategy-basel)	58
Slika 1.14-10 Zeleni plan: Poslovni parkovi i bioraznolikost (Izvor: https://interlace-hub.com/green-deal-business-parks-biodiversity-flanders)	58
Slika 2.2-1 Kulturna dobra, zone zaštite A, B i C na području Grada Zagreba (izvor: Prostorni plan Grada Zagreba – izmjene i dopune 2017., Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, Broj kartografskog prikaza: 3.A.; obradio: Oikon d.o.o.).....	69
Slika 2.3-1 TTB – vodeni elementi (Izvor: Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024.). Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu; dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)	72
Slika 2.3-2 TTB – drvodred i živica (Izvor: Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024.). Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu; dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.).....	73

Slika 2.3-3 TTB – staze i stabla (Izvor: Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024.). Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu; dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)	74
Slika 2.3-4 TTB – šumska područja (Izvor: Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024.). Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu; dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)	75
Slika 2.3-5 Katastar zelenila – cvjetnjaci, grmlje, stabla i živice (Izvor: GIS Zrinjevac, dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)	76
Slika 2.3-6 Katastar zelenila – igrališta, urbana oprema, staze i travnjaci (Izvor: GIS Zrinjevac, dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)	77
Slika 3.1-1 Nadmorske visine na području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	80
Slika 3.1-2 Kategorije nagiba na području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	81
Slika 3.1-3 Ekspozicija padina na području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	81
Slika 3.1-4 Geološki prikaz šireg područja Grada Zagreba (Izvor: OGK List Zagreb, M 1:100 000 (Šikić i dr., 1972.) i OGK List Ivanić Grad, M 1:100 000 (Basch, 1981., obradio: Oikon d.o.o.)	82
Slika 3.1-5 Prikaz aktivnih ili mogućih klizišta ili odrona (Izvor: Prostorni plan Grada Zagreba, 3B-2017, obradio: Oikon d.o.o.)	83
Slika 3.1-6 Pedološke kategorije na području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	84
Slika 3.1-7 Vodna tijela na području Grada Zagreba (Izvor: Hrvatske vode temeljem Zahtjeva za pristup informacijama, obradio: Oikon d.o.o.)	85
Slika 3.1-8 Karta opasnosti od poplava na području Grada Zagreba (Izvor: Hrvatske vode temeljem Zahtjeva za pristup informacijama, obradio: Oikon d.o.o.)	86
Slika 3.1-9 Izvodi s karte Jozefinske izmjere Zagrebačke županije 1783 - 1785.god. (Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, 2015, Oikon d.o.o.)	90
Slika 3.1-10 a. Urbani krajobraz Donjeg grada – sredinom 19.stoljeća, b. Ruralni krajobraz brežuljkastog prigorja Medvednice, Šestine, krajem 19. st. (Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, 2015, Oikon d.o.o.)	91
Slika 3.1-11 a. Riječni krajobraz Save kod Podsuseda, krajem 19.stoljeća b. Ruralni krajobraz brežuljkastog prigorja Medvednice, Čučerje krajem 19. st. (Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, 2015, Oikon d.o.o.)	91
Slika 3.1-12 Urbani krajobraz Zagreba nakon izgradnje željezničke pruge 1862. godine (Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, 2015, Oikon d.o.o.)	91
Slika 3.2-1 Krajobrazne regije i opći tipovi krajobraza na području Grada Zagreba (prilagođeno prema Studiji zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o. 2015.)	93
Slika 3.2-2 Krajobrazni tipovi na području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o. 2015.)	95
Slika 3.3-1 Razvoj Grada Zagreba od 18. do sredine 20.stoljeća (Izvor: Oikon d.o.o.)	97
Slika 3.3-2 Usporedba površinskog pokrova 1980. (gornja slika) i 2018. (donja slika) godine (Izvor: CLC 1980. i 2018., obradio: Oikon d.o.o.)	98
Slika 3.3-3 Usporedba površinskog pokrova 1980. (gornja slika) i 2018. (donja slika) godine (Izvor: CLC 1980. i 2018., obradio: Oikon d.o.o.)	99
Slika 3.3-4 Usporedba površinskog pokrova 1980. i 2018. godine na području Grada Zagreba - grafovi (Izvor: CLC 1980. i 2018.)	101
Slika 3.4-1 Zaštićena kulturno-povijesna cjelina naselja Moravče i Kašina https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/	103

Slika 3.4-2 Zaštićeno arheološko nalazište Kuzelin i rudnik Zrinski https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/	105
Slika 3.4-3 Zaštićene ruševine srednjovjekovnog grada Medvedgrada i crkve sv. Jakova.....	106
Slika 3.4-4 Zaštićena prostorna cjelina dvorca Brezovica i povijesne građevine - crkva Blažene Djevice Marije.....	107
Slika 3.4-5 Zaštićena kulturno povijesna cjelina Demerje i zgrada župnog dvora u Brezovici	108
Slika 3.4-6 Zaštićena tradicijska građevina Donji Trpuci i tradicijska okućnica, https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/	110
Slika 3.4-7 Opća krajobrazna područja i tipovi krajobraza na području Grada Zagreba (Izvor: Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba – opća tipologija, završno izvješće, 2015., Oikon d.o.o., Zagreb; obradio: Oikon d.o.o.)	112
Slika 3.4-8 Kulturni krajolici južnog suburbanog i ruralnog dijela Grada (prema upisu u Registar kulturnih dobara i prijedlog s okvirnim granicama) (Obradio: Oikon d.o.o.)	122
Slika 3.4-9 Kulturni krajolici sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (prema upisu u Registar kulturnih dobara i prijedlog s okvirnim granicama) (Obradio: Oikon d.o.o.)	123
Slika 3.5-1 Suburbana i ruralna područja Grada Zagreba s obzirom na dodijeljenu ocjenu prirodnosti (prema Waltz i Stein 2014) na temelju analize korištenja prostora (Izvor: Oikon d.o.o. 2025)	125
Slika 3.5-2 Omjer poljoprivrednih zemljišta u odnosu na ostala unutar kvadranta na području suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	127
Slika 3.5-3 Prirodnost (hemerobija) poljoprivrednih zemljišta na području području suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	128
Slika 3.5-4 Poljoprivredna područja s obzirom na dodijeljenu ocjenu prirodne vrijednosti na području suburbanih i ruralnih područja Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	129
Slika 4.1-1 Elementi otvorenih površina krajobraza koji grade mrežu ZI na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (PRILOG 4.2-1) (obrada: Oikon d.o.o.).....	137
Slika 4.1-2 Linearni elementi na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (PRILOG 4.2-2) (Izvor: Oikon d.o.o.)	139
Slika 4.1-3 Analiza udjela (%) podtipa 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom prema kvaliteti tipa na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	141
Slika 4.1-4 Zastupljenost podtipova općeg tipa 1 Zelene površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	145
Slika 4.1-5 Zastupljenost podtipova općeg tipa 2 Stambeni krajobrazi na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	146
Slika 4.1-6 Zastupljenost podtipova općeg tipa 3 Sportsko rekreacijski sadržaji na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	147
Slika 4.1-7 Zastupljenost podtipova općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	148
Slika 4.1-8 Zastupljenost podtipova općeg tipa 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	149
Slika 4.1-9 Zastupljenost podtipova općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	152
Slika 4.1-10 Opći tip 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine.....	152
Slika 4.1-11 Zastupljenost podtipova općeg tipa 15 Eksploatacijske i degradirane površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	154

Slika 4.1-12 Zastupljenost podtipova općeg tipa 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	156
Slika 4.1-13 Zastupljenost podtipova općeg tipa 17 Otvorene površine turističke namjene na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	157
Slika 4.1-14 Zastupljenost dječjih igrališta prema općim tipovima krajobraza na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	158
Slika 4.2-1 Tipologija otvorenih površina (OP) krajobraza na području sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	162
Slika 4.2-2 Zastupljenost tipova otvorenih površina (OP) krajobraza na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Pereković et al.,2022) (PRILOG 4.2-6) (Izvor: Oikon d.o.o.).....	163
Slika 4.2-3 Linearni elementi na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (PRILOG 4.2-7) (Izvor: Oikon: d.o.o.).....	164
Slika 4.2-4 Analiza udjela (%) podtipa 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom prema kvaliteti tipa na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.) .	166
Slika 4.2-5 Zastupljenost podtipova općeg tipa 1 Zelene javne površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	169
Slika 4.2-6 Zastupljenost podtipova općeg tipa 2 Stambeni krajobrazi na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	170
Slika 4.2-7 Zastupljenost podtipova općeg tipa 3 Sportsko rekreacijski sadržaji na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	171
Slika 4.2-8 Zastupljenost podtipova općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	172
Slika 4.2-9 Zastupljenost podtipova općeg tipa 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	173
Slika 4.2-10 Zastupljenost podtipova općeg tipa 9 Šumske površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	174
Slika 4.2-11 Zastupljenost podtipova općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	176
Slika 4.2-12 Zastupljenost podtipova općeg tipa 15 Eksploatacijske i degradirane površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	177
Slika 4.2-13 Zastupljenost podtipova općeg tipa 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	179
Slika 4.2-14 Zastupljenost podtipova općeg tipa 17 Otvorene površine turističke namjene na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	180
Slika 4.2-15 Zastupljenost dječjih igrališta prema općim tipovima krajobraza na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	182
Slika 4.3-1 Strukturna suburbana i ruralna područja Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.).....	183
Slika 4.3-2 Strukturna analiza antropogenih obilježja na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (izvor: Oikon d.o.o.)	189
Slika 4.3-3 Strukturna analiza prirodnih i doprirodnih obilježja na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	190
Slika 4.4-1 Dostupnost sportsko rekreacijskih površina i otvorenih površina ostalih objekata društvene i komercijalne namjene (PRILOG 4.4-1) (Izvor: Oikon d.o.o.).....	193

Slika 5.1-1 Karta zoniranja utjecaja i potencijala naselja na širem području Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	198
Slika 5.1-2 Karta predviđenog prostornog širenja aglomeracije (Izvor: Oikon d.o.o.)	200
Slika 5.1-3 Karta analize planirane ZI na širem obuhvatu Grada Zagreba (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: PPGZ, SGGZ 22/17,1.A Korištenje i namjena prostora, 3.A Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, Bioportal.hr)	202
Slika 5.1-4 Pregled PPPPO PP Medvednica (Obradio: Oikon d.o.o. podloge: NN 89/14, 1. Korištenje i namjena prostora, 3.B Uvjeti korištenja i zaštite prostora)	204
Slika 5.2-1 Funkcije ZI u kontekstu ograničenja i potencijala prirodnosti otvorenih površina na području Grada Zagreba (PRILOG 5.2-1) (Izvor: Oikon d.o.o.)	206
Slika 5.2-2 Funkcije ZI u kontekstu ograničenja i potencijala izgrađenih područja suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (PRILOG 5.2-2) (Izvor: Oikon d.o.o.)	208
Slika 5.2-3 Koncept razvoja zelene infrastrukture suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (PRILOG 5.2-1) (Izvor: Oikon d.o.o.)	209
Slika 6.1-1 Lokacije za očuvanje prirodnih, poluprirodnih i agrikluturnih površina (PRILOG 6.1-1) (Izvor: Oikon d.o.o.)	226
Slika 6.1-2 Lokacije za očuvanje i uspostavu novih koridora zelene infrastrukture na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Mjera 13. i Mjera 14.) (PRILOG 6.1-13) (Izvor: Oikon d.o.o.)	252
Slika 6.1-3 Lokacije za očuvanje i uspostavu novih koridora zelene infrastrukture na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Mjera 15.) (PRILOG 6.1-14) (Izvor: Oikon d.o.o.)	253
Slika 6.1-4 Lokacije za uspostavu novih otvorenih površina zelene infrastrukture na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Mjera 16., Podmjera 16.1.) (PRILOG 6.1-15) (Izvor: Oikon d.o.o.)	259
Slika 6.1-5 Lokacije za uspostavu novih otvorenih površina zelene infrastrukture na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Mjera 16., Podmjera 16.2., 16.3., 16.4. i Mjera 17., Podmjera 17.1.) (PRILOG 6.1-16) (Izvor: Oikon d.o.o.)	260
Slika 6.2-1 Plan i projekti zelene infrastrukture na južnom i sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (PRILOG 6.2-1) (Izvor: Oikon d.o.o.)	266
Slika 7-6.2-1 Temperatura površina na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	268
Slika 7-6.2-2 Temperatura različitih načina korištenja zemljišta na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	269

POPIS TABLICA

Tablica 1.9-1 Prikaz četiri vrste ekonomskih dobara	42
Tablica 3.1-1 Pregled srednjih temperatura najhladnijeg i najtoplijeg mjeseca po postajama	87
Tablica 3.1-2 Pregled srednjih godišnjih količina oborina po postajama	87
Tablica 3.2-1 Krajobrazni tipovi i krajobrazna područja na prostoru Grada Zagreba	94
Tablica 3.5-1 Stupnjevi hemerobije i dodijeljene klase zemljišnog pokrova prema CLC (CORINE Land Cover) klasama (modificirano, preuzeto iz Waltz i Stein 2014; Steinhardt i sur. 1999.)	124
Tablica 3.5-1 Definicije otvorenih površina (OP) (Pereković i sur., 2022)	131
Tablica 3.5-2 Pojavnost zelenih površina - podjela prema fizičkim oblicima (Pereković et al., 2018; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine RH, 2021) (Pereković et al., 2022). 133	
Tablica 4.1-1 Tipologija otvorenih površina (OP) krajobraza na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Pereković et al., 2022) (Obradio: Oikon d.o.o.)	134
Tablica 4.1-2 Opći tipovi otvorenih površina (OP) koji prema fizičkom obliku grade linearne elemente ZI na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (obrada: Oikon d.o.o.)	137
Tablica 4.1-3 Klasifikacija podtipa 6.2 Pješачko-biciklistički koridori na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	140
Tablica 4.1-4 Klasifikacija podtipa 6.2 Pješачko-biciklistički koridori na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	140
Tablica 4.1-5 Klasifikacija podtipa 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	141
Tablica 4.1-6 Klasifikacija podtipa 7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	142
Tablica 4.1-7 Klasifikacija Općeg tipa 12 Vodotoci i vodeni koridori na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	143
Tablica 4.1-8 Klasifikacija podtipa 16.2a Trase javnog prometa na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	143
Tablica 4.1-9 Klasifikacija općeg tipa 1 Zelene javne površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	144
Tablica 4.1-10 Udio stambenih krajobraza na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	145
Tablica 4.1-11 Klasifikacija općeg tipa 3 Sportsko rekreacijski sadržaji južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	146
Tablica 4.1-12 Kategorizacija općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	147
Tablica 4.1-13 Klasifikacija općeg tipa 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	149
Tablica 4.1-14 Klasifikacija općeg tipa 9 Šumske površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	150
Tablica 4.1-15 Kategorizacija općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	152
Tablica 4.1-16 Kategorizacija Općeg tipa 15 Eksploatacijske i degradirane površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	153
Tablica 4.1-17 Kategorizacija općeg tipa 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	155
Tablica 4.1-18 Kategorizacija općeg tipa 17 Otvorene površine turističke namjene na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	156

Tablica 4.1-19 Kategorizacija dječjih igrališta prema općim tipovima i podtipovima gradskih krajobraza na južnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	158
Tablica 4.2-1 Tipologija otvorenih površina (OP) krajobraza na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Pereković et al., 2022) (Obradio: Oikon d.o.o.)	159
Tablica 4.2-2 Opći tipovi otvorenih površina (OP) koji prema fizičkom obliku grade linearne elemente ZI na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (obrada: Oikon d.o.o.)	163
Tablica 4.2-3 Klasifikacija podtipa 6.2 Pješačko-biciklistički koridori na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	165
Tablica 4.2-4 Klasifikacija podtipa 6.2 Pješačko-biciklistički koridori na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	165
Tablica 4.2-5 Klasifikacija podtipa 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	165
Tablica 4.2-6 Klasifikacija podtipa 7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	167
Tablica 4.2-7 Klasifikacija Općeg tipa 12 Vodotoci i vodeni koridori na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	168
Tablica 4.2-8 Klasifikacija podtipa 16.2a Trase javnog prometa na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	168
Tablica 4.2-9 Klasifikacija općeg tipa 1 Zelene javne površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	169
Tablica 4.2-10 Udio stambenih krajobraza na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	170
Tablica 4.2-11 Klasifikacija općeg tipa 3 Sportsko rekreacijski sadržaji sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	171
Tablica 4.2-12 Kategorizacija općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	172
Tablica 4.2-13 Klasifikacija općeg tipa 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	173
Tablica 4.2-14 Klasifikacija općeg tipa 9 Šumske površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	174
Tablica 4.2-15 Kategorizacija općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	175
Tablica 4.2-16 Kategorizacija Općeg tipa 15 Eksploatacijske i degradirane površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	177
Tablica 4.2-17 Kategorizacija općeg tipa 16 Prometni, industrijski, poslovni, komercijalni i infrastrukturni koridori i površine na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	178
Tablica 4.2-18 Kategorizacija općeg tipa 17 Otvorene površine turističke namjene na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	179
Tablica 4.2-19 Kategorizacija dječjih igrališta prema općim tipovima i podtipovima krajobraza na sjeveroistočnom suburbanom i ruralnom dijelu Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o.)	181
Tablica 5.1-1 Iskaz prostornih pokazatelja za namjenu površina Područja južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: PPPPO PPM,PPGZ, UPU-i; 1.A Korištenje i namjena površina)	195
Tablica 6.1-1 Mjere unaprjeđenja dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti	212

Tablica 7-1 Temperature (°C) u kategorijama načina korištenja zemljišta na području južnog i sjeveroistočnog suburbanog i ruralnog dijela Grada Zagreba	270
---	-----