

Stručna podloga  
prostornih  
planova,  
Agrikulturni  
krajobraz Grada  
Zagreba, zelena  
infrastruktura i  
rješenja utemeljena  
na prirodi

**1. etapa**  
**Studija zelene infrastrukture i rješenja**  
**temeljenih na prirodi za urbano područje**  
**Sesveta (GUP SE)**

Zagreb, prosinac 2024.

<b>Zahvat</b>	<b>Stručna podloga prostornih planova, Agrikulturni krajobraz Grada Zagreba, zelena infrastruktura i rješenja utemeljena na prirodi 1.etapa</b> <b>Studija zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi za urbano područje Sesveta (GUP SE)</b>
<b>Vrsta dokumentacije</b>	<b>Studija</b>
<b>Naručitelj</b>	<b>Grad Zagreb</b> , Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje, Trg Stjepana Radića 1, Zagreb
<b>Ugovor broj</b>	<b>1700-24</b>
<b>Voditelj projekta</b>	dr. sc. <b>Vladimir Kušan</b> , mag. ing. silv.
<b>Članovi stručnog tima</b>	<b>Oikon d.o.o</b> dr. sc. <b>Vladimir Kušan</b> , mag. ing. silv., <b>Stručnjak 1</b> <b>Jelena Mihalić</b> , mag. ing. prosp. arch., <b>Stručnjak 3</b> <b>Tena Birov</b> , mag. ing. prosp. arch., CE, <b>Stručnjak 4</b> dr. sc. <b>Joso Vukelić</b> , <i>professor emeritus</i> , <b>Stručnjak 5</b> <b>Beatrica Perkec</b> , mag. ing. prosp. arch. <b>Kristina Komšo</b> , mag. ing. prosp. arch. <b>Ema Grbčić</b> , mag. ing. prosp. arch. <b>Vanda Sabolović</b> , mag. ing. prosp. arch., CE <b>Leo Hrs</b> , mag. oecol. et prot. nat. <b>Dragan Bukovec</b> , dipl. ing. geol. <b>Ivona Žiža</b> , mag. ing. agr., CE <b>Josipa Golomboš</b> , mag. geogr. dr. sc. <b>Iva Odak</b> , mag. ing. geod. et geoinf. dr. sc. <b>Ivan Tekić</b> , mag. geogr. et mag. educ. geogr. <b>Nikolina Bakšić Pavlović</b> , mag. ing. geol., CE <b>Nebojša Subanović</b> , mag. phys. et geophys.
<b>Vanjski suradnici</b>	dr.sc. <b>Biserka Dumbović Bilušić</b> , dipl.ing.arh., <b>Stručnjak 2</b>
<b>Direktor</b>	<b>Dalibor Hatić</b> , mag. ing. silv.

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



## SADRŽAJ

SADRŽAJ.....	3
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 .....	20
1.4. Zelena/krajobrazna infrastruktura .....	31
1.5. Multifunkcionalnost zelene/krajobrazne infrastrukture .....	33
1.6. Ekološka povezanost i fragmentacija krajobrazna .....	36
1.7. Zelena infrastruktura i ekološka mreža.....	37
1.8. Plava infrastruktura .....	38
1.9. Ekološka javna dobra zelene i plave infrastrukture .....	40
1.10. Poljoprivredna politika i očuvanje biološke te krajobrazne raznolikosti .....	45
1.11. Koncept poljoprivrede visoke prirodne vrijednosti i javna dobrobit.....	46
1.12. Koncept zelene, regenerativne i održive poljoprivrede.....	48
1.13. Višestruka sukladnost i očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti .....	49
1.14. Rješenja utemeljena na prirodi – primjeri dobre prakse.....	51
2. ZELENA/KRAJOBRAZNA INFRASTRUKTURA GRADA ZAGREBA – Postojeći resursi.....	56
2.1. Prirodne vrijednosti zaštićene temeljem zakona.....	56
2.2. Vrijedni dijelovi prirode – krajobrazne vrijednosti koji se štite planom (dijelovi prirode koji se preporučuju za zaštitu) .....	59
2.3. Drugi vrijedni dijelovi prirode navedeni u studijama i ostalim dokumentima .....	64
2.4. Ostali vrijedni dijelovi prirode – krajobrazne vrijednosti koje preporučuje ova studija.....	71
3. AGRIKULTURNI KRAJOBRAZI I ZELENA INFRASTRUKTURA URBANOG PODRUČJA SESVETA (GUP SE) .....	72
3.1. Prostorna podjela i razvoj krajobrazna urbanog područja Seseveta .....	72
3.2. Tipologija krajobrazna urbanog područja Seseveta .....	88
3.3. Pregled procesa i trendova urbanog područja Seseveta .....	93
3.4. Kompleksnost kulturnih krajobrazna urbanog područja Seseveta.....	99
3.5. Strukturno - funkcionalna preobrazba prirodnih ekosistema u krajobrazima urbanog područja Seseveta – hemerobija .....	107

4. ELEMENTI AGRIKULTURNIH KRAJOBRAZA I ZELENE INFRASTRUKTURE GRADA ZAGREBA-STANJE I POTENCIJALI.....	111
4.1. Linearni elementi .....	118
4.2. Točkasti i plošni elementi.....	130
4.3. Ostali strukturno važni elementi .....	152
4.4. Analiza dostupnosti elemenata agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture.....	154
5. DETALJNA OBRADA SPECIFIČNIH PODRUČJA.....	156
5.1. Urbano područje Sesveta (GUP SE).....	156
5.2. Agrikulturni krajobrazi i zelena infrastruktura GUP-a SE – pregled i analiza odabranih funkcija	168
6. PRIJEDLOG UNAPRJEĐENJA DOSTUPNOSTI TE BIOLOŠKE I KRAJOBRAZNE RAZNOLIKOSTI AGRIKULTURNIH KRAJOBRAZA GRADA ZAGREBA – PLAN I PROJEKTI ZELENE/KRAJOBRAZNE INFRASTRUKTURE .....	174
6.1. Mjere unaprjeđenja dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti .....	174
6.2. Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture.....	204
7. PRILAGODBA KLIMATSKIM PROMJENAMA I RJEŠENJA UTEMELJENA NA PRIRODI PODRUČJA GRADA ZAGREBA .....	207
8. KORIŠTENA LITERATURA.....	210
9. PRILOZI .....	216

# 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 stručnih podloga, 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 Generalnog 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 km<sup>2</sup> sa 68 naselja:

- urbana područja dijelova naselja za koja se izrađuju generalni urbanistički planovi:
  - Zagreb (GUP GZ – obuhvat: 218 km<sup>2</sup>) i
  - Sesvete (GUP SE – obuhvat: 18.16 km<sup>2</sup>), 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 krajobraza 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 krajobraza Sesevetskog prigorja kao važnih sistemskih funkcija zelene infrastrukture, odnosno, unapređenje krajobraznih/ekosistemskih 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 krajobraza, zaštite prirode i okoliša kao i prostornog uređenja. U cilju konceptualizacije mogućeg rješenja za problem očuvanja i unaprjeđenja vrijednih agrikulturnih krajobraza 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 ekosistemskih 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, potrebno je 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 krajobraza Grada Zagreba čine gotovo 2/3 površine njegova prostora (ruralno i suburbano) 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 krajobraza 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 krajobraza Sesevskog 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 krajobraza 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 unaprijeđenja 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. Očuvanost 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.

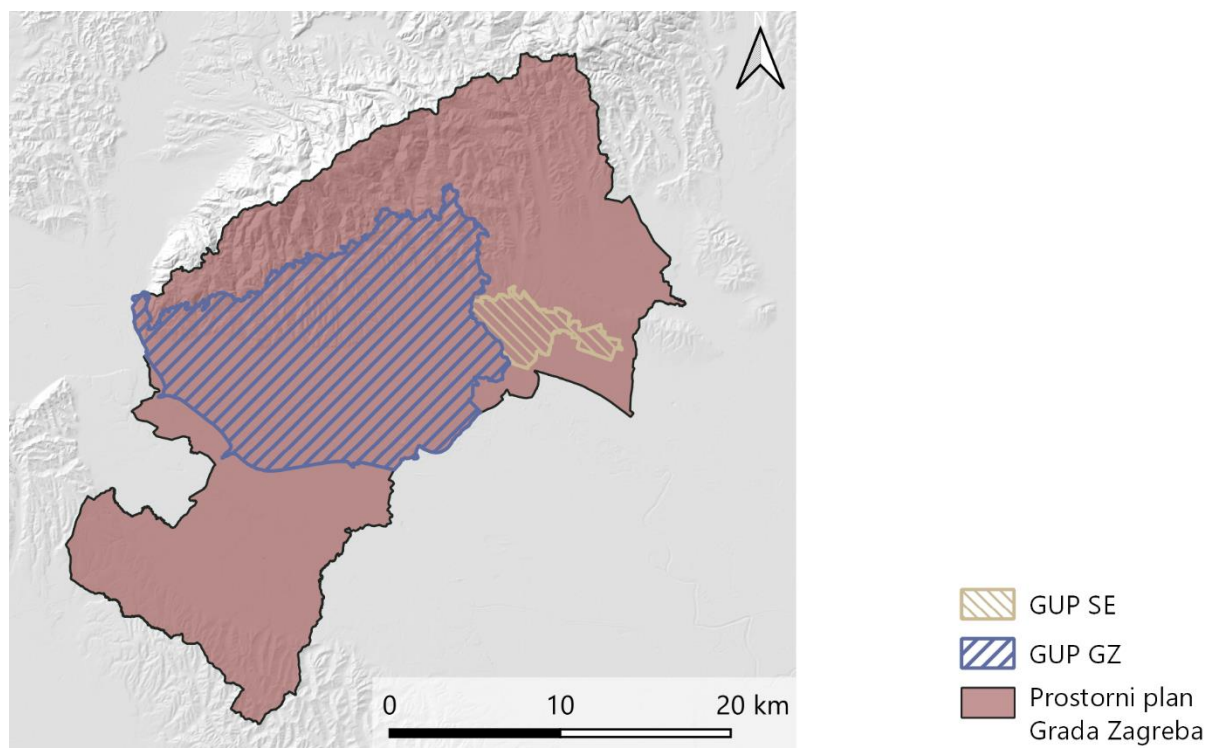
Dobiveni podaci koristit će se u izmjenama i dopunama / novim prostornim planovima Grada Zagreba za područje karakterističnih krajobraznih prostora koji predstavljaju razmak između izgrađenih struktura naselja, za teme zaštite krajobraznih vrijednosti i očuvanja prostornog identiteta, iskaza površina 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 unaprijeđenja 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 sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova (NN 106/98, 39/04, 45/04-ispravak, 163/04, 148/10-prestao važiti, 9/11) (u daljnjem tekstu Pravilnik).

## 1.2. Studijsko područje i granica obuhvata

Studija obuhvaća područje Grada Zagreba površine oko 641 km<sup>2</sup> sa 68 naselja:

- urbana područja dijelova naselja za koja se izrađuju generalni urbanistički planovi:
  - Zagreb (GUP GZ – obuhvat: 218 km<sup>2</sup>) i
  - Sesvete (GUP SE – obuhvat: 18.16 km<sup>2</sup>), te
- 66 naselja suburbanog i ruralnog karaktera i dijelove naselja Zagreb i Sesvete izvan obuhvata generalnih urbanističkih planova.



**Slika 1-1 Obuhvat Studije (izvor: Oikon d.o.o.)**

Studija će se izrađivati u tri etape, s fokusom na različite aspekte urbanog i ruralnog prostora Grada Zagreba. Prva etapa bavit će se urbanim područjima Sesveta, druga etapa urbanim područjima Zagreba, dok će treća etapa obuhvatiti i ruralni i suburban prostor. Svaka etapa će imati za cilj identificirati specifične potrebe i mogućnosti za unaprjeđenje, te predložiti mjere.



## Prva etapa – Urbano područje Sesveta (GUP SE)

Kako je u studiji Unapređenje agrikulturnih prigrorskih krajobraza Grada Zagreba u svrhu održivog ruralnog razvoja - unaprjeđenje dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti u agrikulturnom krajobrazu Sesvetskog prigorja (2013.) obuhvaćeno administrativno područje gradske četvrti Sesvete / područje Sesvetskog prigorja, za urbano područje Sesveta (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 Sesveta (GUP SE).

Navedenom studijom potrebno je analizirati elemente zelene infrastrukture naselja Sesvete (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 Sesvete 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 Sesveta.

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 – Područje Grada Zagreba (PPGZ) – cjelovita studija

Za područje Grada Zagreba suburbanog i ruralnog karaktera te dijelove naselja Zagreb i Sesvete 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 Sesvetsko 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 Sesveta“ 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 gospodarstvom 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*
- *Zajednička poljoprivredna politika (ZPP)*
- *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 dobiti 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 biogeografskih 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 nedrvenih 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; isto, 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 multimodalnom 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:

- elektronicima 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)*
- *Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)*
- *Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 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 CO<sub>2</sub> 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 gospodarstva tlima.*
- *Korištenje proizvoda šuma i šumskog zemljišta u skladu s načelima održivoga gospodarstva 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.*

Glavni dokument zaštite prirode RH je **Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske** kojom su određeni ciljevi i propisane smjernice zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti, ekoloških sustava, stanišnih tipova, flore i faune te zaštićenih vrijednosti. Uz to propisane su institucionalne, financijske i zakonodavne smjernice te smjernice za promicanje relevantnih tema Strategije unutar odgojno-obrazovnog područja. Sljedeći opći ciljevi definirani Strategijom od značaja za razvoj i unaprjeđenje ZI/PI su:

- *Očuvati sveukupnu biološku, krajobraznu i geološku raznolikost kao temeljnu vrijednost i potencijal za daljnji razvitak Republike Hrvatske.*
- *Ispuniti sve obveze koje proizlaze iz procesa pridruživanja Europskoj uniji i usklađivanja zakonodavstva s relevantnim direktivama i uredbama EU (Direktivom o staništima, Direktivom o pticama, CITES uredbama).*
- *Ispuniti obveze koje proizlaze iz međunarodnih ugovora na području zaštite prirode, biološke sigurnosti, pristupa informacijama i dr..*
- *Utvrđiti i ocijeniti stanje biološke, krajobrazne i geološke raznolikosti, uspostaviti informacijski sustav zaštite prirode s bazom podataka povezanom u informacijski sustav države.*
- *Razvijati mehanizme provedbe propisa kroz jačanje zakonodavnih i institucionalnih kapaciteta, obrazovanjem, razvojem znanstvenih resursa, obavješćivanjem, razvojem mehanizama financiranja.*

Navedeno se nastoji provesti kroz provedbu preporučenih smjernica vezanih uz razvoj i unaprjeđenje ZI/PI:

- *Nastaviti razvoj sustava zaštićenih područja, učinkovito upravljati zaštićenim područjima, povećati površine pod zaštitom i poticati aktivno sudjelovanje zainteresirane javnosti.*
- *Osigurati dugoročno očuvanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova.*
- *Nastaviti i dovršiti utvrđivanje važnih područja za očuvanje ugroženih i rijetkih svojti i stanišnih tipova u okviru ekološke mreže RH i mreže NATURA 2000, te za njih propisati mjere zaštite i upravljanja.*
- *Očuvati komponente biološke raznolikosti izvan njihovih prirodnih staništa.*
- *Osigurati očuvanje krajobraza kroz instrumente za njegovu zaštitu, upravljanje i planiranje, koji su utemeljeni na identifikaciji i stanju njegovih obilježja te provedenoj inventarizaciji i kategorizaciji krajobraza.*
- *Očuvati biološku raznolikost na poljoprivrednim površinama održivim gospodarenjem.*
- *Očuvati postojeću biološku raznolikost šuma i osigurati održivo korištenje ovog biološkog resursa kroz ugrađivanje mjera zaštite biološke raznolikosti te suradnju između sektora šumarstva i zaštite prirode.*
- *Očuvati postojeću biološku raznolikost faune i osigurati održivo korištenje ovog biološkog resursa kroz ugrađivanje mjera zaštite biološke raznolikosti te suradnju između sektora lovstva i zaštite prirode.*

- *Očuvati te, gdje je to moguće i prikladno, ponovno uspostaviti što prirodniju biološku raznolikost kopnenih voda.*
- *Kroz suradnju sa sektorom vodnoga gospodarstva očuvati biološku i krajobraznu raznolikost vodenih ekosustava, a posebno ugrožena vlažna i močvarna staništa te krška staništa.*
- *S obzirom na veliki značaj turizma kao gospodarske grane u RH, a sagledavajući ujedno i njegove negativne učinke, poticati razvoj održivog turizma i ekoturizma.*
- *Smanjiti utjecaj prometne infrastrukture na divlje svojte i prirodna staništa.*
- *Korištenje energetske izvora s najmanjim mogućim utjecajem na biološku raznolikost.*
- *Osigurati održivo korištenje mineralnih sirovina ugrađivanjem mjera zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti te kroz suradnju između sektora rudarstva i zaštite prirode.*
- *Inventarizirati i osigurati sustavno praćenje stanja svih sastavnica biološke, krajobrazne i geološke raznolikosti.*
- *Osigurati obavješćivanje i sudjelovanje javnosti u pitanjima zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti.*
- *Vrednovanje prostora sa stajališta zaštite prirode, ugradnja uvjeta i mjera zaštite prirode te podataka dobivenih vrednovanjem prostora u dokumente prostornog uređenja:*
  - *Provesti vrednovanje prostora (na razini županija i Grada Zagreba) sa stajališta zaštite prirode, odnosno očuvanja i unapređenja populacija ugroženih i zaštićenih vrsta, ugroženih i rijetkih tipova staništa te očuvanja krajobraznih vrijednosti, kao i definiranje prioriteta vezanih uz planiranje proglašenja novih zaštićenih područja.*
  - *Propisati obvezu izrade stručne podloge vezane uz zaštitu prirode za potrebe izrade prostorno-planske dokumentacije.*
  - *Provesti vrednovanje prostora (na razini županija i Grada Zagreba) sa stajališta zaštite prirode i ugraditi na taj način dobivene podatke u prostorno-plansku dokumentaciju (postojeće planove i planove u izradi).*

**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 spone 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 sljedeće posebne ciljeve:

- *Posebni cilj 1. Razvoj sustava kružnog gospodarenja prostorom i zgradama*
- *Posebni cilj 2. Kružna obnova nekorištenih 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, 22/17)
- 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)
- Odluka o donošenju Generalnoga urbanističkog plana Sesveta (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 krajobraza te zelene i plave infrastrukture, a koji će biti polazište za detaljnu analizu prostornih planova u sklopu ove studije.

#### **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;*
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 obradivo tlo*
  - *Vrijedno obradivo tlo*
  - *Ostala obradiva 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:

- *Sportsko rekreacijska namjena (R1 – R12)*
- *Groblja (G)*
- *Javne zelene površine:*
  - *Parkovi i park šume (Z1)*
  - *Zaštitne zelene površine (Z2)*
- *Poljoprivredno gospodarski kompleksi (PG)*
- *Poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene:*
  - *Osobito vrijedno obradivo tlo (P1)*
  - *Vrijedno obradivo tlo (P2)*
  - *Ostalo obradivo tlo (P3)*
  - *Ostalo poljoprivredno tlo*
- *Šuma isključivo osnovne namjene:*
  - *Gospodarska šuma (Š1)*
  - *Zaštitna šuma (Š2)*
  - *Šume posebne namjene (Š3)*
- *Vode i vodno dobro:*
  - *Vode i vodno dobro*
  - *Vodocrpilište (I. Zona zaštite izvorišta)*
  - *Vodozaštitno područje (II. I. III. Zona zaštite izvorišta)*

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 drvoredi (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*

### **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 unaprjeđenje 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 krajobraznima tipovima / područjima.

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

- 2013. Unaprjeđenje agrikulturnih krajobraza Sesevetskog prigorja u svrhu održivog razvoja – unaprjeđenje dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti u agrikulturnom krajobrazu Sesevetskog prigorja (Ured ovlaštenog krajobraznog arhitekta- Robert Duić, OIKON d.o.o., VIRIDO d.o.o.)
- 2015. Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba, Opća tipologija krajobraza (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 krajobrazna Sesevetskog prigorja u svrhu održivog razvoja** (2013.) - U elaboratu su predstavljene smjernice za poboljšanje značaja poljoprivrednih područja i poljoprivrede u životu područja Sesevetskog 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 krajobrazna Sesevetskog Prigorja. Glavni cilj je razvoj ekosustavnih usluga kroz održive modele upravljanja krajobrazom, uz pregled već postojećih elemenata krajobrazna, ističući značaj zelene i krajobrazne infrastrukture u pružanju okolišnih, socijalnih i ekonomskih dobiti. Definirane su mogućnosti unaprjeđenja lokalne mreže zelene infrastrukture te osmišljeni potencijalni projekti za očuvanje i razvoj multifunkcionalnosti agrikulturnih krajobrazna.

Glavni cilj i svrha **Studije zaštite karaktera krajobrazna Grada Zagreba - Opća tipologija krajobrazna** iz 2015. godine bio je prepoznavanje karaktera krajobrazna 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 Razvojnomo 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 prirodnom 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 2017. godine, za koju su 2018. i 2023. godine izrađene pripadajuće Strategije. 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.

## 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.

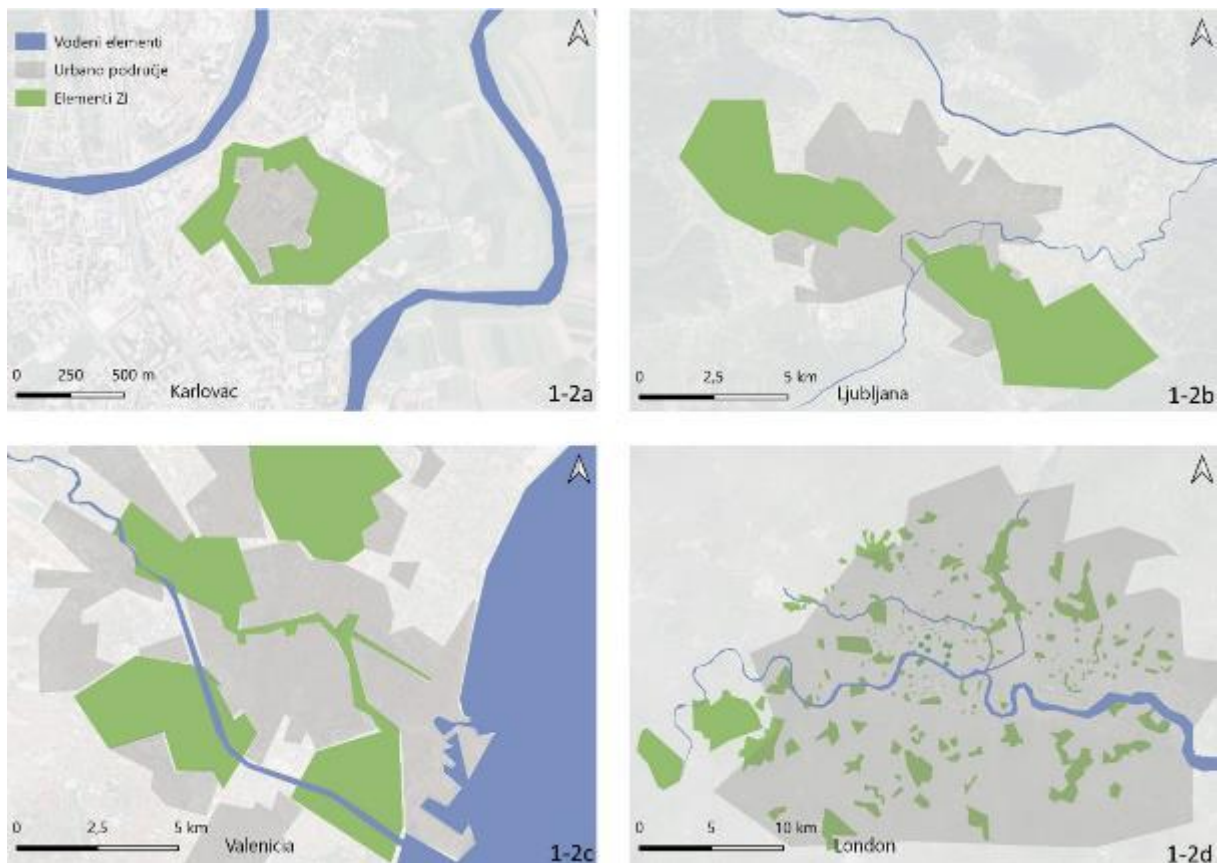
Prema Zakonu o prostornom uređenju, zelena infrastruktura su planski osmišljene zelene i vodne površine te druga prostorna rješenja temeljena na prirodi koja se primjenjuju unutar gradova i općina, a kojima se pridonosi očuvanju, poboljšanju i obnavljanju prirode, prirodnih funkcija i procesa radi postizanja 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 pročistača, kišnih vrtova, živica, drvoreda, ribnjaka, jezera, rijeka, potoka, pješačke i biciklističke staze, obnovljena ili napuštena industrijska područja, sportski tereni, golf tereni, dječja igrališta, trgovi, otvoreni prostori škola i vrtića te javnih, poslovnih i industrijskih objekata/područja, groblja, rasadnici, agrikulturna zemljišta, prijelazi za divlje životinje.

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<sup>1</sup>

Radi formiranja funkcionalne mreže zelene infrastrukture potrebno je ostvariti slijedeće strukturne elemente zelene infrastrukture: zeleni prsten, zeleni klinovi, linearni elementi ili izdvojeni točkasti elementi<sup>2</sup> (Slika 1-2).



**Slika 1-2** 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 1-2a). 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 1-2b). Takve veze nisu nužno kontinuirane cijelim njihovim potezom već mogu

<sup>1</sup> LDA Design (2011): Cambridgeshire Green Infrastructure Strategy, Great Britain

<sup>2</sup> Oikon (2024): Strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika

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 1-2c). 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 1-2d). 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<sup>3</sup>, kao što su npr. održanje prirodnih resursa, posebno krajobraza, kakvoće zraka i vode te regulacija klime (Slika 1-3). 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<sup>4</sup>.

'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'<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Urbanex (2023) Priručnik za implementaciju strategija zelene urbane obnove, str. 15

<sup>4</sup> LDA Design (2011): Cambridgeshire Green Infrastructure Strategy, Great Britain

<sup>5</sup> 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 1-3 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 stanja i ekosustava

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

Pri tome su elementi ZI koji doprinose ovoj ulozi:

- ekološka mreža Natura 2000 i zaštićena područja prirode (kao jezgra i osnova ZI),
- predjeli izvan zaštićenih područja koji su od velike vrijednosti za bioraznolikosti i zdravlje ekosustava,
- pojasevi oko ovih područja koji umanjuju utjecaj okolnih načina korištenja zemljišta,

- koridori ili potezi vegetacije (živice, šume, obalna vegetacija) koji omogućuju divljim vrstama da se kreću između dvaju područja,
- zeleni pojasevi koji okružuju naselja ili se nalaze u njima (parkovi ili ruralna područja),
- zeleni mostovi preko prometne infrastrukture,
- riblje staze,
- aktivno obnovljena staništa koja su bila degradirana, oštećena ili uništena ljudskim djelatnostima (npr. obnovljeni biološkom revitalizacijom)
- pasivno obnovljena staništa koja su bila degradirana, oštećena ili uništena ljudskim djelatnostima (npr. prestankom djelatnosti koja je dovela do degradacije),
- urbani elementi razvoja Grada (parkovi, vrtovi, jezera, kanali, zeleni krovovi i zidovi),
- poljoprivredno zemljište kojim se upravlja na održiv način uzimajući u obzir zaštitu bioraznolikosti i ekosustava.

## 2. Poboljšanje prirodnih funkcija ekosustava i promicanje usluga ekosustava

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

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

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

- 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 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 ekosistema (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 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).

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.

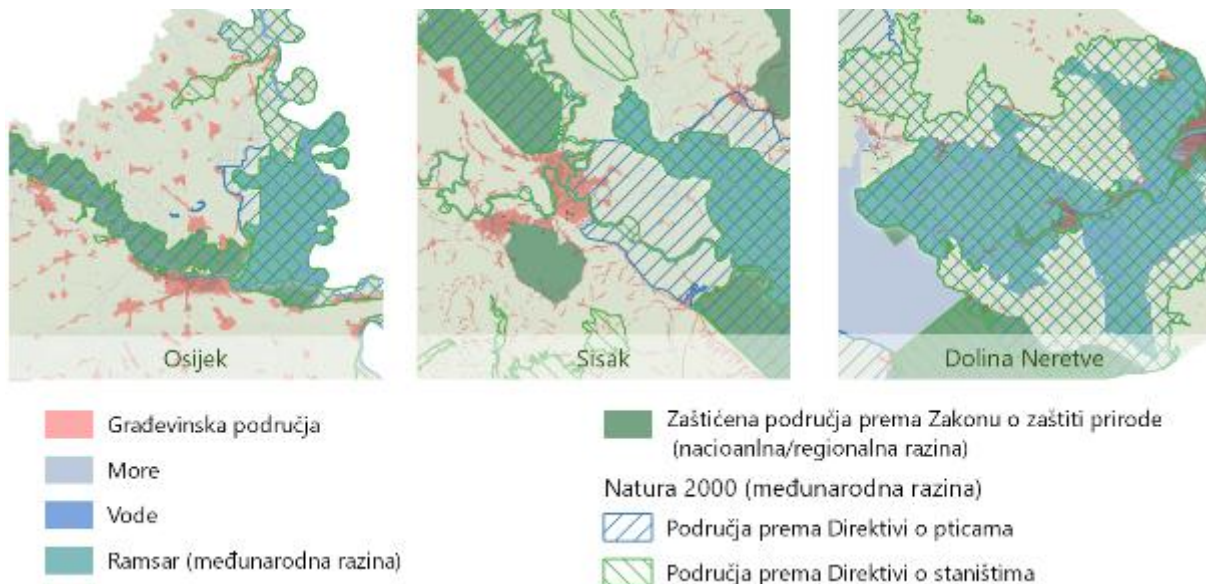
Kao rezultat niza negativnih posljedica na prirodne resurse koje su najintenzivnije zastupljene u urbanim sredinama, pojavio se pojam plave infrastrukture koja čini sastavni dio zelene infrastrukture jer adekvatnim planiranjem i upravljanjem doprinosi ekonomskim, ekološkim i socijalnim funkcijama. Plava 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 vodnih 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 vodnih elemenata ili u nešto rjeđim situacijama opisuje zeleno-plavu infrastrukturu. Uprkos 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 doprinosti 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.

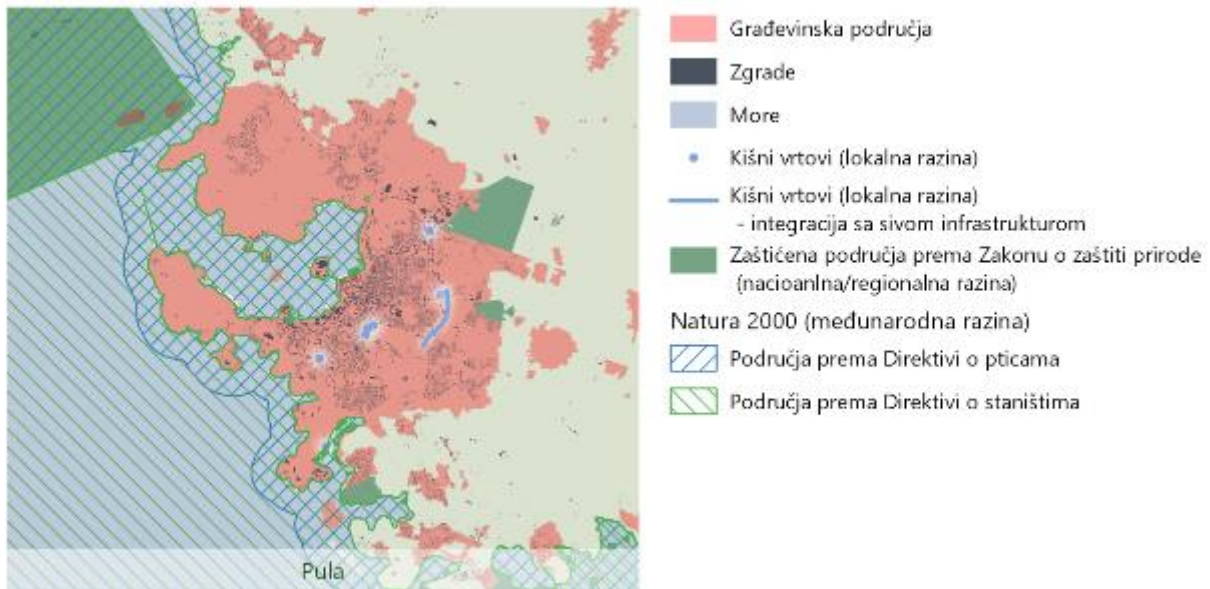
U nastavku je dana nekolicina primjera u Hrvatskoj koji predstavljaju povezivanje zeleno-plave infrastrukture na međunarodnoj i nacionalnoj razini pri čemu kostur povezivanja čine riječni koridori. Međunarodno važna područja predstavljaju Ramsar i Natura 2000 područja dok nacionalno važna područja su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



**Slika 1-4 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 svrsi 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. 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 1-5. 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 1-1 Prikaz četiri vrste ekonomskih dobara**

	Isključiva	Neisključiva
<b>Konkurentna</b>	Privatna dobra (odjeća)	Zajednička dobra (zalihe riba u morima)
<b>Nekonkurentna</b>	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 krajobrazova i vrsta) i rekreaciju i ekoturizam (prirodni ili kultivirani krajobrazovi 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, označavanju 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 štiti 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 karakterizira raznolikost staništa te načina korištenja zemljišta te mnogobrojna staništa služe kao izvor hrane te skloništa za divlji biljni i životinjski svijet i zajedno imaju veliki potencijal za doprinijeti očuvanju bioraznolikost te stvaranju i očuvanju 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 štitiće 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 krajobraza;
- 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 krajobrazi 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 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 biodiverziteta. 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.

### **Minimalna količina zelenih površina u novim razvojnim projektima – 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



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



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



"B"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 prihvaćanja tih mjera.

### Strategija upravljanja napuštenim područjima - 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



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



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



"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



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, 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 koja su prikazana na kartografskom prikazu 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA, 3.A. Uvjeti korištenja-izmjene i dopune 2017. u mjerilu 1.25 000, 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, 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):

- |             |                 |                    |
|-------------|-----------------|--------------------|
| • HR1000002 | Naziv područja: | Sava kod Hrušćice* |
| • HR2001228 | Naziv područja: | Potok Dolje        |
| • HR2000583 | Naziv područja: | Medvednica         |
| • HR2001298 | Naziv područja: | Vejalnica i Krč    |
| • HR2000589 | Naziv područja: | Stupnički lug*     |

- HR2001311 Naziv područja: Sava nizvodno od Hrušćice\*
- HR2001506 Naziv područja: Sava uzvodno od Zagreba

Područja očuvanja značajna za vrste i stanične tipove -POVS (Područja od značaja za Zajednicu - SCI), 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 koji se štite planom (dijelovi prirode koji se preporučuju za zaštitu)

Prostornim su planom izdvojeni 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 Sesveta 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,
- štititi 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.

U vrijednim rezervatima nisu dopuštene radnje koje bi mogle narušiti svojstva karakteristična za rezervat kao što su uništavanje biljaka, unošenje stranih (alohtonih) vrsta, melioracijski zahvati, neprikladni oblici gospodarskog i ostalog korištenja i sl.

Za vrijedne rezervate kao prostore posebnih vegetacijskih, geoloških, hidroloških i drugih obilježja, izradit će se uvjeti zaštite njihovih temeljnih obilježja i mogućnosti korištenja u edukativne i znanstvene svrhe.

#### (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 parkšume), Miroševčina, Dankovečka šuma (Dankovečina), Čulinečina, Oporovec, Novoselčina - dio;
- u građevinskom području naselja Sesvete: Novoselčina - dio, Selčina, Pod Magdalenom, Gajišće.

Održavanje i uređenje vrijednih gradskih park-šuma obavlja se na temelju programa za gospodarenje vrijednim gradskim park-šumama Grada Zagreba za sve vrijedne gradske parkšume koje su prostornim planom evidentirane.

U vrijednoj gradskoj park-šumi dopuštene su samo radnje i mjere potrebne u svrhu održavanja i uređenja, tj. radovi koji su u skladu s njezinom temeljnom namjenom, detaljnijim odrednicama generalnih urbanističkih planova, te odredbom točke 10.4.1. PPGZ-a, sukladno odredbama PPGZ-a.



Uređivanje vrijednih gradskih park-šuma prilagodit će se njihovoj prevladavajućoj rekreativnoj, estetskoj i ekološkoj funkciji, što se ponajprije odnosi na uređivanje staza i putova, livadnih površina, izgradnju vidikovaca, paviljona, natkrivenih mjesta za odmor i druge opreme.

U rubnim zonama vrijednih gradskih park-šuma na udaljenosti bližoj od 50 m do ruba šume građevine se mogu graditi uz posebne uvjete nadležnog tijela za gospodarenje šumama i šumskim zemljištem.

### (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, Deščevac - 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, Deščevac - 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, Deščevac - 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.

U vrijednom krajoliku mogu se obavljati radnje koje ne narušavaju izgled i ljepotu takvog predjela, ne mijenjaju karakterističnu konfiguraciju terena i zadržavaju tradicionalni način korištenja kultiviranog krajobraza.

Posebno će se štititi krajobrazni elementi, izgled izgrađenih i neizgrađenih površina, šuma, livada, voćnjaka, oranica, autohtone šumske zajednice i druge zajednice, te karakteristične i vrijedne vizure.

Uređivat će se i očuvati prirodni tokovi rijeka, potoka i pritoka, osobito oni svrstani u I. kategoriju, od degradacije i održavanjem vodotoka spriječiti zagađenje.

Građevine se u vrijednom krajoliku mogu dograđivati i izgrađivati samo unutar građevinskih područja naselja.

Nove građevine ne smiju prelaziti karakteristične gabarite naselja odnosno njegove povijesne strukture, te će se izbjegavati unošenje volumena, oblika i građevinskih materijala koji nisu primjereni ambijentu i tradiciji građenja.

Nova izgradnja i sadržaji svojom veličinom, oblikom, funkcijom, te građevinskim materijalom moraju biti primjereni krajobrazu kako ne bi utjecali na promjenu njegovih obilježja zbog kojih je određen vrijednim.

#### (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 (Šoštarici) - soliteri klena i divljeg kestena.

Vrijedni pojedinačni objekti prirode unutar građevinskog područja grada Zagreba i Sesveta određuju se generalnim urbanističkim planovima.

Na pojedinačnom objektu prirode ili u njegovoj neposrednoj blizini nisu dopuštene radnje koje ugrožavaju njegova obilježja i vrijednosti.

Sukladno obilježjima zbog kojih je ovim prostornim planom izdvojen kao vrijedan pojedinačni objekt prirode sačuvat će se u izvornom obliku, te će se na temelju stručne podloge odrediti odgovarajući način korištenja pojedinačnog dijela prirode i šireg prostora.

#### (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, Šašinovac - 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 Mlaki, 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 Lašćinskoj cesti 77,
- u građevinskom području naselja Sesvete: stablo hrasta (Sesvete, Zagrebačka ulica - Ul. V. Ruždjaka), tri stabla hrasta (središte Sesveta).

U parkovima, vrtovima i na drvoredima neće se obavljati zahvati kojima bi se narušile oblikovne, estetske, stilske, umjetničke, kulturno-povijesne ili znanstvene vrijednosti.

Štitit će se cijeli kompleks građevine i parkovne površine, odnosno cijela pripadajuća parcela.

Metode obnove temeljit će se na snimanju dendroflora uz povijesnu analizu.

Saniranje će se provoditi najsuvremenijim metodama kako vrijednih skupina tako i pojedinačnih vrsta drveća veće starosti.

Sadnice će se zamjenjivati istovjetnim vrstama, ne narušavajući prvotnu povijesnu kompoziciju prostora.

Uklonit će se sadržaji interpolirani unutar parkovnih površina i vrtova koji narušavaju povijesnu kompoziciju prostora, što će se utvrditi posebnom studijom.

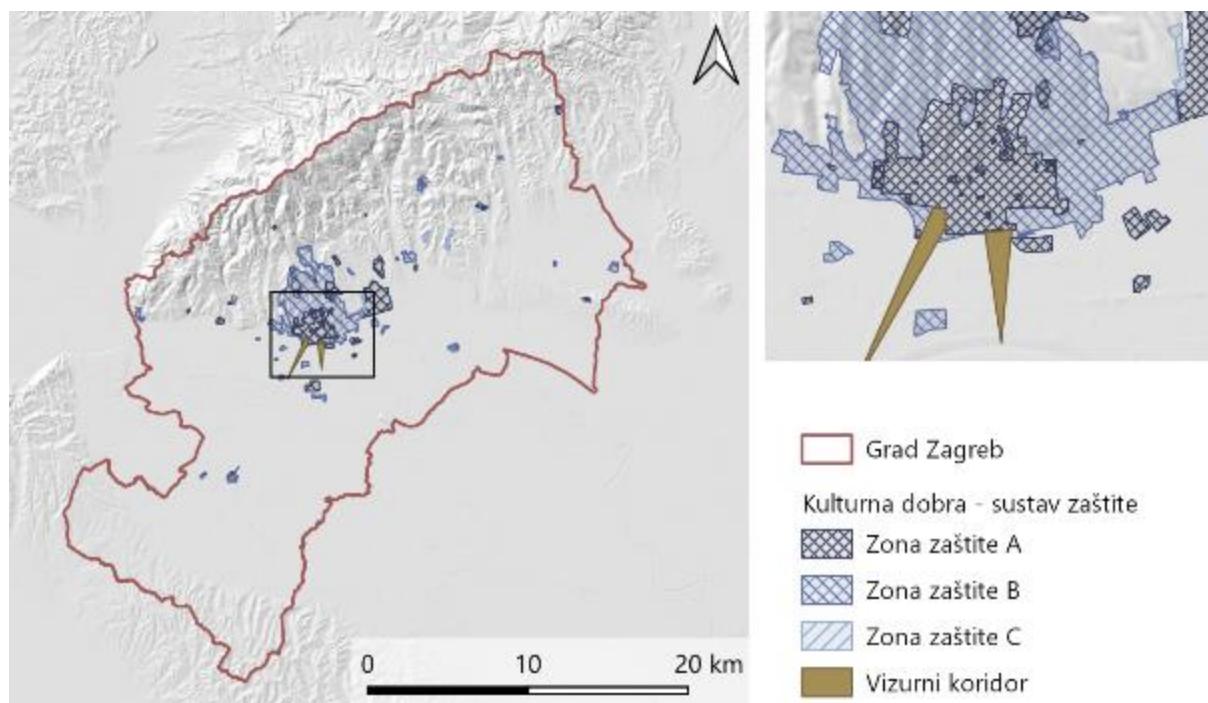
#### (6.) Druge vrijednosti

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.

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 Šašincevec 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".

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 2-1 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.; prilagodio: 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 Sesevskog prigorja u svrhu održivog razvoja – unaprjeđenje dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti u agrikulturnom krajobrazu Sesevskog 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 transverzalne 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 – Sesevsko prigorje.

Sesevsko 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 Sesveta u širi regionalni agrarni prostor Središnje Hrvatske. Prema tome, Sesevsko 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

Sesvetskog prigorja. Strateškim planom zelene/krajobrazne infrastrukture Sesvetskog 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 Sesvetskog 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 Sesveta 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 Sesvetskog prigorja u svrhu održivog razvoja – unaprjeđenje dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti u agrikulturnom krajobrazu Sesvetskog 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.

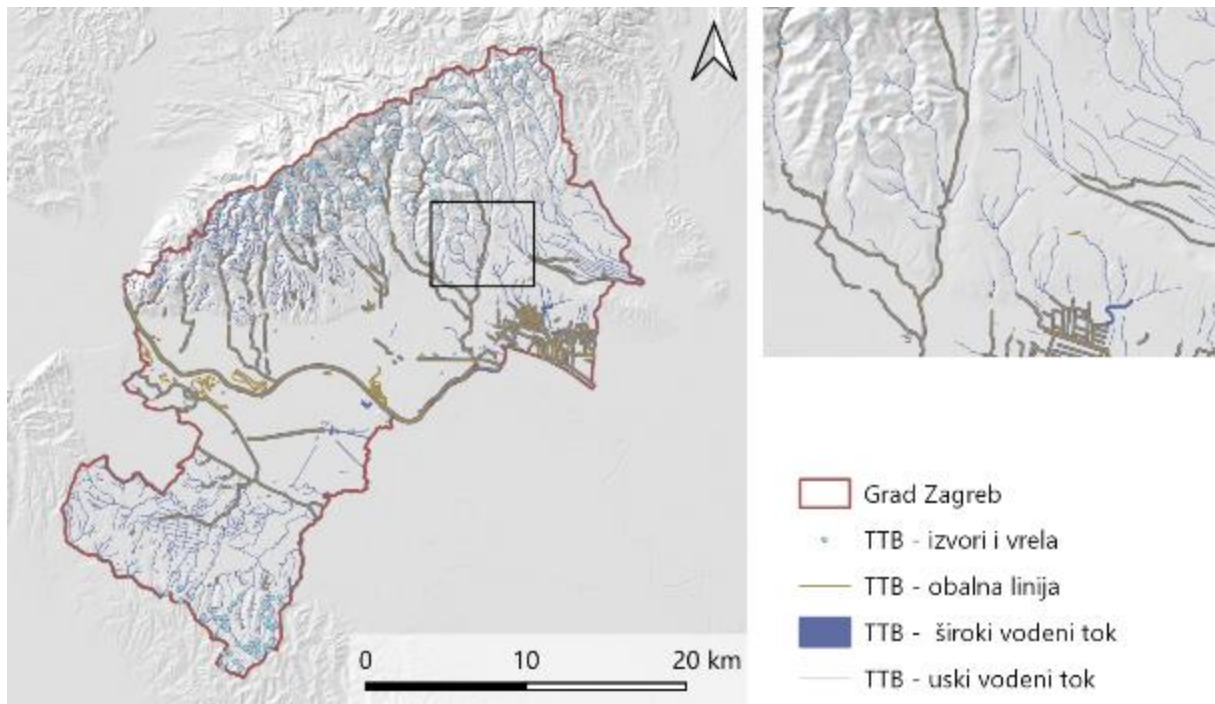
CROTIS (Kratice za Topografski informacijski sustav Republike Hrvatske (od engleskog *Croatian Topographic Information System*)) je model organizacije topografskih podataka kojim je propisana klasifikacija topografskih podataka pri njihovu prikupljanju, obradi, točnosti, načinu prikazivanja i prijenosu. Stupio je na snagu 2002., odlukom ravnatelja Državne geodetske uprave Republike Hrvatske.<sup>6</sup>

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.<sup>7</sup>

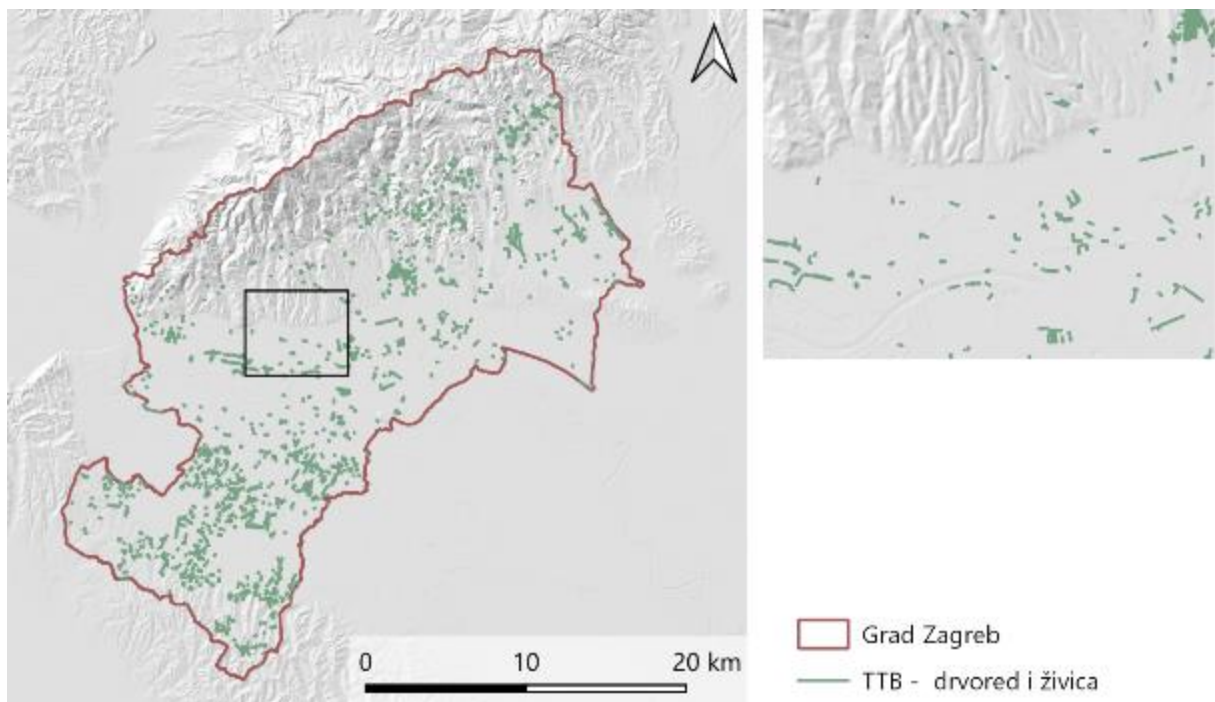
Relevantne podloge TTB-a su dane u nastavku.

<sup>6</sup> Izvor: Državna geodetska uprava, geodetsko-informatički rječnik (<https://dgu.gov.hr/geodetsko-informaticki-rjecnik/crotis/656>)

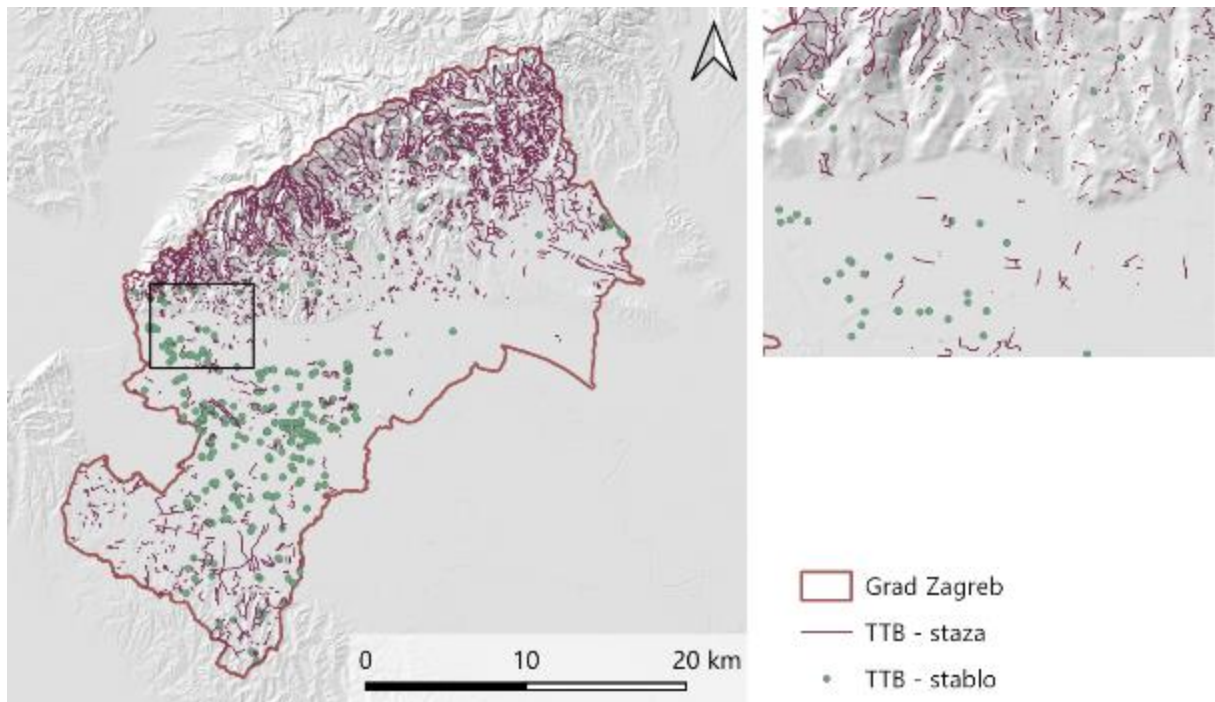
<sup>7</sup> Izvor: Državna geodetska uprava (<https://dgu.gov.hr/proizvodi-i-usluge/podaci-topografske-izmjere/temeljna-topografska-baza/183>)



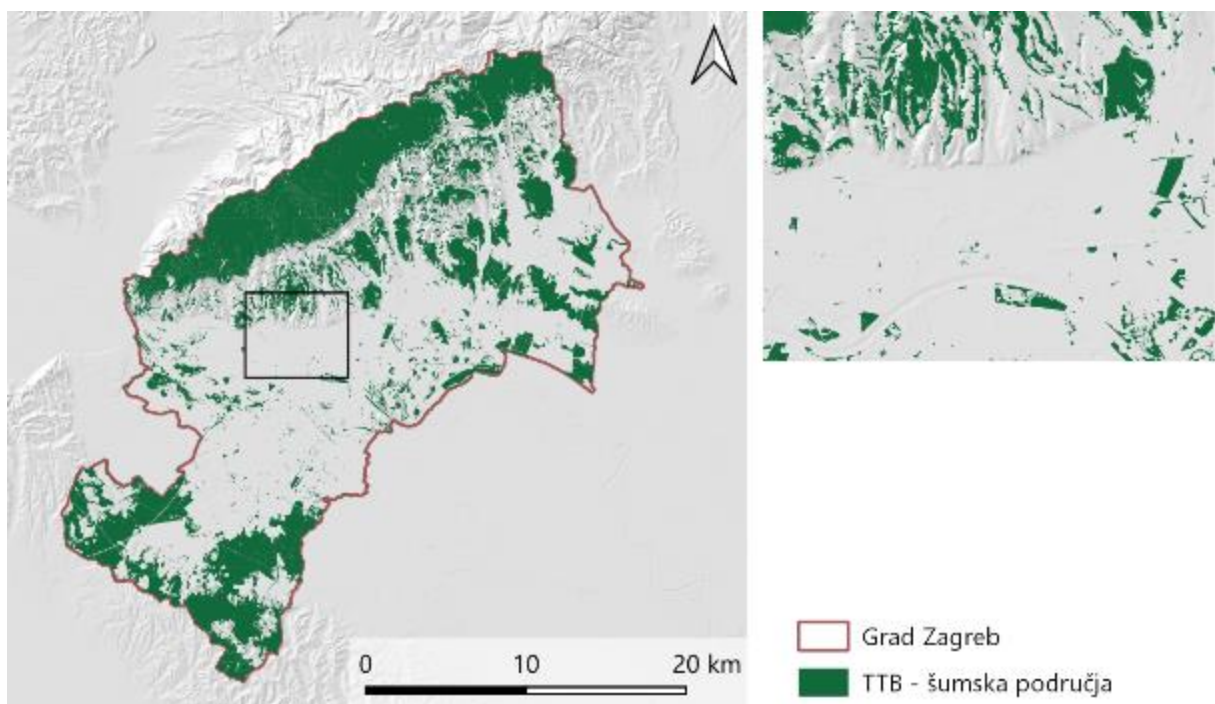
Slika 2-2 TTB – vodeni elementi (Izvor: Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024.). Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu; dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i stratejsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)



Slika 2-3 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 stratejsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)



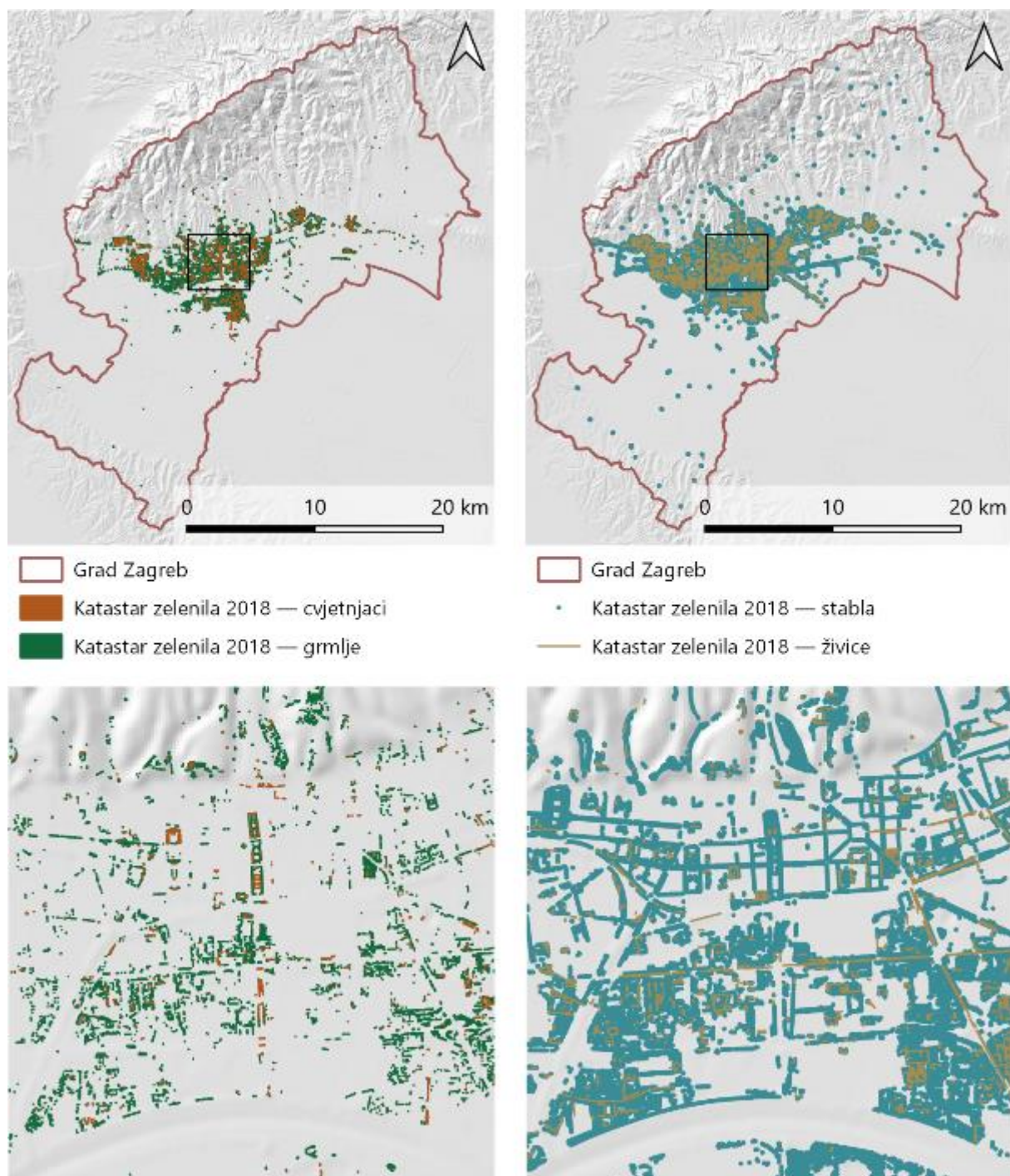
Slika 2-4 TTB – staze i stabla (Izvor: Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024.). Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu; dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i stratejsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)



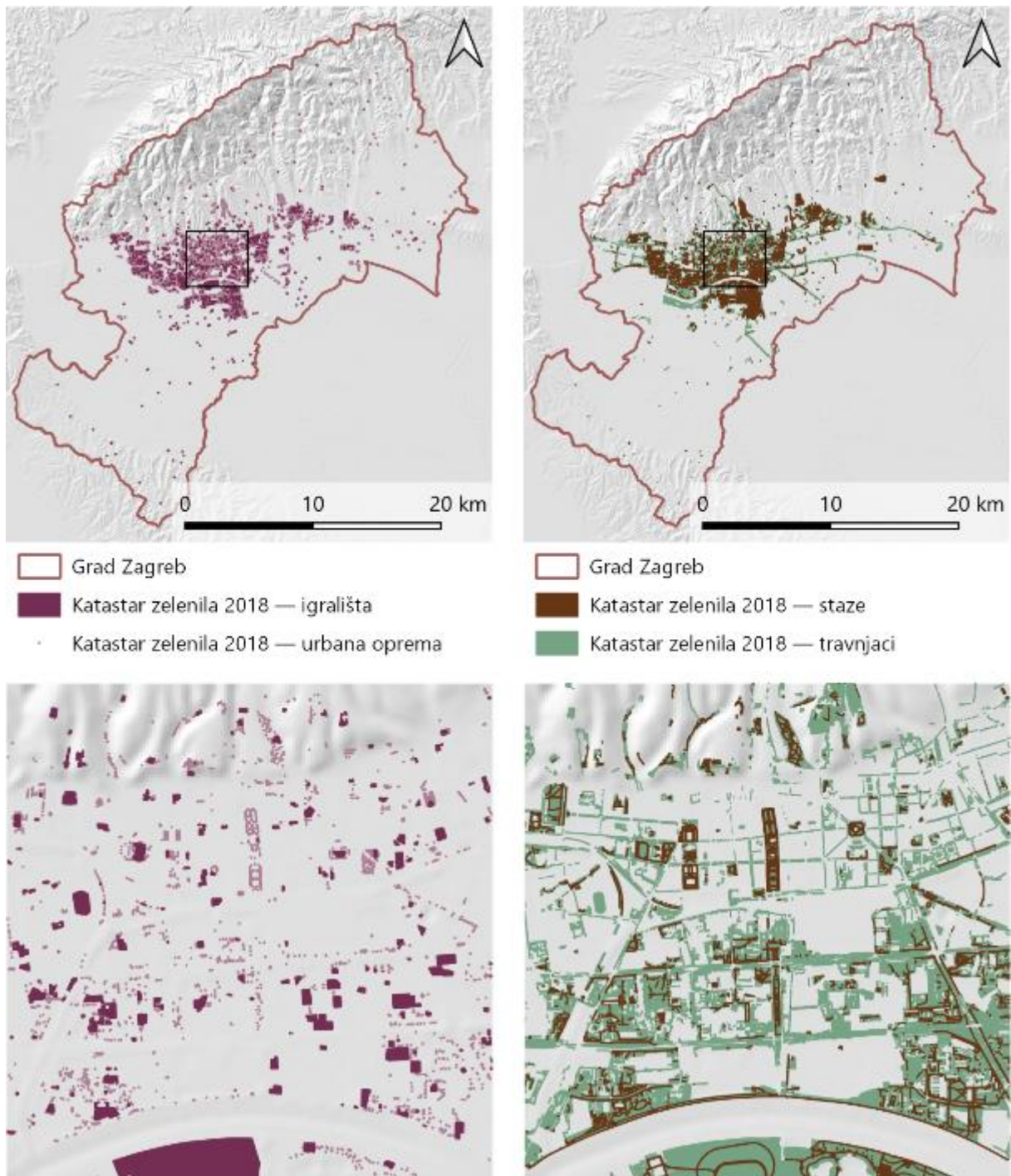
Slika 2-5 TTB – šumska područja (Izvor: Državna geodetska uprava Republike Hrvatske. (2024.). Temeljna topografska baza (TTB), zasnovana na CROTIS modelu; dobiveno od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i stratejsko planiranje; obradio: Oikon d.o.o.)



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 2-6 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.)



Slika 2-7 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.)

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

Analizom područja GUP SE identificirano je 105 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 i vodotoke za koje je ustanovljena prirodnost njihova korita i toka. Veliku prednost prostora Sesveta čini rahla urbana struktura koju je kao takvu potrebno zadržati afirmiranjem identificiranih važnih ekoloških urbanih točaka.

Identificirano je 105 lokacija od čega su:

- 80 šumskih područja, šumaraka i sukcesivnih površina
- 22 sukcesivna koridora
- 3 koridora vodenih tokova u dužini od 3.340 m

Detaljni prikaz lokacija te njihovi opisi su obrađeni u poglavlju 4. i 6.

## 3. AGRIKULTURNI KRAJOBRAZI I ZELENA INFRASTRUKTURA URBANOG PODRUČJA SESVETA (GUP SE)

### 3.1. Prostorna podjela i razvoj krajobraza urbanog područja Sesveta

#### Prostorni okvir

Prostorni raspored krajobraza grada Zagreba bitno su odredila topografska obilježja: nizinski prostor rijeke Save, koji je sa sjeverne strane određen južnim obroncima gorskog masiva Medvednice, a s južne brdsko brežuljkastim obroncima Vukomeričkih gorica. 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.

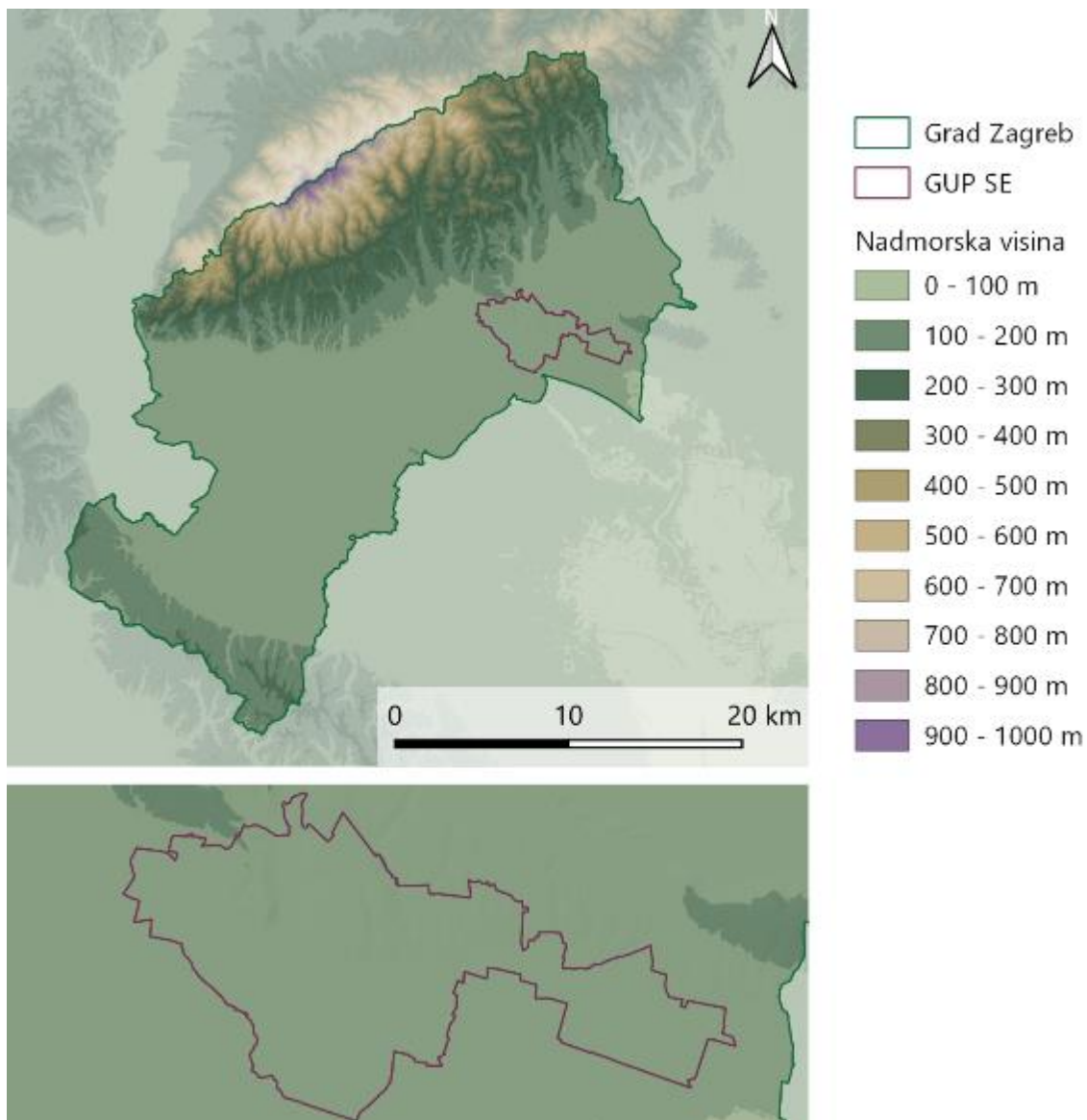
Topografske i geomorfološke pogodnosti prigorja Medvednice omogućile su pojavu života već u paleolitu, a u neolitu su lokacije naselja na nižim pobježjima bile vezane uz vodotoke i obradivo tlo. Istaknuti i teže pristupačni vrhovi brežuljaka s kojih se pružaju široki pogledi korišteni su za gradnju utvrda u povijesno nesigurnim vremenima. Dokaz tome su brojni lokaliteti srednjovjekovnih gradina i gradeca često očuvanih samo u toponimima, obrambenih utvrda (Blaguša, Kozolin, Medvedgrad, Susedgrad) te srednjovjekovnih gradskih i seoskih naselja (Gradeca, Kaptola, Vrapča, Vugrovca.). Važni prometni pravci šireg prostornog značaja od davnine su koristili prirodne pogodnosti terena, čije su trase prolazile uz rubove dolina ili kroz prirodne planinske prijevoje i sl. Sigurnost lokacije, smještaj uz, ili u blizini važnih prometnica te tlo dobre kvalitete za poljodjelsku djelatnost bili su glavni preduvjeti za urbani razvitak tijekom povijesti. U reljefnim oblicima južnih obronaka Medvednice čitljiva je i danas povijesna, vertikalna stratigrafija razvitka Zagreba. Od prapovijesnih su se razdoblja život i naseljavanje prostora postepeno s viših obronaka Medvednice spuštali prema nizini rijeke Save.

#### Reljef

Širi prostor 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;

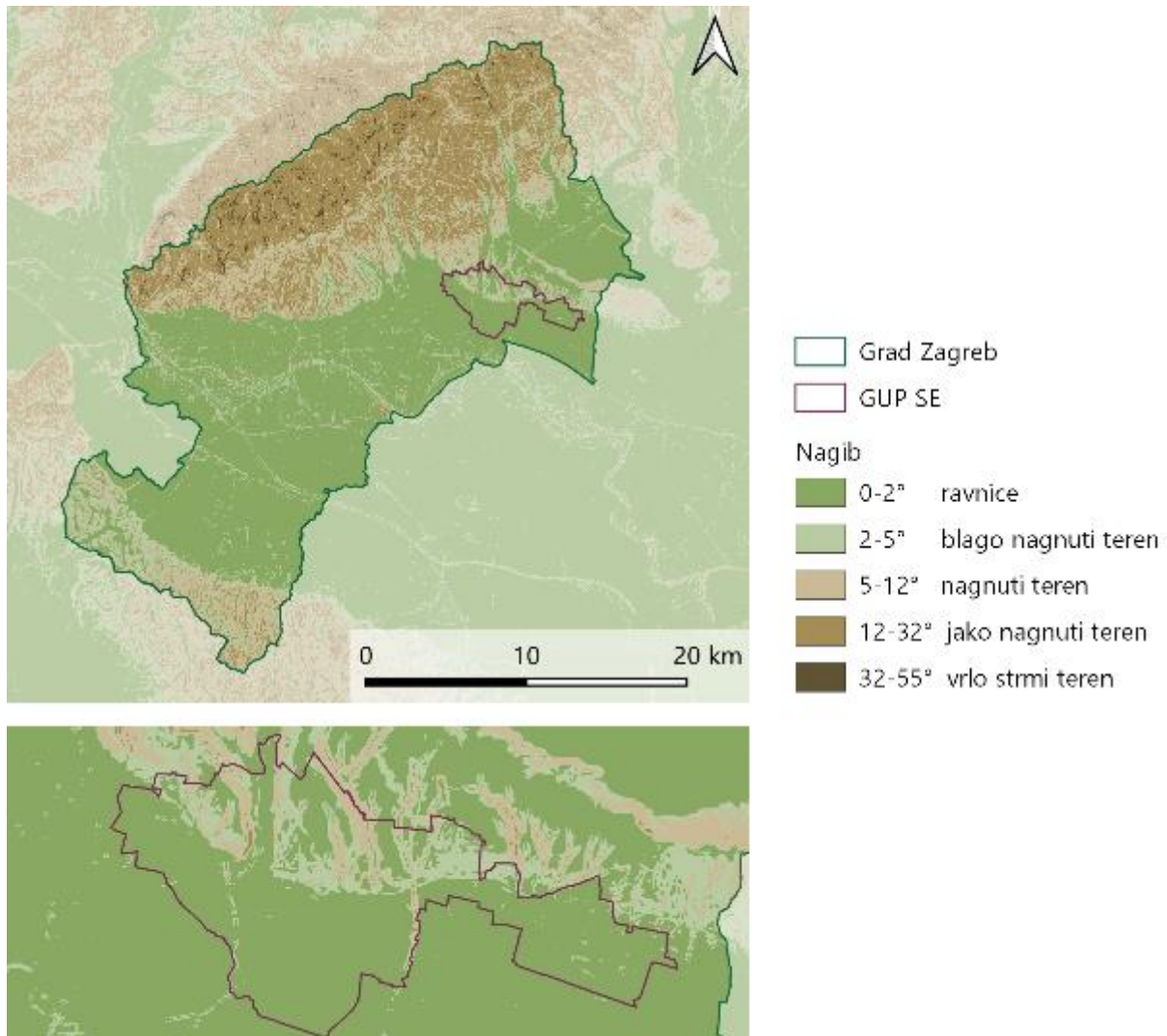
*Subgeomorfološka regija:* 1.3.5.1. Plavina Save s nizinom Odre (Turopolje); *Mezogeomorfološka regija:* 1.3.7. Vukomeričke gorice sa zavalom Crne Mlake; *Subgeomorfološka regija:* 1.3.7.1. Vukomeričke gorice; *Makrogeomorfološka regija:* 1.4. Gorsko – zavalno područje SZ Hrvatske; *Mezogeomorfološka 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. JI predgorska stepenica.

Najniža nadmorska visina je 99 m n.m., najviša visina iznosi 1028 m n.m., dok je visina najgušće izgrađenog prostora (centar Zagreba) oko 120 m n.m. Najveći dio prostora nalazi se unutar kategorije visine 100 – 200 m. Izrazito se jasno vidi nagli porast nadmorske visine na sjevernoj i sjeverozapadnoj strani obuhvata na obroncima Medvednice sve do njenog hrpta (Slika 3-1). S povećanjem nadmorske visine gotovo ravnomjerno povećava se i stupanj nagiba. Veliki dio prostora obuhvata, koji se nalazi u kategoriji nadmorske visine 100 – 200 m, pripada kategoriji nagiba ravnice (0 – 2°) dok se s kretanjem sjeverno po obroncima Medvednice povećavaju i nagibi – od nagnutih terena pa sve do vrlo strmih terena. Na južnoj granici obuhvata, Vukomeričkim goricama, usprkos povećanju nadmorske visine, nagibi nisu veliki te tamo prevladava kategorija nagnutog terena (5 – 12°) (Slika 3-2).



**Slika 3-1 Nadmorske visine na području Grada Zagreba i GUP-a SE (Izvor: Oikon d.o.o)**

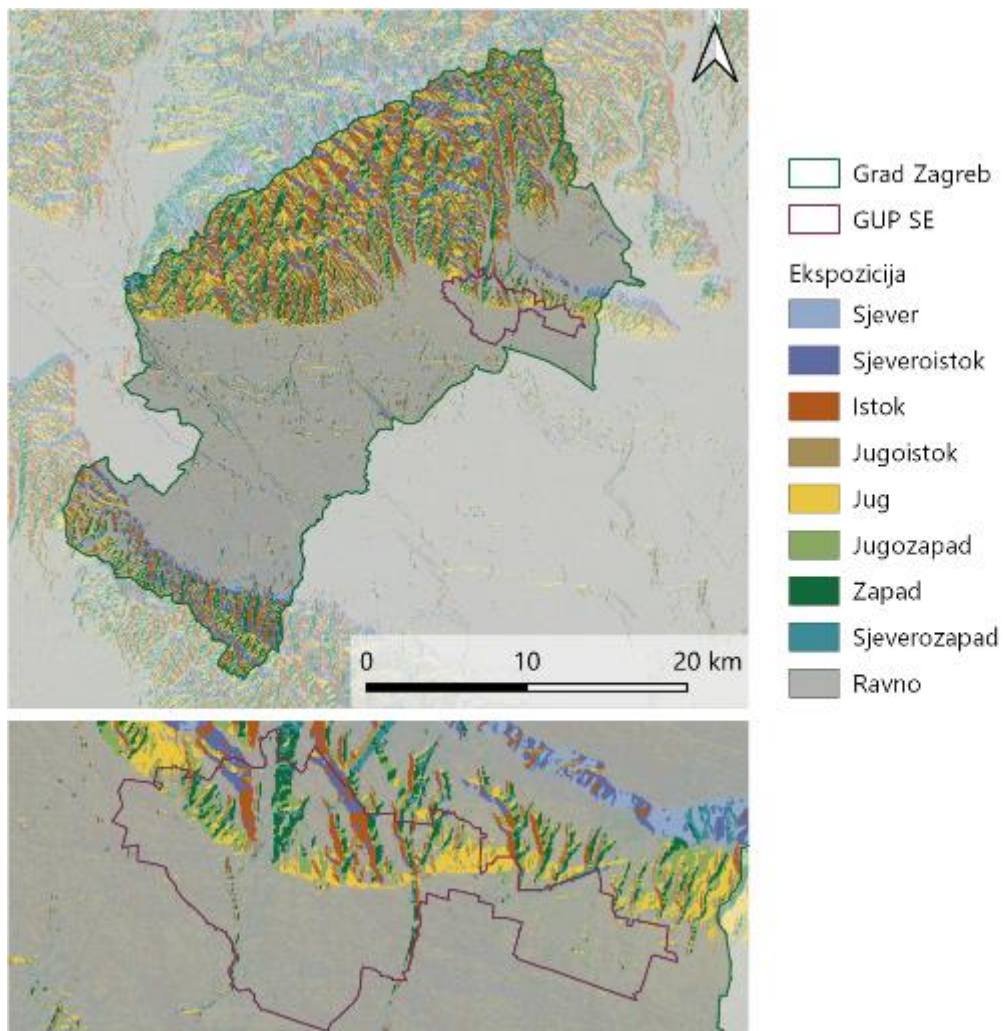
Na području GUP-a SE prevladava kategorija nadmorske visine 0 – 100 m. Tek se na krajnjem sjevernom dijelu nadmorska visina povećava na kategoriju 100 – 200 m. Prevladavajući nagib su ravnice (0 – 2°). Neznatno veći nagibi prepoznaju su na sjevernom dijelu obuhvata GUP-a SE, najčešće prate korita vodotoka i ne prelaze 12°.



**Slika 3-2 Kategorije nagiba na području Grada Zagreba i GUP-a SE (Izvor: Oikon d.o.o)**

Jugoistočnu padinu Medvednice karakterizira izrazito razvedeni reljef bez dominantne kategorije ekspozicije. Zastupljene su padine orijentirane na sve strane svijeta, a najčešće su one prema jugu i istoku.

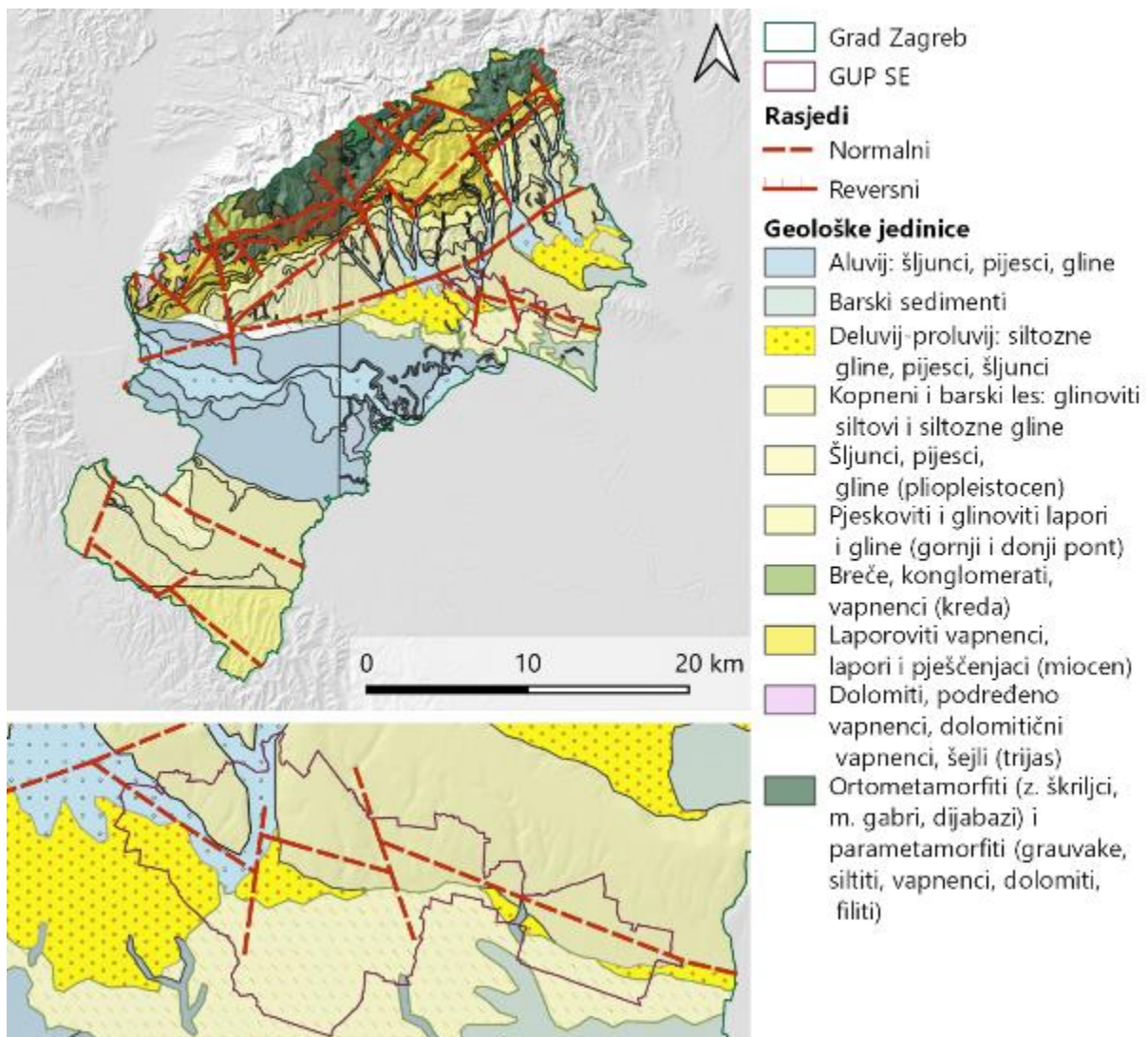
Na području GUP-a SE prevladava ravan teren uz iznimku južne, jugozapadne i zapadne ekspozicije na sjevernom dijelu područja.



**Slika 3-3 Ekspozicija padina na području Grada Zagreba i GUP-a SE (Izvor: Oikon d.o.o)**

### Geološke karakteristike

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 3-4 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.)**

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. 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 trijaskne 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.

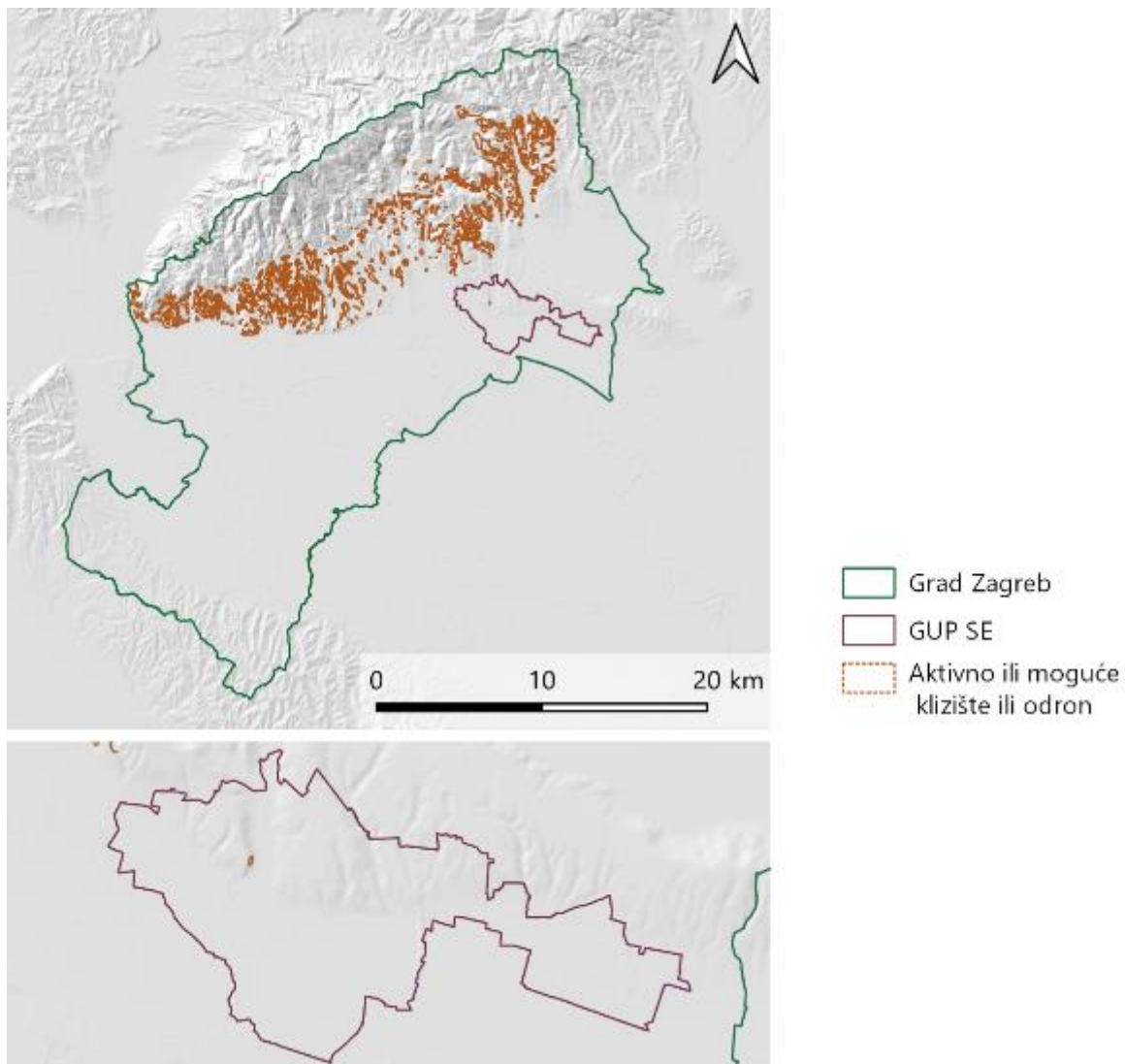
Područje GUP-a SE zastupljeno je deluvijalno-proluvijalnim i aluvijalnim šljuncima, pijescima, glinama i siltoznim glinama, barskim i kopnenim lesom i sedimentima mrtvaje.



## Klizišta

Na području Grada Zagreba prisutno je nekoliko tipova reljefa, fluvijalno-akumulacijski reljef, fluviudenudacijski i padinski reljef te krški i fluviokrški reljef dok od padinskih procesa prevladavaju jaružanja i spiranja te kliženja. 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. Na području Grada Zagreba najmanje je ugrožena gradska četvrt Brezovica dok četvrt Podsljeme predstavlja najugroženiju gradsku četvrt.

Na području GUP-a SE evidentirano je jedno aktivno ili moguće klizište ili odron.



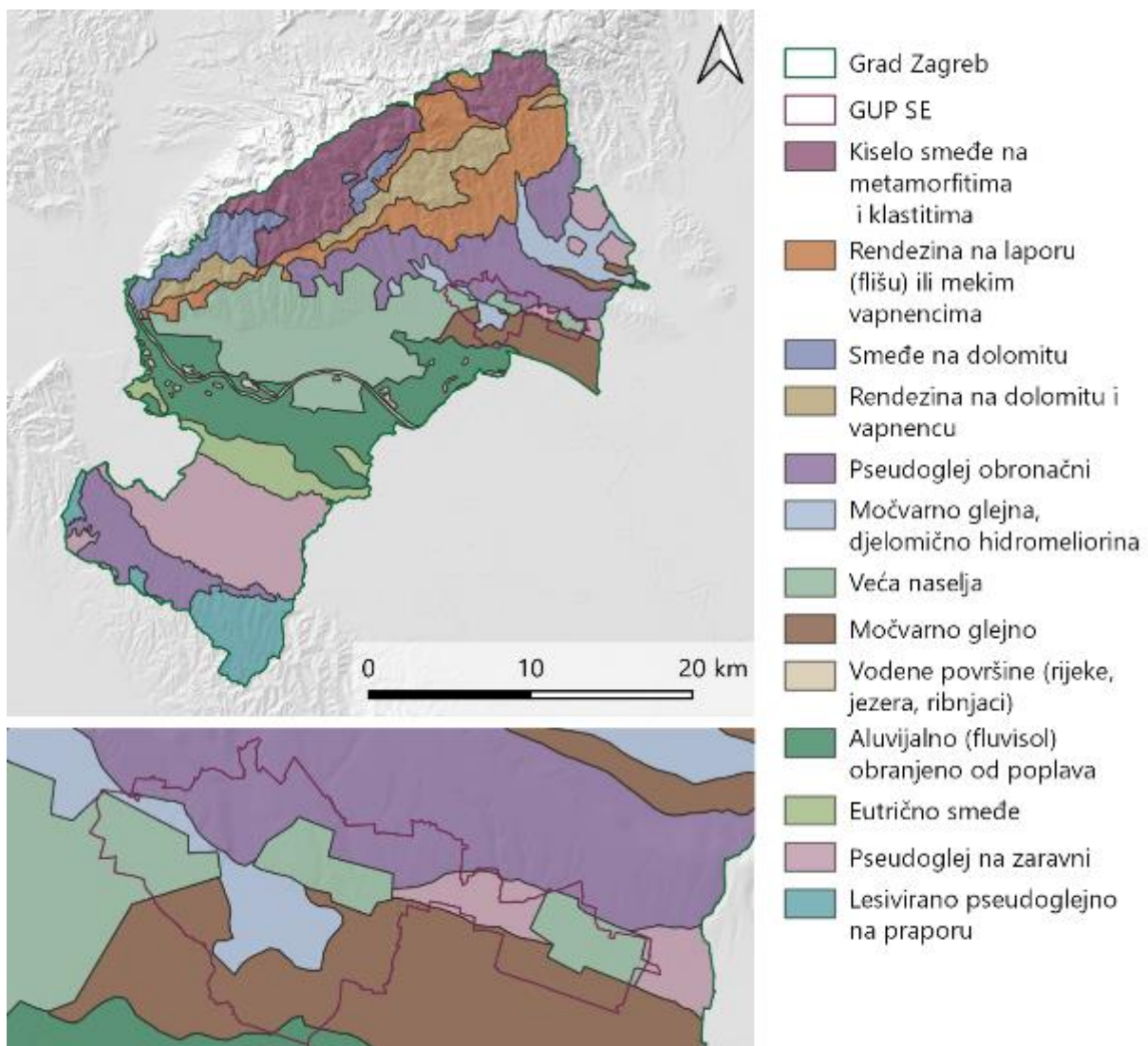
**Slika 3-5 Prikaz aktivnih ili mogućih klizišta ili odrona (Izvor: Prostorni plan Grada Zagreba, 3B-2017, obradio: Oikon d.o.o.)**

### Pedološke karakteristike

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

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 3-6 Pedološke kategorije na području Grada Zagreba i GUP-a SE (Izvor: Oikon d.o.o)

Na području GUP-a SE zastupljena su močvarno glejna vertična, močvarno glejna djelomično hidromeliorirana tla, pseudoglej na zaravni i pseudoglej obronačni, koja su karakteristična za niža reljefna područja a nastaju pod utjecajem dodatnog vlaženja.

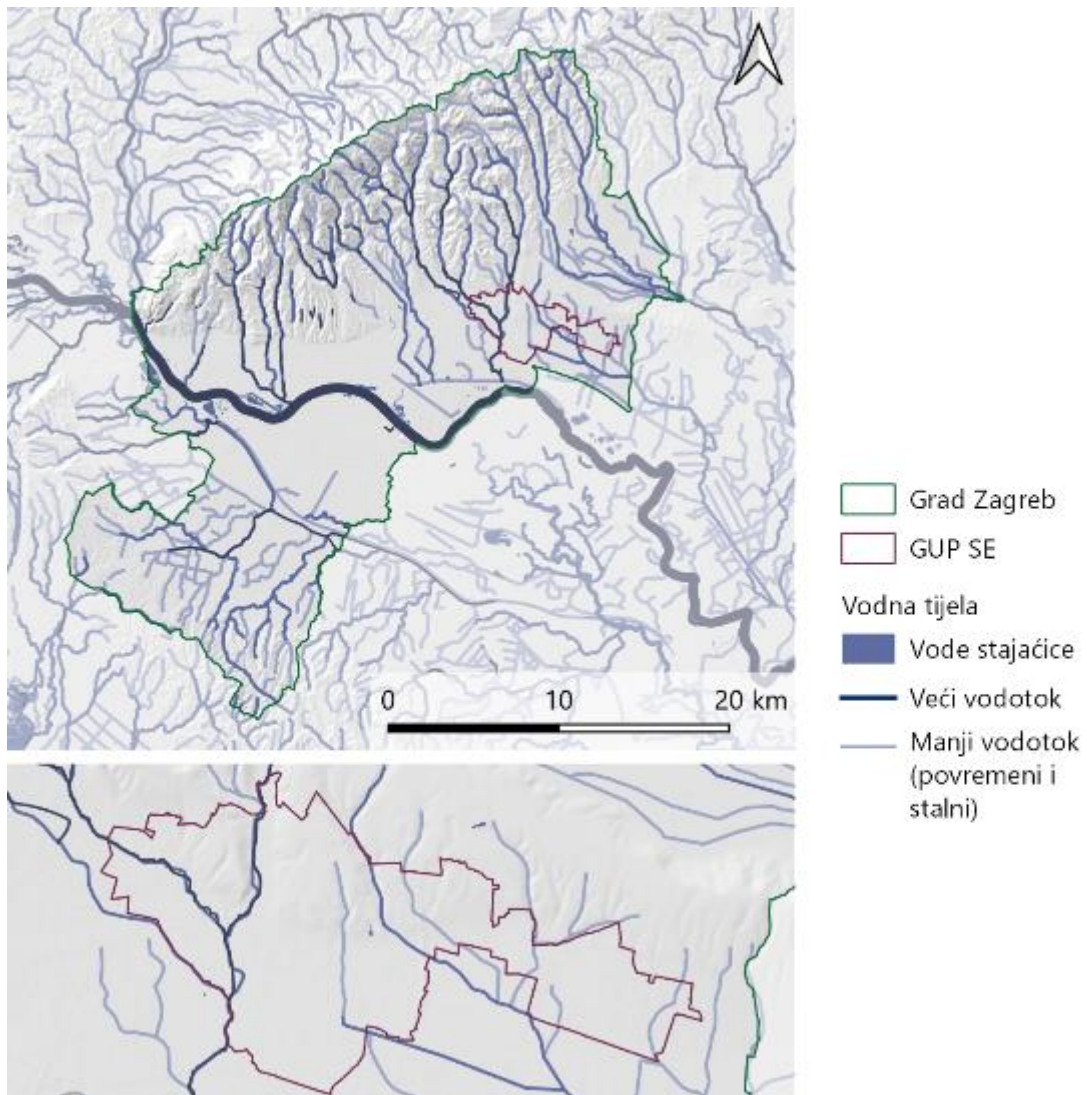
### Vode - poplave

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 poplavljanja 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:

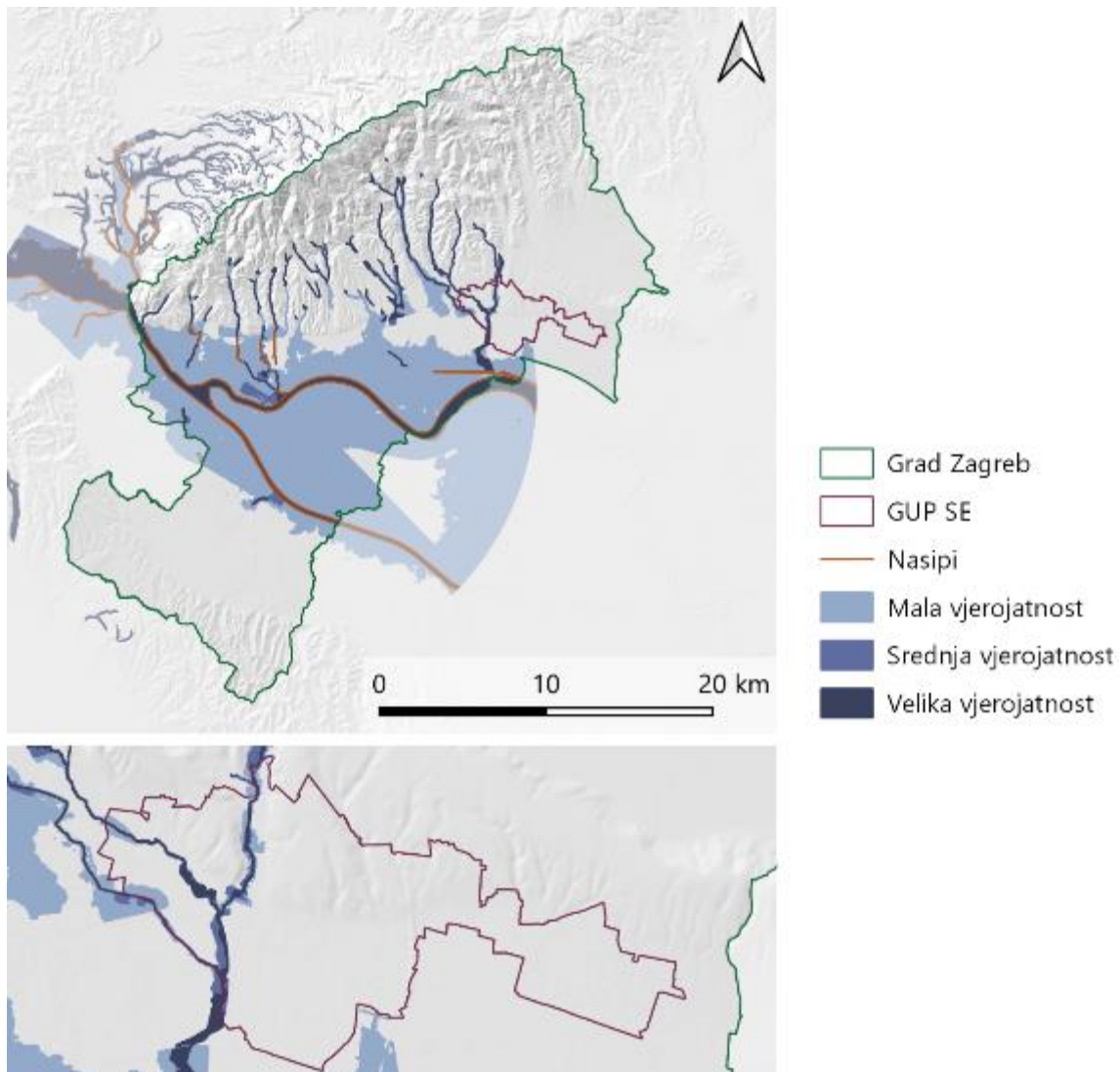
- velike vjerojatnosti (VV) pojavljivanja,
- srednje vjerojatnosti (SV) pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- male vjerojatnosti (MV) pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

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.

Na području GUP-a SE postoji velika vjerojatnost pojavljivanja poplava, ali samo na malom području.



**Slika 3-7 Vodna tijela na području Grada Zagreba i GUP-a SE (Izvor: Hrvatske vode temeljem Zahtjeva za pristup informacijama, obradio: Oikon d.o.o.)**



**Slika 3-8 Karta opasnosti od poplava na području Grada Zagreba i GUP-a SE (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 postaja 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  $-3^{\circ}\text{C}$ , a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od  $10^{\circ}\text{C}$ . 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  $-3^{\circ}\text{C}$ , a temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od  $10^{\circ}\text{C}$ . Zime su duge i hladne, a ljeta mogu biti čak i vruća pa godišnja temperaturna amplituda može preći i  $30^{\circ}\text{C}$ .

### Klasifikacija Dfb – Vlažna borealna klima s toplim ljetom

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

### Rezultati analize temperatura i oborine

Tablica 3-1 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 3-2 Pregled srednjih godišnjih količina oborina po postajama**

<b>Postaja</b>	<b>Srednje godišnje količine oborina [mm].</b>
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.<sup>8</sup> Rimsko naselje Andautonija razvilo se na mjestu gdje je odvojak jantarnog puta prelazio rijeku Savu<sup>9</sup>, 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,

<sup>8</sup> 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)

<sup>9</sup> Nemeth-Ehrlich, D; Kušan D, (2007.), 2000 godina Andautonije, Od rimskog grada do arheološkog parka, str. 28

materijalni ostatci, terenski pokazatelji i očuvani toponimi ukazuju na mrežu najstarijih utvrđenja koja su zapremala strateški važne lokacije.<sup>10</sup>

Odvojen uskom dolinom potoka Medveščak, na brdu Gradecu, na mjestu starijeg naselja se zbog napada Tatara (1212. godine) gradi obrambeni sustav, te niz novih utvrda - burgova, koristeći često i stare lokalitete.<sup>11</sup> 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.

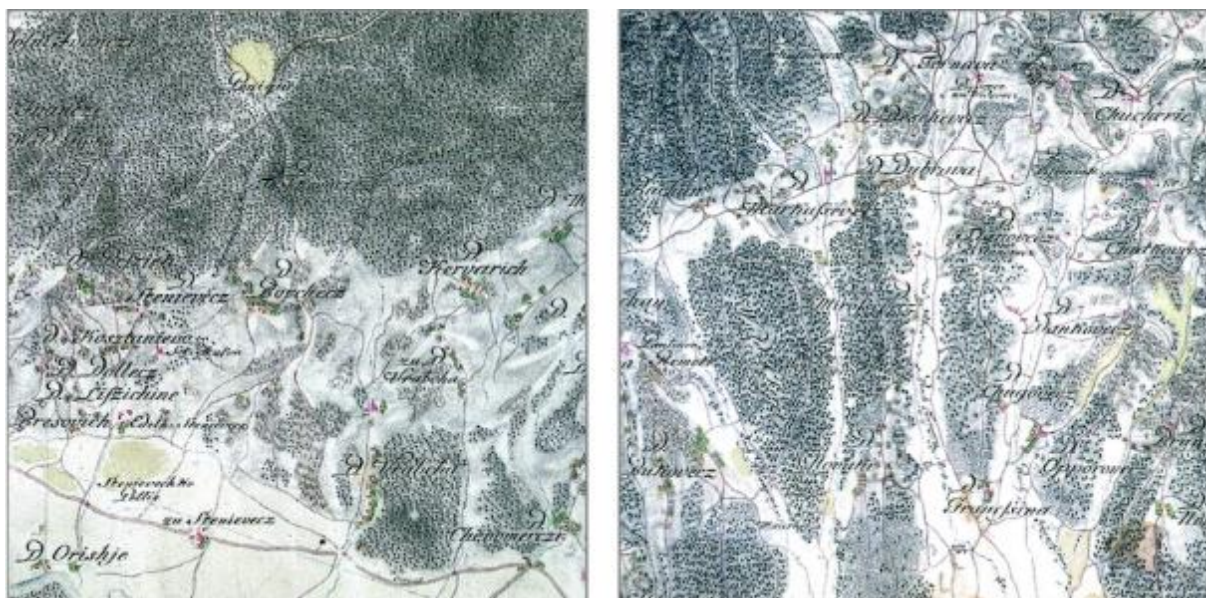
Stanje krajobraza na području današnjeg Grada Zagreba, u razdoblju prije kraja 18.st., stupanj izgrađenosti i odnos prema topografskim obilježjima lokacije ilustriraju karte Jozefinske izmjere iz 1783. - 1785. godine, dok je teritorij slobodnog kraljevskog grada prikazan na karti L. Kneidingera iz 1766. godine.<sup>12</sup> 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.

<sup>10</sup> 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

<sup>11</sup> 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.

<sup>12</sup> 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)





Slika 3-9 Izvodi s karte Jozefinske izmjere Zagrebačke županije 1783 - 1785.god.

### 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.<sup>13</sup> 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.<sup>14</sup>

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.

<sup>13</sup> 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.

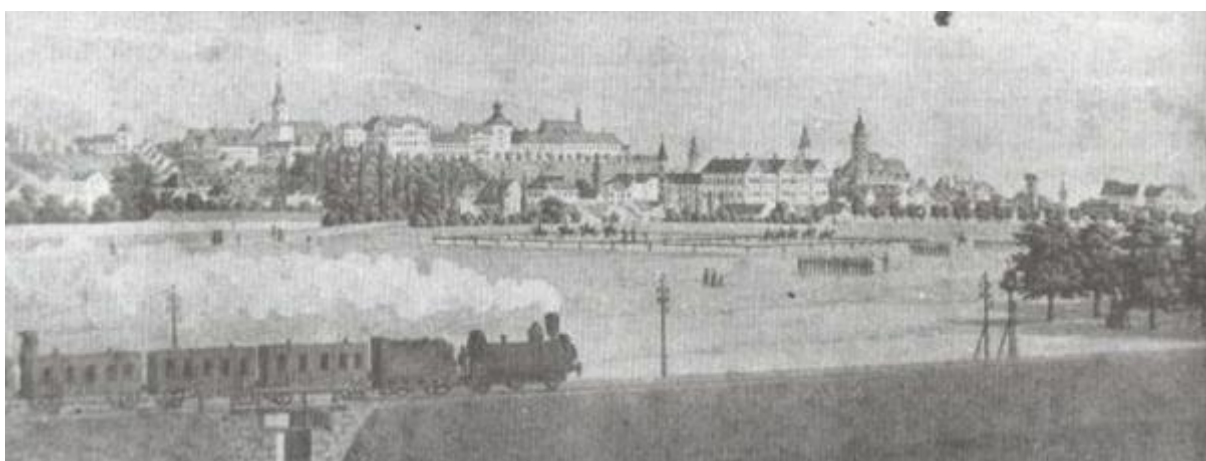
<sup>14</sup> Karta Agram sammt Umgebung izrađena 1853/4 i mjerilu 1palac=200 hvati. (MGZ)



**Slika 3-10 a. Urbani krajobraz Donjeg grada – sredinom 19.stoljeća, (MGZ); b. Ruralni krajobraz brežuljkastog prigorja Medvednice, Šestine, krajem 19. st (MGZ)**



**Slika 3-11 a. Riječni krajobraz Save kod Podsuseda, krajem 19.stoljeća (MGZ); b. Ruralni krajobraz brežuljkastog prigorja Medvednice, Čučerje krajem 19. st. (MGZ)**



**Slika 3-12 Urbani krajobraz Zagreba nakon izgradnje željezničke pruge 1862.godine**

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 zamislama 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.<sup>15</sup>

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.<sup>16</sup> 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 Zagreba<sup>17</sup> 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. stoljeća<sup>18</sup>, 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.<sup>19</sup> Gradnja ostalih infrastrukturnih sadržaja (prometnih i vodotehničkih) unijela je značajne prostorne promjene i generirala daljnju izgradnju.<sup>20</sup>

<sup>15</sup> 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.

<sup>16</sup> Pregledni nacrt kanalizacije glavnog grada Zagreba, 1892.godine i Pregledni nacrt za prelaženje potoka Medveščaka, 1896. (MGZ)

<sup>17</sup> 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.

<sup>18</sup> Projekt regulacije rijeke Save 1895.godine, Zornberg (HDA)

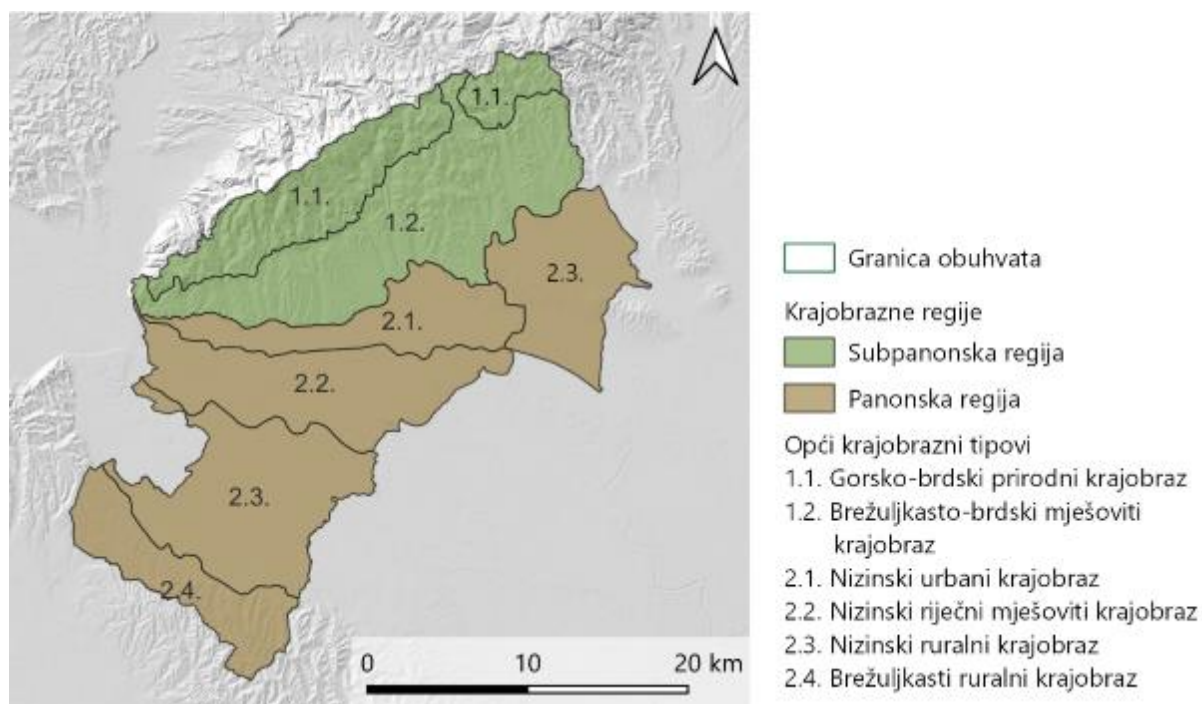
<sup>19</sup> Brodarski institut izgrađen 1952., Velesajam 1956., a 1957. počinje izgradnja prvih velikih stambenih naselja Savski Gaj, Zapruđe i Trnsko.

<sup>20</sup> 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 urbanog područja Sesveta

*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 krajobraze 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 *Strategije razvitka Grada Zagreba* osigurale 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, subpanonska i panonska. 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. Na taj način su u Subpanonskoj krajobraznoj regiji (1) izdvojena dva opća krajobrazna tipa, a u Panonskoj krajobraznoj regiji (2) četiri opća krajobrazna tipa:

- nizinski ruralni krajobraz Zagreba (2.3.) zauzima najveću površinu (18.04 ha),
- brežuljkasto-brdski mješoviti krajobraz Medvednice (1.2.) zauzima 15.78 ha,
- nizinski riječni mješoviti krajobraz Save (2.2.) zauzima 9.62 ha,
- gorsko-brdski prirodni krajobraz Medvednice (1.2.) zauzima 8.99 ha,
- nizinski urbani krajobraz Zagreba (2.1.) zauzima površinu 6.12 ha,
- brežuljkasti ruralni krajobraz Vukomeričkih Gorica (2.4.) zauzima 5.62 ha.



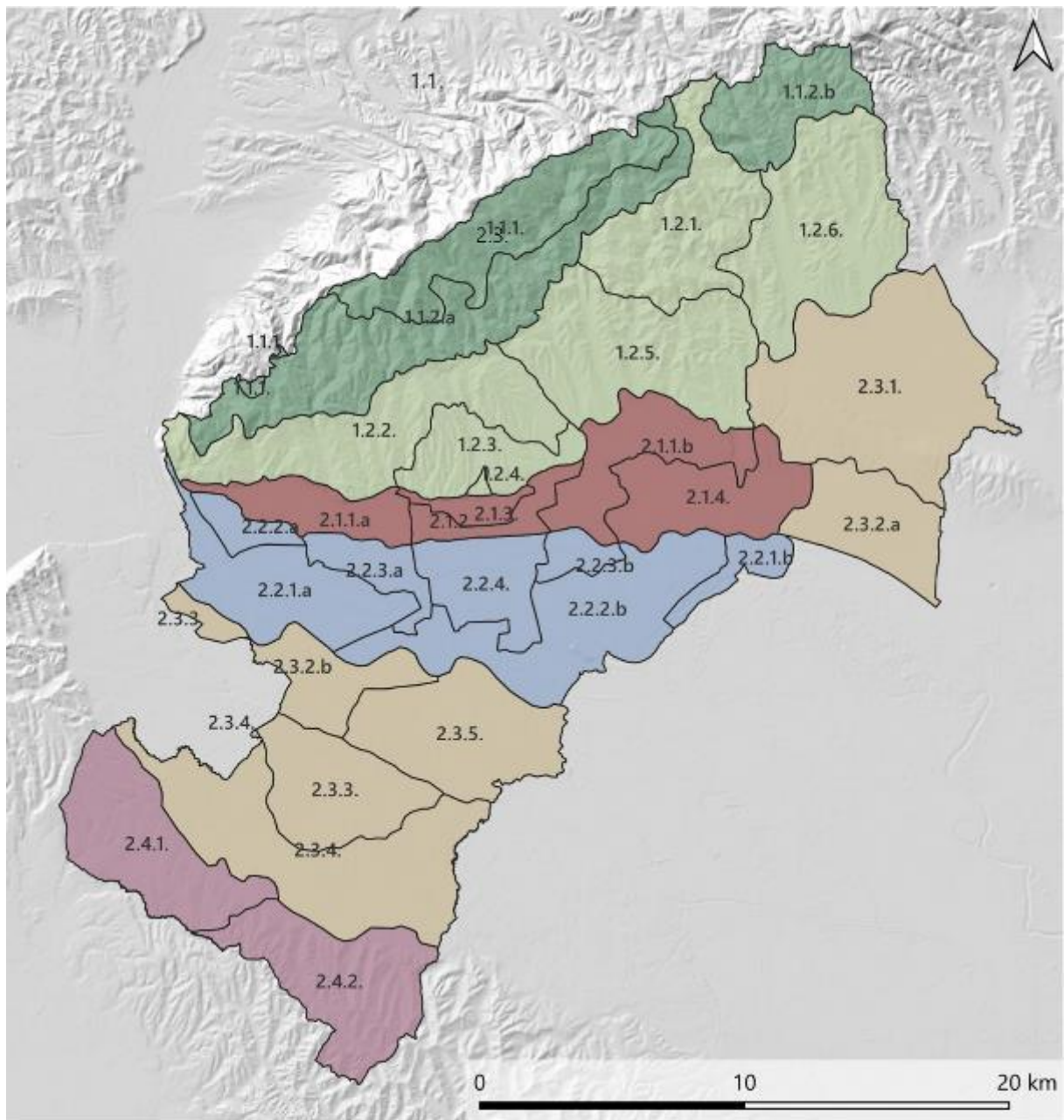
**Slika 3-13 Opći krajobrazni tipovi na području Grada Zagreba (prilagođeno prema Studiji zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba (Izvor: Oikon d.o.o. 2015.))**

Unutar općih krajobraznih područja se mogu izdvojiti manje homogene cjeline koje se razlikuju po svojim specifičnim obilježjima, prvenstveno krajobraznim uzorcima. Tako izdvojena područja predstavljaju krajobrazne tipove. Izdvojena su i kartirana ukupno 23 krajobrazna tipa.

**Tablica 3-3 Krajobrazni tipovi i krajobrazna područja na prostoru Grada Zagreba**

Oznaka	Krajobrazni tip	Krajobrazno područje
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
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

Oznaka	Krajobrazni tip	Krajobrazno područje
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
2.2.1	riječni doprirodni periferni krajobraz	a) riječni doprirodni periferni krajobraz zapadnog Zagreba b) riječni doprirodni 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
2.3.1	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
2.4.1	nizinski ruralni šumski krajobraz	nizinski ruralni šumski krajobraz Zdenčine
2.4.2	brežuljkasti ruralni šumski krajobraz	brežuljkasti ruralni šumski krajobraz Vukomeričkih Gorica



Opći krajobrazni tipovi

- Brežuljkasti ruralni krajobraz
- Brežuljkasto-brdski mješoviti krajobraz
- Gorsko-brdski prirodni krajobraz
- Nizinski riječni mješoviti krajobraz
- Nizinski ruralni krajobraz
- Nizinski urbani krajobraz

Krajobrazni tipovi

označeni brojem prema tablici 3-3

Slika 3-14 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 (SZKGZ).

### Tipološka klasifikacija na području GUP SE

Na području GUPa Sesveta, prema krajobraznoj osnovi GZ izdvajaju se ova krajobrazna područja:

- 2.1.1. b) nizinski urbani semi-centralni krajobraz istočnog Zagreba
- 2.3.2. a) nizinski suburbani krajobraz istočnog Zagreba
- 2.3.2. a) nizinski ruralno-urbani poljoprivredni krajobraz Sesveta
- 2.3.1. brežuljkasti semi-ruralni krajobraz Sesveta
- 1.2.5. brežuljkasti ruralno-urbani krajobraz južne Medvednice

#### 2.1.1. b) nizinski urbani semi-centralni krajobraz istočnog Zagreba

Glavne strateške smjernice za nizinsko urbano opće krajobrazno područje su održavanje i jačanje karaktera u područjima homogenih uzoraka.

Preporuka: izrada *Krajobrazne studije* koja bi obuhvaćala nizinsko urbano centralno krajobrazno područje; semi-centralna i suburbana krajobrazna područja Zagreba.

#### 2.1.4. nizinski suburbani krajobraz istočnog Zagreba

Zadržati ruralni i poljoprivredni karakter na rubnim dijelovima općeg krajobraznog područja uz očuvanje postojećih oblika korištenja poljoprivrednih površina.

Preporuka: izrada *Krajobrazne osnove - Studije zaštite karaktera krajobraza na razini krajobraznih tipova i područja*

#### 2.3.2. a) nizinski ruralno-urbani poljoprivredni krajobraz Sesveta

Preporuka: očuvanje i unapređenje naglašeno ruralnog i poljoprivrednog karaktera krajobraza u dijelovima gdje je još očuvan i prepoznatljiv.

Zadržati ruralni i poljoprivredni karakter na rubnim dijelovima općeg krajobraznog područja uz očuvanje postojećih oblika korištenja poljoprivrednih površina.

Potrebno je izraditi *Studiju zaštite krajobraznih obilježja na razini krajobraznih tipova i područja*.

#### 2.3.1. brežuljkasti semi-ruralni krajobraz Sesveta

Osjećaj mjesta i prepoznatljivost nisu jaki, a rezultat su jednostavnih prostornih uzoraka i s tek ponekom vizualnom dominantom tornja crkve. Opća strategija za nizinski, ruralni krajobraz treba omogućiti očuvanje postojećih dominantnih karakteristika: poljoprivrednog načina korištenja s raznolikim



kulturama, jezgri povijesnih sela s prostornim dominantama crkvenih tornjeva, uzorke parcelacije, vegetacijska obilježja u obliku pojedinačnih stabala i živica u poljima te široke i otvorene vizure.

Preporuka: potrebno izraditi *Studiju zaštite krajobraznih obilježja na razini krajobraznih tipova i područja*.

### 1.2.5. brežuljkasti ruralno-urbani krajobraz južne Medvednice

Preporuka: zaštititi postojeće šumske površine te poteze visoke vegetacije kao prepoznatljiva krajobrazna obilježja, te ispitati mogućnosti za njihovu rehabilitaciju i/ili povećanje.

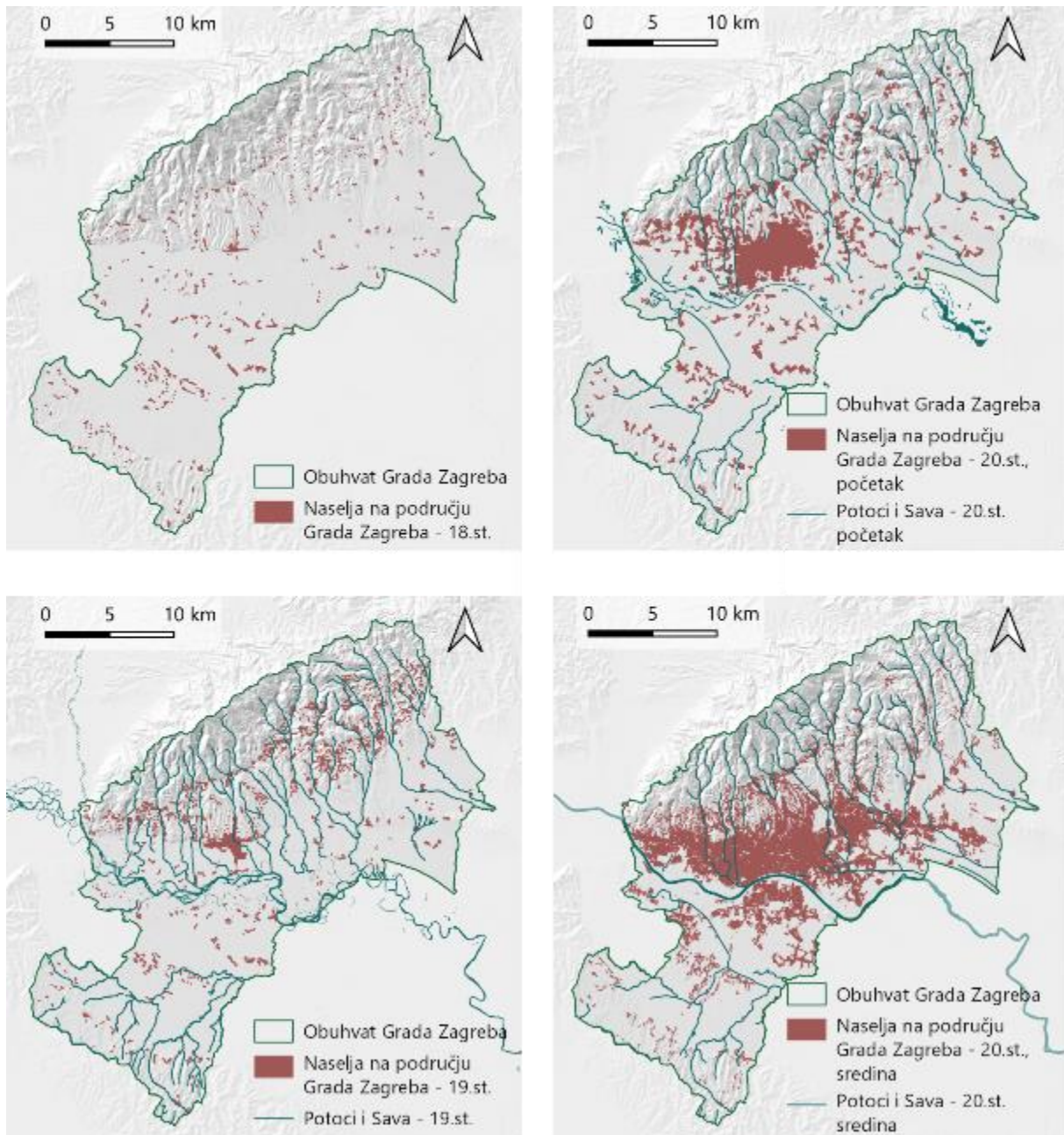
Kao stručnu podlogu za određivanje mjera potrebno je izraditi *Studiju zaštite karaktera brežuljkastog ruralno urbanog krajobraza južne Medvednice*

## 3.3. Pregled procesa i trendova urbanog područja Seseveta

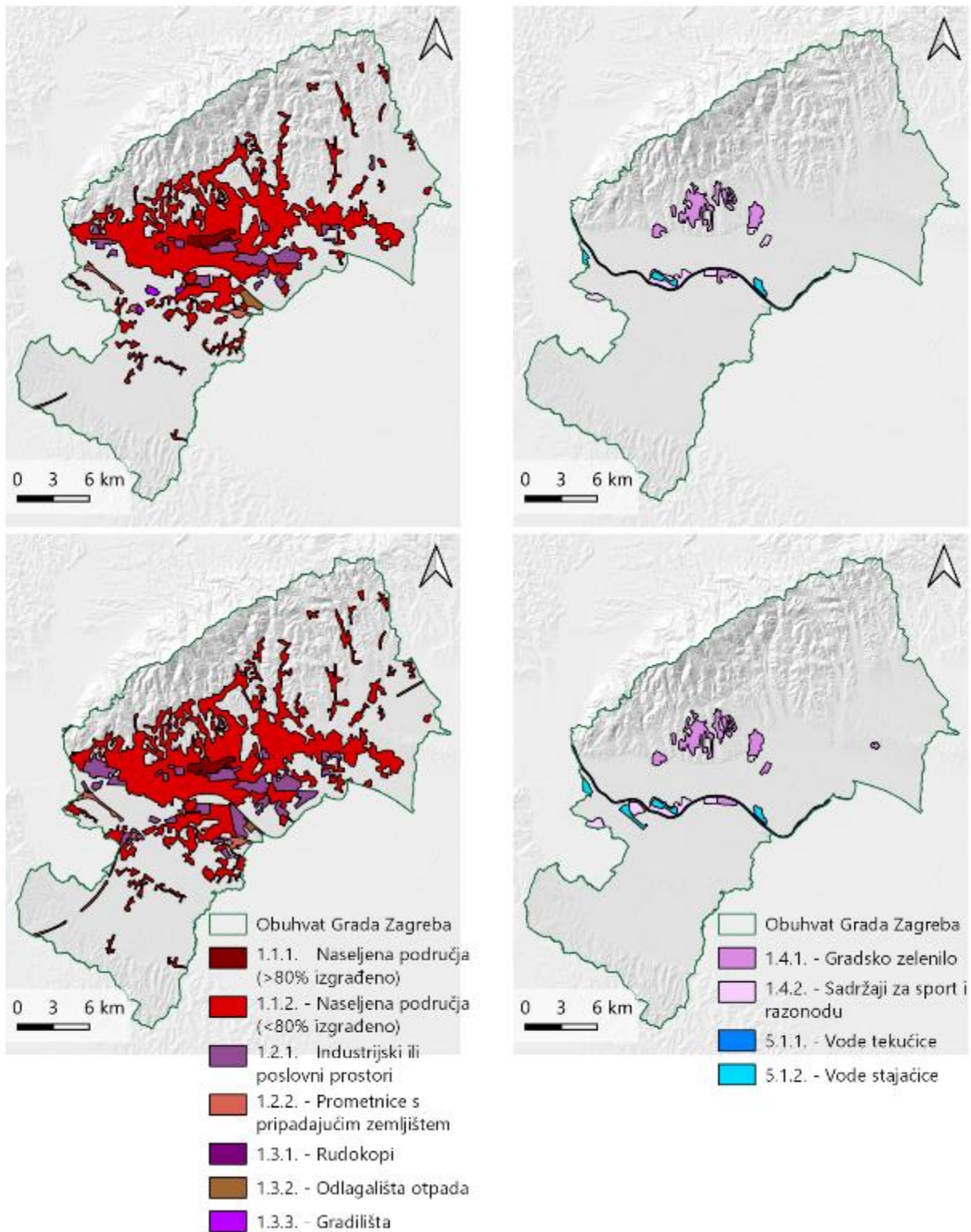
U novijoj povijesti, od 18. stoljeća, Zagreb je počeo značajno rasti i širiti se izvan svojih starih srednjovjekovnih zidina koje su ograničavale njegov razvoj. Tijekom tog razdoblja, grad je doživio značajne promjene, uključujući porast populacije i potrebu za novim stambenim i industrijskim prostorima. 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 Seseveta, Sesevetskog 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.

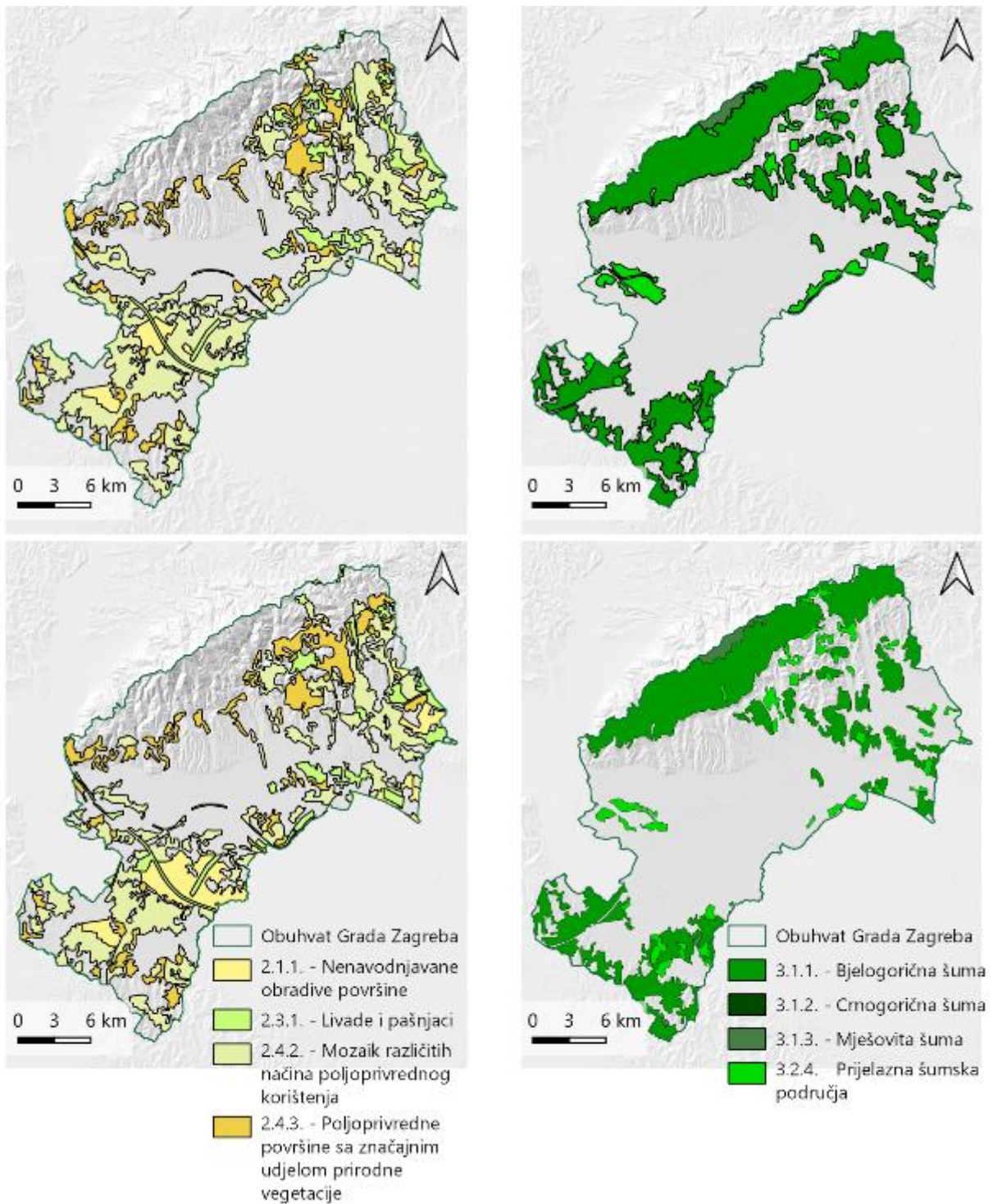
U prvoj polovici 20. stoljeća, Zagreb je nastavio rasti kroz izgradnju novih stambenih četvrti, poslovnih prostora i javnih objekata. Urbanistički planovi tog razdoblja bili su usmjereni na modernizaciju grada i prilagodbu rastućim potrebama. Fokus je bio na razvoju velikih stambenih naselja i novih 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 3-15 Razvoj Grada od 18. do sredine 20.stoljeća (Izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 3-16 Usporedba površinskog pokrova 1980. (gornja slika) i 2018. (donja slika) godine (Izvor: CLC 1980. i 2018., obradio: Oikon d.o.o.)



Slika 3-17 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.

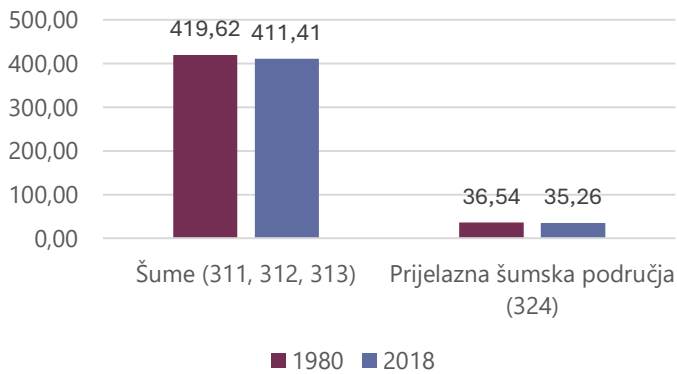
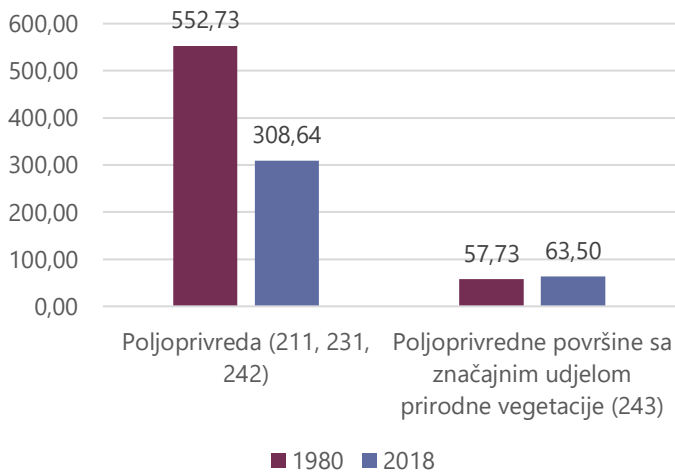
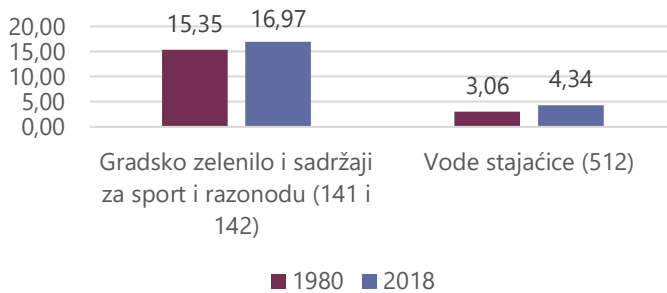
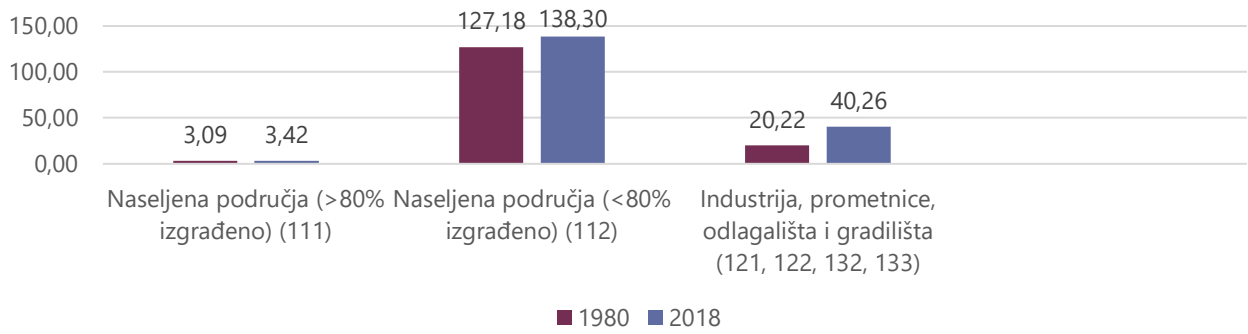
Slika 3-16 i Slika 3-17 predstavljaju usporedbu površinskog pokrova iz 1980. i 2018. godine prema *CorineLandCover*-u preko kojih se mogu očitati procesi i trendovi na području Grada Zagreba. Proces i trendovi promatrani su kroz četiri skupine kategorija. Prva skupina obuhvaća sedam kategorija: 1.1.1. 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. Nenaovodnjavane 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 km<sup>2</sup>.

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 oteretnog kanala Sava-Odra.

Poljoprivredne površine nekoliko različitih kategorija su jedine koje bilježe značajan negativni trend s gubitkom površine od 244 km<sup>2</sup> 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 3-18 Usporedba površinskog pokrova 1980. i 2018. godine – grafovi (Izvor: CLC 1980. i 2018.)

### 3.4. Kompleksnost kulturnih krajobraza urbanog područja Seseveta

Sagledavajući temu kompleksnosti kulturnih krajobraza u okviru pojma kulturni krajolici koji se po stupnju antropogenih utjecaja na njihovo formiranje razlikuju od prirodnih te se dijele na namjerno oblikovane (planirane), organske i asocijativne može se zaključiti da je na području GUP SE njihova kompleksnost relativno niska.

Kulturni krajolici vrsta su 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. Kulturni krajolik je izraz i rezultat prostornoga i vremenskoga međudjelovanja ljudi i njihova okruženja, kao poseban oblik topografije, vegetacijskog pokrova, načina korištenja zemlje, uzorka naselja, a koji su uvjetovani djelovanjem prirode, raznih socijalnih, gospodarskih, vlasničkih, povijesnih i kulturnih procesa, kao i posebnih aktivnosti, stoga se može konstatirati da je kulturni krajolik cjelina 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. 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, 2a) reliktna ili fosilna spontano, odnosno organski nastale krajolike, 2b) spontano nastale krajolike u kontinuiranom razvoju te 3) asocijativne kulturne krajolike. Pojam kulturni krajobrazi koji se koristi u krajobraznoj arhitekturi odnosi se isključivo na agrarne, kultivirane površine karakterističnih i prepoznatljivih uzoraka.

Na području GUP SE prepoznate su dvije krajobrazne cjeline: krajobraz sesvetskog prigorja na sjevernom dijelu područja i krajobraz sesvetskog nizinskoga prostora koje po svojim formativnim obilježjima pripadaju ruralnim, organski oblikovanim krajolicima.

**Krajobrazna cjelina sesvetskog prigorja** proteže se sjeverno od povijesne (nekadašnja kraljevske) ceste koja povezuje Zagreb sa Sesvetama i dalje prolazi prema Dugom Selu. Obilježava ga dominantno pokrov bjelogorične šume i dva vodotoka, Čučerska reka i Vuger, dio sliva rijeke Save koji teku približno u smjeru sjever – jug; postojanje povijesnih cesta koje središte trgovišta Sesevete povezuju s naseljima na sjevernom području; u smjeru sjeveroistoka sa Svetim Ivanom Zelinom, a u smjeru sjevera s Kašinom. Na području su sve do sredine 20. stoljeća naselja bila malobrojna, s drvenim stambenim i gospodarskim zgradama okružena oranicama i vrtovima. Riječ je o malim selima kao što su Brestje, u blizini potoka Reka te Gaišće, Sela i Kobiljak istočno od Seseveta. U središnjem naselju, trgovištu Sesevete koje je u 15. stoljeću dobilo kraljevski privilegij da se mogu održavati sajmovi nalazili su se javni, zajednički sadržaji. Osim trgovačke uloge Sesevete su u prošlosti imale i obrambenu ulogu o čemu svjedoče tragovi zemljano-drvenog kaštela iz 15. stoljeća. Služio je Zagrebačkom kaptolu za obranu od Turaka, a zvonik crkve imao je funkciju stražarskog tornja. Nakon prestanka opasnosti, kaštel polako nestaje, a kanonske vizitacije iz 1622. i 1630. godine opisuju staru župnu crkvu, zidanu u *utvrđenom gradu*, koja je obnovljena 1642. godine, te ima visok zvonik nad glavnim ulazom. Prema podacima iz godine 1695. župni dvor je bio blizu crkve, odmah izvan kaštela, iza vinskih podruma, blizu kraljevske ceste. Godine 1746. kanonik vizitator navodi da je ova crkva u prošlim vremenima bila okružena jarcima i utverdama, kule su potpuno srušene i jedva se opažaju njihovi tragovi, a jarci su gotovo izravnani, stoga je pristup crkvi potpuno

otvoren. Vizitator predlaže micanje drvene crkve Sv. Duha i zatvaranje dotadašnjeg groblja pored nje, a izvan bivšeg kaštela. 1766. godine započinje izgradnja današnje župne crkve Svih Svetih koja je dovršena 1773.godine. Nasuprot župne crkve s južne strane kraljevske ceste Zagrebački kaptol podigao je 1784. godine zidanu kuriju kao sjedište svoga feudalnog posjeda. Uz nju je bio gospodarski sklop u kojem su se nalazili: vrt, staje, štagalj, kotac, ledenica, zdenac. Karta katastarske izmjere iz 1862. godine dokumentira prostornu organizaciju, matricu naselja, stanje izgrađenosti i korištenje zemljišta tog vremena.



**Slika 3-19 Izgrađeni uzorci naselja Sesvete, Brestje i Sela na izrezu s karte prve katastarske izmjere 1862. godine (Izvor: <https://maps.arcanum.com/en/map/cadastral/?layers>)**



**Slika 3-20 Izgrađeni uzorci naselja Sesvete, Brestje i Sela na izrezu s ortofoto karte iz 1968. godine (Izvor: <https://ispu.mgipu.hr/#/>)**



**Slika 3-21 Izgrađeni uzorci naselja Sesvete, Brestje i Sela na izrezu s ortofoto karte iz 1968. godine (Izvor: <https://ispu.mgipu.hr/#/>)**



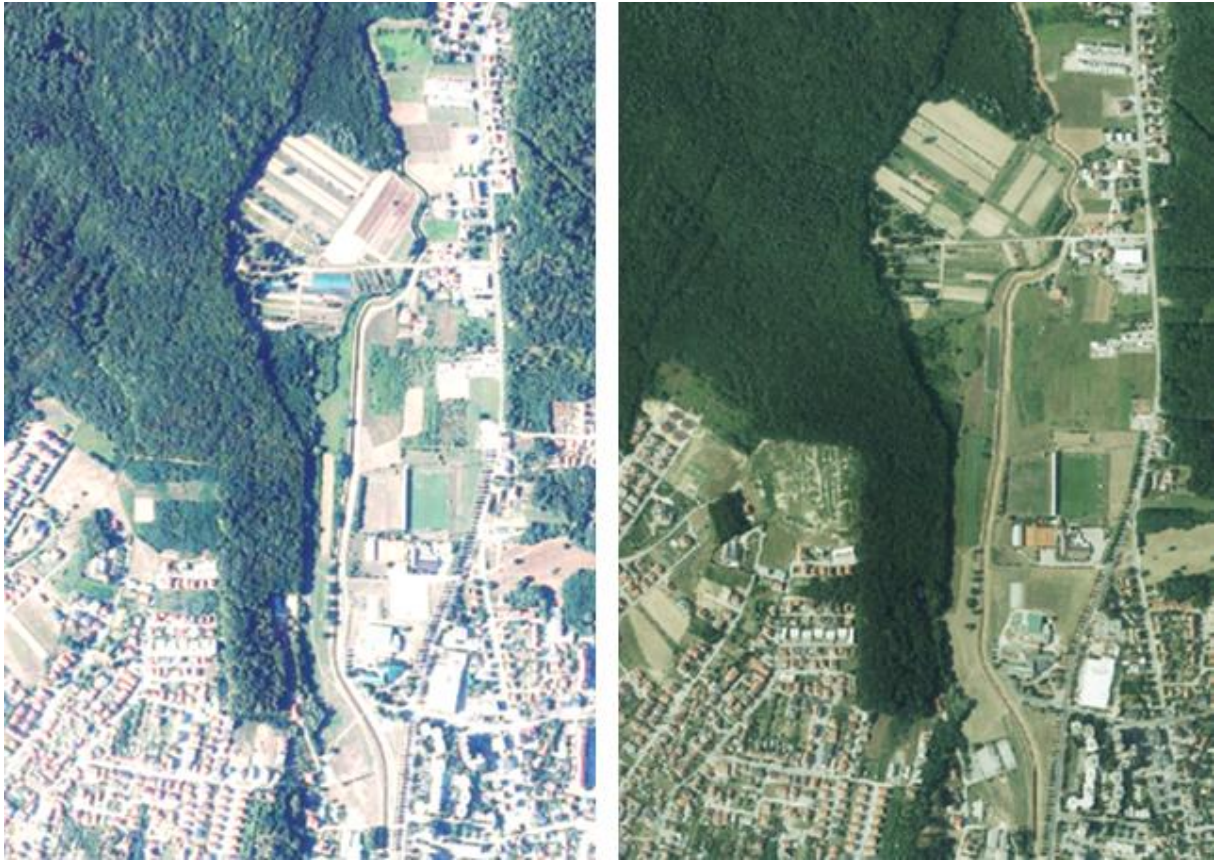
Značajne transformacije krajobraza evidentne su u razdoblju od druge polovice 20. stoljeća do danas kad su nekadašnja mala seoska naselja okružena oranicama i šumskim površinama bitno povećala svoja izgrađena područja pri čemu je u dijelu naselja očuvana povijesna organizacija prostora (tok povijesne ulice i pripadajuća parcelacija) ali je promijenjena graditeljska struktura. Obradive površine koje su nekad okruživale naselje izgubile su svoju ulogu. Time su promijenjeni krajobrazni uzorci poljoprivrednog krajolika, vizualno-morfološka obilježja i ukupna slika prostora. Promjene u središnjem dijelu naselja Sesevete, povijesnom trgovištu koje je obilježavao smještaj kaštela s crkvom na povišenom, istaknutom položaju u odnosu na okolne prometnice i stambenu izgradnju dogodile su se tijekom 18. i 19. stoljeća kad je kaštel srušen, a na njegovoj je lokaciji izgrađena nova crkva koja je svojim visokim tornjevima dominirala u slici šireg prostora. U podnožju crkve nalazio se tržni prostor koji je omeđen cestom uz koju se nalazi nekadašnja kaptolska kurija sa svojim gospodarskim sklopom.

Izgradnja zgrada većih volumena, stambene, stambeno-poslovne i javne namjene koja je uslijedila nakon druge polovice prošlog stoljeća u središtu Seseveta promijenila je urbane uzorke i odnose izgrađenog i neizgrađenog prostora. Time su transformirana prostorna i strukturna obilježja prostora kurije i njezina gospodarskog sklopa. Osim ozelenjenog, djelomice zadržanog parkovnog prostora uz crkvu, kvaliteti urbanog prostora Seseveta doprinose vrijedni parkovi-šume, vrtovi i drvoredi sa stablima divljeg kestena, te pojedinačna ili grupa stabala platane, graba, jele i lipe.

Krajobrazne uzorke potočnih dolina, potoka Reka i Vuger koje su zaštićene prostorno planskom dokumentacijom karakterizira relativno očuvana prirodnost okolnih šumskih površina i prirodna linija potoka Reka, za razliku od potoka Vuger čije je korito kanalizirano u drugoj polovici prošlog stoljeća.



**Slika 3-22** Krajobrazni uzorci potočnih dolina, Vuger, prostorne transformacije sredinom 19. i 20. stoljeća (Izvor: <https://maps.arcanum.com/en/map/cadastral/?layers>)



**Slika 3-23** Krajobrazni uzorci potočnih dolina, Vuger, prostorne transformacije 2011. i 2021. (Izvor: <https://ispu.mgipu.hr/s>)



**Slika 3-24** Krajobrazni uzorci potočnih dolina, Reka, prostorne transformacije sredinom 19. i 20. stoljeća (Izvor: <https://maps.arcanum.com/en/map/cadastral/?layers>)



**Slika 3-25** Krajobrazni uzorci potočnih dolina, Reka, prostorne transformacije 2011. i 2021. (Izvor: <https://ispu.mgipu.hr/s>)

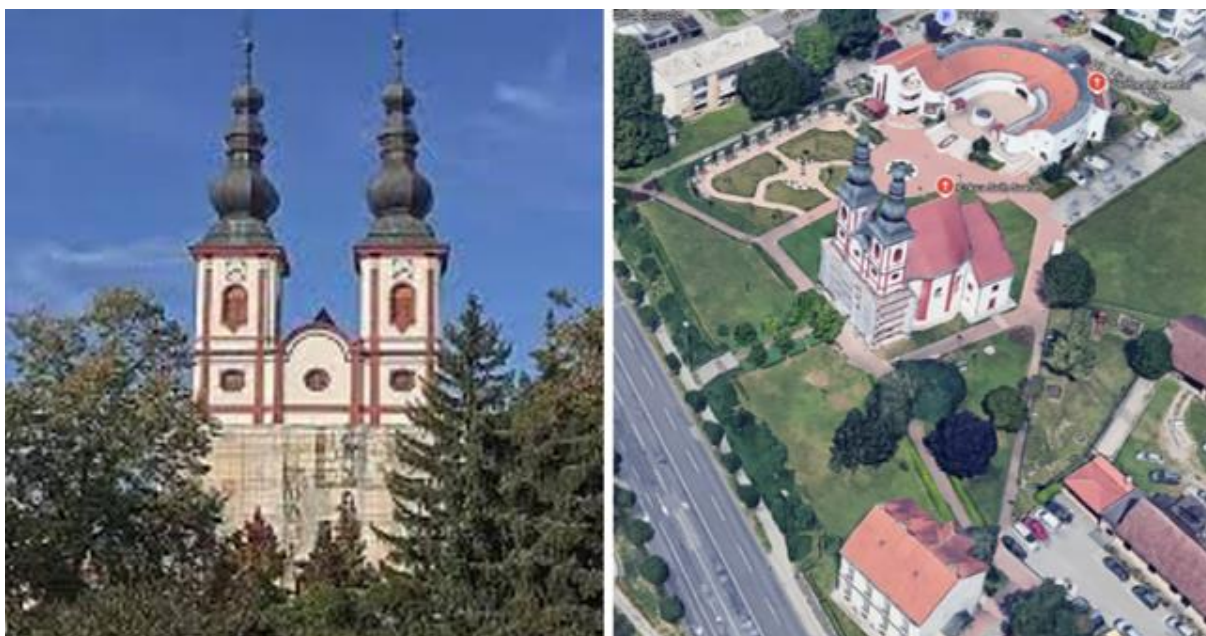
Dolina potoka Reka u nešto većoj mjeri ima očuvanu prirodnost i krajobrazne uzorke; očuvana je relativno prirodna linija korita i neizgrađeni prostor doline s livadama i zapuštenim oranicama. Ortofoto karta iz 1968. prikazuje mozaični uzorak parcela sitnog mjerila koji s obje strane korita određuje okolni prostor potoka. Navedeni krajobrazni uzorak kontinuirao do danas, za razliku od uzoraka u dolini potoka Vuger koji su bitno promijenjeni u odnosu na stanje iz 1968. godine.

Izgrađeni uzorci koje reprezentiraju povijesno značajne zgrade crkva Svih Svetih i nekadašnja kaptolska kurija u Sesvetama u osnovi su očuvani, međutim promijenjeni su uzorci u njihovom prostornom okruženju. Soliterni položaj crkve nastale na lokaciji nekadašnjeg kaštela na povišenom terenu iznad glavne ulice, nekadašnje kraljevske ceste s parkovno uređenom površinom ima ulogu prostornog središta visoke kulturno povijesne vrijednosti koja je umanjena gradnjom recentne zgrade potkovasta tlocrtnog oblika čime je smanjen obuhvat i degradirana su ambijentalna obilježja parkovnog prostora.

Kaptolska kurija u kojoj je smješten Muzej Prigorja u osnovi je očuvala povijesni obuhvat prostora parcele na čijem je južnom dijelu smještena gospodarska zgrada, dok je na prostoru nekadašnjeg vrta organizirano parkiralište na asfaltiranoj površini.



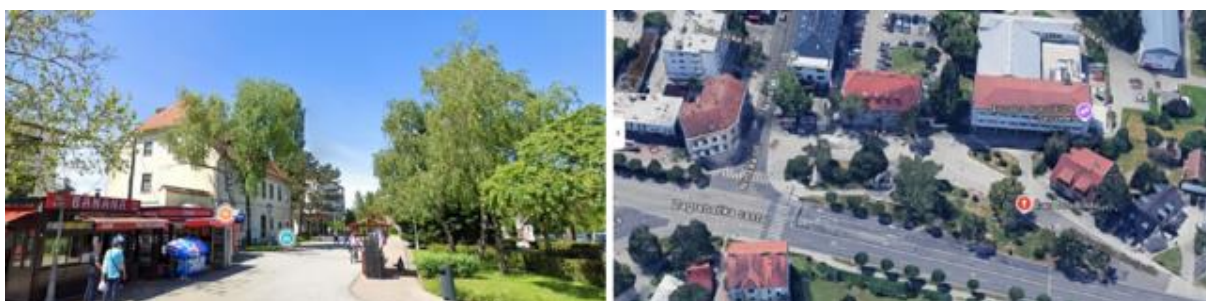
**Slika 3-26** Župna crkva Svih Svetih, Sesvete, izgrađeni krajobrazni uzorci, geneza i razvoj, sredina 19. i 20. st. (Izvor: <https://maps.arcanum.com/en/map/cadastral/?layers>)



Slika 3-27 Župna crkva Svih Svetih, Sesvete, izgrađeni krajobrazni uzorci, 2024. (Izvor: <https://www.google.com/maps>)



Slika 3-28 Kurija Sesvete, izgrađeni krajobrazni uzorci, geneza i razvoj, sredina 19. i 20. st. (Izvor: <https://maps.arcanum.com/en/map/cadastral/?layers>)



Slika 3-29 Kurija Sesvete, izgrađeni krajobrazni uzorci, 2024. (Izvor: <https://www.google.com/maps>)

**Krajobrazno područje sesvetskog nizinskog prostora** određuje nizinski reljef, a u povijesti agrarni način korištenja, pretežito livada ovičenim s pojedinačnim stablima, oranicama i mjestimičnim površinama šuma. Središnje naselje sesvetskog nizinskoga prostora u povijesti je bio Sesvetski Kraljevec

u kojem se nalazio kraljevečki kaštel izgrađen za potrebe obrane od turske vojske, koji je bio ograđen drvenim palisadama i opkopom, da bi u 18. stoljeću, dolaskom novoga mirnijeg doba promijenio izgled: izgrađene su nove staje izvan dvorišta kaštela, uklanjaju se obrambeni zidovi te raznim pregradnjama ostaje samo manji (stambeni) dio bivšeg kaštela. Kaptol je godine 1828. na istočnoj strani današnje Ulice bedema ljubavi, izgradio novu kuriju. Nakon izgradnje kurije, duž istočne i zapadne strane ulice formira se majur s raznim gospodarskim objektima. Nakon 2. svjetskog rata na kaptolskome dobru nastaje Seljačka radna zadruga Vladimir Bakarić, a krajem pedesetih zadrugu preuzima sesvetsko Sljeme. Grade se nove staje i farma se širi prema istoku a bivše kaptolsko zemljište na zapadnoj strani ulice se usitnjava za gradilišta. Farma pod nazivom *Sljemestočarstvo* postoji do početka 90-ih a zatim propada sve do 2007. godine kada se na njenom zemljištu počinje graditi stambeno naselje Iver.



**Slika 3-30** Naselje Sesevski Kraljevec, sela Selnica i Dumovec na izrezu s karte prve katastarske izmjere 1862. godine (Izvor: <https://maps.arcanum.com/en/map/cadastral/?layers>)



**Slika 3-31** Naselje Sesevski Kraljevec, sela Selnica i Dumovec na ortofoto karti iz 1968. (Izvor: <https://ispu.mgipu.hr/s>)



**Slika 3-32** Naselje Sestovski Kraljevec, sela Selnica i Dumovec na ortofoto karti iz 2021. (Izvor: <https://ispu.mgipu.hr/s>)

Analizirani uzorci izgrađenog područja, povijesnih naselja Sestovski Kraljevec, Selnica i Dumovec pokazuju različite stupnjeve transformacija. Najveće promjene u prostornom obuhvatu naselja dogodile su se na prostoru Sestovskog Kraljevca i Selnice što je izazvalo i promjenu krajobraznih uzoraka nekadašnjeg agrarnog korištenja prostora. Naselje Dumovec ima manji stupanj transformacija u pogledu obuhvata širenja novih građevnih područja te u ostatku uzoraka agrarnog načina korištenja prostora s površinama oranica i livada (toponim Livada), površinom šume na južnom području te sustavom i kanala za vodu.

Uzorci povijesno vrijedne izgradnje koja je bitan element određenja kulturnog krajolika na ovom krajobraznom području su rijetki, a zastupljeni su u vidu kaptolske kurije izgrađene na prostoru nekadašnjeg kaštela. Jugozapadno od kurije u 19. stoljeću nalazio se gospodarski sklop, kasnije farma koja je prerasla u višestambeno naselje Iver.



**Slika 3-33** Kurija Sestovski Kraljevec, izgrađeni krajobrazni uzorci, 2024. (Izvor: <https://www.google.com/maps>)

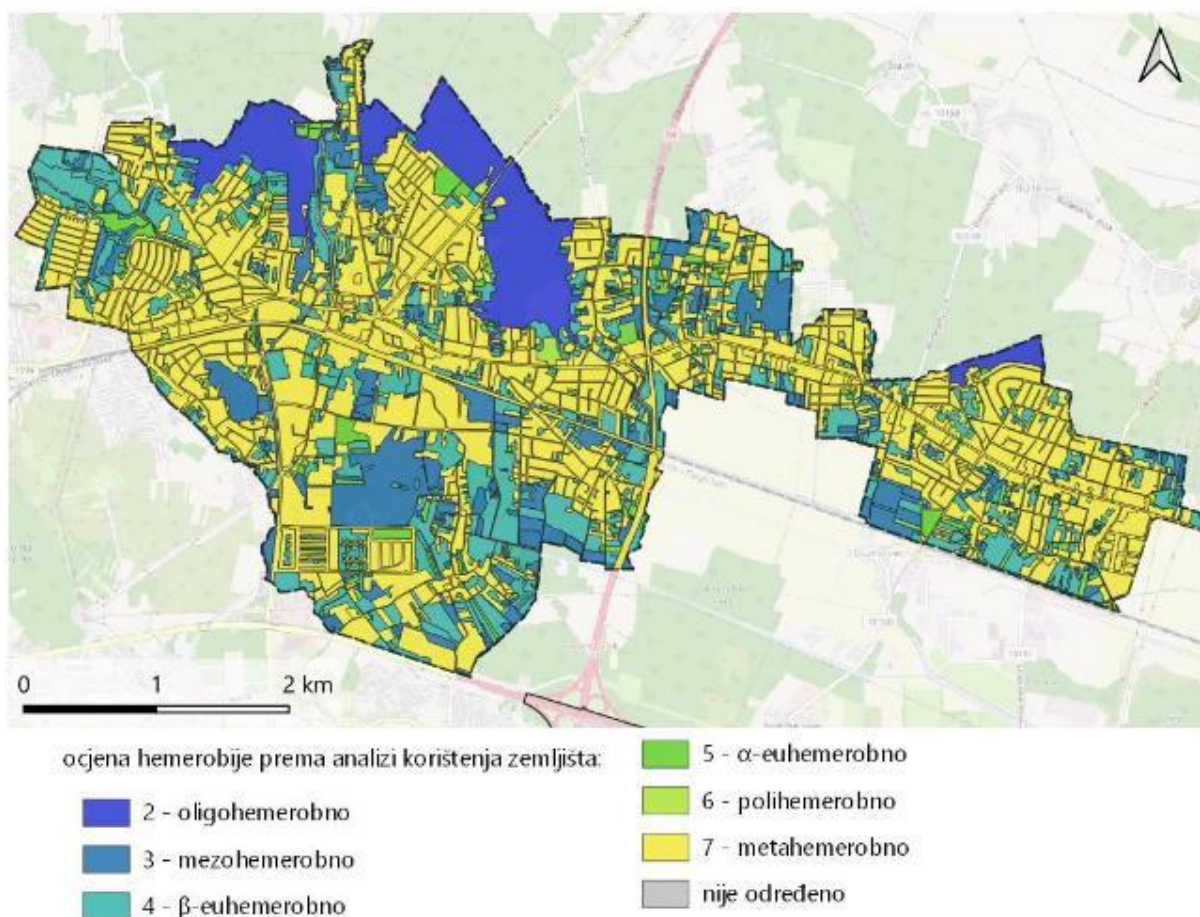


**Slika 3-34 Kurija Sesevetski Kraljevec, izgrađeni krajobrazni uzorci, geneza i razvoj, sredina 19. i 20. st. (Izvor: <https://maps.arcanum.com/en/map/cadastral/?layers>, <https://ispu.mgipu.hr/s>)**

Vrijedne i prepoznatljive strukture krajobraznih područja sesvetskog prigorja i nizinskog područja Sesveta su očuvane površine šume kao cezure u nekadašnjem krajoliku livada i oranica, a danas izgrađenim područjima. Osim što ih treba čuvati iz ekoloških i bioloških razloga njihova uloga je i važna kao element prostorne artikulacije i oblikovanja prostora u većem mjerilu. Stoga je potrebno čuvati prostorni i prirodni integritet svih preostalih šumskih površina. Drugi značajan element su prirodni vodotoci uz koje se pojavljuju šume i travnjaci koje u izgrađenom urbanom prostoru mogu dobiti ulogu linearnih parkova, urbane poljoprivrede i sl. Osim prirodnih uzoraka bitan element slike krajobraznih područja su izgrađeni prostori kulturno povijesne, urbanističko arhitektonske i arheološke vrijednosti, koje treba očuvati i održavati u okviru njihovih povijesnih uzoraka koji osim graditeljskih struktura uključuju i zelene površine, parkove, drvorede, grupe ili pojedinačna stabla.

### 3.5. Strukturno - funkcionalna preobrazba prirodnih ekosistema u krajobrazima urbanog područja Sesveta – hemerobija

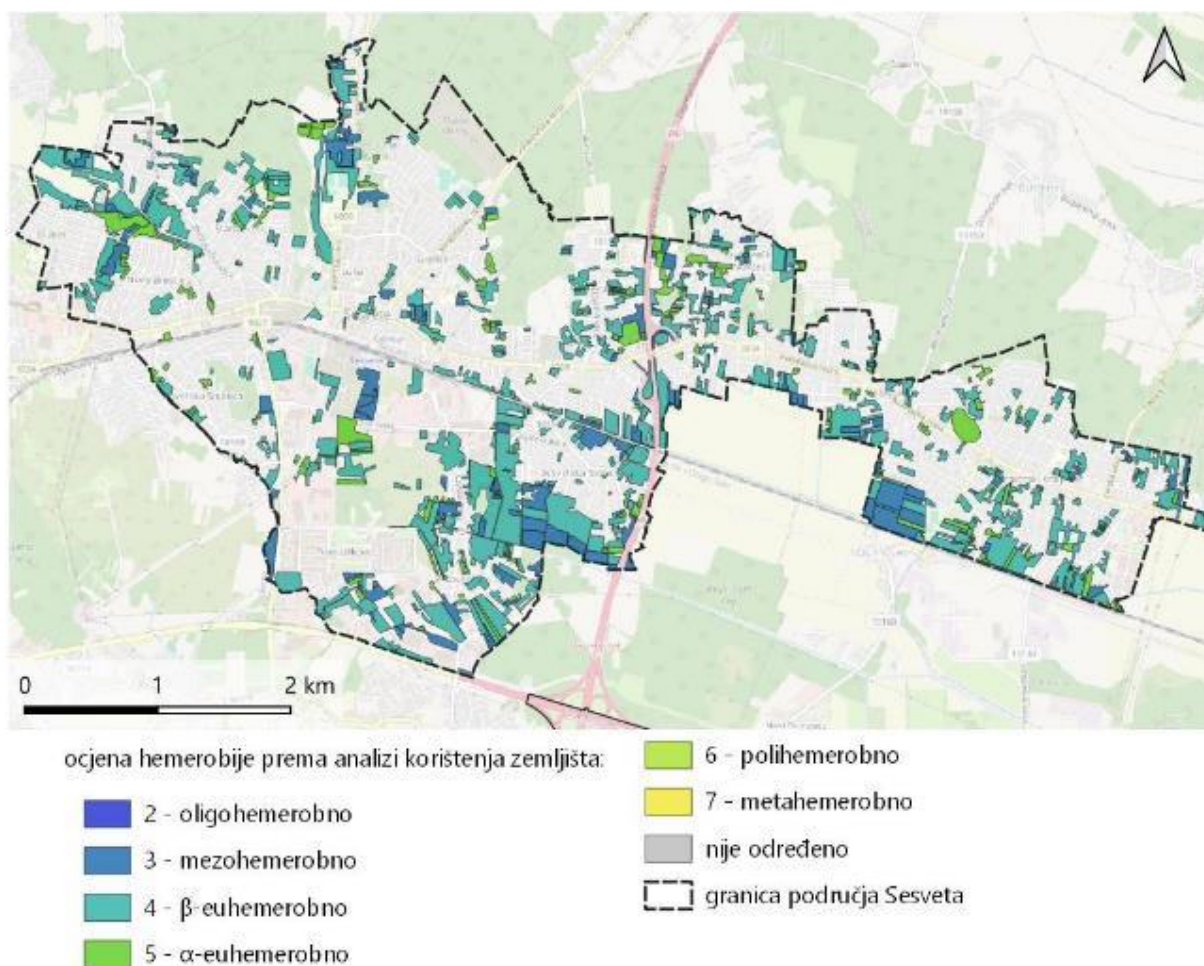
Na području Sesveta najzastupljeniji su metahemerobni elementi krajobraza (>50% površine), a zatim slijede  $\beta$ -ehemerobni (oko 20% površine). Slika 3-35 prikazuje područje Sesveta s obzirom na dodijeljenu ocjenu prirodnosti na temelju analize korištenja prostora (prema Waltz i Stein 2014). Poluprirodna područja (mezohemerobna) i ona blizu prirodnom (oligohemerobna) (zastupljena s tek nešto manje od 20% površine) čine uglavnom šumski elementi u prostoru ili zemljišta u zarastanju (vegetacijska sukcesija). Na području Sesveta prisutne su privatne i državne šume, koje većinski pripadaju NKS kodu E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba - tipična subasocijacija. Navedeni stanišni tip (E.3.1.) pripada u ugrožene i/ili rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske. Te šume prisutne su na sjevernim granicama Sesveta i dio su veće šumske cjeline.



**Slika 3-35** Ocjena prirodnosti (hemerobije) područja GUP-a SE, dobivena na temelju podataka o korištenju zemljišta (Obradio: Oikon d.o.o., podloga: OpenStreetMap - OSM standard (<https://www.openstreetmap.org/>, kolovoz 2024.).

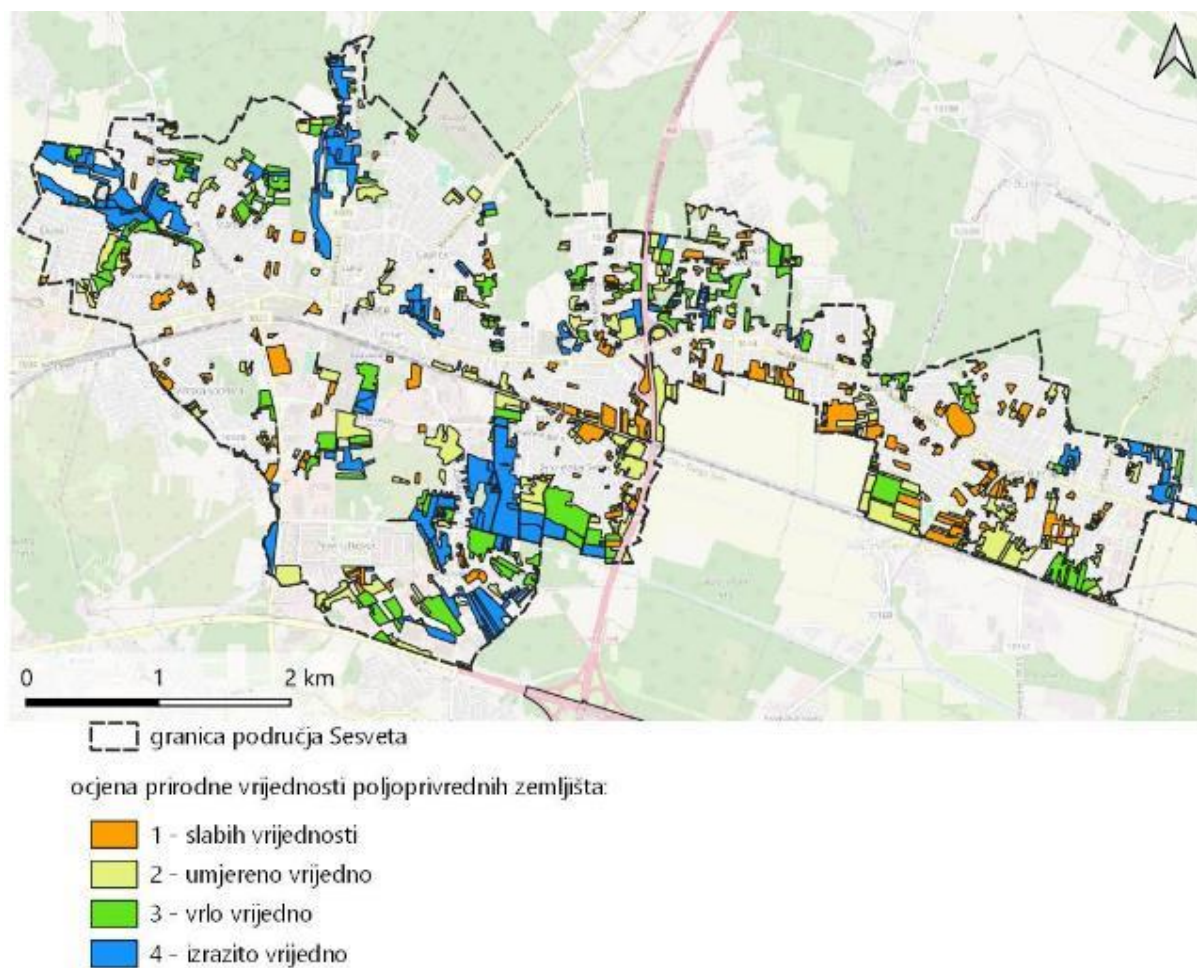
Poljoprivredna zemljišta (bilo aktivno korištena ili zapuštena) zauzimaju oko 430 ha (oko 24 %) prostora Sesveta. Najveći udio (oko 68 %) svih poljoprivrednih zemljišta u Sesvetama (Slika 3-36), čine zemljišta ocjenjena kao relativno daleko od prirodnog stanja ( $\beta$ -euhemerobna), poput zelenih gradskih površina ili poljoprivrednih zemljišta sa značajnim udjelom prirodne vegetacije. Polu-prirodna poljoprivredna zemljišta čine oko 19 %, a tvore ih uglavnom kontinentalna grmolika vegetacija i sukcesija šume (zemljišta u zarastanju). Napravljena je i analiza prirodne vrijednosti poljoprivrednih područja Sesveta.





**Slika 3-36 Ocjena prirodnosti (hemerobije) poljoprivrednih zemljišta na području GUP-a SE, dobivena na temelju podataka o korištenju zemljišta (obradio : Oikon d.o.o., podloga: OpenStreetMap - OSM standard (<https://www.openstreetmap.org/>, kolovoz 2024.).**

Prilikom analize prirodne vrijednosti poljoprivrednih područja, sagledano je više čimbenika, među kojima su: mozaičnost prostora (prisutnost grmlja, šuma i drugih travnjaka), ocjena hemerobije (prirodnosti) na temelju analize korištenja prostora (prema Waltz i Stein 2014) i prisutnost strogo zaštićenih vrsta (prema zabilježenim nalazima u bazi podataka MINGOR-a iz 2024.). Slika 3-37 prikazuje poljoprivredna područja s obzirom na dodijeljenu ocjenu prirodne vrijednosti.



**Slika 3-37 Ocjena prirodne vrijednosti poljoprivrednih zemljišta na području GUP-a SE (obradio : Oikon d.o.o., podloga: OpenStreetMap - OSM standard (<https://www.openstreetmap.org/>), kolovoz 2024.).**

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

## 4. ELEMENTI AGRIKULTURNIH KRAJOBRAZA I ZELENE INFRASTRUKTURE 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, 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 funkcija svake prostorne jedinice, a kroz poglavlje je identificirana i analizirana na temelju sljedećih podloga:

- Korištenje i namjena zemljišta, izrađena za potrebe Studije (Oikon 2024<sup>21</sup>)
- Digitalni ortofoto u mjerilu 1:5000 - 2022. godina (DOF5)
- Google Satellite 2024. godine
- Katastar zelenila Grada Zagreba
- OpenStreetMap

Navedena klasifikacija preuzeta je iz recentne stručne literature (Pereković et al., 2022) i minimalno prilagođena specifičnostima otvorenih površina Grada Zagreba, a svakom je općem tipu dana definicija preuzeta iz navedene literature (Tablica 4-1, Pereković et al., 2022). Za svaki opći tip otvorenih površina identificirani su određeni podtipovi s obzirom na razlike u funkciji, ciljanim korisnicima, mjerilu i prostornom kontekstu. U konačnici je prepoznato 16 općih tipova otvorenih površina gradskog krajobraza s 52 izvedena podtipa koji su analizirani u nastavku poglavlja, dok je Opći tip 14 (Zaštićeni dijelovi krajobraza) obrađen unutar poglavlja 5.

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.

<sup>21</sup> Vlastita interpretacija Digitalne ortofoto snimke iz 2022. godine i snimaka Google Satelite iz 2024. Na podlozi korištenja zemljišta su rađene dodatne analize.

Naposljedku 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 4-1 Definicije otvorenih površina (OP) gradskih krajobraza (Pereković et al., 2022)**

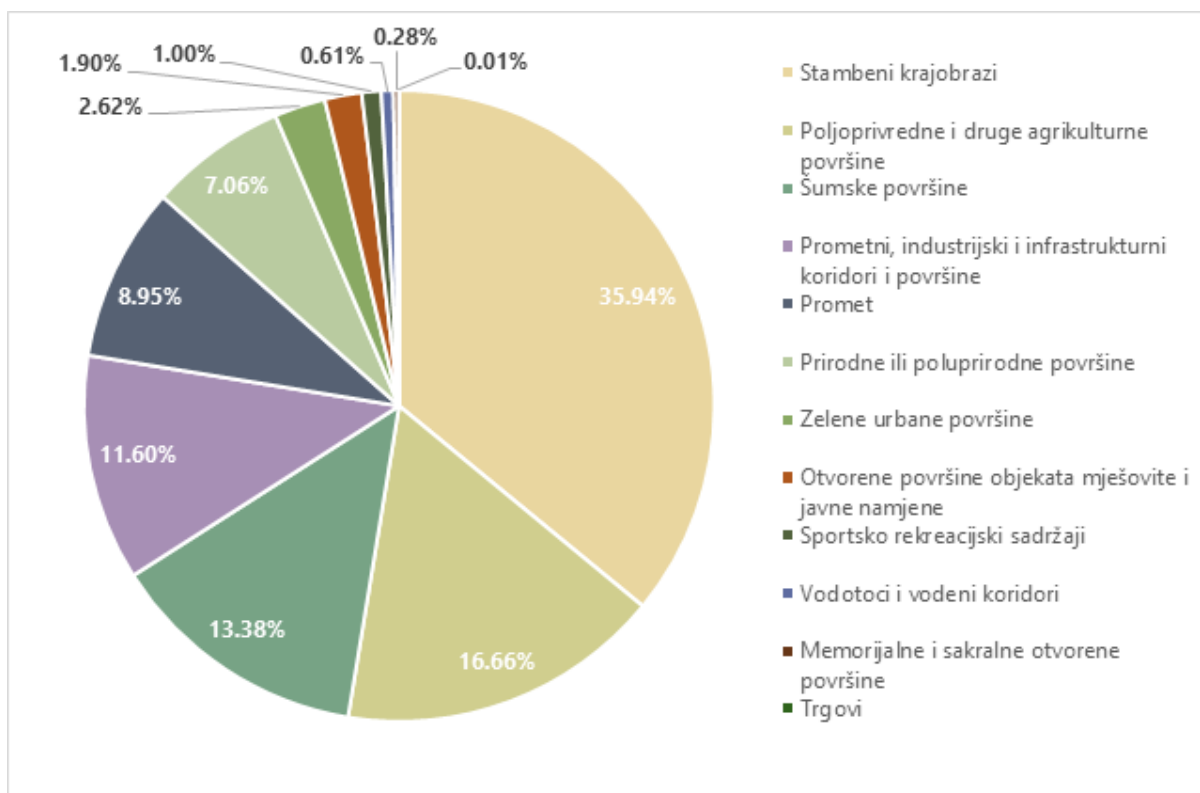
Opći tip otvorene površine (OP)		Definicija
1	Parkovi	Otvorena površina namijenjena društvenim događanjima, socijalizaciji, boravku te pasivnoj i aktivnoj rekreaciji urbane populacije na otvorenom.
2	Stambeni krajobrazi	Otvoreni prostori koji okružuju stambene građevine, a namijenjeni su pasivnoj i aktivnoj 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 prvenstveno namijenjene boravku i kretanju pješaka i/ili biciklista.
7	Ulični i prometni sklopovi	Površine namijenjene kretanju motornih vozila, pješačka, tramvaja i drugih oblika prometa; klasifikacija temeljena na udjelu "zelenih" elemenata
8	Trgovi	Gradski čvorište raznolikih 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 prirodnom ili uređenom/reguliranom obalom.
13	Vodene površine	Površine koje zapremaju vode stajaćice s okolnim obalnim pojasom.
14	Zaštićeni dijelovi krajobraza	Administrativno zaštićeni dijelovi krajobraza (otvorenih gradskih površina).
15	Eksploatacijske površine	Površine namijenjene nekom obliku eksploatacije ili utilitarnog korištenja.
16	Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori	Površine ili koridori namijenjeni infrastrukturnim objektima i industriji koji čine posebne prostorne jedinice ili koridore.

**Tablica 4-2 Tipologija otvorenih površina (OP) gradskih krajobraza (Pereković et al., 2022) (Obradio: Oikon d.o.o.)**

Opći tip OP		Podtip OP		površina / duljina	
				ha / m	%
1	Zelene urbane površine	1.1	Gradski park	0,21	0,01%
		1.2	Stambeni park	6,57	0,36%
		1.3	Tematski park	0,27	0,02%
		1.4	Urbani i društveni vrtovi	11,50	0,00%
		1.5	Ostale zelene urbane površine	29,07	1,60%
Sveukupno:				47,65	2,62%
2	Stambeni krajobrazi	2.1	Stambeni krajobraz višestambene izgradnje	79,30	4,36%
		2.2	Stambeni krajobraz individualne izgradnje	574,20	31,58%
Sveukupno:				653,50	35,94%
3	Sportsko rekreacijski sadržaji	3.1	Sportsko rekreacijski centar bez sportsko rekreacijskih sadržaja na otvorenom	1,10	0,06%
		3.2	Sportsko rekreacijski centar sa sportsko rekreacijskim sadržajima na otvorenom	6,60	0,36%
		3.3	Sportski tereni, sportska igrališta i staze	10,50	0,58%
		3.4	Tematska igrališta (pump track, skate park i sl.)	0	0,00%
Sveukupno:				18,20	1,00%
4	Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene	4.1	Otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova	25,30	1,39%
		4.2	Otvorene površine zdravstvenih i lječilišnih objekata	1,00	0,05%
		4.3	Otvorene površine ostalih objekata društvene i komercijalne namjene	4,50	0,25%
		4.4	Otvorene površine ostalih objekata kulturne baštine (kurije, povijesni objekti i sl.)	1,20	0,07%
		4.5	Tržnice, sajmišta i sl.	2,50	0,14%
Sveukupno:				34,50	1,90%
5	Memorijalne i sakralne otvorene površine	5.1	Groblja	0,57	0,03%
		5.2	Spomen područja i memorijalne površine	0,39	0,0%
		5.3	Otvorene površine crkva i vjerskih objekata	4,18	0,23%
Sveukupno:				5,15	0,28%
6	Pješački i biciklistički koridori	6.1	Pješačke zone	559,00 m	
		6.2	Pješačko-biciklistički koridori	75,50 m	
Sveukupno:				76,06 m	
7	Ulični i prometni sklopovi	7.1	Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom	34,30 m	
		7.2	Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa	169,78 m	
Sveukupno:				204,08 m	
8	Trgovi	8.1	Gradski trg	0,20	0,01%
		8.2	Trg stambene četvrti	0	
Sveukupno:				0,20	0,01%
9	Šumske površine	9.1	Gospodarske šume	126,30	6,95%
		9.2	Zaštitne šume	116,90	6,43%

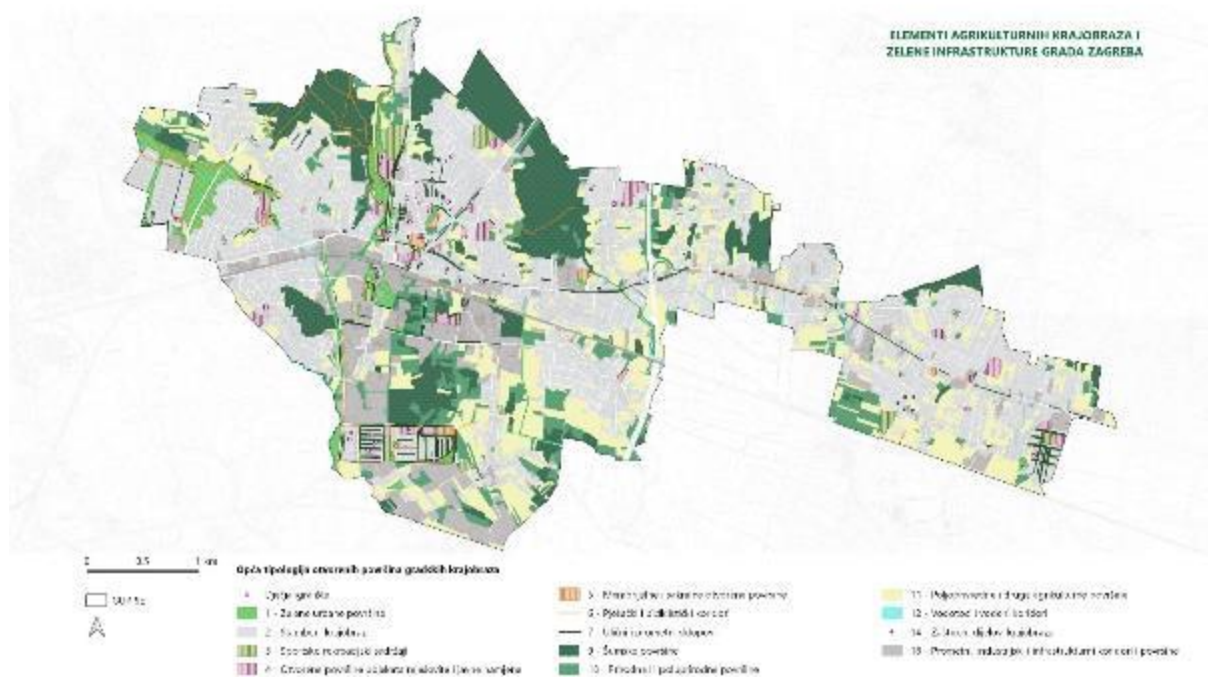
Opći tip OP	Podtip OP	površina / duljina		
		ha / m	%	
	9.3	Šume posebne namjene (urbane šume)	0	
		Sveukupno:	243,20	13,38%
10	10.1	Površine u zarastanju, neodržavane ili povremeno održavane površine	65,90	3,62%
	10.2	Površine u sukcesiji i druge poluprirodne površine	62,40	3,43%
		Sveukupno:	128,30	7,06%
11	11.1	Voćnjaci i vinogradi	11,50	0,63%
	11.2	Oranice i vrtlarska proizvodnja	33,20	1,83%
	11.3	Livade i pašnjaci	255,50	14,05%
	11.4	Rasadnici	2,70	0,15%
		Sveukupno:	302,90	16,66%
12	12.1	Rijeke i obalni pojas rijeka	0	
	12.2	Potoci i obalni pojas potoka	0	
	12.3	Kanali	0	
		Sveukupno:	11,06	0,61%
13	13.1	Površine uz jezera	0	0
	13.2	Površine uz močvare	0	0
	13.3	Vlažna staništa	0	0
		Sveukupno:	0	0
14	14.1	Zaštićeni dijelovi prirode	400,61 <sup>22</sup>	22,03%
	14.2	Zaštićena kulturno-povijesna dobra		
		Sveukupno:	400,61	22,03%
15	15.1	Kamenolomi	0	0
	15.2	Odlagališta otpada	0	0
	15.3	Eksploatacija gline i šljunka	0	0
		Sveukupno:	0	0
16	16.1	Infrastrukturne površine	1,70	0,09%
	16.2	Trase željezničkog i tramvajskog prometa	13,60	0,75%
	16.3	Velike i srednje industrijske zone	94,10	5,18%
	16.4	Mala, privatno – stambena poduzeća	25,40	1,40%
	16.5	Otvorene površine industrijskih skladišta i parkirališta	31,40	1,73%
	16.6	Komercijalni sadržaji (prodavaonice, benzinske, autopraonice i sl.)	27,10	1,49%
	16.7	Brownfield površine	17,60	0,97%
		Sveukupno:	210,90	11,60%
<b>Ukupna površina elemenata ZI:</b>			<b>1655,57</b>	<b>91,05%</b>
Ukupna površina GUP-a (s prometnicama):			1818,27	100,00%

<sup>22</sup> Zbirna površina zaštićenih dijelova krajobraza ne ulazi u zbroj ukupne površine elemenata ZI. Ti dijelovi promatrani su kao dodatni sloj izvan drugih kategorija.



**Slika 4-1 Zastupljenost otvorenih površina (OP) gradskih krajobraza na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Analizom zastupljenosti i površinskog udjela tipologije otvorenih površina gradskog krajobraza unutar granica GUP SE, jasno se vidi prostorna dominacija stambenog krajobraza, koji zauzima čak 35% ukupne površine. Iza njega slijede poljoprivredne površine s 17%, te šumske (13%), industrijske (12%) i prometne površine (8%). Ovakva statistika ukazuje na određene prostorne probleme i razvojne potencijale. Sagledavajući odnos stambenih krajobraza koji zauzimaju trećinu površine i ostalih tipoloških kategorija otvara se pitanje prostornog balansa i kvalitete života. S druge strane, industrijske i prometne površine također zauzimaju značajan dio, što može ukazivati na problem prenamjene zemljišta i ograničenja za druge vrste razvoja naročito u kontekstu ZI. S druge strane, prirodne i poluprirodne površine te šumski krajobrazi, koji zajedno čine gotovo četvrtinu ukupne površine, predstavljaju ključne potencijale za razvoj ZI. Ovi krajobrazi nude mogućnosti za održivi razvoj i očuvanje bioraznolikosti. Zelene urbane površine se pojavljuju kao 7% površine te kao takve predstavljaju dodatni potencijal koji bi se mogao aktivirati uređenjem i uvođenjem zaštite ovih prostora. Otvorene površine objekata javne i društvene namjene, kao i sportsko-rekreacijske zone, vodeni koridori, memorijalne površine i trgovi, iako manje zastupljeni (svaka kategorija zauzima do 2%), također igraju važnu ulogu u formiranju cjelovite urbane slike te pružaju potencijal za društvene i kulturne aktivnosti.



**Slika 4-2 Elementi agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture Grada Zagreba na području GUP SE (Prilog4-1) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### Postojeće stanje agrikulturnih krajobraza i zelene infrastrukture Grada Zagreba

Inventar otvorenih površina gradskog krajobraza predstavlja trenutno stanje urbane zelene infrastrukture koja se valorizacijom svog značaja u širem kontekstu mreže zelene infrastrukture kategorizira po tipologiji prema fizičkim oblicima (



Tablica 4-3). Navedena podjela preuzeta je iz stručne literature (Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine RH 2021, 2023; Pereković et al., 2022) i definirana sukladno prostornim specifičnostima obrađivanog područja. Sukladno tome, određene su kategorije linearnih, točkastih i plošnih elemenata zelene infrastrukture i agrikulturnih krajobraza Grada Zagreba. Jednom formirana mreža zelene infrastrukture unutar grada ima funkciju povezivanja gradskih zelenih površina s većim zelenim i plavim ekosustavima oko i izvan grada poput zaštićenih prirodnih prostora, značajnih krajobraza, šuma, poplavnih područja i vodenih tokova. Na taj način dolazi do razrahljivanja kompaktnog urbanog tkiva čvrstih granica, izgrađenog u središtu vanjskih prirodnih sustava šireg mjerila te se preko grada omogućava protok na regionalnoj ili nacionalnoj razini.

**Tablica 4-3 Pojavnost zelenih površina u urbanoj matrici grada - podjela prema fizičkim oblicima (Pereković et al., 2018; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine RH, 2021) (Pereković et al., 2022)**

**Točkasti elementi / urbane točke**

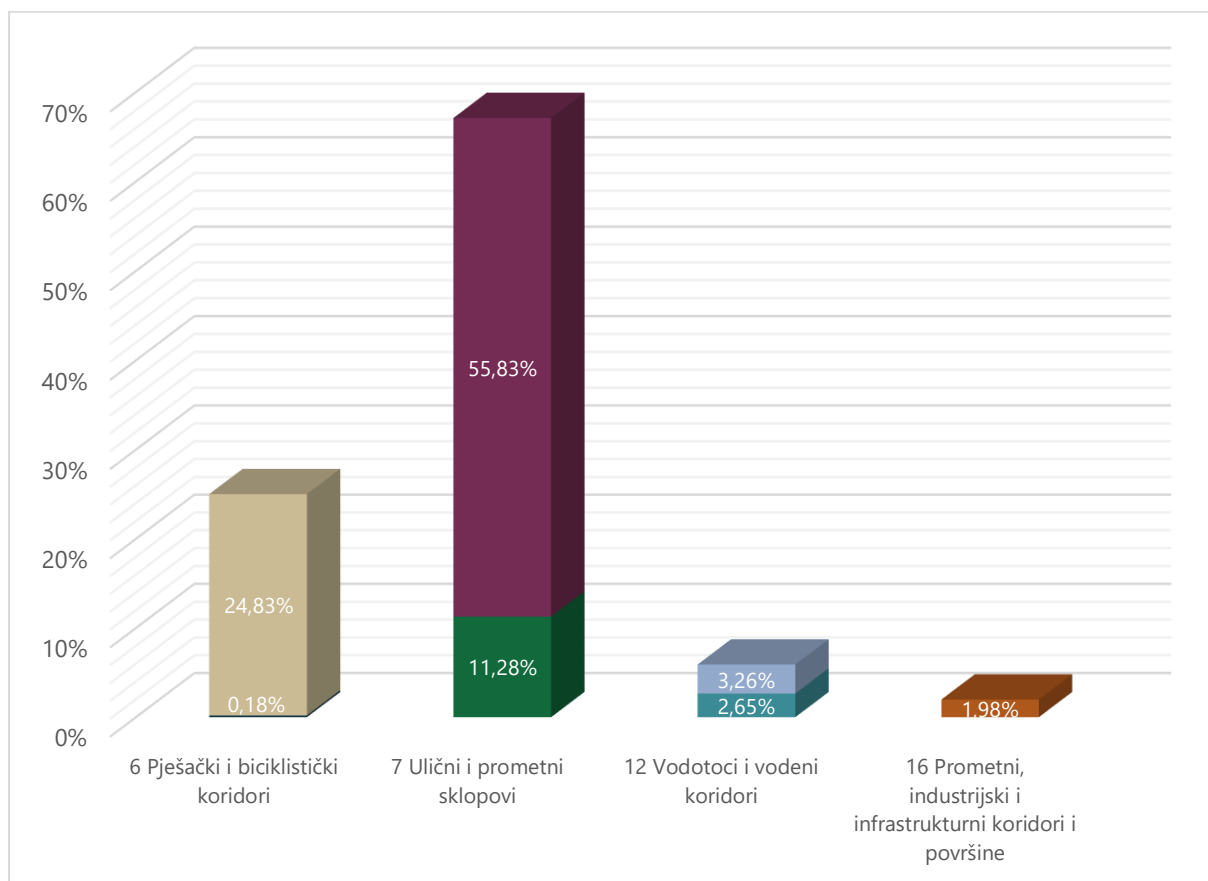
<ul style="list-style-type: none"> <li>- veće ili manje nepovezane zelene površine</li> <li>- "otoci" ili fragmenti u intenzivno izgrađenom tkivu</li> <li>- izolirane površine čija su obilježja raspršenost, izdvojenost, mala površina i visoki stupanj fragmentacije</li> </ul>	<p>Manje urbane točke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manji gradski i stambeni park</li> <li>- mala igrališta</li> <li>- manja groblja</li> <li>- otvoreni prostori društvene namjene</li> <li>- sportski tereni u zelenilu</li> <li>- male zelene površine s niskim zelenilom, pojedinačna stabla i jako male grupe stabala</li> <li>- šumarci u urbanim područjima</li> <li>- poljoprivredne površine u urbanom prostoru</li> </ul> <hr/> <p>Veće urbane točke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kampusi</li> <li>- velika groblja</li> <li>- perivoj</li> <li>- veliki gradski i stambeni park</li> <li>- šuma u urbanom području</li> <li>- jezera, močvare, retencije, detencije i bare</li> </ul>
<p><b>Linearni elementi / urbani koridori</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uže ili šire trake, potezi ili pojasevi zelenih površina koje se uglavnom linearno protežu između intenzivno izgrađenog gradskog tkiva</li> <li>- međusobno povezuju veće i manje točkaste elemente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pješačko-biciklistička infrastruktura sa zelenim koridorom</li> <li>- drvoredi</li> <li>- rijeke i potoci s okolnim zelenilom</li> <li>- ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom</li> <li>- zeleni pojas uz željeznicu</li> <li>- vjetrovni i ekološki koridori te živice unutar poljoprivrednih površina</li> </ul>
<p><b>Plošni elementi</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- veće površine otvorenih prostora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- veliki šumski kompleksi</li> <li>- površine urbanih vrtova</li> <li>- veće poljoprivredne površine</li> <li>- sanirani deponiji</li> <li>- kompleksi napuštene industrije (brownfield područja)</li> </ul>

## 4.1. Linearni elementi

Inventar linearnih elemenata tj. koridora zelene infrastrukture čine uži i duži potezi zelenih i vodenih površina koji imaju istaknutu funkciju povezivanja ostalih elemenata zelene infrastrukture, te čine glavnu građevnu os i kostur cjelokupne mreže zelene infrastrukture. Zbog navedenog, nužna je identifikacija i unaprjeđenje glavnih koridora kako bi se ostvarila rekreativna, ekološka i zaštitna protočnost usluga ekosustava u cjelokupnom urbanom tkivu. Koridore mogu činiti vodeni tokovi i kanali s pratećim zelenilom, pješačko-biciklistička i prometna infrastruktura s pripadajućim vegetacijskim pojasom, zelenilo oko željezničkih trasa, izduženi potezi prirodne i poluprirodne vegetacije u gradu ili poljoprivrednom tkivu poput živica te svo ostalo zaštitno zelenilo unutar urbane matrice. Tablica 4-4 prikazuje opće tipove i podtipove otvorenih površina prema tipologiji zelene infrastrukture, koji prema fizičkom obliku grade linearne elemente ZI.

**Tablica 4-4 Opći tipovi otvorenih površina (OP) koji prema fizičkom obliku grade linearne elemente ZI na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Opći tip OP		Podtip	Duljina (m)	Udio (%)	
6	Pješački i biciklistički koridori	6.1	Pješačka zona	559,00	0,18%
		6.3	Pješačko-biciklistički koridori	75,50	24,83%
			76,06	25,01%	
7	Ulični i prometni sklopovi	7.1	Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom	34,30	11,28%
		7.2	Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa	169,78	55,83%
			204,08	67,10%	
12	Vodotoci i vodeni koridori	12.2	Potoci i obalni pojas potoka	8,06	2,65%
		12.3	Kanali	9,90	3,26%
			17,96	5,91%	
16	Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori i površine	16.2	Trase željezničkog i tramvajskog prometa	6,02	1,98%
Sveukupno:			304,13 m	100,00%	



**Slika 4-3 Zastupljenost općih tipova otvorenih površina (OP) koji prema fizičkom obliku grade linearne elemente ZI na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### Opći tip 6 - Pješački i biciklistički koridori

Pješačko-biciklistički koridori su inventarizirani temeljem podataka dobivenih od Grada Zagreba i podataka OpenStreetMap-a, dok su pješačke zone inventarizirane na temelju Digitalnih ortofoto snimaka i terenskog obilaska. Sukladno tome, podaci su kategorizirani u četiri kategorije: pješačke zone, nogostupi, biciklističke staze, pješačke staze te planinarske staze pri čemu oni pripadaju dvama podtipovima ZI. Unutar podtipa pješačko-biciklističkih koridora ubrajamo pješačke zone, nogostupe, biciklističke staze i planinarske staze, dok pješačke zone čine zaseban podtip.

#### 6.1 Pješačka zona

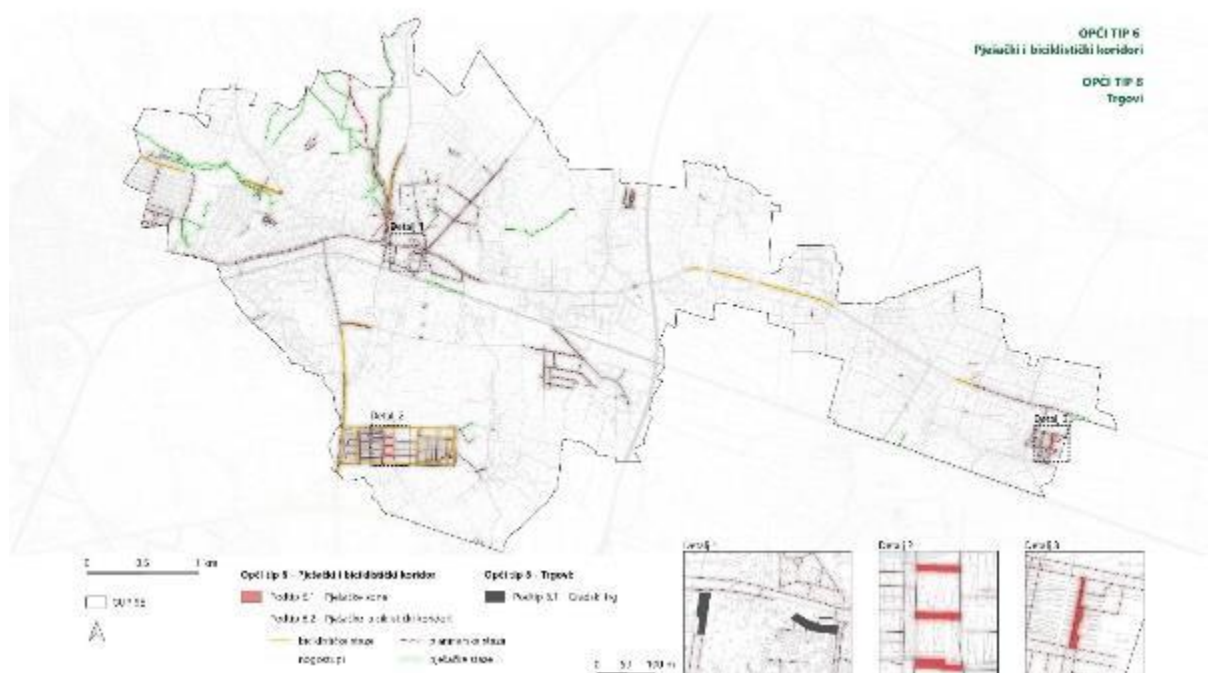
Pješačke zone na području naselja Sessvete čine urbanistički planirane koridore namijenjene isključivo za pješački i biciklistički promet u urbanom kontekstu. Identificirane su tri lokacije takvih područja: u samom centru Sessveta, na području stambenog naselja Novi Jelkovec i na području DPU Farme Sessvetki Kraljevec. Pješačke zone čine koridore socijalne funkcije koje jednako služe tranziciji kao i zadržavanju stoga je uz njih potrebno planirati džepne parkove. U daljnjim razvojnim planovima potrebno je spomenuta stambena naselja povezati sa svim bitnim gravitacijskim točkama unutar naselja Sessvete.

### 6.3 Pješačko-biciklistički koridori

Tablica 4-5 Klasifikacija podtipa 6.3 Pješačko-biciklistički koridori na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Duljina (m)	Udio (%)
	Nogostupi	54.259,95	71,86%
	Biciklistička staza	8.258,02	10,94%
	Planinarska staza	1.593,10	2,11%
	Pješačka staza	11.392,23	5,58%
6.3	Pješačko-biciklistički koridori	75.50 m	100,00%

Analiza pješačko-biciklističkih koridora ukazuje na neadekvatnu povezanost naselja Sesevete koja se očituje u nedovoljnoj opremljenosti prometnog koridora nogostupima kao osnovnim koridorom sigurnog pješačkog prometa u urbanim sredinama. Nogostupi prekrivaju 26,59% cestovnih koridora namijenjenih za prometovanje motoriziranim sredstvima, ali ne tvore funkcionalnu mrežu unutar naselja. Nadalje, opremljenost nogostupima najzastupljenija je u centralnoj zoni naselja Sesevete i u zonama novonastalih stambenih naselja Novi Jelkovec i na području DPU Farme Sesevetski Kraljevec. Pored navedenoga, dijelovi naselja uz Selničku ulicu te naselja uz Dubec na samoj zapadnoj granici GUP-a imaju određeni stupanj razvijenosti funkcionalne mreže nogostupa. Ostatak nogostupa usko je vezan uz neposrednu okolicu zgrada javnih i društvenih namjena. Najveći nedostatak postojeće mreže nogostupa je njihova međusobna nepovezanost koju je potrebno planski unaprijediti – od hijerarhijski viših prometnih koridora prema hijerarhijski nižima, kako bi se uspostavila funkcionalnost mreže i omogućila dostupnost elemenata ZI. Biciklistička infrastrukturna mreža unutar naselja Sesevete je nefunkcionalna zbog izražajne fragmentacije dok je najrazvijenija na području Novog Jelkovca. Potrebno je osigurati nogostupe i biciklističke staze duž glavnih prometnica Zagrebačke, Bjelovarske ulice i Sesevetske ceste u smjeru istok-zapad te Varaždinske, Bistričke i Ulice Ljudevita Posavskog u smjeru sjever-jug. Pješačke staze odnose se na utabane staze te jednako kao i planinarske staze, imaju u prvom redu rekreativnu funkciju te su smještene uz elemente dominantno prirodnih ili doprirodnih obilježja. Najgušća mreža pješačkih staza pojavljuje se uz potok Reka i Vuger te unutar šumskih zakrpa. Identificirane su i pješačke staze između naselja na samoj zapadnoj granici koje su nastale kao rezultat nedostatak pješačkih komunikacijskog koridora među dvama naseljima. Na području GUP SE registrirana je jedna planinarska staza koja uz Vuger vodi prema uzvisini na sjeveru, staza 58: *Sesevete – spoj na put između Goranca i Čučerja*.



Slika 4-4 Opći tip 6 Pješački i biciklistički koridori; Opći tip 8 Trgovni na području GUP SE (Prilog 4-2) (Izvor: Oikon d.o.o.)

## Opći tip 7 - Ulični i prometni sklopovi

### 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom

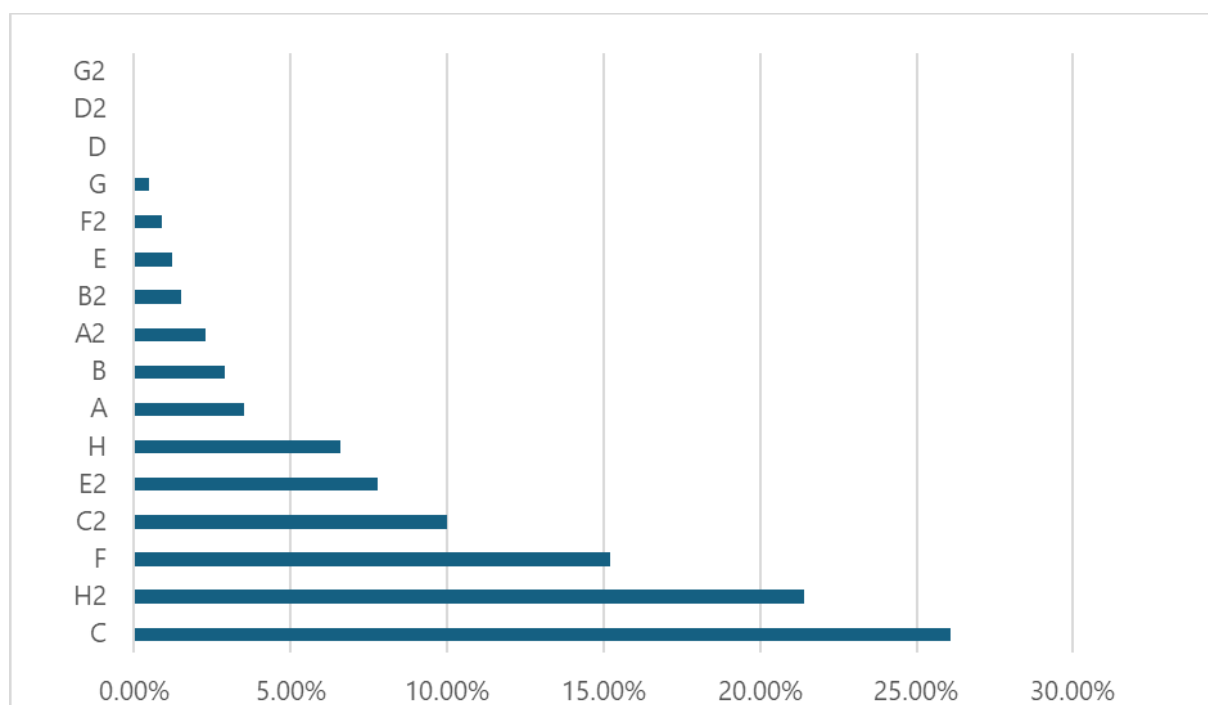
Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom inventarizirani su i klasificirani po pokrovu i strukturi pratećeg zelenog pojasa na temelju Katastra zelenila Grada Zagreba i Digitalne ortofoto snimke iz 2022. godine. Identificirano je 8 vrsta podtipa 7.1 koji su poredani po ekološkoj i rekreativnoj vrijednosti od najkvalitetnijeg tipa (A) do najnekvalitetnijeg tipa (H). Tipovi predstavljaju kontinuirane koridore, a svaki se dijeli na podtip (A2 - H2) koji predstavljaju isprekidane koridore osnovnog tipa te je u konačnici prepoznato 16 klasa. Slika 4-6 shematski prikazuje identificirane tipove uličnih sklopova i parkirališta sa zelenim pojasom.

Ovaj tip ZI ima višestruki karakter i funkciju unutar mreže zelene infrastrukture. Ulični sklopovi sa zelenim pojasom povezuju točkaste elemente zelene infrastrukture te pomažu protoku živog svijeta kroz urbano tkivo i povećanju dostupnosti zelenih površina čime se povećavaju mogućnosti za rekreaciju i ugodno kretanje stanovnika bez motoriziranih vozila.

Tablica 4-6 Klasifikacija podtipa 7.1 - Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Duljina (m)	Udio (%)
A	Kontinuirani drvored s niskim i srednjim raslinjem	1.206,00	3,50%
A2	Isprekidani drvored s niskim i srednjim raslinjem	780,00	2,30%

B	Kontinuirano nisko i srednje raslinje s pojedinačnim stablima	978,00	2,90%
B2	Isprekidano nisko i srednje raslinje s pojedinačnim stablima	506,00	1,50%
C	Kontinuirani drvored na travnjaku	8.937,00	26,10%
C2	Isprekidani drvored na travnjaku	3.503,00	10,00%
D	Kontinuirano nisko i srednje raslinje na travnjaku	-	-
D2	Isprekidano nisko i srednje raslinje na travnjaku	-	-
E	Kontinuirani drvored u kazetama	407,00	1,20%
E2	Isprekidani drvored u kazetama	2.679,00	7,80%
F	Pojedinačna stabla u kazetama u linearnom sklopu	5.227,00	15,20%
F2	Isprekidana pojedinačna stabla u linearnom sklopu	311,00	0,90%
G	Kontinuirani travnjak s nasumičnim grmljem i stablima	176,00	0,50%
G2	Isprekidani kontinuirani travnjak s nasumičnim grmljem i stablima	-	-
H	Kontinuirani travnjak i travnjak s niskim raslinjem	2.268,00	6,60%
H2	Isprekidani travnjak i travnjak s niskim raslinjem	7.323,00	21,40%
Sveukupno:		34.300,00 m	100,00%



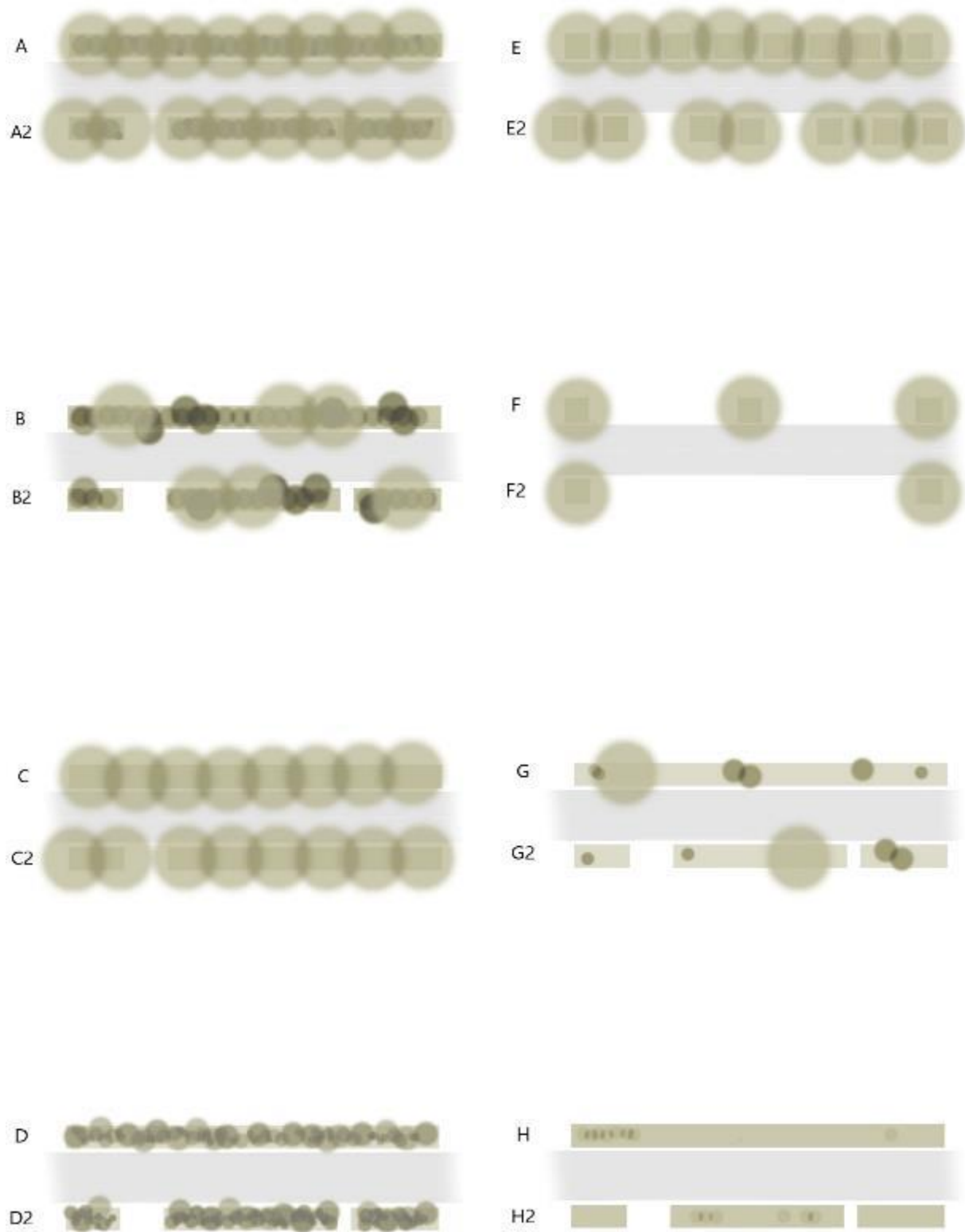
**Slika 4-5 Analiza zastupljenosti i kvalitete koridora na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Inventarizacijom i vrednovanjem kvalitete uličnih koridora s obzirom na njihovu ekološku i rekreativnu funkciju u urbanom tkivu, zaključeno je kako najzastupljeniji tip koridora čini Kontinuirani drvored na travnjaku (C) s 26,10% dok drugi najzastupljeniji tip čini Kontinuirani travnjak i travnjak s niskim raslinjem

(H2) s 21,40%. S obzirom na takvu statistiku, u daljnjim je postupcima potrebno reevaluirati stanje i značajke inventariziranih koridora u svrhu njihove mogućnosti unaprjeđenja.

Najveći postotak koridora najveće kvalitete povezuju centar naselja s rekreativnom gravitacijskom točkom uz potok Vuger na sjevernoj granici GUP-a. Upravo spomenuti sustav pruža najcjelovitiju mrežu povezanih koridora gdje prevladava Kontinuirano nisko i srednje raslinje s pojedinačnim stablima (B). Stambena naselja s većom kvalitetom koridora obilježja su višestambene gradnje na području naselja Sesvete, od kojih se ističu naselja Novi Jelkovec i naselje na križanju Trakošćanske i Selčinske ulice, dok naselje na području DPU Farme Sesvetski Kraljevec odlikuje veliki broj koridora manje kvalitete. Na sjeverozapadnom obuhvatu GUP-a inventariziran je manji broj koridora u kategorijama i njihovim potkategorijama A, B i C. Na području gospodarske zone Sesvete inventariziran je veći broj manjih koridora različite kvalitete uz dominantnu karakteristiku fragmentacije i nepovezanosti u veći mrežni sustav. Duž prometnica Varaždinske i Bjelovarske ulice pojavljuju se isprekidani koridori travnjaka i travnjaka s niskim raslinjem (H) dok na Zagrebačkoj cesti koridori gotovo u potpunosti izostaju. Budući da spomenute prometnice predstavljaju povijesnu okosnicu naselja te glavne prometne koridore naselja, potrebno ih je strukturno i funkcionalno podržati integracijom zelenih koridora visoke kvalitete.





Slika 4-6 Shematski prikaz 16 vrsta podtipa 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom (Izvor: Oikon d.o.o.)

## 7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa

Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa su inventarizirani i analizirani temeljem podataka Nacionalne klasifikacije cesta i OpenStreetMap-a. Kategorizirani su u 5 skupina podijeljenih prema važnosti i ulozi u prometnoj mreži: autocesta, županijska cesta, lokalna cesta, stambena cesta i servisna cesta.

**Tablica 4-7 Odnos podtipa 7.1 Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenilom i podtipa 7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Duljina (m)	Udio (%)
	Sve prometnice	204.086,00	100,00%
7.1	Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom	34.300,00	16,80%
7.2	Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa	169.786,00 m	83,20%

**Tablica 4-8 Klasifikacija podtipa 7.2 Ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Duljina (m)	Udio (%)
	Autocesta	2.545,00	1,50%
	Županijska cesta	6.264,40	3,69%
	Lokalna cesta	10.827,80	6,38%
	Stambene ceste	109.462,46	64,47%
	Servisne ceste	40.686,44	23,96%
	Sveukupno:	169.786,00 m	100,00%

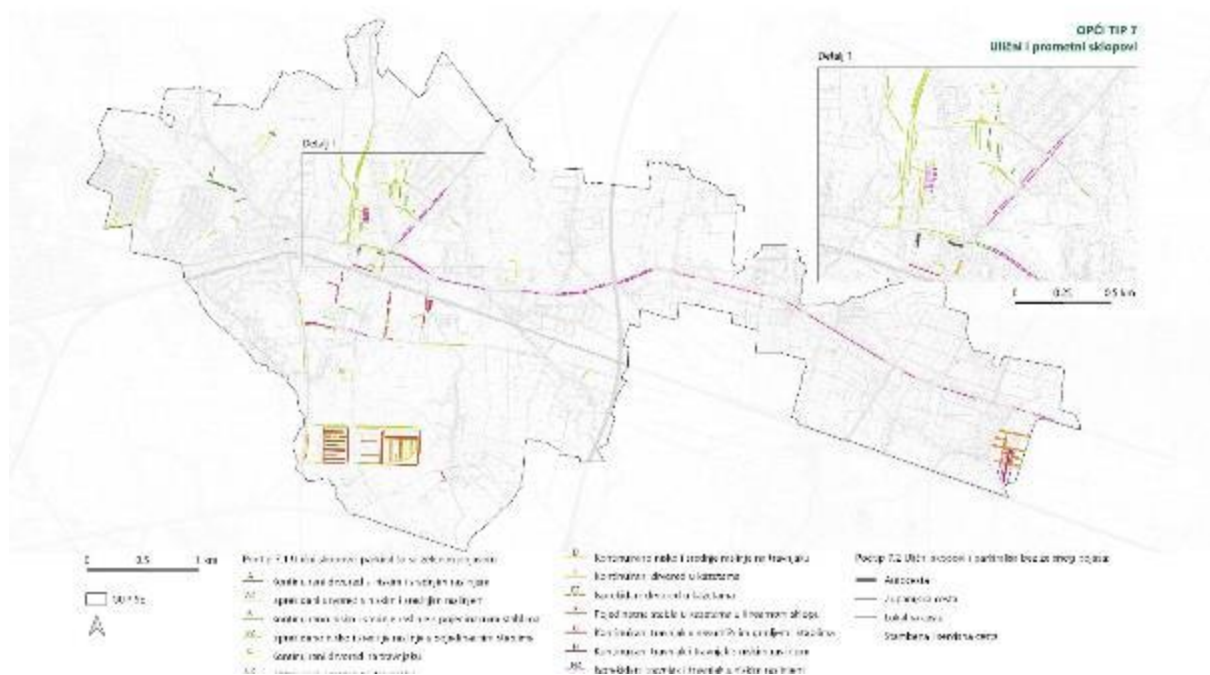
Ukupna dužina prometnih koridora unutar granice GUP SE iznosi 204.086,00 m pri čemu tek 34.300,00 m, odnosno 16,80% ukupne dužine prometnica ima integrirano zelenilo.

Prometnice koje imaju za ulogu tranziciju u širem kontekstu, odnosno povezuju naselje Sesvete s njegovom okolinom (autoceste i županijske ceste) čine 7,00% od ukupnih prometnih koridora. Prometnice koje osiguravaju prometnu dostupnost unutar naselja (lokalne ceste) čine 6,40% ukupne duljine prometnica dok stambene i servisne čine čak 84,70% prometnih koridora. Takva statistika govori o velikom broju prometnica najnižeg hijerarhijskog stupnja koje čine glavnu mrežu i uzorak nastanjanja. Budući da projektiranje ulica odražava njihovu ulogu u gradu pri čemu se one funkcionalno oblikuju, dominacija stambenih i servisnih prometnica ukazuje na problem uskih prometnih koridora koji potencijalno nemaju mogućnost integracije zelenog koridora. S obzirom na takvo stanje, potrebno je provesti detaljnu analizu stanja prometnih koridora i njihove uloge u prometnom sustavu kako bi se mogla provesti rekonstrukcija te integrirati novi zeleni koridori.

**Tablica 4-9 Inventarizirani koridori zelenila podtipa 7.1 kategorizirani prema klasifikaciji podtipa 7.2 na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Duljina (m)	Udio (%)
	Autoceste	0,00	0,00%
	Županijske ceste	9.396,60	27,40%
	Lokalne ceste	2.315,20	6,75%
	Stambene ceste	14.555,50	42,44%
	Servisne ceste	8.032,60	23,42%
7.1	Ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom	34.300,00 m	100,00%

Preklapanjem hijerarhije prometnih koridora i inventariziranih zelenih koridora je zaključeno kako se najveći postotak (65,86%) koridora veže uz stambene i sabirne ceste, najčešće u kontekstu stambenih naselja višestambene gradnje. Slijede autoceste i županijske ceste koje se u prvom redu odnose na Varaždinsku, Bjelovarsku i Bistričku ulicu s 27,40% udjela ukupne dužine zelenih koridora. Najmanji postotak (6,75%) je vezan uz lokalne ceste koje su ujedno i najmanje zastupljene u ukupnoj mreži unutar naselja (6,40%) izuzevši autocestu.



**Slika 4-7 Opći tip 7 Ulični i prometni sklopovi na području GUP SE (Prilog 4-3) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

## Opći tip 12 Vodotoci i vodeni koridori

Podaci o vodenim tokovima su preuzeti iz Kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora GUP SE te su analizirani i klasificirani temeljem Digitalne ortofoto snimke u dva podtipa: Potoci i obalni pojas potoka i Kanali. Nakon analize prirodnosti potoka, uslijedila je detaljna analiza koridora uz njihovo korito pri čemu je obalni pojas kategoriziran u tri skupine: šumska obala, travnata obala s nasumičnim grmljem i stablima te travnata obala kao najniži stupanj vrijednosti koridora u sustavu ZI.

**Tablica 4-10 Klasifikacija podtipova 12.2 Potoci i obalni pojas potoka i 12.3 Kanali na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Duljina (m)	Udio (%)
12.2	Potoci i obalni pojas potoka	3.340,00	17,75%
	<i>šumska obala</i>	3.340,00	17,75%
	<i>travnata obala s nasumičnim grmljem i stablima</i>	-	0,00%
	<i>travnata obala</i>	-	0,00%
12.3	Kanali	15.477,00	82,25%
	<i>šumska obala</i>	862,00	4,58%
	<i>travnata obala s nasumičnim grmljem i stablima</i>	2.930,00	15,57%
	<i>travnata obala</i>	11.685,00	62,10%
	Sveukupno:	18.817,00 m	100,00%

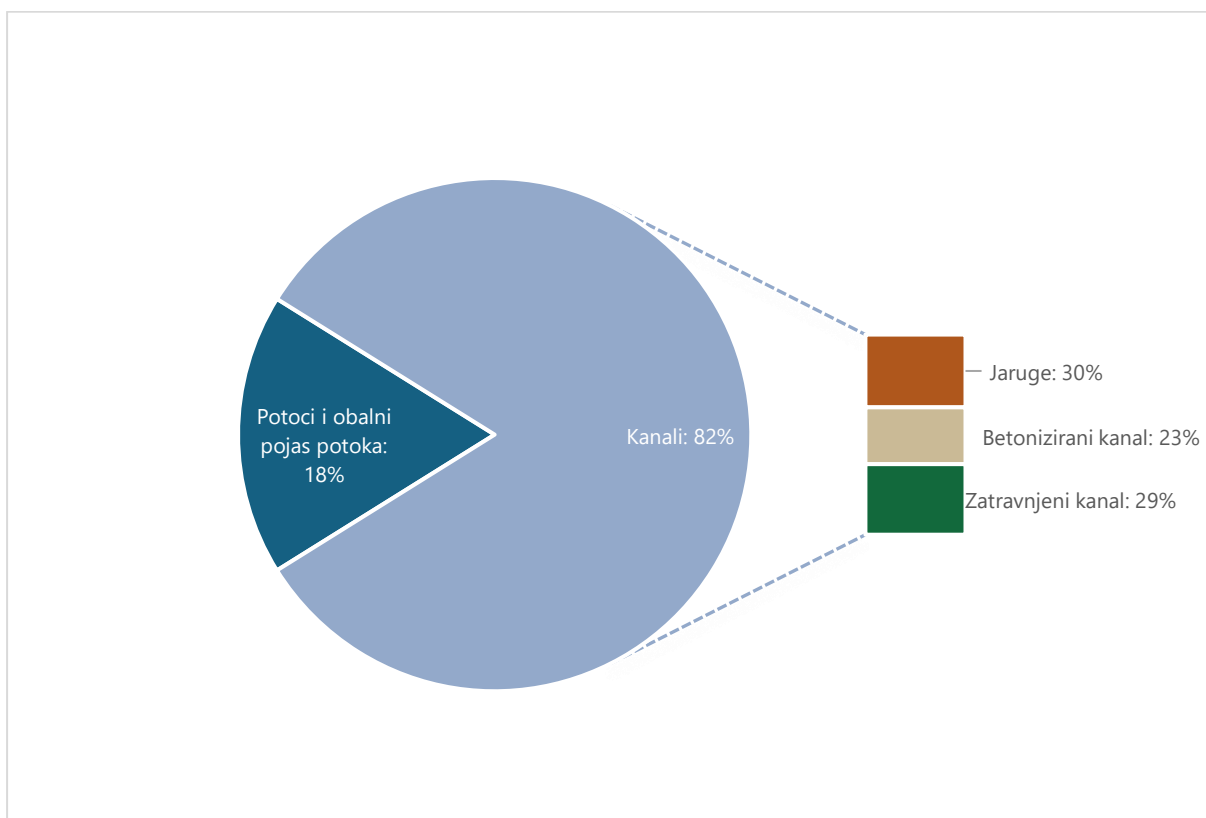
### 12.2 Potoci i obalni pojas potoka

Analiza stanja korita vodotoka ukazala je na vrlo mali udio dijelova (17,75%) potoka koji su ostali u prirodnom stanju bez regulacije njihova toka. Radi su o uzvodnom dijelu potoka Črnec i dijelu povremenog vodotoka kod Kobiljaka Sesevetskog. Spomenuti vodotoci prolaze kroz šumsko područje ili njegovim rubom te kao takvi čine važan element ZI bitan za očuvanje i zaštitu.

### 12.3 Kanali

**Tablica 4-11 Klasifikacija podtipa 12.3 – Kanali na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

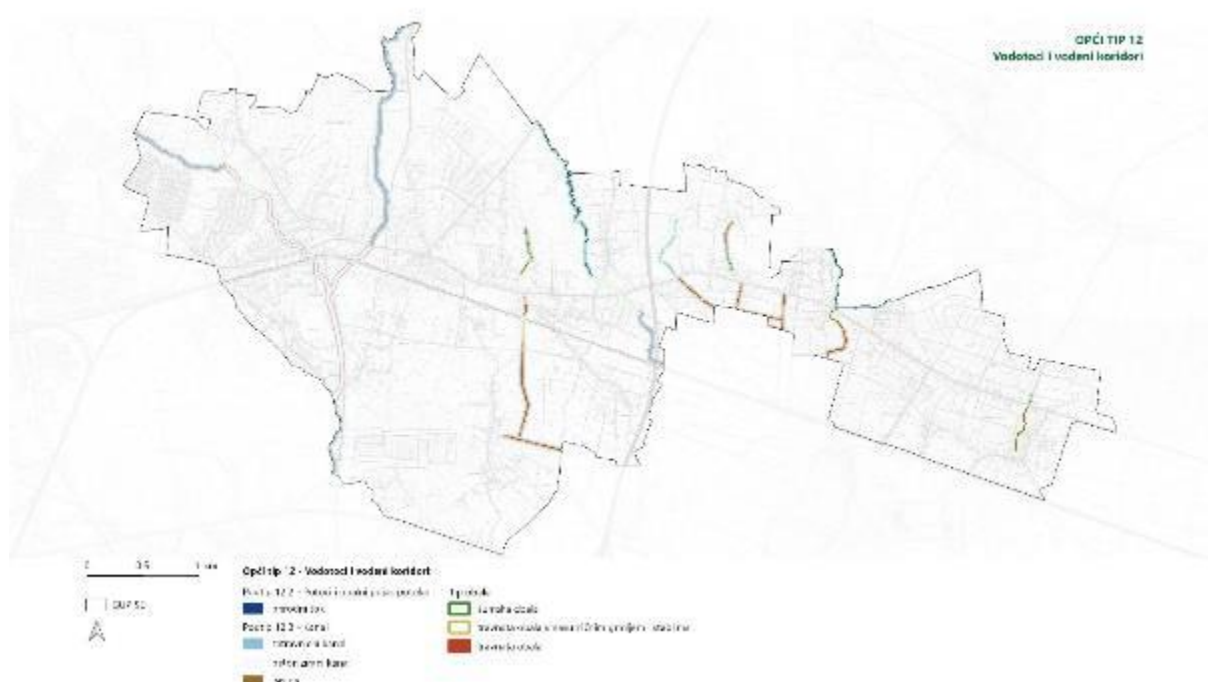
Oznaka	Naziv	Duljina (m)	Duljina (%)
12.3	Kanali	15.477,00	82,25%
	<i>jaruge</i>	5.628,00	29,91%
	<i>betonizirani kanal</i>	4.393,00	23,35%
	<i>zatravnjeni kanal</i>	5.456,00	29,00%
	Sveukupno:	18.817,00 m	100,00%



**Slika 4-8 Klasifikacija općeg tipa 12 Vodotoci i vodeni koridori na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Detaljnijom analizom identificiranih kanala na području GUP SE, ustanovljene su kategorije različitog korištenja, funkcije i ekološkog značaja unutar mreže ZI, a koje se odnose na jaruge, te betonizirane i zatrvnjene kanale. Jaruge čine 30% svih identificiranih kanala, te ujedno i najčešći pojavni oblik vode u prostoru, a koji je usko povezan s poljoprivrednom djelatnošću te kao takav, ne pruža stalni protok i dotok vode. Kanalizirani potoci čine 52% vodenih koridora, a usko su povezani s urbaniziranim područjima gdje je potrebno kontrolirati količinu i brzinu otjecanja vode. Dok je betonizirano korito obilježje visokourbaniziranog područja Sesveta, zatrvnjena korita pojavljuju se uz rubna područja naselja.

Dok potoke u prirodnom stanju i manju dužinu jaruga obrubljuje šumska vegetacija, kanalizirane potoke betoniziranih ili zatrvnjenih stranica obrubljuje ogoljena travnata površina ili prekrivena nekolicinom srednjeg i visokog biljnog materijala. Na području GUP-a je potok Vuger u potpunosti kanaliziranog toka dok kao rubna vegetacija dominira travnata obala. Iako je potok Vuger značajan i u široj slici Grada Zagreba kao dio plave infrastrukture, njegovo zatečeno stanje nije povoljno za uspostavu kvalitetnih koridora koji će povezivati sjever i jug.



Slika 4-9 Opći tip 12 Vodotoci i vodeni koridori na području GUP SE (Prilog 4-4) (Izvor: Oikon d.o.o.)

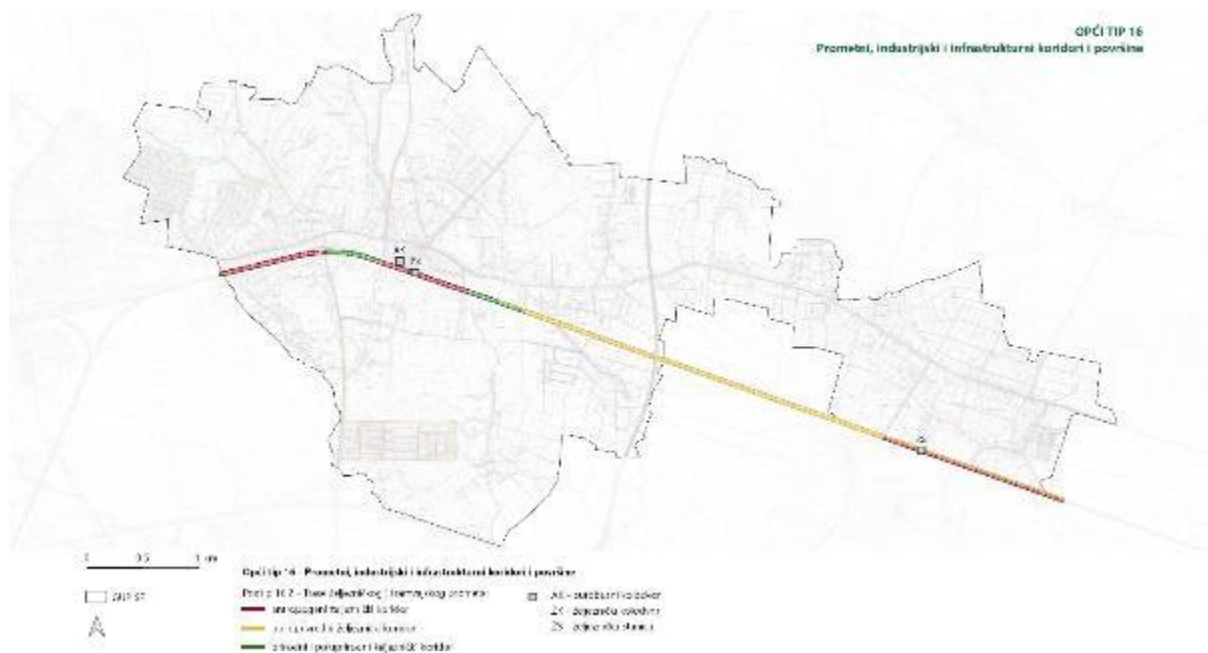
## Opći tip 16 Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori i površine

### 16.2 Trase željezničkog i tramvajskog prometa

Tablica 4-12 Klasifikacija podtipa 16.2 Trase željezničkog i tramvajskog prometa na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Duljina (m)	Duljina (%)
	<i>antropogeni željeznički koridor</i>	1.790,00	29,70%
	<i>poljoprivredni željeznički koridor</i>	3.419,00	56,70%
	<i>prirodni i poluprirodni željeznički koridor</i>	820,00	13,60%
16.2	Trase željezničkog i tramvajskog prometa	6.029,00 m	100,00%

Analiza koridora uz željezničku prugu ukazuje na veliki udio kontakta željeznice i poljoprivrednih površina budući da one čine 56,70% inventariziranog koridora. Nadalje, drugi najzastupljeniji koridor, ujedno i najmanjeg ekološkog značaja čini antropogeni željeznički koridor koji se odnosi na uski travnati dio koji dijeli urbano tkivo namijenjeno stanovanju ili industriji, od željezničke pruge, a proteže se na 29,70% duljine pruge unutar GUP SE. Iako prirodni i poluprirodni željeznički koridor očekivano ima najmanji udio pojavnosti unutar GUP-a s tek 13,60%, njihova pozicija unutar gradskog tkiva čini veliki potencijal i značaj unutar mreže ZI te ga je kao takvog nužno sačuvati i umrežiti u veći sustav zelenih površina.



**Slika 4-10 Opći tip 16 Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori i površine na području GUP SE (Prilog 4-5) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

## 4.2. Točkasti i plošni elementi

Točkasti elementi predstavljaju urbane točke nepovezanog zelenila koje su najčešći oblik zelene infrastrukture, a u kontekstu šire ekološke mreže predstavljaju tzv. „otoke“ i fragmente zelenog sustava okruženog urbanom ili poljoprivrednom matricom. Mogu se pojaviti kao velike i male urbane točke, a najčešće obuhvaćaju šume i šumarke, parkove, sportske terene, otvorene površine društvene namjene, groblja, urbane vrtove, vodene površine, pojedinačna stabla i grupacije te manje prirodne i poluprirodne površine. Njihov je značaj lokalnog karaktera no predstavljaju značajne „otoke“ bioraznolikosti u široj slici zelene infrastrukture zbog čega ih je nužno povezati linearnim elementima s većim prirodnim sustavima točkastog i plošnog karaktera. Njihova točkasta uloga u zelenoj infrastrukturi proizlazi iz njihove funkcije, veličine i neposrednog okruženja, što ih čini izoliranim, manjim zelenim površinama koje trebaju biti povezane s većim sustavom. Zbog malih dimenzija i izoliranosti njihova uloga unutar zelene infrastrukture ostaje ograničena, stoga ih je ključno integrirati u širi mrežni sustav.

Plošni elementi, za razliku od točkastih, karakteriziraju se kompaktnošću i prostranošću te predstavljaju ključne nositelje zelene infrastrukture. Oni čine osnovu na koju se nadovezuju drugi elementi te kao takvi, oblikuju temeljni koncept zelene infrastrukture. Povezivanje ovih elemenata ključno je za očuvanje ekološke stabilnosti, a prepoznavanje i afirmacija tih površina čini temelj njihove zaštite i očuvanja. Ovakvi prostori najčešće uključuju veće šumske komplekse, poljoprivredne površine, sanirane deponije i napuštene industrijske zone (*brownfield* područja). Njihov značaj je presudan na lokalnoj razini, dok na višim razinama mogu imati točkasti karakter ili funkcionirati kao važne površine za povezivanje. U mrežnom sustavu, njihova međusobna povezanost znatno nadmašuje važnost njihovog pojedinačnog postojanja jer time dodatno pridonose ekološkoj stabilnosti i održivosti zelene infrastrukture.

### Opći tip 1 Zelene urbane površine

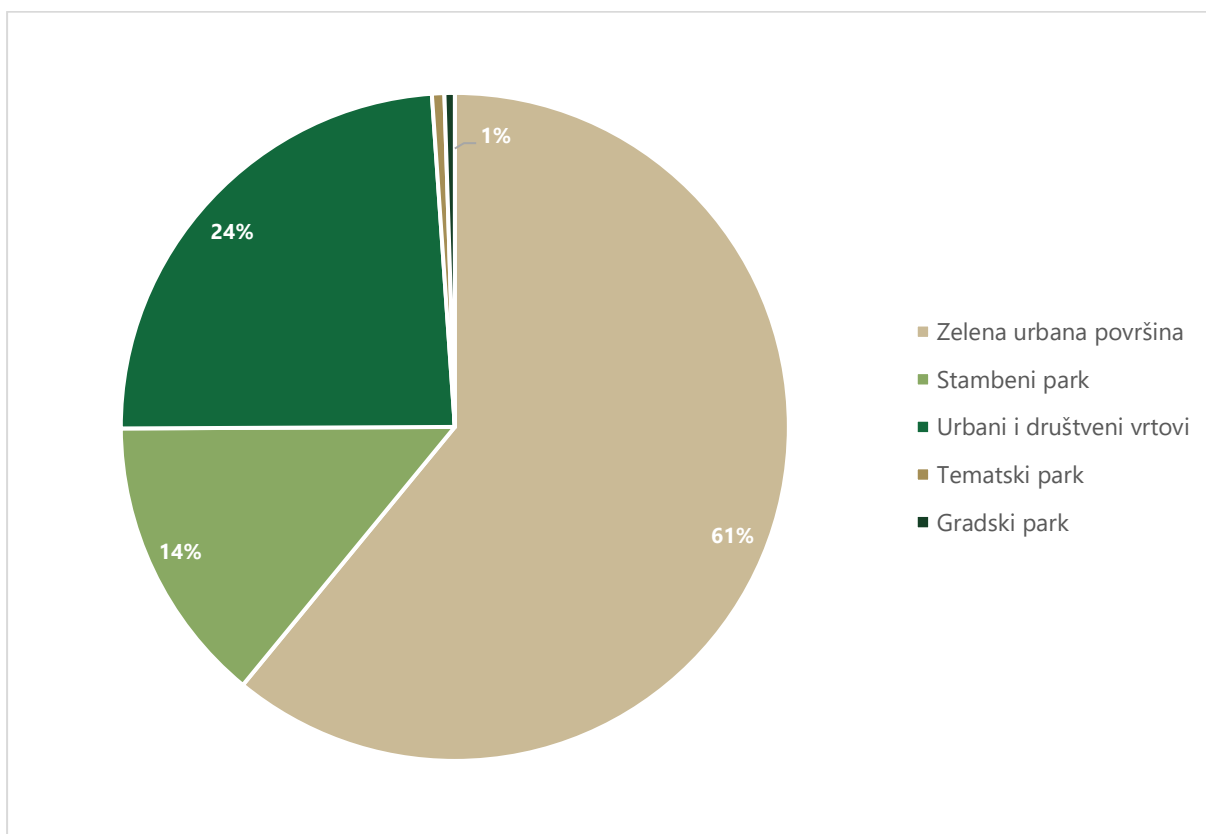
Zelene urbane površine čine ključan element zelene infrastrukture koji istovremeno pruža ekološke, ekonomske i društvene koristi za područje urbanih sredina. Njegova dominantna uloga odnosi se na društvene koristi pružajući usluge rekreacije i socijalizacije što pozitivno djeluje na mentalno zdravlje građana. Zelene urbane površine su inventarizirane i klasificirane temeljem Digitalne ortofoto snimke te su kategorizirane na 5 podtipova različitog načina korištenja i funkcije u mreži ZI.

**Tablica 4-13 Klasifikacija općeg tipa 1 – Zelene urbane površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
1.1	Gradski park	0,21	1	0,45%
1.2	Stambeni park	6,57	18	13,80%
1.3	Tematski park	0,27	1	0,59%
1.4	Urbani i društveni vrtovi	11,50	5	24,15%
1.5	Ostale zelene urbane površine	29,07	-	61,01%
Sveukupno:		47,65 ha	84	100,00%

Analizom zastupljenosti podtipova, uočeno je prevladavanje Ostalih zelenih urbanih površina koje čine 61,01% općeg tipa 1 što ukazuje na postojanje prostornih kapaciteta i potencijala za razvoj elemenata ZI dok ona trenutno nije na visokom razvojnem stupnju. Drugi najzastupljeniji podtip čine urbani i društveni vrtovi sa skoro 24,15% i 5 lokacija, a slijede stambeni parkovi s 13,80% i 18 lokacija. Prethodno spomenute dvije kategorije predstavljaju glavne nosioce postojeće zelene infrastrukture u urbanom tkivu naselja Sesvete. Mali broj Gradskih i Tematskih parkova ukazuje na potrebu kreiranja urbanih otvorenih prostora koji imaju kapacitet osigurati održavanje različitih aktivnosti i događanja primjerenih urbanom životu.





**Slika 4-11 Zastupljenost podtipova općeg tipa 1 – zelene urbane površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### 1.1. Gradski park

Prepoznati gradski park u naselju Sesvete, smješten uz glavnu prometnicu i prugu, nasuprot *brownfield* područja Sljeme, ima značajan potencijal unatoč trenutnom nedostatku svih potrebnih aktivnosti za park ove razine. Njegova rijetkost u smislu veličine i kompaktnosti, povoljna lokacija unutar gradske strukture te blizina javnih i društvenih sadržaja čine ga izuzetno vrijednim za razvoj zelene infrastrukture u urbanom okruženju. Ovaj park predstavlja mogućnost za unapređenje urbanog područja i jačanje njegove funkcionalne i ekološke uloge.

### 1.2. Stambeni park

**Tablica 4-14 Klasifikacija podtipa 1.2 Stambeni park na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Broj lokacija	Postotak
1.2.1	Stambeni park s igralištem	11	61,10%
1.2.2	Stambeni park bez igrališta	7	38,90%
Sveukupno:		18	100,0%

Stambeni parkovi služe kao ključni prostori za zadovoljenje potreba lokalnog stanovništva. Iako je identificirano 18 takvih parkova, samo 61% je opremljeno dječjim igralištima, što ukazuje na nedostatak sadržaja za mlađe uzraste u preostalih 39%. Međutim, parkovi bez igrališta često predstavljaju

fragmentirane dijelove parka koji sadrži spomenute elemente za igru ili se nalaze u blizini lokacija koje nude takve sadržaje. S druge strane, broj i opremljenost stambenih parkova ne zadovoljava kapacitete stanovništva te je moguće zaključiti kako postoji potreba za raznovrsnijim i suvremenijim rješenjima. Trenutna oprema igrališta uglavnom se svodi na tradicionalne kataloške elemente dok elementi za potrebe zasjene prostora, apstraktne strukture za igru te elementi za boravak gotovo u potpunosti izostaju. Osim toga, stambeni parkovi uglavnom nude osnovnu infrastrukturu poput staza, klupa i koševa za otpad, ali nedostaju inovativni elementi koji bi privukli širi raspon korisnika različitih uzrasta.

### 1.3. Tematski park

Tematski park unutar GUP SE obuhvaća senzorni park u blizini *brownfield* zone, s ciljem povezivanja centra Sesveta s Novim Jelkovcem putem zelenih površina. Ovaj park teži uspostaviti pješačko-biciklističkog koridora, čime bi se omogućila bolja povezanost i integracija unutar zelene infrastrukture. Ova inicijativa ne samo da poboljšava urbanu mobilnost, već i doprinosi ekološkoj i društvenoj revitalizaciji prostora.

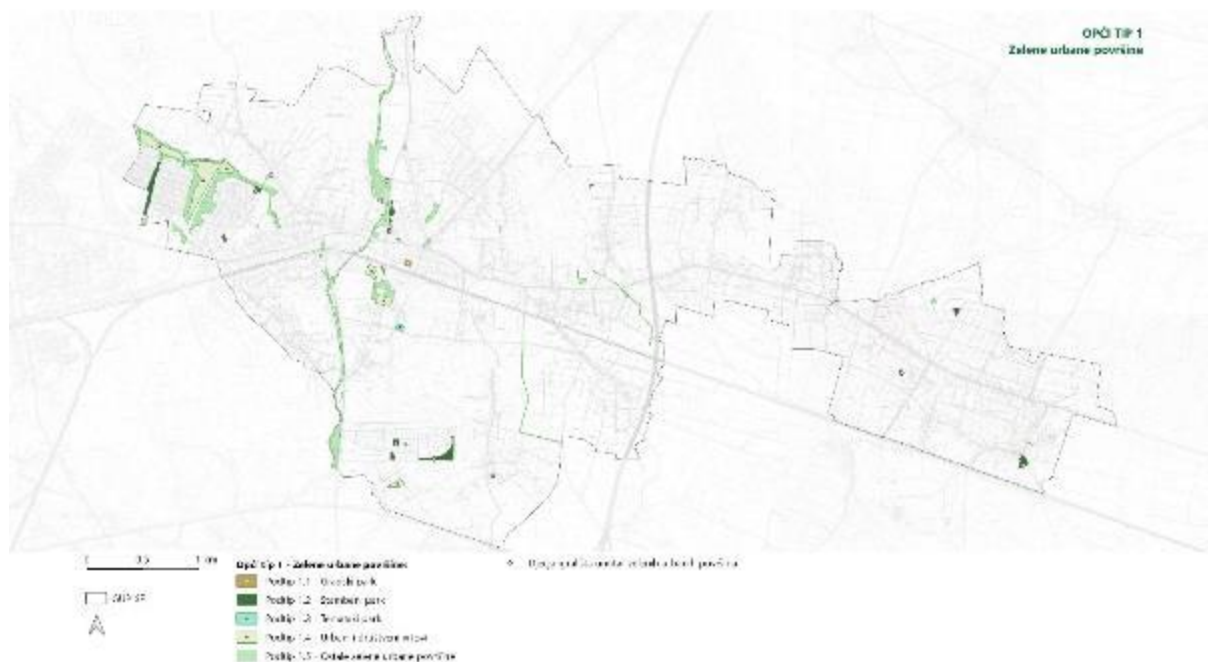
### 1.4. Urbani i društveni vrtovi

Urbani i društveni vrtovi čine gotovo 25% ukupne površine zelenih urbanih površina i formiraju velike, kompaktne cjeline. Iako imaju privremenu namjenu, ovi prostori mogu poslužiti kao trajna rezervacija za slične namjene u okviru zelene infrastrukture. Urbani vrtovi sjedinjuju privatnu i javnu upotrebu prostora, čime doprinose ekološkoj vrijednosti i društvenim funkcijama unutar ZI. Najviše su koncentrirani u zapadnom dijelu grada i u središtu, južno od pruge, te predstavljaju lokacije visokog potencijala za dugoročno zadržavanje u sklopu zelene infrastrukture.

### 1.5. Ostale zelene urbane površine

Zelene urbane površine su javni, neograđeni prostori unutar urbanih područja koji su održavani, ali trenutno nedovoljno opremljeni infrastrukturnim elementima poput staza, klupa i sadržaja za aktivno korištenje. Trenutno služe prvenstveno kao tranzitne zone, ali predstavljaju značajan potencijal za razvoj i unaprjeđenje zelene infrastrukture unutar grada, naročito u kontekstu postojećeg pasivnog korištenja i rezerviranja prostora za javne namjene.

Prostorno su uglavnom raspoređene uz vodotoke Reka i Vuger te uz uske koridore uz jaruge. U centralnom dijelu naselja postoje točkaste zone takvih površina, dok ih je na istočnom dijelu gotovo izostaju. Razvoj ovih područja mogao bi pridonijeti boljoj povezanosti zelenih koridora i povećanju kvalitete urbanog života.



Slika 4-12 Opći tip 1 Zelene urbane površine na području GUP SE (Prilog 4-6) (Izvor: Oikon d.o.o.)

### Opći tip 2 Stambeni krajobrazi

Stambena namjena zauzima najveći dio površine GUP-a naselja Sesvete sa čak 35% površinskog zauzeća. Budući da je stambena namjena osnovna funkcija formiranja urbanog tkiva, njezina tipologija gradnje, odnosno negativ gradnje vrlo je važan čimbenik unutar mreže ZI. Budući da Sesvete imaju dominantnu stambenu namjenu kako postojećeg stanja, tako i planiranog (analiza GUP-a), tipologija gradnje predstavlja bitan element analize i tipološke klasifikacije u kontekstu ZI. Stambeni krajobraz je inventariziran i klasificiran temeljem Digitalne ortofoto snimke te je kategoriziran u dva podtipa: Stambeni krajobraz višestambene izgradnje i Stambeni krajobraz individualne izgradnje. Spomenute dvije kategorije uvelike se razlikuju u strukturi i odnosu izgrađenog i neizgrađenog prostoru te načinu korištenja otvorenih površina stoga je njihova uloga u ZI znatno drugačija.

Tablica 4-15 Udio stambenih krajobraza na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Postotak (%)
	Ukupna površina GUP-a	1818,30	100,00%
2.1	Stambeni krajobraz višestambene izgradnje	78,10	11,97%
2.2	Stambeni krajobraz individualne izgradnje	574,20	88,03%
Sveukupno:		652,30 ha	3,94%

#### Podtip 2.1 Stambeni krajobraz višestambene izgradnje

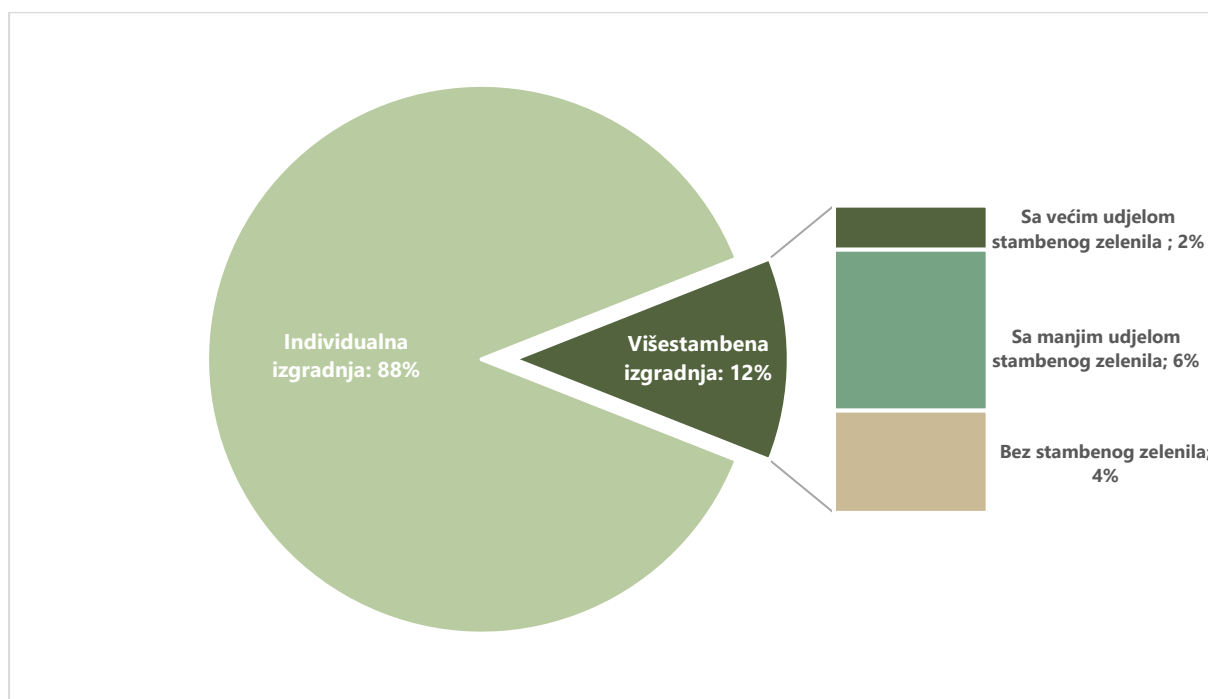
Stambeni krajobraz višestambene izgradnje čini tek 11,97% ukupnog stambenog krajobraza na području GUP SE. S obzirom da je višestambena gradnja često planirana kao cjelina koja omogućuje otvorene i zelene površine s obzirom na kapacitet stanovništva za koji se planira te da takve površine predstavljaju

javno dobro često otvoreno za širu javnost, čine bitan element ZI. Nastavno na prethodno navedeno, stambeni krajobraz višestambene gradnje kategoriziran je prema udjelu zelenila zastupljenih na parceli prikazanih u Tablica 4-13.

Stambeni krajobraz višestambene izgradnje s većim udjelom stambenog zelenila obuhvaća gradnju koja u svom otvorenom zelenom prostoru osigurava elemente u funkciji boravka. Nadalje, površine iz kategorije višestambene gradnje s manjim udjelom stambenog zelenila podrazumijevaju gradnju koja popratno zelenilo osigurava u kontekstu prometa u mirovanju, linearnih zelenih površina uz prometnice ili u funkciji predvrta. Posljednja kategorije obuhvatila je višestambenu gradnju bez stambenog zelenila na kojoj u velikoj mjeri prevladavaju nepropusne podloge.

**Tablica 4-16 Stambeni krajobraz višestambene izgradnje prema udjelu zelenila na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Postotak
	<i>s većim udjelom stambenog zelenila</i>	11,2	14,34%
	<i>s manjim udjelom stambenog zelenila</i>	40,9	52,37%
	<i>bez stambenog zelenila</i>	26,0	33,29%
	Sveukupno:	78,1	100,00%



**Slika 4-13 Zastupljenost podtipova općeg tipa 2 – stambeni krajobrasi na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Rezultati detaljne analize ukazuju na prevladavanje višestambene izgradnje bez stambenog zelenila iz koje slijedi ona s manjim udjelom stambenog zelenila. Uvjerljivo najmanji postotak (1,71%) vezan je za

površine višestambene izgradnje s većim udjelom stambenog zelenila koje se pojavljuje na dvije lokacije: na središnjem dijelu stambenog naselja Novi Jelkovec i u samom centru uz Bistričku ulicu. Sličnu prostornu disperziju ima i kategorija s manjim udjelom zelenila koja se pojavljuje u većim zakrpama na području Novog Jelkovca te u centru naselja i njegovoj neposrednoj okolici. Lokacije bez stambenog zelenila su najveće ukupne površine, ali su i najbrojnije lokacijski što rezultira točkastim strukturama raspršenim po području sjeverno od pruge. Spomenute karakteristike višestambene gradnje odlike su građevina recentne gradnje. Takvo stanje u prostoru ukazuje na potrebe uvođenja dodatne regulacije gradnje kako bi se očuvao prostorni identitet šireg područja naselja Sesveta.

### Podtip 2.2 Stambeni krajobraz individualne izgradnje

Na području GUP SE dominira stambeni krajobraz individualne izgradnje koji se prostire na 88,03% površine. Stambena naselja se tipološki ne razlikuju uvelike već tvore nepravilnu homogenu mrežu prometnica i stambenih objekata koja se isprepliće s poljoprivrednim i urbanim zelenim površinama. Uzorci stambene gradnje ukazuju na nastanjivanje čiji je smjer definiran prometnicom i njezinim grananjem na ulice nižeg hijerarhijskog značaja. Takav razvoj je karakterističan za spontani rast naselja. Pregledom područja je ustanovljena neujednačenost odnosa jednoobiteljskih objekata prema prometnom koridoru izuzevši naselja na samoj sjeverozapadnoj granici GUP SE. Spomenuta naselja imaju lokalni vizualni identitet uličnog koridora koji značajno doprinosi orijentaciji u prostoru. Potrebno je provesti detaljnu analizu uličnih koridora unutar naselja radi uspostave lokalnog identiteta svakog naselja te artikulaciji prostora i uvođenja vizualnog reda u svrhu doprinosa mogućnosti orijentacije u prostoru.



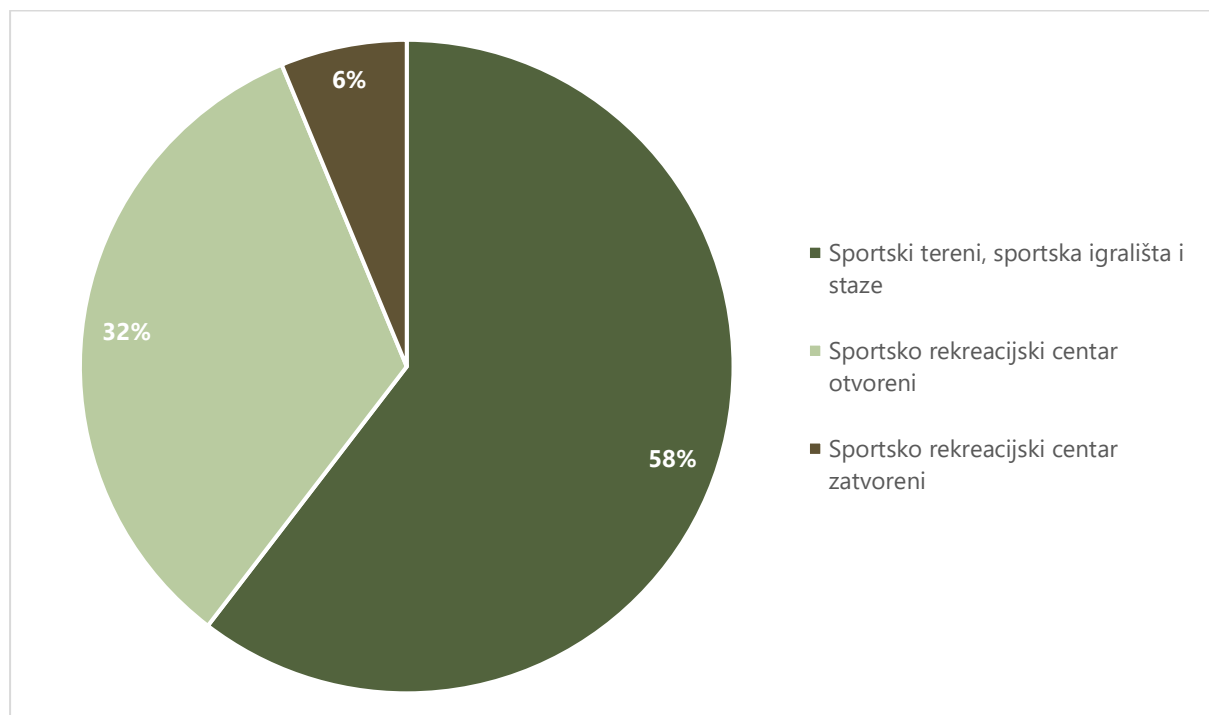
Slika 4-14 Opći tip 2 Stambeni krajobrazi na području GUP SE (Prilog 4-7) (Izvor: Oikon d.o.o.)

### Opći tip 3 Sportsko rekreacijski sadržaji

Površine sportsko rekreacijskih sadržaja inventarizirane su na temelju Digitalnih ortofoto snimaka i klasificirane u tri kategorije prema tablici niže.

**Tablica 4-17 Klasifikacija općeg tipa 3 Sportsko rekreacijski sadržaji na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak
3.1	Sportsko rekreacijski centar bez sportsko rekreacijskih sadržaja na otvorenom	1,10	2	6,04%
3.2	Sportsko rekreacijski centar sa sportsko rekreacijskim sadržajima na otvorenom	6,60	2	36,26%
3.3	Sportski tereni, sportska igrališta i staze	10,50	13	57,69%
Sveukupno:		18,20 ha	17	100,00%



**Slika 4-15 Zastupljenost podtipova općeg tipa 3 Sportsko rekreacijski sadržaji na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

#### 3.1 Sportsko rekreacijski centar bez sportsko rekreacijskih sadržaja na otvorenom

Sportsko rekreacijski centri bez sportsko rekreacijskih sadržaja na otvorenom nalaze se na dvije lokacije, jedan u Novom Jelkovcu, bez potencijala za integraciju zelenih koridora, te drugi na području stambenog naselja DPU Farma Sesvetski Kraljevec. Iako rekreacijski centar na spomenutoj lokaciji nema krajobrazno uređenu neposrednu okolinu, okružen je zelenim površinama koje pružaju potencijal za budući razvoj i integraciju u sustav zelene infrastrukture.

### 3.2. Sportsko rekreacijski centar sa sportsko rekreacijskim sadržajima na otvorenom

Zatvoreni i otvoreni sportsko-rekreacijski centri nalaze se na dvije lokacije, od kojih je najveći na sjeveru, uz potok Vuger. Ovaj centar ima otvorena igrališta koja nadopunjuju zatvorene prostore, a određeni stupanj zelenila u njegovoj okolini ima potencijal za doprinos ekološkoj ulozi zelene infrastrukture. Druga lokacija, smještena u Novom Jelkovcu, nema popratne zelene koridore, što smanjuje njen doprinos integriranom sustavu zelene infrastrukture.

### 3.3. Sportski tereni, sportska igrališta i staze

Najveću površinu obuhvaća kategorija 3.3 Sportski tereni, sportska igrališta i staze (57,69%), na području 16 lokacija raspoređenih pretežito u zapadnom dijelu obuhvata GUP SE. Ove površine obilježava vrlo mali ekološki značaj unutar zelene infrastrukture zbog strogog režima održavanja travnjaka ili prekrivenosti površine umjetnom travom ili izgrađenom plohom. usprkos tomu, one imaju jaki društveni, odnosno rekreativni značaj te ih je moguće ekološki unaprijediti krajobraznim uređenjem njihove neposredne okolice te povezivanjem pješačko-biciklističkim koridorima u integrirani sustav ZI.



Slika 4-16 Opći tip 3 Sportsko rekreacijski sadržaji na području GUP SE (Prilog 4-8) (Izvor: Oikon d.o.o.)

#### Opći tip 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene

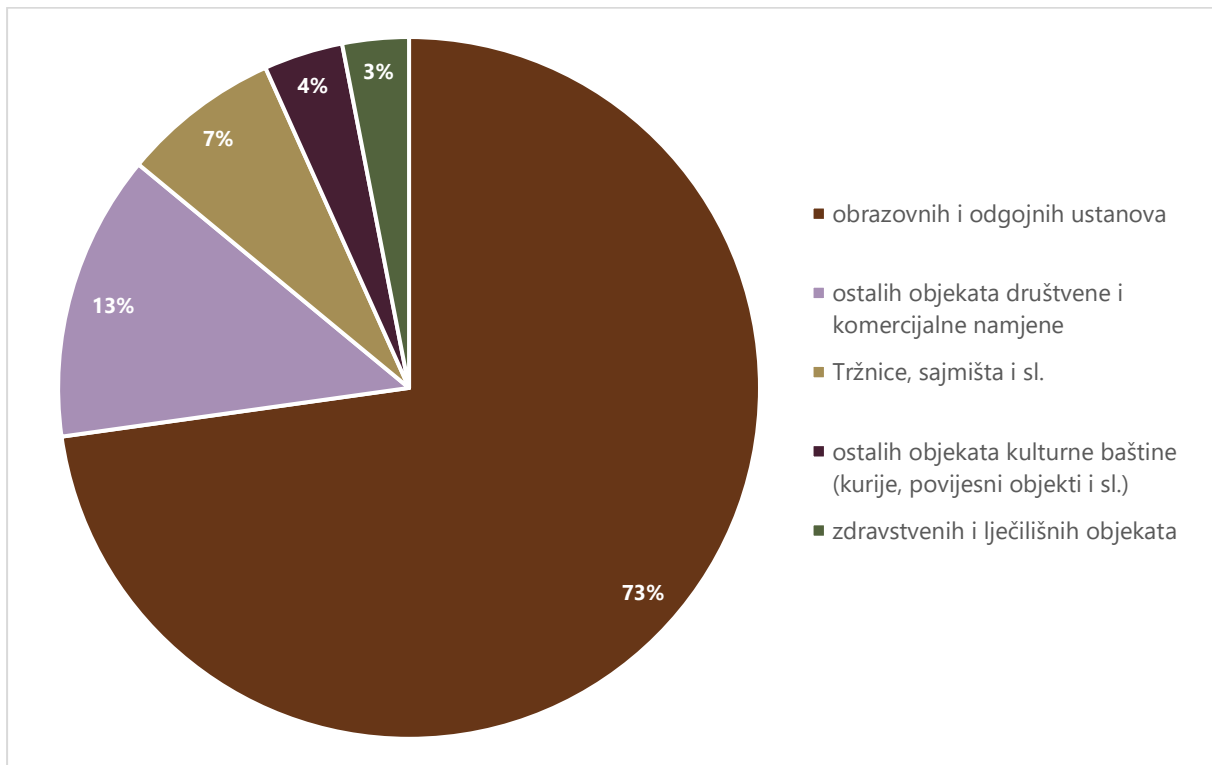
Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene su inventarizirane i klasificirane na osnovi Digitalne ortofoto snimke te su temeljem njihovih funkcija diferencirane u pet kategorija vidljivih u Tablica 4-18.

**Tablica 4-18 Kategorizacija općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

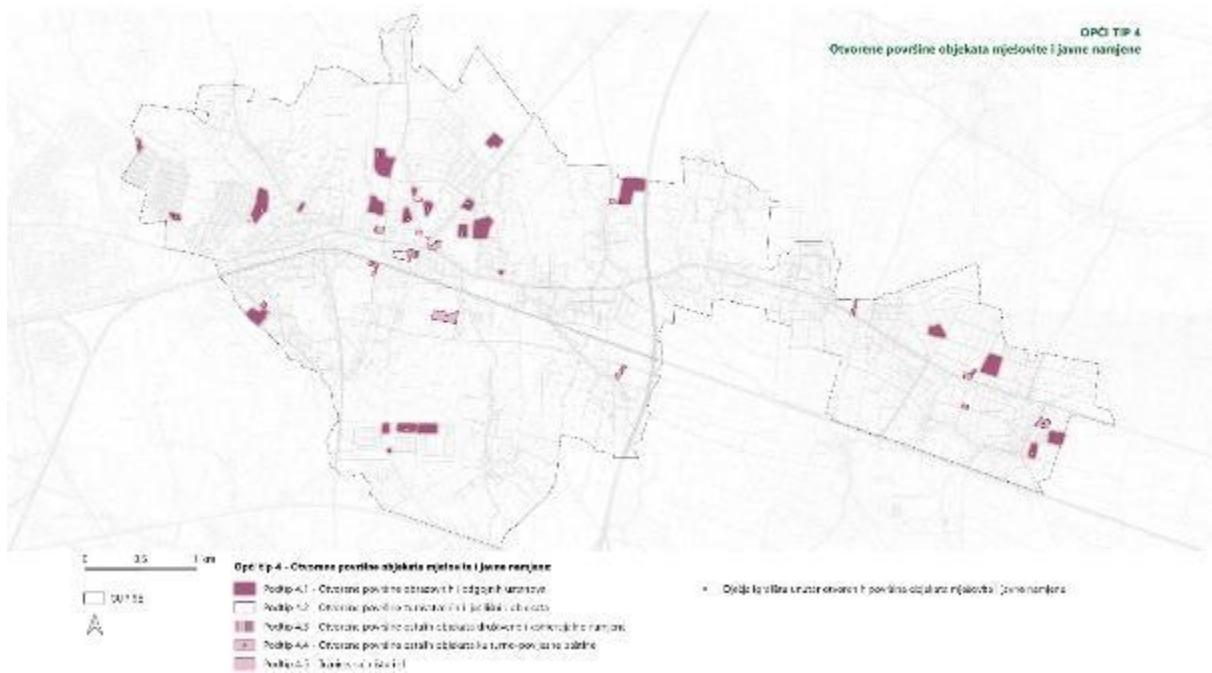
Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak (%)
4.1	Otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova	25,30	25	73,33%
4.2	Otvorene površine zdravstvenih i lječilišnih objekata	1,00	2	2,90%
4.3	Otvorene površine ostalih objekata društvene i komercijalne namjene	4,50	11	13,04%
4.4	Otvorene površine ostalih objekata kulturne baštine (kurije, povijesni objekti i sl.)	1,20	2	3,48%
4.5	Tržnice, sajmišta i sl.	2,50	2	7,25%
Sveukupno:		34,50 ha	42	100,00%

Prva kategorija, otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova zauzima najveću površinu (73,33%) te je raspoređena duž cijelog Sesevetskog područja. Obzirom da je boravak na otvorenom važna stavka odgojnih ustanova, na tim površinama su redovito zastupljeni elementi ZI čije je korištenje isključivo i ograničeno na radno vrijeme ustanove. Elementi ZI su prisutni i na području ostalih objekata društvene i komercijalne namjene (uz poštu, policiju, gradsku upravu itd.) koja je iduća po zastupljenosti s 13,04% površine. Spomenuti objekti smješteni su uz sami centar naselja Sesevete i Sesevetski Kraljevec. Zelene površine su dominantno javne te su dostupne za uporabu šire javnosti, a karakteriziraju ih male dimenzije i fragmentiranost ili pojava u obliku drvoreda uz parkirališnu plohu. S obzirom da su navedene površine javne upotrebe te da su smještene u samom centru, predstavljaju potencijal razvoja džepnih parkova u konsolidiranom centru naselja. Otvorene površine zdravstvenih i lječilišnih objekata dijele slične karakteristike s otvorenim površinama objekata društvenih i komercijalnih namjena stoga se predlažu iste mjere. Kategorija tržnice i sajmišta obuhvaća dvije dominantno izgrađene otvorene površine koje imaju veliki potencijal razvoja i integriranja u mrežu ZI uspostavom zelenih koridora koji bi strukturno artikulirali otvorenu plohu i doprinijeli njezinoj funkcionalnosti te osnovnoj namjeni. Posljednja kategorija otvorenih površina ostalih objekata kulturne baštine na području GUP SE ubraja dvije lokacije velikih razvojnih potencijala unutar mreže ZI zbog strateške pozicije unutar gradske strukture (južno od pruge pored *brownfield* lokacije Sljeme te unutar DPU Farma Sesevetski Kraljevec) te se predlaže njihovo unaprjeđenje.





**Slika 4-17 Zastupljenost podtipova općeg tipa 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**



**Slika 4-18 Opći tip 4 Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene na području GUP SE (Prilog 4-9) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### Opći tip 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine

Podaci o memorijalnim i sakralnim otvorenim površinama su analizirani na temelju Digitalnih ortofoto snimki i vlastitom obradom podataka (LANDUSE) te su klasificirani u 3 podtipa: 5.1 Groblja, 5.2 Spomen područja i memorijalne površine te 5.3 Otvorene površine crkva i vjerskih objekata.

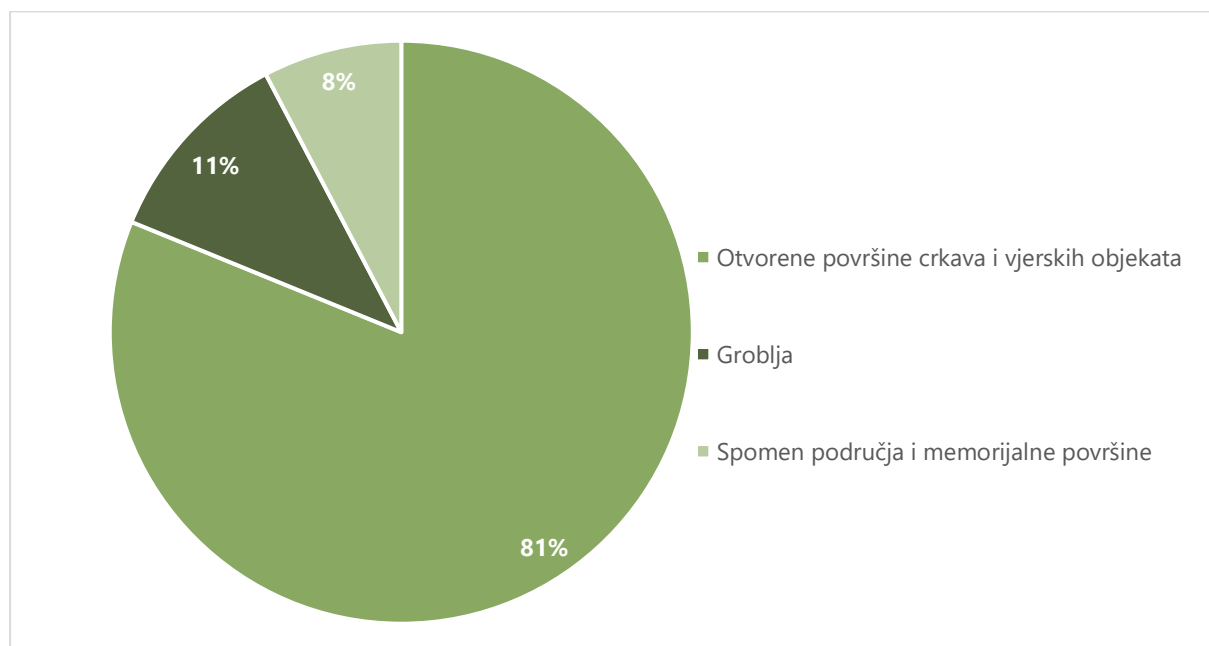
Ukupna površina memorijalnih i sakralnih otvorenih površina unutar granice GUP SE iznosi 5,15 ha. Unutar granice GUP SE u centru nalazi se staro Sesevsko groblje koje je djelomično izvan uporabe od kada je osnovano novo sesevsko groblje Markovo polje 1969. godine. Vegetacija unutar groblja je rijetka, prisutna je nekolicina soliternih stabala te živica i grmoliko raslinje.

Spomen područja i memorijalne površine nalaze se na dvije lokacije, spomenik poginulim sesevskim braniteljima na prostoru pored raskrižja Zagrebačke i Bistričke ulice te raspelo i spomenik Marijanu Badelu i Slavku Stančiru na Trg Dragutina Domjanića. Zelenilo je održavano, uglavnom formirano u slobodnom rasporedu, a rubovi su omeđeni drvoredima.

Otvorene površine crkava i vjerskih objekata nalaze se na 5 lokacija. Površinom je najveće područje oko župe Svih svetih gdje se nalaze crkva i pastoralni centar u samom centru Seseveta. Zelene površine su održavane, parkovnog su karaktera, uređene sadnjom stablašica i grmolike vegetacije.

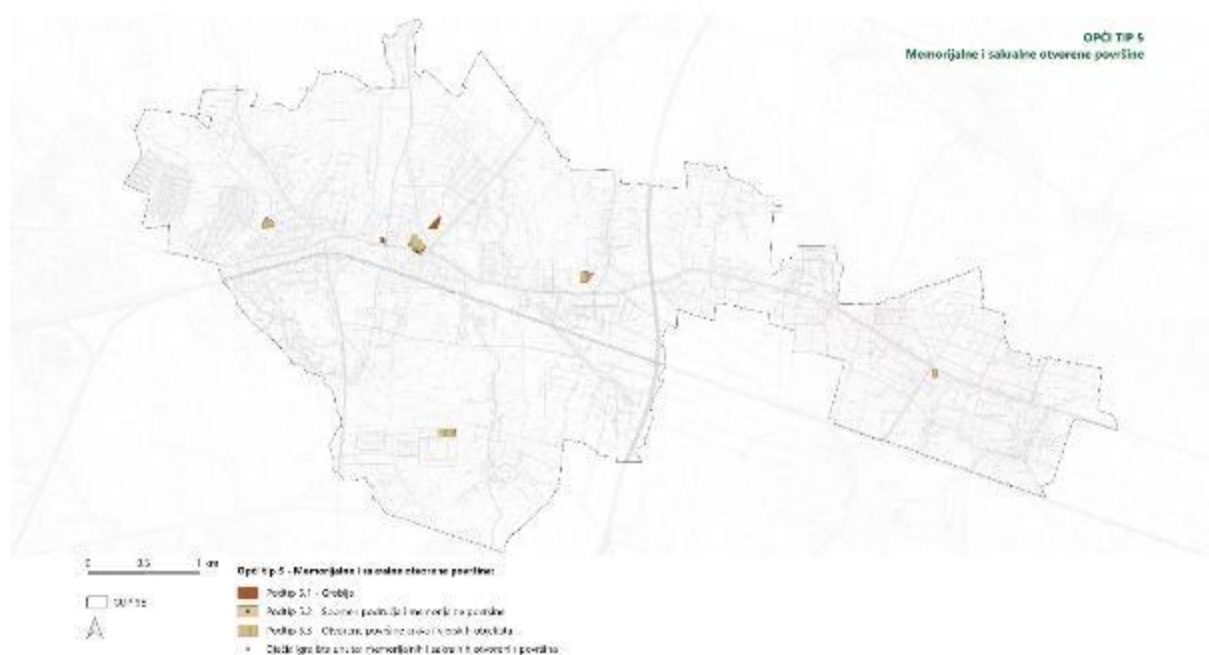
**Tablica 4-19 Klasifikacija općeg tipa 5 - Memorijalne i sakralne otvorene površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Površina (%)
5.1	Groblja	0,57	1	11,10%
5.2	Spomen područja i memorijalne površine	0,39	2	7,68%
5.3	Otvorene površine crkva i vjerskih objekata	4,18	5	81,21%
Sveukupno:		5,15 ha	8	100,00%



**Slika 4-19 Zastupljenost podtipova općeg tipa 5 - Memorijalne i sakralne otvorene površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Memorijalne i sakralne otvorene površine zauzimaju 5,15 ha, podtip 5.3 Otvorene površine crkva i vjerskih objekata (81,21%), zauzimaju najveći dio površine te ima najviše lokacija (5). Lokacije su većinom smještene u centru Sesveta te su otvorene za javnost. Zelenilo je, osim groblja, planski sađeno i održavano te su površine namijenjene šetnji i boravku građana.



**Slika 4-20 Opći tip 5 Memorijalne i sakralne otvorene površine na području GUP SE (Prilog 4-10) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### Opći tip 8 Trgovi

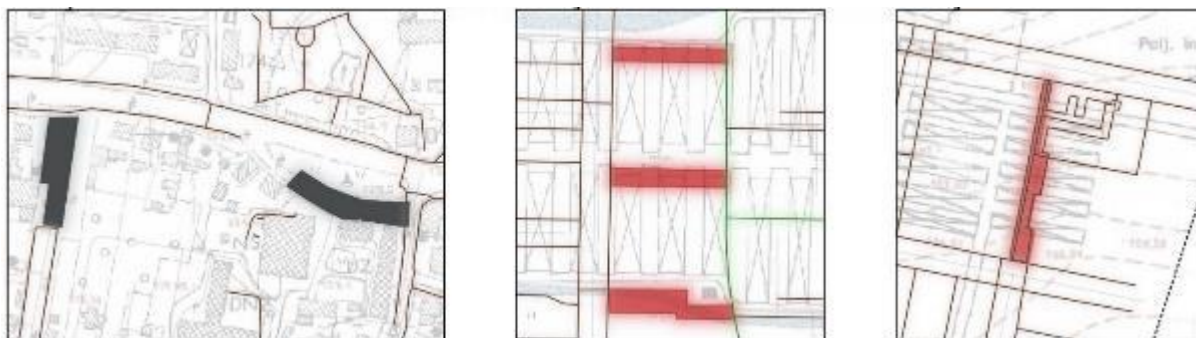
Površine trgova inventarizirane su na temelju Digitalnih ortofoto snimki i obuhvaćaju jednu kategoriju prikazanu u tablici niže.

**Tablica 4-20 Klasifikacija općeg tipa 8 Trgovi na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Broj lokacija	Postotak (%)
8.1.	Gradski trg	0,20 ha	2	100%
Sveukupno:		0,20 ha	2	100%

Glavni gradski trg u Sesvetama je trg Dragutina Domjanića uz koji se nalazi Narodno sveučilište Sesvete i Muzej Prigorja. Spomenuti trg je u linearnoj formi te je u svrsi redovitog događanja prigodnih svečanosti. Nasuprot njega se nalazi crkva Svih Svetih. Usprkos takvoj funkciji i lokaciji unutar tkiva, ono nema adekvatne dimenzija i prostorne kapacitete s obzirom na broj stanovništva naselja Sesvete, stoga je potrebno razmišljati o alternativnim lokacijama ili mogućnostima proširenja postojeće. Drugi trg koji se nalazi u istoj kategoriji je novoformljeni trg u produžetku ulice Ivana Grbavca nastao u nastojanju da se ukine parkiranje osobnih automobila i prostor prepusti na korištenje pješacima. Spomenuta ploha

također ima linearnu funkciju povezivanja unutar tkiva dok izostaje njegov gravitacijski i boravišni značaj važan na razini čitavog naselja. Slika 4-21 prikazuje 2 gradska trga i stambene pješačke zone.



**Slika 4-21 Trgovi i pješačke zone na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### Opći tip 9 Šumske površine

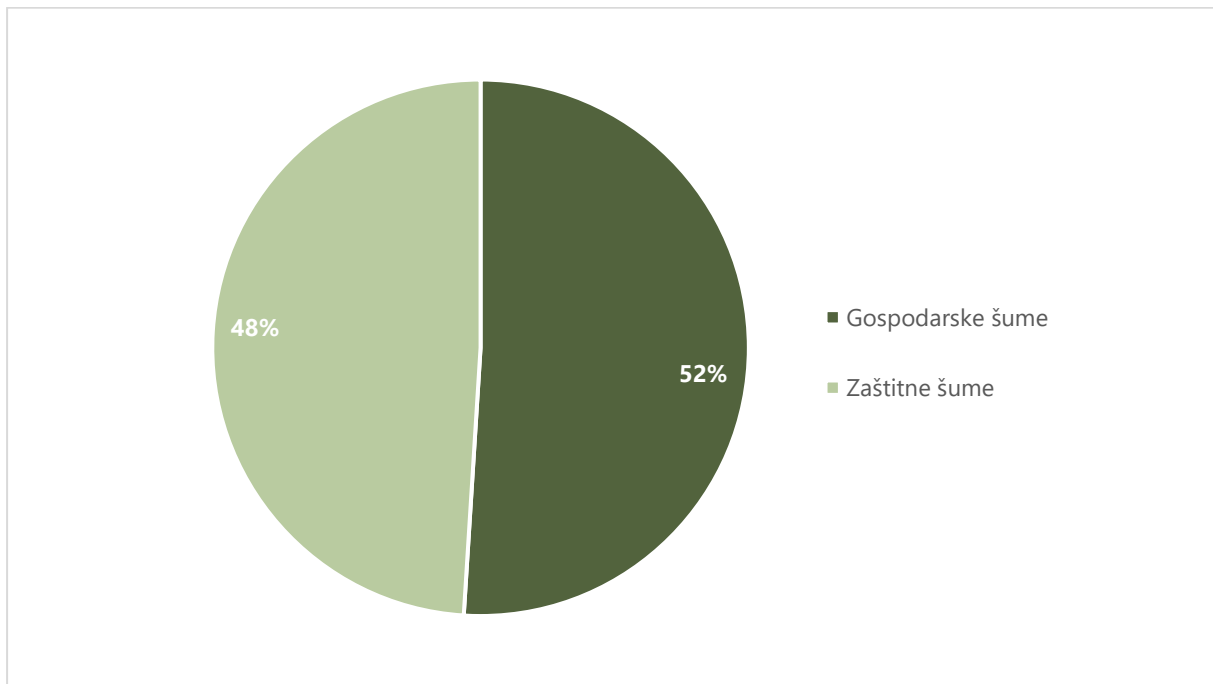
Površine šuma inventarizirane su na temelju Digitalnih ortofoto snimki i podataka iz Šumarskih gospodarskih osnova na temelju kojih se doznalo kojim površinama šuma se gospodari, a kojima ne. Klasifikacija tih podataka obuhvatila je dvije kategorije prikazane u tablici.<sup>23</sup>

**Tablica 4-21 Klasifikacija općeg tipa 9 Šumske površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Postotak
6.1.	Gospodarske šume	126,30	51,93%
6.2.	Zaštitne šume	116,90	48,07%
Sveukupno:		243,20 ha	100,00%

Šumske površine dijele se na gospodarske (51,13%) i zaštitne šume (48,87%). Iznimno od ove podjele zakon poznaje i šume posebne namjene koje dalje dijelimo na: Zaštićene šume, Urbane šume, Šumski sjemenski objekti, Šume za znanstvena istraživanja, Šume za potrebe obrane i Šume za potrebe utvrđene posebnim propisima. Gospodarske šume obuhvaćaju državne i privatne šume. Zaštitne šume se u velikom broju slučajeva nastavljaju na gospodarske šume tvoreći tampon zonu između njih i naseljenih područja. Šumske površine su vrijedni element ZI. Šumske površine su dominantno organizirane uz sjevernu granicu GUP-a dok se manje zakrpe pojavljuju južno od pruge. Upravo te površine predstavljaju površine koje je potrebno povezati te koje čine glavnu okosnicu razvoja buduće mreže ZI.

<sup>23</sup> Izvor podataka: Stručne podloge prostornih planova šume i šumsko zemljište, Grad Zagreb



Slika 4-22 Zastupljenost podtipova općeg tipa 9 Šumske površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 4-23 Opći tip 9 Šumske površine na području GUP SE (Prilog 4-11) (Izvor: Oikon d.o.o.)

### Opći tip 10 Prirodne ili poluprirodne površine

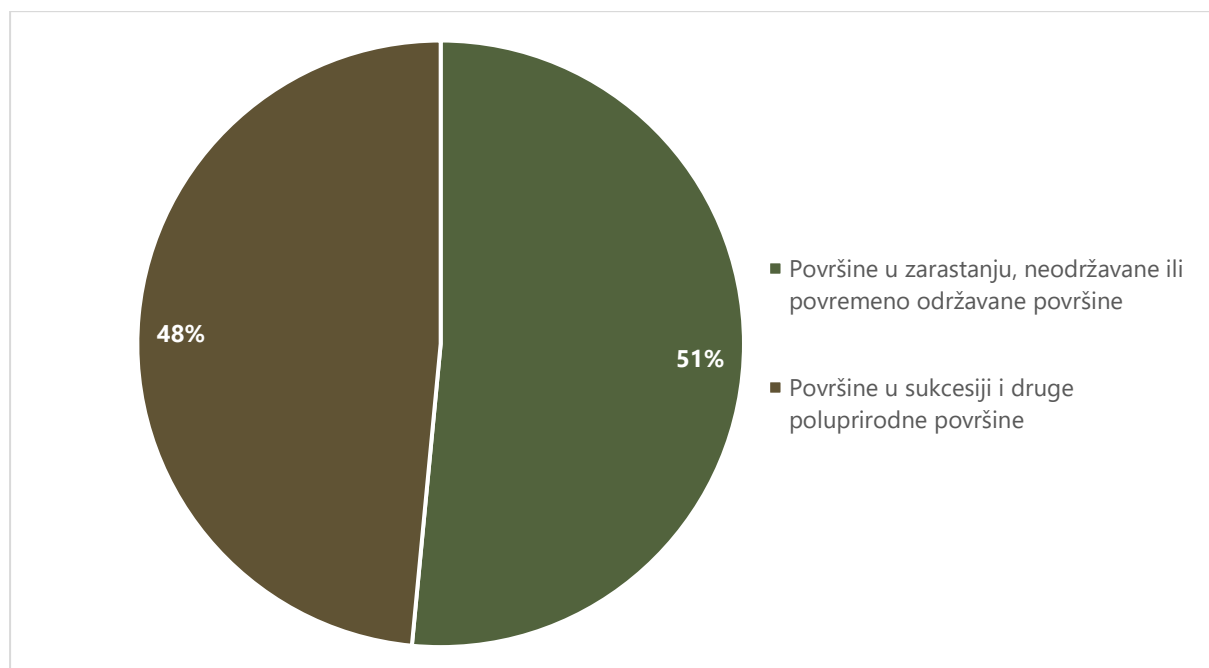
Površine prirodnih ili poluprirodnih površina inventarizirane su na temelju Digitalnih ortofoto snimki i klasificirane u dvije kategorije prema tablici.

**Tablica 4-22 Klasifikacija općeg tipa 10 Prirodne ili poluprirodne površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Postotak
5.1	Površine u zarastanju, neodržavane ili povremeno održavane površine	65,90	51,36%
5.2	Površine u sukcesiji i druge poluprirodne površine	62,40	48,64%
Sveukupno:		128,30 ha	100,00%

Prirodne i poluprirodne površine obuhvaćaju oko 7% ukupne površine obuhvaćene GUP-om, što predstavlja značajan udio u urbanim sredinama. Ove površine predstavljaju važan potencijal za razvoj kvalitetne mreže ZI koja doprinosi održivom razvoju i ekološkoj ravnoteži unutar gradskih područja.

Opći tip prirodnih i poluprirodnih površina podijeljen je na dva podtipa koji se razlikuju po načinu korištenja i ekološkom doprinosu, a detaljno su obrađeni u prethodnoj tablici. Veći udio unutar ove kategorije zauzima podtip 5.1 dok ih slijede površine iz kategorije 5.2. Površine su prostorno raspoređene na rubnim dijelovima naselja u obliku većih cjelina, dok se manje površine nalaze unutar gradskog tkiva.



**Slika 4-24 Zastupljenost podtipova općeg tipa 10 Prirodne ili poluprirodne površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**



**Slika 4-25 Opći tip 10 Prirodne ili poluprirodne površine na području GUP SE (Prilog 4-12) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### Opći tip 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine

Poljoprivredne i druge agrikulturne površine inventarizirane su na temelju Digitalne ortofoto snimke i klasificirane u četiri podtipa: 11.1 Voćnjaci i vinogradi, 11.2 Oranice i vrtlarska proizvodnja, 11.3 Livade i pašnjaci i 11.4 Rasadnici.

**Tablica 4-23 Kategorizacija općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

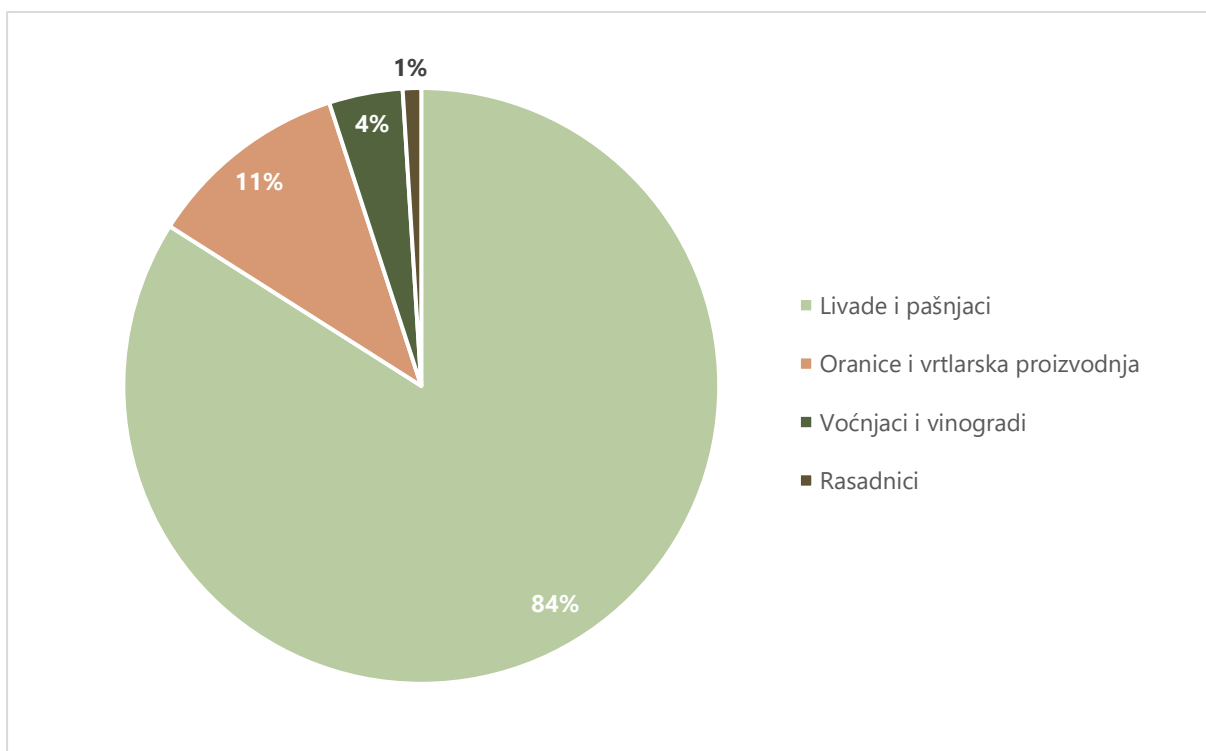
Oznaka	Naziv	Površina (ha)	Postotak (%)
11.1	Voćnjaci i vinogradi	11,5	3,80%
11.2	Oranice i vrtlarska proizvodnja	33,2	10,96%
11.3	Livade i pašnjaci	255,5	84,35%
11.4	Rasadnici	2,7	0,89%
Sveukupno:		302,9	100,00%

Sesvete imaju bogatu povijest poljoprivrede, iako se urbanizacija značajno povećala i dalje se poljoprivredne i druge agrikulturne površine nalaze unutar granica GUP-a u velikom broju i koriste se za različite kulture. Ukupna površina poljoprivrednih i drugih agrikulturnih površina unutar granica GUP SE iznosi 16,66% ukupne površine obuhvaćene GUP-om. Poljoprivredne i druge agrikulturne površine

najgušće su smještene na istočnom i južnom dijelu obuhvata te čine ekološki značajnu, biološki raznoliku i krajobrazno prepoznatljivu sliku Sesveta.

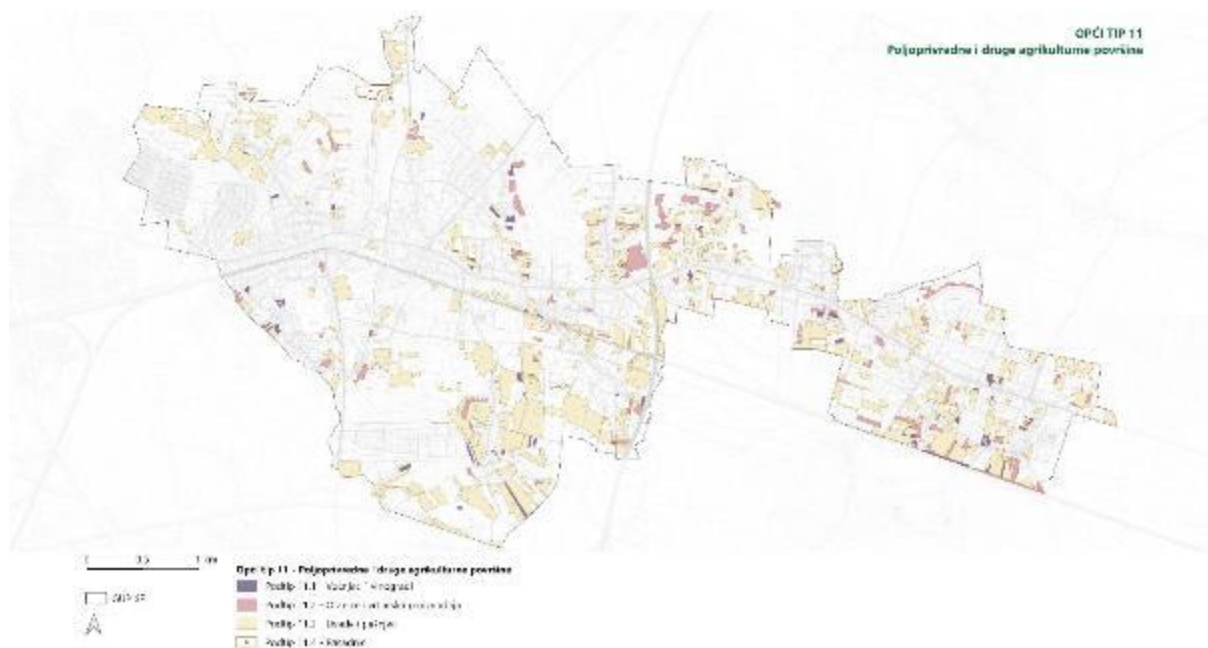
Prema rasprostranjenosti najveći udio zauzimaju 11.3 Livade i pašnjaci (84,35%), slijedi podtip 11.2 Oranice i vrtlarska proizvodnja (10,96%). Podtip 11.1 Voćnjaci i vinogradi zauzimaju 3,80% površine te su unutar granica GUP SE raspršeni na manjim parcelama, dok podtip 11.4 Rasadnici zauzimaju 0,89% površine i nalaze se na 2 lokacije.

Poljoprivredne i druge agrikulturne površine bitne su za očuvanje okoliša i održavanje ruralnog identiteta te doprinose bioraznolikosti i pružaju resurse za lokalnu zajednicu.



**Slika 4-26 Zastupljenost podtipova općeg tipa 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**





**Slika 4-27 Opći tip 11 Poljoprivredne i druge agrikulturne površine na području GUP SE (Prilog 4-13) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

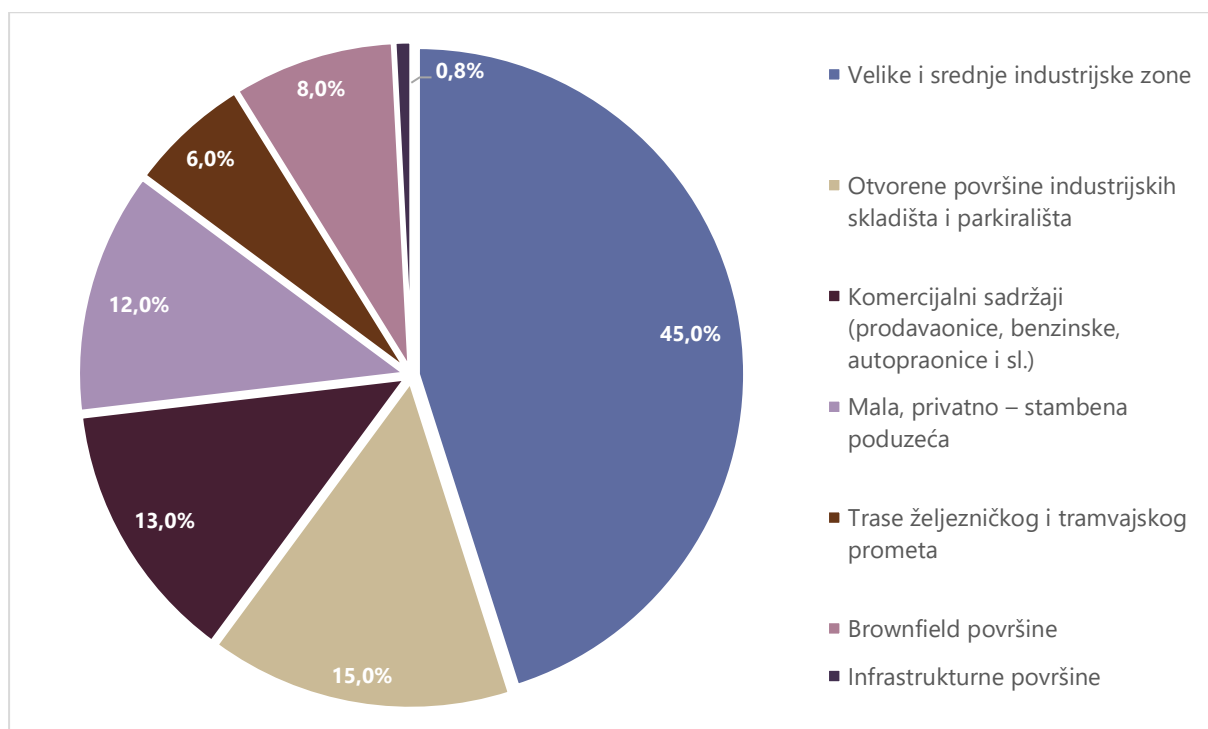
### Opći tip 16 Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori i površine

Sesvete su industrijsko naselje s povoljnom strateškom pozicijom, blizu autoceste i Zagrebačke obilaznice, što omogućuje učinkovitu logistiku i distribuciju. Razvijena industrijska infrastruktura obuhvaća raznolike djelatnosti poput proizvodnje, skladištenja i distribucije s brojnim tvrtkama različitih veličina. S obzirom na takvo obilježja naselja, opći tip 16 detaljno je razložen na sedam podtipova diferencirani temeljem interpretacije Digitalnih ortofoto snimki navedenih u tablici niže.

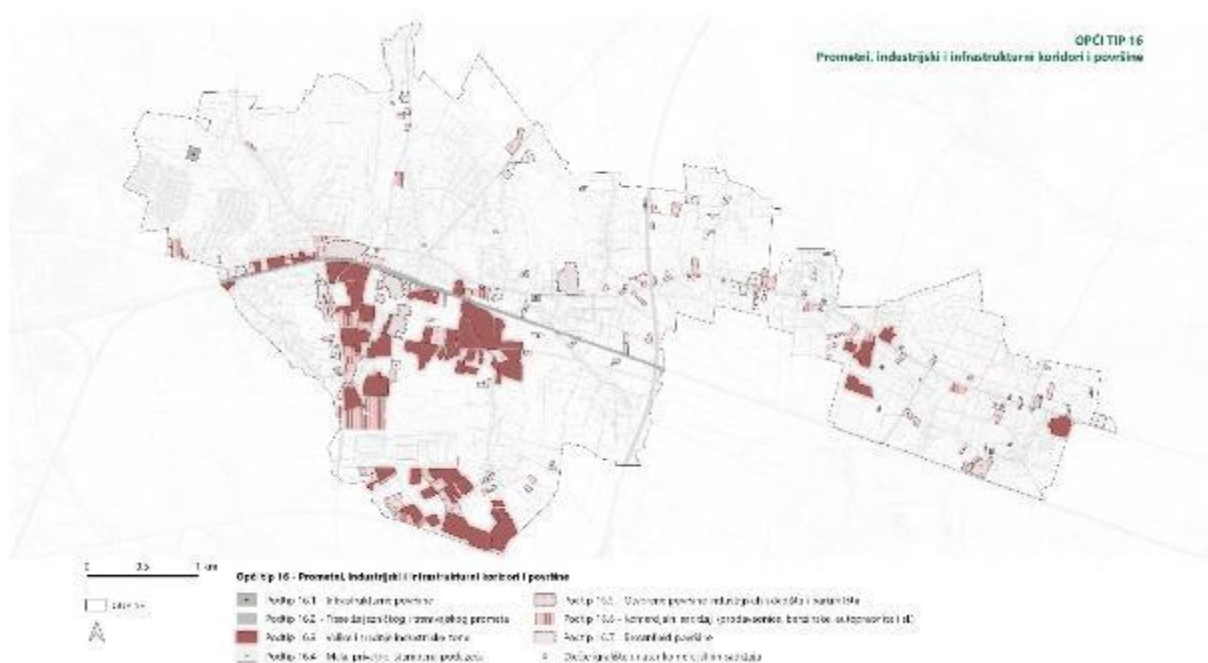
**Tablica 4-24 Kategorizacija općeg tipa 16 - Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori i površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Oznaka	Naziv	Površina (m <sup>2</sup> )	Broj lokacija	Postotak
16.1	Infrastrukturne površine	1,70	2	0,81%
16.2	Trase željezničkog i tramvajskog prometa	13,60	5	6,45%
16.3	Velike i srednje industrijske zone	94,10	55	44,62%
16.4	Mala, privatno – stambena poduzeća	25,40	60	12,04%
16.5	Otvorene površine industrijskih skladišta i parkirališta	31,40	67	14,89%
16.6	Komercijalni sadržaji (prodavaonice, benzinske, autopraonice i sl.)	27,10	23	12,85%
16.7	Brownfield površine	17,60	9	8,35%
Sveukupno:		210,9 m <sup>2</sup>	221	100,00%

Rezultati analize ukazuju na površinsku dominaciju podtipa 16.3 - velikih i srednjih industrijskih zona koje obilježavaju velike, strukturno dominantne hale te velike parkirališne ili skladišne plohe nepropusnih podloga. Njihova prostorna organizacija orijentirana je na središte Sesveta južno od pruge te mjestimično duž čitavog koridora pruge. Po broju lokacija prednjači podtip 16.5 Otvorene površine industrijskih skladišta i parkirališta koje su difuzno organizirane na području naselja Sesvete dok na sjeverozapadnom dijelu izostaju. Lokacije su manjih dimenzija te su dominantno otvorene izgrađene površine strukturno neartikulirane u funkciji odlagališta, skladištenja ili prometa u mirovanju. Pojavljuju se u zonama različitih planskih namjena te predstavljaju prijetnju daljnjem razvoju. Značajan broj lokacija također ima i podtip 16.4 Mala, privatno-stambena poduzeća koja su jednake gustoće i proporcija zastupljena na području južno od pruge te na istoku GUP-a. Njihova prostorna organizacija i pozicija rezultat je kontaktne zone industrije i stanovanja te se najčešće pojavljuje u zonama predviđenih za mješovitu ili industrijsku namjenu, ali su raspršene i duž stambene namjene. Spomenute komplekse obilježava sitna i zbijena struktura te dominacija izgrađenih otvorenih površina koje služe kao skladišni prostori. Kategorija 16.6 Komercijalni sadržaji obuhvaća nužnu prateću infrastrukturu stanovanju koja obuhvaća travnate koridore zelenila uz prometnice i parkirališne površine te je jednakomjerno raspoređena po čitavom prostoru naselja uz koncentraciju južno od pruge. Podtip 16.2 Trase željezničkog i tramvajskog prometa je obrađena u poglavlju 4.1. ovog dokumenta u sklopu linijskih elemenata ZI. *Brownfield* površine čine 3,3% općeg tipa 16. te se nalaze na devet lokacija dominantno smještenih u centru uz željezničku prugu. Njihova strateška pozicija u centru naselja može imati važnu ulogu u urbanističkoj transformaciji naselja Sesvete.



**Slika 4-29 Zastupljenost podtipova općeg tipa 16 Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori i površine na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**



**Slika 4-30 Opći tip 16 Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori i površine na području GUP SE (Prilog 4-14) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

## Igrališta

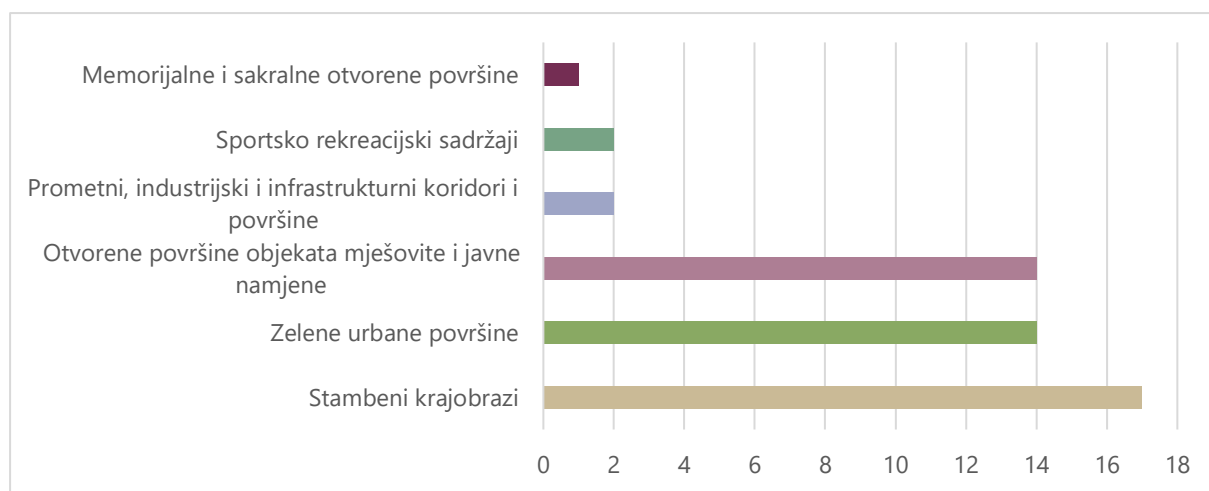
Točkasti elementi igrališta označavaju manje površine koji su svojim sadržajima prvenstveno namijenjeni igri, zabavi i edukaciji djece i mladih. Identifikacija je provedena na temelju Digitalnih ortofoto snimki i podataka Podružnice Zrinjevac (Zagrebački Holding d.o.o.) o urbanoj opremi. Dobiveni rezultati su preklapljeni s izrađenom tipologijom zelene infrastrukture na temelju čega je i izrađena tablica preklapanja i stanja na području GUP SE.

**Tablica 4-25 Kategorizacija dječjih igrališta prema općim tipovima i podtipovima gradskih krajobraza na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Opći tip	Naziv	Podtip	Broj lokacija	Postotak (%)	
1	Zelene urbane površine	1.2	Stambeni park	11	22,00%
		1.5	Ostale zelene urbane površine	3	6,00%
2	Stambeni krajobrazi	2.1	Stambeni krajobraz višestambene izgradnje	17	34,00%
3	Sportsko rekreacijski sadržaji	3.3	Sportski tereni, sportska igrališta i staze	2	4,00%
4	Otvorene površine objekata mješovite i javne namjene	4.1	Otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova	9	18,00%
		4.3	Otvorene površine ostalih objekata društvene i komercijalne namjene	5	10,00%

Opći tip	Naziv	Podtip		Broj lokacija	Postotak (%)
5	Memorijalne i sakralne otvorene površine	5.3	Otvorene površine crkva i vjerskih objekata	1	2,00%
16	Prometni, industrijski i infrastrukturni koridori i površine	1.6	Komercijalni sadržaji (prodavaonice, benzinske, autopraonice i sl.)	2	4,00%
Sveukupno:				50	100,00%

Najviše takvih elemenata se nalazi u sklopu površina iz općeg tipa Stambeni krajobrazi, njih čak 17, odnosno 34,00% lokacija igrališta, a najmanje u sklopu općeg tipa Memorijalne i sakralne otvorene površine koja obuhvaća jednu lokaciju u sklopu Crkve sv. Antuna Padovanskog (2,00%) u Sesevskim Selima. Veći broj igrališta se također nalazi na površinama općeg tipa Zelenih urbanih površina i Otvorenih površina objekata mješovite i javne namjene pri čemu su najzastupljeniji unutar podtipova Stambenih parkova te Otvorenih površina obrazovnih i odgojnih ustanova. Tek dva igrališta se nalaze na površinama podtipa 3.3 (Sportski tereni, sportska igrališta i staze) dok se jednak broj nalazi i u sklopu podtipa 1.6 (Komercijalni sadržaji (prodavaonice, benzinske, autopraonice i sl.).



**Slika 4-31 Broj dječjih igrališta prema općim tipovima i podtipovima gradskih krajobraza na području GUP SE (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### 4.3. Ostali strukturno važni elementi

Strukturno-funkcionalna inventarizacija i analiza krajobraza izrađene su prema teorijskom okviru K. 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.

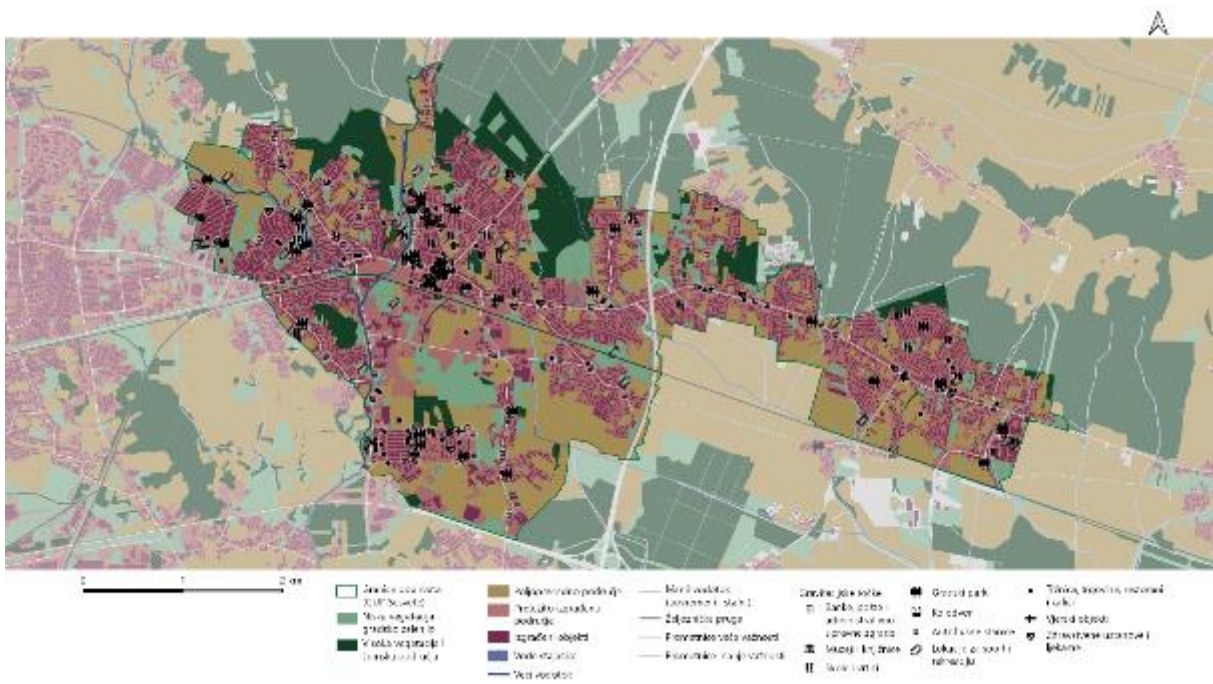
Prema Lynchovu radu, **slika krajobraza**, koju promatrač vidi i doživljava, može se kategorizirati u pet osnovnih elemenata: **područja, putevi, čvorišta, rubovi i akcenti**. Ova podjela omogućuje dublje razumijevanje strukture i funkcioniranja krajobraza, kao i načina na koji ga ljudi percipiraju.

Područja čine prostornu matricu krajobraza i središnji su element analize. U obuhvatu GUP-a Seseva, prevladava pretežito izgrađeno područje, unutar kojeg su, bez pravilnog uzorka i jasno definiranih rubova, interpolirana poljoprivredna područja. Kretanjem od centralne osi naselja prema granicama obuhvata, udio poljoprivrednih područja raste, stvarajući karakterističan prijelaz između urbaniziranih i ruralnih dijelova prostora. Područja niske vegetacije i gradske zelene površine raspoređene su mozaično unutar obuhvata, a obično su manjih dimenzija, dok se veća šumska područja nalaze pretežno sjeverno od granice obuhvata. Šumska područja prodiru u izgrađeno tkivo u obliku zelenih klinova, pružajući značajan potencijal za razvoj zelene infrastrukture. No, prijetnja nekontroliranog širenja izgrađenih područja u zelene klinove mogla bi ugroziti funkcionalnost i održivost te zelene infrastrukture. Osim toga, šumska područja se svojom tamnom, voluminoznom strukturom ističu u kontrastu s okolnim poljoprivrednim područjima, dok izgrađena područja svojim ostrim obrisima djeluju suprotno mekšim, prirodnim obrisima krošnji drveća.

Putevi čine glavne komunikacijske linije unutar naselja, a longitudinalna orijentacija naselja, koja se proteže u smjeru istok-zapad, dodatno je naglašena prometnim koridorima. Glavna prometnica posebno ističe ovu orijentaciju, dok uz nju gravitiraju ključni sadržaji, kao što je centar naselja Seseva. Željeznička pruga, iako bitan infrastrukturni element, djeluje primarno kao barijera, prostorni rub koji dijeli sjevernu i južnu cjelinu naselja, onemogućavajući slobodnu komunikaciju među njima. Autocesta A3, koja predstavlja važan prometni pravac u smjeru sjever-jug, dodatno razdvaja naselje i unosi podjelu u prostorni kontinuitet.

Čvorišta su sjecišta glavnih prometnica i točke visoke frekventnosti kretanja. Gravitacijske točke, koje okupljaju ljude zbog svojih funkcionalnih sadržaja, obuhvaćaju administrativne, obrazovne, kulturne i komercijalne objekte, kao i prostore za rekreaciju i društvene aktivnosti. Ove su točke raspršene po naselju, ali se mogu grupirati u nekoliko većih gravitacijskih zona te više manjih. Značaj ovih točaka dodatno se naglašava ukoliko predstavljaju vizualne ili funkcionalne akcente, kao što su crkveni tornjevi, visoke građevine, istaknuta stabla i drugi elementi koji dominiraju prostorom. Akcenti često služe kao orijentiri u krajobrazu, ali zbog veličine promatranog prostora, detaljna analiza akcenata nije provedena.

Ova strukturno-funkcionalna inventarizacija i analiza krajobraza Seseva (Slika 4-33 i Slika 4-33) ukazuje na složenost njegovog prostornog razvoja, gdje različiti elementi krajobraza djeluju u međusobnoj interakciji, oblikujući kako funkcionalnost prostora, tako i način na koji ga ljudi percipiraju. Ravnoteža između izgrađenih i zelenih područja, kao i očuvanje ključnih elemenata zelene infrastrukture, ključni su za održivi razvoj naselja u budućnosti.



Slika 4-32 Strukturno-funkcionalna inventarizacija (Prilog 4-15) (Izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 4-33 Strukturno-funkcionalna analiza (Prilog 4-16) (Izvor: Oikon d.o.o.)

## 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. Stanovnici velikih gradova, kao i oni manjih, svoje slobodno vrijeme provode vani, bilo u rekreaciji ili neformalnom druženju. Zbog navedenog su otvorene površine gradskih krajobraza izrazito važne kako bi pružile stanovnicima dovoljno sadržaja za druženje i razne aktivnosti. 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 gradskih krajobraza utječu mnogi faktori, a neki od njih su sljedeći:

- Udaljenost – fizička udaljenost između ljudi i otvorenih površina gradskih krajobraza
- Transport – kvaliteta i dostupnost transporta koji povezuje ljude s otvorenim površinama gradskih 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

Kako bi se izračunala dostupnost između određenih polazišnih točaka i otvorenih zelenih prostora na području GUP SE, korištena je „mrežna analiza“ (Network Analysis - Raffler, C., 2023) QGIS-a, koja omogućava izračun najkraće udaljenosti od zadane točke u području interesa do zadanog odredišta koristeći postojeće prometnice. Analiza je provedena za dvije vrste javnih površina:

- javne zelene površine i zaštitne zelene površine,
- javni urbani vrtovi.

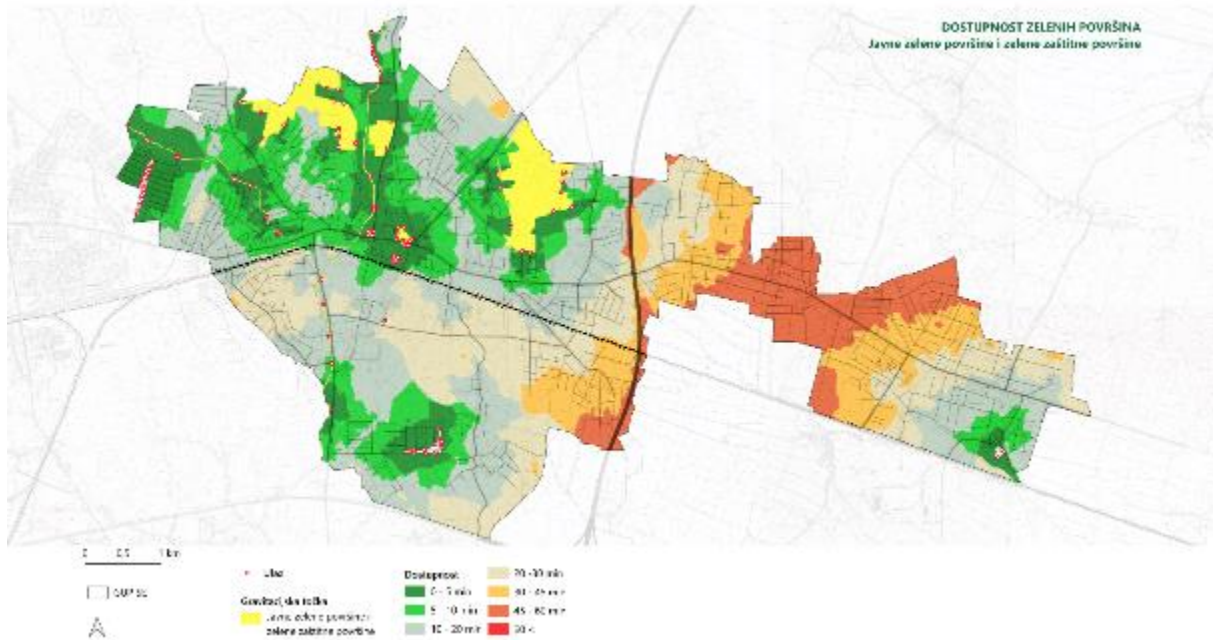
Prva analiza (Slika 4-34) je obuhvatila:

- Sesevetske park šume (Novoselčina i Gaišće),
- Otvorene površine crkva i vjerskih objekata (Crkva Svih Svetih),
- Spomen područja i memorijalne površine (centar Seseveta i naselje Iver),
- Sportsko rekreacijski centar otvoreni (kod srednje škole),
- Gradski park kod doma zdravlja,
- Stambeni parkovi (u naseljima Jelkovec, Dubec),

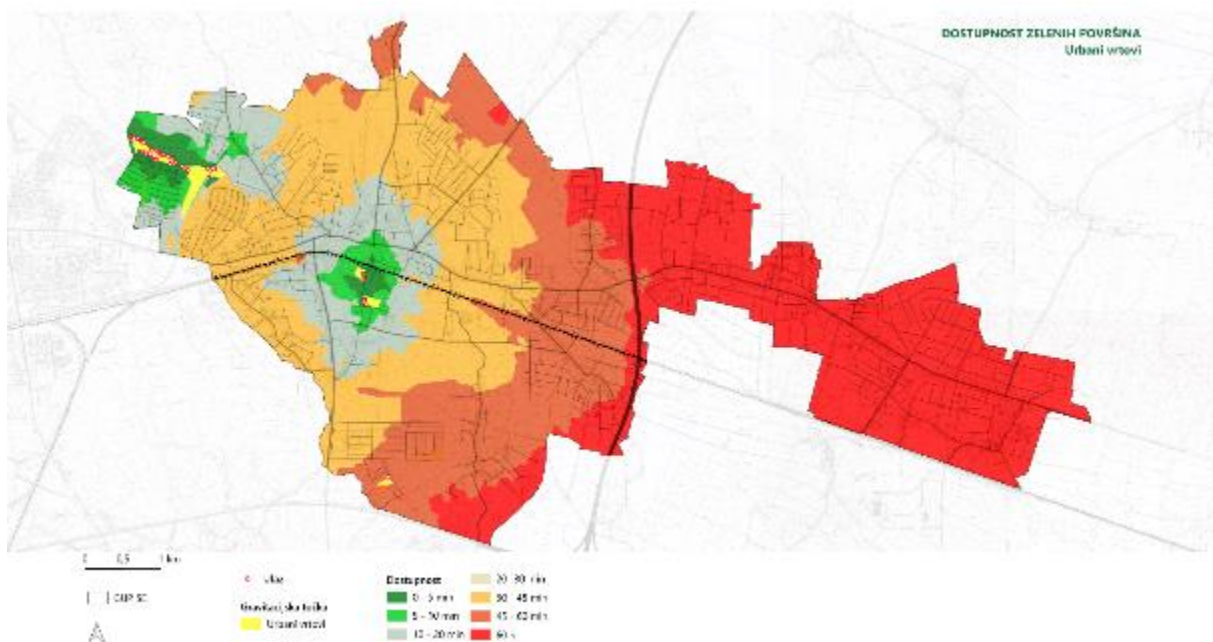
- Terapijski park,
- Šetnice uz kanale (Vuger i Kostanić).

Druga analiza (Slika 4-35) je obuhvatila javne urbane vrtove u Sopnici i Dubecu.

Udaljenosti su klasificirane prema brzini kretanja pješaka od 3 km/h (starije osobe i djeca). Na grafičkim priložima su prikazane legende s prikazanim vremenom potrebnim da se javnom prometnicom dođe do javnih i zaštitnih zelenih površina ili javnih urbanih vrtova.



**Slika 4-34 Dostupnost javnih zelenih i zelenih zaštitnih površina (Prilog 4-17) (Izvor: Oikon d.o.o.)**



**Slika 4-35 Dostupnost urbanih vrtova (Prilog 4-18) (Izvor: Oikon d.o.o.)**





## Prostorni plan Grada Zagreba

Prostorni plan Grada Zagreba prepoznaje sljedeće kategorije zaštite na području GUP-a Sesvete:

### (2) Vrijedne gradske park-šume

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

...

- u građevinskom području naselja **Sesvete: Novoselčina – dio, Selčina, Pod Magdalenom, Gajišće.**

Održavanje i uređenje vrijednih gradskih park-šuma obavlja se na temelju programa za gospodarenje vrijednim gradskim park-šumama Grada Zagreba za sve vrijedne gradske park-šume koje su prostornim planom evidentirane.

U vrijednoj gradskoj park-šumi dopuštene su samo radnje i mjere potrebne u svrhu održavanja i uređenja, tj. radovi koji su u skladu s njezinom temeljnom namjenom, detaljnijim odrednicama generalnih urbanističkih planova, te odredbom točke 10.4.1. ovog plana, sukladno odredbama ovog plana.

Uređivanje vrijednih gradskih park-šuma prilagodit će se njihovoj prevladavajućoj rekreativnoj, estetskoj i ekološkoj funkciji, što se ponajprije odnosi na uređivanje staza i putova, livadnih površina, izgradnju vidikovaca, paviljona, natkrivenih mjesta za odmor i druge opreme.

U rubnim zonama vrijednih gradskih park-šuma na udaljenosti bližoj od 50 m do ruba šume građevine se mogu graditi uz posebne uvjete nadležnog tijela za gospodarenje šumama i šumskim zemljištem.

### (3.) Vrijedni krajolici

Prostornim planom štite se kao vrijedan krajolik sljedeći prostori:

...

- istočni dio Grada Zagreba: **Čučerje (dolina Čučerske reke) - dio, Deščevac - 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;**

U vrijednom krajoliku mogu se obavljati radnje koje ne narušavaju izgled i ljepotu takvog predjela, ne mijenjaju karakterističnu konfiguraciju terena i zadržavaju tradicionalni način korištenja kultiviranog krajobraza.

Posebno će se štititi krajobrazni elementi, izgled izgrađenih i neizgrađenih površina, šuma, livada, voćnjaka, oranica, autohtone šumske zajednice i druge zajednice, te karakteristične i vrijedne vizure.

Uređivat će se i očuvati prirodni tokovi rijeka, potoka i pritoka, osobito oni svrstani u I. kategoriju, od degradacije i održavanjem vodotoka spriječiti zagađenje.

Građevine se u vrijednom krajoliku mogu dograđivati i izgrađivati samo unutar građevinskih područja naselja.

Nove građevine ne smiju prelaziti karakteristične gabarite naselja odnosno njegove povijesne strukture, te će se izbjegavati unošenje volumena, oblika i građevinskih materijala koji nisu primjereni ambijentu i tradiciji građenja.

Nova izgradnja i sadržaji svojom veličinom, oblikom, funkcijom, te građevinskim materijalom moraju biti primjereni krajobrazu kako ne bi utjecali na promjenu njegovih obilježja zbog kojih je određen vrijednim.

...

(5.) Vrijedni parkovi, vrtovi i drvoredi

Prostornim planom utvrđeni su vrijedni parkovi, vrtovi i drvoredi:

...

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

U parkovima, vrtovima i na drvoredima neće se obavljati zahvati kojima bi se narušile oblikovne, estetske, stilske, umjetničke, kulturno-povijesne ili znanstvene vrijednosti.

Štitit će se cijeli kompleks građevine i parkovne površine, odnosno cijela pripadajuća parcela.

Metode obnove temeljit će se na snimanju dendroflora uz povijesnu analizu.

Saniranje će se provoditi najsuvremenijim metodama kako vrijednih skupina tako i pojedinačnih vrsta drveća veće starosti.

Sadnice će se zamjenjivati istovjetnim vrstama, ne narušavajući prvotnu povijesnu kompoziciju prostora.

Uklonit će se sadržaji interpolirani unutar parkovnih površina i vrtova

### **Generalni urbanistički plan Sesveta**

GUP Sesveta prepoznaje slijedeće kategorije zaštite:

#### **9. MJERE OČUVANJA I ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA**

...

*Evidentirani dijelovi prirode*

Generalnim urbanističkim planom evidentirani su dijelovi prirode s uvjetima i zaštitom korištenja:

#### **1. sesvetske šume: 1. Novoselčina; 2. Selčina; 3. Gajišće; 4. Pod Magdalenom; 5. Sopnica:**

- očuvanje šumskih površina u cijelosti;
- cilj i smjernice gospodarenja određuju se u skladu s namjenom koja ponajprije služi za odmor i rekreaciju;
- ophodnju treba poistovjetiti s fiziološkom zrelošću stabala;
- čuvati prirodni integritet šume i poduzimati mjere njege za održavanje zdravstvenog stanja šumskih sastojina (čišćenje i pravilan uzgoj podmlatka);
- degradirane dijelove šuma treba obnavljati;

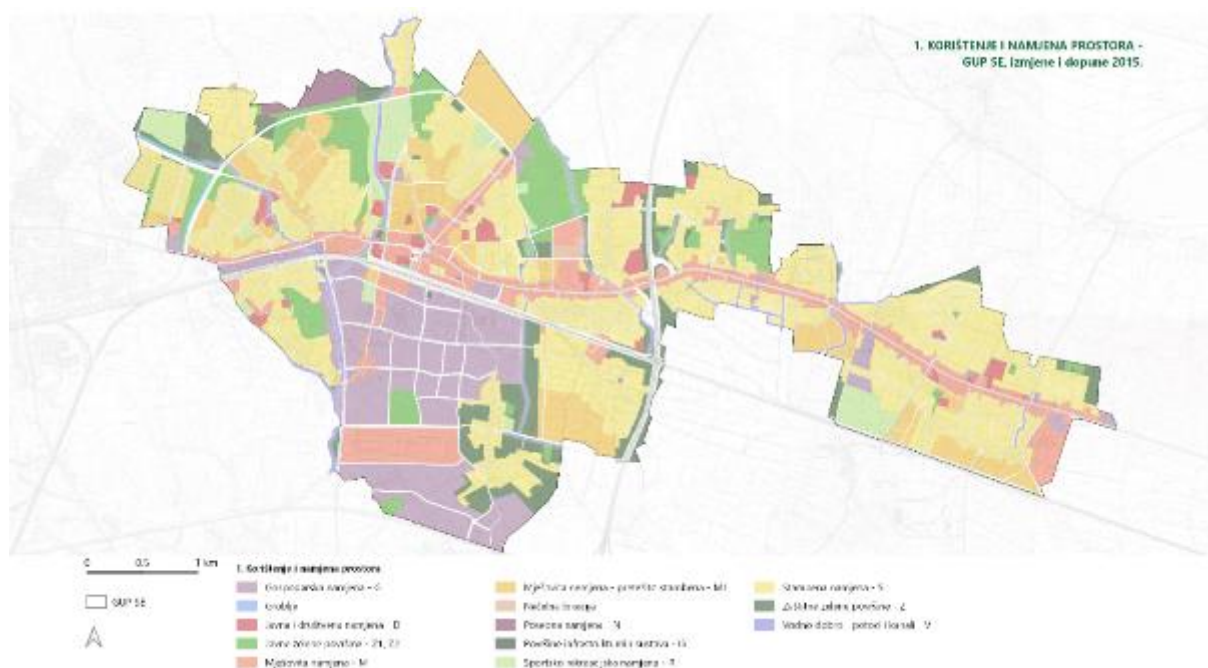
- na pojedinim mjestima gdje je slaba zastupljenost podmlatka i prizemnog raslinja potrebni su uzgojni zahvati na pomlađivanju šume;
- urediti puteve i staze, te opremiti parkovnom opremom.

## **2. krajolik: 6. dolina potoka Čučerska reka; 7. dolina potoka Vuger:**

- očuvanje prirodnog krajobraza s karakterističnom konfiguracijom terena, autohtonih fitocenoza šuma, travnjaka i voda;
- zaštita krajobraznih elemenata prirodnog toka potoka s vegetacijom, te odnosa izgrađenih i neizgrađenih površina, šuma, livada, voćnjaka, oranica;
- zaštita i očuvanje od degradacije prirodnih tokova potoka i pritoka i sprečavanje njihova zagađivanja;
- čuvanje doline potoka u cijelosti s maksimalnom zaštitom od gradnje;
- očuvanje karakterističnih i vrijednih vizura; građevine se mogu dograđivati i graditi samo na površinama za gradnju, a nova gradnja ne smije prelaziti karakteristične gabarite naselja, odnosno njegove povijesne strukture;
- izbjegavanje unošenja volumena, oblika i građevnih materijala koji nisu primjereni ambijentu i tradiciji gradnje;
- nova gradnja i sadržaji svojim gabaritima i funkcijom ne smiju utjecati na degradaciju i zagađivanje krajobraza tako da promijene njegova obilježja zbog kojih je zaštićen.

**3. vrijedni parkovi, vrtovi i drvoredi:** 8. divlji kesten, Zagrebačka ul. - Bistrička ulica, Sesvete; 9. drvored divljeg kestena, Ninska ulica, Sesvete; 10. parkovna površina, Ninska ulica, Sesvete; 11. stablo platane, Trg D. Domjanića, Sesvete; 12. divlji kesten, Sesvetska cesta 49, Sesvete; 13. dva stabla platane uz Veterinarsku stanicu, Karlovačka ulica, Sesvete; 14. dva stabla graba, Zagrebačka ulica 26, Sesvete; 15. stablo jele, Zagrebačka ulica 26a, Sesvete; 16. skupina divljeg kestena, Livadski put 11 i 12, Sesvete; 17. četiri lipe uz raspelo, Ulica V. Holjevca - Kobiljačka ulica, Kobiljak; 18. dva hrasta, Poljska ulica, Kobiljak; 19. hrast, Ulica I. Politea 15, Sesvetski Kraljevec; 20. hrast, Ulica I. Politea 19, Sesvetski Kraljevec; 21. vrba, Ulica I. Politea 19, Sesvetski Kraljevec; 22. hrast, Ulica I. Politea kod broja 34, Sesvetski Kraljevec; 23. drvored platana u Ulici I. Politea, Sesvetski Kraljevec; 24. grupacija hrastova, Ulica Bedema ljubavi, Sesvetski Kraljevec; 25. grupacija stabala, Ulica V. Novaka uz HPT, Sesvetski Kraljevec, **26. hrast - Zagrebačka ulica - Ulica V. Ruždjaka, 27. tri hrasta - središte Sesveta;**

- nisu dopušteni zahvati koji bi ugrozili sam spomenik ili njegov neposredni okoliš;
- vrijedne skupine i pojedinačne vrste drveća veće starosti potrebno je sanirati najsuvremenijom metodom;
- zamjenska sadnja treba se izvoditi s istovjetnim vrstama, ne narušavajući prvobitnu povijesnu kompoziciju prostora;
- potrebno je očuvati kontaktni prostor od degradacije kako se ne bi ugrozila njegova osnovna obilježja i vrijednosti;



**Slika 5-2 Namjena i korištenje (Prilog 5-2) ) (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: GUP SE, SGGZ 19/24, 1. Korištenja i namjena prostora)**

Analizom Generalnog urbanističkog plana Sesveta – izmjene i dopune 2015. te detaljnim pregledom kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora za urbano područje Sesveta ustanovljena je prostorna dominacija stambene namjene koja čini čak 34,58 % područja iza čega slijedi mješovita namjena sa 15,34 %. Sličan udio unutar površine GUP-a imaju i infrastrukturni sustavi i koridori (14,60 %) te gospodarska namjena (13,03 %). Detaljna obrada podataka ukazuju na dominaciju stambene namjene sa čak 49,93 % (S, M, M1) površine grada dok skupina namjena koje čine tradicionalno dominantno izgrađene površine (S, M, M1, IS, G, K) čine 77,7 % površine. S druge strane, namjene koje štite i reguliraju implementaciju mreže ZI odnose se na (Z2, Z1, Z, R, R1, V) 19,46 % površine dok javna i društvena namjena koja podržava namjene stanovanja čini tek 1,99 % površine. Iako osnovnu namjenu grada čini stambena, ona nužno mora biti popraćena drugim namjenama kako bi podržavala kvalitetan život te održivi rast i razvoj urbanog područja. Usprkos takvim činjenicama, odnos površina namijenjenih za stanovanje i onih koji podržavaju kvalitetno stanovanje (javna i društvena namjena te namjene u funkciji ZI, 21,45 %) nisu u optimalnom stanju. Nadalje, nedostatak kvalitetnog planiranja kroz povijest i razvoj Sesveta rezultirao je velikim postotkom površine urbanog područja koja pripada infrastrukturnim koridorima (14,47 %), a koji su isključivog korištenja u korist prometovanja.

**Tablica 5-1 Iskaz prostornih pokazatelja za namjenu površina (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: GUP SE, SGGZ 19/24 ,1. Korištenje i namjena prostora)**

ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA ZA NAMJENU POVRŠINA				
R.br.	Namjena	Oznaka	Površina (ha)	% od GUP-a
1	STAMBENA NAMJENA	S	628,76	34,58 %
2	MJEŠOVITA NAMJENA		279,013	15,34 %
	mješovita	M	169,27	9,31 %
	mješovita namjena pretežito stambena	M1	109,74	6,04 %
3	INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I KORIDORI		265,43	14,60 %
	površine infrastrukturnih sustava	IS	2,26	0,12 %
	infrastrukturni koridori		263,17	14,47 %
4	GOSPODARSKA NAMJENA	G	236,96	13,03 %
	gospodarska namjena	G	154,65	8,51 %
	poslovna	K	78,89	4,34 %
	ugostiteljsko - turistička	T	3,42	0,19 %
5	JAVNE ZELENE POVRŠINE		140,59	7,73 %
	javni park	Z1	16,60	0,91 %
	gradske park šume	Z2	20,48	1,13 %
	sesvetske park šume	Z2	103,50	5,69 %
6	ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE	Z	123,42	6,79 %
7	SPORTSKO- REKREACIJSKA NAMJENA	R	60,15	3,31 %
	sportsko - rekreacijska	R	49,04	2,70 %
	golf - igralište	R1	11,11	0,61 %
8	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA	D	36,23	1,99 %
	javna i društvena namjena	D	11,37	0,63%
	predškolska	D4	6,94	0,38 %
	školska	D5	9,84	0,54 %
	socijalna	D2	2,70	0,15 %
	vjerska	D8	4,09	0,23 %
	zdravstvena	D3	1,27	0,07 %
9	VODNO DOBRO	V	29,59	1,63 %
10	POSEBNA NAMJENA	N	13,92	0,77 %
11	NAČELNA LOKACIJA		3,56	0,20 %
12	GROBLJE		0,60	0,03 %
GUP Grada Sesvete:			1.818,27 ha	100,00 %

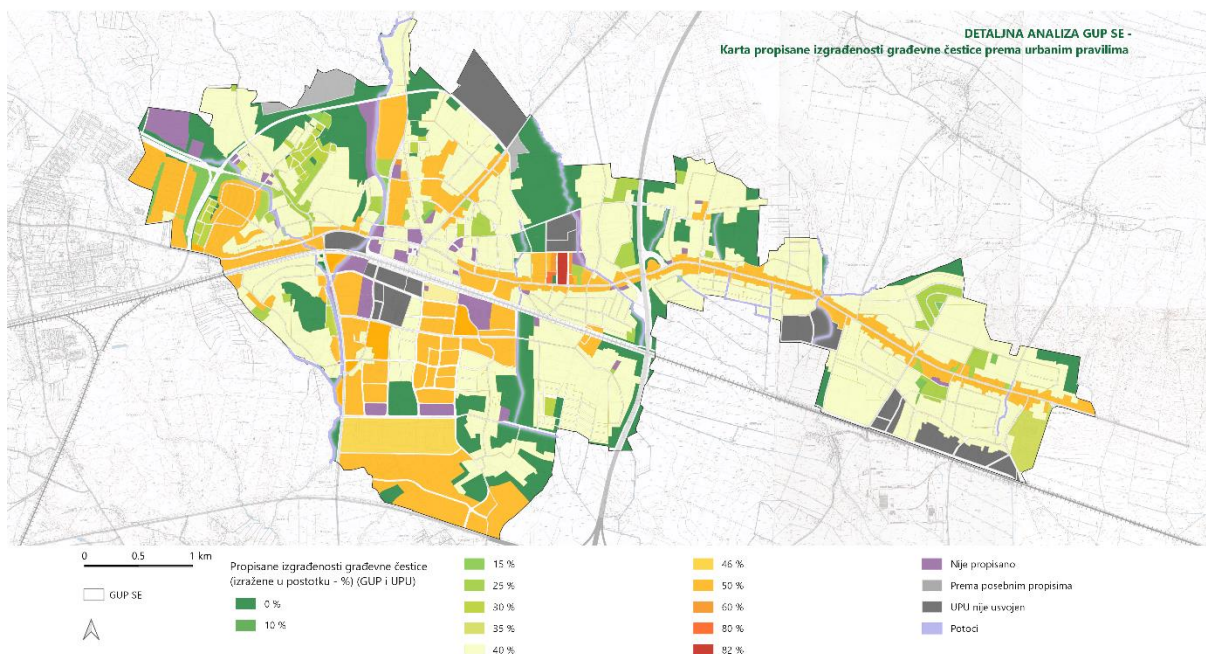


**Slika 5-4 Odnos namjena u funkciji ZI i planiranih prometnica (Prilog 5-3) (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: GUP SE, SGGZ 19/24, 1. Korištenje i namjena prostora)**

Iako su potoci većim dijelom potpuno kanalizirani, ostali su otvorenog toka te kao takvi predstavljaju jedan od rijetkih potencijala povezivanja Medvednice i Save na području prostornog plana Grada Zagreba. Takav potencijal djelomično je prepoznat GUP-om budući da se uz vodotoke mjestimično pojavljuju namjene koje čuvaju zelene površine i reguliraju njihovo korištenje (Z, Z1, Z2, R, R1). S druge strane, pojedine dionice uz gospodarsku, mješovitu i stambenu namjenu nisu definirale odnos prema vodotocima te kao takvi predstavljaju razvojni pritisak.

Rezultati analize GUP-a ukazuju na neadekvatan odnos funkcija u gradu u kojem dominira namjena stanovanja i gospodarstva, neadekvatno prometno planiranje koje rezultira gubitkom velikog broja površina na namjenu isključivog korištenja te fragmentaciju zelenih površina uslijed razvojnih pritisaka grada.

Prenamjena tradicionalnog isključivog korištenja pojedinih namjena u prostore integriranih namjena koje doprinose sustavu zelene infrastrukture uz zadržavanje funkcionalnosti njihove osnovne namjene predstavljaju budućnost planiranja, a obuhvaćeni su pojmom Rješenja utemeljena na prirodi (*Nature based solutions* – NBS). U tom kontekstu, razvojni potencijal ZI predstavljaju groblja i infrastrukturni koridori koji zajedno čine 14,51 % površine, a mogu pridobiti ekološke i društvene funkcije. Budući da prometni koridori čine čak 14,47 % površine, integriranje zelenih koridora može značajno doprinijeti povezivanju fragmenata ZI, pješačkoj dostupnosti zelenih površina i kvaliteti života.



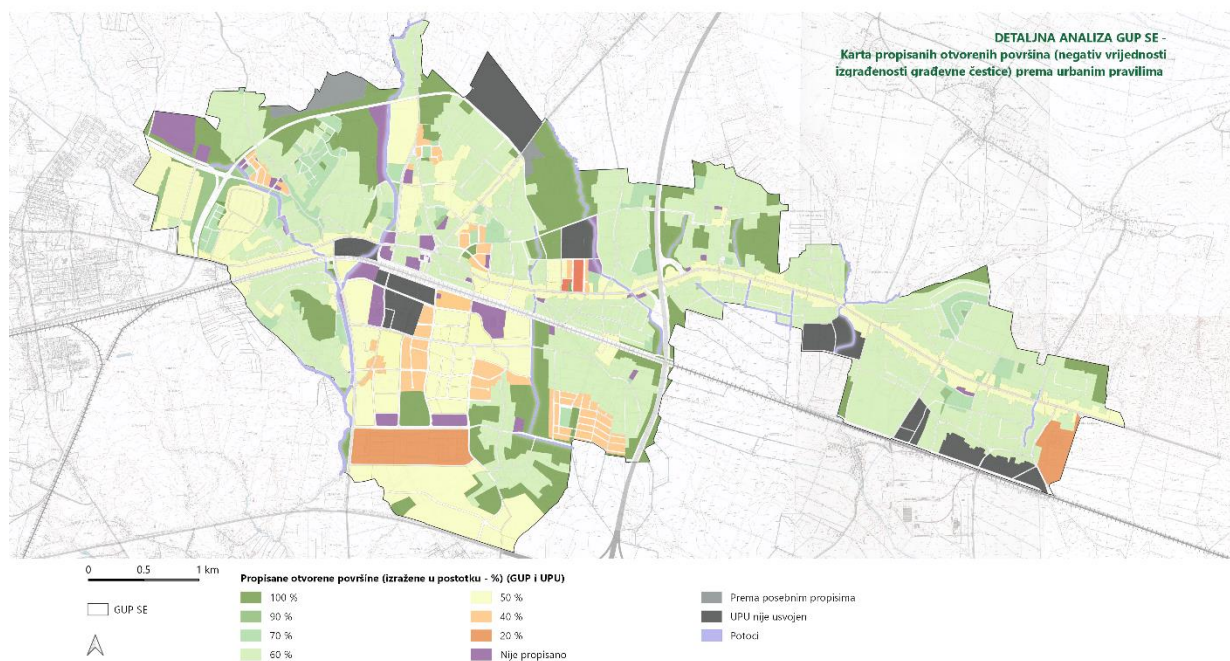
**Slika 5-5 Karta propisane izgrađenosti građevne čestice (pojmovnik – 12.) prema urbanim pravilima (Prilog 5-6) (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: GUP SE, SGGZ 19/24 1. Korištenje i namjena prostora, 4.b – Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora te UPU Staro Brestje – zapad (SGGZ 22/20); UPU Selčina – sjever (SGGZ 1/08); UPU Gajišće – jug (SGGZ 8/08); UPU Staro Brestje – Delec (SGGZ 12/09); UPU Sesevetska Selnica – jug (SGGZ 1/08); UPU Gospodarska zona Sesevete – sjever (SGGZ 28/18); UPU Novo Brestje -zapad (SGGZ 15/06); UPU Zona Ciglna (SGGZ 15/08) 1. Korištenje i namjena prostora)**



Karta propisne izgrađenosti građevinskih čestica, temeljena na urbanim pravilima GUP-a SE i donesenih UPU-a na spomenutom području, jasno pokazuje prostornu distribuciju dopuštene izgrađenosti na analiziranom području. Povećana propisana izgrađenost uočava se uz glavne prometne koridore, na južnoj strani željezničke pruge te uz zapadni rub granice GUP-a SE prema Zagrebu. Ova koncentracija izražava trend intenzivnije urbanizacije u tim zonama.

Posebno zabrinjavajuća situacija primijećena je u područjima uz vodene koridore, gdje nedostatak definiranih postotaka izgrađenosti čestica predstavlja potencijalnu prijetnju kvalitetnom prostornom planiranju i zaštiti okoliša. Najveći pritisak zabilježen je na području UPU-a Badel, gdje su propisani postoci izgrađenosti građevinskih čestica izrazito visoki, dosežući čak 60%, 80% i 82%.

Ovakvi podaci ukazuju na potrebu za pažljivijim planiranjem i reguliranjem izgrađenosti u kritičnim zonama, kako bi se osigurala održivost prostornog razvoja.

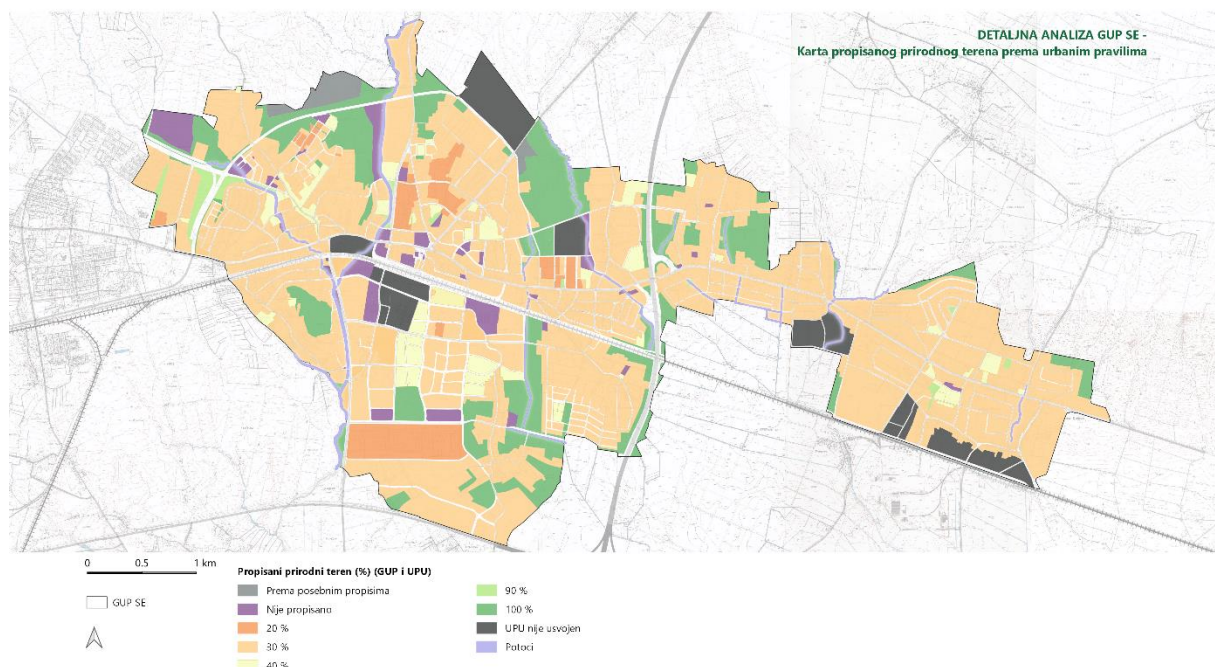


**Slika 5-6 Karta otvorenih površina (negativ vrijednosti izgrađenosti građevne čestice (pojmovnik – 12.)) prema propisanim urbanim pravilima GUP SE; SGGZ 19/24, 1. Korištenje i namjena prostora, 4.b – Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora te UPU Staro Brestje – zapad (SGGZ 22/20); UPU Selčina – sjever (SGGZ 1/08); UPU Gajišće – jug (SSGZ 8/08); UPU Staro Brestje – Delec (SGGZ 12/09); UPU Sesevska Selnica – jug (SGGZ 1/08); UPU Gospodarska zona Sesevete – sjever (SGGZ 28/18); UPU Novo Brestje -zapad (SGGZ 15/06); UPU Zona Ciglana (SGGZ 15/08). (Prilog 5-4) (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: GUP SE, 2015., SGGZ 22/2015, 1. Korištenje i namjena prostora)**

Karta otvorenih površina, koja predstavlja negativ propisane vrijednosti izgrađenosti građevinskih čestica prema urbanim pravilima GUP-a Sesevete (SE) i UPU-a, važan je alat za prikaz trenutnog stanja otvorenih i zelenih površina, koje čine ključne elemente zelene infrastrukture (ZI). Analiza pokazuje da većina područja ima relativno zadovoljavajući postotak propisanih otvorenih površina na građevinskoj čestici, uz mjestimične zone gušće izgradnje. Sam centar uspijeva zadržati svoju prostornu rahlost, no pojavljuju se lokalni strukturni centri koji nisu formalno planirani, ali se izdvajaju kao prostorne cjeline.

Uz glavne prometne pravce uočava se smanjen udio otvorenih površina. Međutim, najveći pritisak na otvorene prostore zabilježen je u području UPU-a Badel, gdje se pojavljuje izrazito nizak postotak otvorenih površina zbog intenzivne izgradnje.

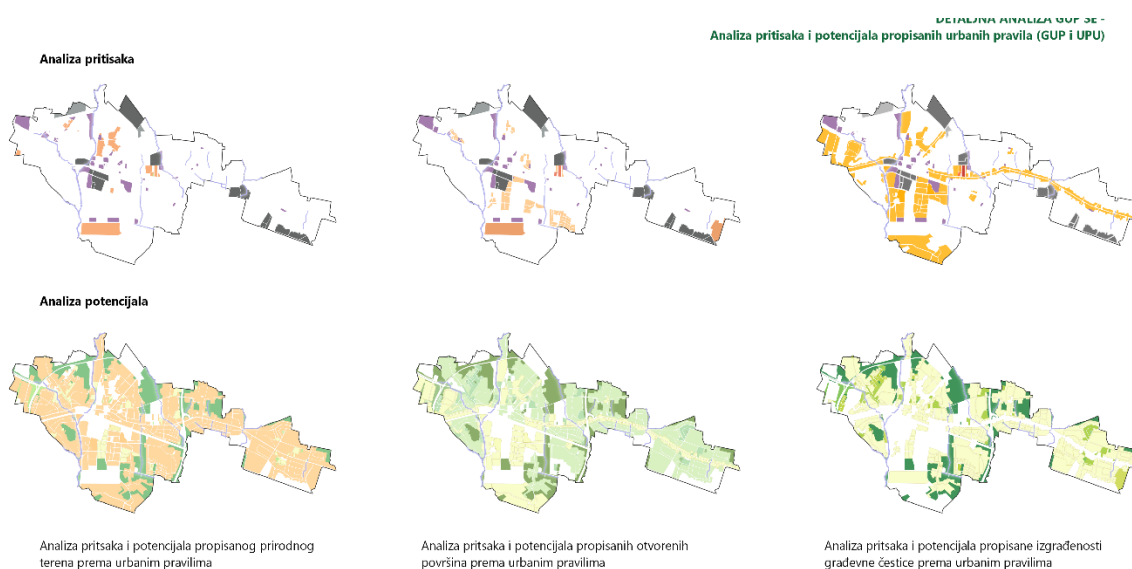
Ovi rezultati naglašavaju potrebu za strateškim pristupom očuvanju i povećanju otvorenih i zelenih površina, osobito u zonama s većim razvojnim pritiskom, kako bi se postigla održiva ravnoteža između urbanog razvoja i kvalitete života.



**Slika 5-7 Karta propisanog prirodnog terena (pojmovnik – 31.) prema urbanim pravilima (Prilog 5-5) (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: GUP SE, 2015., SGGZ 19/24, 1. Korištenje i namjena prostora, 4.b – Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora te UPU Staro Brestje – zapad (SGGZ 22/20); UPU Selčina – sjever (SGGZ 1/08); UPU Gajišće – jug (SGGZ 8/08); UPU Staro Brestje – Delec (SGGZ 12/09); UPU Sesevetska Selnica – jug (SGGZ 1/08); UPU Gospodarska zona Sesevete – sjever (SGGZ 28/18); UPU Novo Brestje -zapad (SGGZ 15/06); UPU Zona Ciglna (SGGZ 15/08). 1. Korištenje i namjena prostora)**

Karta propisanog prirodnog terena pokazuje da najveći udio prirodnih površina čine Sesevetske šume i zaštitne zelene površine dok parkovi najvećim dijelom imaju oko 90% izgrađenosti.

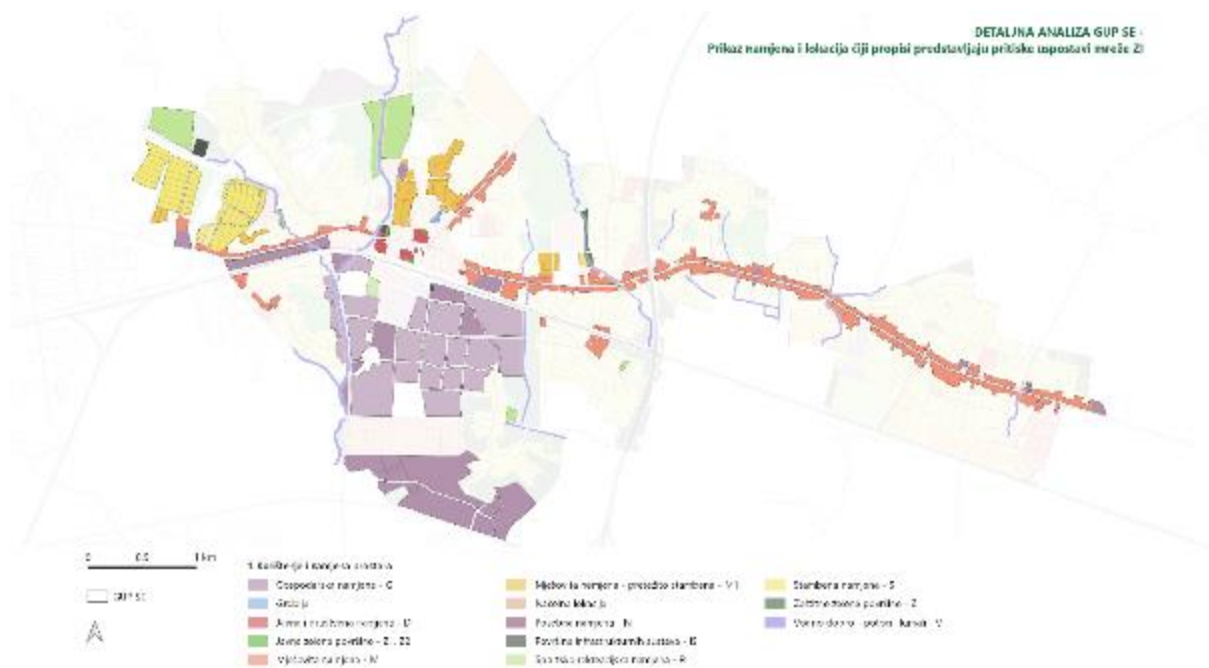
Većina područja primarno namijenjenih izgradnji ima propisano 30% prirodnog terena, dok se veći postoci pojavljuju samo sporadično. Posebno je prepoznat potencijal koridora s južne strane željezničke pruge. Taj koridor, koji povezuje Sljeme, Sesevetsku šumu i Novi Jelkovec, ima ključnu ulogu u ekološkom smislu za cijelo područje Seseveta. Ovakav koridor ne samo da povezuje ključne prirodne točke nego djeluje i kao zelena veza koja doprinosi bioraznolikosti i smanjenju urbanih toplinskih otoka. Njegova realizacija predstavlja strateški potencijal za jačanje zelene infrastrukture i održivosti urbanog razvoja.



**Slika 5-5 Analize pritiska i potencijala prema propisanim vrijednostima u urbanim pravilima (Prilog 5-7) (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: GUP SE, 2015., SGGZ 19/24, 1. Korištenje i namjena prostora, 4.b – Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora te UPU Staro Brestje – zapad (SGGZ 22/20); UPU Selčina – sjever (SGGZ 1/08); UPU Gajišće – jug (SGGZ 8/08); UPU Staro Brestje – Delec (SGGZ 12/09); UPU Sesevetska Selnica – jug (SGGZ 1/08); UPU Gospodarska zona Sesevete – sjever (SGGZ 28/18); UPU Novo Brestje -zapad (SGGZ 15/06); UPU Zona Ciglna (SGGZ 15/08). 1. Korištenje i namjena prostora)**

Kartiranjem propisane izgrađenosti građevne čestice u njima pripisane namjene dobivene su karte pritiska i potencijala. Rezultati ukazuju na velike pritiske na potoke, naročito vidljive uz potok Vuger gdje postotak izgrađenosti građevinske čestice iznosi 50%. Pored navedenoga, veći pritisak buduće gradnje je uočen na potoku Črnc te na zapadnoj strani većim djelom kanaliziranog privremenog potoka koji se nalazi uz istočnu stranu Gospodarske zone Sesevete – sjever, a koji se ulijeva u kanal Črnc. Takvi uvjeti čine velike pritiske na potoke i onemogućuju povezivanje plave i zelene infrastrukture u jedinstvenu mrežu.

Za nedonesene UPU-e podatci o detaljima uređenja prostora nisu dostupni, stoga su kartirani kao elementi za koje je potrebno propisati smjernice koje će afirmirati potoke kao elemente ekoloških i društvenih funkcija u urbanom prostoru. Posebni značaj treba pridonijeti gospodarskim namjenama te namjenama u svrhu stanovanja koje plavu infrastrukturu moraju tretirati kao javno dobro.



**Slika 5-6 Prikaz namjena i lokacija čiji propisi predstavljaju pritiske uspostavi mreže ZI (Prilog 5-8) (Obradio: Oikon d.o.o.; podloga: GUP SE, 2015., SGGZ 19/24, 1. Korištenje i namjena prostora, 4.b – Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora te UPU Staro Brestje – zapad (SGGZ 22/20); UPU Selčina – sjever (SGGZ 1/08); UPU Gajišće – jug (SGGZ 8/08); UPU Staro Brestje – Delec (SGGZ 12/09); UPU Sesevetska Selnica – jug (SGGZ 1/08); UPU Gospodarska zona Sesevete – sjever (SGGZ 28/18); UPU Novo Brestje -zapad (SGGZ 15/06); UPU Zona Ciglana (SGGZ 15/08). 1. Korištenje i namjena prostora)**

Preklapanjem karata visoke izgradnje (izgrađenost građevne čestice jednaka i veća od 50 %) te karte namjene i korištenja, dobivena je karta lokacija i namjena koje imaju propisanu visoku izgradnju.

Kartografskim prikazom je vidljivo kako sam centar Seseveta nema propisan visok stupanj izgradnje te da dominantnu namjenu čini stambena. Takve okolnosti nisu uobičajene za centre urbanih područja jer su većim dijelom oni gusto naseljeni i rezervirani za poslovne i turističke namjene. Stambena namjena generalno ima izgrađenost građevinske čestice propisane u iznosu od 40 % dok izgradnju veću od 50 % ima Zagrebačka, Bjelovarska i Varaždinska ulica te Gospodarska zona Sesevete – sjever. Kao najveći kompleks propisane visoke izgradnje nameće se Gospodarska zona Sesevete – sjever koja uvidom u UPU afirmira zelenu zakrpu Sesevetske šume te propisuje manju izrađenost građevinske čestice za koridor centar – Sesevetska šuma – Novi Jelkovec. Upravo spomenuti koridor preklapa se sa zaštićenim područjem arheološkim područjem Sesevete – trasa Rimske ceste te kao takav predstavlja potencijal razvoja ZI u smjeru sjever-jug.

Nadalje, nedefinirani propisi izgradnje za namjene Sporta i rekreacije predstavljaju prijetnje za postojeće vrijedne elemente ZI uz potok Vuger. Njihova vrijednost proizlazi iz društvene i ekološke važnosti te gravitacijskog značaja za širi urbani prostor. Područja veće izgradnje odnose se na višestambenu gradnju mješovite namjene sjeverno od samog centra Seseveta koje uz kvalitetne elemente stambene ZI i dovoljne kapacitete može činiti kvalitetan dio mreže ZI. Isključivo stambena namjena visokog stupnja izgradnje nalazi se na zapadnoj granici GUP-a SE te predstavlja kontinuirano urbano tkivo Grada Zagreba. Ono također, uz kvalitetne stambene parkove te pješačke komunikacije, može predstavljati kvalitetno stanovanje. Javna i društvena namjena difuzno je organizirana unutar granica GUP-a uz blagu koncentraciju sadržaja uz glavnu prometnicu i centre Seseveta i Sesevetskog Kraljevca. Ona ima vrlo visoku propisanu gradnju koja se odnosi na lokacije u samom centru zbog čega je nužno da se ostatak

površine parcele kvalitetno uredi i postane sastavni dio ZI. Jednako tako, fragmenti zelenih površina koji se u namjeni rezerviraju kao javne zelene površine moraju imati jasne kriterije uređenja budući da predstavljaju rijetke i vrijedne zelene površine samoga centra.

## 5.2. Agrikulturni krajobrazi i zelena infrastruktura GUP-a SE – 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.

Slijedom navedenog, analizirane su funkcije ZI u sljedećim kontekstima:

- ograničenja i potencijala prirodnosti otvorenih površina;
- ograničenja i potencijala urbane morfologije;
- ograničenja i potencijala prostorno-planske dokumentacije.

### Funkcije ZI u kontekstu ograničenja i potencijala prirodnosti otvorenih površina

Za analizu funkcija ZI u kontekstu prirodnosti otvorenih površina, inventar otvorenih površina gradskog krajobraza grupiran je na sljedeći način:

- zaštićeni dijelovi prirode (Sesvetske šume i krajolici, vrijedni parkovi, vrtovi i drvoredi);
- prirodna područja (šume i vodotoci);
- ostale otvorene zelene površine (zelene urbane površine, stambeno zelenilo, sportsko-rekreacijski sadržaji, memorijalne i sakralne otvorene površine, otvorene površine objekata mješovite i javne namjene).

Navedeni su elementi postavljeni u suodnos s područjima visokog do srednje visokog stupnja hemerobije (Slika 3-36) čime se prepoznaje funkcija elemenata ZI u široj ekološkoj mreži. Identificirani su koridori većeg ili manjeg značaja u široj mreži protoka ekoloških sastavnica krajobraza (biljnog i životinjskog svijeta, prirodnih tvari i energije za stabilnost ekosustava). Na ovaj su način utvrđene površine, koridori i lokacije otvorenih površina čijim se očuvanjem, unaprjeđenjem ili uspostavom podržava stabilnost i unaprjeđenje ekološke mreže (Slika 5-7).



elemenata ZI i rubova izgrađenog tkiva koji imaju tendenciju širenja na prirodna područja, kao i suodnos s postojećim prometnicama duž kojih je nužna uspostava koridora ZI (Slika 5-8).



**Slika 5-8 Funkcije ZI u kontekstu ograničenja i potencijala urbane morfologije na području GUP SE (Prilog 5-10) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### Funkcije ZI u kontekstu ograničenja i potencijala prostorno-planske dokumentacije

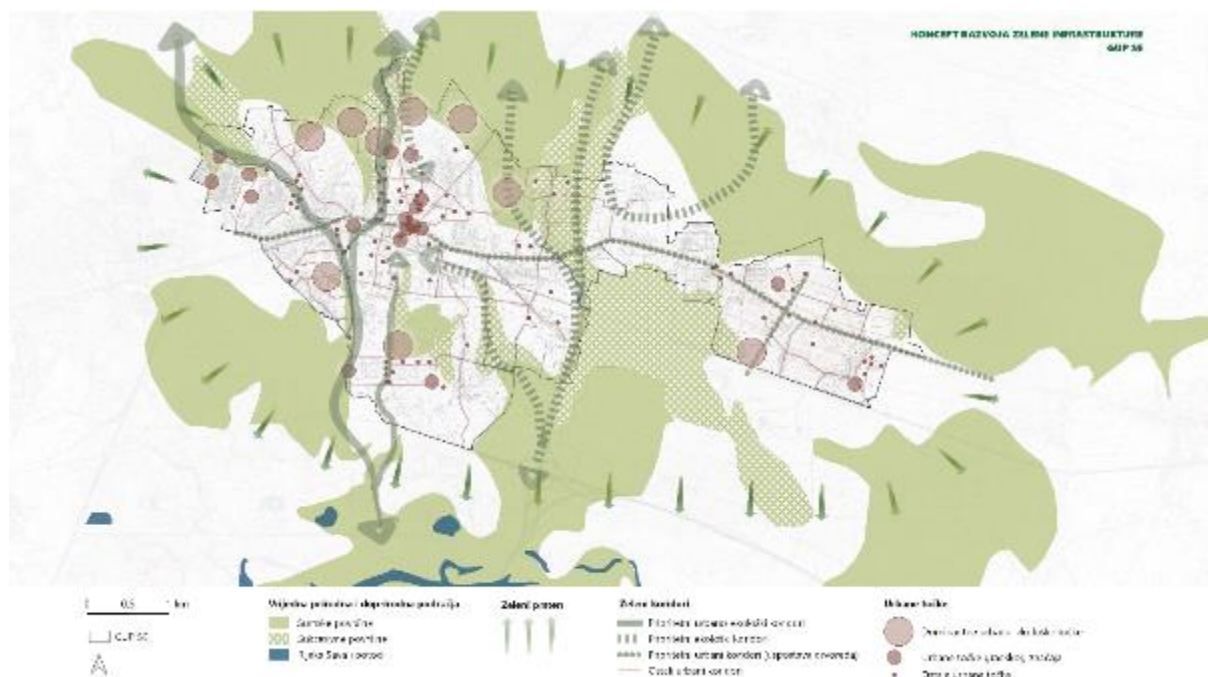
Za analizu funkcija ZI u kontekstu prostorno-planskih ograničenja i potencijala, analiziran je suodnos otvorenih površina gradskih krajobraza sa sljedećim elementima GUP-a SE:

- zaštićeni dijelovi prirode (Sesvetske šume i krajolici) te zaštićena kulturno-povijesna dobra (civilne građevine, sakralne građevine, vrijedni parkovi, vrtovi i drvoredi);
- zelene površine identificirane namjenom (javne zelene površine Z1 i Z2, zaštitne zelene površine Z i sportsko-rekreacijska namjena R i R1);
- mješovite, gospodarske, stambene i sportsko-rekreacijske namjene koeficijenta izgrađenosti većeg od 45% prema urbanim pravilima GUP-a SE;
- planirane prometnice GUP-a SE.

Navedeni su elementi prostorno-planske dokumentacije postavljeni u suodnos s otvorenim površinama gradskih krajobraza. Na taj su način identificirani elementi ZI koji se ne prepoznaju prostorno-planskom dokumentacijom kao zelene površine ili prostorne intervencije koje ugrožavaju uspostavu funkcionalne mreže ZI. Upravo iz navedenih razloga, nužno je očuvanje, uspostava i unaprjeđenje otvorenih površina u svrhu stvaranja funkcionalne mreže ZI (Slika 5-9).







**Slika 5-10 Koncept razvoja zelene infrastrukture za GUP SE (Prilog 5-12) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Glavna ekološka središta na području GUP-a SE i njegove neposredne okolice čine veće šumske površine koje je kao takve nužno povezati u smjeru sjever-jug. Jednako tako, spomenute površine čine ključne elemente kreiranja zelenog prstena koji će regulirati daljnje uzurpiranje prostora izgradnjom te ograničiti grad na sustavno i kvalitetno planiranje unutar granica GUP-a. Zeleni prsten također ima funkciju kreiranja samoodrživog urbanog prostora koji će se artikulirano razvijati te urbano-morfološki i kulturološki diferencirati od prostora Grada Zagreba. Iako je većina prostora kontinuirano povezano sukcesivnim i šumskim površinama, na područjima poljoprivrednog krajobraza nužno je uspostaviti ekološke koridore u obliku živica i traka koje će omogućiti ekološko povezivanje većih prirodnih šumskih područja, ali čine predmet 3. etape za područje PPGZ.

Povezivanje šumskih ekosustava u smjeru sjever-jug kao ekološkog koridora, sjedinjen je sa socijalnom i ekonomskom funkcijom zelenih površina u gradu integrirajući sustav povezanih javnih površina uz potok Vuger i Čučersku Reku. Upravo spomenuti koridori čine prioritete sustave javnih i zelenih površina multifunkcionalnog značenja za širi kontekst ZI urbanog područja naselja Seseveta. Pored navedenoga, najbitniji urbano-ekološki koridor koji tek mora stupiti u realizaciju čini veza javnih i zelenih otvorenih površina duž osi centar Seseveta-Sljeme-Sesevetska šuma-Novi Jelkovec koji čini bitnu okosnicu razvoja Seseveta preko pruge. Spomenuta dva koridora značajno će doprinijeti održivom razvoju i podignuti kvalitetu života urbanog prostora Seseveta.

Za postizanje ekološke održivosti i stabilnosti, od velikog značaja čine sukcesivni koridori uz autocestu i željezničku prugu koji putem zaštitnih zelenih površina uz poljoprivredni kanal prodiru u urbano tkivo te povezuju veće šumske ekosustave. Autocesta koja dijeli prostor GUP-a na istočni i zapadni dio ima ključnu strukturnu ulogu, funkcionirajući kao prostorna barijera. Uz njezin koridor vezani su ekološki koridori, koji pružaju velik potencijal za povezivanje i jačanje ekoloških veza između sjevera i juga. Sukladno tomu, moguće je strukturno diferencirati relativno zbijeni zapadni dio naselja te istočni kojeg obilježava rahlost te brojnost manjih zakrpa veće prirodnosti i izvornosti. Sukladno prepoznatim

odrednicama prostora, koncept predlaže afirmaciju i zaštitu takvih sukcesivnih i šumskih lokacija na istoku tvoreći ekološke veze bazirane na umrežavanju niza ekoloških otoka. Nastavno na afirmaciju prepoznatih prirodnih i morfoloških predispozicija za razvoj, daljnji razvoj mora poštivati postojeću tipologiju gradnje, prostornu distribuciju i gustoću naseljavanja. Sukladno urbano-morfološkim karakteristikama, predlaže se afirmiranje koridora autoceste za uspostavu dvaju zelenih prstena dvaju funkcionalnih cjelina istočnog i zapadnog dijela GUP-a Seseveta.

U svrhu jasnije artikulacije prostora te afirmiranja povijesnog razvoja naselja, predlaže se realizacija društvenog koridora podržanog integracijom kontinuirane drvoredne strukture s popratnim pješačko-biciklističkim vezama koje će povezati naselje u smjeru istok-zapad. Pored navedenoga se na istoku planira društveni koridor u smjeru sjever-jug koji bi formirao novo gravitacijsko središte na sjecištu dvaju planiranih društvenih koridora i na svoju os vezao glavne sadržaje potrebne za samostalno funkcioniranje istočnog dijela naselja.

Dostupnost i pristupačnost elemenata ZI vrlo su bitna stavka koja definira i uvjetuje kvalitetu urbanog života. S obzirom na postojeće stanje i njegove razvojne potencijale, formirane su urbane točke koje su sukladno njihovom ekološkom i društvenom značaju unutar strukture, diferencirane na dominantne urbano-ekološke urbane točke te veće i manje urbane točke.

Uzimajući u obzir važnost dostupnosti zelenih i javnih otvorenih površina za kvalitetu života, one su povezane u širi sustav koji omogućuje ekološki održivo kretanje i pristup sadržajima. Ovo se prvenstveno odnosi na pješačko-biciklistički promet, budući da je on neovisan o vanjskim čimbenicima i osigurava veću dostupnost kroz blizinu i jednostavan pristup elementima ZI.

Bitno je napomenuti kako tipologija gradnje i način života uvelike definiraju potrebu javnih sadržaja. Pod time se u prvom redu misli na rahliju gradnju i tipologiju gradnje samostojećih, dvojnih kuća ili kuća u nizu koje unutar sebe imaju integrirane zelene privatne površine koje omogućuju boravak na otvorenim površinama zbog čega dodani sadržaj može podrazumijevati boravak u prirodi u smislu dostupnosti šumskih šetnica ili šetnica i biciklističkih staza uz vodotoke. S druge strane, urbano tkivo zbog nedostatka privatnih zelenih površina mora omogućiti javne zelene otvorene površine zajedničkog korištenja za sve dobne skupine. Ovakav pristup je primijenjen i pri formiranju koncepta ZI za urbano područje GUP-a Seseveta pri čemu su afirmirane karakteristike prepoznatih različitih cjelina istoka i zapada. Dok je na zapadnom dijelu naselja naglasak bio na integraciji novih javnih zelenih površina i poboljšanju njihove dostupnosti za širu zajednicu, na istočnom dijelu naselja je naglasak stavljen na očuvanje rahle strukture i tipologije gradnje te formiranje svojevrsnog novog centra.

## 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 gradskog krajobraza 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 GUP-a Sesveta 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 gradskih krajobraza, prirodnih, doprirodnih i agrikulturnih površina / mjere 1 - 7
- B. unaprjeđenja** i proširenja postojećih elemenata otvorenih površina gradskih krajobraza / mjere 8 - 11
- C. uspostave** novih otvorenih površina gradskog krajobraza i koridora ZI / mjere 12 - 19
- D. provedbe** prostorno-planskih propisa / mjera 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 (Tablica 6-1).

**Tablica 6-1 Mjere unaprjeđenja dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti**

<b>A1. OČUVANJE OTVORENIH POVRŠINA GRADSKOG KRAJOBRAZA</b>	
<b>Mjera 1. Očuvanje postojeće visoke vegetacije na javnim otvorenim i zelenim površinama</b>	
1.1.	Zaštita sve visoke vegetacije na javnim otvorenim površinama u vlasništvu lokalne samouprave
1.2.	Izrada Elaborata valorizacije zelenila i obaveza očuvanja visoke vegetacije
<b>Mjera 2. Očuvanje otvorenih površina objekata memorijalno-sakralne namjene</b>	
2.1.	Očuvanje otvorenih površina memorijalnih i sakralnih objekata
2.1.a	Krajobrazno uređenje i očuvanje postojećeg stanja otvorenih površina Crkve Svih Svetih
2.1.b	Krajobrazno uređenje i očuvanje postojećeg stanja otvorenih površina Crkva svetog Antuna Padovanskog
2.1.c	Krajobrazno uređenje i očuvanje postojećeg stanja otvorenih površina Crkve Dobrog Pastira
<b>Mjera 3. Očuvanje otvorenih površina reguliranjem izgradnje</b>	
3.1.	Povećanje udjela prirodnog terena kod izmjena i dopuna planova niže razine
3.1.a	Povećanje udjela prirodnog terena područja UPU Ciglana
3.1.b	Povećanje udjela prirodnog terena područja UPU Gospodarska zona - Sjever
3.1.c	Povećanje udjela prirodnog terena kontinuiranog poteza centar Sesvete - Sesevetske šume
3.2.	Propisivanje detaljnih pravila ograničenja izgradnje
3.2.a	Ograničavanje izgradnje unutar rekreacijske namjene na području doline Vuger
3.2.b	Ograničavanje izgradnje reguliranjem kig-a za područje UPU Ciglana
3.2.c	Ograničavanje izgradnje reguliranjem kig-a za područje UPU Badel
<b>A2. OČUVANJE PRIRODNIH, DOPRIRODNIH I AGRIKULTURNIH POVRŠINA</b>	
<b>Mjera 4. Očuvanje šumskih, prirodnih i poluprirodnih površina</b>	
4.1.	Očuvanje šumskih površina
4.1.a	Očuvanje ostalih manjih šumskih površina
4.1.b	Definiranje većeg stupnja zaštite za šumska područja
4.1.c	Definiranje većeg stupnja zaštite za područje UPU Duboki Jarak
4.2.	Očuvanje prirodnih i poluprirodnih površina
4.2.a	Očuvanje sukcesivnih koridora uz vodotoke i kanale
4.2.b	Očuvanje sukcesivnih površina
4.2.c	Očuvanje kontaktne zone šuma s ostalim urbanim tkivom

- 4.3. Očuvanje zaštićenih područja
  - 4.3.a Očuvanje zaštićenog područja Sesevetske šume - Selčina
  - 4.3.b Očuvanje zaštićenog područja Sesevetske šume - Novoselčina
  - 4.3.c Očuvanje zaštićenog područja Sesevetske šume - Sopnica
  - 4.3.d Očuvanje zaštićenog područja Sesevetske šume - Gajišće
  - 4.3.e Očuvanje zaštićenog područja Sesevetske šume - Pod Magdalenom
  - 4.3.f Očuvanje zaštićenog područja Dolina potoka Vuger
  - 4.3.g Očuvanje zaštićenog područja Dolina potoka Čučerska Reka

#### **Mjera 5. Očuvanje urbane poljoprivrede**

- 5.1 Reevaluirati stanje i potrebe za proširenjem gradskih urbanih vrtova
  - 5.1.a Izmicanje gradskih urbanih vrtova i pronalazak nove lokacije
  - 5.1.b Zadržavanje postojećih gradskih urbanih vrtova i njihovo unaprjeđenje

#### **Mjera 6. Očuvanje vodotoka**

- 6.1. Proširenje inundacijskog koridora gdje je prostorno moguće
- 6.2. Provedba renaturalizacije potoka
- 6.3. Provedba renaturalizacije vodenih kanala

#### **Mjera 7. Očuvanje zaštitnih zelenih površina**

- 7.1. Očuvanje sukcesivnih koridora uz kanale
- 7.2. Očuvanje sukcesivnih koridora i poljskih traka na poljoprivrednim površinama
- 7.3. Očuvanje sukcesivnih koridora uz željezničku prugu, autocestu i ostale prometne koridore

## **B1. UNAPRJEĐENJE POSTOJEĆIH OTVORENIH POVRŠINA GRADSKOG KRAJOBRAZA**

#### **Mjera 8. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata javne namjene**

- 8.1. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata sportsko-rekreacijske namjene
  - 8.1.a Krajobrazno uređenje otvorenih površina Nogometnog kluba Sesevete
  - 8.1.b Krajobrazno uređenje otvorenih površina sportskog centra Sport Factory
  - 8.1.c Krajobrazno uređenje otvorenih površina Bazena Iver
- 8.2. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata društvene i javne namjene
  - 8.2.a Krajobrazno uređenje otvorenih površina odgojno-obrazovne namjene
  - 8.2.b Krajobrazno uređenje otvorenih površina ostalih objekata društvene i javne namjene
- 8.3. Krajobrazno uređenje otvorenih površina memorijalnih i sakralnih objekata
  - 8.3.a Krajobrazno uređenje otvorene površine Crkve Isusova Uskrsnuća s naglaskom na ozelenjivanje parkinga
  - 8.3.b Krajobrazno uređenje Starog Sesevetskog groblja
  - 8.3.c Krajobrazno uređenje otvorene površine Crkve Ivan Pavao II
- 8.4. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata kulturno-povijesne baštine te njihovo otvaranje za javnost
  - 8.4.a Očuvanje otvorene površine s pripadajućim visokim zelenilom i objekta kurije

- 8.4.b Očuvanje otvorene površine s pripadajućim visokim zelenilom i objekta povijesne građevine

### Mjera 9. Unaprjeđenje otvorenih javnih i zelenih površina

#### 9.1. Unaprjeđenje stambenih parkova

- 9.1.a Unaprjeđenje stambenog parka na križanju ulice Većeslava Holjevca i Kobiljačke ceste
- 9.1.b Unaprjeđenje stambenog parka na križanju ulice Ivana Gundulića i Kobiljačke ceste
- 9.1.c Unaprjeđenje stambenog parka na križanju Zagrebačke ceste i Ulice Jakova Gotovca
- 9.1.d Unaprjeđenje stambenih parkova u Novom Jelkovcu
- 9.1.e Unaprjeđenje stambenog parka duž Bistričke ulice
- 9.1.f Unaprjeđenje stambenog parka u stambenom naselju Dubec

#### 9.2. Unaprjeđenje gradskih parkova

- 9.2.a Unaprjeđenje gradskog parka Parka Roberta Zadre

#### 9.3. Unaprjeđenje stambenih dječjih i sportskih igrališta

- 9.3.a Unaprjeđenje dječjeg igrališta u ulici Mirka Bogovića
- 9.3.b Unaprjeđenje dječjeg igrališta u ulici Stojana Vučićevića
- 9.3.c Unaprjeđenje dječjeg i sportskog igrališta kod Mjesnog odbora Staro Brestje
- 9.3.d Unaprjeđenje dječjeg i sportskog igrališta u Bribirskoj ulici
- 9.3.e Unaprjeđenje dječjeg i stambenog igrališta u Međimurskoj ulici

#### 9.4. Unaprjeđenje spomen parkova i memorijalnih površina

- 9.4.a Unaprjeđenje spomen područja uz Trg Dragutina Domjanića
- 9.4.b Unaprjeđenje spomen područja dragovoljcima Domovinskog rata

#### 9.5. Unaprjeđenje gradskih trgova

- 9.5.a Proširenje i krajobrazno uređenje Trga Dragutina Domjanića na parkirališnu površinu

#### 9.6. Unaprjeđenje tržnica i sajmišta

- 9.6.a Tržnica na križanju Bjelovarske ulice i Varaždinske ceste
- 9.6.b Tržnica u industrijskoj zoni

### Mjera 10. Unaprjeđenje i revitalizacija infrastrukturnih i prometnih otvorenih površina i koridora

#### 10.1. Ozelenjivanje površina namijenjenih prometu u mirovanju

- 10.1.a Parkiralište u Ninskoj ulici
- 10.1.b Parkiralište između Gimnazije Sesvete i Nogometnog kluba Sesvete

#### 10.2. Krajobrazno uređenje površina infrastrukturnih koridora

- 10.2.a Krajobrazno uređenje zelenih i javnih otvorenih površina Željezničkog kolodvora te ozelenjavanje pripadnog parkirališta

### Mjera 11. Unaprjeđenje privatnih stambenih površina

#### 11.1. Povećanje udjela zelenila za građevinske čestice unutar stambene i mješovite namjene

- 11.1.a Obaveza uređenja predvrta

## C1. USPOSTAVA NOVIH KORIDORA ZELENE INFRASTRUKTURE

**Mjera 12. Provesti detaljnu analizu stanja prometnih koridora i njihove uloge u prometnom sustavu u svrhu provedbe rekonstrukcije i integracije zelenih te pješačko-biciklističkih koridora**

**Mjera 13: Povezivanje zelenih površina uspostavom pješačko-biciklističkih koridora**

13.1. Uspostava pješačko-biciklističkog koridora uz vodotoke i kanale

13.1.a Uspostava i uređenje pješačko-biciklističkog koridora uz vodotoke

13.1.b Uspostava i uređenje pješačko-biciklističkog koridora uz kanale

13.2. Uspostava pješačko-biciklističkog koridora

**Mjera 14. Povezivanje pješačko-biciklističkih koridora prevladavanjem prostornih barijera**

14.1. Uspostava pješačkog prijelaza preko vodotoka

14.2. Uspostava pješačkog prijelaza preko željezničkog koridora

14.3. Uspostava pješačkog prijelaza preko prometnog koridora

**Mjera 15. Uspostava 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 urbanog prostora)

15.2. Uspostava drvoreda duž postojećih prometnica

15.2.a Uspostava drvoreda duž Varaždinske

15.2.b Uspostava drvoreda duž Zagrebačke ceste – Bjelovarska ulica - Sesevska cesta - Selska cesta – Kobiljačka cesta – Dugoselska cesta

15.2.c Uspostava drvoreda duž Kašinske ceste i Bistričke ulice

15.2.d Uspostava i nadopuna postojećeg drvoreda duž 144. brigade Hrvatske vojske

15.2.e Uspostava drvoreda duž Strojarske ceste.

15.2.f Uspostava drvoreda duž ulice Ive Politea i Ulice Pere Pirker

15.2.g Uspostava drvoreda duž Slatinske ulice

15.2.h Uspostava drvoreda duž Ulice Vladimira Kirina

15.2.i Uspostava drvoreda duž Ljudevita Posavskog

15.2.j Uspostava drvoreda duž Ulice kneza Branimira

15.2.k Uspostava drvoreda duž Industrijske ceste

15.2.l Uspostava drvoreda u ostalim ulicama u kojima postoje minimalni prostorni i tehnički uvjeti

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
15.4.	Povećanje udjela zelenila kod uspostave novih površina namijenjenih prometu u mirovanju
15.4.a	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%

## C2. USPOSTAVA NOVIH OTVORENIH POVRŠINA GRADSKOG KRAJOBRAZA

### Mjera 16. Uspostava novih zelenih otvorenih površina

16.1.	Uspostava novih stambenih parkova
16.1.a	Zelena površina uz Vrbovečku ulicu
16.1.b	Zelena površina na križanju ulice Augusta Šenoae i ulice Frana Galovića
16.1.c	Zelena površina iza stambenih kuća na Kobiljačkoj cesti i kanala u Sesevskom Kobiljaku
16.1.d	Dio zelene površine između ul. Augusta Šenoae, Đačke ulice i Sljemenske ulice uspostaviti kao novi stambeni park
16.2.	Uspostava novih gradskih parkova
16.2.a	Zelena površina uz potok Vuger i Novi Jelkovec
16.2.b	Zelena površina uz potok Vuger i željezničku prugu
16.2.c	Zelena površina uz Ulicu Dobriše Cesarića
16.2.d	Zelena površina između produžetka Ulice kneza Branimira i naselja Dubec
16.2.e	Zelena površina uz potok Čučerska Reka
16.3.	Uspostava novih džepnih parkova uz vodotoke, povezanih pješačko-biciklističkim koridorom

### Mjera 17. Uspostava novih javnih otvorenih površina

17.1.	Uspostava novih gradskih trgova
17.1.a	Trg kod Pošte uz Varaždinsku cestu
17.1.b	Novi trg južno od pruge na području UPU Sljeme-Sesvete
17.2.	Uspostava novih trgova manjih gradskih naselja
17.2.a	Uspostava zelenog Trga Nikole Tesle
17.2.b	Uspostava zelenog trga na djelu površine između Selske i Popovečke ceste te Kozarićeve ulice

### Mjera 18. Uspostava novih javnih otvorenih površina na brownfield područjima i područjima izmjena i dopuna planova užeg područja

18.1.	Krajobrazno uređenje brownfield područja
18.1.a	Krajobrazno uređenje otvorenih površina brownfield područja UPU Badel
18.1.b	Krajobrazno uređenje otvorenih površina brownfield područja UPU Sljeme-Sesvete
18.1.c	Krajobrazno uređenje otvorenih površina brownfield područja UPU Ciglana
18.2.	Uspostava novih zelenih otvorenih površina u funkciji ZI (Z, R, Š, V) unutar izmjena i dopuna planova užeg područja

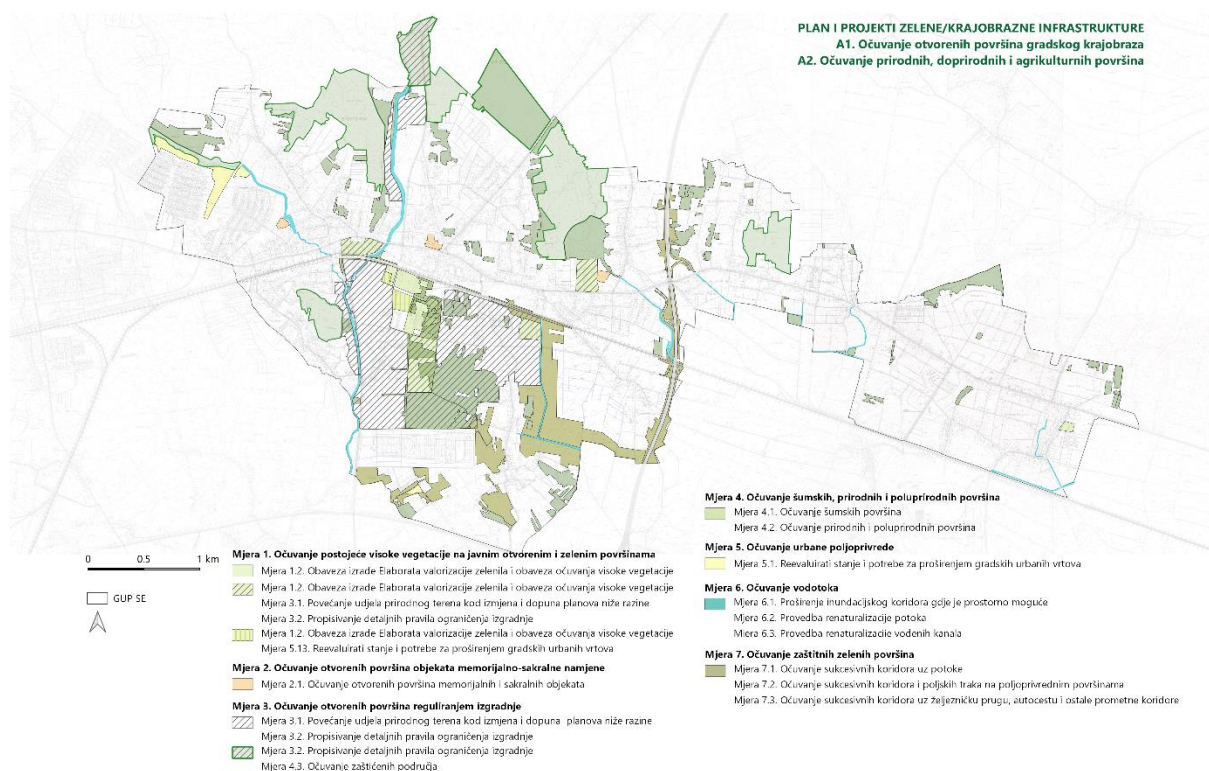


- |        |  |
|--------|--|
| 18.2.a | Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Badel s naglaskom na definiranje zelene površine u širini od minimalno 10 m od potoka Vuger |
| 18.2.b | Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Sljeme-Sesvete  |
| 18.2.c | Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Ciglana   |
| 18.2.d | Obaveza uspostave novih zelenih površina na potezu centar Sesvete - Sesevtske šume kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Gospodarska zona – sjever                         |
| 18.2.e | Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna ostalog područja UPU Gospodarska zona – sjever  |

### Mjera 19. Primjena NBS rješenja prilikom planiranja i nove izgradnje

- |        |  |
|--------|--|
| 19.1.  | Provesti detaljnu analizu otvorenih površina u svrhu uspostave integralnog sustava oborinske odvodnje (SUDS, npr. uspostava kišnih vrtova i sl.) |
| 19.2.  | Primjena NBS rješenja  |
| 19.2.a | Korištenje zelenih krovova i fasada u konsolidiranom području naselja  |
| 19.2.b | Obaveza korištenja zelenih krovova/fasada za industrijska postrojenja čiji kig prelazi 50%   |
| 19.2.c | Uspostava NBS rješenja prilikom izgradnje novih parkirališta uz industrijske, gospodarske i komercijalne objekte                                 |
| 19.2.d | Uspostava NBS rješenja prilikom izgradnje novih parkirališta višestambene izgradnje  |

## A1. OČUVANJE OTVORENIH POVRŠINA GRADSKOG KRAJOBRAZA



Slika 6-1 Lokacije za očuvanje (Prilog 6-1) (Izvor: Oikon d.o.o.)

### **Mjera 1. 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 brownfield lokacije i prostore planirane za urbanizaciju. Također, potrebno je izraditi elaborat valorizacije zelenila za lokacije uznapredovalog stadija visoke vegetacije u užem urbanom tkivu, gdje takva vegetacija predstavlja vrijednost zbog svoje rijetkosti.

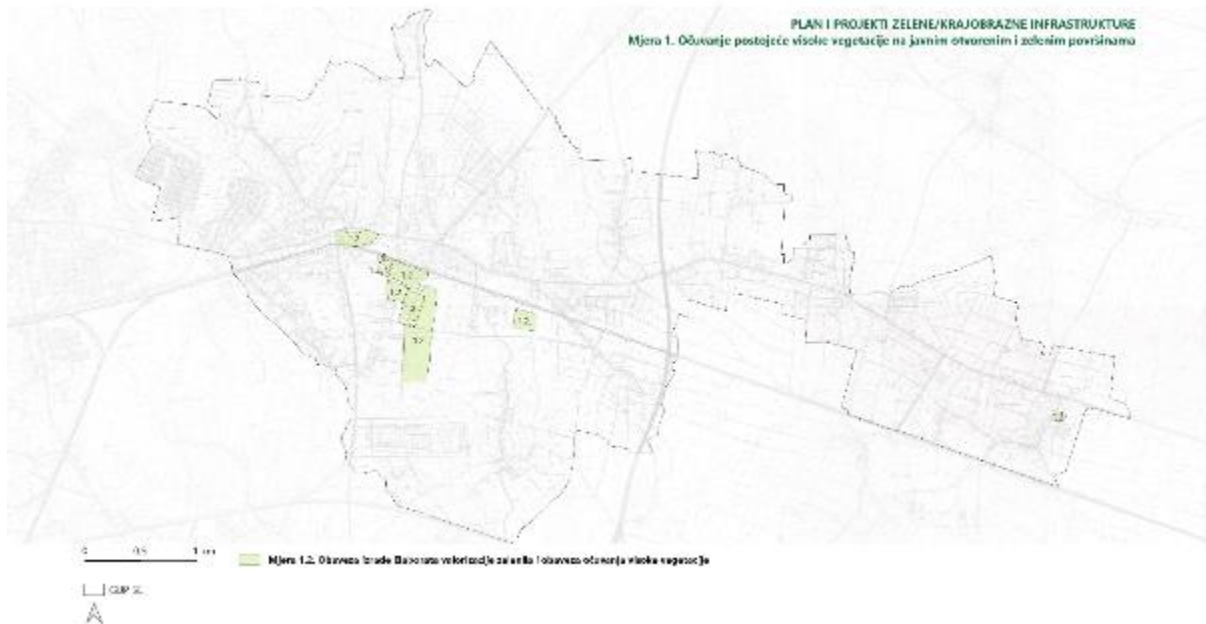
#### **1.1. Zaštita sve visoke vegetacije na javnim otvorenim površinama u vlasništvu lokalne samouprave**

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.

#### **1.2. Izrada Elaborata valorizacije zelenila i obaveza očuvanja visoke vegetacije**

Mjerom se predlaže propisivanje obaveza izrade elaborata valorizacije zelenila za lokacije koje predstavljaju ključne razvojne točke grada i imaju uznapredovali 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 jedinke vegetacije.



**Slika 6-2 Lokacije za očuvanje postojeće visoke vegetacije na javnim otvorenim i zelenim površinama (Prilog 6-2) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

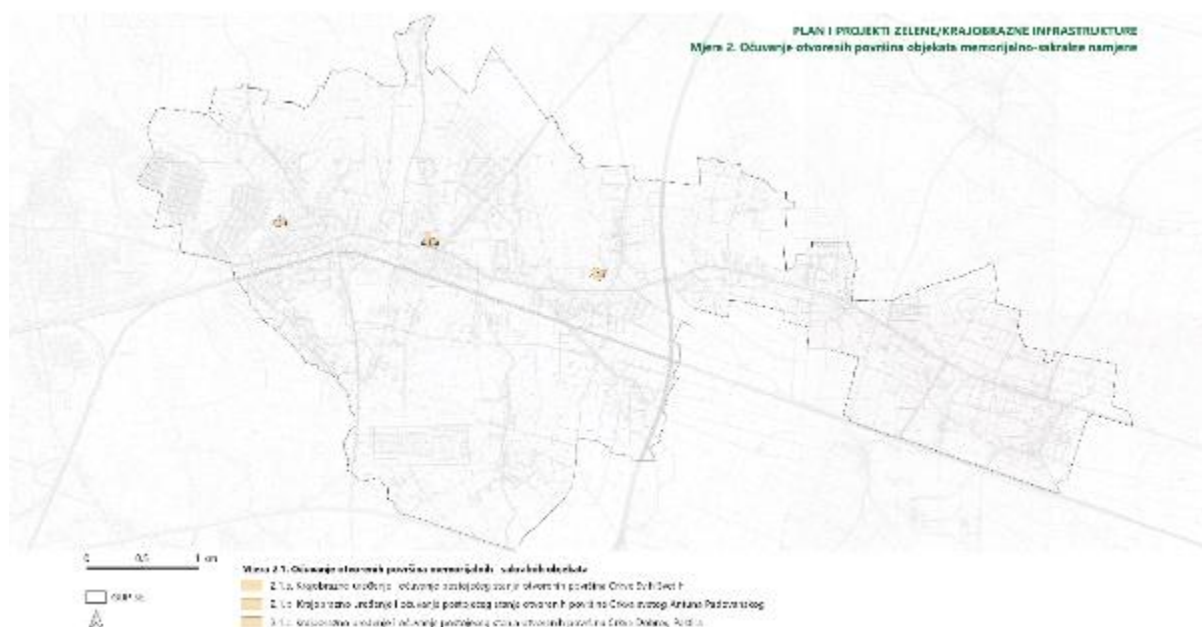
## **Mjera 2. Očuvanje otvorenih površina objekata memorijalno-sakralne namjene**

Mjera podrazumijeva uređenje i unaprjeđenje postojećeg krajobraza otvorenih površina oko memorijalnih i sakralnih objekata. Potrebno je valorizirati i očuvati povijesnu i kulturnu baštinu tih prostora, uz osiguranje adekvatnog održavanja i poboljšanja okoliša, kako bi se dugoročno očuvala njihova vrijednost i značaj za zajednicu.

### **2.1. Očuvanje otvorenih površina memorijalnih i sakralnih objekata**

Mjera obuhvaća lokacije s postojećim krajobraznim uređenjem, za koje se planiraju aktivnosti unaprjeđenja i održavanja u skladu s povijesnim, kulturnim i sakralnim značajem elemenata u prostoru. Cilj je očuvati otvorene površine od visokog povijesnog značaja i vrijednosti, koje će afirmirati postojeći identitet prostora te obogatiti baštinu budućih generacija.

- 2.1.a Krajobrazno uređenje i očuvanje postojećeg stanja otvorenih površina Crkve Svih Svetih
- 2.1.b Krajobrazno uređenje i očuvanje postojećeg stanja otvorenih površina Crkva svetog Antuna Padovanskog
- 2.1.c Krajobrazno uređenje i očuvanje postojećeg stanja otvorenih površina Crkve Dobrog Pastira



**Slika 6-3 Lokacije za očuvanje otvorenih površina objekata memorijalno-sakralne namjene (Prilog 6-3)  
(Izvor: Oikon d.o.o.)**

### **Mjera 3. Očuvanje otvorenih površina reguliranjem izgradnje**

Očuvanje otvorenih površina reguliranjem izgradnje uključuje niz propisa za bolje planiranje prema specifičnim prostornim potrebama i smjericama za oblikovanje u urbanističkim planovima niže razine, s ciljem stvaranja adekvatne, povezane i funkcionalne mreže ZI.

#### **3.1. Povećanje udjela prirodnog terena kod izmjena i dopuna planova niže razine**

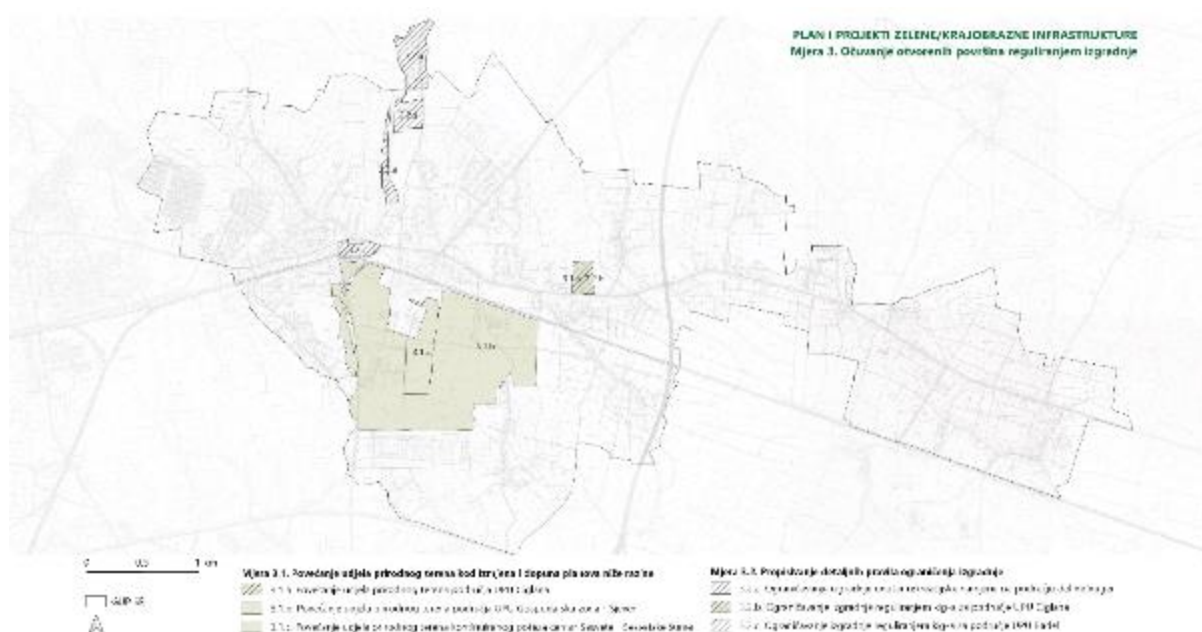
Mjerom se predlaže propisivanje obaveza i potreba za sustavnim planiranjem zelenih površina, uključujući i planove niže razine. Također se utvrđuju obaveze za njihovo provođenje te definiraju važni smjerovi, veličine i pozicije unutar UPU-a viših razina, kako bi se ZI uspješno integrirala u praksu na funkcionalan način. Identificirane su problematične i ključne lokacije za povezivanje elemenata ZI kroz definiranje nužnih smjernica za uspostavu novih zelenih površina.

- 3.1.a Povećanje udjela prirodnog terena područja UPU Ciglana
- 3.1.b Povećanje udjela prirodnog terena područja UPU Gospodarska zona - Sjever
- 3.1.c Povećanje udjela prirodnog terena kontinuiranog poteza centar Sesvete - Sesevetske šume

#### **3.2. Propisivanje detaljnih pravila ograničenja izgradnje**

Mjera se predlaže propisivanje ograničenja izgradnje na površinama koje su od velikog trenutnog značaja za ZI ili zbog njihovog potencijala i mogućnosti očuvanja važnih dijelova prirodnog okoliša, a koji trenutno nisu regulirani, čime se osigurava zaštita ključnih područja koja doprinose ekološkoj povezanosti, očuvanju bioraznolikosti i održivom razvoju urbanih prostora.

- 3.2.a Ograničavanje izgradnje unutar rekreacijske namjene na području doline Vuger
- 3.2.b Ograničavanje izgradnje reguliranjem kig-a za područje UPU Ciglana
- 3.2.c Ograničavanje izgradnje reguliranjem kig-a za područje UPU Badel



**Slika 6-4 Lokacije za Očuvanje otvorenih površina reguliranjem izgradnje (Prilog 6-4) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

## A2. OČUVANJE PRIRODNIH, DOPRIRODNIH I AGRIKULTURNIH POVRŠINA

### Mjera 4. Očuvanje šumskih, prirodnih i poluprirodnih površina

Veliki dio urbanog područja Sesveta 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-

#### 4.1. Očuvanje šumskih površina

Šumske površine uz sjevernu granicu GUP-a i one južno od pruge 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 koji čine nositelje ZI za naselje Sesvete.

- 4.1.a Očuvanje ostalih manjih šumskih površina
- 4.1.b Definiranje većeg stupnja zaštite za šumska područja
- 4.1.c Definiranje većeg stupnja zaštite za područje UPU Duboki Jarak

#### 4.2. Očuvanje prirodnih i poluprirodnih površina

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

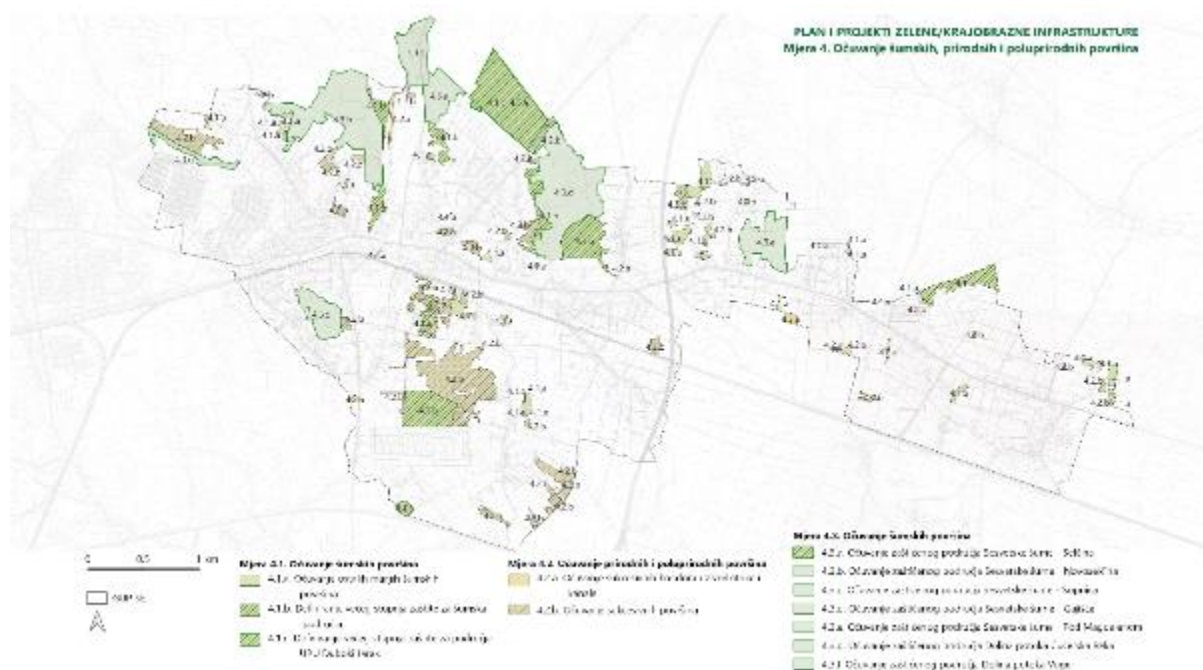
područjima. Očuvanjem tih površina u obliku koridora, zona ili pojedinačnih vegetacijskih točaka omogućuje se povezivanje ekosustava i prijenos ekoloških funkcija kroz grad. Posebnu važnost imaju koridori uz vodene tokove, poput potoka, koji integriraju vodene i kopnene ekosustave, povećavajući bioraznolikost u urbanim sredinama. Također, definiranjem kontaktnih zona šumskih područja, kao prijelaznih područja između gradnje i prirode, omogućuje se održiv razvoj i očuvanje šumskih površina.

- 4.2.a Očuvanje sukcesivnih koridora uz vodotoke i kanale
- 4.2.b Očuvanje sukcesivnih površina
- 4.2.c Očuvanje kontaktne zone šuma s ostalim urbanim tkivom

### 4.3. 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.

- 4.3.a Očuvanje zaštićenog područja Sesevtske šume - Selčina
- 4.3.b Očuvanje zaštićenog područja Sesevtske šume - Novoselčina
- 4.3.c Očuvanje zaštićenog područja Sesevtske šume - Sopnica
- 4.3.d Očuvanje zaštićenog područja Sesevtske šume - Gajišće
- 4.3.e Očuvanje zaštićenog područja Sesevtske šume - Pod Magdalenom
- 4.3.f Očuvanje zaštićenog područja Dolina potoka Vuger
- 4.3.g Očuvanje zaštićenog područja Dolina potoka Čučerska Reka



Slika 6-5 Lokacije za očuvanje šumskih, prirodnih i poluprirodnih površina (Prilog 6-5) (Izvor: Oikon d.o.o.)

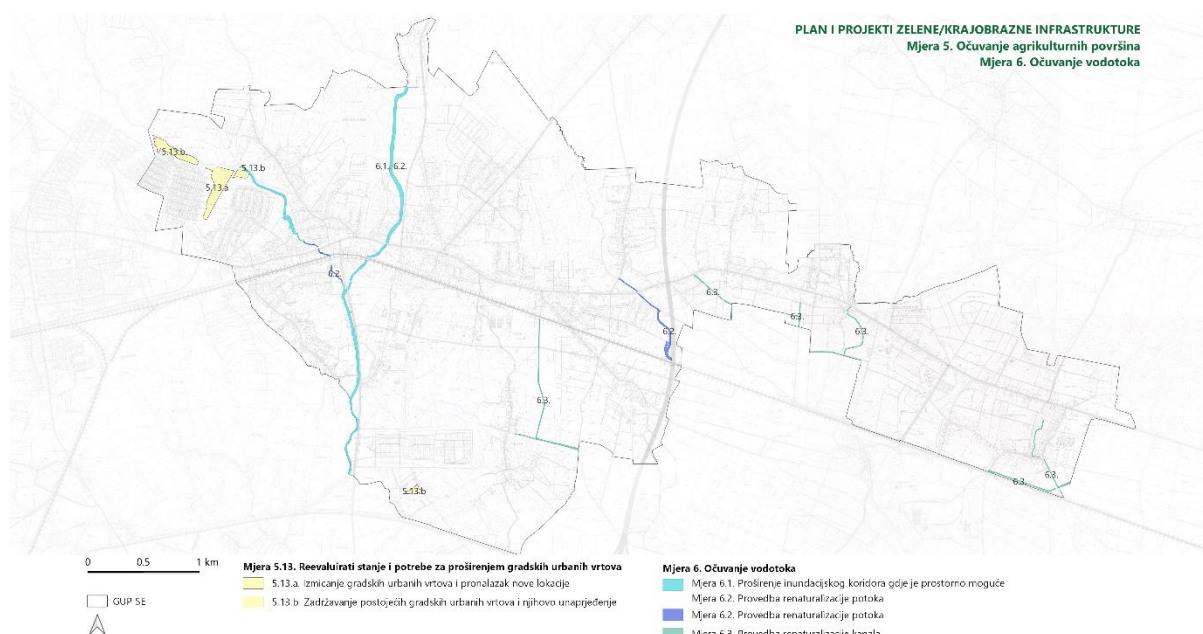
## Mjera 5. Očuvanje urbane poljoprivrede

### 5.1. Reevaluirati stanje i potrebe za proširenjem gradskih urbanih vrtova (5.13.)

Kartiranje i validiranje gradskih površina u gradskom vlasništvu pogodnih za uspostavu novih urbanih vrtova. Uspostava novih urbanih vrtova obuhvaća njihovo uređenje, opremanje te praćenje stanja i kvalitete tla tokom korištenja. Potrebno je organizirati edukativne radionice za građane o urbanom vrtlarstvu i praktičnim rješenjima urbane poljoprivrede te o suvremenim tehnikama uzgoja hrane.

5.1.a Izmicanje gradskih urbanih vrtova i pronalazak nove lokacije

5.1.b Zadržavanje postojećih gradskih urbanih vrtova i njihovo unaprjeđenje



**Slika 6-6 Lokacije za očuvanje urbane poljoprivrede površina i očuvanje vodotoka (mjera 5. i 6.; Prilog 6-6) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

## Mjera 6. Očuvanje vodotoka

Očuvanje vodotoka podrazumijeva aktivnu brigu za zaštitu, očuvanje i unapređenje stanja okoliša. Najveći pritisak na vodotoke vrši se njihovim kanaliziranjem i opločanjem obala nepropusnim materijalima. Dodatni je pritisak rast urbanog tkiva koje ugrožava vodotoke sužavanjem njihova korita. Ove promjene imaju brojne negativne utjecaje na okoliš i društvo, uključujući gubitak bioraznolikosti, povećanje rizika od poplava i smanjenje kvalitete života u urbanim sredinama. U tom kontekstu, nužno je očuvati postojeću širinu korita te ju proširiti gdje je to prostorno moguće, provesti renaturalizaciju njihova korita te integrirati socijalne funkcije uz njihov tok.

### 6.1. Proširenje inundacijskog koridora gdje je prostorno moguće

Proširenje inundacijskog koridora planira se u svrhu uređenja prostora uz vodotoke koji će služiti kao zaštita od poplava. U okviru ove mjere potrebno je primijeniti rješenja temeljena na prirodi (NBS) i principima integralnog sustava odvodnje kako bi se spojile ekološke i društvene potrebe urbanog prostora. Ovim pristupom stvaraju se površine koje tijekom obilnijih oborina mogu akumulirati vodu, dok u sušnim razdobljima služe za rekreacijske aktivnosti.



## 6.2. Provedba renaturalizacije potoka

Vodotoci i njihova neposredna obalna vegetacija čine ekološke koridore u prirodi te imaju veliki značaj za povezivanje većih ekoloških područja. Budući da su vodotoci na području Seseveta lošeg ekološkog stanja, predlaže se provedba njihove renaturalizacije koja bi obuhvatila sljedeće aktivnosti. Uređenje gradskih vodotoka 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.

## 6.3. 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 7. Očuvanje zaštitnih zelenih 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 ili kao poveznice između stambenih naselja unutar urbanog tkiva, čime se doprinosi povezanosti i održivosti zajednice.

### 7.1. Očuvanje sukcesivnih koridora uz kanale

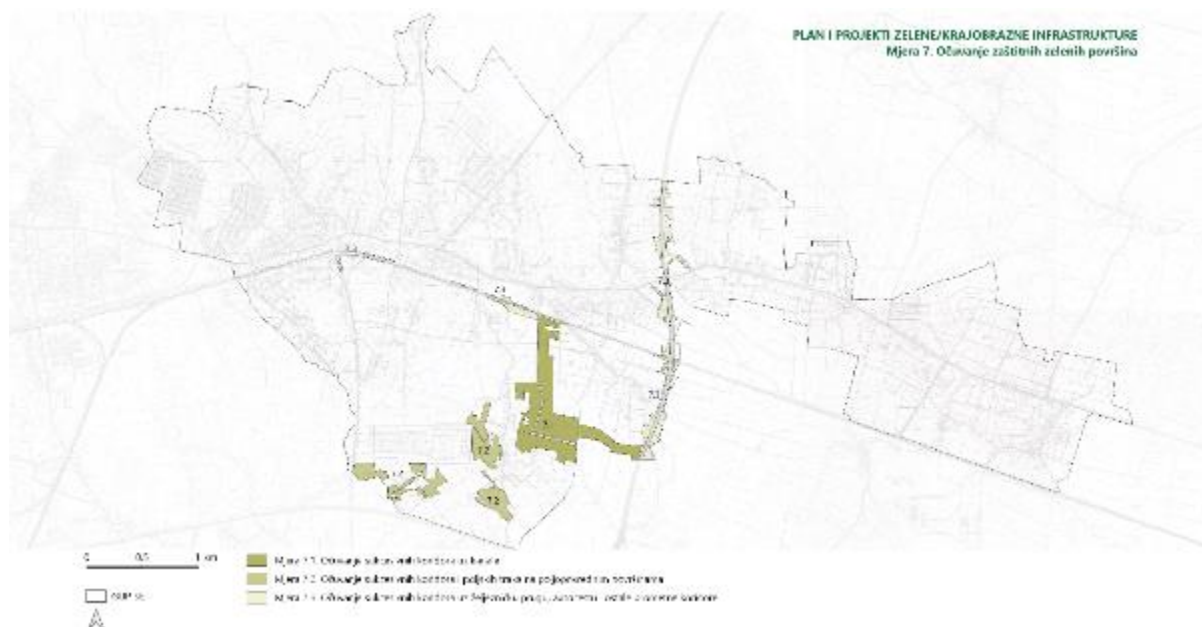
Očuvanje sukcesivnih koridora uz kanale podrazumijeva definiranje zona sukcesije koje omogućuju prirodni razvoj biljnih i životinjskih vrsta, čime se povećava bioraznolikost i stabiliziraju vodeni i kopneni ekosustavi. Ove zone povezuju ekološke cjeline, poboljšavaju funkcionalnost ekosustava i povećavaju otpornost na okolišne promjene. Uz to, igraju ključnu ulogu u regulaciji vodenih tokova, smanjenju poplava i pročišćavanju voda. Također, mogu poslužiti kao prostori za rekreaciju, čime doprinose kvaliteti života u urbanim područjima.

### 7.2. Očuvanje sukcesivnih koridora i poljskih traka na poljoprivrednim površinama

Uspostava sukcesivnih koridora i poljskih traka ima višestruke koristi: smanjuje pojavu urbanih toplinskih otoka, poboljšava kvalitetu tla, podržava populacije oprašivača te pridonosi krajobraznoj raznolikosti. Matricu urbanog područja Seseveta čine šumska područja na sjeveru dok južno urbano tkivo graniči s poljoprivrednim zemljištima manje ekološke vrijednosti. Nužno je uspostaviti ekološke koridore kako bi se unaprijedilo postojeće stanje prostora i putem sukcesivnih koridora unutar poljoprivrednih površina povezale manje prirodne zakrpe u širi sustav zelene infrastrukture, pri čemu rijeka Sava predstavlja ključni ekološki koridor na jugu.

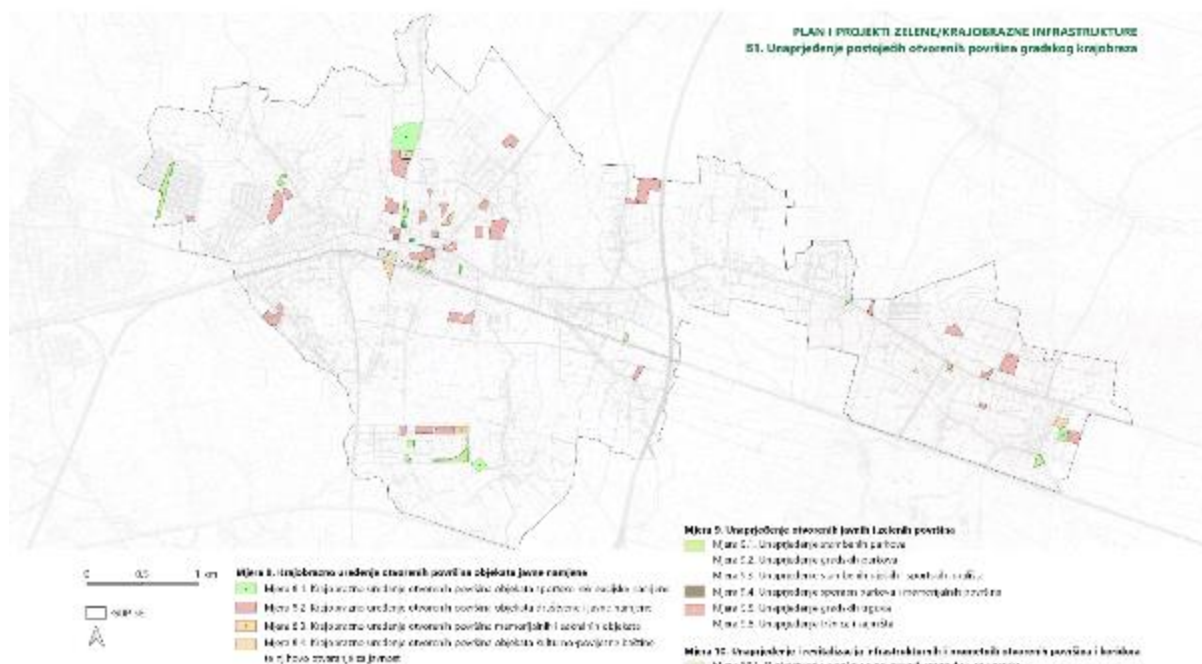
### 7.3. Očuvanje sukcesivnih koridora uz željezničku prugu, autocestu i ostale prometne koridore

Očuvanje sukcesivnih koridora uz prometne koridore omogućuje uvođenje ekoloških koridora u gusto urbano tkivo, čime se stvara prostorna ravnoteža između razvoja infrastrukture i očuvanja prirodnih vrijednosti. Ovi koridori služe kao „zeleno granice“ koje povezuju različite ekološke cjeline, omogućujući slobodno kretanje biljnih i životinjskih vrsta kroz urbane prostore. Djeluju kao zaštitne zone koje smanjuju negativne utjecaje urbanizacije, poput onečišćenja zraka, buke i visokih temperatura.



Slika 6-7 Lokacije za očuvanje zaštitnih zelenih površina (Prilog 6-7) (Izvor: Oikon d.o.o.)

## B1. UNAPRJEĐENJE POSTOJEĆIH OTVORENIH POVRŠINA GRADSKOG KRAJOBRAZA



Slika 6-8 Lokacije za unaprjeđenje (Prilog 6-8) (Izvor: Oikon d.o.o.)

## **Mjera 8. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata javne namjene**

Krajobrazno uređenje obuhvaća izradu krajobraznog elaborata koji utvrđuje potrebne intervencije u prostoru, uzimajući u obzir tehnološke, ekološke, prostorne i estetske vrijednosti i potrebe. Ovaj elaborat služi kao temelj za planiranje i implementaciju održivih rješenja koja doprinose poboljšanju kvalitete otvorenih prostora javne namjene.

### **8.1. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata sportsko-rekreacijske namjene**

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 kako bi se očuvao zeleni koridor u smjeru sjever-jug.

- 8.1.a Krajobrazno uređenje otvorenih površina Nogometnog kluba Sesvete
- 8.1.b Krajobrazno uređenje otvorenih površina sportskog centra Sport Factory
- 8.1.c Krajobrazno uređenje otvorenih površina Bazena Iver

### **8.2. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata društvene i javne namjene**

S obzirom na to da su otvorene površine javnih i društvenih namjena u prirodi korištenja javne te da su smještene u samom središtu naselja, predstavljaju značajan potencijal za razvoj džepnih parkova unutar konsolidiranog centra naselja.

- 8.2.a Krajobrazno uređenje otvorenih površina odgojno-obrazovne namjene
- 8.2.b Krajobrazno uređenje otvorenih površina ostalih objekata društvene i javne namjene

### 8.3. Krajobrazno uređenje otvorenih površina memorijalnih i sakralnih objekata

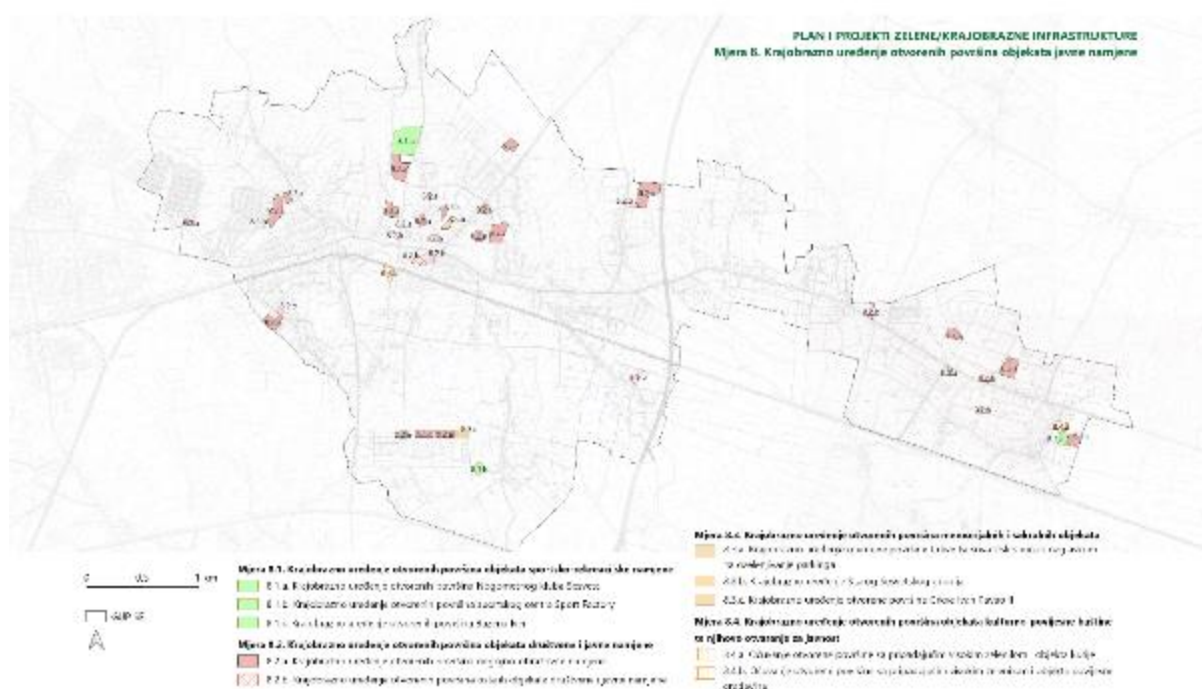
Potrebno je unaprijediti otvorene površine memorijalnih i sakralnih objekata prikladnim krajobraznim uređenjem njihove neposredne okolice. Posebnu pažnju treba posvetiti ozelenjivanju parkinga čime se smanjuje mogućnost stvaranja toplinskih otoka te podiže kvaliteta boravka.

- 8.3.a Krajobrazno uređenje otvorene površine Crkve Isusova Uskrsnuća s naglaskom na ozelenjivanje parkinga
- 8.3.b Krajobrazno uređenje Starog Sesevetskog groblja
- 8.3.c Krajobrazno uređenje otvorene površine Crkve Ivan Pavao II

### 8.4. Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata kulturno-povijesne baštine te njihovo otvaranje za javnost

Cilj je očuvati prirodnu i kulturnu baštinu odgovornim upravljanjem prostorom i objektima kulturne baštine. Potrebno je provesti valorizaciju visokog zelenila i arhitekture kako bi se osigurala njihova zaštita te regulirale aktivnosti na objektu i okolnim površinama. Otvorene površine objekata kulturne baštine imaju veliki razvojni potencijal unutar mreže ZI, pa se preporučuje njihovo unaprjeđenje kako bi se iskoristio njihov potencijal, pružajući manja boravišta i specifične aktivnosti koje odgovaraju funkciji objekta.

- 8.4.a Očuvanje otvorene površine sa pripadajućim visokim zelenilom i objekta kurije
- 8.4.b Očuvanje otvorene površine sa pripadajućim visokim zelenilom i objekta povijesne građevine



Slika 6-9 Lokacije za Krajobrazno uređenje otvorenih površina objekata javne namjene (Prilog 6-9) (Izvor: Oikon d.o.o.)

## **Mjera 9. Unaprjeđenje otvorenih javnih i zelenih površina**

Zelene urbane površine predstavljaju neograđene javne prostore unutar gradskih 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.

### **9.1. Unaprjeđenje 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 poticaju 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.

- 9.1.a Unaprjeđenje stambenog parka na križanju ulice Većeslava Holjevca i Kobiljačke ceste
- 9.1.b Unaprjeđenje stambenog parka na križanju ulice Ivana Gundulića i Kobiljačke ceste
- 9.1.c Unaprjeđenje stambenog parka na križanju Zagrebačke ceste i Ulice Jakova Gotovca
- 9.1.d Unaprjeđenje stambenih parkova u Novom Jelkovcu
- 9.1.e Unaprjeđenje stambenog parka duž Bistričke ulice
- 9.1.f Unaprjeđenje stambenog parka u stambenom naselju Dubec

### **9.2. Unaprjeđenje gradskih parkova**

Gradske parkove odlikuju veće dimenzije i raznolik sadržaj, funkcionalno raspoređen na prostranim površinama. Pristupačni su javnim prijevozom, pješice ili biciklom, a prilagođeni su potrebama šireg urbanog stanovništva. Upravo zato, potrebno je provesti detaljnu analizu potreba korisnika u postojećim gradskim parkovima te rezultate implementirati kroz unaprijeđeno krajobrazno uređenje, kako bi parkovi bolje odgovarali suvremenim zahtjevima zajednice i omogućili kvalitetniju upotrebu prostora. Budući da na području Sesveta izostaju gradski parkovi po njihovoj pravoj definiciji, analizom se predlaže da zelena površina u samom centru Sesveta (Park Roberta Zadre) kroz krajobrazno uređenje postane bitna urbana točka. S obzirom da se radi o površini vrlo malih dimenzija predlažu se intervencije u prostoru koje će u potpunosti sačuvati vrijednu visoku vegetaciju, a od prostora učiniti multifunkcionalnu površinu koja može udomiti različite manje događaje i omogućiti boravak i zadržavanje ljudi.

- 9.2.a Unaprjeđenje gradskog parka Parka Roberta Zadre

### **9.3. Unaprjeđenje stambenih dječjih i sportskih igrališta**

Unaprjeđenje dječjih parkova u stambenim područjima sastojati se od obogaćivanja sadržaja i aktivnosti prilagođenih djeci unutar prostora za igru. 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 estetsici prostora i poticalo djecu na interakciju s prirodom.

- 9.3.a Unaprjeđenje dječjeg igrališta u ulici Mirka Bogovića
- 9.3.b Unaprjeđenje dječjeg igrališta u ulici Stojana Vučićevića
- 9.3.c Unaprjeđenje dječjeg i sportskog igrališta kod Mjesnog odbora Staro Brestje
- 9.3.d Unaprjeđenje dječjeg i sportskog igrališta u Bribirskoj ulici
- 9.3.e Unaprjeđenje dječjeg i stambenog igrališta u Međimurskoj ulici

#### **9.4. Unaprjeđenje spomen parkova i memorijalnih površina**

Mjera podrazumijeva unaprjeđenje spomen parkova i memorijalnih područja, koja moraju biti uređena s pijetom, 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.

- 9.4.a Unaprjeđenje spomen područja uz Trg Dragutina Domjanića
- 9.4.b Unaprjeđenje spomen područja dragovoljcima Domovinskog rata

#### **9.5. Unaprjeđenje gradskih trgova**

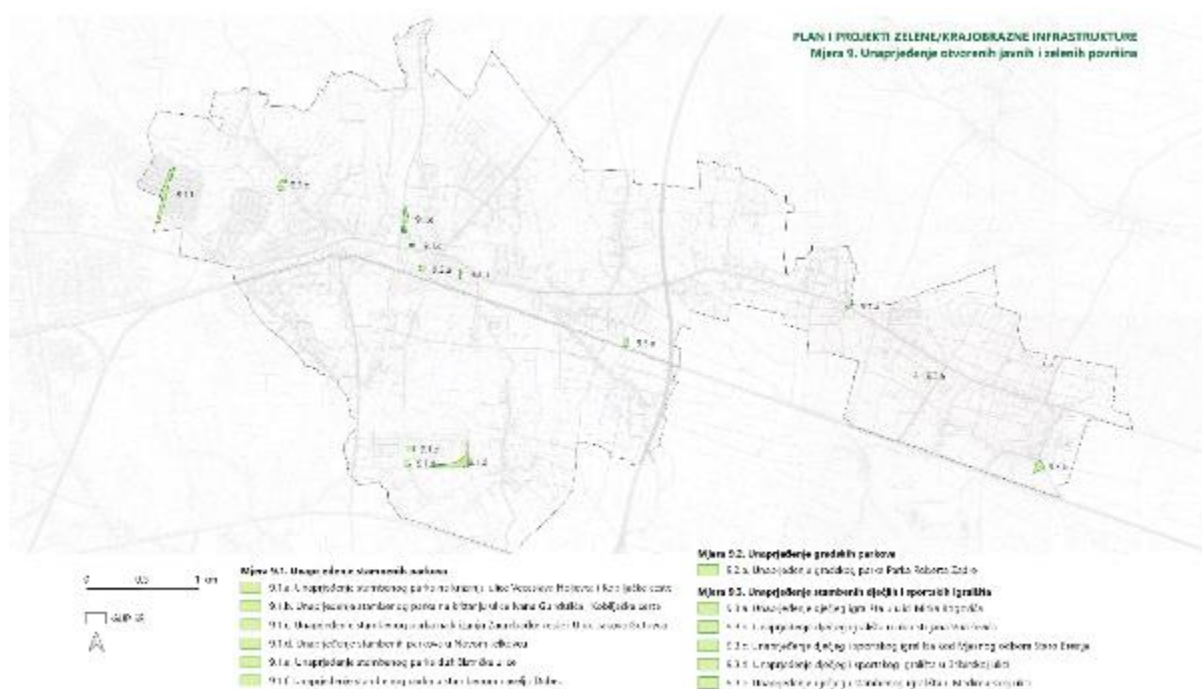
Mjera podrazumijeva unaprjeđenje postojećih javnih otvorenih prostora koji već služe za manifestacije i okupljanja, ili imaju potencijal za takvu namjenu. Potrebno je dodati nove elemente koji će potaknuti boravak i zadržavanje, čime će se unaprijediti njihove funkcije socijalizacije i okupljanja te poboljšati kvalitetu prostora za zajednicu.

- 9.5.a Proširenje i krajobrazno uređenje Trga Dragutina Domjanića na parkirališnu površinu

#### **9.6. Unaprjeđenje tržnica i sajmišta**

Tržnice i sajmišta pružaju značajne mogućnosti za razvoj i integraciju u mrežu ZI kroz uspostavu zelenih koridora visoke i niske vegetacije. Pored funkcije u ZI u smislu smanjenja rizika od poplava i pojave urbanih toplinskih otoka te regulaciji mikroklima, ozelenjivanje tržnica i sajmišta može strukturno unaprijediti prostor u smislu artikulacije prostora i sugeriranja funkcionalnog načina korištenja prostora.

- 9.6.a Tržnica na križanju Bjelovarske ulice i Varaždinske ceste
- 9.6.b Tržnica u industrijskoj zoni



**Slika 6-10 Lokacije za unaprjeđenje otvorenih javnih i zelenih površina (Prilog 6-10) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

## **Mjera 10. Unaprjeđenje i revitalizacija infrastrukturnih i prometnih otvorenih površina i koridora**

Mjera podrazumijeva obnovu infrastrukturnih koridora koji doprinose stvaranju urbanih toplinskih otoka i povećavaju rizik od poplava. Uključuje zamjenu nepropusnih podloga propusnima te integraciju zelenih površina i visoke vegetacije. Ova rješenja ne samo da unaprjeđuju estetiku prostora, već doprinose boljoj regulaciji mikroklimе i smanjenju rizika od poplava u urbanim sredinama.

### **10.1. Ozelenjivanje površina namijenjenih prometu u mirovanju**

Površine namijenjene prometu u mirovanju trebaju biti izvedene s propusnim podlogama i oplemenjene visokim zelenilom. Važno je ograničiti izgradnju novih parkirnih zona i spriječiti smanjenje zelenih površina zbog njihovog širenja. Integracija koridora visokog i niskog zelenila ne samo da će doprinijeti ciljevima ZI, već će i estetski unaprijediti prostor.

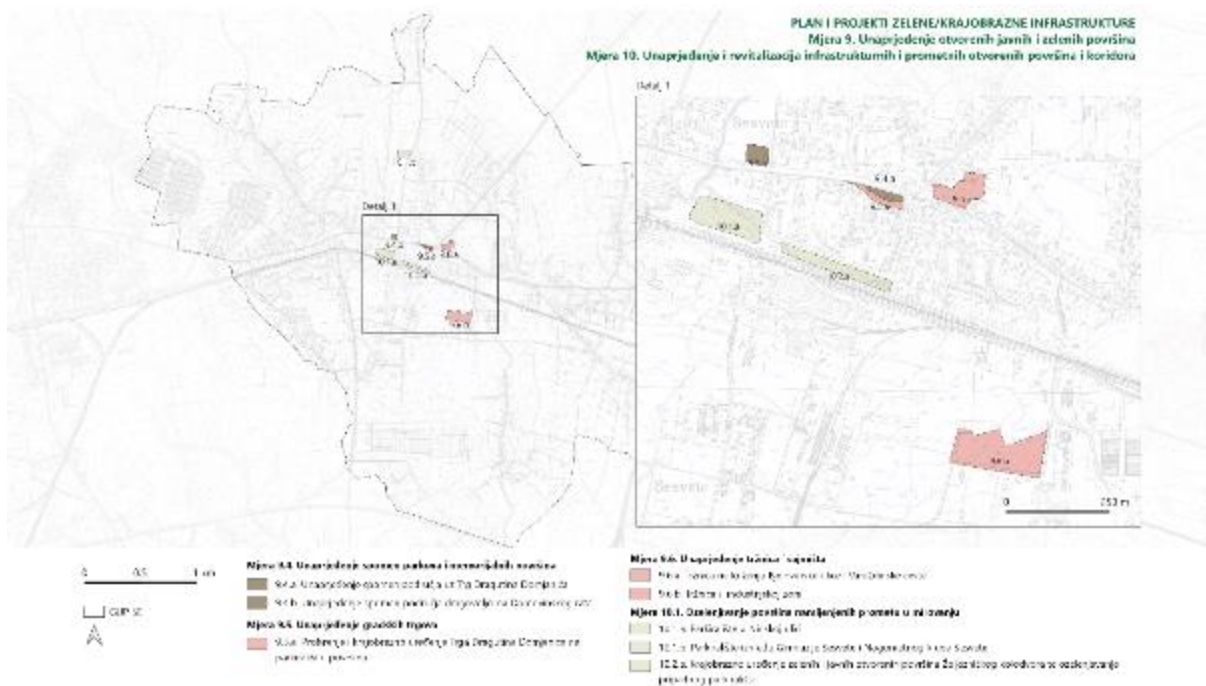
10.1.a Parkiralište u Ninskoj ulici

10.1.b Parkiralište između Gimnazije Sesvete i Nogometnog kluba Sesvete

### **10.2. Krajobrazno uređenje površina infrastrukturnih koridora**

Krajobrazno uređenje infrastrukturnih koridora podrazumijeva uređenje površina koje pripadaju infrastrukturnim sustavima na funkcionalan i estetski prihvatljiv način. Pored navedenoga, obuhvaća i intervencije temeljene na prirodi kao što su integrirani sustavi odvodnje, biološko pročišćavanje voda i kišni vrtovi. Ovi sustavi poboljšavaju upravljanje oborinskim vodama i očuvanje ekosustava, čineći infrastrukturne koridore privlačnijima i funkcionalnijima te povećavajući kvalitetu života u urbanim sredinama.

## 10.2.a Krajobrazno uređenje zelenih i javnih otvorenih površina Željezničkog kolodvora te ozelenjavanje pripadnog parkirališta



**Slika 6-11 Lokacije za Unaprjeđenje i revitalizacija infrastrukturnih i prometnih otvorenih površina i koridora (Prilog 6-11) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### **Mjera 11. Unaprjeđenje privatnih stambenih površina**

Potrebno je provesti analizu uličnih koridora unutar naselja kako bi se definirali specifični elementi za oblikovanje i vizualni identitet prostora, te uvele smjernice za uređenje predvrta i drugih otvorenih površina. Potrebno je uključiti pravila za dimenzioniranje, regulacijsku liniju i eventualne elemente poput sadnje živice ili postavljanja ograde, s ciljem poboljšanja orijentacije i stvaranja prepoznatljivog identiteta svakog naselja.

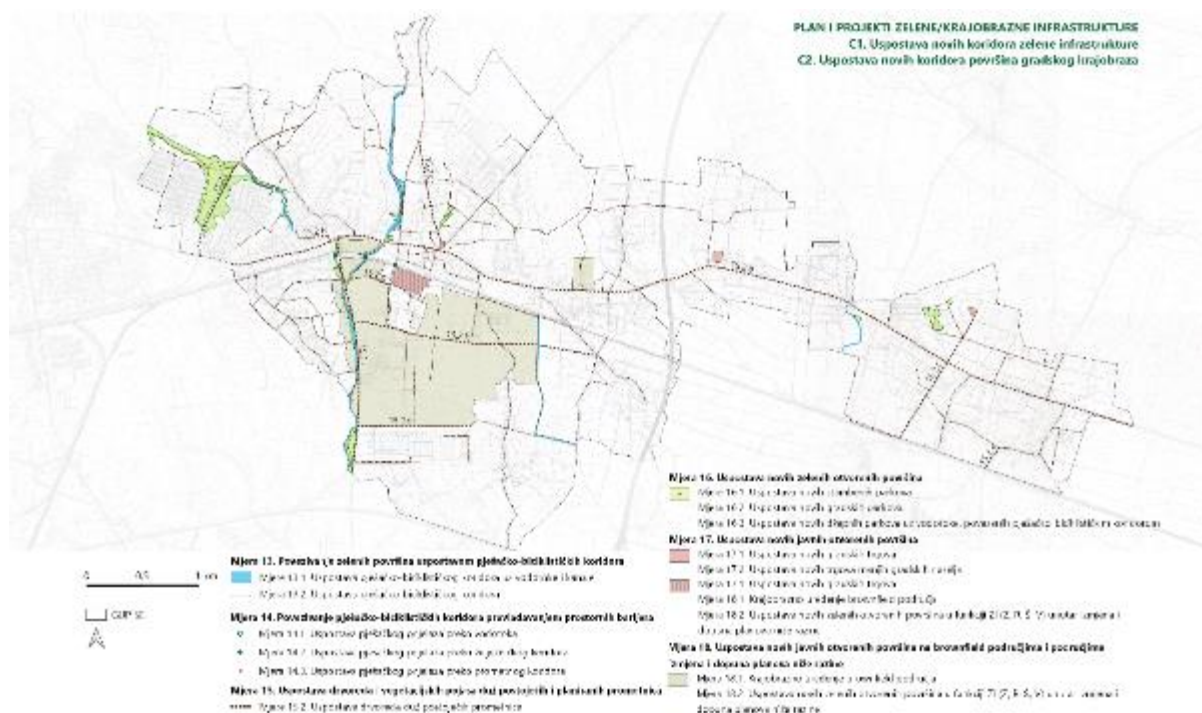
#### **11.1. Povećanje udjela zelenila za građevinske čestice unutar stambene i mješovite namjene**

Potrebno je provesti detaljnu analizu uličnih koridora unutar naselja kako bi se uspostavio lokalni identitet svakog stambenog naselja, artikulirao prostor te uveo vizualni red, što bi pridonijelo lakšoj orijentaciji unutar prostora. S obzirom na provedenu analizu, predlaže se propisivanje detaljnih pravila uređenja uličnog koridora i predvrta u svrhu definiranja oblikovanja i vizualnog identiteta uličnih koridora. U nastavku je naveden prijedlog propisa opće primjenjivih koji bi mogli dobiti specifične odrednice po pitanju dimenzioniranja predvrta i ostatka otvorenih površina na parceli definiranjem regulacijske linije i građevinskog pravca. Također je moguće dati specifične odrednice pri oblikovanju i uređenju predvrta gdje je nužna sadnja živice određene visine, postavljanje ograde i sl.

##### 11.1.a Obaveza uređenja predvrta

## **C1. USPOSTAVA NOVIH KORIDORA ZELENE INFRASTRUKTURE**





Slika 6-12 Lokacije za uspostavu (Prilog 6-12) (Izvor: Oikon d.o.o.)

## **Mjera 12. Provesti detaljnu analizu stanja prometnih koridora i njihove uloge u prometnom sustavu u svrhu provedbe rekonstrukcije i integracije zelenih te pješačko-biciklističkih koridora**

Mjera uključuje detaljnu analizu stanja prometnih koridora i njihove uloge unutar prometnog sustava. Cilj je utvrditi mogućnosti za rekonstrukciju, s naglaskom na integraciju zelenih površina te pješačko-biciklističkih koridora, čime se doprinosi poboljšanju mobilnosti i održivosti urbanog prostora.

### **Mjera 13. Povezivanje zelenih površina uspostavljanjem pješačko-biciklističkih koridora**

Specifične mjere usmjerene su na stvaranje povezane pješačko-biciklističke mreže koja povezuje veće i manje urbane "točke" ZI, kao što su otvoreni zeleni prostori šuma i parkova, sportsko-rekreativnih, obrazovnih, vjerskih, komercijalnih i ostalih zelenih prostora, čime se doprinosi poboljšanju mobilnosti i kvalitete života u urbanom prostoru. Osim toga, uspostava koridora uz sebe veže i formiranje ekoloških koridora uspostavljanjem i unaprjeđenjem zelenih i prirodnih poteza visoke i niske vegetacije te vodenih tokova.

#### **13.1. Uspostava pješačko-biciklističkog koridora uz vodotoke i kanale**

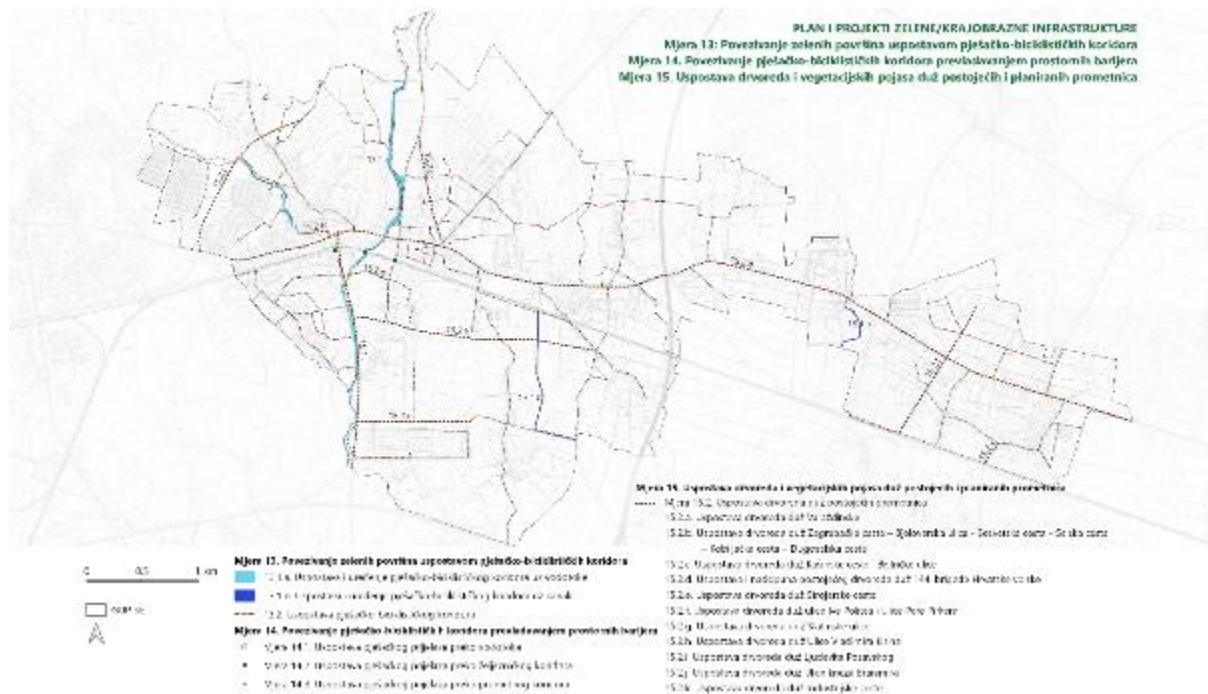
Potrebno je evaluirati postojeće stanje pješačko-biciklističkog koridora uz vodotoke kako bi se uspostavila kvalitetna mreža koja povezuje sjever i jug grada. Na temelju te evaluacije, potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju, uključujući krajoljazo-urbanistički projekt, koji će zadovoljiti utvrđene potrebe te integrirati sve potrebne sadržaje uz vodotoke.

13.1.a Uspostava i uređenje pješačko-biciklističkog koridora uz vodotoke

13.1.b Uspostava i uređenje pješačko-biciklističkog koridora uz kanale

#### **13.2. Uspostava pješačko-biciklističkog koridora**

Potrebno je stvoriti nove koridore uz glavne ulice, integrirajući pješačke i biciklističke staze. Glavne prometne koridore naselja treba strukturno i funkcionalno podržati zelenim koridorima visoke kvalitete, dok isprekidane travnjake i nisko raslinje treba obogatiti visokim zelenilom. Također, potrebno je provesti detaljnu analizu stanja prometnih koridora i njihove uloge u prometnom sustavu kako bi se omogućila njihova rekonstrukcija i integracija novih pješačko-biciklističkih staza.



**Slika 6-13 Lokacije za povezivanje zelenih površina uspostavljanjem pješačko-biciklističkih koridora, povezivanje pješačko-biciklističkih koridora prevladavanjem prostornih barijera i uspostavu drvoreda i vegetacijskih pojasa duž postojećih i planiranih prometnica (Mjera 13, 14 i 15; Prilog 6-13) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### **Mjera 14. Povezivanje pješačko-biciklističkih koridora prevladavanjem prostornih barijera**

Mjera za ulogu ima postići integraciju koridora i rješavanje problema povezanosti koje stvaraju prometne prepreke, čime se unaprjeđuje mobilnost u gradu i kvaliteta života. Nogostupi su rascjepkani na širem području Sestava dok su razvijeni jedino na području stambenih naselja i samom centru Sestava. Međusobnu nepovezanost je potrebno planski unaprijediti - od hijerarhijski viših prometnih koridora prema hijerarhijski nižima, kako bi se uspostavila funkcionalnost mreže i omogućila dostupnost elemenata ZI. Zbog toga je ključno uspostaviti pješačko-biciklističke veze preko i uz vodotoke, kao i preko željezničke pruge, koja predstavlja najveću prepreku prostornom razvoju Sestava. Također, potrebno je osigurati sigurne i funkcionalne prijelaze preko prometnica, čime bi se omogućilo neometano i povezano kretanje stanovnika kroz naselje.

#### **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 doprinositi povećanju dostupnosti zelenih javnih površina unutar naselja.

#### **14.2. Uspostava pješačkog prijelaza preko željezničkog 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 prometnog 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. Uspostava 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 unutar širih urbanih planova, uključujući odgovarajuće dimenzije zelenih pojaseva uz prometnice.

#### **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 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 drvoreda.

#### **15.2. Uspostava drvoreda 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 drvoreda duž Varaždinske
- 15.2.b Uspostava drvoreda duž Zagrebačke ceste – Bjelovarska ulica - Sesevska cesta - Selska cesta – Kobiljačka cesta – Dugoselska cesta
- 15.2.c Uspostava drvoreda duž Kašinske ceste i Bistričke ulice
- 15.2.d Uspostava i nadopuna postojećeg drvoreda duž 144. brigade Hrvatske vojske
- 15.2.e Uspostava drvoreda duž Strojarske ceste.
- 15.2.f Uspostava drvoreda duž ulice Ive Politea i Ulice Pere Pirkera
- 15.2.g Uspostava drvoreda duž Slatinske ulice
- 15.2.h Uspostava drvoreda duž Ulice Vladimira Kirina
- 15.2.i Uspostava drvoreda duž Ljudevita Posavskog

- 15.2.j Uspostava drvoreda duž Ulice kneza Branimira
- 15.2.k Uspostava drvoreda duž Industrijske ceste
- 15.2.l Uspostava drvoreda u ostalim ulicama u kojima postoje minimalni prostorni i tehnički uvjeti

### **15.3. Uspostava drvoreda i vegetacijskih pojasa duž planiranih prometnica**

Kako se planiranje i širenje urbanog tkiva sve više usmjerava prema zauzimanju šumskih i zelenih površina, koje su ključni ekosustavi za povezivanje, povećanje udjela zelenila u koridorima planiranih prometnica postaje ključno za ublažavanje negativnih utjecaja urbanizacije. Integracija zelenih koridora ne samo da zadovoljava funkcije prometa, već donosi i društvene, ekološke i estetske koristi, čineći urbanistički prostor funkcionalnijim i ugodnijim za življenje. U tom kontekstu, planiranje svih novih ključnih prometnica, uključujući gradske ulice i sabirne ceste u širem središtu Sesveta, mora uključivati dimenzionirane vegetacijske pojaseve koji će učinkovito odvajati motorizirani i nemotorizirani promet, te pružati siguran i ugodan prostor za pješake i bicikliste. Posebna pažnja mora biti posvećena poprečnom presjeku ulice, kako bi se osigurala funkcionalnost, sigurnost i estetska vrijednost, usklađena s karakterom urbanog naselja.

- 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

### **15.4. Povećanje udjela zelenila kod uspostave novih površina namijenjenih prometu u mirovanju**

Površine namijenjene prometu u mirovanju podložne su najvećem utjecaju sunčeve svjetlosti i zagrijavanju, što rezultira stvaranjem urbanih toplinskih otoka. Stoga je važno definirati standarde za količinu zasjenjenosti ili broj visokih vegetacijskih jedinica po parkirnom mjestu kako bi se smanjili negativni učinci ovih toplinskih otoka. Osim toga, važno je obratiti pažnju na odabir biljnih vrsta za sadnju, koje bi trebale biti lokalne i autohtone, zahtijevati minimalno održavanje, te biti prilagođene teškim uvjetima urbanih prostora. Također, drveće treba imati dovoljnu širinu krošnje koja će osigurati zasjenjenost, čime se dodatno pridonosi ublažavanju toplinskih učinaka i poboljšanju mikroklimе.

- 15.4.a 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%

## **C2. USPOSTAVA NOVIH OTVORENIH POVRŠINA GRADSKOG KRAJOBRAZA**

### **Mjera 16. Uspostava novih zelenih otvorenih površina**

Kreiranje novih zelenih površina ima za cilj poboljšanje kvalitete urbanog života i funkcionalnu uspostavu mreže ZI. S obzirom na to da Sesvete imaju mali broj uređenih parkova i veliki broj površina prepuštenih sukcesiji, mjera se fokusira na obogaćivanje ponude zelenih površina i njihovog sadržaja u urbanom prostoru. Ovim pristupom nastoji se povećati dostupnost zelenih površina i stvoriti ugodnije okruženje za građane.

### **16.1. Uspostava novih stambenih parkova**

Naselja bez stambenog zelenila i stambenih parkova čine najveće ukupne površine na području Sesveta zbog čega se javlja potreba za uspostavom novih zelenih površinama koje će odgovarati potrebama jednog susjedstva. Stambene parkove karakteriziraju manje dimenzije i raznolik sadržaj funkcionalno organiziran na dostupnoj površini. Lako su pristupačni pješice ili biciklom te su posebno prilagođeni potrebama lokalnog stanovništva.

- 16.1.a Zelena površina uz Vrbovečku ulicu
- 16.1.b Zelena površina na križanju ulice Augusta Šenoe i ulice Frana Galovića
- 16.1.c Zelena površina iza stambenih kuća na Kobiljačkoj cesti i kanala u Sesevskom Kobiljaku
- 16.1.d Dio zelene površine između ul. Augusta Šenoe, Đačke ulice i Sljemenske ulice uspostaviti kao novi stambeni park

### **16.2. Uspostava novih gradskih parkova**

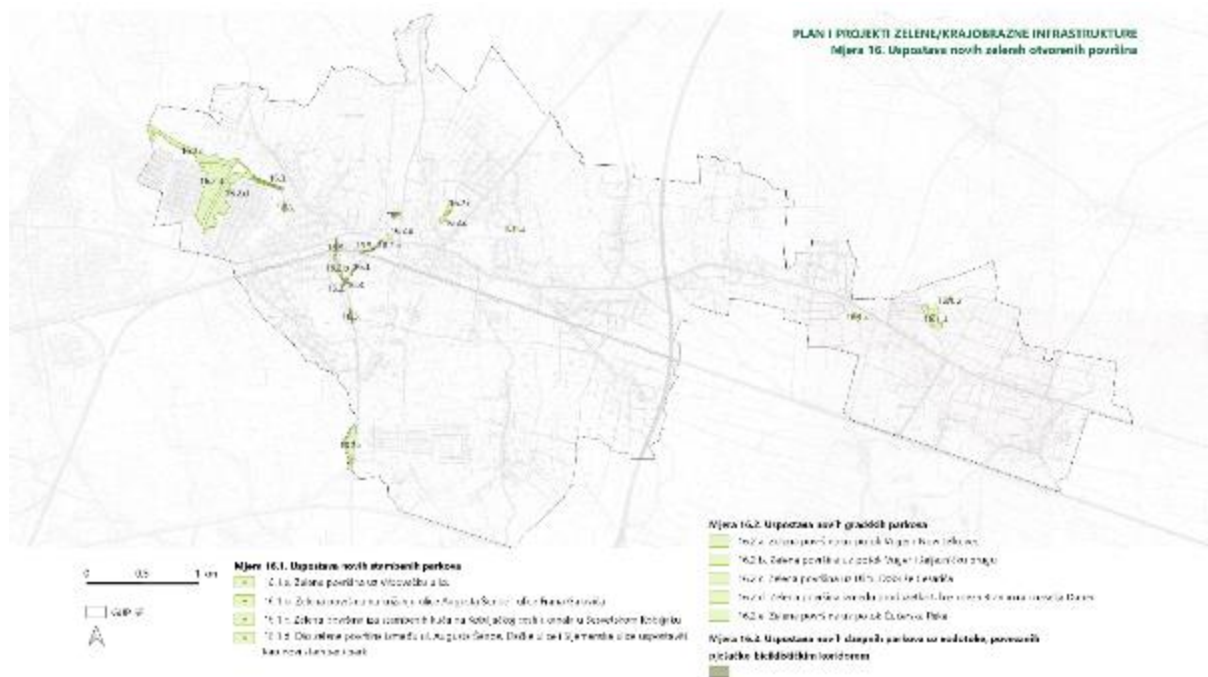
Mali broj gradskih i tematskih parkova ukazuje na potrebu kreiranja urbanih otvorenih prostora koji imaju kapacitet osigurati održavanje različitih aktivnosti i događanja primjerenih urbanom životu. Gradski park podrazumijeva prostranu zelenu površinu koja čini bitnu zelenu gravitacijsku točku u urbanim područjima. Površina parka mora biti dovoljno velika da može ugostiti razne aktivnosti i pružiti odmak stanovnicima od užurbanog gradskog života. To podrazumijeva dobru prostornu organizaciju površina i njihovo adekvatno dimenzioniranje na način da je omogućeno nesmetano paralelno odvijanje više aktivnosti za veći broj ljudi. Izrazito je bitno dobro poznavanje ciljane skupine i njihovih potreba kako bi gradski park odgovarao potrebama društva te obuhvatio širok spektar sadržaja prilagođenih različitim dobnim skupinama. Jedna od ključnih karakteristika gradskog parka predstavlja njegova pristupačnost javnim prijevozom te pješačko-biciklističkim stazama.

- 16.2.a Zelena površina uz potok Vuger i Novi Jelkovec
- 16.2.b Zelena površina uz potok Vuger i željezničku prugu
- 16.2.c Zelena površina uz Ulicu Dobriše Cesarića
- 16.2.d Zelena površina između produžetka Ulice kneza Branimira i naselja Dubec
- 16.2.e Zelena površina uz potok Čučerska Reka

### **16.3. Uspostava novih džepnih parkova uz vodotoke, povezanih pješačko-biciklističkim koridorom**

Uspostava novih džepnih parkova uz vodotoke, povezanih pješačko-biciklističkim koridorima, obuhvaća razvoj manjih zelenih površina koje služe kao odmorišta i rekreacijski prostori. Ove lokacije, predstavljaju

manje gravitacijske točke u službi podrške pješačko-biciklističkog koridora koji kroz čitavo urbano područje povezuje sjever i jug.



**Slika 6-14 Lokacije za uspostavu novih zelenih otvorenih površina (Prilog 6-14) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

## **Mjera 17. Uspostava novih javnih otvorenih površina**

Nedostatak kvalitetnih i funkcionalnih javnih prostora onemogućava odvijanje socijalnog i kulturnog urbanog života. Iz tog razloga, potrebno je uspostaviti nove gradske trgove s integriranim zelenim površinama kako bi se osigurala kontinuirana mreže zelene infrastrukture.

### **17.1. Uspostava novih gradskih trgova**

Trgovi su ključna mjesta socijalizacije u urbanim prostorima te čine važan dio identiteta i kulture svakog naselja. Često su smješteni u samom središtu, uz građevine od posebnog značaja za zajednicu, te služe kao simbolički i funkcionalni centar urbanog života. Njegova je uloga multifunkcionalna te je kao takav sposoban za omogućavanje različitih aktivnosti poput društvenih okupljanja, kulturnih događaja i tržnica. Sukladno društvenim potrebama i prostornom kontekstu, potrebno je prikladno dimenzioniranje trga koje će omogućiti ravnotežu između prostranosti i osjećaja intimnosti, kako bi prostor bio ugodan za boravak i socijalnu interakciju.

17.1.a Trg kod Pošte uz Varaždinsku cestu

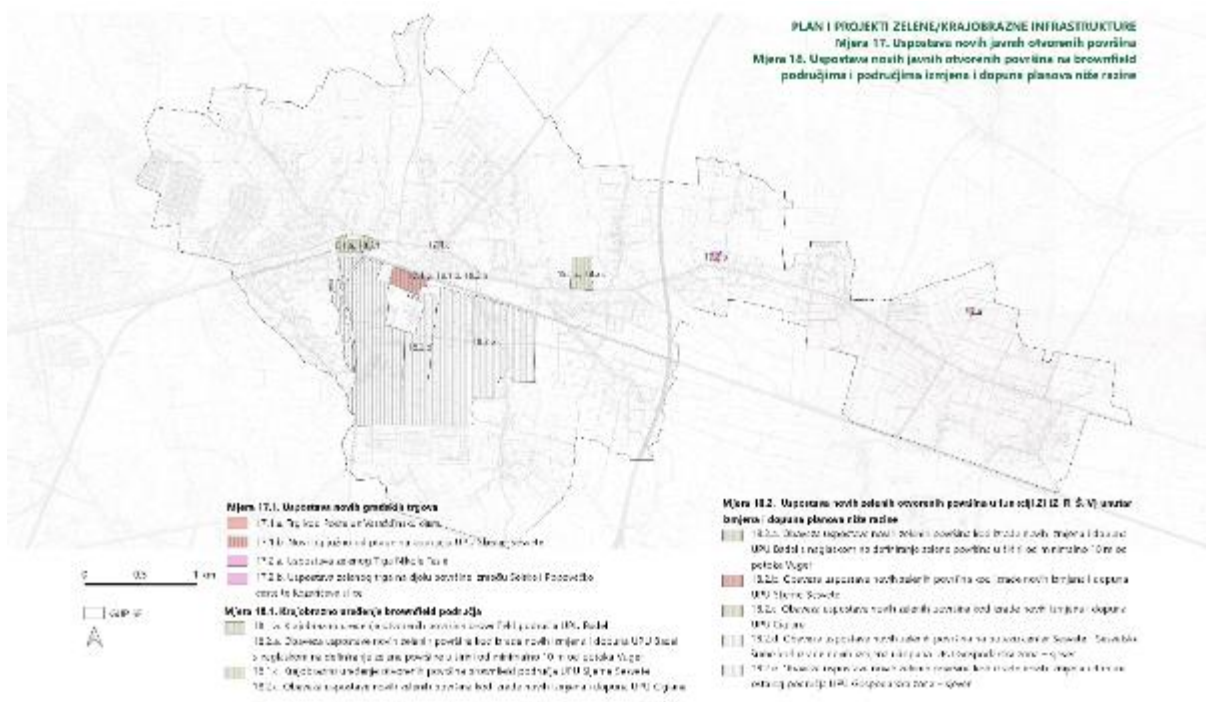
17.1.b Novi trg južno od pruge na području UPU Sljeme-Sesvete

### **17.2. Uspostava novih trgova manjih gradskih naselja**

Potrebno je uspostaviti novi javni prostor koji će omogućiti istočnim stambenim naseljima funkcionalnu autonomiju i prostor za socijalizaciju, čime će spomenuta naselja postati cjelovite prostorne jedinice s osnovnim elementima urbanog života. Takvi prostori neće imati formu klasičnih trgova, već će preuzeti njihove uloge na inovativne načine, afirmirajući morfologiju svoje okoline.

17.2.a Uspostava zelenog Trga Nikole Tesle

17.2.b Uspostava zelenog trga na djelu površine između Selske i Popovečke ceste te Kozarićeve ulice



**Slika 6-15 Lokacije za uspostavu novih javnih otvorenih površina i uspostavu novih javnih otvorenih površina na brownfield područjima i područjima izmjena i dopuna planova niže razine\_(Prilog 6-15) (Izvor: Oikon d.o.o.)**

### **Mjera 18. Uspostava novih javnih otvorenih površina na brownfield područjima i područjima izmjena i dopuna planova užeg područja**

Mjera propisuje obvezu planiranja i izgradnje novih zelenih javnih otvorenih površina na strateški važnim lokacijama, s ciljem jačanja umreženog sustava (ZI) unutar urbanog područja Sesveta. Ove površine čine sastavni dio ZI, čime se doprinosi poboljšanju ekološke ravnoteže, kvaliteti života i održivosti urbanog prostora. Strategijsko planiranje ovih prostora omogućit će bolju povezanost zelenih površina, pružajući društvene, ekološke i rekreativne koristi za lokalnu zajednicu.

#### **18.1. Krajobrazno uređenje brownfield područja**

Mjerom se predlaže propisivanje obaveze krajobraznog uređenja za brownfield područja, s ciljem kvalitetnog i održivog projektiranja otvorenih, javnih i zelenih površina unutar urbanog tkiva. Ovim pristupom nastoji se revitalizirati zapuštena industrijska područja, stvarajući nove zelene prostore koji će unaprijediti ekološku ravnotežu, kvalitetu života i socijalnu povezanost u urbanom prostoru. Krajobrazno uređenje treba omogućiti optimalnu funkcionalnost tih površina, uz očuvanje prirodnih resursa i ugradnju zelenih rješenja koja podržavaju održivost.

18.1.a Krajobrazno uređenje otvorenih površina brownfield područja UPU Badel

18.1.b Krajobrazno uređenje otvorenih površina brownfield područja UPU Sljeme-Sesvete

18.1.c Krajobrazno uređenje otvorenih površina brownfield područja UPU Ciglana

### **18.2. Uspostava novih zelenih otvorenih površina u funkciji ZI (Z, R, Š, V) unutar izmjena i dopuna planova užeg područja**

Mjera se odnosi na planiranje javnih površina unutar UPU-a na strateški važnim pozicijama za cijelo naselje, posebno na brownfield lokacijama koje predstavljaju potencijal za razvoj i integraciju bitnih javnih površina unutar konsolidirane gradske strukture. Uz potok se definira i dimenzionira obaveza uređenja parkovne površine kao linearnog parka. Na području UPU Sljeme planira se novi javni prostor s južne strane prometnice, koji ima značajan društveni značaj.

- 18.2.a Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Badel s naglaskom na definiranje zelene površine u širini od minimalno 10 m od potoka Vuger
- 18.2.b Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Sljeme-Sesvete
- 18.2.c Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Ciglana
- 18.2.d Obaveza uspostave novih zelenih površina na potezu centar Sesvete - Sesvetske šume kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Gospodarska zona – sjever
- 18.2.e Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna ostalog područja UPU Gospodarska zona – sjever

## **Mjera 19. Primjena NBS rješenja prilikom planiranja i nove izgradnje**

Primjena rješenja temeljena na prirodnim procesima (NBS) prvenstveno doprinosi zadržavanju i pročišćavanju oborinskih voda, smanjenju toplinskih otoka te unaprjeđenju estetskog izgleda urbanog prostora. Sustavna revizija prostorno-planskih smjernica predviđa uvođenje preporuka ili obveza za primjenu NBS na infrastrukturnim površinama.

### **19.1. 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.

### **19.2. 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.

- 19.2.a Korištenje zelenih krovova i fasada u konsolidiranom području naselja



- 19.2.b Obaveza korištenja zelenih krovova/fasada za industrijska postrojenja čiji kig prelazi 50%
- 19.2.c Uspostava NBS rješenja prilikom izgradnje novih parkirališta uz industrijske, gospodarske i komercijalne objekte
- 19.2.d Uspostava NBS rješenja prilikom izgradnje novih parkirališta višestambene izgradnje

## 6.2. Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture

Plan i projekti zelene/krajobrazne infrastrukture predstavljaju presjek prethodno propisanih i opisanih mjera te konkretnih specifičnosti prostora Sesveta. Sukladno tomu, izdvojeni su projekti koji se odnose na specifična područja i lokacije unutar GUP-a Sesvete te čine važne aktivnosti kako bi se uspostavila funkcionalna mreža ZI sa svim svojim funkcijama. Bitno je napomenuti kako je nužno provođenje i integriranje svih propisanih mjera jer se jedino sustavnim i integriranim djelovanjem može postići održivi razvoj urbanih područja u odnosu na segmentirano, parcijalno i stihijsko djelovanje. Također je potrebno uzeti u obzir da su sve lokacije proizašle iz detaljnih analiza i rezultat su njihovog presjeka što ih čini stručno utemeljenim svojim dimenzijama, prostornim rasporedom i granicama te kao takve nisu podložne promjenama.

U nastavku je priložen popis 90 projekata čiji su detaljniji opisi te njihova provedba opisani u poglavlju 6.1. dok su njihove lokacije kartografski prikazane u prilogima (6-1 do 6-18).

1. 1.2. Izrada Elaborata valorizacije zelenila i obaveza očuvanja visoke vegetacije
2. 2.1.a Krajobrazno uređenje i očuvanje postojećeg stanja otvorenih površina Crkve Svih Svetih
3. 2.1.b Krajobrazno uređenje i očuvanje postojećeg stanja otvorenih površina Crkva svetog Antuna Padovanskog
4. 2.1.c Krajobrazno uređenje i očuvanje postojećeg stanja otvorenih površina Crkve Dobrog Pastira
5. 3.1.a Povećanje udjela prirodnog terena područja UPU Ciglana
6. 3.1.b Povećanje udjela prirodnog terena područja UPU Gospodarska zona – Sjever
7. 3.1.c Povećanje udjela prirodnog terena kontinuiranog poteza centar Sesvete - Sesevetske šume
8. 3.2.a Ograničavanje izgradnje unutar rekreacijske namjene na području doline Vuger
9. 3.2.b Ograničavanje izgradnje reguliranjem kig-a za područje UPU Ciglana
10. 3.2.c Ograničavanje izgradnje reguliranjem kig-a za područje UPU Badel
11. 4.1.a Očuvanje ostalih manjih šumskih površina
12. 4.1.b Definiranje većeg stupnja zaštite za šumska područja
13. 4.1.c Definiranje većeg stupnja zaštite za područje UPU Duboki Jarak
14. 4.2.a Očuvanje sukcesivnih koridora uz vodotoke i kanale
15. 4.2.b Očuvanje sukcesivnih površina
16. 4.3.a Očuvanje zaštićenog područja Sesevetske šume - Selčina

- 17. 4.3.b Očuvanje zaštićenog područja Sesevtske šume - Novoselčina
- 18. 4.3.c Očuvanje zaštićenog područja Sesevtske šume - Sopnica
- 19. 4.3.d Očuvanje zaštićenog područja Sesevtske šume - Gajišće
- 20. 4.3.e Očuvanje zaštićenog područja Sesevtske šume - Pod Magdalenom
- 21. 4.3.f Očuvanje zaštićenog područja Dolina potoka Vuger
- 22. 4.3.g Očuvanje zaštićenog područja Dolina potoka Čučerska Reka
- 23. 5.13.a Izmicanje gradskih urbanih vrtova i pronalazak nove lokacije
- 24. 5.13.b Zadržavanje postojećih gradskih urbanih vrtova i njihovo unaprjeđenje
- 25. 8.1.a Krajobrazno uređenje otvorenih površina Nogometnog kluba Sesvete
- 26. 8.1.b Krajobrazno uređenje otvorenih površina sportskog centra Sport Factory
- 27. 8.1.c Krajobrazno uređenje otvorenih površina Bazena Iver
- 28. 8.2.a Krajobrazno uređenje otvorenih površina odgojno-obrazovne namjene
- 29. 8.2.b Krajobrazno uređenje otvorenih površina ostalih objekata društvene i javne namjene
- 30. 8.3.a Krajobrazno uređenje otvorene površine Crkve Isusova Uskrsnuća s naglaskom na ozelenjivanje parkinga
- 31. 8.3.b Krajobrazno uređenje Starog Sesevtskog groblja
- 32. 8.3.c Krajobrazno uređenje otvorene površine Crkve Ivan Pavao II
- 33. 8.4.a Očuvanje otvorene površine sa pripadajućim visokim zelenilom i objekta kurije
- 34. 8.4.b Očuvanje otvorene površine sa pripadajućim visokim zelenilom i objekta povijesne građevine
- 35. 9.1.a Unaprjeđenje stambenog parka na križanju ulice Većeslava Holjevca i Kobiljačke ceste
- 36. 9.1.b Unaprjeđenje stambenog parka na križanju ulice Ivana Gundulića i Kobiljačke ceste
- 37. 9.1.c Unaprjeđenje stambenog parka na križanju Zagrebačke ceste i Ulice Jakova Gotovca
- 38. 9.1.d Unaprjeđenje stambenih parkova u Novom Jelkovcu
- 39. 9.1.e Unaprjeđenje stambenog parka duž Bistričke ulice
- 40. 9.1.f Unaprjeđenje stambenog parka u stambenom naselju Dubec
- 41. 9.2.a Unaprjeđenje gradskog parka Parka Roberta Zadre
- 42. 9.3.a Unaprjeđenje dječjeg igrališta u ulici Mirka Bogovića
- 43. 9.3.b Unaprjeđenje dječjeg igrališta u ulici Stojana Vučićevića
- 44. 9.3.c Unaprjeđenje dječjeg i sportskog igrališta kod Mjesnog odbora Staro Brestje
- 45. 9.3.d Unaprjeđenje dječjeg i sportskog igrališta u Bribirskoj ulici
- 46. 9.3.e Unaprjeđenje dječjeg i stambenog igrališta u Međimurskoj ulici
- 47. 9.4.a Unaprjeđenje spomen područja uz Trg Dragutina Domjanića
- 48. 9.4.b Unaprjeđenje spomen područja dragovoljcima Domovinskog rata
- 49. 9.5.a Proširenje i krajobrazno uređenje Trga Dragutina Domjanića na parkirališnu površinu
- 50. 9.6.a Tržnica na križanju Bjelovarske ulice i Varaždinske ceste
- 51. 9.6.b Tržnica u industrijskoj zoni
- 52. 10.1.a Parkiralište u Ninskoj ulici
- 53. 10.1.b Parkiralište između Gimnazije Sesvete i Nogometnog kluba Sesvete
- 54. 10.2.a Krajobrazno uređenje zelenih i javnih otvorenih površina Željezničkog kolodvora te ozelenjavanje pripadnog parkirališta
- 55. 13.1.a Uspostava i uređenje pješačko-biciklističkog koridora uz vodotoke
- 56. 13.1.b Uspostava i uređenje pješačko-biciklističkog koridora uz kanale
- 57. 13.2. Uspostava pješačko-biciklističkog koridora
- 58. 15.2.a Uspostava drvoreda duž Varaždinske

59. 15.2.b Uspostava drvoreda duž Zagrebačke ceste – Bjelovarska ulica - Sesevetska cesta - Selska cesta – Kobiljačka cesta – Dugoselska cesta
60. 15.2.c Uspostava drvoreda duž Kašinske ceste i Bistričke ulice
61. 15.2.d Uspostava i nadopuna postojećeg drvoreda duž 144. brigade Hrvatske vojske
62. 15.2.e Uspostava drvoreda duž Strojarske ceste
63. 15.2.f Uspostava drvoreda duž ulice Ive Politea i Ulice Pere Pirkera
64. 15.2.g Uspostava drvoreda duž Slatinske ulice
65. 15.2.h Uspostava drvoreda duž Ulice Vladimira Kirina
66. 15.2.i Uspostava drvoreda duž Ljudevita Posavskog
67. 15.2.j Uspostava drvoreda duž Ulice kneza Branimira
68. 15.2.k Uspostava drvoreda duž Industrijske ceste
69. 16.1.a Zelena površina uz Vrbovečku ulicu
70. 16.1.b Zelena površina na križanju ulice Augusta Šenoje i ulice Frana Galovića
71. 16.1.c Zelena površina iza stambenih kuća na Kobiljačkoj cesti i kanala u Sesevetskom Kobiljaku
72. 16.1.d Dio zelene površine između ul. Augusta Šenoje, Đačke ulice i Sljemenske ulice uspostaviti kao novi stambeni park
73. 16.2.a Zelena površina uz potok Vuger i Novi Jelkovec
74. 16.2.b Zelena površina uz potok Vuger i željezničku prugu
75. 16.2.c Zelena površina uz Ulicu Dobriše Cesarića
76. 16.2.d Zelena površina između produžetka Ulice kneza Branimira i naselja Dubec
77. 16.2.e Zelena površina uz potok Čučerska Reka
78. 16.3. Uspostava novih džepnih parkova uz vodotoke, povezanih pješačko-biciklističkim koridorom
79. 17.1.a Trg kod Pošte uz Varaždinsku cestu
80. 17.1.b Novi trg južno od pruge na području UPU Sljeme-Sesvete
81. 17.2.a Uspostava zelenog Trga Nikole Tesle
82. 17.2.b Uspostava zelenog trga na djelu površine između Selske i Popovečke ceste te Kozarićeve ulice
83. 18.1.a Krajobrazno uređenje otvorenih površina brownfield područja UPU Badel
84. 18.1.b Krajobrazno uređenje otvorenih površina brownfield područja UPU Sljeme-Sesvete
85. 18.1.c Krajobrazno uređenje otvorenih površina brownfield područja UPU Ciglana
86. 18.2.a Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Badel s naglaskom na definiranje zelene površine u širini od minimalno 10 m od potoka Vuger
87. 18.2.b Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Sljeme-Sesvete
88. 18.2.c Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Ciglana
89. 18.2.d Obaveza uspostave novih zelenih površina na potezu centar Sesvete - Sesevetske šume kod izrade novih izmjena i dopuna UPU Gospodarska zona – sjever
90. 18.2.e Obaveza uspostave novih zelenih površina kod izrade novih izmjena i dopuna ostalog područja UPU Gospodarska zona – sjever

## 7. PRILAGODBA KLIMATSKIM PROMJENAMA I RJEŠENJA UTEMELJENA NA PRIRODI PODRUČJA GRADA ZAGREBA

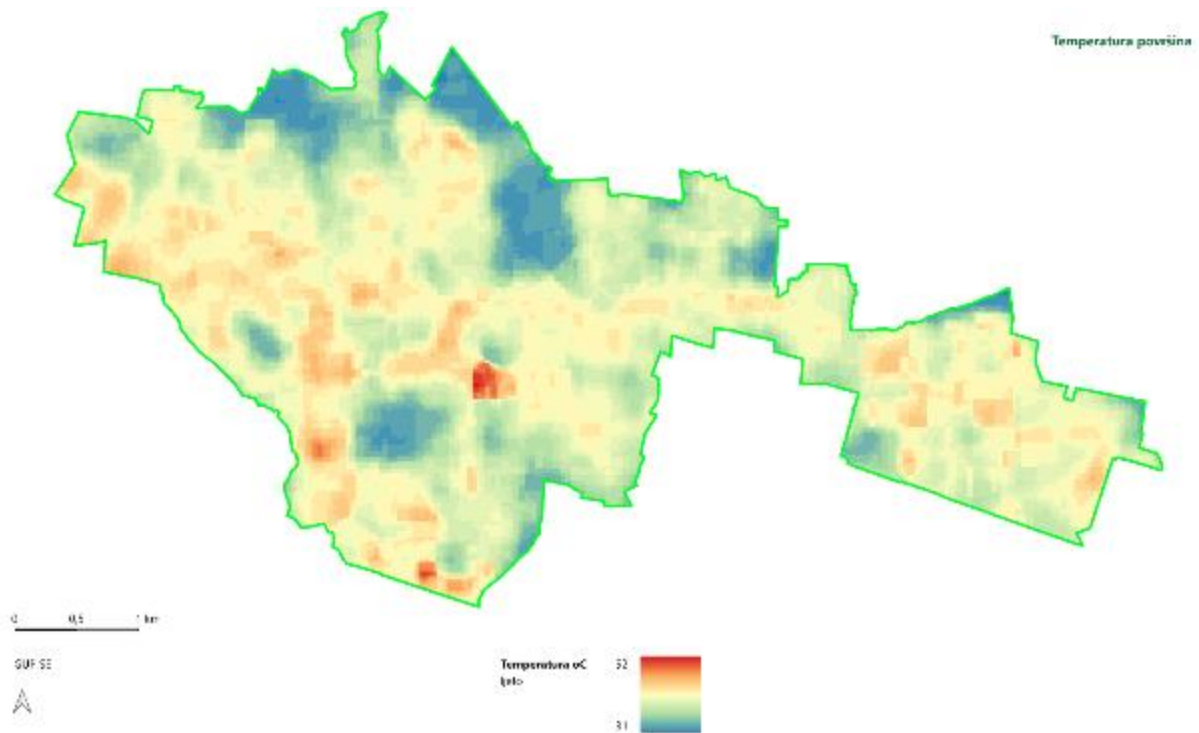
Gradovi su među glavnim pokretačima klimatskih promjena uzrokovanih ljudskim djelovanjem, koje prijete globalnom okolišu, no istodobno su dio rješenja i njihov razvoj pruža nadu. Gradovi su ujedno i značajno pogođeni klimatskim promjenama. Osjetljiviji su na ekstremne vremenske prilike kao što su toplinski valovi, obilne kiše, oluje i uragani. Urbana područja mogu doživjeti više temperature u usporedbi s okolnim ruralnim područjima zbog efekta urbanog toplinskog otoka. To je posljedica promjena načina korištenja zemljišta iz prirodnih i poluprirodnih površina (vlažne i propusne) u izgrađene površine koje su uglavnom nepropusne i suhe. Pritom građevine i druge izgrađene površine utječu, osim na temperaturu zraka i na druge klimatske čimbenike kao što su promjene rasporeda i intenziteta oborina, pojava toplinskih valova, promjene brzine i dinamiku strujanja zraka i vjetra.

Utvrđivanje i praćenje klimatskih promjena u gradovima je vrlo kompleksan zadatak, prvenstveno zbog malog broja mjernih mjesta meteoroloških parametara koje su uglavnom postavljene tako da reprezentiraju regionalnu klimu, a ne klimu u urbanim područjima osobito ne mikroklimu pojedinih dijelova grada. Za područje GUP-a SE najbliža meteorološka postaja je Zagreb Maksimir koja je reprezentant otvorenih prostora istočnog dijela grada Zagreba. Zbog toga se identifikacija urbanih toplinskih otoka danas najčešće bazira procjenama na satelitskim snimkama.

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.

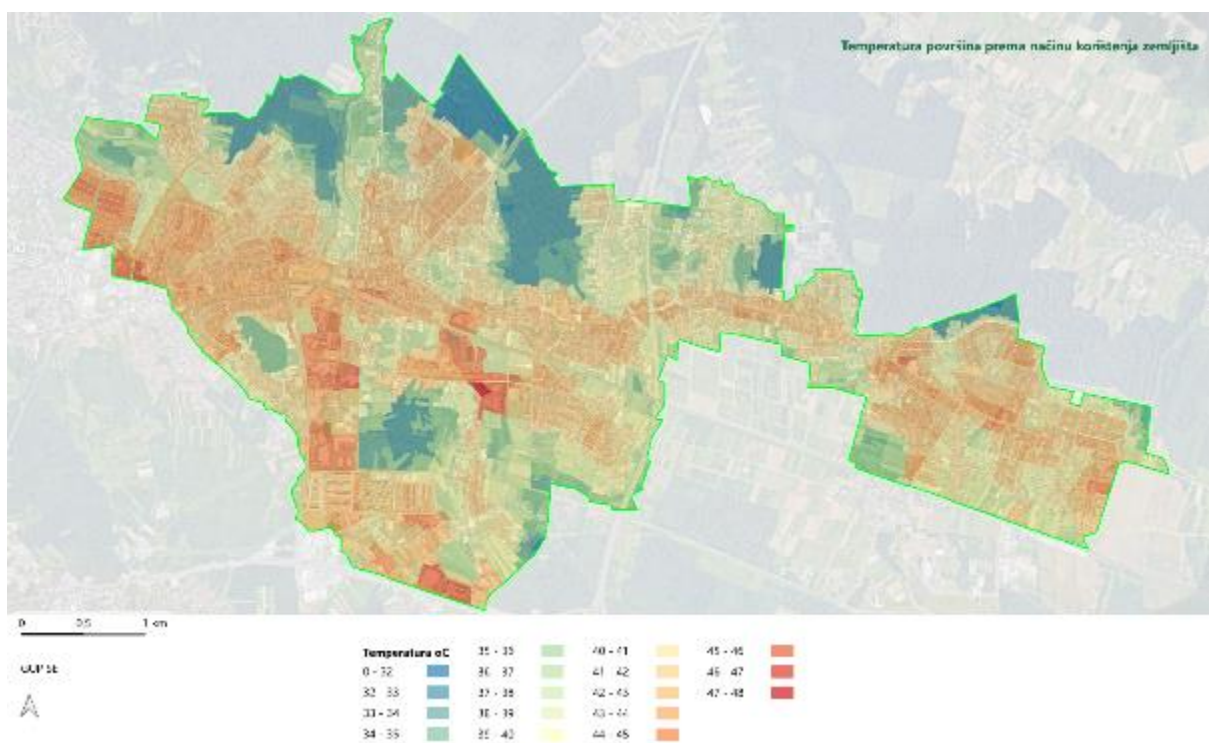
Za područje GUP-a SE Procjena temperature površine procijenjena je na snimkama Landsat 8/9, Collection 2, Level 2, Tier 1 za razdoblje 15.7. do 15.8.2024. godine. U tom razdoblju odabrana je kolekcija snimaka koje su imale manje od 10% naoblake. Primijenjeno je maskiranje oblaka i njihovih sjena koji 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 područja GUP SE s rezolucijom od 30 m. Temperature 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 31°C do 52°C. Pritom su „najhladnije“ površine bile šume i površine sukcesije šumske vegetacije, a najtoplije industrijske površine, odnosno pogon za obradu metalnog otpada.



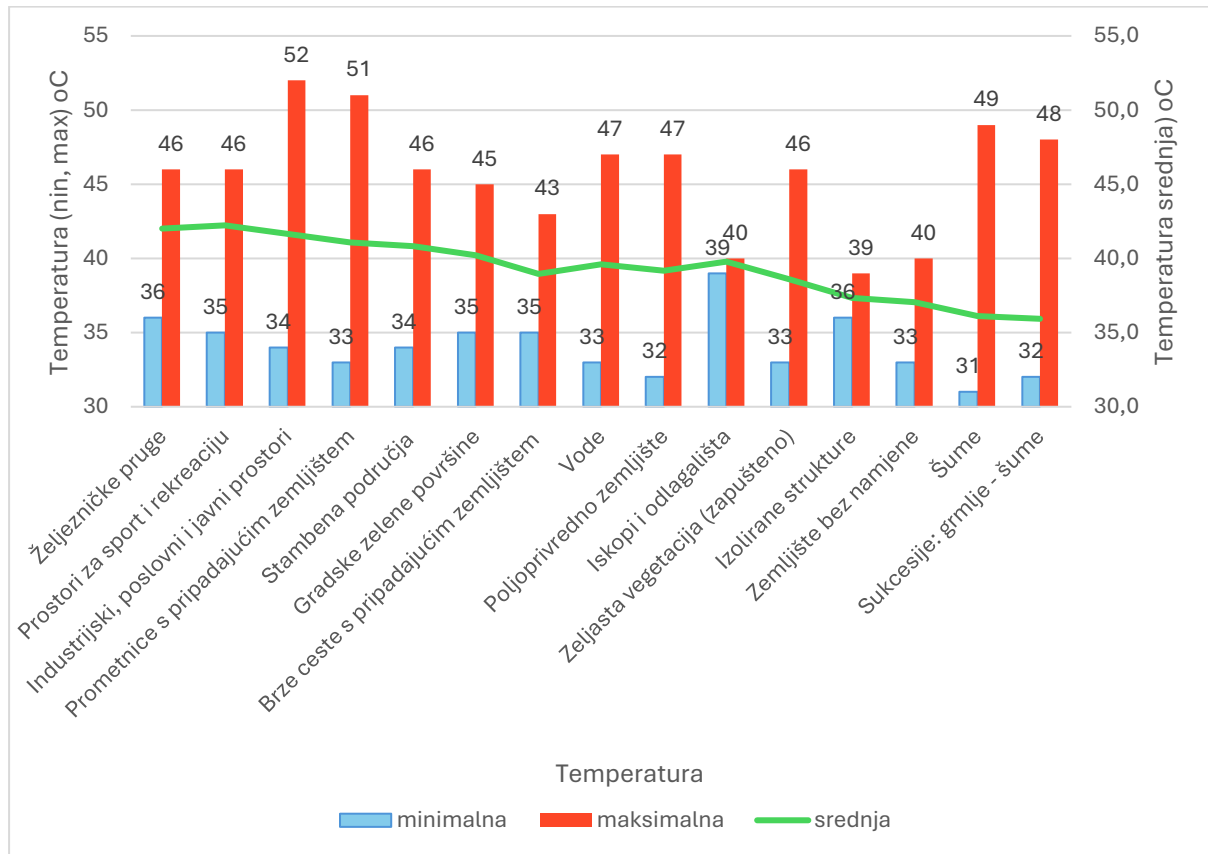
**Slika 7-1 Temperatura površina na području GUP SE u razdoblju 15.7. – 15.8.2024. (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Kako bi se detaljno procijenile temperature različitih površina izrađena karta temperatura preklapljena je s kartom korištenja zemljišta te je za svaki poligon izračunata srednja temperatura (Slika 7-2).



**Slika 7-2 Temperatura različitih načina korištenja zemljišta (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Na temelju karte temperatura različitih načina korištenja zemljišta izračunate su za svaku kategoriju srednje vrijednosti, minimalne i maksimalne temperature na području GUP SE (Slika 7-3).



**Slika 7-3 Srednja, minimalna i maksimalna temperatura kategorija korištenja zemljišta (Izvor: Oikon d.o.o.)**

Najveću srednju temperaturu imaju površine željezničkih pruga i prostori za sport i rekreaciju (44,0°C), a slijede ih industrijski, poslovni i javni prostori (41,7°C) i prometnice s pripadajućim zemljištem (41,1°C). Najmanju srednju temperaturu imaju površine u sukcesiji (35,9°C) i šume (36,1°C). Najveću procijenjenu temperaturu ima industrijska površina (52,0°C) i prometnica s pripadajućim zemljištem (51,0°C) pri čemu se površina prometnice nalazi u neposrednoj blizini industrijskog pogona za koju je zabilježena najveća temperatura.

## 8. KORIŠTENA LITERATURA

1. Aronson, M.F., Lepczyk, C.A., Evans, K.L., Goddard, M.A., Lerman, S.B., MacIvor, J.S., Nilon, C.H. and 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.
2. Basch, O. et al. (1980): Osnovna geološka karta , M 1:100.000, list Ivanić Grad (L33-81) – Geološki zavod Zagreb, OOUR za geologiju i paleontologiju, 1969.-1976. god.
3. Basch, O. et al. (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.
4. Bennett, G. & Wit, P.D. (2001) The development and application of ecological networks: a review of proposals, plans and programmes.
5. Blume, H.-P. & Sukopp, H. (1976) 'Ökologische Bedeutung anthropogener Bodenveränderungen' [Ecological significance of anthropogenic soil changes], Schriftenreihe für Vegetationskunde, 10, pp. 75–89.
6. Bognar, A. (2001). "Geomorfološka regionalizacija Hrvatske." *Acta Geographica Croatica*, 34, 7-29.
7. Cox, D.T., Shanahan, D.F., Hudson, H.L., Plummer, K.E., Siriwardena, G.M., Fuller, R.A., Anderson, K., Hancock, S. & Gaston, K.J., (2017): Doses of neighborhood nature: the benefits for mental health of living with nature. *AIBS Bulletin*, 67(2), pp.147-155.
8. De Martino, R., Franchino, R. & Frettoloso, C. (2023): A "Stepping Stone" Approach to Exploiting Urban Density. In: Arbizzani, E., *et al.* *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](https://doi.org/10.1007/978-3-031-29515-7_57)
9. Digitalni ortofoto (DOF5) (2022.), mjerilo 1:5000
10. 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.
11. Google (2022) *Digitalni ortofoto snimci putem Google Mapsa* [Online karta]. Dostupno na: <https://maps.google.com> (Pristupljeno: kolovoz i rujan 2024.)
12. Grabherr, G., Koch, G., Kirchmeir, H. & 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.
13. Grabherr, G., Koch, G., Kirchmeir, H. & Reiter, K. (1996) *Wie Natürlich ist der Österreichische Wald?* Symposiumsmappe. Institut für Pflanzenphysiologie, Vienna, Austria.
14. Gracin, M., I. Zlojtro, V. Očić, K. Batelja Lodeta (2020), *Regenerativna poljoprivreda*, Glasnik zaštite bilja 4/2020., 12 – 17
15. Grad Zagreb, (2021), *Rješenja utemeljena na prirodi*, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada, 73 str.

16. Grad Zagreb, (2022), NBS: Rješenja utemeljena na prirodi, ZG Forum, 24 str.
17. Grad Zagreb, Katastar zelenila, 2024. *GIS Zrinjevac*. [online] Dostupno na: <https://gis.zrinjevac.hr/> (Pristupljeno: kolovoz 2024.)
18. Hill, M.O., Roy, D.B. & 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.
19. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP). "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>
20. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP). "Zaštićena područja - Kategorije zaštićenih područja." Preuzeto 19.7.2024. s: <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/zasticena-podrucja/zasticena-podrucja/kategorije-zasticenih-podrucja>
21. 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.
22. Jalas, J. (1955) 'Hemerobe und hemerochore Pflanzenarten. Ein terminologischer Reformversuch', *Acta Societatis Pro Fauna et Flora Fennica*, 72, pp. 1–15.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. Luck, G. W., Davidson, P., Boxall, D., & 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
27. Lynch, K. (1960) *The Image of the City*. Cambridge, MA, and London: Massachusetts Institute of Technology.
28. Marks, R. & Schulte, W. (1988) 'Anthropogene Einflüsse' [Anthropogenic influences]. In H. Leser & H.-J. Klink (Eds.) *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.
29. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine RH (2023) Priručnik o primjeni zelene infrastrukture.
30. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine RH (2021) Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. g.



31. Nacionalni akcijski plan razvoja ekološke poljoprivrede 2023.-2030. (2023), Ministarstvo poljoprivrede RH, 262 str.
32. Nowak, D. J., Noble, M. H., Sisinni, S. M., & Dwyer, J. F. (2001): People and trees: assessing the US urban forest resource. *Journal of Forestry*, 99(3), 37–42
33. 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)
34. Odluka o donošenju Generalnoga urbanističkog plana Sesveta (14/03, 17/06, 1/09, 7/13, 19/15, 22/15 - pročišćeni tekst, 17/24, 19/24 - pročišćeni tekst)
35. Odluka o donošenju Prostornog plana područja posebnih obilježja Parka prirode „Medvednica“ (NN 89/14)
36. Odluka o donošenju Prostornoga plana Grada Zagreba (8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14 - pročišćeni tekst, 22/17)
37. Odluka o donošenju Prostornoga plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14 - pročišćeni tekst, 22/17)
38. Odluka o donošenju Prostornoga plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14 - pročišćeni tekst, 22/17)
39. 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.
40. OpenStreetMap, [Online karta]. Dostupno na: <https://www.openstreetmap.org/> (Pristupljeno: kolovoz i rujan 2024.)
41. Pejnović, D., Buzjak, N., Bočić, N., Lukić, A., Prelogović, V., & 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.
42. Pereković, P., Kamenečki, M., Hrdalo, I. & Tomić Reljić, D. (2022) 'Pristup određivanju jedinstvene tipologije gradskih krajobraza', *Glasilo Future*, 5(4), str. 37-56.
43. Pravilnik o višestrukoj sukladnosti (NN br. 113/19)
44. Pročišćeni tekst Statuta Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 11/21)
45. Projektni zadatak (interna dokumentacija)
46. Raffer, C. (2023). QNEAT3 – QGIS Network Analysis Toolbox 3 (Version 1.0.5). <https://plugins.qgis.org/plugins/QNEAT3/> [datum pristupanja: 4.9.2024.]
47. Rall, L., Niemela, J., Pauleit, S., Pintar, M., Laforteza, R., Santos, A. and Železnikar, Š. (2015): A typology of urban green spaces, eco-system services provisioning services and demands. *Report D3*, 1.

48. Steinhardt, U., Herzog, F., Lausch, A., Müller, E. & 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.
49. Stela Rotim (2023), *Principi regenerativne poljoprivrede*, Agencija za strukovno obrazovanje odraslih, udžbenik, 35 str.
50. *Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (63/21)*
51. *Strategija poljoprivrede do 2030.*, NN, Br. 26/22
52. *Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike 2023. – 2027.*, NN 22/2023
53. Sukopp, H. (1976) 'Dynamik und Konstanz in der Flora der Bundesrepublik Deutschland', *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 9-27.
54. Sukopp, H. (1990) *Stadtökologie: das Beispiel Berlin*. Dietrich Reimer, Berlin, Germany.
55. Šikić, K. et al. (1972): *Osnovna geološka karta*, M 1:100.000, list Zagreb (L38-80) – Institut za geološka istraživanja, Zavod za geologiju, Zagreb
56. 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
57. *Temeljna topografska baza (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.)*
58. *Uredba o financiranju, upravljanju i nadzoru ZPP-a*, (Uredba (EU) br. 1306/2013
59. *Uredba o 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.*
60. *Uredba o stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1306/2013 o financiranju, upravljanju i nadzoru ZPP-a, Uredba (EU) 2021/2116*
61. *Uredba o 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*
62. Usher, M.B. (1986) 'Wildlife conservation evaluation: attributes, criteria and values'. In M.B. Usher (Ed.) *Wildlife Conservation Evaluation*, pp. 3–44. Chapman & Hall, London, UK.
63. Walz, U. & 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.
64. 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](https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_069_EN.pdf), 40 str.
65. Wood, E.M. & Esaian, S. (2020): The importance of street trees to urban avifauna. *Ecological Applications*, 30(7), p.e02149.

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

## 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
GIS	Geografski informacijski sustav
GUP GZ	Generalni urbanistički plan grada Zagreba
GUP SE	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
PPPPO PPM	Prostorni plan područja posebnih obilježja Park prirode Medvednica
Program 2030	Program Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj 2030
Program KG	Program razvoja kružnog gospodarstva 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
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

## 9. PRILOZI

Prilozi su sadržani u zasebnoj knjizi Priloga koja je sastavni dio ovog dokumenta.