



**Strategija zelene urbane obnove  
Grada Biograda na Moru**



Grad Biograd na Moru

# **STRATEGIJA ZELENE URBANE OBNOVE GRADA BIOGRADA NA MORU**



Zagreb i Biograd na Moru, 2025.

## STRATEGIJA ZELENE URBANE OBNOVE GRADA BIOGRADA NA MORU

Naručitelj:  Grad Biograd na Moru

Izrađivač:  VitaPROJEKT d.o.o. Zagreb

**Voditelj izrade:** *dr. sc. Neven Tandarić, mag. geogr.*

**Stručni tim:** Tin Lukačević, *univ. mag. oecol.*

Katarina Burazin, *mag. ing. prosp. arch.*

Mihaela Meštrović, *mag. ing. prosp. arch.*

Domagoj Vranješ, *mag. ing. prosp. arch., univ. spec. oecoing., MBA*

Dora Čukelj Gamoš, *mag. oecol.*

Goran Lončar, *mag. oecol., mag. geogr.*

Tanja Sliško, *mag. ing. aedif.*

Karlo Vinković, *mag. geogr.*

Marika Puškarić, *mag. ing. oecoing.*

Stjepan Novosel, *mag. oecol.*

Romanna Sofia Vučković, *mag. ing. geol.*

Josipa Vrančić

**Mjesto i godina izrade:** Zagreb i Biograd na Moru, 2025.



*Izradu dokumenta financirala je Europska unija – NextGenerationEU. Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih.*

## SADRŽAJ

<b>SADRŽAJ</b> .....	<b>III</b>		
<b>1. UVOD</b> .....	<b>2</b>		
1.1. Zelena infrastruktura .....	2		
1.1.1. Načela planiranja zelene infrastrukture.....	3		
1.2. Kružno gospodarenje prostorom i zgradama.....	3		
1.3. Ciljevi izrade strategije .....	4		
1.4. Zakonodavni okvir za izradu strategija zelene urbane obnove .....	5		
1.4.1. Poveznica s Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.–2026. ....	5		
1.4.2. Poveznica s Programom razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine .....	5		
1.4.3. Poveznica s Programom razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine .....	5		
1.4.4. Poveznica s Uredbom o obnovi prirode.....	6		
<b>2. METODOLOGIJA IZRADE</b> .....	<b>8</b>		
2.1. Prikupljanje analitičkih podataka .....	8		
2.1.1. Podaci prikupljeni temeljem ciljanih upita.....	8		
2.1.2. Anketno istraživanje .....	8		
2.1.3. Terenski obilazak .....	9		
2.2. Organizacija i obrada podataka .....	9		
2.3. Sinteza rezultata i konceptualiziranje razvoja.....	10		
2.3.1. Sinteza rezultata.....	10		
2.3.1. Vizija razvoja.....	10		
2.3.2. Koncept razvoja zelene infrastrukture i model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.....	10		
2.4. Izrada strateškoplanskog okvira .....	10		
<b>3. OSNOVNA OBILJEŽJA GRADA BIOGRADA NA MORU</b> .....	<b>12</b>		
3.1. Administrativno-teritorijalna podjela .....	12		
3.2. Krajobrazna obilježja .....	12		
3.3. Povijesni pregled urbanističkog razvoja.....	13		
3.4. Funkcionalno-planska zonacija Grada Biograda na Moru .....	14		
<b>4. RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJALI U KONTEKSTU ZELENE URBANE OBNOVE</b> .....	<b>16</b>		
4.1. Analiza postojećih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina .....	16		
4.1.1. Stanišni tipovi i biološka raznolikost.....	16		
4.1.1.1. Stanišni tipovi i bioraznolikost u gradskoj zoni.....	17		
4.1.1.2. Stanišni tipovi i bioraznolikost u obalnoj zoni .....	17		
4.1.1.3. Stanišni tipovi i bioraznolikost u zoni mozaičnih krajobraza .....	18		
4.1.1.4. Stanišni tipovi i bioraznolikost u poljoprivrednoj zoni.....	18		
4.1.1.5. Stanišni tipovi i bioraznolikost u šumskoj zoni .....	19		
4.1.1.6. Stanišni tipovi i bioraznolikost mora.....	19		
4.1.2. Pregled zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina .....	20		
4.1.2.1. Zelene, vodene i druge prirodne površine u gradskoj zoni.....	21		
4.1.2.2. Zelene, vodene i druge prirodne površine u obalnoj zoni .....	29		
4.1.2.3. Zelene, vodene i druge prirodne površine u šumskoj i zoni mozaičnih krajobraza.....	33		
4.1.2.4. Poljoprivredna zona.....	34		
4.1.3. Korištenje i percepcija javnih zelenih i vodenih površina.....	35		
4.1.3.1. Zadovoljstvo javnim zelenim i vodenim površinama.....	36		
4.1.3.2. Preferencije, želje i potrebe za unaprjeđenjem postojećih i uređenjem novih zelenih i vodenih površina .....	36		
4.1.4. Prijedlozi anketiranih građana za unaprjeđenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina .....	37		
4.1.4.1. Prijedlozi za unaprjeđenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u gradskoj zoni.....	37		
4.1.4.2. Prijedlozi za unaprjeđenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u obalnoj zoni .....	38		
4.1.4.3. Prijedlozi za unaprjeđenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u šumskoj zoni .....	38		
4.1.5. Prijedlozi anketiranih građana za uređenje novih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina.....	39		
4.1.5.1. Prijedlozi za uređenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u gradskoj zoni.....	39		
4.1.5.2. Prijedlozi za unaprjeđenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u obalnoj zoni .....	40		
4.2. Analiza prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja .....	40		
4.2.1. Izgrađeni prostori i zgrade koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja.....	40		
4.2.2. Područja pogodna za urbanu preobrazbu i/ili urbanu sanaciju .....	43		

4.2.3. Prijedlozi anketiranih građana za gradske politike u vezi s kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama .....	44	4.4.1.3. Bolesti i štetnici bilja.....	67
<b>4.3. Analiza drugih otvorenih javnih urbanih površina i relevantne sive infrastrukture.....</b>	<b>45</b>	4.4.1.4. Percipirani ekološki problemi.....	68
4.3.1. Ulice i trgovi .....	45	<b>4.4.2. Socijalni problemi i potrebe .....</b>	<b>68</b>
4.3.1.1. Ulice u gradskoj zoni.....	45	4.4.2.1. Potrebe koje proizlaze iz sociodemografskih obilježja.....	68
4.3.1.2. Ulice u drugim zonama .....	45	4.4.2.2. Otudjenje od prirode.....	70
4.3.1.3. Trgovi.....	45	4.4.2.3. Nedostatak prirodnih sadržaja .....	70
4.3.2. Pješačka infrastruktura .....	46	4.4.2.4. Potrebe i problemi koji proizlaze iz turizma.....	71
4.3.3. Biciklistička infrastruktura.....	47	<b>4.4.3. Urbanohigijenski i javnozdravstveni problemi i potrebe.....</b>	<b>71</b>
4.3.4. Druge prometne površine.....	48	4.4.3.1. Nedovoljna tjelesna aktivnost .....	71
4.3.4.1. Parkirališta.....	48	4.4.3.2. Buka .....	71
4.3.4.2. Postaje javnog prijevoza .....	49	4.4.3.3. Svjetlosno onečišćenje.....	72
4.3.4.3. Morske luke i marine.....	50	4.4.3.4. Rizici po dišni sustav .....	74
4.3.5. Tržnice .....	51	<b>4.5. Analiza planskih i legislativnih obveza i ograničenja .....</b>	<b>76</b>
4.3.6. Drugi prostori s nedovoljno zelenila.....	51	4.5.1. Prostornoplanske odredbe i ograničenja .....	76
4.3.7. Izraženi stavovi o uređenju drugih javnih površina .....	52	4.5.1.1. Relevantni uvjeti gradnje i uređenja u građevinskom području.....	76
4.3.7.1. Prijedlozi za unaprjeđenje drugih otvorenih javnih urbanih površina .....	53	4.5.1.2. Relevantni uvjeti gradnje i uređenja izvan građevinskog područja .....	77
<b>4.4. Analiza problema i potreba koji proizlaze iz geoprostornog konteksta.....</b>	<b>54</b>	4.5.1.3. Uređenje i očuvanje krajobraznih vrijednosti.....	78
4.4.1. Klimatski uvjeti, problemi i potrebe.....	54	4.5.1.4. Relevantne odredbe vezane za vodu .....	78
4.4.1.1. Klimatska obilježja.....	54	4.5.1.5. Relevantne mjere zaštite okoliša.....	79
4.4.1.2. Zagrijavanje površina i efekt toplinskog otoka.....	55	<b>4.5.2. Strateškoplanska usmjerenja općeg razvoja .....</b>	<b>79</b>
4.4.2. Prirodni rizici.....	57	4.5.2.1. Strategija razvoja Grada Biograda na moru za razdoblje 2013.–2020. ....	80
4.4.2.1. Potresi.....	57	4.5.2.2. SECAP.....	80
4.4.2.2. Poplave.....	58	4.5.2.3. Plan gospodarenja otpadom Grada Biograda na moru za razdoblje 2017.–2022. godine .....	80
4.4.2.3. Požari.....	60	<b>4.5.3. Ograničenja koja proizlaze iz legislativne zaštite prirode.....</b>	<b>80</b>
4.4.2.4. Ekstremne vremenske prilike .....	61	4.5.3.1. Područja prirode zaštićena Zakonom o zaštiti prirode .....	80
4.4.3. Okolišni problemi i potrebe .....	62	4.5.3.2. Ekološka mreža.....	81
4.4.3.1. Infrastruktura vodoopskrbe i odvodnje .....	62	<b>4.5.4. Ograničenja koja proizlaze iz legislativne zaštite i očuvanja kulturnih dobara .....</b>	<b>82</b>
4.4.3.2. Pritisci na tlo.....	63	<b>4.6. Analiza upravljačkih i financijskih resursa .....</b>	<b>82</b>
<b>4.4.1. Ekološki problemi i potrebe na zelenim, vodenim i drugim prirodnim površinama.....</b>	<b>65</b>	4.6.1. Analiza upravljačkih kapaciteta za upravljanje zelenom infrastrukturom i kružno gospodarenje prostorom i zgradama.....	82
4.4.1.1. Pritisci na staništa.....	65	4.6.1.1. Identifikacija organizacija i tijela koji bi mogli sudjelovati u provedbi strategije.....	82
4.4.1.2. Invazivne vrste .....	67	<b>4.6.2. Analiza dostupnih izvora sredstava za planiranje, razvoj i održavanje zelene infrastrukture i kružno gospodarenje prostorom i zgradama.....</b>	<b>84</b>

4.6.2.1. Sredstva iz gradskog proračuna .....	84
4.6.2.2. Sredstva iz proračuna drugih dionika u provedbi .....	87
4.6.2.3. Sredstva iz drugih izvora .....	87
4.6.3. Analiza participativnog kapaciteta javnosti .....	89
<b>5. SINTEZA REZULTATA ANALIZE STANJA I KONCEPTUALIZIRANJE RAZVOJA .....</b>	<b>92</b>
5.1. Gdje smo sada? .....	92
5.1.1. SWOT analiza .....	92
5.1.2. Identificirani razvojni potencijali i potrebe .....	92
5.1.3. Rekapitulacija trenutnog stanja .....	94
5.2. Gdje želimo biti? .....	95
5.2.1. Vizija razvoja .....	95
5.3. Kako ćemo tamo stići? .....	95
5.3.1. Koncept razvoja zelene infrastrukture Grada Biograda na Moru .....	96
5.3.2. Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u Gradu Biogradu na Moru .....	98
5.3.2.1. Područja pogodna za urbanu preobrazbu i/ili urbanu sanaciju .....	99
5.3.3. Horizontalna načela .....	99
<b>6. STRATEŠKOPLANSKI OKVIR .....</b>	<b>102</b>
6.1. Strateški plan razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u Gradu Biogradu na Moru .....	102
6.1.1. Strateški cilj 1. Zelena mreža Biograda na Moru .....	102
6.1.2. Strateški cilj 2. Cirkularni prostori i zgrade .....	114
6.1.3. Strateški cilj 3. Zajedničko upravljanje prostorom .....	118
<b>7. OPERATIVNI PLAN PROVEDBE I PRAĆENJA .....</b>	<b>124</b>
7.1. Institucionalni okvir za provedbu, praćenje i vrednovanje provedbe strategije .....	124
7.2. Okvir za provedbu s pokazateljima te indikativnim terminskim i financijskim planom .....	124
<b>8. SMJERNICE ZA UGRADNJU STRATEŠKOPLANSKOG OKVIRA U PROSTORNOPLANSKE DOKUMENTE .....</b>	<b>140</b>
<b>9. LITERATURA I IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>144</b>
<b>PRILOZI .....</b>	<b>VIII</b>





## 1. UVOD

### 1.1. Zelena infrastruktura

Urbani i periurbani prostori predstavljaju jedinstveni spoj izgrađenijih i manje izgrađenih i uređenih područja u kojima se priroda javlja u različitim formama – kroz fiziografiju, zrak i organizme koji povremeno ili trajno borave u tim prostorima. U urbanijim dijelovima priroda se manifestira kroz parkove, urbane potoke dok su u periurbanim i ruralnim predjelima prisutnije šume, poljoprivredne površine, travnjaci, rijeke i jezera. Ova područja čine mozaike ekosustava koji pružaju brojne i raznolike usluge ekosustava (engl. *ecosystem services*) ključne za funkcioniranje ljudskih i drugih ekoloških zajednica. Te usluge obuhvaćaju filtriranje prašine i smoga, ublažavanje ekstremnih temperatura, upijanje oborinskih voda i dr. te omogućuju rekreaciju, socijalizaciju, zdravstvene pogodnosti, ali i mnoge druge koristi. Iako svaki ekosustav odnosno svaka zelena ili vodena površina donose određene koristi svom okruženju, posebno je značajan njihov zajednički učinak na razini cijelog grada. Suvremeno urbano planiranje usmjereno je ka stvaranju sinergijskih efekata ovih prostora što pridonosi kvaliteti okoliša i društvenog okruženja, ublažavanju klimatskih promjena i promicanju urbane bioraznolikosti. Ovaj pristup integriran je u koncept **zelene infrastrukture** (ZI).

„Zelena infrastruktura je strateški planirana mreža prirodnih i doprirodnih površina koja je projektirana i upravljana na način da pruža niz usluga ekosustava. Ona uključuje zelene i vodene površine i druge fizičke elemente u kopnenim i vodenim područjima.“

(European Commission, 2013, str.3)

Ova definicija ukazuje na to da se ne mogu sve zelene i vodene površine i drugi prirodni elementi u nekom prostoru odmah smatrati dijelovima mreže zelene infrastrukture. Da bi neki element mogao biti sastavnicom zelene infrastrukture, on mora ispunjavati nekoliko uvjeta (Building a GI, 2013):

- » biti visoke kvalitete,
- » funkcionalno povezan s drugim zelenim i vodenim površinama i elementima,
- » pružati više od same zelene ili vodene površine odnosno pružati niz usluga ekosustava.

S obzirom na to, upravljanje zelenom infrastrukturom treba biti usmjereno na osiguranje multifunkcionalnosti pojedinih zelenih i vodenih površina i elemenata kako bi se osigurali povoljni ekološki uvjeti za lokalnu bioraznolikost i postigli pozitivni sinergijski učinci unutar cijele mreže. Sinergijski učinak može se ilustrirati sljedećim primjerom: jedna parkovna površina može povoljno utjecati na lokalnu temperaturu zraka, no za

smanjenje efekta toplinskog otoka u cijelom gradu potrebna je strateški planirana mreža zelenih i vodenih površina, čije će zajedničko djelovanje rezultirati snižavanjem temperature zraka na razini cijelog grada.

Sastavnice zelene infrastrukture mogu se prema fizičkom obliku podijeliti na zelene točke (primjerice solitarno stablo ili rondela), zelene poteze (poput drvoreda ili šetnice uz potok) i zelene površine (kao što su parkovi ili urbani vrtovi). Zelene točke, iako imaju značajan lokalni učinak, imaju najmanji potencijal za uključivanje u zelenu infrastrukturu. Zeleni potezi mogu služiti kao kvalitetni koridori između zelenih i vodenih površina koje zbog svoje veličine imaju najveći potencijal za doprinos sinergijskim učincima zelene infrastrukture.

Zelena infrastruktura postala je krovni pojam u znanstvenoj i stručnoj literaturi, a ponekad se razlaže na zelenu i plavu infrastrukturu. Zelena infrastruktura uključuje kopnene ekosustave i elemente dok plava infrastruktura obuhvaća vodene i riparijske ekosustave i elemente. Budući da parkovi i šetnice često sadrže vodene površine (poput jezeraca ili potoka) i da su vodotoci često okruženi zelenim zonama i šetnicama, zelena i plava infrastruktura su u većini slučajeva neodvojive te ih je potrebno planirati kao jedinstvenu mrežu.

Uz zelenu infrastrukturu se veže i koncept **rješenja utemeljenih na prirodi** (engl. *Nature-based Solutions*; NbS). Takva su rješenja „nadahnuta i podržana prirodom, isplativa i istovremeno pružaju ekološke, socijalne i ekonomske dobrobiti i pomažu u jačanju otpornosti. Takva rješenja povećavaju prisutnost i raznolikost prirode odnosno prirodnih obilježja i procesa u gradovima te kopnenim i vodenim krajobrazima putem lokalno prilagođenih, učinkovitih i sistemskih intervencija“ (Bulkeley, 2020, str.4). Planirane zelene i vodene površine i elementi mogu se smatrati rješenjima utemeljenim u prirodi kada na održiv i ekološki prihvatljiv način vrše funkcije koje su tradicionalno obavljala tzv. siva rješenja. Primjeri NbS-a uključuju zelene krovove, kišne vrtove i renaturalizirana korita vodotoka i dr.. Primjena koncepta zelene infrastrukture u urbanim sredinama također se može smatrati NbS-om na strateškoj razini.

Koristi zelene infrastrukture se mogu podijeliti na klimatske, sigurnosne, okolišne, ekološke, socijalne, urbanohigijenske i javnozdravstvene koristi. Klimatske koristi ubrzano dobivaju na važnosti zbog sve intenzivnijih klimatskih promjena, a uključuju vezivanje ugljičnog dioksida i drugih stakleničkih plinova, smanjenje učinka toplinskog otoka, smanjenje potrebe hlađenja unutarnjih i dvorišnih prostora kao i niz drugih pozitivnih učinaka. Sigurnosne koristi odnose se na zaštitu infrastrukture i imovine od oštećenja i uništenja te na sigurnost ljudi i životinja, sprječavajući ozljede i smrtne slučajeve uslijed prirodnih rizika. Okolišne koristi obuhvaćaju procese koji održavaju funkcionalnost i kvalitetu okoliša kao što su upijanje oborinskih voda i regulacija kvalitete zraka. Ekološke koristi podrazumijevaju poboljšanje stanišnih uvjeta za životinjske, biljne i gljivlje zajednice u urbanim područjima te uspostavu ekoloških koridora među staništima. Socijalne koristi, prvenstveno psihosocijalne i kognitivne, uključuju zadovoljavanje potreba za druženjem, učenjem, osjećajem pripadnosti te stvaranje ugodnog

okruženja za život i rad. Urbanohigijenske i javnozdravstvene koristi odnose se na unapređenje fizičkog i psihičkog zdravlja kroz osiguranje kvalitetnog i zdravstveno prihvatljivog životnog i radnog okruženja.

Konačno, većina ovih koristi ima i ekonomsku dimenziju, iako se ona ne može uvijek lako izraziti u novčanim vrijednostima. Na primjer, osiguravanje prostora za rekreaciju i odmor može rezultirati nižim troškovima za javno zdravstvo zbog poboljšanja fizičkog i psihičkog zdravlja dok će formiranje kvalitetne mreže zelene infrastrukture u gradskom prostoru smanjiti učinak toplinskog otoka i time smanjiti potrebu za hlađenjem unutarnjih prostora. Već i razvijena krošnja koja zasjenjuje prozor, balkon ili dvorište može smanjiti troškove hlađenja unutarnjih prostora. Uređenje kišnih vrtova može smanjiti troškove održavanja sustava odvodnje oborinskih voda.

### 1.1.1. Načela planiranja zelene infrastrukture

Pet je osnovnih načela kojima se prema znanstvenoj i stručnoj literaturi trebaju voditi planiranje i upravljanje zelenim i vodenim površinama i elementima kako bi oni mogli postati dijelom mreže zelene infrastrukture (Di Marino i ostali, 2019, Monteiro i ostali, 2020):

- » razvijenost u različitim mjerilima,
- » velika međupovezanost,
- » multifunkcionalnost,
- » integracija s drugim sadržajima i funkcijama u prostoru te
- » diversificiranost zelenih i vodenih površina.

Sastavnice zelene infrastrukture trebale bi biti **razvijene u različitim mjerilima** (engl. *multiscale*) – od pojedinačnih stabala i zelenila na zgradama, preko dječjih igrališta i kvartovskih parkova, pa sve do velikih gradskih parkova, park-šuma i sportskih rekreacijskih kompleksa. Zelene i plave površine imaju specifičan gravitacijski doseg u skladu s njihovom veličinom, u smislu usluga ekosustava i mogućnosti za šetnju, rekreaciju i druge oblike kontakta s prirodom, a istovremeno doprinose sinergijskom učinku cijele mreže zelene infrastrukture.

Sinergijski učinak bit će izraženiji što je **veća međusobna povezanost** (engl. *connectivity*) između pojedinih zelenih i vodenih površina i elemenata. Ta povezanost proširuje domet njihovih lokalnih učinaka i pojačava sinergijski aspekt tih učinaka na gradskoj razini. Povezanost je posebno važna s ekološkog stajališta jer omogućuje mobilnost organizama, podržava interakcije među vrstama i povećava njihovu raznolikost. S ljudskog aspekta, povezanost je ključna za povećanje prilika za kontakt s prirodom, poticanje fizičke aktivnosti i promicanje mobilnosti bez upotrebe motornih vozila.

Posebno je važno da sastavnice zelene infrastrukture budu **multifunkcionalni** ekosustavi (engl. *multifunctionality*) koji ispunjavaju različite ekosustavne funkcije koje se mogu podijeliti na one korisne za ljude i one korisne za bioraznolikost. U novije vrijeme funkcije korisne za ljude često se vrednuju kroz koncept usluga ekosustava, koji obuhvaća uvjete i procese kroz koje ekosustavi podržavaju i omogućuju ljudski život (Daily, 1997). Funkcije

korisne za bioraznolikost rezultiraju poboljšanjem stanišnih uvjeta za širok raspon organizama prilagođenih urbanom okruženju i omogućuju njihovu mobilnost unutar i između različitih zelenih i/ili vodenih površina.

S obzirom na to da je prostor u kojem živimo oblikovan interakcijom prirodnih i antropogenih faktora, projektirane zelene i vodene površine trebale bi biti **integrirane s drugim sadržajima i funkcijama u prostoru** (engl. *integration*). Na taj način osigurava se da konvencionalna, tzv. siva infrastruktura, bude nadopunjena zelenom infrastrukturom čije će funkcije povećati održivost implementiranih rješenja. Suvremeno urbano planiranje sve više prepoznaje potrebu za komplementarnošću između izgrađenih sadržaja namijenjenih stanovanju, radu, opskrbi, prometu i drugim funkcijama te zelenih površina. Također, sve se češće planiraju i primjenjuju rješenja utemeljena na prirodi koja se integriraju s klasičnim sivim rješenjima tamo gdje je to moguće.

**Diversificiranost zelenih i vodenih površina** (engl. *multiobject*) odnosi se na istovremenu primjenu različitih tipova zelenih i vodenih površina i elemenata (od zelenih krovova do urbanih vrtova i park-šuma), ali i na raznolikost unutar samih tih površina umjesto monotonog uređenja. Ova raznolikost ključna je za jačanje otpornosti ekosustava, pružanje različitih mogućnosti za rekreaciju, fizičku aktivnost i kontakt s prirodom te za jačanje multifunkcionalnosti cijele zelene infrastrukture. Interna raznolikost povećava potencijal za multifunkcionalnost pojedine zelene ili vodene površine, poboljšava stanišne uvjete, stvara različite mogućnosti korištenja tih površina i smanjuje vjerojatnost njihove monotonije, što može dovesti do smanjenog korištenja.

Osim pridržavanja ovih načela, suvremeno planiranje zelene infrastrukture trebalo bi biti inkluzivno i participativno, omogućujući svim zainteresiranim dionicima (stanovnicima kao budućim korisnicima zelenih i vodenih površina, organizacijama civilnog društva, poslovnim subjektima te dionicima iz javnog sektora) da se uključe u planiranje i upravljanje zelenom infrastrukturom. Izrada ove strategije stoga uključuje participativni pristup i nudi okvir za uključivanje svih dionika, posebno budućih korisnika, u upravljanje zelenom infrastrukturom i njenim sastavnicama u Gradu Biogradu na Moru.

## 1.2. Kružno gospodarenje prostorom i zgradama

Ustaljeni pristupi gospodarenju prostorom i zgradama uglavnom se oslanjaju na usku ekonomsku analizu troškova i koristi koja se fokusira na troškove obnove i novogradnje dok zanemaruje dugoročne troškove odlaganja otpada i njegovog utjecaja na okoliš, bioraznolikost i ljudsko zdravlje. Ovi pristupi temelje se na linearnom modelu gospodarenja prostorom i zgradama prema kojem se rušenje i ponovna izgradnja smatraju najekonomičnijim opcijama. No na tom modelu baziran građevinski sektor troši oko jedne trećine ukupno proizvedene energije u svijetu i odgovoran je za približno jednu trećinu globalnih emisija ugljikovog dioksida (Zimmann i ostali, 2016). U posljednjim desetljećima, značajan porast cijena, povećana nestabilnost robnih tržišta, nusproizvodi koji su opasni za okoliš i zdravlje te jačanje svijesti o okolišu potaknuli su razvoj novih pristupa upravljanju prostorom i zgradama. Jedan od najistaknutijih među tim pristupima je **kružno gospodarenje prostorom i zgradama** (Lovrenčić Butković i Mihaljević, 2021).

Kružno gospodarenje prostorom i zgradama podrazumijeva učinkovito i neprekidno korištenje resursa (materijala, dijelova zgrada i samih zgrada i prostora) kojim se radikalno smanjuje količina otpada, racionalizira se potrošnja energije i uporaba materijala, sprječava stvaranje otpada, potiče recikliranje i smanjenje količine opasnih kemikalija prilikom čega posljedično dolazi do razvoja novih materijala i tehnologija.

(Program KG, 2021)

Kružno gospodarenje prostorom i zgradama pristup je relevantan u fazama od planiranja i projektiranja preko gradnje i korištenja do obnove i reprogramiranja korištenja (Program KG, 2021). S obzirom na dugotrajnu primjenu linearnog modela, jedno od ključnih usmjerenja kružnog gospodarenja jest **revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada**. Cilj je ponovno aktivirati prostore i zgrade koje su prestale biti u upotrebi prije nego što su dosegle kraj svog životnog vijeka. Pritom se provode aktivnosti koje omogućuju zadržavanje funkcionalnosti i ekonomske vrijednosti tih prostora i zgrada tijekom vremena, uz fokus na trajnost, adaptabilnost i smanjenje nastanka otpada. Revitalizacija i obnova mogu se provoditi na svim razinama – od pojedinačnih napuštenih prostora u zgradama koje se još koriste, preko nekorištenih zgrada, do čitavih monofunkcionalnih ili polifunkcionalnih zona s napuštenim prostorima i zgradama.

Drugo važno usmjerenje odnosi se na **kružnu obnovu i reprogramiranje već korištenih prostora i zgrada**. Cilj obnove je produljiti trajnost prostora i zgrada, smanjiti i uravnotežiti troškove održavanja te osigurati učinkovitost i održivost njihovog korištenja. Kod postojećih zgrada, energetska ili sveobuhvatna obnova provodi se kako bi se produljio njihov vijek trajanja i omogućilo daljnje korištenje. U pogledu reprogramiranja korištenja zgrada ili pojedinačnih prostora unutar zgrada, može se uvesti vremenska raspodjela korištenja istog prostora od strane dva ili više različita korisnika (engl. *time & space sharing*).

Jedno od najvažnijih usmjerenja jest **planiranje i gradnja novih zgrada i prostora u skladu s principima kružnog gospodarenja**. To znači da nove zgrade i prostori moraju biti usklađeni s konceptom kružnosti u pogledu materijala, energije, resursa i korištenja. To uključuje korištenje postojećih i oporabljanih materijala te dijelova zgrada koje se uklanjaju, povećanje energetske učinkovitosti i upotrebu obnovljivih izvora energije, učinkovitije korištenje resursa poput kišnice te odgovorno upravljanje građevinskim otpadom tijekom gradnje, obnove i uklanjanja zgrada.

Koristi od kružnog gospodarenja prostorom i zgradama mogu se podijeliti na okolišne, ekonomske i društvene. Okolišne koristi uključuju pozitivne procese koji se odnose na prostor, zgrade, okoliš, energiju i materijale, a većinom se mogu jednostavno kvantitativno iskazati i pratiti. Ekonomske koristi usko su povezane s okolišnim i odnose se prije svega na smanjenje troškova proizvodnje i odlaganja građevinskih materijala kao i na smanjenje troškova korištenja energije i drugih resursa tijekom cijelog životnog ciklusa zgrada i prostora. Zbog toga ih je također moguće kvantitativno izraziti i pratiti. Društvene koristi odnose se na poboljšanje kvalitete života

korisnika zgrada i prostora kao i šire zajednice. Iako ih je teško kvantitativno iskazati, izuzetno je važno da se uzmu u obzir u svakom projektu.

### 1.3. Ciljevi izrade strategije

Konvencionalni pristup planiranju i upravljanju zelenim i vodenim površinama kao odvojenim prostornim elementima ograničava njihov potencijal za stvaranje pozitivnih sinergija u poboljšanju kvalitete okoliša i društvenog okruženja, kao i u ublažavanju posljedica klimatskih promjena te unaprjeđenju uvjeta za bioraznolikost. Grad Biograd na Moru razmjerno je ravničarski prostor u kojem plastičnost krajobraza podižu izgrađeni i predjeli pod vegetacijom. U tom pogledu postoji značajan prostor za unapređenje distribucije elemenata i upravljanja zelenom infrastrukturom u svim dijelovima Grada. S druge strane, linearni pristup upravljanju prostorom i zgradama dovodi do neučinkovitog korištenja resursa, stvaranja viška otpada i povećanja pritiska na okoliš. Napušteni i nekorišteni prostori zauzimaju vrijedna zemljišta u gradu dok turistifikacija potiče brzi razvoj smještajnih objekata građenih prema linearnom modelu. Kako bi se postigao održivi prostorni razvoj, stvorilo ugodno životno i radno okruženje za stanovnike te unaprijedili uvjeti za urbane, periurbane i ruralne ekosustave, nužno je usvojiti strateški pristup u oba ova područja.

**Strategija zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru (SZUOGBnM)** ima za cilj usmjeriti razvoj i upravljanje zelenom infrastrukturom te uspostaviti sustav kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u Gradu Biogradu na Moru kako bi se osigurala zelena tranzicija i budući održivi razvoj prostora. Time će se doprinijeti postizanju klimatske neutralnosti i sveukupnoj otpornosti na prirodne i antropogene rizike. SZUOGBnM ima za zadaću integrirati zelenu infrastrukturu u urbano tkivo Biograda na moru i druge izgrađene predjele. Planiranje treba biti usmjereno na stvaranje kvalitetno projektiranih javnih prostora koji, kroz primjenu koncepata zelene infrastrukture i rješenja utemeljenih na prirodi na različitim razvojnim razinama, dugoročno doprinose klimatskoj neutralnosti i potiču društveno-rekreativnu aktivnost građana. To uključuje upotrebu bioloških i prirodnih materijala, implementaciju rješenja utemeljenih na prirodi, stvaranje novih zelenih površina povezanih s novom ili obnovljenom javnom infrastrukturom, primjenu principa kružnog gospodarenja u građevinskom sektoru, razvoj održive multimodalne organizacije prometa s fokusom na optimizaciju dnevnih migracija, korištenje obnovljivih izvora energije, modernizaciju sustava javne rasvjete, implementaciju digitalnih usluga dostupnih građanima te promicanje participativnog odlučivanja u skladu s lokalnim potrebama i interesima.

SZUOGBnM će usmjeravati razvoj zelene infrastrukture i primjenu koncepta kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u Gradu Biogradu na Moru tijekom razdoblja od 2025. do 2034. godine. Kao prvi ovakav dokument, njegov glavni cilj je analizirati postojeće zelene i vodene površine i elemente u skladu s načelima planiranja zelene infrastrukture te uspostaviti i upravljati zelenom infrastrukturom Grada Biograda na Moru, planirajući njezino širenje i upotpunjavanje kako bi se stvorila robusna i funkcionalno povezana mreža kvalitetnih zelenih i vodenih površina. Kružni pristup gospodarenju prostorom i zgradama primjenjivat će se na dva načina: prvo, u planiranju širenja zelene infrastrukture kako bi se pojačale njezine koristi, i drugo, u operacionalizaciji mjera kružne obnove

slabo korištenih i nekorištenih prostora i zgrada, kao i u planiranju novih prostora unutar zgrada. Strategija je razvijena u suradnji s relevantnim dionicima iz javnog, privatnog i civilnog sektora.

#### 1.4. Zakonodavni okvir za izradu strategija zelene urbane obnove

Zakon o prostornom uređenju (NW 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) definira zelenu infrastrukturu kao planski osmišljene zelene i vodene površine i druga prostorna rješenja utemeljena na prirodi koji 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 održivog razvoja. Nacionalni plan oporavka i otpornosti za razdoblje 2021.–2026., kojeg je Vlada Republike Hrvatske usvojila 2021. g., uveo je strategije zelene urbane obnove kao nove strateškoplanske alate. Sadržaj strategija proizlazi iz Programa razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine (Program ZI, 2021) i Programa razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za isto razdoblje, oba usvojena u prosincu 2021. godine (Program KG, 2021). Ovi dokumenti definiraju smjernice za razvoj zelene infrastrukture i primjenu kružnog gospodarenja s ciljem unaprjeđenja održivosti, otpornosti i kvalitete života u urbanim područjima.

##### 1.4.1. Poveznica s Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.–2026.

Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.–2026. (NPOO, 2021) izrađen je u okviru Mehanizma za oporavak i otpornost (engl. *Recovery and Resilience Facility*) Europske unije kako bi omogućio državama članicama korištenje bespovratnih sredstava i zajmova za financiranje reformi i povezanih investicija kojima se ubrzava oporavak te povećava otpornost gospodarstva i društva. NPOO je usklađen sa specifičnim hrvatskim razvojnim potrebama, a sastoji se od pet komponenti i jedne inicijative: (1) gospodarstvo, (2) javna uprava, pravosuđe i državna imovina, (3) obrazovanje, znanost i istraživanje, (4) tržište rada i socijalna zaštita, (5) zdravstvo i (6) inicijativa: obnova zgrada. Inicijativa obnova zgrada potaknuta je potrebama za obnovom nakon razornih potresa u Zagrebu i Banovini, a usmjerena je na sveobuhvatnu obnovu zgrada koja osim energetske učinkovitosti uključuje mjere za protupožarnu i protupotresnu sigurnost.

SZUOGBnM će doprinijeti ostvarenju reforme *C6.1. R5 Uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove i provedba pilot projekta razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama* kroz uspostavljanje zelene infrastrukture Grada Biograda na Moru te definiranje područja ulaganja i strateških projekata u područjima razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na teritoriju Grada Biograda na Moru. Usvajanjem SZUOGBnM-a, 37,2 km<sup>2</sup> teritorija Republike Hrvatske (0,07 %) bit će pokriveno strateškoplanskim dokumentom koji će doprinijeti poboljšanju postojeće fizičke infrastrukture odnosno prostora te unaprjeđenju opće održivosti prostora. SZUOGBnM će omogućiti ostvarenje cjelovitog potencijala zemljišta te istovremeno izgraditi osnovu za ostvarenje ciljeva održivog razvoja, osobito s aspekta integracije rješenja utemeljenih na prirodi i zelene infrastrukture, primjene modela kružnog gospodarenja

prostorom i zgradama, izgradnje otpornosti na rizike, otpornosti na druge prirodne i antropogene rizike, razvoj teritorijalnog sustava te primjenu mjera energetske učinkovitosti u Gradu Biogradu na Moru.

Ako NPOO bude implementiran kako je zamišljeno, SZUOGBnM će postati operativnom podlogom za prilagodbu prostornih planova, izradu drugih strateških dokumenata sukladno Zakonu o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske, direktnu provedbu te testiranje različitih modela financiranja na prostoru Grada Biograda na Moru.

SZUOGBnM definira niz projekata koji uključuju razvoj zelene infrastrukture, integraciju rješenja utemeljenih na prirodi, unaprjeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, ostvarenje ciljeva energetske učinkovitosti, ublažavanje posljedica i prilagodbu klimatskim promjenama te jačanje otpornosti na rizike. Realizacija tih projekata doprinijet će ostvarenju ciljeva definiranih u okviru reforme *C6.1. R5 Uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove i provedba pilot projekta razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama*.

##### 1.4.2. Poveznica s Programom razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine

Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine (Program ZI, 2021) donesen je u prvoj fazi provedbe reforme *C6.1. R5 Uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove i provedba pilot projekta razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama* iz NPOO-a. Program ZI daje okvir za provedbu razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima Republike Hrvatske uz identificiranje mjera i aktivnosti, nužnih okvira i preduvjeta za provedbu, očekivanih učinaka tih mjera i predviđene izvore financiranja.

SZUOGBnM predviđa niz aktivnosti i projekata usmjerenih na uspostavljanje zelene infrastrukture Grada Biograda na Moru te unaprjeđenje postojećih i formiranje novih zelenih i vodenih površina što je jedan od prioriteta u okviru Programa ZI. Projekti definirani u SZUOGBnM-u bit će uneseni u digitalnu bazu projekata razvoja ZI čija je izrada planirana u okviru Programa ZI. Isto tako, SZUOGBnM sadrži smjernice za ugradnju strateškoplanskog okvira razvoja ZI u prostornoplansku dokumentaciju Grada Biograda na Moru što je jedna od intencija Programa ZI.

##### 1.4.3. Poveznica s Programom razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine

Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine (Program KG, 2021) donesen je u prvoj fazi provedbe reforme *C6.1. R5 Uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove i provedba pilot projekta razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama* iz NPOO-a.

Nacionalna politika gospodarenja prostorom i zgradama do 2030. g. bit će usmjerena na obnovu nekorisćenih postojećih prostora i zgrada, smanjenje količine ukupno proizvedenog građevnog otpada, promicanje inovacija u razvoju kružnih materijala i proizvoda te primjenu načela ekodizajna u projektiranju i izvođenju zgrada.

SZUOGBnM predviđa niz aktivnosti i projekata usmjerenih na revitalizaciju i obnovu nekorisćenih prostora i zgrada, kružnu obnovu i reprogramiranje korištenih prostora i zgrada te planiranje i novogradnju u skladu s kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama. Navedene aktivnosti i projekti jedno su od prioritarnih područja u okviru Programa KG. Projekti definirani u SZUOGBnM-u bit će uneseni u digitalnu bazu projekata razvoja KG čija je izrada planirana u okviru Programa KG. Isto tako, SZUOGBnM sadrži smjernice za ugradnju strateškoplanskog okvira razvoja KG u prostornoplansku dokumentaciju Grada Biograda na Moru što je jedna od intencija Programa KG.

#### 1.4.4. Poveznica s Uredbom o obnovi prirode

Uredba o obnovi prirode (EU 2024/1991) Europskog parlamenta i Vijeća postavlja niz pravno obvezujućih ciljeva za obnovu različitih vrsta ekosustava, uključujući kopnene, slatkovodne i urbane sredine, sprječavanje pogoršanja stanja područja i zaštitu oprašivača te se utvrđuju posebni zahtjevi i obaveze specifičnih za različite ekosustave. Uredbom se od država članica zahtijeva uspostava i provedba mjera za zajedničku obnovu, odnosno dovođenje u dobro stanje barem 30 % kopnenih i morskih područja EU-a do 2030. g. pri čemu će se prednost dati područjima mreže Natura 2000, a zatim 60 % do 2040. g. i 90 % stanišnih tipova od značaja za EU (Prilog I. uredbe). Novim pravilima potaknut će se obnova narušenih ekosustava država članica i približiti postizanju sveobuhvatnih ciljeva EU-a u pogledu ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima te poboljšanju sigurnosti opskrbe hranom. Isto se tako uredbom nastoje smanjiti rizici i posljedice prirodnih katastrofa, a istovremeno se ispunjavanju međunarodne obveze Europske unije u zaštiti okoliša i prirode.

Države članice, pa tako i Republika Hrvatska, moraju izraditi nacionalne planove obnove u roku od dvije godine te definirati prioritete za obnovu na nacionalnoj razini, a napredak u njihovoj provedbi će se pratiti te će o njima izvještavati Europska komisija primjenom pokazatelja bioraznolikosti na razini Europske unije. SZUOGBnM već je usklađena s vizijom i ciljevima ove uredbe, a do donošenja nacionalnog plana obnove kao najvažnijeg podzakonskog akta koji će usmjeravati provedbu odredbi u Republici Hrvatskoj, pri planiranju zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u sklopu SZUOGBnM-a primjenjivat će se i integrirati aktivnosti, mjere i smjernice iz Uredbe o obnovi prirode.

Uredba se posebno osvrće na obnovu urbanih ekosustava (čl. 8), tj. određuje da države članice do kraja 2030. godine moraju osigurati da na ukupnom nacionalnom području ne dođe do neto gubitka urbanih zelenih površina i prekrivenosti gradova krošnjama stabala u odnosu na 2024. g., a od 2031. g. potrebno je ostvariti trend povećanja ukupnog nacionalnog područja urbanih zelenih površina, među ostalim i integracijom urbanih zelenih površina u zgrade i infrastrukturu te trend povećanja prekrivenosti gradova krošnjama stabala što će se mjeriti svakih šest godina počevši od 1. siječnja 2031. g. Isto tako, predviđena je sadnja tri milijarde dodatnih stabala na razini Unije do 2030. g. uz poštivanje ekoloških načela (osiguravanje raznolikosti vrsta i raznolikosti dobne strukture, davanje prednosti zavičajnim vrstama drveća, a u specifičnim slučajevima nezavičajnih vrsta koje imaju ulogu u poticanju povećane otpornosti na klimatske promjene) (čl. 13).

U kontekstu prostora Grada Biograda na Moru i SZUOGBnM-a ključni su članci 5. *Obnova morskih ekosustava* koji propisuje faze za određivanje postojećeg stanja i postizanje dobrog stanja morskih ekosustava, 9. *Obnova prirodne povezanosti rijeka i prirodnih funkcija poplavnih područja* koji propisuje uklanjanje pregrada te revitalizaciju kanaliziranih dijelova korita, zatim 11. *Obnova poljoprivrednih ekosustava* kako bi se poboljšala njihova bioraznolikost (brojnost travnjačkih leptira, zalihe organskog ugljika u tlima, udio poljoprivrednog zemljišta s obilježjima krajobraza velike raznolikosti) te 12. *Obnova šumskih ekosustava* koji predviđa uspostavu mjera obnove potrebnih za povećanje bioraznolikosti prema skupu pokazatelja zdravih šumskih ekosustava (stojeće mrtvo drvo, ležeće mrtvo drvo, udio šuma raznodobne strukture, povezanost šuma, zalihe organskog ugljika, odio šuma u kojima prevladavaju zavičajne vrste drveća te raznolikost vrsta drveća).



## 2. METODOLOGIJA IZRADE

Izrada Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru provedena je kroz nekoliko faza: prikupljanje podataka, analizu stanja, izradu koncepta razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, izradu strateškoplanskog okvira, izradu operativnog plana provedbe i praćenja te izradu smjernica za ugradnju strateškoplanskog okvira u prostornoplanske dokumente. Tijekom cijelog procesa korištene su metode kabinetskog i terenskog rada. Kabinetski rad provodio se u svim fazama, uključujući prikupljanje i analizu postojećih podataka te izradu međurezultata i konačnih rezultata, koji su predstavljeni u kasnijim poglavljima. Terenski rad bio je usmjeren na izravno prikupljanje prostornih podataka, koji su zatim služili kao dopuna kabinetskim analizama. U prikupljanju i analizi podataka te u samoj izradi SZUOGBnM-a sudjelovao je interdisciplinarni tim stručnjaka sastavljen od krajobraznih arhitekata, geografa, urbanista, stručnjaka za zaštitu prirode i okoliša, građevinara i ekoinženjera. Interdisciplinarnost je omogućila sagledavanje prostornih obilježja i potencijala iz različitih perspektiva što je omogućilo definiranje informiranog i koherentnog strateškoplanskog okvira.

### 2.1. Prikupljanje analitičkih podataka

Kvalitetna analiza postojećeg stanja na kojoj će se temeljiti strateškoplanski okvir i operativni plan provedbe i praćenja zahtijeva opsežne i relevantne ulazne podatke. Stoga su najprije prikupljeni kvantitativni i kvalitativni podaci iz različitih izvora. Osnovni načini prikupljanja podataka bili su:

- » temeljem ciljanih upita za primarnim podacima i već provedenim analizama Gradu Biogradu na Moru i drugim tijelima kojima je Grad osnivač,
- » temeljem ciljanih upita javnim tijelima na nacionalnoj razini,
- » terenski obilazak,
- » participativni pristup (anketno istraživanje),
- » pretraga mrežnih izvora podataka (primjerice statistički, klimatski podaci),
- » pretraga tiskane literature (znanstvene i stručne publikacije).

#### 2.1.1. Podaci prikupljeni temeljem ciljanih upita

Na početku izrade SZUOGBnM-a Gradu Biogradu na Moru upućeno je uvodno izvješće u kojem su zatraženi tekstualni, grafički i kartografski podaci u digitalnom formatu. Zatraženi su prostornoplanski i strateškoplanski podaci, relevantni podaci i dokumenti o zelenim, vodenim i drugim prirodnim površinama, napuštenim, nekorištenim i nedovoljno korištenim prostorima i zgradama, pješačkoj i biciklističkoj infrastrukturi, poveznim razvojnim potrebama i potencijalima te upravljačkim kapacitetima (relevantna upravna tijela i organizacije, radne pozicije i dosadašnja ulaganja u posljednjih sedam godina). Pored toga je na temelju preliminarne analize Gradu poslan i upitnik s pitanjima vezanim za teme i lokacije koje se obrađuju u okviru strategije.

Od Hrvatskih voda zatraženi su podaci o vodnim tijelima te opasnostima i rizicima od poplava. Isti su dostavljeni 16. srpnja 2024. g. te su korišteni za analizu vodenih površina i prirodnih rizika te za izradu pratećih dijagrama i kartografskih prikaza. Od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije zatraženi su podaci bioraznolikosti, ekološkoj mreži i područjima zaštićenim temeljem Zakona o zaštiti prirode. Podaci su dostavljeni 25. srpnja 2024. g. te su korišteni za analizu bioraznolikosti (floru, faunu, strane invazivne vrste) i zaštićenih područja prirode te izradu dijagrama i kartografskih prikaza.

#### 2.1.2. Anketno istraživanje

Anketnim istraživanjem omogućena je participacija zainteresirane javnosti u promišljanju nezelenih i nedovoljno zelenih dijelova Grada Biograda na Moru. Prikupljeni podaci korišteni su kao komplement podacima prikupljenim za analizu stanja iz drugih izvora te za osmišljavanje koncepta i strategije razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Anketno istraživanje bilo je usmjereno na stanovnike Grada Biograda na Moru kao primarne korisnike zelenih i vodenih površina te prostora i zgrada pogodnih za primjenu pristupa kružnog gospodarenja.

Anketnim istraživanjem ispitani su:

- » navike korištenja javnih zelenih i vodenih površina,
- » percepcija prisutnosti i potreba za javnim zelenim i vodenim površinama te njihove kvalitete,
- » preferencije, želje i potrebe u vezi zelenih i vodenih površina,
- » prijedlozi za uređenje nedovoljno zelenih, nekorištenih i nedovoljno korištenih prostora i zgrada, te
- » interes za sudjelovanjem u planiranju i upravljanju javnim, zelenim i vodenim površinama.

Anketni upitnik izrađen je korištenjem webalata Google Forms. Bio je dostupan mrežno na webstranici <https://forms.gle/URdwSfKC8AkCtZQ48> te je distribuiran mrežnim kanalima Grada Biograda na Moru (<https://biogradnamoru.hr/hr/novosti/item/2985-ukljucivanje-javnosti-u-izradu-strategije-zelene-urbane-obnove-grad-a-biograda-na-moru>) i društvenih mreža Grada. Prikupljanje odgovora trajalo je dvadeset dana – od 3. listopada do 23. listopada 2024. g. Tijekom tog razdoblja anketni upitnik ispunila su 104 ispitanika od čega 102 stanovnika Grada Biograda na Moru koji su bili ciljana skupina. Među njima je ispitano 67 žena i 32 muškaraca te još tri osobe koje se nisu željele izjasniti o spolu. Upitnikom su obuhvaćene sve dobne skupine, a dobnom strukturom dominira kategorija 26–64 godina. Podaci prikupljeni anketnim istraživanjem iskorišteni su u analizi stanja i prezentirani u relevantnim poglavljima.

### 2.1.3. Terenski obilazak

U svrhu boljeg razumijevanja prostora proveden je dvodnevni terenski obilazak čitavog teritorija Grada Biograda na Moru 30. rujna 2024. g. Obilazak je obuhvaćao opservacije terena te fotografiranje lokaliteta iz ljudske i ptičje perspektive (dronom) (Sl. 1). Podaci i uvidi prikupljeni terenskim obilaskom iskorišteni su u analizi stanja, a fotografije su osim za interpretaciju korištene i za vizualizaciju pojedinih prostornih elemenata.



Sl. 1. Terenski obilazak uz snimanje lokaliteta iz zraka dronom

## 2.2. Organizacija i obrada podataka

Prikupljeni podaci integrirani su u bazu podataka kako bi se omogućila upotreba različitih izvora i tipova podataka u analizama pojedinih aspekata zelene urbane obnove i s njom povezanih pojava u prostoru. Posebna pažnja posvećena je provjeri kvalitete i starosti podataka kako bi se osiguralo da rezultati proizašli iz njihove analize budu ažurni i relevantni za planiranje razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u Gradu Biogradu na Moru.

U prvoj fazi analizirani su podaci prikupljeni iz postojećih izvora, uključujući statističke, klimatske i prostornoplanske podatke, te je obavljen pregled terena putem digitalnih ortofotogrametrijskih snimaka (DOF). Analiza zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina provedena je inicijalnim kartiranjem na DOF podlozi i ocjenom krajobraznog uređenja, opremljenosti i stanja koristeći Google Maps Street View servis. Zelene i vodene površine kartirane su koristeći tipologiju zelene infrastrukture opisanu u Priručniku o primjeni zelene infrastrukture (2023). Ovi podaci poslužili su kao osnova za izradu anketnog upitnika. U drugoj fazi provedeno je anketno istraživanje te prostorna analiza DOF-a i prostornog plana. Rezultati tih analiza integrirani su s relevantnim sekundarnim podacima i interpretirani u kontekstu tih podataka. Na temelju rezultata druge faze osmišljen je program terenskog obilaska s ciljem prikupljanja prostornih podataka koji su poslužili za potvrdu i/ili dopunu interpretirane prostorne situacije.

Analize su provedene uobičajenim statističkim i metodama geografskog informacijskog sustava (GIS), a rezultati analiza su prikazani metodama kartografske vizualizacije. Kvalitativni podaci obrađeni su tako da su identificirane i elaborirane teme koje su potkrijepljene dodatnim dostupnim podacima. S obzirom na to da je istraživanje obuhvatilo složene kvalitativne i kvantitativne aspekte, prikupljeni odgovori iz anketnih upitnika obrađeni su i analizirani primjenom metoda kvalitativnog i kvantitativnog istraživanja. Za obradu i analizu prikupljenih podataka korišten je Excel iz Microsoft 365 paketa. U početnoj fazi analize, fokus je bio na pitanjima s unaprijed definiranim odgovorima koja su se mogla kvantificirati, nakon čega su kodirani odgovori na ostala pitanja s fiksnim odgovorima i pitanja otvorenog tipa. Nakon kodiranja, odgovori su organizirani u kategorije kako bi se mogli praktično primijeniti u kontekstu planiranja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.

## 2.3. Sinteza rezultata i konceptualiziranje razvoja

### 2.3.1. Sinteza rezultata

Sinteza rezultata analize stanja izvršena je kroz dvije etape. U prvoj je etapi provedena SWOT analiza kojom su na temelju cjelokupne analize stanja identificirane snage (engl. *strengths*), slabosti (engl. *weaknesses*), prilike (engl. *opportunities*) i prijetnje (engl. *threats*) relevantni za planiranje razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Svaka od tih komponenata SWOT-a objašnjena je na Sl. 2. Zaključci iz analize stanja poslužili su kao ulazni podaci za definiranje koncepta razvoja zelene infrastrukture i modela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u Gradu Biogradu na Moru.

Druga etapa podrazumijevala je identifikaciju razvojnih potencijala i potreba na temelju rezultata analize stanja. **Razvojni potencijali** predstavljaju postojeće prirodne i/ili izgrađene elemente koji mogu postati dijelom mreže zelene infrastrukture ili sustava kružnog gospodarenja prostorom i zgradama te postojeće ekonomske, političke, socijalne i/ili kulturne karakteristike koje se mogu iskoristiti za unaprjeđenje tih dvaju sustava. **Razvojne potrebe** usko su vezane za socijalne, ekološke, okolišne, klimatske, javnozdravstvene i urbanohigijenske uvjete u prostoru koji se mogu unaprijediti kroz razvoj mreže zelene infrastrukture ili sustava kružnog gospodarenja prostorom i zgradama i promjene u ponašanju i upravljačkim procesima.

### 2.3.2. Vizija razvoja

Sinteza rezultata analize stanja omogućila je cjeloviti pogled na postojeće stanje u vezi zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama te s njima povezanih razvojnih potencijala i potreba. Polazeći od toga, a uzimajući u obzir plansko razdoblje za koje se izrađuje strategija, definira se vizija razvoja koja ambiciozno, ali koncizno opisuje željeno stanje u godini nakon završetka provedbe strategije.

### 2.3.3. Koncept razvoja zelene infrastrukture i model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

U skladu s vizijom razvoja, konceptualiziraju se planovi za razvoj zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Ova konceptualizacija temelji se na saznanjima iz sinteze rezultata analize stanja koja se integriraju sa znanstveno utvrđenim načelima iz relevantne literature o razvoju zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Cilj je postaviti temelje za kvalitetan i dugoročno održiv razvoj u ovim domenama. Koncept razvoja zelene infrastrukture i model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama pružaju okvir i usmjerenja za razvoj u ovim područjima tijekom planskog razdoblja s naglaskom na detaljnu razinu primjene. Ovi okviri definiraju ključne strateške pravce i operativne mjere koje će omogućiti efikasnu implementaciju zelenih i kružnih rješenja u urbanom kontekstu, osiguravajući tako poboljšanje kvalitete života, očuvanje okoliša i postizanje dugoročne održivosti.

	unutarnji čimbenici (prostorne, socioekonomske, financijske i druge karakteristike Grada Biograda na Moru)	vanjski čimbenici (fizičko, ekonomsko, financijsko i drugo okruženje u kojem se nalazi Grad Biograd na Moru)
čimbenici koji mogu doprinijeti ostvarenju strateških ciljeva	<b>SNAGE</b> podrazumijevaju područja, resurse i sposobnosti na koje se Grad Biograd na Moru može osloniti u razvoju zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama i koje pružaju najveće mogućnosti za uspjeh	<b>PRILIKE</b> područja, resursi i sposobnosti izvan Grada Biograda na Moru koje bi se mogle iskoristiti za razvoj zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama odnosno kroz koje bi se mogle uvećati snage i/ili umanjiti slabosti
čimbenici koji mogu ugroziti ostvarenje strateških ciljeva	<b>SLABOSTI</b> ukazuju koja područja, resursi i sposobnosti ograničavaju ili onemogućuju razvoj zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	<b>PRIJETNJE</b> predstavljaju područja, resurse i sposobnosti izvan Grada Biograda na Moru koji mogu ugroziti razvoj zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama odnosno koji bi mogli umanjiti snage i/ili uvećati slabosti

Sl. 2. Komponente SWOT analize

## 2.4. Izrada strateškoplanskog okvira

Koncept razvoja zelene infrastrukture i model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama postavili su temelje i smjernice za izradu strateškoplanskog okvira. U prvoj etapi iz ove vizije i konceptata proizašli su strateški ciljevi zelene urbane obnove. Nakon toga, u drugoj fazi, konceptualna usmjerenja razvoja na detaljnoj razini dalje su razrađivana s obzirom na identificirane razvojne potencijale i potrebe, u skladu s definiranim strateškim ciljevima. Ova razrada uključuje precizno definiranje posebnih ciljeva, razvojnih mjera i aktivnosti koje će se poduzeti kako bi se ostvarili zacrtani strateški ciljevi. Ove aktivnosti su prilagođene specifičnim uvjetima i izazovima koje donosi razvoj zelene infrastrukture i kružno gospodarenje prostorom i zgradama, osiguravajući time dosljedan i učinkovit pristup u planiranju i provedbi zelene urbane obnove.



### 3. OSNOVNA OBILJEŽJA GRADA BIOGRADA NA MORU

#### 3.1. Administrativno-teritorijalna podjela

Grad Biograd na Moru smješten je u Sjevernoj Dalmaciji u jugozapadnom dijelu Zadarske županije. Prostire se na površini od 37,2 km<sup>2</sup>. Na sjeverozapadu graniči s Općinom Svetim Filipom i Jakovom, na sjeveru ima vrlo kratku granicu s Gradom Benkovcem i dužu s Općinom Polačom, na istoku s Općinom Pakoštanama, a na zapadu ima morsku granicu s Općinom Tkonom (Sl. 3). U sustavu Grada je samo jedno naselje – Biograd na Moru. U Gradu je prema Popisu 2021. g. živio 5.601 stanovnik. Gustoća naseljenosti je 150,6 stan./km<sup>2</sup>.

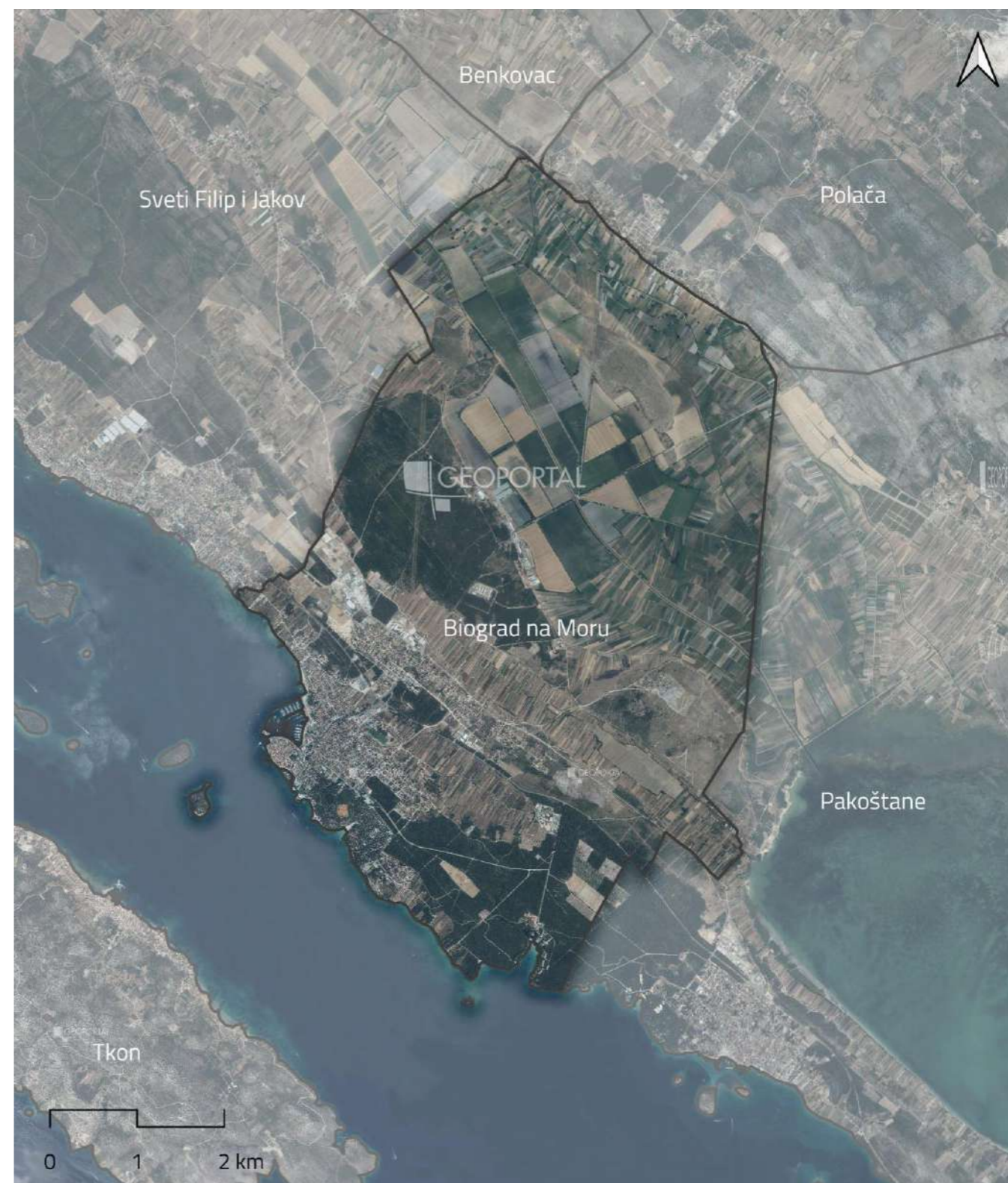
#### 3.2. Krajobrazna obilježja

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995) područje Grada nalazi se unutar krajobrazne jedinice Sjevernodalmatinske zaravni. Izuzev rubne i nešto više Bukovice, cijeli prostor je orografski slabo razveden, s tim da je unutrašnji dio tipična vapnenačka zaravan, krajnje oskudna vegetacijom i plodnim tlom, a bliže moru dolazi do izmjene blagih uzvišenja i udolina – krških polja (Ravni kotari). Glavne krajobrazne vrijednosti daju dvije rijeke – Krka i Zrmanja, zatim Vransko jezero te Novigradsko i Karinsko more. Cijeli prostor oskudijeva šumom, a ugroženost i degradaciju predstavljaju predviđene hidroelektrane te moguća zagađenja riječnih tokova. Glavno geomorfološko obilježje Ravnih kotara jest izmjena karbonatnih hrptova i flišnih udolina što se u očituje u blago brežuljkastom reljefu malih visinskih odnosa (100–150 m). Hrptovi i udoline se serijski izmjenjuju u izduženim formama u dinarskom pravcu pružanja. Izmjena udolina i uzvisina je uglavnom uvjetovana otpornošću stijena na mehaničko trošenje, pri čemu su se u karbonatima razvile uzvisine, a u flišu udoline. Plodnost područja i bogatstvo vodom je važno obilježje flišnih udolina pa za razliku od okolnih krških zaravni, pobrđa i planina Ravni kotari imaju izražen poljoprivredni potencijal i u pravilu su kroz povijest predstavljali poljoprivrednu oazu cijele jadranske regije i čimbenik razvoja okolnih gradova.

Područje Grada Biograda na Moru u morfološkom je smislu blaga zaravan s humcima od 15 do 40 m visine i priobalnim hrptom od 40 do 160 m koji je nagnut od sjeverozapada prema jugoistoku. Prostor Grada zauzima središnji dio sjevernodalmatinskog priobalnog područja s prostornim zonama:

- > obalnim pojasom između Sv. Filipa i Jakova na sjeverozapadu i Pakošтана na jugoistoku te
- > vranskim bazenom u neposrednom zaleđu obalnog pojasa.

Relativno uzak pojas biogradskog primorja izdvaja se vapnenačkim uzvišenjima od prostranog vranskog bazena i jezera Vrane. Područje Grada okruženo je morem Pašmanskog kanala kojeg s južne strane zatvara otok Pašman. More Pašmanskog kanala je plitko s dubinama koje dosežu 20 metara.



Sl. 3. Administrativno-teritorijalni ustroj Grada Biograda na Moru

Prema prostornom planu na području Grada Biograda na Moru područja krajobraznih obilježja su:

- » more s podmorjem, otoci Sv. Katarina i Oštarija,
- » obalno područje luke, kupališta i zona prirodne obale,
- » reljef kopna sa svim važnim morfološkim obilježjima,
- » park-šuma Soline,
- » ostale šumske zajednice i drugi osobito vrijedni predjeli – prirodni krajobrazi,
- » polja sa svim sastavnim znakovitostima poljodjelstva.

Prirodne šume su vrlo rijetke te najveći dio površina pod biljnim pokrovom zauzimaju razni degradirani stadiji makije koji mjestimično prelaze u krške pašnjake ili gole kamenjare.

### 3.3. Povijesni pregled urbanističkog razvoja

Povijesna jezgra Biograda na Moru je zaštićena urbana cjelina, smještena na manjem poluotoku položenom od sjeverozapada prema jugoistoku. U prošlosti je povijesna jezgra predstavljala otok i bila opasana bedemima. Odlikuje ju gusta izgrađenost i uske ulice nekoć popločene kaldrmom. U brojnim povijesnim i arhivskim dokumentima srednjega vijeka Biograd se spominje pod raznim imenima i to kao: Belgradum, Alba Civitas, Belgradum supra mare, urbs regia... U 11. stoljeću sjedištem je hrvatskih kraljeva. Može se pretpostaviti kako mu je upravo njegov strateški položaj (kontrola pomorskoga puta kroz Pašmanski kanal) osigurao važno mjesto u srednjovjekovnoj povijesti jer ga hrvatski vladari i kraljevi biraju za jednu od svojih stalnih ili povremenih prijestolnica. Otuda i proizlazi naziv kojim se danas Biograd diči – „hrvatski, kraljevski, krunidbeni i prijestolni“ grad. Oko 1059. g. postaje sjedištem biskupije. Najveći je procvat doživio kao prijestolnica srednjovjekovnih hrvatskih vladara.

S obzirom na trajnu naseljenost tijekom dugih povijesnih razdoblja, cjelokupna površina poluotoka predstavlja i arheološki lokalitet. Uz sačuvane ostatke bazilike sv. Ivana (11. st.), u Biogradu na Moru se nalazi župna crkva sv. Stošije podignuta na ostacima krunidbene katedrale 1761. g, crkva sv. Roka koja datira iz 16. stoljeća te crkva sv. Ante koja datira iz 13. stoljeća.

### 3.4. Funkcionalno-planska zonacija Grada Biograda na Moru

Uzimajući u obzir krajobrazna obilježja (reljef, hidrografiju i zemljišni pokrov), oblike korištenja zemljišta te odredbe prostornog uređenja, teritorij Grada Biograda na Moru diferenciran je u pet funkcionalno-planskih zona koje će omogućiti prostorno fokusirane analize stanja, potreba i potencijala, a u konačnici i prostorno prilagođeno planiranje zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.

Funkcionalno-planska zonacija provedena je na temelju triju kriterija:

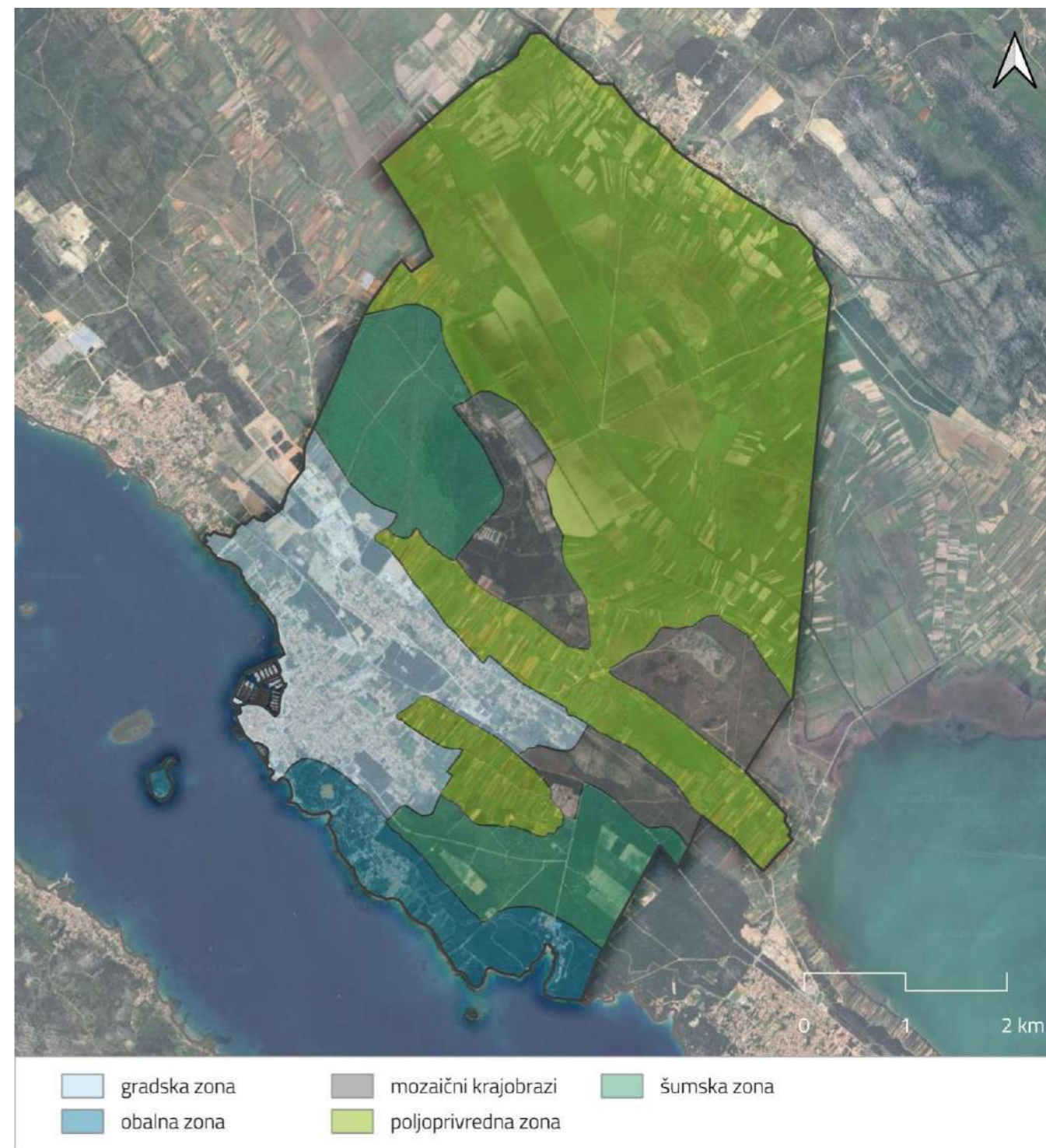
- » gradijent urbano–ruralno–prirodno;
- » podjela na građevinsko i negrađevinsko područje,
- » kategorizacija prostora prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa.

Prema gradijentu urbano–ruralno–prirodno izdvojeno je pretežito izgrađeno urbano područje, rjeđe izgrađeno obalno područje s većim udjelom površine pod krošnjama, područje pretežito poljoprivrednih površina, područje pretežito šumskih površina, područje pretežito drugih prirodnih terena. Navedena područja se u većoj ili manjoj mjeri homogena, no jasno se ocrtavaju u prostoru.

U pogledu prostornoplanske podjele na građevinsko i negrađevinsko područje prema Prostornom planu uređenja Grada Biograda na Moru (PPUGBnM; *Službeni glasnik Grada Biograda na Moru* 9/05, 3/09, 7/11, 10/11, 3/16, 7/16, 8/16–pročišćeni tekst, 11/16, 12/19, 9/22–pročišćeni tekst), može se izdvojiti pet većih i četiri manja građevinska područja. Najveće građevinsko područje odnosi se na središnji dio grada između Jadranske magistrale i mora. Drugo građevinsko područje smješteno je sjeverno od Jadranske magistrale te obuhvaća stambene i gospodarske zone. Treće građevinsko područje smješteno je u obalnom pojasu, jugoistočno od središta grada. Četvrto i peto područje odnose se na gospodarske zone sjeverno i sjeveroistočno od grada. Manje zone prisutne su na jugoistoku Grada (oko hotela Crvene luke), istoku (zabavni vodeni park Dalmaland te uz granicu s Općinom Pakoštanima) i sjeveru (uz granicu s Općinom Polačom).

Preklapanjem područja izdvojenih na temelju ovih dvaju kriterija definirano je pet funkcionalno-planskih zona čije su granice ugrađene s obzirom na kategorizaciju prostora prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa kako bi se slična staništa kategorizirala u iste zone. Pritom je osigurano da građevinska područja ne ulaze u zone s pretežito poljoprivrednim i šumskim površinama. Konačna funkcionalno-planska zonacija Grada Biograd na Moru dana je na Sl. 4, a uključuje sljedeće zone:

1. gradska zona,
2. obalna zona,
3. mozaični krajobrazi,
4. poljoprivredna zona i
5. šumska zona.



Sl. 4. Funkcionalno-planska zonacija Grada Biograda na Moru za potrebe planiranja razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama



## 4. RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJALI U KONTEKSTU ZELENE URBANE OBNOVE

### 4.1. Analiza postojećih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina

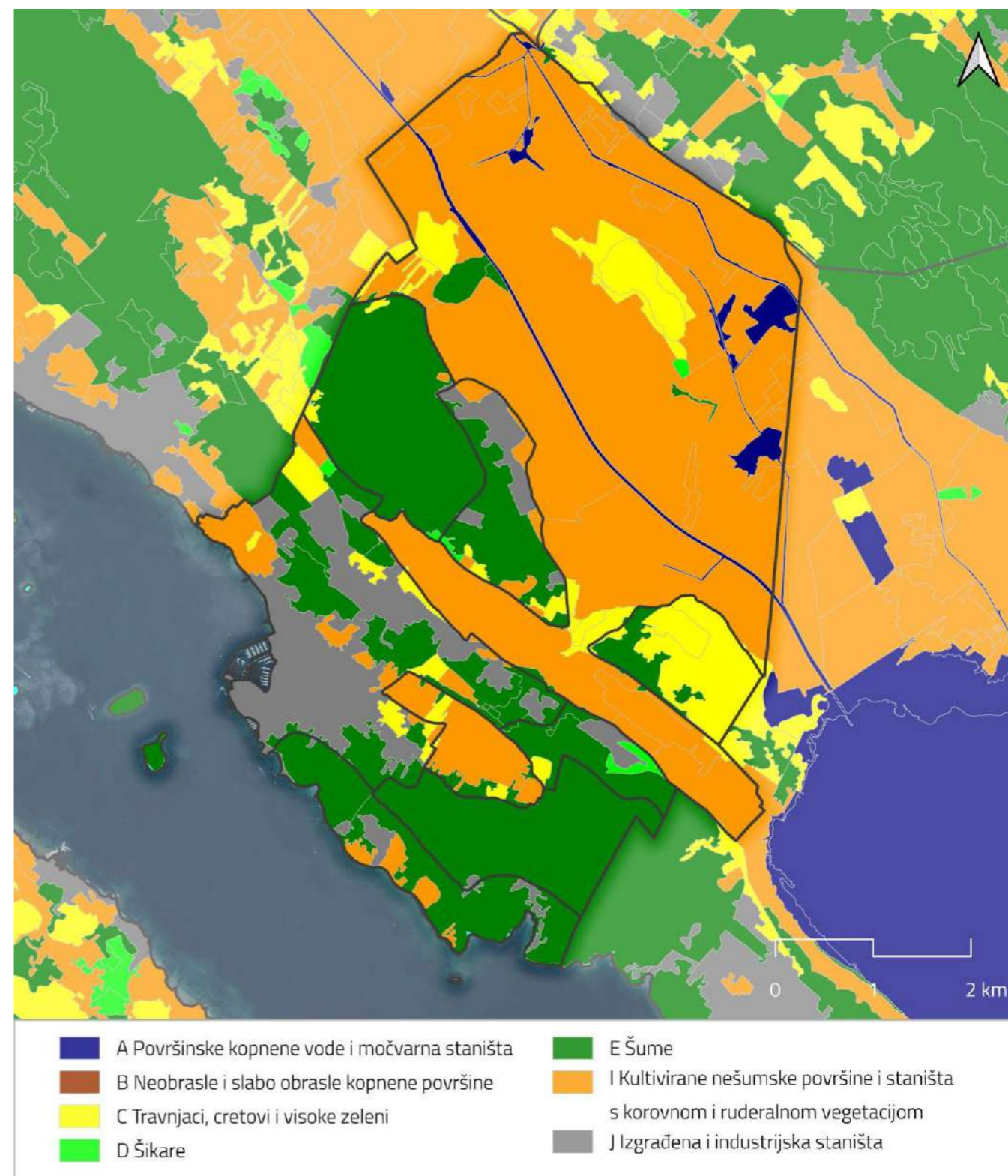
#### 4.1.1. Stanišni tipovi i biološka raznolikost

Zahvaljujući svom biogeografskom položaju, geološkoj i klimatskoj varijabilnosti, krškoj geomorfologiji i hidrologiji, činjenicama da obuhvaća kopno, obalu, more i otoke, područje Zadarske županije izrazito je vrijedno po svojoj raznolikosti i brojnosti biljnih i životinjskih vrsta i staništa. Prostor Grada Biograda na Moru, smješten u južnom dijelu županije s izlazom na more, jednako tako karakterizira velika raznolikost stanišnih tipova te biljnih i životinjskih vrsta. Kao jezgre bioraznolikosti na području Grada ističu se očuvane šumske sastojine te mozaične poljoprivredne površine oko Vranskog jezera.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske (2016), na području Grada Biograda na Moru pojavljuju se stanišni tipovi I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (50,7 %) i E. Šume (28,9 %), zatim J. Izgrađena i industrijska staništa (9,6 %), C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni (8,2 %) te A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa (2,1 %) dok su stanišni tipovi D. Šikare (0,4 %) i F. Morska obala (0,1 %) zastupljeni u maloj mjeri (Sl. 5). Naročito se ističu podtipovi I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (~1618 ha) i I.5.2. Maslinici (~204 ha) te E. Šume (~1074 ha) i C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski pašnjaci raščice (~184 ha).

Ovakvi podaci ukazuju na to da su na razini Grada Biograda na Moru najbrojnija poluprirodna staništa koja su pod značajnim antropogenim utjecajem, osobito u pogledu obrađivanja poljoprivrednih površina. Unatoč tome što veći dio teritorija Grada čine područja pod čovjekovim utjecajem, ona mogu podržavati relativno veliku bioraznolikost i karakteristične zajednice, osobito ukoliko su međusobno raznolika i dobro povezana s okolnim prirodnim staništima. Upravo zelena infrastruktura predstavlja priliku da se takva staništa dodatno povežu i integriraju te da se njihove kvalitete očuvaju ili unaprijede. Dobro očuvana i bogata vegetacija i raznolikost stanišnih tipova preduvjet su za raznolikost životinja kao i za brojne usluge ekosustava koje Gradu ove zajednice pružaju.

Fauna na području Grada Biograda na Moru može se generalno podijeliti na beskralježnjake, ribe, herpetofaunu, ptice i sisavce. Prema podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije za vrste za koje se vodi baza podataka koja ne uključuje lovnu divljač i domaće životinje, najviše zabilježenih životinjskih vrsta ubraja se u beskralježnjake (106), zatim slijede ptice (47 vrsta), herpetofauna (4 vrsta) dok je najmanje riba (1 vrsta), a od sisavaca za koje se vodi evidencija sjeverni dio Grada Biograda na Moru čini rub teritorija za jedan od hrvatskih čopora vukova (čopor Benkova–Ceranje).



Sl. 5. Prostorna distribucija kopnenih stanišnih tipova na području Biograda na Moru

#### 4.1.1.1. Stanišni tipovi i bioraznolikost u gradskoj zoni

U gradskoj zoni prevladavaju izgrađena i industrijska staništa koja su značajno izmijenjena u odnosu na prirodna. Vegetacija je prisutna u sklopu parkova i ostalih zelenih površina grada, unutar okućnica privatnih kućanstava, uz poneku zapuštenu poljoprivrednu površinu ili nekorištene građevine (Sl. 6). Iako izgrađena područja u pravilu podržavaju siromašnije biljne i životinjske zajednice u kojima dominiraju specifične vrste dobro prilagođene ovakvom tipu staništa, gradovi ipak mogu podržavati veliku bioraznolikost. Ozelenjeni urbani sustavi upravo zbog svoje mozaičnosti i nehomogenosti te unosa stranih vrsta često sadrže raznolikije zajednice u odnosu na okolna područja, no one su mnogo nestabilnije od onih prirodnih (McDonald i ostali, 2013). Drugi ključni problem u gradovima predstavlja nepovezanost zelenih površina koja organizmima otežava mobilnost. Mogućnost kretanja organizama i protoka energije i nutrijenata neophodni su za različite ekološke funkcije i genetsku raznolikost u gradovima te bez međusobne povezanosti zelenih i vodenih površina nemoguće postići brojne usluge koje ova staništa i njihove zajednice u gradovima pružaju.

Osim što zelene površine pružaju staništa za životinje, one u urbanim sredinama smanjuju zagrijavanje i otežavaju formiranje urbanog toplinskog otoka čime doprinose otpornosti na klimatske promjene. Urbana vegetacija (drveće, grmlje, trava) značajan je pokretač lokalnih biofizičkih utjecaja koji posebice utječu na odvodnju oborinskih voda i ciklus vode (Sl. 7). Vegetacija parkova, travnjaka i krošnji urbanog drveća pruža višestruke zdravstvene dobrobiti za ljude. Urbana vegetacija ne samo da izravno sprječava i smanjuje onečišćenje zraka, već također snižava temperaturu zraka te povećava vrijednost nekretnina u svom okruženju (Khan i ostali, 2021).



Sl. 7. Izmjena zelenih površina i izgrađenih područja grada

#### 4.1.1.2. Stanišni tipovi i bioraznolikost u obalnoj zoni

Obalna zona sastoji se od šumskih, izgrađenih i kultiviranih stanišnih tipova (Sl. 8). U sjeverozapadnom dijelu ove zone nalaze se brojni kampovi uređeni u relativno pravilnu tlocrtnu strukturu s velikim udjelom visokog zelenila. U nastavku kampove zamjenjuje apartmanski kompleks, a zatim i manja poljoprivredna zona s maslinicima. Na ovom je dijelu zone morska obala uvelike izmijenjena i uređena mnogim molovima i uređenim plažama za kupanje. Na južnom dijelu zone nalazi se turistički kompleks Crvena luka s brojnim izgrađenim pratećim sadržajima (teniski tereni, bazeni, parkirališta...) te uređenom obalom. Ostatak obalne zone pokriven je šumama i degradacijskim oblicima termofilnih miješanih šuma, većinom šuma hrasta crnike i crnog jasena. Većina ovih šuma u državnom je vlasništvu dok su tek manje površine uz obalu i naselja u privatnom vlasništvu.

Obalno područje je u cijeloj Hrvatskoj iznimno vrijedan resurs te je vrlo atraktivno sa stajališta turističkog uređivanja i izgradnje, no isto ga čini i iznimno ugroženim. Širenje gradova i građevinskog područja najčešće su praćeni betonizacijom i uređivanjem obalne linije, uklanjanjem vegetacije te masovnom apartmanizacijom što uzrokuje sve veći pritisak posebno vrijedne i osjetljive zajednice, odnosno stanišne tipove koji se ovdje pojavljuju. Obalni pojas, osim što predstavlja najvrjednije rekreacijsko i turističko područje cijele Zadarske županije, važan je zbog izmjene energije i kruženja tvari među kopnenim i morskim staništima te Gradu donosi brojne usluge ekosustava. Biograd na Moru još uvijek ima relativno dobro očuvanu obalu i zaobalnu vegetaciju, stoga je iste potrebno u što većoj mjeri očuvati.



Sl. 6. Karakteristična struktura izgrađenog područja grada Biograda na Moru



Sl. 8. Raznoliki stanišni tipovi i oblici korištenja zemljišta u obalnoj zoni

#### 4.1.1.3. Stanišni tipovi i bioraznolikost u zoni mozaičnih krajobraza

Zona mozaičnih krajobraza sastoji se od kombinacije šumskih, šikarnih, travnjačkih i izgrađenih staništa, a u manjoj su mjeri prisutni i kultivirani stanišni tipovi. Područja ove zone i stanišni tipovi u njima poprimaju svojstva slična onima kakva su u okolnim zonama, a zbog raznolikih svojstava mogu na relativno malenom prostoru podržavati veliku raznolikost ukoliko nisu pod prevelikim čovjekovim utjecajem. Zona mozaičnih krajobraza povezuje mnogo različitih stanišnih tipova pa je od iznimne važnosti iz perspektive zelene infrastrukture Grada Biograd na Moru. Različiti dijelovi ove zone mogu se planirati i oblikovati na način da tvore povezujuće elemente zelene infrastrukture. U sjeveroistočnom dijelu ove zone smješteno je gradsko odlagalište otpada koje u trenutnom stanju predstavlja rizik i ugrozu za bioraznolikost i kvalitetu okoliša ovog područja.

#### 4.1.1.4. Stanišni tipovi i bioraznolikost u poljoprivrednoj zoni

Poljoprivrednu zonu u Biogradu na Moru moguće je podijeliti u dvije cjeline. Prvu cjelinu čini kompleks velikih i relativno homogenih poljoprivrednih površina u središnjem dijelu ove zone, odnosno na području vrlo plodnog i humusom bogatog Vranskog polja (Sl. 9). Unatoč tome, ovakve poljoprivredne površine u pravilu zbog svoje veličine, ujednačenog načina korištenja te korištenja raznih sredstava za obranu od štetnika podržavaju manju biološku raznolikost u odnosu na okolna područja te odgovaraju manjem broju specijaliziranih vrsta. Drugu cjelinu



Sl. 9. Velike poljoprivredne površine u Vranskom polju

čini kompleks manjih, najčešće vrlo izduženih poljoprivrednih površina koje se koriste na vrlo raznolike načine (Sl. 10, Sl. 47). Na ovom području prevladavaju plodna crvenica i smeđa karbonatna tla koji su vrlo povoljni za uzgoj maslina, vinove loze, voća, ranih i kasnih povrtnih te mediteranskih kultura. Zastupljenost voćarskih kultura i maslina raste približavanjem obali dok na području Vranskog polja prevladavaju ratarske kulture.

Po zastupljenosti se u ovoj zoni osobito ističu mozaici kultiviranih površina (I.2.1), zapuštene poljoprivredne površine (I.1.8) te maslinici (I.5.2.), a prisutni su još i voćnjaci (I.5.1.) i vinogradi (I.5.3.). Prisutne su i manje površine pod korovnom i ruderalnom vegetacijom (I.1.2., I.1.4.), kamenjarski pašnjaci (C.3.5.1., C.3.6.1.), šikare sa sastojinama oštorigličaste borovice (D.3.1.1.) te površine pod trščacima, rogozicima, visokim šiljevima i visokim šaševima (A.4.1.).

Posebno važan stanišni tip prisutan u poljoprivrednoj zoni čine brojni kanali (A.2.4.) koji se slijevaju s okolnih uzvisina i prihranjuju Vransko jezero, a pritom osiguravaju dostatnu količinu podzemnih voda i omogućuju navodnjavanje Vranskog polja. Istovremeno predstavljaju važne povezujuće vodene elemente te ih je potrebno očuvati i spriječiti njihovu degradaciju, posebice stoga što se vode iz ovih kanala ulijevaju u Vransko jezero koje je zaštićeno kao park prirode, posebni rezervat, ali i dio ekološke mreže Nature 2000.

Ovakvi oblici korištenja zemljišta pogoduju određenim beskralježnjacima i dijelu predstavnika herpetofaune, kao i glodavcima koji se hrane zasađenim kulturama te pticama. Najveću priliku za povećanje bioraznolikosti u poljoprivrednoj zoni predstavljaju brojni kanali za navodnjavanje koji se mogu povezati inače odvojene zelene



Sl. 10. Male poljoprivredne površine u blizini Vranskog jezera

jezgre u umrežen i kvalitetan sustav zelene i vodene infrastrukture Grada, osobito kada bi se ozelenili visokom i grmolikom vegetacijom. Isto tako, ovako unaprijeđeni zeleno-vodeni koridori otvorili bi priliku za dodatno povezivanje Grada Biograda na Moru s okolnim jedinicama lokalne samouprave i njihovom mrežom zelene infrastrukture, a time i okolnim zaštićenim prirodnim područjima.

#### 4.1.1.5. Stanišni tipovi i bioraznolikost u šumskoj zoni

Šumska zona gotovo se u potpunosti sastoji od stanišnog tipa E. Šume raspodijeljenog u odsjeke državnih šuma kojima se gospodarski upravlja. Na ovom području prevladavaju termofilne miješane šume hrasta crnike i crnog jasena (Sl. 11), a prisutne su i manje površine šikarnih i travnjačkih stanišnih tipova.

Ova zona predstavlja jedno od biološki najaktivnijih i najvažnijih područja na teritoriju Grada Biograda na Moru jer podržava veliku raznolikost, ali i brojnost beskralježnjaka i ptica, kao i ostalih skupina organizama. Šume predstavljaju klimazonalnu vegetaciju primorske Hrvatske te su u prošlosti prekrivale velike dijelove Zadarske županije. Na mnogim mjestima gdje su u prošlosti sječene i ekonomski iskorištavane danas su prisutne u različitim stadijima degradacije i potrebno im je vrlo dugo vremensko razdoblje za obnovu. Šume podržavaju izrazito kompleksnu zajednicu biljaka, gljiva i životinja, ali i mikroorganizama što čini kruženje tvari i energije iznimno efikasnim. One vrše nebrojene funkcije ekosustava koje su prijeko potrebne čovjeku, od pružanja drvne građe i proizvodnje energije preko proizvodnje kisika i pohrane ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>), do hlađenja prostora, regulacije hidrološkog režima i dr.



Sl. 11. Panoramski pogled na šume Jankolovičkog briga

Šume predstavljaju ključne jezgre zelenila i bioraznolikosti, osobito ukoliko se njima gospodari u skladu sa zakonskim i stručnim smjernicama te uz primjenu dobrih praksi, poput ostavljanja dovoljne količine suhe drvne mase kako bi se održao prirodni ciklus razgradnje i povratka hranjivih tvari u tlo. Stoga su šume nezamjenjiva sastavnica zelene infrastrukture grada i potrebno ih je očuvati u najvećoj mogućoj mjeri kao i povezati s drugim zelenim površinama grada gdje god je to moguće.

#### 4.1.1.6. Stanišni tipovi i bioraznolikost mora

Kako je vidljivo s Karte obalnih i pridnenih morskih staništa obalnog mora RH (2023), područje teritorijalnog mora Biograda na Moru vrlo je raznoliko i bogato morskim stanišnim tipovima (Sl. 14). Veći dio obale Biograda na Moru pod antropogenim je utjecajem te je djelomično ili u potpunosti izmijenjen, posebice na području gradske zone (Sl. 12). Ovdje prevladava stanišni tip F.5.1. Antropogena staništa morske obale. Ipak, dijelovi obalne zone vrlo su dobro očuvani te su minimalno izmijenjeni u odnosu na prirodno stanje. Na ovom se području pojavljuju stanišni tipovi F.3.X. Morska obala sa šljuncima ili kamenjem (bez halofita) i F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima, a manje poteze zauzimaju F.5.1.3. Nasuta obala i F.5.1. Antropogena staništa morske obale (Sl. 13).

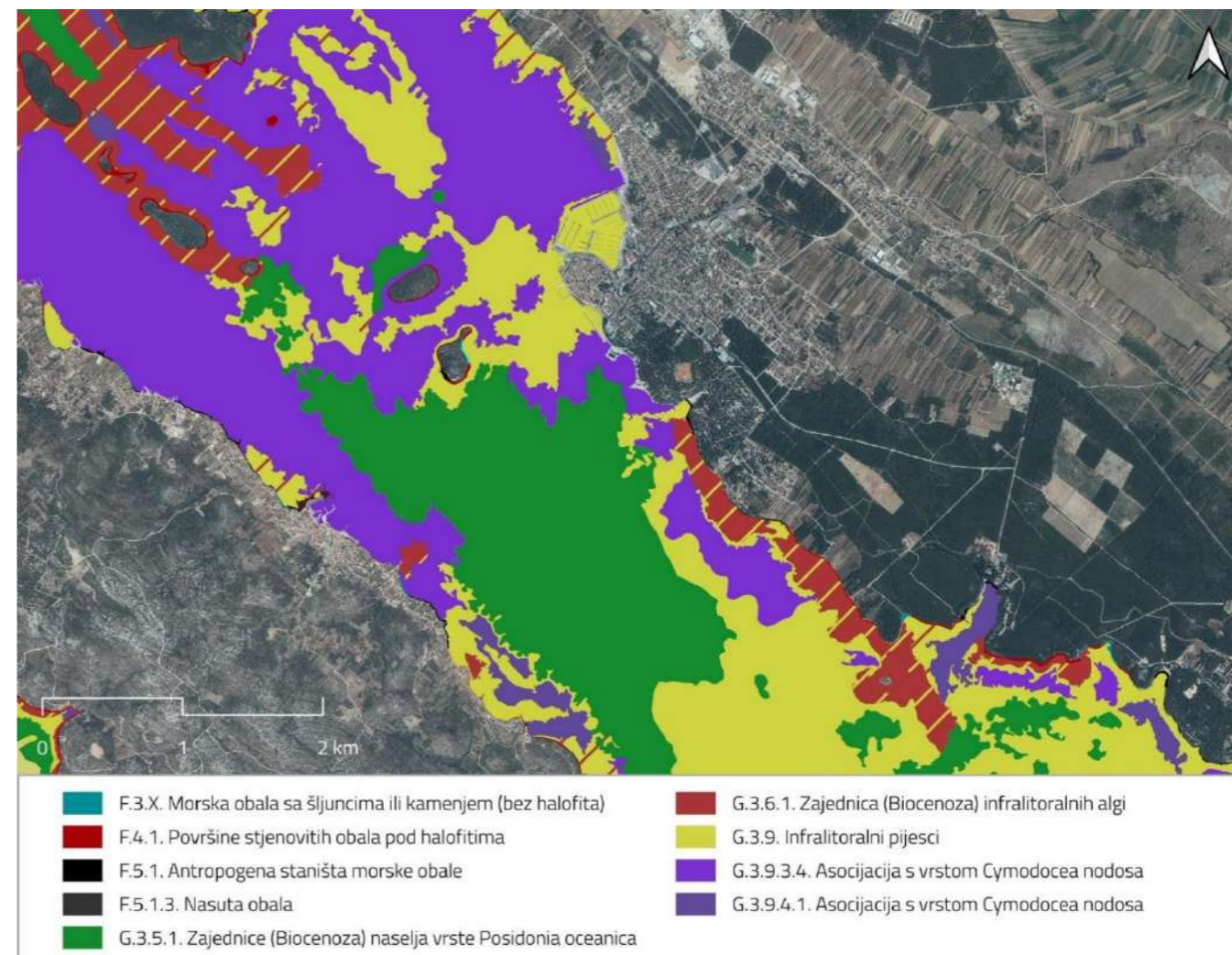
Od pridnenih morskih staništa zastupljeniji su G.3.9. Infralitoralni pijesci te njegovi podtipovi, G.3.6.1. Zajednica (biocenoza) infralitoralnih algi, a posebno vrijedan stanišni tip na području Grada Biograda na Moru čini G.3.6.1. Zajednica (biocenoza) naselja vrste *Posidonia oceanica*. Posidonija je vrsta morske cvjetnice koja gradi prostrane morske livade na muljevito-pjeskovitom morskom dnu u prozirnome moru, pri čemu stvara kisik kojim obogaćuje okolno morsko stanište. Istovremeno pruža stanište mnogim morskim organizmima, od velikog broja algi do brojnih vrsta riba kojima su livade posidonije obitavalište, mrjestilište, rastilište i hranilište. U njezinim livadama živi više od 20 % poznatih sredozemnih vrsta te je zaštićena na nacionalnoj, ali i europskoj razini (MZOZT, 2017).



Sl. 12. Različiti oblici antropogenog uređenja obale u gradskoj zoni



Sl. 13. Očuvana obala uz plažu Lumbrak



Sl. 14. Prostorna distribucija morskih stanišnih tipova na području Grada Biograda na Moru

#### 4.1.2. Pregled zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina

Provedeno je inicijalno evidentiranje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina te drvoreda u Gradu Biogradu na Moru na temelju niza izvora podataka. U prvoj fazi provedeno je kartiranje tih površina s digitalnih ortofotosnimaka (DOF), a potom su u drugoj fazi korištene i druge podloge i izvori podataka kojima su granice i topološki odnosi među njima rektificirani. To su prije svega Google Maps Layers koji na temelju niza satelitskih i drugih podloga prikazuju najrecentnije stanje u prostoru te podaci Hrvatskih voda za vodna tijela. Usporedno s kartiranjem u prvim dvjema fazama provedena je i inventarizacija kartiranih površina. Kroz inventarizaciju su određeni tip, površina, vegetacijski pokrov, opremljenost, infrastruktura, mogućnost društveno-rekreativnog korištenja, potrebe za uređenjem te posjedništvo nad zemljištem. Za posjedništvo nad zemljištem korišten je Digitalni katastarski plan u okviru Geoportala Državne geodetske uprave dok je za druge podatke korišten Google Maps Street View servis i fotografije u okviru Google Mapsa. U trećoj fazi su terenskim obilaskom evaluirane kartirane informacije i po potrebi pojedini lokaliteti uklonjeni ili dodani na popis ukoliko je na terenu utvrđena promjena u stvarnom stanju.



Sl. 15. Prostorna distribucija drvoreda te zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina koje imaju javni ili polujavni karakter ili potencijal za uređenje javne zelene površine u Gradu Biogradu na Moru

Prostorna distribucija drvoreda te zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina koje imaju javni ili polujavni karakter ili potencijal za uređenje javne zelene površine u Gradu Biogradu na Moru prikazana je na Sl. 15. Može se uočiti agregiranost zelenih površina u južnom dijelu grada, u pojasu duž jadranske magistrale te u šumskom kompleksu u središnjem dijelu teritorija. U sva tri područja dominiraju šumske površine dok su u preostalom prostoru prisutni i nešto veći kompleksi travnjaka.

#### 4.1.2.1. Zelene, vodene i druge prirodne površine u gradskoj zoni

Gradsku zonu obilježava razmjerno gusta izgrađenost zbog čega su zelene površine primarno koncentrirane u rubnim zonama i pojasu uz jadransku aveniju. Okućnice su većinom male, osobito u dijelovima bližim centru grada. Sukladno tome je i količina zelenih površina na privatnim posjedima razmjerno mala i smanjuje se od sjeveroistoka prema jugozapadu. Budući da se radi o vrlo rascjepkanim i individualno malim površinama, one nisu evidentirane ni prikazane na Sl. 16. Ipak, kad se uzme u obzir da je udio privatnih posjeda u urbanom tkivu predominantan, te su zelene površine od iznimne važnosti za brojne prirodne funkcije i stoga ih je potrebno dodatno regulirati i poticati prostornoplanskim instrumentima.

#### Parkovne površine

Zamjetan je nedostatak javnih zelenih površina u gradskoj zoni unatoč tome što je njihova društveno-rekreativna važnost nemjerljiva u odnosu na privatne i prirodne zelene površine. One pružaju prilike za odmor, kontakt s prirodom u urbanom okolišu, rekreaciju i druženje, a istovremeno doprinose somatskom i mentalnom zdravlju. Pored toga pružaju značajne klimatske, okolišne i urbanohigijenske koristi te doprinose ekološkim uvjetima za urbanu bioraznolikost koja je u gusto izgrađenom urbanom okolišu Biograda na Moru razmjerno mala. Među parkovnim površinama ističu se Centralni park i park na raskrižju Šetališta kneza Branimira i Ribarske ulice.

Centralni park jedini je reprezentativni park u Biogradu na Moru koji uključuje tipične elemente parkovnog uređenja, opreme i infrastrukture (Sl. 17). Smješten je u strogom centru grada gdje je zbog koncentracije centralnih funkcija i usluga velika protočnost ljudi i stoga predstavlja nezamjenjivu zelenu oazu. Budući da je broj parkovnih površina u centru grada malen, s površinom od 0,3 ha Centralni park ne može zadovoljiti sve potrebe gradskog stanovništva. Prostor za proširenje parka mogao bi se dobiti planiranim izmještanjem autobusnog kolodvora smještenog uz sjeveroistočni rub parka. Navedeni prostor je u Urbanističkom planu uređenja za cjelovito građevinsko područje Grada Biograda na Moru – središnji dio južno od Jadranske ceste (UPU Centar, 2023) određen zonom infrastrukturnih sustava (IS).

Parkovna površina na raskrižju Šetališta kneza Branimira i Ribarske ulice jedini je potencijalni park u Biogradu uz Centralni park. Obuhvaća mrežu staza prilagođenu maloj površini parka, skulpturu i tek dvije klupe u njegovom središtu (Sl. 18). Unaprjeđenje ovog parka trebalo bi obuhvaćati dodavanje klupa koje bi unaprijedile mogućnost njegova društvenog korištenja i mjesta za susrete što jedna od važnih parkovnih funkcija.



Sl. 16. Prostorna distribucija drvoreda te zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina koje imaju javni ili polujavni karakter ili potencijal za uređenje javne zelene površine u gradskoj zoni



Sl. 17. Centralni park



Sl. 18. Džepni park na raskrižju Šetališta kneza Branimira i Ribarske ulice

Premda mu je primarna funkcija vezana za upijanje oborinskih voda iz površinskog otjecanja, **kišni vrt** smješten uz raskrižje jadranske magistrale i Savske ulice parkovno je uređen i može se koristiti kao park. Tijekom terenskog obilaska uočeno je da je kišni vrt zapušten što ne utječe znatnije na njegovu retencijsku i infiltracijsku funkciju, no znatno smanjuje mogućnost njegova korištenja za odmor i rekreaciju (Sl. 19).



Sl. 19. Kišni vrt uz raskrižje jadranske magistrale i Savske ulice (gore); staza i parkovna oprema zarasli u visoku travu (dolje)

### Dekoratívne zelene površine

Dekoratívne površine prisutne su prije svega na poluotoku i to duž obale. Većinom su to linearne zelene površine, dijelom smještene u prometnim koridorima (Sl. 20). Duž južnog oboda marine smješteni su parkiralište i pristupna cesta za trajektnu luku koje su međusobno i od glavne ceste odvojene dekorativnim zelenim površinama s drvoredima. Budući da se radi o prostoru smještenom neposredno uz povijesnu jezgru grada, valjalo bi razmotriti mogućnosti izmještanja trajektne luke i oslobođenja ovog prostora za uređenje javnih površina obogaćenih zelenilom i turističkim sadržajima. Drugi niz dekorativnih zelenih površina smješten je između gradske jezgre i obodne ceste na poluotoku. Na južnom dijelu poluotoka taj se pojas proširuje i bogatije je uređen, no i dalje ne podržava izravno korištenje. Treći niz smješten je južno od hotela Ilirije gdje su zelene površine najprostranije, no podrazumijevaju tek niskokošene travnjake s drvećem i jedno manje dječje igralište. Dok je ovaj niz sa sjeveroistočne strane šetališta Dražice, s jugozapadne strane šetališta smještene su šljunčane površine koje se šire i na dok. Radi se o povećim površinama bez vegetacije koje nemaju značajniju društveno-rekreativnu funkciju, a doprinose toplinskom otoku grada.



Sl. 20. Dekorativne linearne zelene površine na Obali kralja Petra Krešimira IV: uz trajektnu luku (lijevo) i duž južnog oboda poluotoka (desno)

Na Trgu kralja Tomislava smještena je dekorativna zelena površina koja ima hipotetski potencijal za uređenje džepnog parka, no trenutno uređenje pruža vrlo male mogućnosti korištenja. Naime radi se o pretežito dekorativnim površinama s niskom betonskom ogradom koje ne pozivaju korisnike na ulaz u njih (Sl. 21 lijevo). Površine za korištenje uključuju kratke ortogonalno položene staze između dekorativnih segmenata i maleno dječje igralište u sjevernom segmentu (Sl. 21 desno). Eventualno unaprjeđenje ove površine moglo bi uključivati uklanjanje betonskih ograda, postavljanje klupa i/ili preuređenje staza.



Sl. 21. Parkovna površina na Trgu kralja Tomislava – dekorativni segment (lijevo) i segment s dječjim igralištem (desno)



Sl. 22. Zelene površine s južne strane uz petlju na križanju jadranske magistrale i ceste Biograd–Benkovac

Druge javne zelene površine dekorativnog karaktera razmjerno su rijetke i uglavnom su smještene uz važnije ceste poput one u Ulici dr. Franje Tuđmana ili Šetalište kneza Branimira ili na križanjima ulica poput Puta Solina i Petra Zoranića. Najveće su one na prometnoj petlji na raskrižju jadranske magistrale i ceste Biograd–Benkovac (Sl. 22). Tamo je prisutan niz zelenih površina različitih veličina, uređenja i prisutnosti vegetacije. Manji travnjaci intenzivno su uređeni dekorativnim grmljem i/ili cvijećem. Južni travnjak (preko puta Plodina) uključuje tek jedno stablo i ima izniman potencijal za uređenje parkovno-rekreativnog prostora. Zapadni travnjak je od južnoga odvojen usjekom ceste, a obilježava ga nešto veća uređenost dekorativnog karaktera (stabla i grmlje). Uređenje ovih dvaju travnjaka trebalo bi uključivati obodnu živicu koja bi inhibirala zvukove prometa i tako povećala ambijentalnost ovog prostora. Na sjeveroistočnom dijelu petlje uređen je šumarak do kojeg nema formalnog pješačkog pristupa. Unatoč tome, u nekom budućem promišljanju i unaprjeđenju ovog prostora, valjalo bi osmisliti fizički pristup šumarku. Usjek ceste pruža priliku za uređenje pješačkog mosta koji bi povezoju južni i zapadni travnjak. Cjelovito sagledavanje zelenih površina na ovoj prometnoj petlji trebalo bi rezultirati fizičkim povezivanjem ovih površina u funkcionalnu, multiambijentalnu cjelinu s fizičkim pristupom s juga i sa sjevera.

### Šumske površine

Većina većih zelenih površina u gradskoj zoni odnosi se na ostatke prirodnih šuma duž jadranske magistrale te travnjake na dijelovima poljoprivrednih površina koji nisu dostatno pogodni za ratarsku obradu. Veće površine pod visokom vegetacijom osobito su značajni regulatori klime, središta urbane bioraznolikosti i prostori s nizom okolišnih funkcija, prije svega upojnom funkcijom za obilne oborinske vode i stoga ih je neophodno sačuvati unutar gradskog tkiva. Od takvih se površina u ovoj zoni ističu šume.

Osobitu vrijednost predstavlja uski **šumski pojas** (povremeno ispresijecan izgrađenim površinama ili travnjacima) duž magistrale sa sjeverne strane koji je u prostornoplanskoj namjeni predviđen za javni park (Sl. 23). Dalje prema istoku se taj pojas nastavlja kroz travnjake i šumarke. Predmetni pojas izniman je potencijal za uređenje ozelenjene i sadržajno opremljene pješačko-biciklističke magistrale koja bi povezivala Biograd na Moru sa susjednim naseljima Svetim Filipom i Jakovom na sjeverozapadu i Pakošanama na jugoistoku te Vranskim jezerom na istoku. Očuvanjem postojeće vegetacije i uvođenjem pješačko-biciklističke infrastrukture te primjerenim, ali minimalnim krajobraznim uređenjem, u ovom se pojasu može ostvariti linearna parkovna površina visoke prirodosti i ekološke vrijednosti. Budući da se radi o longitudinalnom pravcu koji grad dijeli na dva dijela, izgradnjom transverzalnih poveznica može se ostvariti povezanost tih dvaju dijelova kroz održivu urbanu mobilnost praćenu vrijednim društvenim i ekološkim koridorima koji imaju potencijal činiti okosnicu mreže zelene infrastrukture Grada Biograda na Moru.

Šuma koja okružuje **Specijalnu bolnicu za ortopediju** Biograd na Moru dijelom je u vlasništvu bolnice, a dijelom u vlasništvu Republike Hrvatske, a od ulica koje ju omeđuju odvojena je metalnom ogradom. S obzirom na svoj položaj i vegetacijski pokrov, ova šuma ima potencijal za minimalno uređenje kojim bi se očuvali ekološki uvjeti u njoj, a istovremeno omogućilo njeno korištenje u rekreativne i zdravstvene svrhe. Općenito je poznato da prirodni i ozelenjeni okoliši ubrzavaju ozdravljenje i nose niz zdravstvenih koristi (Gesler, 2003).



Sl. 23. Šumski pojas duž jadranske magistrale



Sl. 24. Šuma u predjelu Sedmoj četi

Druga takva površina s potencijalom za uređenje urbane šume je predio **Sedma četa** istočno od križanja jadranske magistrale i ceste Biograd–Benkovac. Radi se o prostoru koji je pod prirodnom šumskom vegetacijom (Sl. 24), a u prostornoplanskoj namjeni je najvećim dijelom predviđen za sportsko-rekreacijsku namjenu (središnji i južni dio u vlasništvu RH), a manjim dijelom za gospodarsku–poslovnu namjenu (sjeverni i istočni dio u vlasništvu RH i/ili Grada). Zbog prirodne vegetacije koja bi bila izgubljena uređenjem prostora namijenjenog sportu, ovaj prostor izgubio bi većinu klimatskih, ekoloških i okolišnih funkcija koje trenutno ima u svojoj neuređenoj formi, a koje su iznimno važne u kontekstu nedostatka zelenih površina u urbanom tkivu grada južno od magistrale. Stoga se predlaže iznalaženje druge lokacije za uređenje sportske namjene i uređenje urbane šume u ovom prostoru kojom bi se sačuvale sve navedene funkcije i osnažila njegova društveno-rekreativna uloga. Treba naglasiti i da bi se u južnom dijelu ovog prostora mogla nalaziti pješačko-biciklistička ruta.

Treće važno takvo područje odnosi se na **šumu istočno od Srednje škole** Biograda na Moru. Radi se o prostoru obraslom prirodnom šumskom vegetacijom s nizom različitih funkcija koje obilježavaju i prethodno navedene šumske prostore (Sl. 25). Pojas šume duž Puta Kumenta prostornim je planom namijenjen javnoj i društvenoj namjeni – školskoj (D4) u predjelu neposredno uz školu (i u njenom je vlasništvu) i socijalnoj (D2) u preostalom dijelu (u vlasništvu Grada). Najveći, sjeverni dio šume namijenjen je uređenju javnog parka (Z1; u vlasništvu RH),



Sl. 25. Šuma iza srednje škole uz Put Kumenta

a istočni uz Bilogorsku ulicu višestambenoj gradnji (Mv; i u privatnom je vlasništvu). U tom pogledu se radi očuvanja postojećih funkcija ovog prostora predlaže prenamjena prostora u zonu urbanih šuma (Z3) ili zadržavanje zone javnog parka (Z1) uz očuvanje većih dijelova prirodne šumske vegetacije pri krajobraznom uređenju parka. Također se predlaže preispitivanje potrebe zadržavanja D2 i D4 funkcija i mogućnosti njihove relokacije na druge prostore radi očuvanja vrijedne prirodne vegetacije i njenih funkcija. U pogledu zone višestambene namjene, prostorni bi plan trebao uvjetovati zadržavanje što više postojeće visoke vegetacije pri uređenju prostora kao i tzv. meku (engl. *soft*) granicu između parka/šume i stambene zone radi pozitivnih klimatskih utjecaja i kontakta s prirodnim okolišem.

Na sjeveru u gradsku zonu i građevinsko područje „prodire“ šuma Jankolova primarno smještena u šumskoj zoni. Budući da se radi o gospodarskoj zoni, ovi ostaci šumskih površina imaju znatne filtracijske i klimatske funkcije i valjalo bi ih zadržati u postojećoj formi i stanju uz eventualna manja preuređenja kojima bi se u njih uvela i društveno-rekreativna funkcija namijenjena prije svega zaposlenicima u industrijskoj zoni za korištenje tijekom pauze. Prilike za kontakt s prirodom u radnom okruženju sve se češće pružaju u zapadnim zemljama zbog njihovih višestrukih društvenih, rekreativnih i zdravstvenih koristi među kojima je i povećanje produktivnosti zaposlenika.

#### Sportsko-rekreativne zone

Jedina prava sportsko-rekreativna zona obuhvaća blok **Gradskog stadiona Kazimira i Silvija** smještenog gotovo u središtu gradske zone. Ovaj kompleks obuhvaća dva nogometna igrališta i prateće izgrađene objekte te niz neuređenih zelenih površina oko stadiona (Sl. 26). Duž sjeveroistočnog oboda stadiona smješten je razmjerno širok pojas zelenih površina na kojem je prisutna i razvijena visoka vegetacija te stoga predstavlja izniman potencijal za parkovno-rekreativno uređenje koje bi nadopunjavalo primarnu namjenu zemljišta i pružalo dodatne mogućnosti korištenja javnih zelenih površina u ovom dijelu grada gdje takvih površina nedostaje. Pošumljeni predio mogao bi imati parkovno uređenje dok bi se na travnjačkim i makadamskim dijelovima mogli urediti rekreativni sadržaji za djecu i odrasle poput vježbališta na otvorenom te dječja nogometna i druga igrališta.

#### Plaže

U gradskoj zoni smještene su plaža Bošana i nekoliko manjih plaža prema Svetom Filipu i Jakovu. **Plaža Bošana** sastoji se od sjevernog i južnog segmenta odvojenih malom lučicom (Sl. 27). Radi se o šljunčanoj plaži s drvodromom i grmljem pod njim. Na sjevernom dijelu plaže nema elemenata uređenja ni opreme dok su na južnom dijelu prisutna oprema i infrastruktura koje omogućuju društveno-rekreativno korištenje (klupe, tuševi, kabine za presvlačenje, ljujačke, dječje i odbojkaško igralište, kafići). Manje plaže na sjeveru prirodne su šljunčane i šljunčano-pješčane plaže smještene u kontaktnoj zoni poljoprivrednih površina i mora sa slabim pristupom.



Sl. 26. Sportsko-rekreativna zona Gradskog stadiona Kazimira i Silvija



Sl. 27. Plaža Bošana – uređeniji južni (lijevo) i manje uređeni sjeverni dio (desno)

#### Groblja

Oba groblja u Biogradu na Moru smještena su u gradskoj zoni. **Gradsko groblje** smješteno je između gospodarske zone i šume Jankolove (Sl. 28). Grobna mjesta raspoređena su razmjerno gusto s malo mjesta za prirodnu vegetaciju koja je prije svega smještena u vidu drvodroma uz glavne staze i obodno. U tom pogledu nedostaje mjesta za oblikovanje zelenih zona koje bi omogućile druge primjerene oblike korištenja. **Staro gradsko groblje** smješteno je u neposrednoj blizini povijesne gradske jezgre (Sl. 29). Iako se više ne vrše ukopi, groblje se održava



Sl. 28. Gradsko groblje Biograd na Moru



Sl. 29. Staro groblje

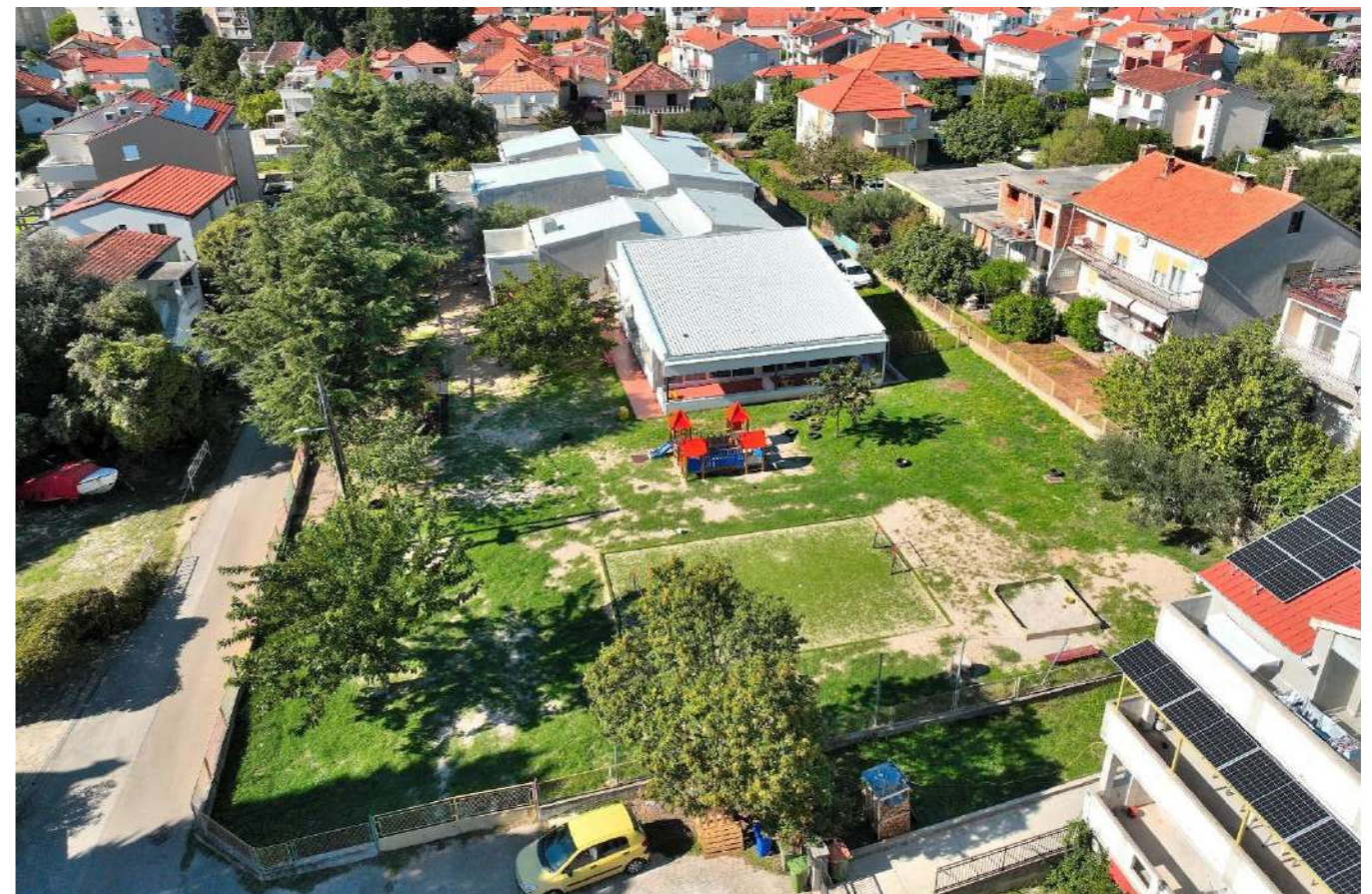
i na njega je omogućen ulazak. Zbog specifične strukture, razvijene drvenaste vegetacije, ali i čistine pod travom u istočnom dijelu, groblje ima potencijal za uređenje memorijalno-kontemplativnog parka s očuvanjem postojeće matrice grobnih mjesta i spomenika, a u kojem bi se omogućile tihe aktivnosti poput kontemplacije, meditacije, i soliranja, a koje gotovo nijedna druga javna zelena površina u gradu ne omogućuje.

#### Ostale javne i polujavne zelene površine

Od ostalih javnih i polujavnih zelenih površina ističu se zelena dvorišta škola i vrtića te krajobrazno uređene zelene površine u sklopu zemljišta trgovačkih centara. **Dvorište dječjeg vrtića Ivane Brlić Mažuranić** uključuje travnatu i drvenastu vegetaciju i dječja igrala, a od ulice je odvojeno metalnom ogradom (Sl. 30). S druge strane,

dvorišta osnovne i srednje škole uređena su minimalistički – uključuju tek dekorativnu travnatu i drvenastu vegetaciju, no nedostaje im gotovo bilo kakve opreme koja bi korisnicima (učenicima i učiteljima) omogućila aktivnije korištenje tih površina. Uzimajući u obzir da se radi o prostoru kojeg korisnici pod odmorima te prije i nakon nastave koriste veći dio godine i veći dio dana, svakako bi ih trebalo urediti i opremiti na način koji potiče i osnažuje prilike za dječju igru i učenje putem interakcije s urbanom prirodom. To bi uključivalo stvaranje otvorenih učionica i radionica na otvorenom prostoru te uvođenje prikladnih sadržaja koji su usklađeni s kurikulumima škola. Konkretno, to bi moglo uključivati:

- » nastavu na otvorenom: stvaranje posebnih područja ili učionica na otvorenom gdje bi se nastava mogla održavati u prirodnom okruženju, potičući tako interakciju s prirodom i promicanje ekološke svijesti;
- » multifunkcionalna dječja igrališta: oblikovanje sigurnih i stimulativnih igrališta s elementima prirode poput drveća, kamena i vode gdje će djeca moći razvijati motoričke vještine i kreativnost;
- » vrtove i biljke: sadnja školskih vrtova ili biljnih eksperimenata koji omogućuju učenicima da istraže botaniku i ekologiju i razviju praktične vještine kroz aktivan angažman;
- » rekreaciju i sport: postavljanje rekreacijskih i sportskih terena i opreme na otvorenom koji potiču tjelesnu aktivnost i timsku suradnju;
- » ekološku edukaciju: postavljanje informativnih ploča i edukativnih materijala koji pomažu učenicima da razumiju ekosustave oko njih i važnost očuvanja prirode.



Sl. 30. Zeleno dvorište Dječjeg vrtića Ivane Brlić Mažuranić

Takav pristup ne samo da obogaćuje obrazovno iskustvo učenika, već i potiče odgovornost prema okolišu i stvaranje veza između ljudi i prirode što je od ključne važnosti za buduće generacije.

### Drvoredi

Prostorna distribucija drvoreda u gradskoj zoni izrazito je nepravilna. Mogu se izdvojiti dvije glavne zone u kojima su uređeni drvoredi: obalni pojas i ulični koridor Zagrebačka–Ulica dr. Franje Tuđmana. U obalnom pojasu drvoredi su uređeni na plaži Bošani, Šetalištu kneza Branimira, Obali kralja Petra Krešimira IV te uz Šetalište Dražicu. Na plažama se radi o drvoredima bora, a na šetalištima o dekorativnim drvoredima koji obuhvaćaju palme i borove. U uličnom koridoru Zagrebačka–Ulica dr. Franje Tuđmana prisutan je drvored s različitim vrstama drveća uključujući primorski bor, koprivič, lipu i čempres.



Sl. 31. Drvored palmi na Obali kralja Petra Krešimira IV

### Postojeći lokaliteti s potencijalom za uređenje javnih zelenih površina

U gradskoj zoni prisutan je niz neizgrađenih površina koje su u vlasništvu Grada ili Republike Hrvatske, a manjim dijelom drugih javnih organizacija ili privatnih vlasnika (Sl. 32). Većinom se radi o travnjacima (sa ili bez drveća) i šumama, a manjim dijelom o obraslim područjima na kojima je prisutna raznolika visoka, srednja i niska vegetacija. Ta područja predstavljaju resurse za uređenje novih javnih zelenih površina. Veće površine su



Sl. 32. Prostorna distribucija zemljišta na kojem bi se mogla uređiti javne zelene površine u gradskoj zoni

uglavnom pod šumskom vegetacijom pa je na njima moguće uređenje urbanih šuma koje će zadržati postojeću vegetaciju i unijeti minimalnu infrastrukturu i opremu koja će omogućiti društveno-rekreativno korištenje tih prostora. Za parkovno uređenje prikladnije su travnjačke i površine obrasle raznolikom vegetacijom koje su pretežito manje veličinom te ih obilježava nepravilna prostorna distribucija.

U priobalnom sektoru grada (južno od jadranske magistrale) prisutan je tek manji broj razmjerno malih travnjaka na kojima bi se mogli urediti parkovi odnosno džepni parkovi. Većina tih površina u vlasništvu je Grada, RH ili Specijalne bolnice za ortopediju pa ne bi trebalo biti značajnijih prepreka za parkovno uređenje tih lokaliteta, naravno, uz suradnju Grada s drugim dionicima. U pogledu nekolicine privatnih zemljišta, Grad bi trebao poduzeti radnje vezane za njihov otkup. Unatoč tome, u središnjem dijelu ovog sektora i dalje nedostaje javnih zelenih površina i zemljišta za njihov razvoj iz čega slijedi potreba za iznalaženjem i otkupom drugih površina za uređenje džepnih parkova s obzirom na to da prostora za veće parkovne površine nema.

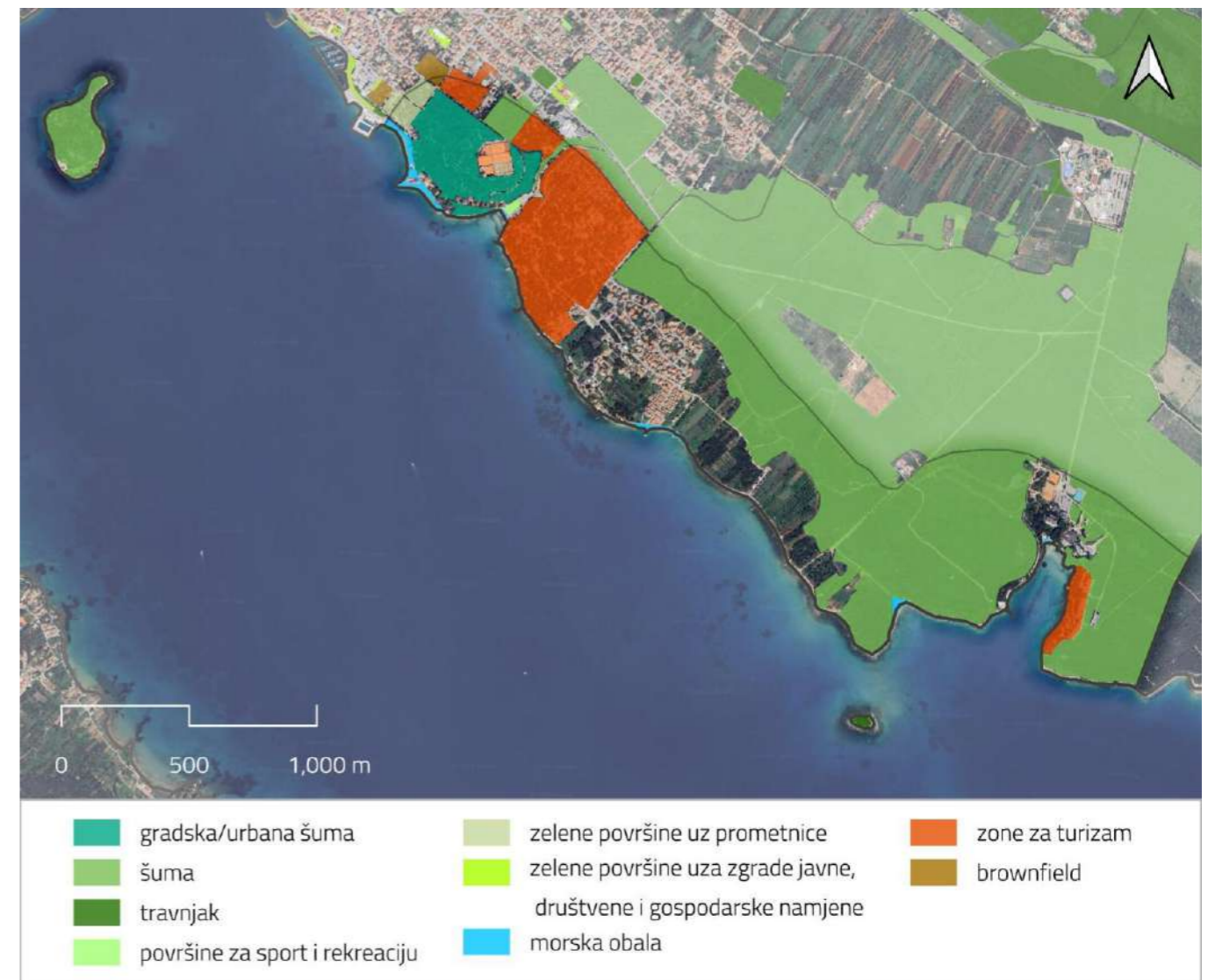
Na dodiru gradske i obalne zone, u blizini hotela Ilirije prisutna su dva brownfield zemljišta pod vegetacijom koja imaju veliki potencijal za sanaciju (odnosno uklanjanje ruševnih objekata) i uređenje zelenih površina. Manja brownfield površina smještena uz hotel Iliriju, u neposrednoj blizini plaže Dražice, u privatnom je vlasništvu, a obuhvaća troetažnu ruševnu zgradu okruženu travnjakom s drvećem koja se koristi kao parkiralište (Sl. 33). Sto metara sjeveroistočno, uz Put Solina, smještena je nešto veća brownfield površina s više dvoetažnih zgrada okruženih travnatom i drvenastom vegetacijom koja je u vlasništvu Republike Hrvatske.



Sl. 33. Brownfield zemljište uz hotel Iliriju neposredno uz plažu Dražicu

#### 4.1.2.2. Zelene, vodene i druge prirodne površine u obalnoj zoni

Za razliku od gradske zone, obalnu zonu obilježava razmjerno mala izgrađenost i velika prisutnost vegetacije. U zapadnom dijelu prevladavaju kampovi s prisutnom visokom vegetacijom, u središnjem dijelu obalni pojas pokriva poljoprivredna, a zaobalni šumska vegetacija dok u istočnom dijelu dominira šumska vegetacija u čije su jednom segmentu uređeni hotelski resort i kamp (Sl. 34). U tom pogledu je u ovoj zoni ostvarena razmjerno visoka razina povezanosti zelenih i prirodnih površina. Ekološki uvjeti su pritom uvjetovani razinom ljudskog korištenja prostora koje je intenzivnije u kampovima, nešto manje na poljoprivrednim površinama, a samo sporadično se javlja u šumskim predjelima. Drveće pa i šumarci su prisutni i na poljoprivrednim površinama.



Sl. 34. Prostorna distribucija drvoreda te zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina koje imaju javni ili polujavni karakter ili potencijal za uređenje javne zelene površine u obalnoj zoni

### Veliki park

Krajnji zapadni dio obalne zone čini uređeno pošumljeno područje (Soline) koje je dugoročno planirano kao Veliki park (Sl. 35). Njegov najzapadniji dio koristi se kao parkiralište (južno za potrebe hotela Ilirije, a sjeverno uz naplatu). Oba parkirališta obilježava makadamska podloga iz koje probija trava, a zasjenjenost krošnjama razmjerno je velika, osobito u sjevernom dijelu. Dalje prema istoku nastavlja se pošumljeno područje koje ima odlike urbane šume, no nedostatne je uređenosti i opremljenosti, a na terenu su primijećena i osušena stabla. U istočnom dijelu šume smješteni su teniski tereni u posjedu hotela Ilirije (Sl. 36). U južnom su pak dijelu šume izgrađeni ugostiteljski objekti za korisnike plaža Dražice i Solina.

U katastarskom smislu je šuma podijeljena na niz čestica od kojih su neke u vlasništvu hotela Ilirije, neke u vlasništvu Grada Biograda na Moru, a neke u zajedničkom vlasništvu ovih dvaju pravnih subjekata. Sukladno vlasništvu, Hrvatske šume, Šumarija Biograd, upravljaju samo dijelovima ove šume (Sl. 37). Veliki park najveći je doprinosni kompleks unutar urbanog tkiva, udaljen svega 500 m od središta poluotoka, do 2 km od većine domova smještenih južno od jadranske magistrale i do 3 km od većine domova smještenih sjeverno od jadranske



Sl. 35. Pogled na Veliki park sa sjeverozapada



Sl. 36. Teniski tereni smješteni unutar šume Velikog parka

magistrale. Uslijed takvog položaja i postojećeg vegetacijskog pokrova Veliki park ima izvrsne predispozicije za uređenje javnog zelenog prostora za boravak lokalnog stanovništva i turista. Stoga bi njegovo buduće uređenje trebalo usmjeriti prema uređenju urbane šume s mozaikom više i manje uređenih dijelova kako bi se zadovoljile i društveno-rekreativne i ekološke potrebe.

### Plaže

Plaže su važan element ove zone. Ističu se plaže Dražica i Soline. **Plaža Dražica** smještena je na dodiru Velikog parka i mora i najposjećenija je plaža u Biogradu na Moru, a obilježava ju dobra opremljenost, prisutnost stabala koja stvaraju hladovinu i velika mogućnost društveno-rekreativnog korištenja (Sl. 38). Na zapadnom kraju plaže smješteno je vaterpolsko igralište, a na rtu koji dijeli plažu na dva dijela vodeni park. Plaža je povezana s poluotokom šetnicom pod krošnjama.



Sl. 37. Dijelovi Velikog parka u kojima šumskim zemljištem upravljaju Hrvatske šume (obrubljeni bijelo)

Izvor podataka: Web preglednik Hrvatskih šuma (2024)

Plaža Soline smještena u istoimenoj uvali koja dijeli Veliki park od velikog kampa. Plaža je razmjerno mala, no dolinski (kopneni) dio uvale je ravan teren u kojem su smješteni dječje i odbojkaško igralište te nekoliko turističko-ugostiteljskih objekata (Sl. 39). Premda je obrubljena drvećem, prostrana dolina lišena je vegetacije. Stoga bi ovdje trebalo razmotriti ozelenjivanje i parkovno uređenje koje bi doprinijelo društveno-rekreativnom potencijalu plaže i okolnog prostora, osobito s aspekta da joj gravitira veliki kamp smješten uz njen istočni obod. To se osobito odnosi na unutarnji dio doline koji se koristi kao neuređeno parkiralište. Ozelenjivanjem tog prostora i onemogućavanjem parkiranja smanjio bi se pritisak na plažu koji je već ionako visok zbog obližnjeg kampa i izgledno premašuje nosivi kapacitet plaže. Na plažu se duž kampa prema jugoistoku nastavljaju manje plaže pod krošnjama. U preostalom dijelu obalne zone obala je pretežno kamenita, no prisutno je još nekoliko manjih šljunčanih plaža. Među njima se ističu plaže Lumbrak i plaža uz resort Crvenu luku.



Sl. 38. Plaža Dražica



Sl. 39. Uvala Soline s istoimenom plažom

### Kampovi

S obzirom da je Biograd na Moru važna turistička destinacija, u obalnoj zoni smještena je većina turističkih zona odnosno kampova i hotelskih resorta. Veliki park tako je okružen kampovima – sa sjeveroistočne strane su dvije manje zone dok je na istoku smješten najveći biogradski kamp (Sl. 40). Sve ih odlikuje visoka vegetacija i propusna podloga koje povećavaju dojam prirodnosti prostora, ali i pružaju širem prostoru niz klimatskih, okolišnih i urbanohigijenskih koristi. Ljetno povećanje broj korisnika dijelom se negativno održava na ekološke uvjete u njima, no prisutnost hrane i otpada također privlači dio komenzalističkih životinja. U istočnom dijelu obalne zone smješten je hotelski resort Crvena luka smješten u istoimenoj uvali duž čije se istočne obale nalazi i kamp. Čitav resort smješten je u prirodnom okruženju i obiluje vegetacijom.

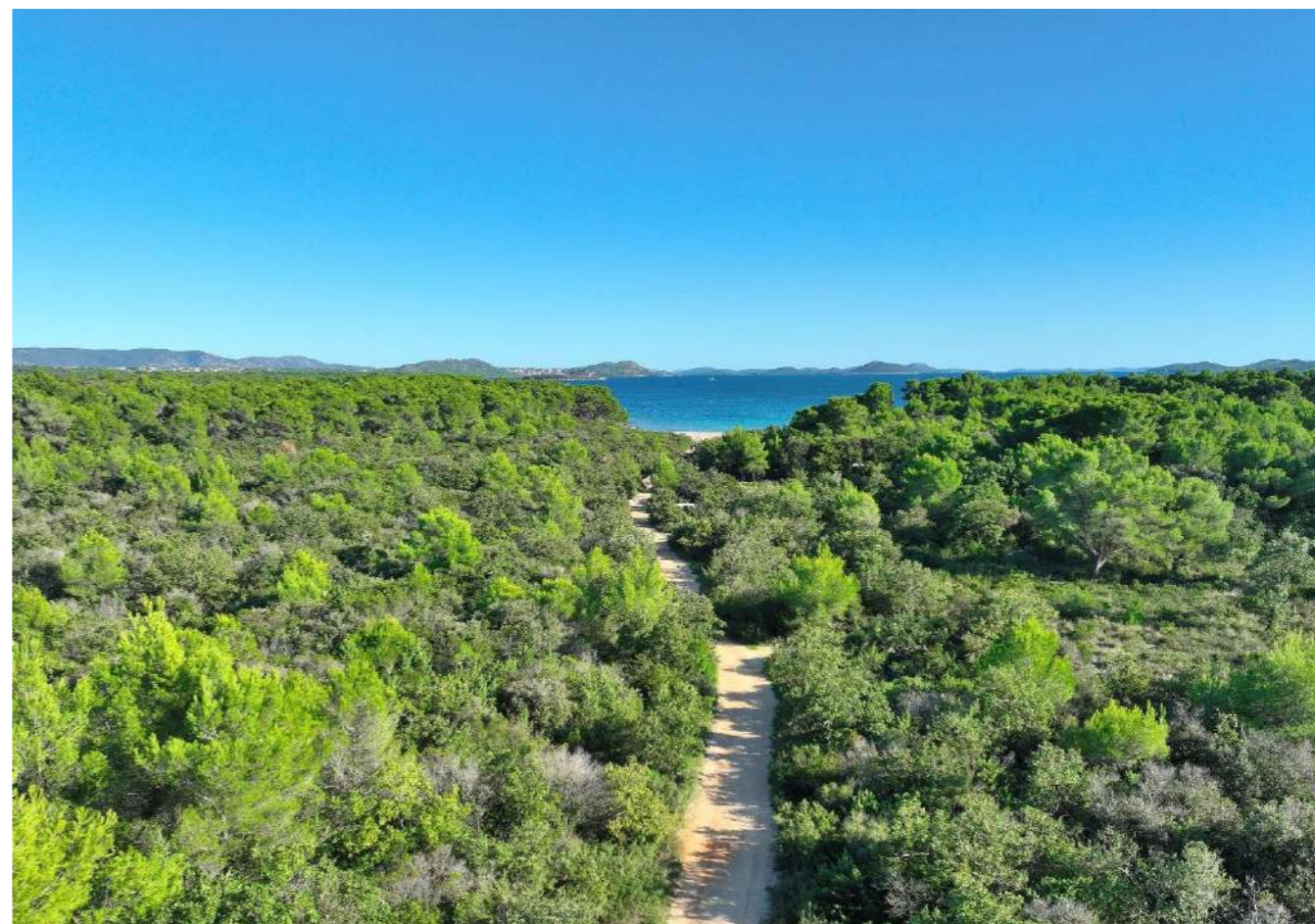


Sl. 40. Veliki kamp u Solinama

### Šume

Šume pokrivaju najveći dio obalne zone, a s izuzetkom Velikog parka radi se o prirodnim područjima južnog šumskog kompleksa. Većina tih šumskih područja smještena je u građevinskog području, no gubitak staništa i prirodne vegetacije imao bi vrlo negativne okolišne, ekološke i klimatske posljedice za čitav prostor Grada Biograda na Moru. S druge strane, širenje izgrađenog prostora nije opravdano demografskim kretanjima koja pokazuju da populacija Grada stagnira dok orijentacija prema masovnom turizmu nije dugoročno održiva i ugrožava ekonomsku stabilnost i konkurentnost destinacije, ugrožava prirodne resurse i ekološke uvjete koji su važan element turističke ponude i atraktivnosti prostora.

Treba spomenuti i predio guste šume uz Put Solina, sjeverno od Velikog parka. Radi se o nekoliko parcela od kojih su neke u vlasništvu Grada, a neke u vlasništvu Republike Hrvatske. Šumska vegetacija s gustim drvećem i prizemnim raščem čini ovaj lokalitet neprohodnim. Takvi uvjeti pružaju povoljne stanišne uvjete za dio organizama i predstavlja oazu urbane bioraznolikosti u ovom dijelu grada. Istovremeno ona pruža klimatske koristi okolnom prostoru, osobito kućama i kampovima u njenom okruženju.



Sl. 41. Šuma i put prema plaži Lumbraku

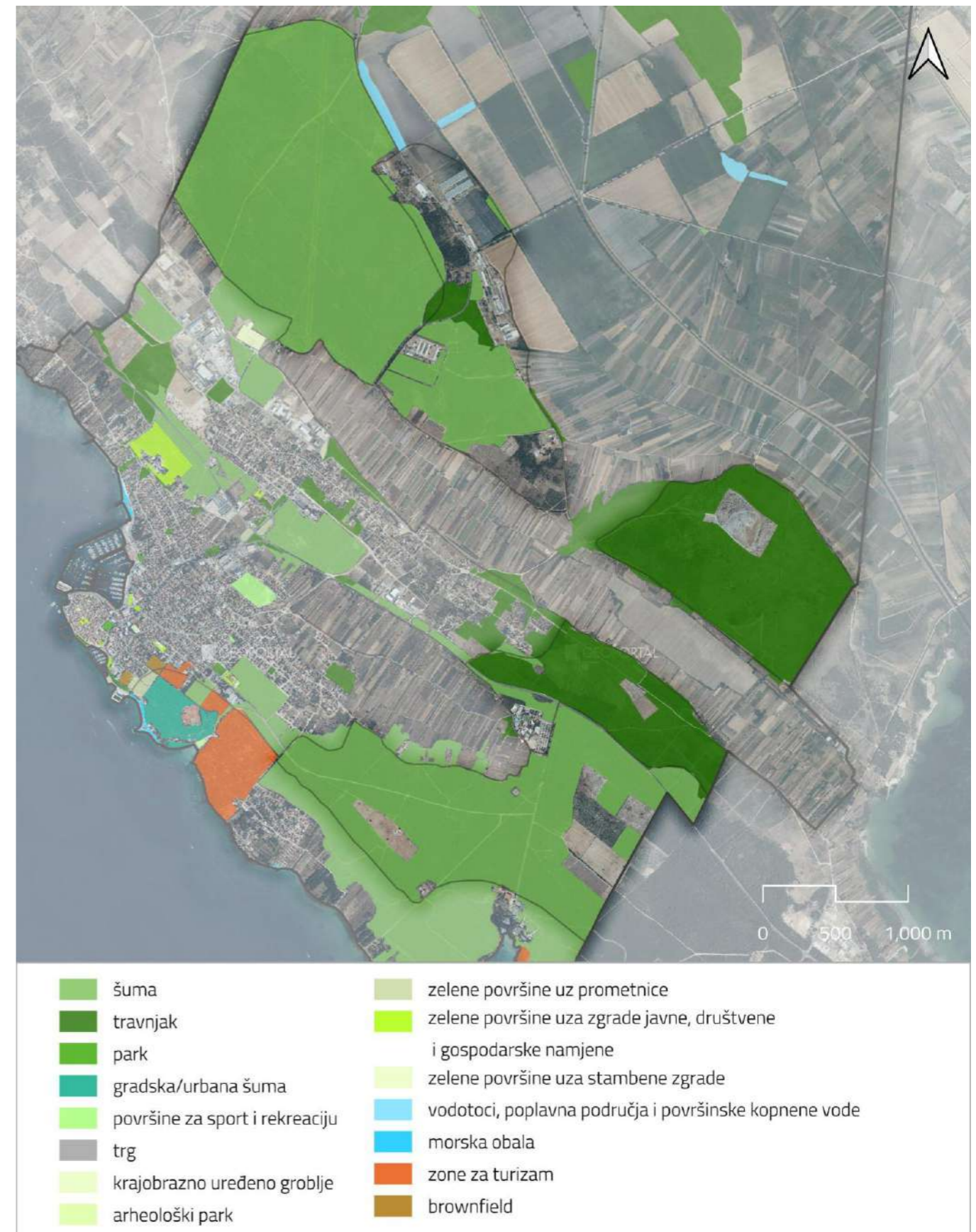
#### 4.1.2.3. Zelene, vodene i druge prirodne površine u šumskoj i zoni mozaičnih krajobraza

U šumskoj zoni očekivano prevladava šumska vegetacija. Zona mozaičnih krajobraza izdvojena je s obzirom na građevinsko zemljište, zemljišni pokrov i oblike korištenja zemljišta, no u trenutnom stanju dok većina zemljišta nije privedena planskoj namjeni dominiraju šume i travnjaci u sukcesiji na kojima se razvija grmolika i drvenasta vegetacija. U tom pogledu je u ovim dvjema zonama najveća prisutnost prirodne vegetacije (Sl. 43). Uzimajući u obzir klimatska obilježja na teritoriju Grada Biograda na Moru i projicirane klimatske promjene, moguće je da sukcesija vegetacije neće dovesti do razvoja prave šumske vegetacije u dogledno vrijeme već će u krajobrazu ostati degradacijski oblici (Sl. 42).

U centralnim dijelovima obaju šumskih kompleksa (sjevernom i južnom) i obaju velikih travnjaka u zarastanju u zoni mozaičnih krajobraza nalaze se čistine s drugim zemljišnim pokrovima i/ili oblicima korištenja zemljišta. U južnom šumskom kompleksu i usred južnog travnjaka prisutne su poljoprivredne površine, usred sjevernog travnjaka smješteno je odlagalište otpada kojeg treba sanirati dok je u sjevernom šumskom kompleksu prisutna manja gospodarska zona s peradarskom farmom (Sl. 44). Prema prostornoplanskim dokumentima, na sjevernom travnjaku predviđena je sportsko-rekreacijska namjena odnosno uređenje terena za golf. Takav pothvat zasigurno će izmijeniti okolišna i ekološka obilježja prostora te bi pri uređenju terena za golf trebalo voditi brigu o razvoju različitih ambijenata s izmjenom niske i visoke vegetacije i stvaranjem povoljnih ekoloških uvjeta.



Sl. 42. Travnjak u zarastanju oko odlagališta otpada



Sl. 43. Prostorna distribucija drvoreda te zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina koje imaju javni ili polujavni karakter ili potencijal za uređenje javne zelene površine u šumskoj i zoni mozaičnih krajobraza



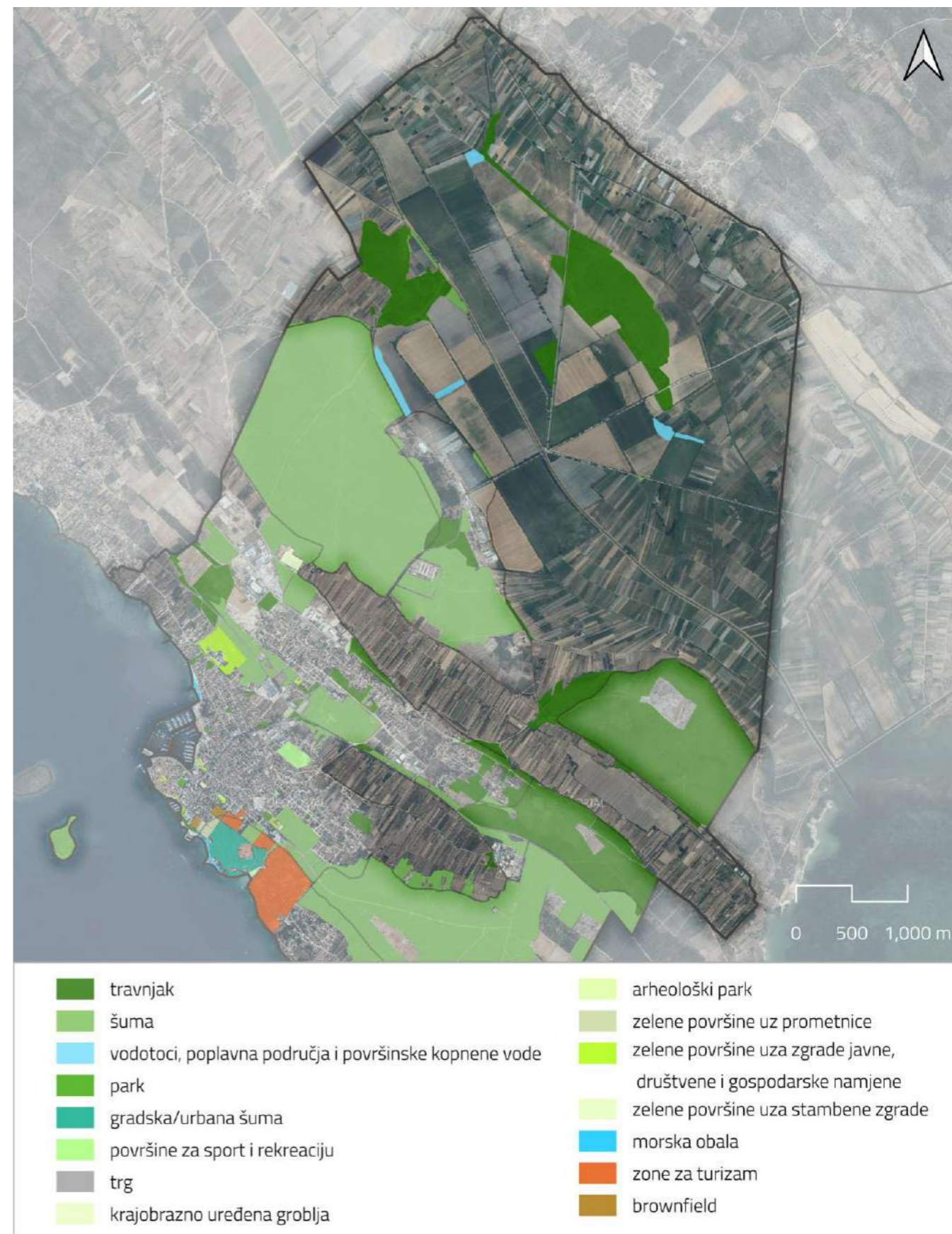
Sl. 44. Čistina s peradarskom farmom u sjevernom šumskom kompleksu

#### 4.1.2.4. Poljoprivredna zona

Poljoprivredne površine zauzimaju preko polovice ukupnog teritorija Grada Biograda na Moru. U poljoprivrednoj zoni mogu se izdvojiti četiri podzone (Sl. 45):

- » središnja podzona okrupljenih velikih posjeda,
- » obodna podzona manjih posjeda,
- » središnja podzona manjih posjeda,
- » južna podzona manjih posjeda.

U središnjoj podzoni smješteni su veliki okrupljeni posjedi koji s ekološkog aspekta predstavljaju nepovoljne prostore u pogledu monokultura i ekološke povezanosti. Okrupnjene monokulturne posjede, pretežno orijentirane pravcem sjeverozapad–jugoistok, donekle razbijaju dvije poveće zone travnjaka u zarastanju koji nisu obrađeni zbog nepovoljnih uvjeta vlaženja tla. Ti su travnjaci PPUGBnM-om planirani za razvoj akumulacija za navodnjavanje. Premda necjelovite i razmjerno radijalne (bez međusobnih spojeva), elemente fizičke povezanosti predstavljaju melioracijski kanali uz koje se razvija travnata i drvenasta vegetacija (Sl. 46).



Sl. 45. Prostorna distribucija drvoreda te zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina koje imaju javni ili polujavni karakter ili potencijal za uređenje javne zelene površine u poljoprivrednoj zoni

U obodnoj zoni koja poput polumjeseca okružuje središnju podzону okrupnjenih velikih posjeda smješteni su manji posjedi različitih orijentacija. Podzónu obilježava prostorna rascjepkanost posjeda, mozaik poljoprivrednih kultura i veća prisutnost međa, premda su one gotovo uvijek meke, tj. ne obuhvaćaju srednju ni visoku vegetaciju koja bi facilitirala ekološku povezanost. Vrlo slična obilježja imaju i preostale dvije podzone s tim da su one u pravilu orijentirane pravcem sjeveroistok–jugozapad (Sl. 47). Budući da su te dvije podzone smještene između šuma, travnjaka u zarastanju i linearnih prirodnih površina uz naselja, lakše je moguće ostvariti linearne vegetacijske koridore koji bi povećali ekološku mobilnost i tako doprinijeli rasprostranjenosti organizama i njihovoj genetskoj raznolikosti koja je važna za zdravlje ekosustava.

Budući da Grad raspolaže dijelom poljoprivrednih zemljišta kojeg daje u zakup (SURI, 2024), pri tim postupcima trebalo bi uvjetovati održavanje međa primjenom grmolike vegetacije koja stvara povoljnije uvjete za mobilnost organizama te im omogućuje zaklon i sklonište.



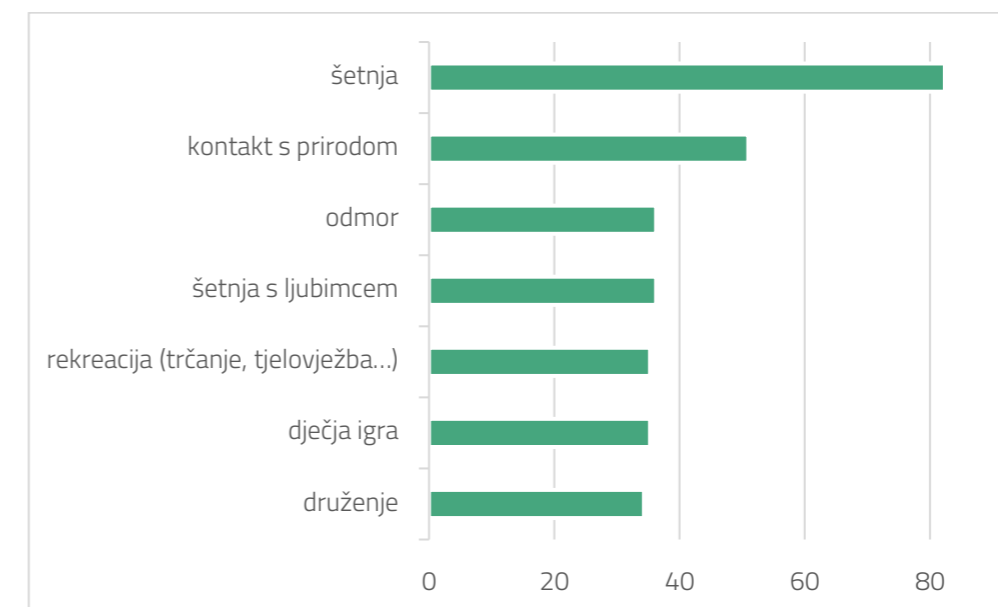
Sl. 46. Veliki monokulturni posjedi s ortogonalnim fizičkim vezama



Sl. 47. Manji poljoprivredni posjedi u središnjoj podzoni manjih posjeda

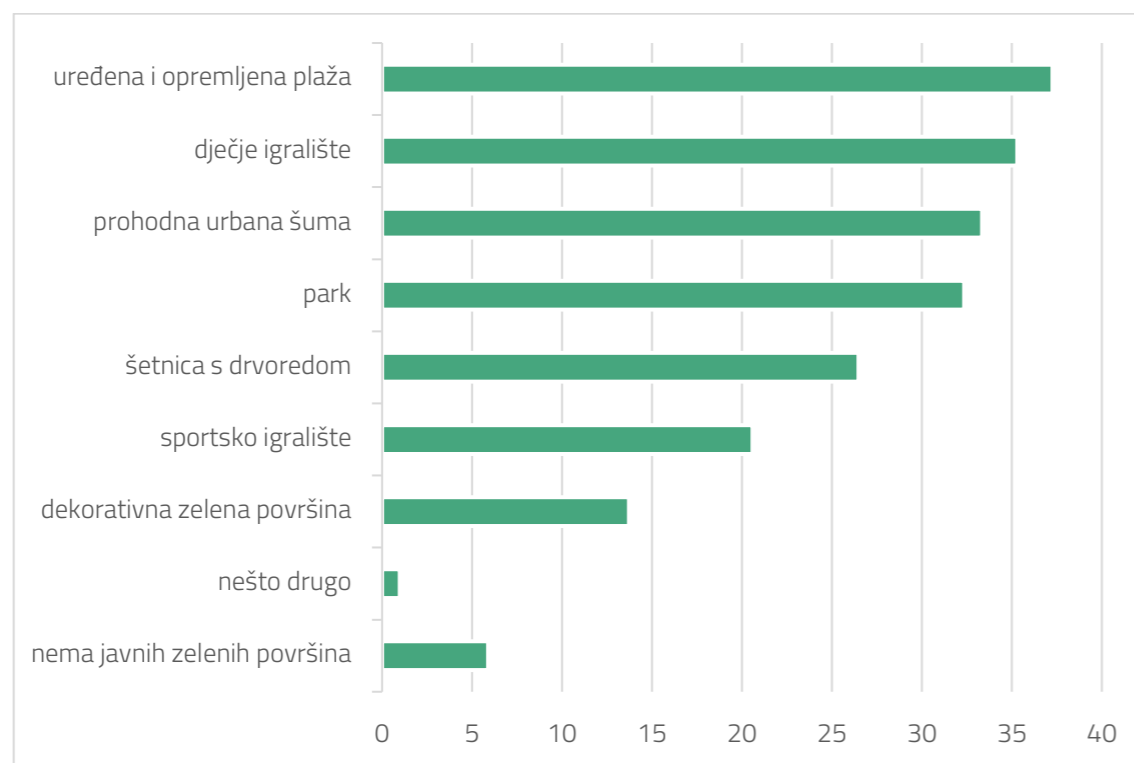
#### 4.1.3. Korištenje i percepcija javnih zelenih i vodenih površina

Prema anketnom istraživanju preko 60 % ispitanika koristi javne zelene i vodene površine svakodnevno, a još gotovo trećina ih koristi više puta tjedno. Tek ih rijetki ispitanici koriste jednom tjedno ili rjeđe. Veliku većinu ispitanika (82,4 %) za to motivira šetnja, a oko polovice motiv nalazi u kontaktu s prirodom (Sl. 48). Važne motive (za po ~35 % ispitanika) čine i odmor, šetnja s ljubimcem, rekreacija, dječja igra i druženje.



Sl. 48. Frekvencije izraženih motiva za korištenje javnih zelenih i vodenih površina

Nešto preko trećine ispitanika u svom okruženju navodi uređenu i opremljenu plažu (44,2 %) te dječje igralište (35,3 %), oko trećine ispitanika nalazi prohodnu urbanu šumu i park, oko četvrtine šetnicu s drvoredom, a oko petine sportsko igralište. Manji broj ispitanika navodi dekorativnu zelenu površinu ili nešto drugo. Šest ispitanika navelo je da nemaju nikakvih javnih zelenih površina u svojoj blizini.

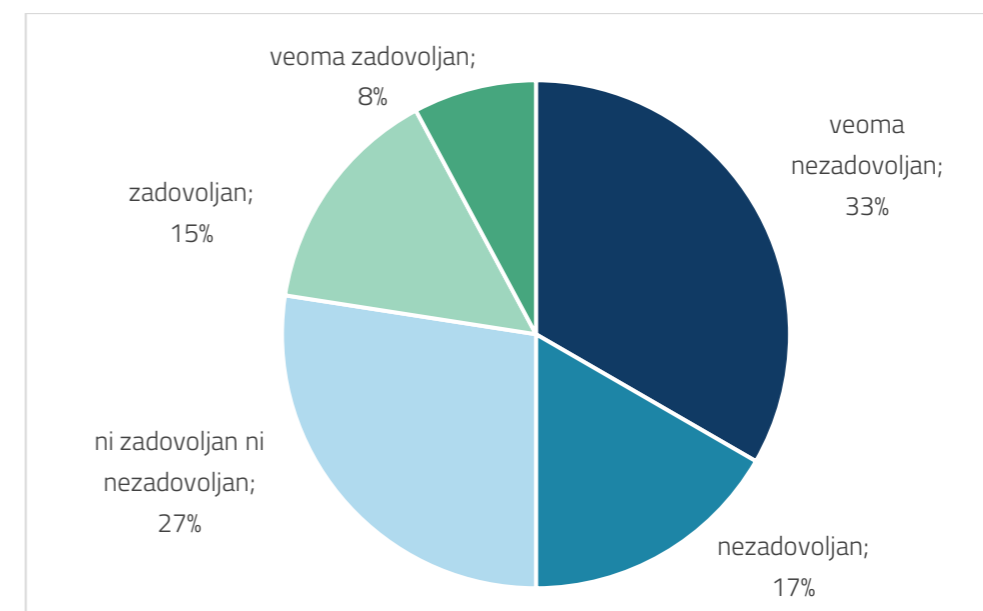


Sl. 49. Frekvencija pojavnosti javnih zelenih i vodenih površina u susjedstvu ispitanika

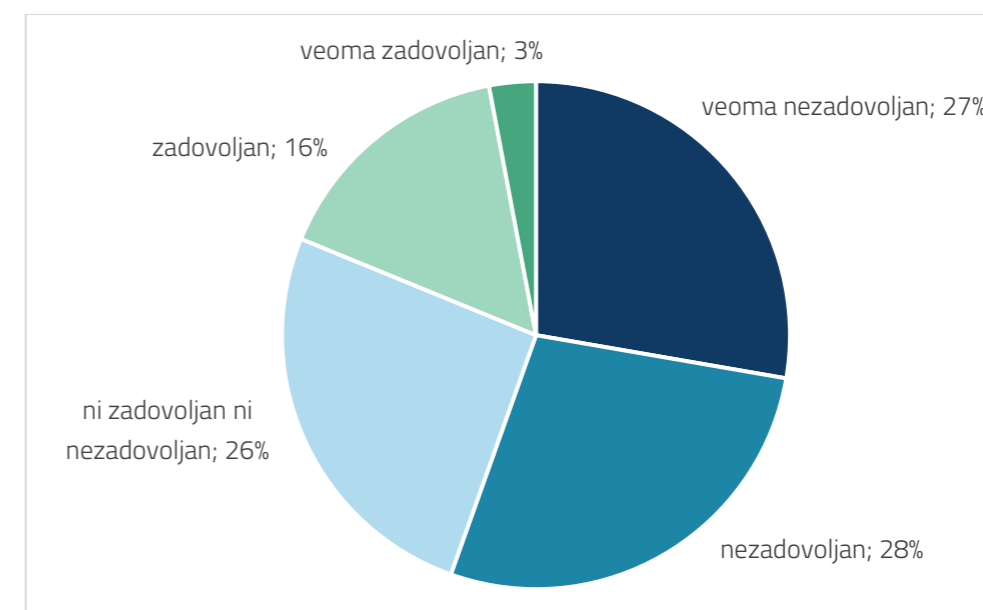
#### 4.1.3.1. Zadovoljstvo javnim zelenim i vodenim površinama

U pogledu zadovoljstva brojem javnih zelenih i vodenih površina, prosječna ocjena na skali od 1 (veoma nezadovoljan) do 5 (veoma zadovoljan) iznosi 2,36 (Sl. 50). Trećina ispitanika veoma je nezadovoljna, a još šestina nezadovoljna brojem javnih zelenih i vodenih površina. Nešto više od četvrtine ispitanika nije ni zadovoljno ni nezadovoljno dok je zadovoljno ili vrlo zadovoljno manje od četvrtine ispitanika.

Što se tiče zadovoljstva trenutnim stanjem javnih zelenih i vodenih površina, prosječna ocjena na skali od 1 (veoma nezadovoljan) do 5 (veoma zadovoljan) iznosi 2,56 (Sl. 51). Preko polovice ispitanika nije zadovoljno trenutnim stanjem javnih zelenih i vodenih površina pri čemu ih je podjednako nezadovoljno i veoma nezadovoljno. Zadovoljna i veoma zadovoljna je tek petina ispitanika, a četvrtina nije ni zadovoljna ni nezadovoljna.



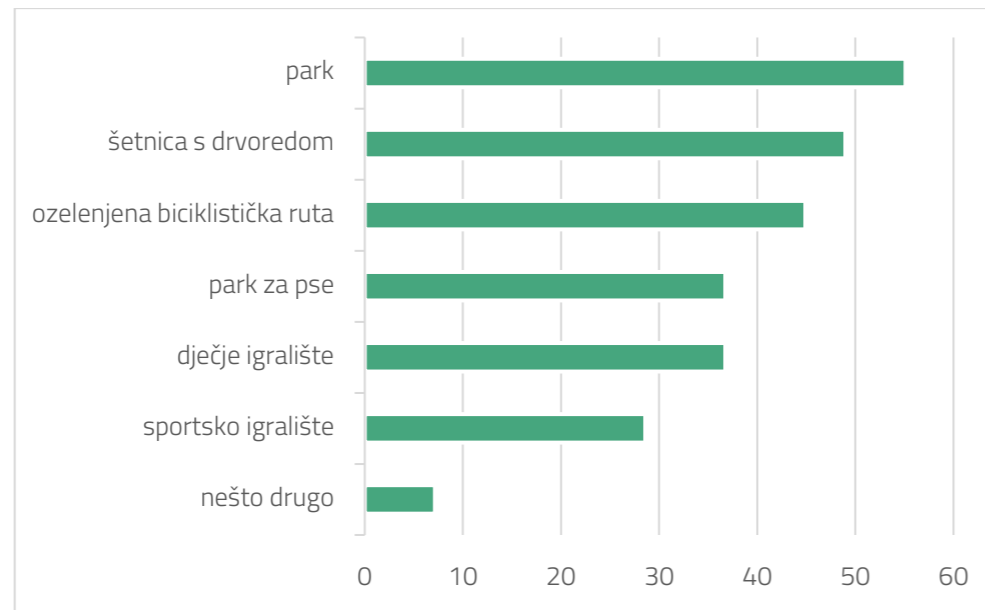
Sl. 50. Frekvencije kategorija zadovoljstva brojem javnih zelenih i vodenih površina



Sl. 51. Frekvencije kategorija zadovoljstva trenutnim stanjem javnih zelenih i vodenih površina

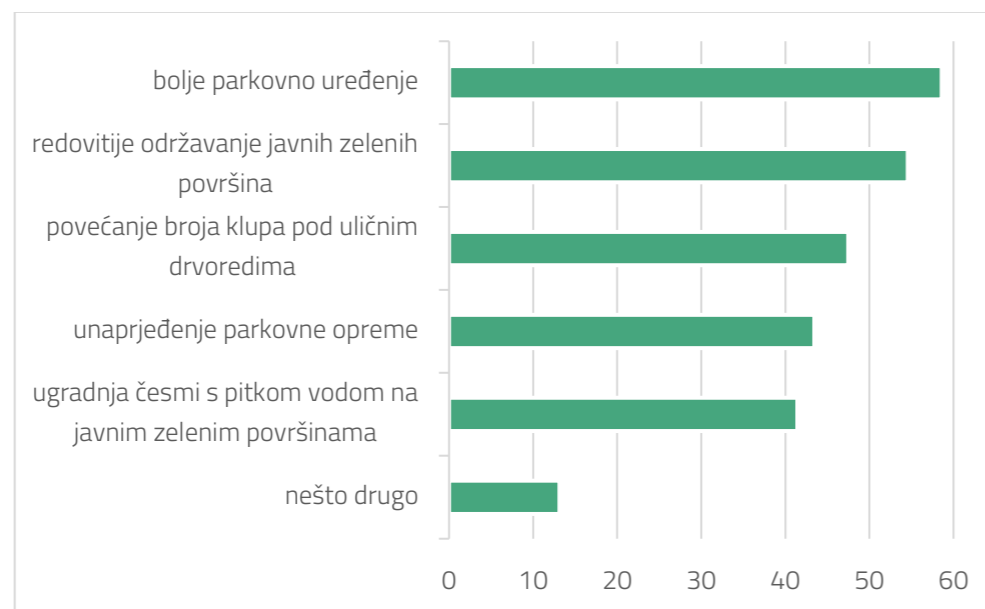
#### 4.1.3.2. Preferencije, želje i potrebe za unaprjeđenjem postojećih i uređenjem novih zelenih i vodenih površina

Očekivano bi preko polovice ispitanika voljelo da se u njihovom susjedstvu uredi novi park, a gotovo polovica bi voljela i uređenje šetnice s drvoredom odnosno ozelenjene biciklističke rute (Sl. 52). Oko trećine ispitanika smatra da bi u njihovu susjedstvu trebalo urediti dječje igralište odnosno pak za pse, a tek nešto manje bi voljelo vidjeti novo sportsko igralište. Nekoliko ispitanika ekspliciralo je potrebu za sanjom drveća po gradu, a jedan ispitanik volio bi dobiti skate park.



Sl. 52. Frekvencije tipova novih zelenih i vodenih površina koje bi se trebale urediti u susjedstvu ispitanika

U pogledu postojećih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina, ispitanici su pitani o promjenama u izgledu, održavanju i/ili sadržajima na postojećim javnim zelenim površinama (Sl. 53). Preko polovice ispitanika smatra da bi zelene površine trebalo bolje parkovno uređivati i redovitije održavati. Gotovo polovica ispitanika smatra i da bi trebalo povećati broj klupa pod uličnim drvoredima, a nešto manje i da bi trebalo unaprijediti parkovnu opremu te ugraditi špine (česme, fontane s vodom) s pitkom vodom na javnim zelenim površinama. Preko deset ispitanika navelo je i druge prijedloge. Neki ispitanici smatraju da bi se trebale saditi mediteranske biljke umjesto



Sl. 53. Frekvencije izraženih preferencija, želja i potreba za promjenama u izgledu, održavanju i/ili sadržajima na postojećim javnim zelenim i vodenim površinama

uvoznih te da bi se trebala unaprijediti briga o stablima u pogledu osiguravanja hlada izborom drveća s velikim krošnjama, smanjenja pretjeranog orezivanja krošnji (što ima negativne posljedice po ptice u gradu) te zamjene posječenih stabala. Dio ispitanika smatra da bi ionako nedovoljan broj zelenih površina koje su razmjerno male trebalo prestati gušiti unošenjem objekata (kioska, kućica i sl.). Neki smatraju i da bi trebalo povećati broj koševa za smeće kao i uvesti koševе za pseči izmet.

#### 4.1.4. Prijedlozi anketiranih građana za unaprjeđenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina

Sudionici anketnog istraživanja kroz svoje odgovore davali su prijedloge za unaprjeđenje pristupa održavanju zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina te su predlagali lokalitete na kojima bi moglo doći do unaprjeđenja krajobraznog uređenja i opremljenosti. Ovdje prikazujemo prikupljene prijedloge za pojedine lokalitete kao i generalne prijedloge za unaprjeđenje upravljanja zelenim, vodenim i drugim prirodnim površinama.

##### 4.1.4.1. Prijedlozi za unaprjeđenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u gradskoj zoni

Kroz anketno je istraživanje evidentirano više prijedloga ispitanika koji se odnose općenito na uređenje i održavanje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina te su oni ovdje generalizirani i prezentirani. Najveći broj prijedloga odnosio se na **obzirnije gospodarenje urbanim stablima** – od prestanka sječe stabala na javnim i privatnim površinama preko unaprjeđenja brige o stablima do sadnje novih stabala na novim lokacijama i na mjestima gdje su posječena. Pritom je dio ispitanika predložio i sadnju voćaka mediteranskog podrijetla.

„Kompletna šetnica je bez klupa i sadržaja, nema nigdje hlada jer su uklonjena stabla.“

(ispitanica iz Biograda na Moru)

Druga velika skupina prijedloga obuhvaća **povećanje prisutnosti zelenih površina po gradu**. Vrlo velik broj ispitanika smatra da je broj dječjih igrališta nedostatan, osobito u dijelovima podalje od središta grada te da bi trebalo urediti nova dječja igrališta, osobito u dijelovima grada gdje nedostaju. Dio prijedloga naglašavao je potrebu da se na dječjim igralištima osigura hlad, a neki prijedlozi ukazali su na nepostojanje dječjih igrališta s opremom prilagođenom djeci s invaliditetom. Ispitanici su predlagali i druge oblike zelenih površina – za mlade, za pse, za starije, kao i uređenje vježbališta na otvorenom po gradu.

„Definitivno treba osmisliti zeleno područje po uzoru na npr. park Ribnjak ili Bundek ili Jarun u Zagrebu. Znači, šumsko područje s uređenim stazama, parkom, sadržajem za djecu, prostor za slobodno šetanje pasa...“

(ispitanica iz Biograda na Moru)

S ovom temom povezan je i percipirani problem **uklanjanja zelenih površina radi popločavanja**, osobito radi uređenja parkirališta. Dio ispitanika smatra da bi Grad trebao strože kontrolirati nastanak privatnih parkirališta te propisivati njihovo ozelenjivanje kad su ona nužna.

„Sve je bolje od toga da svaka slobodna površina postane privatni parking. Treba urediti površine gdje se mogu ljudi okupljati i družiti, gdje mogu vježbati i gdje se djeca mogu bezbrižno igrati.“

(ispitanica iz Biograda na Moru)

Manji dio prijedloga odnosio se na **odgoj građana i turista po pitanju brige za javne površine i okoliš**. Jedna dominantna tema odnosi se na potrebu educiranja vlasnika pasa koji ne zbrinjavaju izmet svojih pasa s javnih površina, s tim da neki smatraju i da bi trebalo razmisliti i o kažnjavanju vlasnika pasa koji se neodgovorno odnose prema javnim površinama. Druga dominantna tema odnosi se na educiranje građana radi sprječavanja nastanka divljih odlagališta otpada koji su čest problem na rubovima naselja i na zaraslim površinama oko grada.

U pogledu pojedinačnih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u gradskoj zoni koje bi trebalo unaprijediti, ispitanici su spomenuli četrnaest lokaliteta. Daleko najveći broj ispitanika naveo je plažu Bošanu. Potom su navedeni parkiralište uz plažu Bošanu, kišni vrt, okruženje parka oko Vatrogasnog doma te Centralni park. U manjoj mjeri spomenuti su i dvorišta škola i dječjih vrtića i obalne šetnice. Ispitanici su se osvrnuli i na zelene površine na privatnim posjedima. Neki ispitanici smatraju da bi trebalo postaviti standarde za uređenje okućnica i osigurati njihovu provedbu. Također je naglašena potreba boljom brigom i održavanjem javnih zelenih površina izvan centra grada.

#### Centralni park

Prema broju komentara i prijedloga koji su se odnosili na Centralni park može se zaključiti da su građani zadovoljni njegovim uređenjem i održavanjem. Ipak, nekoliko komentara odnosilo se na potrebu obnove parka te na prestanak pretjeranog orezivanja stabala što negativno utječe na ptičje populacije.

#### Plaža Bošana

Vrlo velik broj ispitanika osvrnuo se na postojeće stanje plaže Bošane. Najveći broj ispitanika smatra da plažu treba urediti i ozeleniti, osobito njen sjeverni segment. Predložena je sadnja stabala s većom krošnjom koja će pružati prijekopotrebni hlad korisnicima, osobito djeci. Isto tako je predloženo uklanjanje devastiranih objekata s plaže koji narušavaju izgled i korištenje plaže.

#### Kišni vrt

Premda je kišni vrt prihvaćen od strane građana, ispitanici su naveli niz nedostatak u vezi njegova uređenja i održavanja. Najveći broj odgovora odnosio se na potrebu za boljim održavanjem kišnog vrta koje je utvrđeno i prilikom terenskog obilaska. Ispitanici smatraju i da bi radi hlada trebalo posaditi drveće, no terenskim obilaskom utvrđena su posađena stabla kao i očuvana postojeća. Radi osiguravanja funkcije kišnog vrta na pojedinim plohama sadnja drveća ni nije moguća. Neki ispitanici predložili su postavljanje ograde prema magistrali radi dječje sigurnosti.

#### 4.1.4.2. Prijedlozi za unaprjeđenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u obalnoj zoni

U obalnoj zoni prijedlozi za unaprjeđenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u najvećoj su se mjeri odnosili na Veliki park, uvalu Soline i plažu Dražice. Premda je Veliki park trenutno šumska površina, ona se tek djelomično tako koristi, vlasništvo nad zemljištem je još uvijek u procesima rješavanja, a dijelovi terena su ograđeni i nedostupni građanima i turistima. Budući da su **uvala i plaža Soline** razmjerno lišene vegetacije, osim obodno, predlaganja je sadnja drveća koje će stvoriti hlad na plaži na kojoj ga nema. U uvali je uz plažu smješteno i dječje igralište bez hlada pa bi svakako trebalo i ovdje zasaditi stabla. Plaža Dražica smještena je uz rub šume pa joj ne nedostaje vegetacije, no ispitanici su se žalili na pretjeranu prisutnost objekata na plaži koji devastiraju plažu odnosno obalu i tražili njihovo uklanjanje.

#### 4.1.4.3. Prijedlozi za unaprjeđenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u šumskoj zoni

U šumskoj zoni je većina prijedloga usmjerena na minimalne intervencije koje omogućuju društveno-rekreativno korištenje šuma. Gotovo svi prijedlozi odnose se na uređenje pješačkih staza kroz šume s tim da bi neki ispitanici voljeli da se urede i vidikovci na prikladnim lokacijama. Manji dio ispitanika predlaže povećanje prohodnosti šuma čišćenjem i održavanjem prizemnog rašća što nije posve u skladu s ekološkim obilježjima mediteranskih šuma koje nije uputno uređivati u formi kontinentalnih šuma gdje takvo čišćenje često nije ni potrebno. Vrlo je važan prijedlog čišćenje od otpada budući da su i pojedini rubni dijelovi šuma meta ilegalnog odlaganja otpada.

#### 4.1.5. Prijedlozi anketiranih građana za uređenje novih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina

Sudionici anketnog istraživanja kroz svoje odgovore davali su prijedloge za uređenje novih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina. Osim za lokalitete za koje su anketom izričito traženi prijedlozi, ispitanici su i sami kroz odgovore u drugim pitanjima predlagali lokalitete na kojima bi se mogle urediti nove forme zelenih površina. Ovdje prikazujemo prikupljene prijedloge za pojedine lokalitete.

##### 4.1.5.1. Prijedlozi za uređenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u gradskoj zoni

Prijedlozi za uređenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u gradskoj zoni prikupljani su za zonu gradskog stadiona, travnjak preko puta srednje škole i šumu iza srednje škole, a ispitanici su pored toga davali i prijedloge za šumu iza ortopedske bolnice, parkiralište uz marinu Kornate i šumu Sedmu četvu. Kroz odgovore na druga pitanja ispitanici su također naveli niz drugih potreba vezanih uz uređenje zelenih površina. To su dječja igrališta, parkovi za pse, zeleni prostori za boravak i druženje odraslih, osobito starijih građana i osoba s poteškoćama u kretanju.

##### Zelene površine oko stadiona

Kako je ranije navedeno, zona stadiona sa sjeveroistočne strane uključuje poveći travnjak koji je u jednom dijelu pošumljen, a nepošumljeni dio se koristi kao parkiralište. U pogledu cjelovitih rješenja za travnjak najviše prijedloga odnosi se na uvođenje dodatnih sportskih sadržaja poput atletske staze, teniskih i stolnoteniskih terena, bočališta i/ili košarkaškog igrališta. Pritom je dio tih prijedloga naglašavao potrebu da se osigura slobodni pristup tim sadržajima za građane. Ostala cjelovita rješenja obuhvaćaju parkovno uređenje, izgradnju zatvorenog bazena i uređenje parkirališta.

Parkovno uređenje prostora često je naglašavano kao potreba budući da u široj okolici nedostaje javnih zelenih površina za građane. Pritom su pojedinci ispitanici naglašavali i potrebu sadnje drveća na nepošumljenim dijelovima, uređenja bioraznolikih livada radi oprašivača, sadnje ukrasnog grmlja i cvijeća te uvođenja javnih špina s pitkom vodom. Što se tiče pojedinačnih sadržaja koje bi ispitanici voljeli vidjeti na ovim neuređenim površinama najviše su predlagana dječja igrališta i vježbališta na otvorenom. Od ostalih prijedloga ističu se ugostiteljski sadržaji, piknik sadržaji, prostor za druženje u prirodi, park za pse i skate park.

Zanimljivo je da je dio ispitanika predlagao i izgradnju parkirališta (pri čemu su neki naglašavali potrebu da to bude ozelenjeno) dok je dio ispitanika izričito navodio potrebu da se zabrani parkiranje automobila i drugih vozila na tim površinama.

##### Travnjak preko puta srednje škole

Travnjak preko puta srednje škole obrastao je vegetacijom u sukcesiji. Predominantno je za taj lokalitet predlagano uređenje javnog parka budući da u ovom dijelu grada nedostaje javnih zelenih površina. Drugi učestali prijedlozi odnosili su se na uređenje tematskog parka za mlade (koji bi mogao uključivati edukativnu funkciju poput učionice u prirodi koja bi komplementirala školsku funkciju), dječjeg igrališta, parka za pse i sportskih igrališta (primjerice teniskog, malonogometnog ili košarkaškog igrališta). Drugi prijedlozi odnose se na uređenje botaničkog vrta ili arboretuma sa sadržajima za druženje, uređenje maslinika o kojem bi brinuli učenici, uređenje urbane šume te izgradnju zatvorenog bazena.

Što se tiče pojedinačnih sadržaja, ispitanici bi voljeli da se ovdje postave dječja igrala i sadržaji za druženje odraslih, urede sportskorekreativni sadržaji poput bočališta ili staza za trčanje, vježbališta na otvorenom, a dio ispitanika smatra i da bi park trebao uključivati ugostiteljske sadržaje za učenike srednje škole ili ozelenjeni skate park. U pogledu oblikovanja, predlagani su sadnja mediteranskog bilja te postavljanje fontana.

„Potrebno je zasaditi drveće i grmlje, koji osiguravaju hlad, kao i staništa za male životinje (ptice, kukci itd.), a ujedno se otvara i oaza za druženje ljudi. Uređenje ni u kom slučaju ne smije uključivati asfalt ni betonsku površinu jer je to ogromna površina koja u slučaju velikih kiša (koje su sve češće) može stvoriti veliki naplav.“

(ispitanica iz Biograda na Moru)

##### Šuma iza srednje škole

Ogromna većina ispitanika podržala bi uređenje šume iza srednje škole. Pritom bi većina voljela da se postave klupe i urede staze (po mogućnosti bez umjetnog popločanja), ugrade javne slavine s pitkom vodom i da se uvede javna rasvjeta (po mogućnosti ekološka). Dio ispitanika naglašavao je potrebu da intervencije u šumi budu minimalne i da se što manje zadire u prirodnu vegetaciju te da se za uređenje nastoji izbjeći rušenje i uklanjanje stabala. Od specifičnih sadržaja, neki bi ispitanici voljeli da se u šumi urede dječje igralište, biciklističke staze, poučne staze učionica i/ili knjižnica na otvorenom, edukativni botanički vrt ili pak park za pse. Važan moment je da su ispitanici prepoznali problem nepropisnog odlaganja otpada u ovoj šumi te su predlagali čišćenje i sprječavanje daljnjeg odlaganja otpada.

„Ideja uređenja mi se izrazito sviđa jer u toj šumi je dosta obrasloga. Nekad sam mogla s djetetom tu normalno šetati, nažalost zadnjih dvije godine ne idemo.“

(ispitanica iz Biograda na Moru)

#### 4.1.5.2. Prijedlozi za unaprjeđenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u obalnoj zoni

Prijedlozi za uređenje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u gradskoj zoni prikupljeni su za Veliki park, a ispitanici su pored toga davali i prijedloge za šumu Kumenat. Za šumu Kumenat predloženo je uređenje urbane šume za društveno-rekreativno korištenje i kao koridora prema resortu Crvenoj luci.

##### Veliki park

Veliki park već sada u vegetacijskom smislu ima obilježja urbane šume. Većina ispitanika smatra da je potrebno parkovno uređenje s klupama, stazama, koševima za otpad i drugom potrebnom infrastrukturom i opremom, no dio ispitanika je smatrao da je potrebno ograničiti intervencije u šumi radi zadržavanja prirodnosti prostora. Neki ispitanici smatrali su i da bi ovu šumu trebalo pretvoriti u botanički vrt odnosno arboretum s prostorima za sjedenje i edukativne šetnje.

Što se tiče pojedinačnih sadržaja koje bi ispitanici voljeli vidjeti u Velikom parku najčešće su spominjani vježbališta na otvorenom (po mogućnosti s drvenim spravama), dječja igrališta i igralima za različite dobne skupine, park za pse i sportsko-rekreativni sadržaji (stolovi za stolni tenis i tereni za odbojku). Dio ispitanika smatra i da bi kroz šumu trebalo urediti biciklističke staze te staze za rolanje i/ili skejtanje. Pojedinci su spominjali i uređenje pozornice za koncerte i druga događanja na otvorenom i sadržaja za piknik.

„Sačuvati postojeću šumu, napraviti glavni perivoj, nekoliko vijugavih uskih stazica s klupama, dječje igralište, zonu za ljubimce. Voditi se prirodnim materijalima s minimalnim intervencijama. Bez komercijalnih i ugostiteljskih sadržaja jer takvih ima dovoljno. Stvoriti mirnu oazu.“

(ispitanik iz Biograda na Moru)

Što se tiče infrastrukturnog i dekorativnog opremanja, ispitanici su navodili potrebu za rasvjetom u šumi (primjerice solarnom i diskretnom), uklanjanjem ograda koje opasuju park s kopnene strane, uvođenjem javnih špina s pitkom vodom te uređenjem jezera i/ili fontana. U pogledu hortikulturnog uređenja, predlagani su pomlađivanje šume i sadnja drveća, uklanjanje niskog raslinja, sadnja cvijeća.

Dio prijedloga odnosio se i na pojave vezane za promet. Tako su ispitanici tražili da se ukine promet kroz šumu (osim eventualno dostavnih vozila za ugostiteljske objekte), izmjesti postojeće ceste iz šume kao i parkirališta koja postoje u zapadnom dijelu šume. U tom kontekstu je često predlagano i uklanjanje izgrađenih objekata s južnog oboda (uz šetnicu) koji ometaju javno korištenje šume.

Neki ispitanici prepustili bi uređenje šume stručnjacima za krajobrazno uređenje radije nego dali svoje prijedloge. Dio ispitanika naglašavao je da uređenje mora biti praćeno redovitim održavanjem koje na nekim drugim javnim zelenim površinama izostaje te čišćenjem šume od otpada.

## 4.2. Analiza prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja

Grad je 2024. g. donio Strategiju upravljanja i raspolaganja imovinom u vlasništvu Grada Biograda na Moru za razdoblje 2024.–2028. godine. Prema navedenoj strategiji, Grad raspolaže građevinskim zemljištima (izgrađena i neizgrađena, uključujući gospodarske zone i javne površine), poljoprivrednim zemljištima, poslovnim prostorima, stanovima i objektima komunalne infrastrukture, a za dio građevinskih zemljišta vode se postupci rješavanja imovinskopravnih odnosa. Sukladno Strategiji, Grad je započeo izrađivati cjelovitu evidenciju imovine u vlasništvu Grada odnosno Registar jedinica imovine koji će se u budućnosti redovito ažurirati. Strateškim ciljem upravljanja imovinom određeno je uspostavljanje učinkovitog i kvalitetnog sustava upravljanja i raspolaganja imovinom Grada uz optimalne troškove poslovanja te održivo, ekonomično i transparentno upravljanje i raspolaganje.

Prema Registru jedinica Grad raspolaže s 1.540 nekretnina. Registar navodi podatke o funkciji prostora (premda, nažalost, ne sadrži podatke o tome koji se prostori koriste, a koji ne koriste) i optimalnoj funkciji za svaku nekretninu. Funkcije su: *obvezna* (za izravne potrebe Grada), *diskrecijska* (za rješavanje socijalnih, kulturnih, sportskih i drugih potreba) i *generira prihode* (namijenjena ostvarivanju prihoda). Tek je za nekolicinu nekretnina optimalna funkcija istovjerna trenutnoj funkciji iz čega proizlazi da većina nekretnina zahtijeva reprogramiranje korištenja prostora odnosno zgrada.

### 4.2.1. Izgrađeni prostori i zgrade koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja

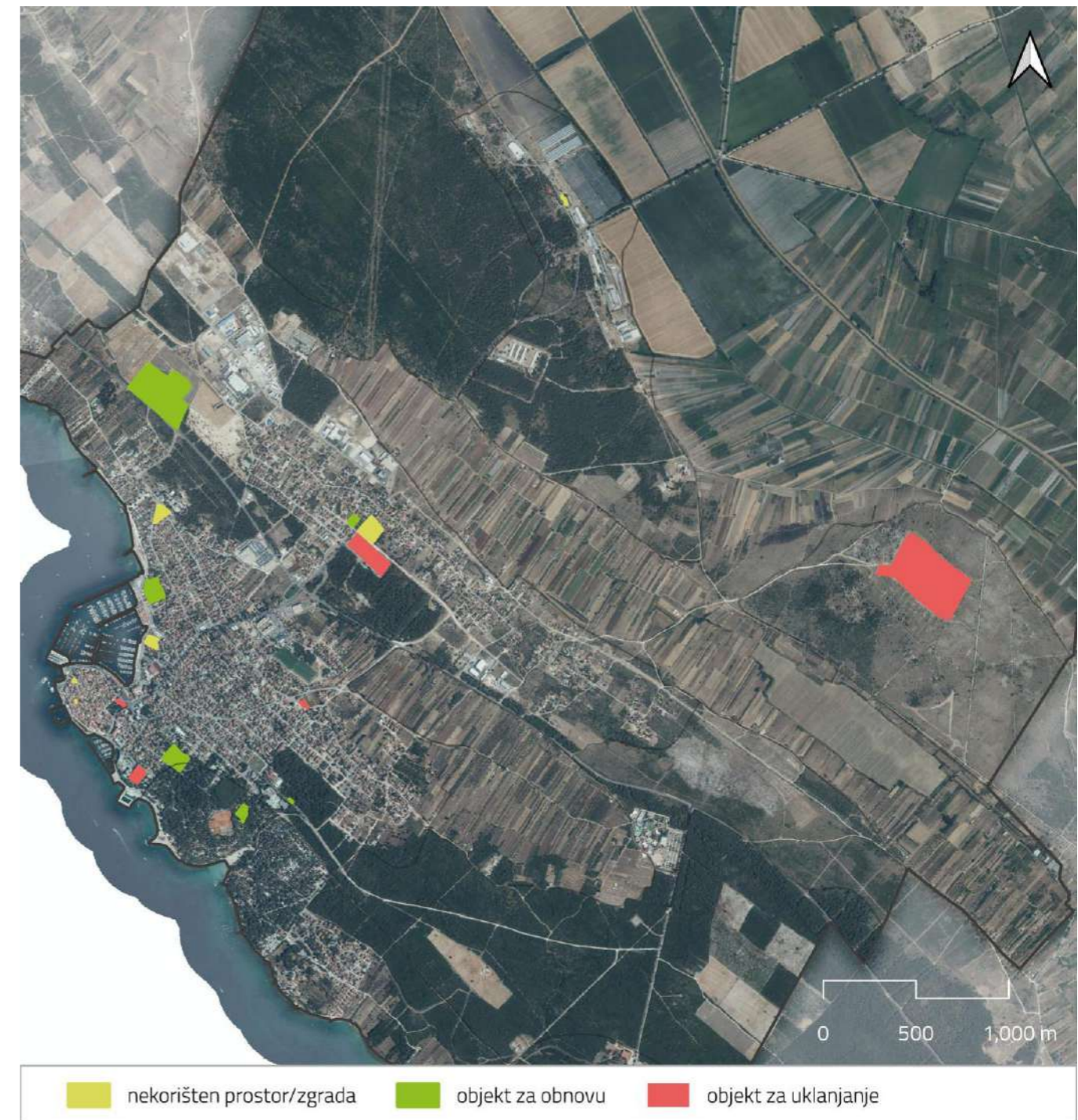
Prostori i zgrade koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja (uključujući uklanjanje) analizirani su s obzirom na tip izgrađenog zemljišta, vrstu podloge, površinu, posjedništvo nad zemljom, stanje lokaliteta, prevladavajući problem i mjerilo prema Programu KG (2021) (Tab. 1). Evidentiranje prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i/ili unaprjeđenje korištenja provedeno je pregledom prostornoplanskih dokumenata i DOF-a, ciljanim upitom Gradu te anketnim istraživanjem. Provjeren je i Registar brownfielda u okviru ISPU-a, no u njemu nije evidentiran ni jedan brownfield na teritoriju Grada Biograda na Moru. Svi detektirani lokaliteti su potom provjereni tijekom terenskog obilaska i dodatno raspravljani s Gradom.

Sudionici anketnog istraživanja naveli su šesnaest prostora i zgrada za obnovu i/ili unaprjeđenje korištenja pri čemu su najčešće spominjani nekadašnja odmarališta TPK, Fruška gora i Partizanski put i nekadašnje kino (nekadašnje Pučko otvoreno učilište).

Sveukupno je evidentiran dvadeset i jedan prostor i zgrada koji zahtijeva obnovu i/ili unaprjeđenje korištenja od čega je sedam u vlasništvu Grada, četiri u vlasništvu Republike Hrvatske, tri u vlasništvu drugih javnih ustanova i poduzeća, a sedam u privatnom vlasništvu. Njihov prostorni pregled dan je na Sl. 54, a tablični pregled u Pril. 6.

Tab. 1. Pregled atributa za analizu prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja

Atribut	Vrijednosti atributa
tip izgrađenog zemljišta	opisni atribut – uključuje podatke o: <ul style="list-style-type: none"> <li>– vrsti objekata (<i>prostor u zgradi, zgrada, kompleks zgrada, temelji, ruševina, drugo izgrađeno zemljište</i>) i</li> <li>– broju etaža objekta</li> </ul>
vrsta podloge	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nepropusno popločanje</li> <li>– makadam</li> <li>– travnjak</li> <li>– ostalo</li> </ul>
površina	brojčani atribut (m <sup>2</sup> )
posjedništvo nad zemljištem	<ul style="list-style-type: none"> <li>– javno (<i>s podatkom o stvarnom posjedniku: Grad, RH, pomorsko dobro, javno dobro, druge javne ustanove i poduzeća</i>)</li> <li>– privatno</li> <li>– civilno (<i>Rimokatolička crkva – RKC</i>)</li> </ul>
stanje lokaliteta	<ul style="list-style-type: none"> <li>– održavano (<i>uređeno zemljište; objekti na njemu su u dobrom stanju</i>)</li> <li>– djelomično derutno (<i>objekti su u ranom stadiju propadanja</i>)</li> <li>– derutno (<i>objekti su u uznapredovalom stadiju propadanja</i>)</li> <li>– derutno i neupotrebljivo (<i>objekti se ne mogu koristiti zbog visokog stadija propadanja</i>)</li> <li>– nedovršeno (<i>objekti su izgrađeni djelomično</i>)</li> </ul>
razvojna perspektiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neoptimalna namjena (<i>namjena nije primjerena okruženju</i>)</li> <li>– neoptimalna iskorištenost (<i>prostor je podiskorišten</i>)</li> <li>– nekorišten prostor</li> <li>– objekt za obnovu</li> <li>– objekt za uklanjanje</li> </ul>
mjerilo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S (<i>pojedinačni nekorišteni ili nedovoljno korišteni prostori u sklopu zgrada u korištenju</i>)</li> <li>– M (<i>nekorištene ili nedovoljno korištene zgrade i parcele</i>)</li> <li>– L (<i>monofunkcionalne zone napuštenih i/ili nedovoljno korištenih prostora i zgrada</i>)</li> <li>– XL (<i>polifunkcionalne zone napuštenih i/ili nedovoljno korištenih prostora i zgrada</i>)</li> </ul>



Sl. 54. Prostorna distribucija prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja u Gradu Biogradu na Moru

U pogledu stanja lokaliteta, četiri su djelomično derutna, deset je derutno, a još tri neupotreblija uslijed derutnog stanja. Za dva lokaliteta nije poznato stanje, a jedan objekt je održavan. U pogledu razvojne perspektive, predviđeno je da se šest objekata uklanja radi unaprjeđenja namjene i korištenja zemljišta i/ili derutnosti i neupotrebljivosti prisutnih objekata, a osam lokaliteta da se obnavlja prema načelima kružnosti. Na sedam lokaliteta prostori ili zgrade nisu derutni, ali se ne koriste i zahtijevaju novu funkciju i reprogramiranje korištenja. Iznimno je velik broj nekadašnjih odmarališta koja obuhvaćaju izgrađene objekte okružene zelenilom koji se ne koriste ili se koriste kao neformalna parkirališta, a imaju izuzetan turistički i/ili javni potencijal.

„Bivša odmarališta zjape prazna, porušena kao smetlište u samom centru, ne znam tko su vlasnici nekretnina, ali ako to nije Grad, gdje je nalog da se to dovede u red?”

(ispitanica iz Biograda na Moru)

Prostorna distribucija pokazuje da je sedamnaest od dvadeset jednog lokaliteta smješteno u gradskoj zoni dok je jedan smješten u obalnoj zoni (neposredno uz gradsku zonu), a tri u zoni mozaičnih krajobraza (nekadašnje

odlagalište otpada i dvije napuštene zgrade u gospodarskoj zoni). Osim evidentiranih lokaliteta, izgledno je da se u gradskoj zoni nalazi i niz privatnih objekata koji zahtijevaju obnovu koju bi Grad mogao potaknuti i/ili poduprijeti. Na snimkama Grada Biograda na Moru iz zraka uočeno je da dio objekata ima ravan krov. Uzimajući u obzir toplinska obilježja koja su detaljnije analizirana u poglavlju 4.4.1.2, valjalo bi razmotriti mogućnosti ozelenjivanja postojećih zgrada s ravnih krovom kao i poticanja ili propisivanja ozelenjivanja ravnih krovova na novoplaniranim zgradama. Pritom je moguće ozelenjivanje provesti na način da se ugrade zeleni krovovi ili da se ugrade žardinjere ili cvjetnjaci koji bi ozelenili te površine. U prvom je slučaju svakako neophodno provesti građevinska ispitivanja koja će utvrditi mogu li postojeći objekti i na koji način primjenjivati pojedine mjere ozelenjivanja krova. Pored toga bi svakako trebalo poticati i ozelenjivanje terasa i balkona.

Budući da je, unatoč malenom demografski rastu, pritisak izgradnje novih smještajnih kapaciteta, kako stambenih, tako i turističkih, velik, osobito je važno u funkciju staviti napuštene i nekorištene prostore. Isto tako je u cilju osiguravanja kvalitete života bitno osigurati dostatne i dostupne zelene površine. U širem središtu grada ističe se pet lokaliteta s osobitim potencijalom za obnovu i prenamjenu. Uz Put Solina smješteno je nekadašnje odmaralište **Partizanski put** u vlasništvu Republike Hrvatske (površine 9.815 m<sup>2</sup>) koje je obraslo vegetacijom i na kojem su smještena tri dvoetažna objekta u derutnom stanju koja bi valjalo obnoviti i prenamijeniti (Sl. 55). S obzirom na blizinu središtu grada i plažama, ovaj prostor ima potencijala za turističko korištenje, no s obzirom na prisutnost vodopropusne podloge s razvijenom visokom vegetacijom, te bi kvalitete trebalo sačuvati tijekom obnove kao i osigurati otvorenost prostora odnosno dostupnost građanima i turistima.



Sl. 55. Obraslo zemljište nekadašnjeg odmarališta Partizanskog puta

Uz ulicu Tina Ujevića, neposredno uz hotel Iliriju smješteno je nekadašnje odmaralište **Fruška gora** koje je u privatnom vlasništvu. Zemljište obuhvaća troetažnu zgradu i razvijenu visoku vegetaciju na vodopropusnoj podlozi. Zgrada je posve derutna i neupotrebljiva (Sl. 56). Budući da je zemljište smješteno u blizini grada i neposredno uz plažu Dražicu i Veliki park, zgradu bi trebalo ukloniti i prostor integrirati u Veliki park, a po potrebi i mogućnosti obogatiti rekreacijskim sadržajima povezanim s plažom.

**Autobusni kolodvor** smješten je uz Centralni park i uključuje održavani jednoetažni objekt tlocrtne površine oko 1.600 m<sup>2</sup> (Sl. 57). Budući da Grad razmatra izgradnju novog kolodvora, na ovom se prostoru javlja prilika za proširenje javnog parka uz integraciju autobusne postaje u zeleni kontekst. Na taj način bi se zadovoljile potrebe stanovnika i posjetitelja centra za javnim zelenim površinama kao i stvorilo ugodno okruženje za korisnike buduće autobusne postaje. Izgradnja novog autobusnog kolodvora razmatra se u jedinstvenoj zoni gospodarske i sportsko-rekreacijske namjene Sedma četa–Bučina uz Plitvičku ulicu. Navedena zona uključuje gospodarske objekte koji su dijelom derutni te obrasle predjele. Djelomično derutne objekte valjalo bi obnoviti po načelima kružnosti. Za zonu je donesen urbanistički plan uređenja, a za autobusni kolodvor su izrađen idejni projekt i izdana lokacijska dozvola.

Nekadašnje **pučko otvoreno učilište** smješteno preko puta marine Kornata površine oko 2.800 m<sup>2</sup> obuhvaća kompleks zgrada koje se djelomično koriste, a u vlasništvu su Grada (Sl. 58). U tijeku je izrada projektne dokumentacije za rekonstrukciju i prenamjenu zgrade učilišta u kulturno-umjetnički centar. Druga faza projekta



Sl. 56. Derutna zgrada nekadašnjeg odmarališta Fruške gore

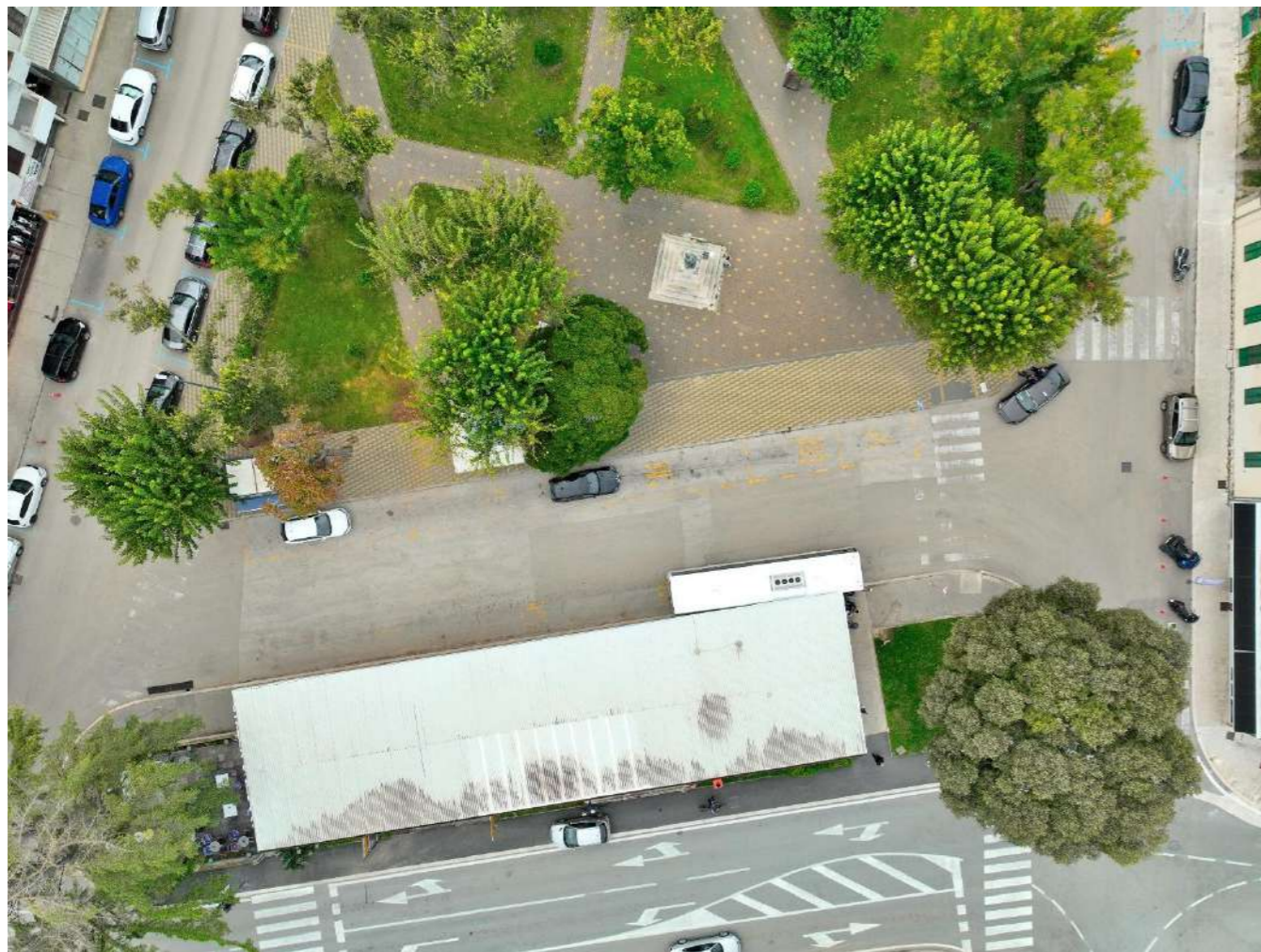
obuhvatit će rekonstrukciju i prenamjenu postojećeg prostora kina smještenog u suterenu i prizemlju zgrade učilišta u funkcionalni kombinirani prostor za potrebe koncertne dvorane i kazališta. Vanjski zidovi zgrade se neće mijenjati već je u planu samo obnova unutrašnjosti.

Nešto sjevernije, također nasuprot marine Kornata smještena su nekadašnja odmarališta TPK, Elektra i Ptuj. Radi se o zemljištima u privatnom vlasništvu s travnjačkim i makadamskim terenima i derutnim višeeetažnim objektima koje bi valjalo obnoviti. Za navedeni prostor postoji plan gradnje i rekonstrukcije hotela što je afirmirano kroz Urbanistički plan uređenja za cjelovito građevinsko područje Grada Biograda na Moru – središnji dio južno od Jadranske ceste (Poluotok, Jaz, Vruljine, Bošana, dio Primorja, Kožina, Centar, Tuče, Glavica, Rust, Meterize, Granda) (Službeni glasnik Grada Biograda na Moru 8/23).

Preko puta vatrogasnog doma (Put Grande 1) smješten je djelomično derutni gospodarski objekt koji zahtijeva obnovu ili uklanjanje. Grad je već prepoznao lokalitet kao pogodan za izgradnju doma kulture i pokrenuo postupak u kojem je do sada izdana građevinska dozvola. U bloku omeđenom Zagrebačkom, Šoltanskom i Lastovskom smješten je derutni objekt koji zahtijeva obnovu ili uklanjanje. Grad je prepoznao potencijal lokaliteta za izgradnju spomendoma za kojeg je dosad izdana građevinska dozvola.



Sl. 58. Zgrada nekadašnjeg Pučkog otvorenog učilišta



Sl. 57. Smještaj autobusnog kolodvora neposredno uz Centralni park

#### 4.2.2. Područja pogodna za urbanu preobrazbu i/ili urbanu sanaciju

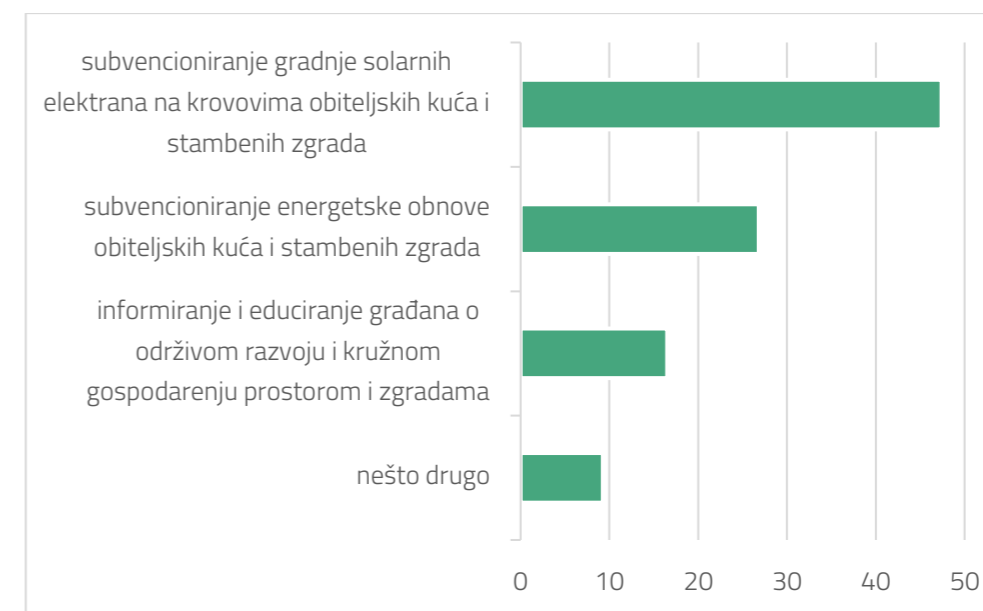
Budući da za teritorij Grada Biograda na Moru nije donesen nijedan generalni urbanistički plan, nisu planski određena područja pogodna za urbanu preobrazbu ni urbanu sanaciju. Ovdje su identificirana dva takva područja i oba zemljišta su u vlasništvu Republike Hrvatske. Prostorni plan uređenja Grada Biograda na Moru predviđa sanaciju nekadašnjeg odlagališta otpada na Baštijunu i transformaciju šireg prostora u golfska igrališta. Prostorni plan uređenja Grada Biograda na Moru propisuje da se golfsko igralište Baštijunski brig treba projektirati na način da obuhvaćeni dijelovi prirodnog terena obuhvaćaju pretežno područja rijetkih i ugroženih stanišnih tipova (suhi i kamenjarski travnjaci, obalna područja). Prostorni plan uređenja Grada Biograda na Moru isto tako predviđa i sanaciju napuštenog eksploatacijskog polja sjeverno od jadranske magistrale (sjeverozapadno od Specijalne bolnice za ortopediju) i privođenje javnoj i društvenoj – kulturnoj namjeni.



Sl. 59. Prostor nekadašnjeg odlagališta otpada koje treba sanirati za potrebe uređenja golfskog igrališta Baštijunskog briga

#### 4.2.3. Prijedlozi anketiranih građana za gradske politike u vezi s kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama

Anketnim istraživanjem ispitani su stavovi građana o aktivnostima koje bi Grad Biograd na Moru trebao provoditi u predstojećem razdoblju u sektoru kružnog gospodarenja prostorom i zgradama (Sl. 60). Gotovo polovica ispitanika prioritetnom smatra subvencioniranje gradnje solarnih elektrana na krovovima obiteljskih kuća i stambenih zgrada. Četvrtina ispitanika prioritzirala bi subvencioniranje energetske obnove obiteljskih kuća i stambenih zgrada. Nešto manje od petine ispitanika drži da bi u narednom razdoblju najvažnije bilo informirati i educirati građane o održivom razvoju i kružnom gospodarenjem prostorom i zgradama. Dio ispitanika imao je i druge prijedloge prioriteta. Ističu se edukacije o razvrstavanju otpada, uklanjanje popločenih podloga i sadnja zelenila te osiguravanje pločnika kao dio sustavne politike prioritiziranja pješaćenja nad drugim oblicima prometa.



Sl. 60. Frekvencije stavova o prioritetnim aktivnostima vezanih za kružno gospodarenjem prostorom i zgradama

Ispitanici su zamoljeni da iznesu prijedloge za obnovu, prenamjenu i preuređenje nekih od prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja. Za većinu takvih prostora, osobito odmarališta, predloženo je uklanjanje derutnih objekata te uređenje i/ili gradnju javnih sadržaja, pri čemu su najčešće predlagani parkovi i parkovi za pse.

„Nisu javni prostori, ali postoje stara, razrušena odmarališta koja od rata stoje nedirnuta. Grad treba kontaktirati vlasnike i postići dogovor da se te građevine saniraju ili ruše. Time bi se dobili veliki prostori koji bi mogli služiti u javne svrhe, a da nisu parkinzi.“

(ispitanica iz Biograda na Moru)

Također je predložena i obnova kompleksa bazena i vaterpolskog igrališta smještenog na zapadnom kraju plaže Dražice koji je dotrajavao i zahtijeva obnovu i preuređenje u skladu sa suvremenim potrebama.

„Djeca i odrasli vole jako bazen koji je jedinstven jer je povezan s morem. Ali nije se uredio od Domovinskog rata.“

(ispitanica iz Biograda na Moru)

### 4.3. Analiza drugih otvorenih javnih urbanih površina i relevantne sive infrastrukture

Druge otvorene javne urbane površine i siva infrastruktura koji su relevantni za planiranje zelene infrastrukture i kružno gospodarenje prostorom i zgradama uključuju ulice i trgove, pješačku i biciklističku infrastrukturu, druge prometne površine, tržnice i druge prostore s nedovoljno zelenila.

#### 4.3.1. Ulice i trgovi

##### 4.3.1.1. Ulice u gradskoj zoni

Ulična struktura Biograda na Moru generalno je nepravilnog oblika i ulice većinom prate konture reljefa. Okosnicu prometne mreže čine **jadranska magistrala** koja se pruža duž obale i Biograd povezuje s okolnim naseljima te Ulica dr. Franje Tuđmana koja se pruža okomito na nju. Nakon raskrižja s jadranskom magistralom Ulicu dr. Franje Tuđmana zamjenjuje Zagrebačka ulica koja vodi prema zaleđu i Vranskom polju. Od ostalih većih gradskih ulica izdvajaju se Zadarska i Splitska ulica dok se ostale ulice u pravilu izdvajaju iz njih i pod različitim kutovima šire u okolni prostor. Koridori navedenih većih gradskih ulica najčešće uključuju kolnik s dvije prometne trake te pločnik za kretanje pješaka dok su kod manjih ulica pločnici, ukoliko su prisutni, nerijetko svedeni na uski asfaltirani ili neasfaltirani pojas između ulice i ograda privatnih površina.

S aspekta zelene infrastrukture najvažniji koridor u urbanom tkivu čini **Ulica dr. Franje Tuđmana** budući da u sklopu uličnog koridora gotovo cijelom dužinom sadrži drvodred sa zaštitnim zelenim pojasom između kolnika i pločnika kao i povremenu grmoliku vegetaciju te cvjetnice kao ukrasne elemente.

Zelene površine i drvodredi uz ulicu prisutni su još u starom dijelu grada kojeg duž obale opasuju Obala kralja Petra Krešimira IV i ulica Kralja Petra Svačića, a sadrže veće uređene zaštitne zelene površine s grmovima, ukrasnim drvećem i palmama. Iako u uličnom koridoru većine gradskih ulica nema postojećih zelenih elemenata niti ima dovoljno prostora za dodavanje nove ulične vegetacije, zelenilo je uz prometnice ipak prisutno u sklopu brojnih privatnih vrtova i okućnica. Drvenasta vegetacija pruža hlad i smanjuje zagrijavanje cestovnih površina, ugodna je ljudskom oku i smanjuje prijenos buke na okolne površine.

##### 4.3.1.2. Ulice u drugim zonama

Ceste u ostalim zonama Grada vrlo su raznolike. Glavne prometnice čine jadranska magistrala te Zagrebačka ulica koja na ulazu u Vransko polje prelazi u Jankolovački put (D503). U poljoprivrednoj i šumskoj zoni te zoni mozaičnih krajobrazu prometnice su većinom oblikovane kao makadamske ceste koje manje ili više krivudavo povezuju različite dijelove ovih zona.

Većina ovih nerazvrstanih prometnica je uglavnom neadekvatne širine, bez suvremenog kolničkog zastora i bez nogostupa pa nisu pogodne za kvalitetno i sigurno odvijanje prometa. Strategijom razvoja Grada Biograda na Moru (2013) utvrđeno je da je uzrok tome uglavnom postojeća stambena izgradnja i neriješeni vlasnički odnosi na terenu. Kako većina ovih prometnica prolazi slabo naseljenim i nenaseljenim područjima, izuzev efekta fragmentacije staništa, one nemaju veći značaj za zelenu infrastrukturu Grada.

##### 4.3.1.3. Trgovi

Na području Biograda na Moru prisutno je pet trgova od kojih se Trg Bošana nalazi u predjelu Vruljinama i Bošani dok se ostala četiri nalaze na poluotoku: Narodni trg (Trg Brce), Trg kralja Tomislava, Trg svete Stošije i Trg Hrvatskih velikana. Trgovi uključuju raznoliko uređenje, s manje ili više vegetacijskih elemenata. Narodni trg i zapadni dio Trga svete Stošije najvećim su dijelom popločeni kamenom, sadrže urbanu opremu (javna rasvjeta, klupe za sjedenje, koševi za otpad), ali zelenilo je prisutno svega kao zasebna stabla s minimalnim otvorom za deblo u opločenju (Sl. 61). Istočni dio Trga svete Stošije donedavno je sadržavao zelene „patcheve“ sa stablima, grmolikom vegetacijom i ukrasnim niskim zelenilom te kamenim popločanim stazama, no većina vegetacije uklonjena je kako bi se izradile nove betonske staze i pristupna rampa.

Trg kralja Tomislava i Trg Hrvatskih velikana također su dijelom popločeni, no parkovno su uređeni i sadrže veći udio zelenila te vodopropusnih travnatih površina, a detaljnije su opisani u poglavlju 4.1.2.1. Zelene, vodene i druge prirodne površine u gradskoj zoni. Za razliku od trgova na poluotoku, Trg Bošana uređen je kao manja zelena površina s travnjakom i drvećem, bez urbane opreme dok su rubni dijelovi prekriveni makadamom te se trenutno koriste za parkiranje osobnih automobila (Sl. 62).



Sl. 61. Uređenje Trga svete Stošije (lijevo) i Narodnog trga (desno)



Sl. 62. Trg Bošana s parkiranim automobilom



Sl. 63. Pješačka infrastruktura na poluotoku

#### 4.3.2. Pješačka infrastruktura

Pješačenje je temeljni, najstariji, najrasprostranjeniji i ekološki najprihvatljiviji oblik kretanja ljudi, odnosno mobilnosti i često je najbrži način savladavanja kratkih udaljenosti u gradu. Pješački promet rijetko se koristi kao glavni oblik prometa prilikom obavljanja svakodnevnih aktivnosti, ali se nadopunjuje ostalim oblicima prometa s naglaskom na javni prijevoz putnika. Pješačenje je često i zamjena za neki drugi oblik prometa u slučaju pojave neplaniranih okolnosti poput gužvi, zastoja, neredovitog javnog prijevoza i sl.

Najrašireniji oblik pješačke infrastrukture na području Grada Biograda na Moru čine pješačke staze i ulični pločnici. Na nekim mjestima prisutni su širi pločnici uz prometnice, na drugima užji, no na mnogim mjestima ove staze u potpunosti izostaju. Većina pješačkih staza uređena je popločenjem ili asfaltiranim površinama bez vegetacijskih elemenata. Središnji, najstariji dio grada na poluotoku oblikovan je gustim sklopom zgrada između kojih vijugaju malene, uske uličice od kojih je u nekima omogućeno prometovanje osobnim automobilima ili motociklima dok su druge isključivo pješačke (Sl. 63). Sustav uređenih šetališta odvojenih od prometnica prisutan je prvenstveno u obalnom pojasu, najčešće uz plaže, poput Šetališta Bošane i Šetališta Dražice, te uz gradsku luku (uz Obalu kralja Petra Krešimira IV i Kralja Petra Svačića) (Sl. 31, Sl. 64). U ostatku grada i u ostalim zonama pješačka infrastruktura većinom je vezana uz prometnice, no u pravilu postaje sve oskudnija udaljavanjem od središta grada (Sl. 65).

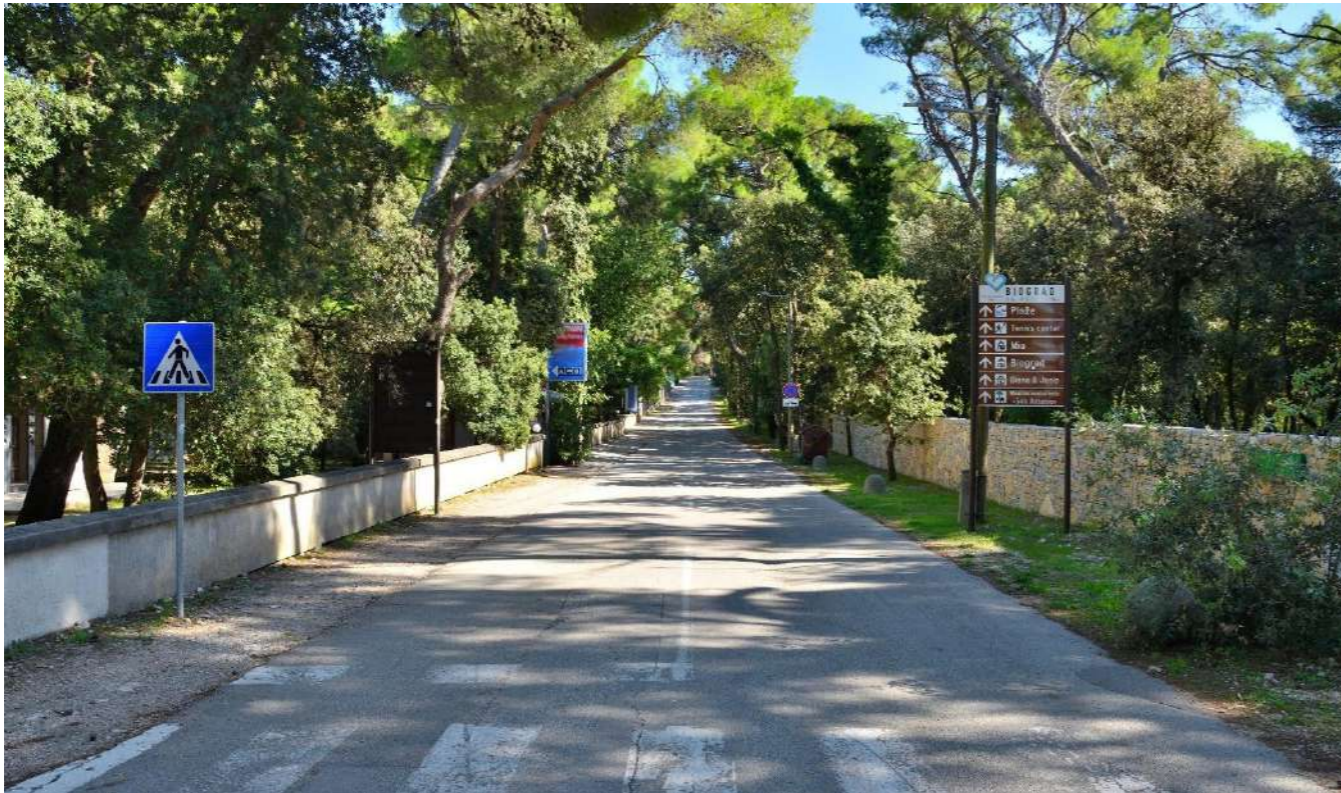
Drvoredi predstavljaju jedne od najvažnijih veznih sastavnica zelene infrastrukture koje se vrlo dobro uparaju s pješačkim površinama jer za velikih ljetnih vrućina pružaju prijeko potrebnu zasjenu te time povećavaju ugodu pri korištenju pješačke infrastrukture. Iako su oni formalno prisutni tek uz manji dio pješačkih staza i prometnica u Biogradu na Moru, brojne privatne površine uključuju visoku vegetaciju u sklopu okućnice pa ove površine donekle zamjenjuju funkciju drvoreda.



Sl. 64. Šetalište Dražica

U Biogradu na Moru potrebno je nastaviti razvijati pješačku infrastrukturu te ju pritom povezati s unaprjeđenjem zelene infrastrukture Grada. Na poluotoku je moguće razmotriti zamjenu unutrašnjih uličnih koridora i automobilske prometa pješačkom zonom čime bi se otvorio prostor i za sadnju dodatnog zelenila, npr. drvoreda i žardinjera s ukrasnim cvjetnicama koji bi pružali hlad i povećali vizualnu kvalitetu prostora uz pješačke staze.

U ostatku grada, moguće je uvesti promjene u regulaciji prometa (jednosmjerne ulice) čime bi se na nekim mjestima oslobodilo dovoljno prostora za uređenje pješačkih staza uz prometnice, ali i dodavanje zelenih



Sl. 65. Izostanak pješačkih staza uz gradsku prometnicu (Put Solina)

elemenata poput žardinjera, zaštitnih zelenih pojaseva i grmolike vegetacije kako bi se umanjio efekt toplinskih otoka. Povećanjem pješačkih površina te unaprjeđenjem vegetacije uz navedene prometnice, posebice drvoreda, umanjuje se i otpuštanje stakleničkih plinova u atmosferu te se filtriraju aeropolutanti (SECAP, 2022). Osobito atraktivnu lokaciju za uređenje pješačke infrastrukture čini potez šumaraka uz jadransku magistralu gdje bi bilo moguće urediti zelenu šetnicu pod krošnjama koja bi mogla Biograd na Moru povezivati i s okolnim naseljima (v. Sl. 67).

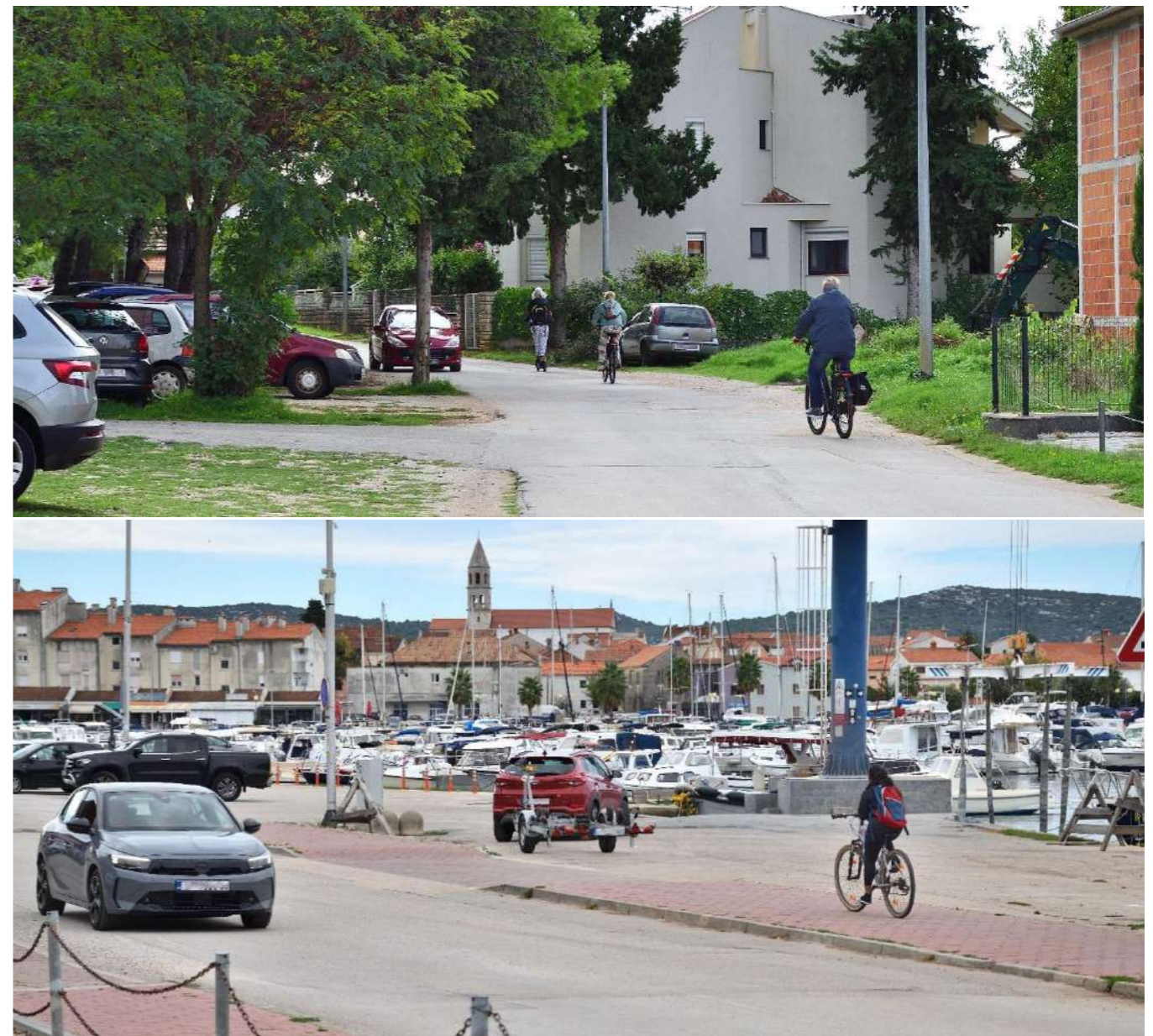
#### 4.3.3. Biciklistička infrastruktura

Korištenje bicikla i osobnih prijevoznih sredstava električne urbane mobilnosti jedno je od najboljih rješenja za smanjenje zagađenosti izgrađenih prostora i gradskih središta. Ova prijevozna sredstva najveći potencijal imaju za kraće dnevne migracije kakve su prisutne na području samog Biograda na Moru te za srednje duge rekreativne rute između Grada i okolnih naselja, a vrlo su atraktivna i iz perspektive održivog i aktivnog turizma gdje turisti koriste primjerice električne romobile za razgledavanje grada i (električne) bicikle za obilazak sportsko-rekreativskih sadržaja u priobalnoj zoni ili prirodnih vrijednosti u zaleđu. Širenje mreže biciklističkih staza i traka u urbanim područjima stoga je važan korak u planiranju održive urbane prometne mobilnosti.

Na području Biograda na Moru biciklistička infrastruktura u začetcima je razvoja. Za biciklistički promet nisu izdvojene zasebne prometne površine nego se on u pravilu odvija u kombinaciji s automobilskim prometom,

odnosno duž cesta kojima se kreću motorna vozila ili po pješačkim površinama (gdje su one prisutne) (Sl. 66). Pritom se stvara vrlo nesigurno okruženje za bicikliste, ali i sve ostale sudionike u prometu. Ovaj je problem posebice izražen ljeti, tijekom turističke sezone kada su gradske prometnice znatno više opterećene automobilskim prometom nego tijekom ostatka godine.

Od postojeće biciklističke infrastrukture i događanja u Biogradu na Moru valja spomenuti da Gradom prolaze četiri biciklističke rute (rute 3, 5, 6 i 10) koje povezuju različite dijelove Grada sa susjednom Općinom Pakoštanima i koje koriste postojeće gradske prometnice ili makadamske puteve, zatim manifestaciju Slovenski vikend tijekom koje se uz ostale se aktivnosti organizira i bicikljada (TZ BnM, 2024) te da je 2014. g. otvorena prva gradska punionica za električne automobile, motore, bicikle i invalidska kolica u sklopu projekta e-Mobility Works iz Programa Intelligent Energy Europe (SECAP, 2022).



Sl. 66. Primjeri kretanja biciklista gradom – kolnikom (gore) i pločnikom (dolje)

Na području Grada predviđeno je postavljanje dvije postaje za servis bicikla, jedne u blizini gradskog poduzetničkog inkubatora te druge na makadamskom putu na granici s Općinom Pakošanama u predjelu Koštelju (osobna komunikacija – JUO GBnM, 11.10.2024.). SECAP (2022) predviđa zamjenu voznog parka u gradu vozilima nulte emisije u svim sektorima (osobna i komercijalna vozila, vozila u vlasništvu Grada) i poticanje korištenja nemotoriziranog prometa kroz razvoj biciklističke infrastrukture. Osobito važnu sastavnicu biciklističke infrastrukture i cikloturizma na području Grada predstavlja EuroVelo 8, mediteranski pravac europske biciklističke rute koji se Hrvatskom proteže od sjevera Istre do Vitaljine te se nastavlja u Sloveniji na sjeveru i Crnoj Gori na jugu. Ovaj pravac na teritoriju Biograda na Moru prolazi kroz sam grad te se nastavlja Putem Kumenta prema Pakošanama (EuroVelo, 2024).

Ubuduće je potrebno veće napore uložiti u razvoj biciklističke infrastrukture u samom gradu, ali i još boljem povezivanju s okolnim naseljima. Osnovne predispozicije za istu već su prisutne, no prije svega je potrebno razmotriti mogućnosti odvajanja biciklističkog prometa od ostalih oblika prometa gdje god je to moguće kako bi se omogućilo sigurnije kretanje svim sudionicima u prometu. Ondje gdje to nije moguće, treba razmotriti kako prilagoditi ceste potrebama biciklističkog prometa, npr. smirivanjem prometa duž glavnih biciklističkih ruta u naseljenim područjima. Uz razvoj biciklističkih prometnica, potrebno je razmotriti mogućnosti i za unaprjeđenje i nadogradnju drugih elemenata biciklističke infrastrukture, odmorišta koja uključuju špine s pitkom vodom i sl.

Isto tako, moguće je dodatno valorizirati brojne znamenitosti grada uključivanjem istih u prateće sadržaje (informativno-edukativne ploče) duž gradskih biciklističkih ruta. U anketnom istraživanju samo tri ispitanika ne bi podržala formiranje zelene pješačke i/ili biciklističke rute (s drvoredom) duž magistrale koja bi Biograd na Moru povezala sa susjednim naseljima (Svetim Filipom i Jakovom i Pakošanama), a još tri nisu znala bi li podržala.

Povećanje zastupljenosti i korištenja bicikla u Biogradu na Moru donijelo bi mnoge prednosti Gradu, od smanjenja zagušenosti prometnica automobilskim prometom, manjeg zauzeća prostora za parkiranje osobnih vozila, ali i smanjenja onečišćenja ispušnim plinovima vozila. U kontekstu zelene infrastrukture, pri odvajanju biciklističkog prometa i prilikom izgradnje biciklističkih staza predlaže se korištenje drvoreda za stvaranje zaszene, a ovisno o širini profila u koridore bi trebalo integrirati i odmorišta (klupe, držače za bicikle, pumpe za bicikle, špine i drugu sličnu opremu). Zelenilo uz biciklističke staze, osim što pruža odmor i hlad, pruža i mnoge ekološke i estetske koristi te može doprinijeti vizualnom identitetu Biograda na Moru kao zelenog i održivog grada prilagođenog potrebama biciklista (NbS priručnik, 2021), kao i bicikliranje građanima predočiti kao ugodan, pristupačan i siguran oblik prijevoza u Gradu.

Osobito atraktivnu lokaciju za odvajanje biciklističkog prometa od automobilskog čini potez zelenih površina uz jadransku magistralu gdje bi se uz pješačku šetnicu pod krošnjama mogla urediti magistralna biciklistička staza i ruta koja Grad povezuje s okolnim općinama i gradovima (Sl. 67).

#### 4.3.4. Druge prometne površine

Druge prometne površine koje dominiraju u prostoru i tradicionalno su dijelom sive infrastrukture obuhvaćaju parkirališta, postaje javnog prijevoza i cestovne površine izvan naselja.



Sl. 67. Zeleni koridor s mogućnošću uređenja gradske šetnice i biciklističke staze uz Jadransku magistralu

#### 4.3.4.1. Parkirališta

Razvoj automobilizacije i povećanje dostupnosti automobila doveli su do velike potrebe za uređenjem parkirališta u gradovima nakon 1970-ih godina. Uslijed kontinuiranog porasta broja automobila mnoge površine prvotno planirane za druge oblike korištenja i zemljišnog pokrova pretvarane su u parkirališna mjesta. Pritom je zelenilo svedeno na minimum i uključuje tek stabla posađena u male otvore u popločenju ili češće manje travnate „patcheve“ na rubovima parkirališta. Sve učestalije korištenje automobila za dnevne migracije, poput odlaska na posao ili u nabavku, uzrokuje izgradnju sve većih parkirališta kako bi se maksimalno povećao prihvatni kapacitet u „udarnim“ terminima dok su u ostatku dana ove površine većinom podiskorištene što je osobito uočljivo na parkiralištima velikih trgovina i na parkiralištima uz gradsku luku izvan turističke sezone.

Kako prevladavajući oblik stanovanja u Biogradu na Moru čine obiteljske kuće, velik dio kućanstava ima dovoljno prostora da automobile parkira u vlastitom dvorištu. Javna parkirališta na području Grada raspoređena su u blizini važnijih javnih institucija i infrastrukturnih sustava te turistički posjećenih lokacija. Posebno se ističu parkirališta oko gradskih luka i plaža (Sl. 68), uz hotelske komplekse te uz trgovačke centre (Sl. 69). Gradska parkirališta prisutna su u dva osnovna pojavna oblika, prvi predstavljaju asfaltirana površinska parkirališta uz važne lokacije, a drugi poluuređena parkirališta na makadamskoj, vodopropusnoj podlozi. Većina parkirališta lišena su vegetacije ili ju sadrže u minimalnim količinama, a mnoga ne uključuju riješen sustav oborinske odvodnje. Ponegdje su prisutna i parkirališna mjesta duž ulice kao što je to slučaj uz Obalu kralja Petra Krešimira IV ili Ulicu Vladimira



Sl. 68. Parkirališta uz gradsku luku s različitim oblicima uređenja (makadamska/asfaltirana)

Nazora. Nedostatak vegetacijskog pokrova i asfaltna podloga pogoduju snažnom zagrijavanju ovih površina pa su parkirališta, pogotovo ona većih dimenzija, jedan od glavnih uzročnika toplinskog otoka u gradu (Sl. 82).

Curenje različitih tekućina iz neispravnih ili oštećenih automobila te ispušni plinovi dovode do toga da su parkirališne površine pune onečišćujućih tvari koje u slučaju nekvalitetnog rješenja sustava odvodnje oborinskih voda mogu dovesti do onečišćavanja okolnih zelenih površina ili mora. Određene biljke sposobne su ukloniti ove onečišćujuće tvari pa ih se sve češće u svijetu koristi pri pročišćavanju voda s parkirališta, tj. pri fitoremedijaciji. Istovremeno, grmolika vegetacija i drveće, osim što pružaju zasjenu i smanjuju zagrijavanje površina, mogu ukloniti neke od onečišćujućih plinova i krute čestice iz zraka te znatno poboljšati njegovu kvalitetu na ovim površinama (Xiao i McPherson, 2011), a pružaju i zaštitu pri pojavi nekih ekstremnih vremenskih uvjeta, poput tuče i snažnog vjetra te usporavaju otjecanje vode s ovih površina. Isto tako, zelenilo na parkiralištima povećava osjećaj ugodne, odnosno dojam kvalitete i prirodnosti prostora (Hayes i ostali, 2015).

Ubuduće je u Biogradu na Moru potrebno poticati korištenje što veće količine zelenila na parkiralištima, osobito na onima najvećim uz velike trgovačke lance i trgovačke centre, kako bi se osiguralo prijeko potrebno zasjenjenje i smanjilo zagrijavanje površina, ali i samih automobila. Pri izgradnji većih parkirališta moguće je razmotriti potencijal za implementaciju različitih sustava pročišćavanja onečišćujućih tvari iz oborinskih voda korištenjem biljaka koje vrše fitoremedijaciju. Konačno, u sklopu parkirališta moguće je uključiti parking za bicikle i električne romobile kako bi se potaklo održivije načine kretanja gradom.



Sl. 69. Parkirališta velikih trgovačkih lanaca s nedovoljno visokog zelenila

#### 4.3.4.2. Postaje javnog prijevoza

Što se tiče javnoprivezovne povezanosti, Grad Biograd na Moru povezan je međugradskim autobusnim linijama s okolnim naseljima. Osnovu javnoprivezovne povezanosti Grada čini Autobusni kolodvor Biograd na Moru koji se nalazi na Trgu Hrvatskih velikana (Sl. 70), pored Centralnog parka. Autobusni kolodvor uključuje perone za pristanak autobusa, prodajni kiosk i javni zahod, a u istoj zgradi nalaze se još i cvjećarnica i ugostiteljski objekti. Od zelene infrastrukture oko kolodvora su uz park prisutne i dvije manje zelene površine, „patchevi“ s travnjakom, grmovima i nekoliko stabala. Ubuduće je predviđeno izmještanje gradskog autobusnog kolodvora iz središta grada, a kao potencijalna lokacija za premještanje predviđena je zona gospodarske namjene uz Neretvansku ulicu.

Osim autobusnog kolodvora, na području Grada prisutne su i dvije autobusne postaje duž Jadranske magistrale. Prva se nalazi nasuprot trgovačkih centara Kauflanda i Lidla i uključuje derutnu nadstrešnicu od metalne konstrukcije i plastičnog krova (Sl. 71). Druga se autobusna stanica nalazi uz raskrižje s Dravskom ulicom, a uključuje jedino ugibalište i prometni znak autobusne postaje. Ove autobusne postaje ne uključuju krajobrazno uređenje ni biljni materijal koji bi mogao imati okolišne, klimatske ili vizualne benefite, no nalaze se uz zeleni pojas borika Jadranske magistrale koji im donekle osigurava zaklon i hlad. Ubuduće bi ih bilo moguće dodatno urediti zelenim elementima te povezati s uređenjem zelenog pojasa šetnica i biciklističkih staza u navedenim boricima.



Sl. 70. Autobusni kolodvor Biograd na Moru



Sl. 71. Autobusna postaja na jadranskoj magistrali

#### 4.3.4.3. Morske luke i marine

Slično kao što je razvoj automobilizacije doveo do znatnog povećanja udjela parkirališnih površina u gradu, razvoj pomorskog prometa, porast broja stanovnika i turistička posjećenost Biograda na Moru doveli su do razvoja velikog broja morskih luka i marina na području Grada (Sl. 73). Izgradnja morske luke značajno izmjenjuje obalna staništa na kojima nastaje. Betoniranje površina onemogućuje nastanjivanje vrstama koje su prethodno na tom području obitavale (Sl. 72), a radovi na produbljivanju morskog dna, koji su često neophodni u lukama, privremeno zamućuju morsku vodu i izmjenjuju stanišne uvjete na području morske luke. Međutim, dugoročno najveći pritisak predstavljaju brodice i jahte koje pristaju u luku jer često ispuštaju onečišćujuće tvari, a predstavljaju i rizik od zapaljenja.

Morske luke i marine često zadiru i u stanište livada posidonije koje najčešće rastu uz samu obalu gdje je more najprozirnije, upravo ondje gdje je pritisak ljudskih aktivnosti izrazito velik. Sidrenje plovila u livadama posidonije znatno oštećuje mrežu položenih stabljika koja tada postaje podložna razaranju valova (MZOZT, 2017). Uz to, obraštaj koji se nakuplja na donjoj strani broda te balastne vode mogu prenositi mnoge strane ili čak invazivne organizme pa su brodovi čest uzrok introdukcije novih vrsta.



Sl. 72. Obuhvatne antropogene izmjene obale na području Crvene luke



Sl. 73. Marina Kornati

#### 4.3.5. Tržnice

**Gradska tržnica** u Biogradu na Moru smještena je u središtu Grada, nasuprot autobusnog kolodvora. Tržnica je nedavno obnovljena, a uz otvoreni prodajni prostor tržnica uključuje i ribarnicu, mesnicu, spremišta te sanitarni čvor (Sl. 74). Budući da je tržnica smještena u uličnom koridoru, ne uključuje zelene elemente osim reda ružmarina zasađenih na rubu krova. Gradska tržnica koristi se samo dio dana, a poslijepodne je nekorišten prostor pa ima osobit potencijal za unaprjeđenje korištenja. U Zagrebu se primjerice na tržnici Dolcu petkom poslijepodne održava sajam lokalnih specijaliteta, lokalne kulture i lokalnog života tijekom kojeg tržnica postaje mjesto druženja i zabave. Na trešnjevačkoj tržnici se pak subotom u predvečernjim satima održava sajam obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Gradska tržnica u Biogradu na Moru posjeduje sve predispozicije (stolove, infrastrukturu, centralni položaj u gradu) za organizaciju raznovrsnih aktivnosti koje bi obogatile društveni život Biograda na Moru.

#### 4.3.6. Drugi prostori s nedovoljno zelenila

Na području Biograda na Moru dvije su glavne zone predviđene za gospodarske djelatnosti – gradska industrijska zona i komunalno-servisna zona Bučina. **Gradska industrijska zona** je smještena u sjeverozapadnom dijelu grada te je ukupne površine oko 202.000 m<sup>2</sup>. Zemljište se daje u dugogodišnji najam od 20 do 50 godina. U okviru zone dozvoljena je izgradnja pogona koji ne zagađuju okoliš ili je njihov stupanj zagađivanja minimalan. Infrastrukturni sustav industrijske zone uključuje asfaltirane pristupne ceste, priključke za električnu energiju i spoj na gradski sustav vodoopskrbe i odvodnje. U sklopu industrijske zone nalazi se i gradsko reciklažno dvorište te poduzetnički inkubator (Sl. 75 gore). Za razliku od toga, **komunalno-servisna zona Bučina** organizirana je kao poduzetnička zona s naglaskom na manje pogone, postrojenja i obrte. Ukupna površina zone iznosi 133.840 m<sup>2</sup>.



Sl. 74. Otvoreni prodajni prostor gradske tržnice

Ove dvije zone predstavljaju neke od najviše izmijenjenih prostora u Gradu Biogradu na Moru gdje je, najčešće zbog efikasnosti iskorištavanja dostupnog prostora, gotovo sva vegetacija uklonjena i koji danas doživljava najveće promjene u propusnosti podloge. Zelenilo je ovdje još prisutno na zasad neuređenim parcelama te, u minimalnoj količini, na rubovima određenih uređenih parcela (Sl. 75 dolje). Zamjena prirodnog pokriva izgrađenim prostorom, asfaltom i mineralnim tvarima uzrokuje promjene u termičkim svojstvima površine, snažno zagrijavanje i povećanje efekta toplinskog otoka grada (v. Sl. 82). Isto tako, smanjenje udjela vodopropusnih površina uzrokuje pojačano otjecanje i probleme s odvodnjom kišnice s ovih površina.

U pogledu zelene urbane obnove trebalo bi poduzeti korake prema podizanju svijesti gospodarskih subjekata o tim učincima i njihove društvene, okolišne i klimatske odgovornosti. U ovim bi zonama trebalo inzistirati na zadržavanju određenog udjela zelenih površina na svakoj od parcela kako bi se smanjili negativni klimatski i okolišni utjecaji područja. Osim toga, kako travnjačke površine bez drveća i grmlja obilježava znatno jače zagrijavanje i doprinos učinku urbanog toplinskog otoka, upravo bi iz tog razloga uputno bilo poticati i sadnju stabala radi stvaranja krošnji i povećanja kapaciteta za evapotranspiraciju kojom se zrak hladi i ovlažuje.

S druge strane, stvaranje zelenih prostora pod krošnjama dostupnih zaposlenicima, praćeno eventualnim parkovnim opremanjem, može znatno povećati ambijentalnu i estetsku kvalitetu gospodarskog prostora. Radnici taj prostor mogu koristiti za boravak u vanjskom prostoru tijekom pauza u radnom vremenu što se pokazuje sve

potrebijim u suvremenom javnozdravstvenom razmatranju rada. S druge strane, vegetacijski raznolike zelene površine doprinose smanjenju ugljičnog otiska gospodarskih subjekata te njihovoj vizualnoj percepciji koja je u 21. stoljeću važna u marketinškom smislu. Dobar primjer takve prakse predstavlja gospodarska zona u Belom Manastiru koja je uređena s velikim udjelom visokog zelenila i parkovnim površinama (Sl. 76).



Sl. 75. Gradska industrijska zona: reciklažno dvorište (gore) te neuređene parcele (dolje)

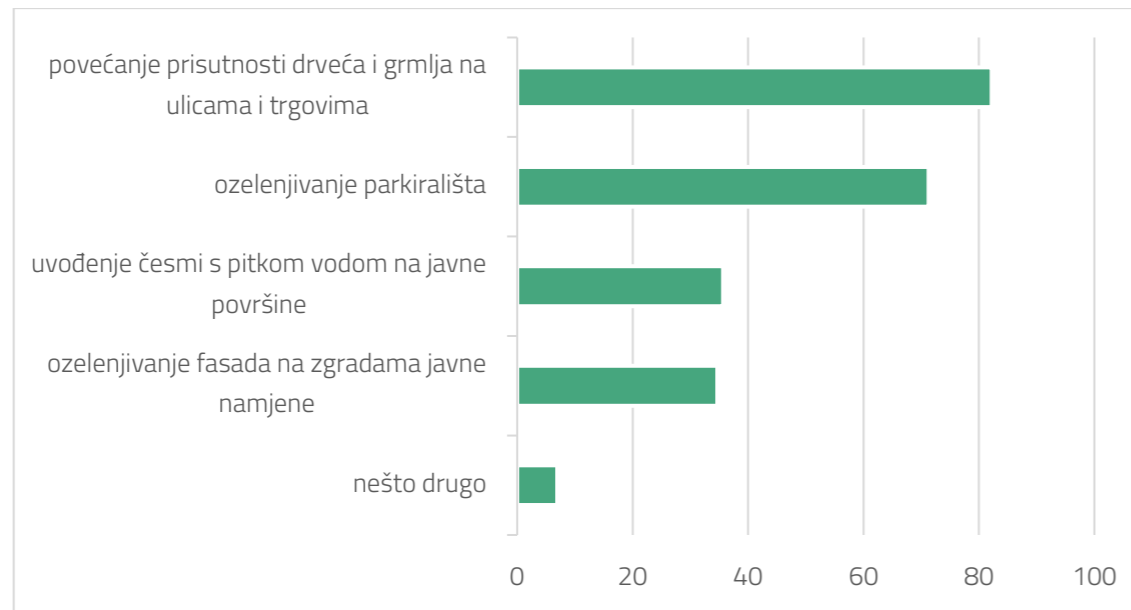


Sl. 76. Primjer ozelenjene gospodarske zone u Belom Manastiru

#### 4.3.7. Izraženi stavovi o uređenju drugih javnih površina

Anketnim istraživanjem ispitane su i preferencije i potrebe za promjenama u uređenju drugih javnih površina (Sl. 77). Preko 80 % ispitanika smatra da bi trebalo povećati prisutnost drveća i grmlja na ulicama i trgovima, a dvije trećine ispitanika smatra da bi trebalo ozeleniti parkirališta. Preko trećine ispitanika bi voljelo da se uvedu špine s pitkom vodom na javne površine odnosno da se na zgradama javne namjene primjene zelene fasade. Nekoliko ispitanika dodalo je i druge prijedloge poput prestanka sječe stabala na javnim površinama i sadnje novih na mjestu onih koja su posječena, primjene zelenih krovova na postajama javnog prijevoza i natkrivenim parkiralištima te primjene penjačica u uskim ulicama gradske jezgre. Neki ispitanici bi voljeli da ima više klupa po ulicama i trgovima dok neki smatraju da bi nogostupe na gradskim ulicama trebalo standardizirati i urediti.

Za Narodni trg (tzv. Trg Brce) ciljano je ispitana percepcija trenutnog uređenja trga kroz anketno istraživanje. Većina ispitanika ocijenila je trenutno uređenje trga (v. Sl. 61) dobrim, znatan broj i lošim (pri čemu se često spominjala sterilnost prostora), a za samo manji broj njih je trg izvrsno uređen. U pogledu konkretnih nedostataka, iznimno velik broj ispitanika spomenuo je premalo zelenila odnosno nedostatan broj stabala.



Sl. 77. Frekvencije izraženih preferencija, želja i potreba za promjenama u uređenju drugih javnih površina

Priličan udio ispitanika spomenuo je pretjeranu popločanost trga zbog koje nema mjesta za zelenilo i zbog koje se prostor iznimno zagrijava u ljetnim mjesecima. Podjednak udio ispitanika je naglasio i nedostatak sadržaja koji bi omogućili ili potaknuli boravak i druženje u ovom prostoru. S tim su povezani i percipirani nedostatak hlada, nedostatak klupa i nedostatak javnih slavina s pitkom vodom.

Slični komentari kao za Narodni trg iznošeni su i za prostor oko crkve koji je u trenutku provedbe anketnog istraživanja bio u rekonstrukciji. Naglašavana je pretjerana popločenost i nedostatak zelenila i hlada na zapadnoj strani Trga svete Stošije te straha za buduće uređenje sjeverne strane trga s koje je uklonjena većina postojećeg razvijenog zelenila.

„Na Brce trgu i oko crkve je uništena sva vegetacija i ostao je brisani prostor gdje ljudi ne mogu boraviti. Ako je sve obučeno u bijeli kamen bez hlada, onda ostaje samo pustoš.“

(ispitanica iz Biograda na Moru)

#### 4.3.7.1. Prijedlozi za unaprjeđenje drugih otvorenih javnih urbanih površina

U pogledu drugih otvorenih javnih urbanih površina, na razini Grada Biograda na Moru ispitanici su naglašavali potrebu da se prekine bespoštedna betonizacija kojom dolazi do nestanka zelenih površina i stvaranja bezličnih, vrućih točaka. Povezano s tim je predložen i prekid stvaranja novih parkirališta i ozelenjivanje tih površina, kako javnih, tako i privatnih. Tu su osobito naglašavana velika parkirališta oko trgovačkih centara. Dio ispitanika smatra da bi se uz ceste i putove izvan naselja trebali urediti drvoredi po uzoru na cestu prema Benkovcu. Izrađena je i potreba za izgradnjom sportskog centra po uzoru na onaj na Višnjiku (s prostorima za druženje).

#### Prijedlozi vezani za uređenje ulica i trgova

U pogledu uređenja ulica, ispitanici su predlagali opsežne rekonstrukcije radi osiguravanja nogostupa i biciklističkih staza, naglašavajući kako u mnogim ulicama nogostupi nisu osigurani. Isto tako su predlagali i ozelenjivanje ulica radi povećanja ugone njihova korištenja u toplom dijelu godine. Predloženo je i povećanje broja klupa na javnim površinama, a za konkretnu lokaciju ispred zgrade gradske uprave je predložena sadnja stabala. Slično tome je za prostor gradske rive od marine Kornata do poluotoka predloženo uklanjanje parkirališta i uređenje šetnice. Za poluotok je navedena potreba ozelenjivanja ulica, makar biljkama u posudama.

„Riva je pretrpana sadnicama maslina, pitarima, klupicama, svijetlećim dekorativnim elementima, štandovima za prodaju karata za izlete i ukrcaj na brodove, s druge strane suvenirima i šlapama iz dućana. Sve navedeno se sigurno može bolje organizirati kako bi prohodnost bila bolja. Ribarski terminal također prekida protočnost šetnice rivom. To se sigurno može kvalitetnije osmisliti s ciljem kvalitetnije i funkcionalnije šetnice (a ne parkinga).“

(ispitanica iz Biograda na Moru)

#### Prijedlozi vezani za uređenje pješačke i biciklističke staze

Velik dio prijedloga prikupljenih kroz druga pitanja uključivao je unaprjeđenje mreže pješačkih i biciklističkih staza. Predlagane su šetnice i biciklističke rute do Vranskog jezera, do susjednih općina (osobito Svetog Filipa i Jakova i Pakoštana) te od grada do resorta Crvene luke. Isto tako je predlagano i unaprjeđenje postojećih biciklističkih ruta uz njihovo ozelenjivanje. Istaknut je i problem nesigurne pješačke i biciklističke veze dijelova grada sjeveroistočno od jadranske magistrale sa školama smještenim blizu središta grada.

„Biograd je poprilično zeleni grad, ali infrastruktura za bicikle, pješake i invalidska kolica je nepostojeća.“

(ispitanica iz Biograda na Moru)

#### Prijedlozi vezani za uređenje drugih prometnih površina

Razmjerno velik broj ispitanika navodio je potrebu da se postojeća parkirališta ozelene jer su ljeti izrazito neugodni prostori bez hlada koji isijavaju toplinu i u okolni prostor. Osobito naglašavana pojedinačna parkirališta koja treba ozeleniti su parkiralište u tzv. Jazu i parkiralište uz marinu Kornate.

## 4.4. Analiza problema i potreba koji proizlaze iz geoprostornog konteksta

### 4.4.1. Klimatski uvjeti, problemi i potrebe

#### 4.4.1.1. Klimatska obilježja

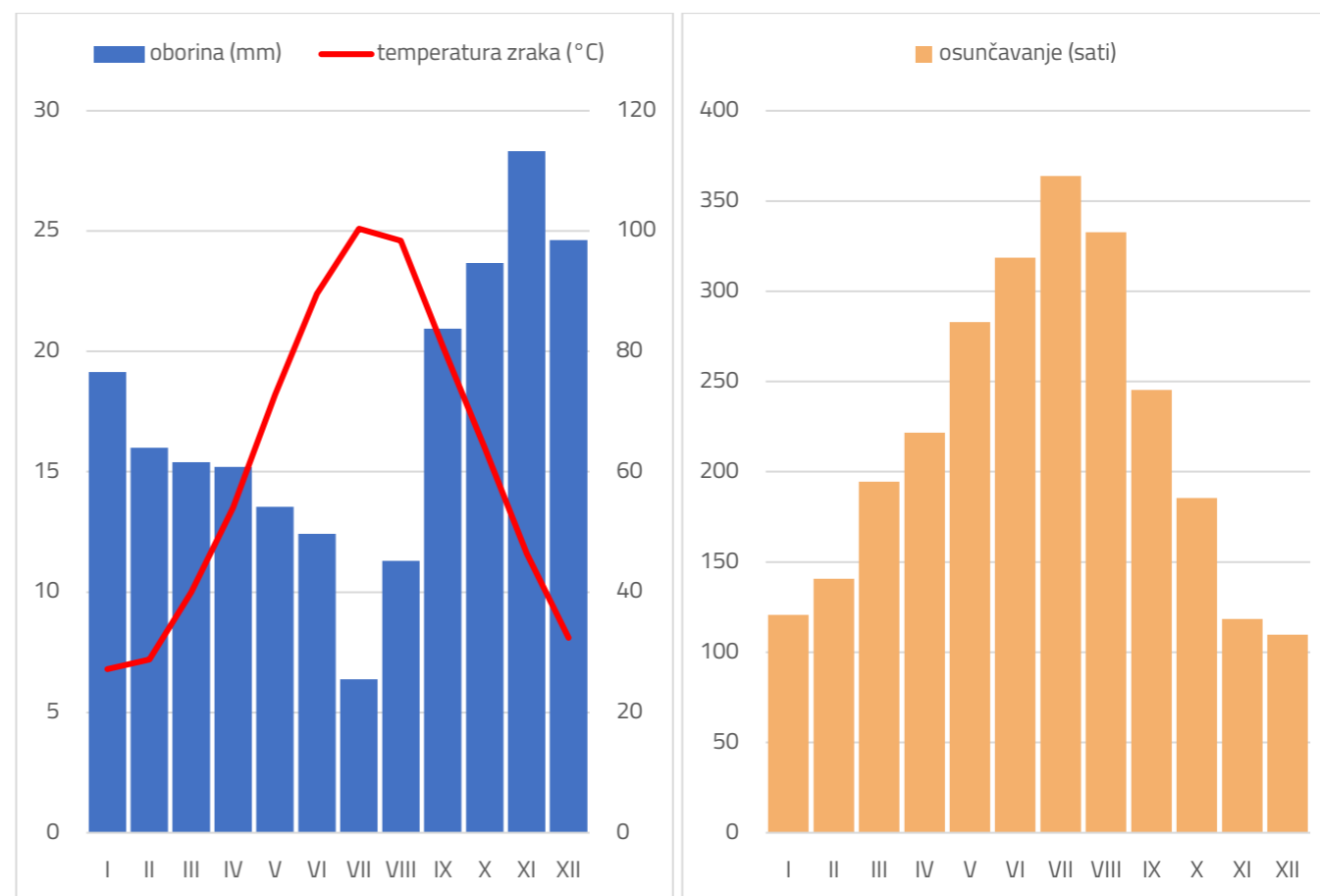
Prema podacima Zaninović i dr. (2008) i Državnog hidrometeorološkog zavoda (2024) klima u Gradu Biogradu na Moru može se okarakterizirati kao sredozemna klima s vrućim ljetom odnosno klima masline (Csa prema Köppenovoj klasifikaciji klimatskih tipova). Na područjima s tom klimom suho razdoblje je u toplom dijelu godine, najsuši mjesec ima manje od 40 mm oborine i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine, a u većem dijelu toga područja također se javljaju dva maksimuma oborine.

Jedan od najvažnijih modifikatora klime na području Biograda na Moru i općenito Jadrana jest more pa se ona može nazvati primorskom, a klimu šireg područja modificira i razvijena orografija dinarskog planinskog lanca. Zbog nejednake brzine grijanja i hlađenja mora i kopna te okolnih brda i nizina razvijaju se lokalne dnevne periodične cirkulacije zraka. Njihovi najizraženiji dijelovi jesu redoviti danji vjetar s mora na kopno i noćni s kopna i niz obronke prema moru. Sve to omogućuje turbulencijsku razmjenu zračnih svojstava, a time i uspostavu homogenih prostornih razdioba meteoroloških parametara i ublažavanje ekstrema.

Klimatska svojstva područja najvažniji su čimbenik koji utječe na pojavu određene vegetacije u prostoru. Uzimajući u obzir potrebe planiranja zelenih i vodenih površina, analizirani su podaci o srednjoj mjesečnoj temperaturi zraka, brzini i smjeru vjetra te broju dana s kišom, maglom, mrazom i snijegom bilježenima na klimatološkoj postaji Biogradu na Moru Državnog hidrometeorološkog zavoda (2024) za razdoblje od 1981. do 2023. g. Trajanje osunčavanja ne bilježi se na postaji Biogradu na Moru pa su za potrebe ove analize korišteni podatci s klimatološke postaje u Zadru. Uz to je dan i poseban osvrt na klimatske promjene čiji se utjecaji mogu očekivati na sve analizirane klimatske elemente.

Kako je vidljivo iz klimatskog dijagrama količine padalina i temperature zraka (Sl. 78 lijevo), na području Biograda na Moru suho je razdoblje u toplom dijelu godine, a najveći dio oborina padne u hladnijem dijelu godine. Srednji mjesečni raspon temperature zraka tijekom godine je između  $\sim 7$  i  $\sim 25$  °C. Temperatura zraka jedan je od najvažnijih klimatskih i meteoroloških elemenata o kojem ovisi cjelokupna aktivnost biljaka i njihov vegetacijski ciklus, ali i općenito život prirode i brojne ljudske djelatnosti. Godišnja distribucija srednjih mjesečnih temperatura zraka u skladu je sa srednjim mjesečnim trajanjem osunčavanja (Sl. 78 desno). Ono je najveće u srpnju kad doseže i preko 350 sati mjesečno, a najmanje u prosincu ( $\sim 110$  sati). U godišnjem prosjeku Biograd na Moru ima 2.635 sati osunčavanja.

Još jedan važan čimbenik za razvoj vegetacije je brzina vjetra (Sl. 79 lijevo). Prema podacima s postaje Biograda na Moru, brzina vjetra relativno je ujednačena tijekom cijele godine i iznosi oko 3 m/s, a zamjetno je tek blago povećanje brzine u prvom dijelu godine ( $\sim 3,3$  m/s u veljači i ožujku) te blago smanjenje brzine u ljetnim mjesecima ( $\sim 2,75$  m/s). Po zastupljenosti u smjeru puhanja vjetra ističu se sjeverni i istočni, odnosno sjeveroistočni i jugoistočni vjetar, dok su ostali smjerovi vjetra zastupljeni tek u manjim postotcima (Sl. 79 desno).

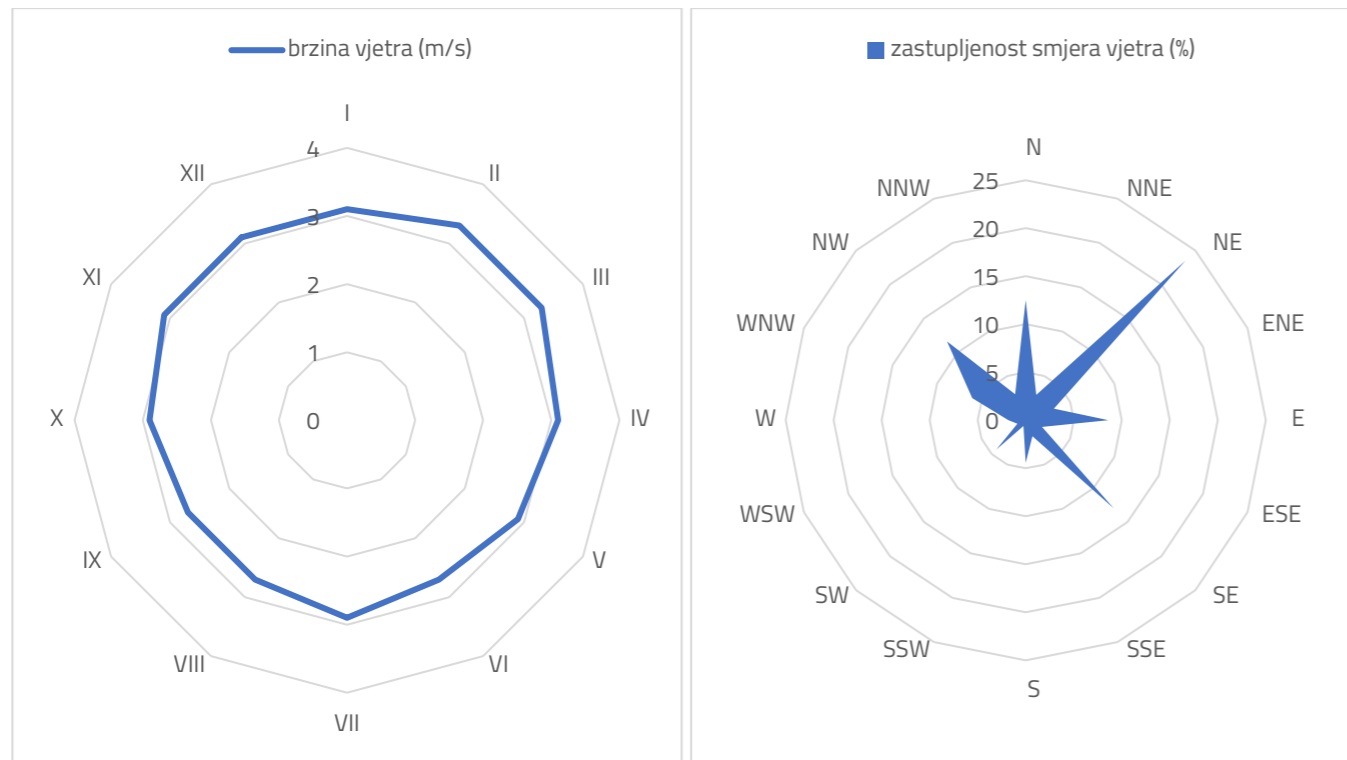


Sl. 78. Klimatski dijagram (lijevo) i prosječno mjesečno trajanje osunčavanja (desno) na meteorološkoj postaji Biogradu na Moru u razdoblju 1981.–2023. godine

Izvor podataka: DHMZ (2024)

Uz dnevnu cirkulaciju zraka s mora na kopno i obrnuto, dodatni modifikatori klime su još vjetrovi bura i jugo koji se ističu po snazi na području primorske Hrvatske pa tako i Grada Biograda na Moru. Za hladan dio godine, osobito zimu, tipičan je vjetar bura koja puše iz sjeveroistočnog kvadranta i poznata je po svojoj mahovitosti, velikim brzinama i trajanju. Najjača je kada opći gradijent tlaka potiče zračno strujanje preko planinskog lanca i tada čini razorne štete. Kao vjetar koji udara o morsku površinu i raspršuje vrhove površinskih valova dopire daleko od obale. Nasuprot tome, jugo je postojan i snažan jugoistočni vjetar koji puše ravnomjernom brzinom sličnom prosječnoj brzini bure, a najveće brzine postiže u povoljno položenim morskim kanalima kakvo je i područje Pašmanskog kanala. Pojavljuje se u sklopu zračnog strujanja iz južnoga kvadranta koje na pučini često puše iz smjera juga, a obalne ga planine u donjem dijelu atmosfere skreću u jugoistočnjak.

Kiša je najčešći i najvažniji pojavni oblik oborine u Biogradu na Moru. Osim same količine kiše koja padne na neko područje, za planiranje zelene infrastrukture važno je znati i koliko često se ona pojavljuje. U Biogradu na Moru studeni bilježi najveći prosječni broj dana s kišom u mjesecu (10,3 dana) dok ona najrjeđe padne u srpnju (4,7 dana) i kolovozu (4,8 dana) (Sl. 80). Mraz je jedan od faktora koji najviše ograničavaju razvoj i opstanak vegetacije u hladnijim razdobljima. Mraz se u Biogradu na Moru najčešće pojavljuje od studenog do ožujka (1,2–5,0 dana u mjesecu), a rjeđe i u listopadu te tijekom travnja (0,1–0,2 dana u mjesecu). Upravo su rani i kasni mraz najopasniji



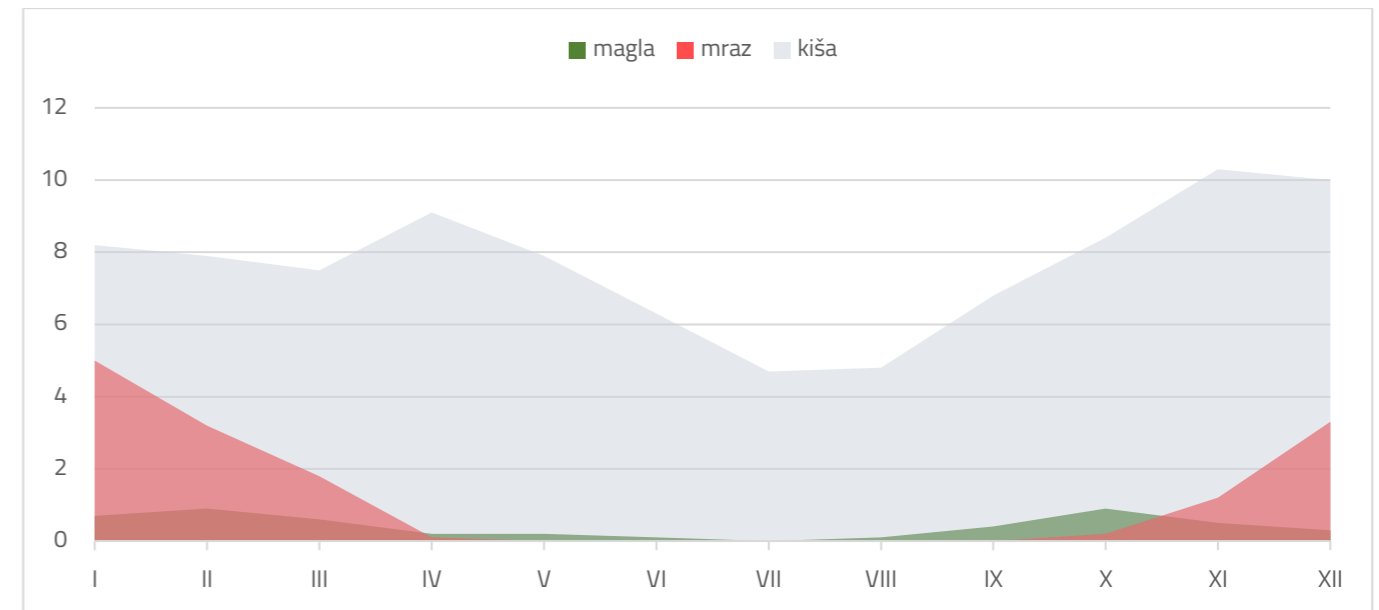
Sl. 79. Godišnja raspodjela srednje brzine vjetra (lijevo) i zastupljenost smjerova puhanja vjetra (desno) na meteorološkoj postaji Biogradu na Moru u razdoblju 1981.–2023. godine

Izvor podataka: DHMZ (2024)

za biljke jer se pojavljuju u vegetacijskom razdoblju kada mogu uzrokovati najveću štetu na biljnom tkivu, a na mraz su biljke posebno osjetljive u fazi cvjetanja. Snijeg, s druge strane, može imati pozitivne učinke i zaštititi vegetaciju od smrzavanja u hladnom dijelu godine. Snijeg se u Biogradu na Moru vrlo rijetko pojavljuje, najčešće u siječnju ili veljači, u prosjeku manje od jednom godišnje.

#### 4.4.1.2. Zagrijavanje površina i efekt toplinskog otoka

Toplinski otok grada uobičajena je pojava i problem u modernim gradovima koji se očituje u insularnoj pojavi veće temperature zraka i podloge na područjima gradova u odnosu na njihovu okolicu. Morfologija gradova općenito stvara dobar preduvjet za razvoj vlastite mikroklimе koja zatim ima izravan utjecaj na vrijednosti temperature, vjetra, vlage i drugih klimatskih elemenata. Sunčevo zračenje glavni je uzrok zagrijavanja površina, a razlike u zagrijavanju površina uvelike ovise o svojstvima materijala od kojeg je ta površina napravljena te tome je li površina izravno obasjana ili zasjenjena. Gradovi tako postaju i do nekoliko stupnjeva topliji od okruženja zbog zamjene prethodno prisutnog zelenog pokrova dominantno izgrađenim površinama, korištenja mineralnih materijala za izgradnju koji upijaju toplinu i oslobađaju ju u zrak oko sebe te antropogenih toplinskih emisija. Uslijed unapredovalih klimatskih promjena problem toplinskog otoka u gradovima postaje sve izraženiji, a njegovo rješavanje sve prioritelnije.



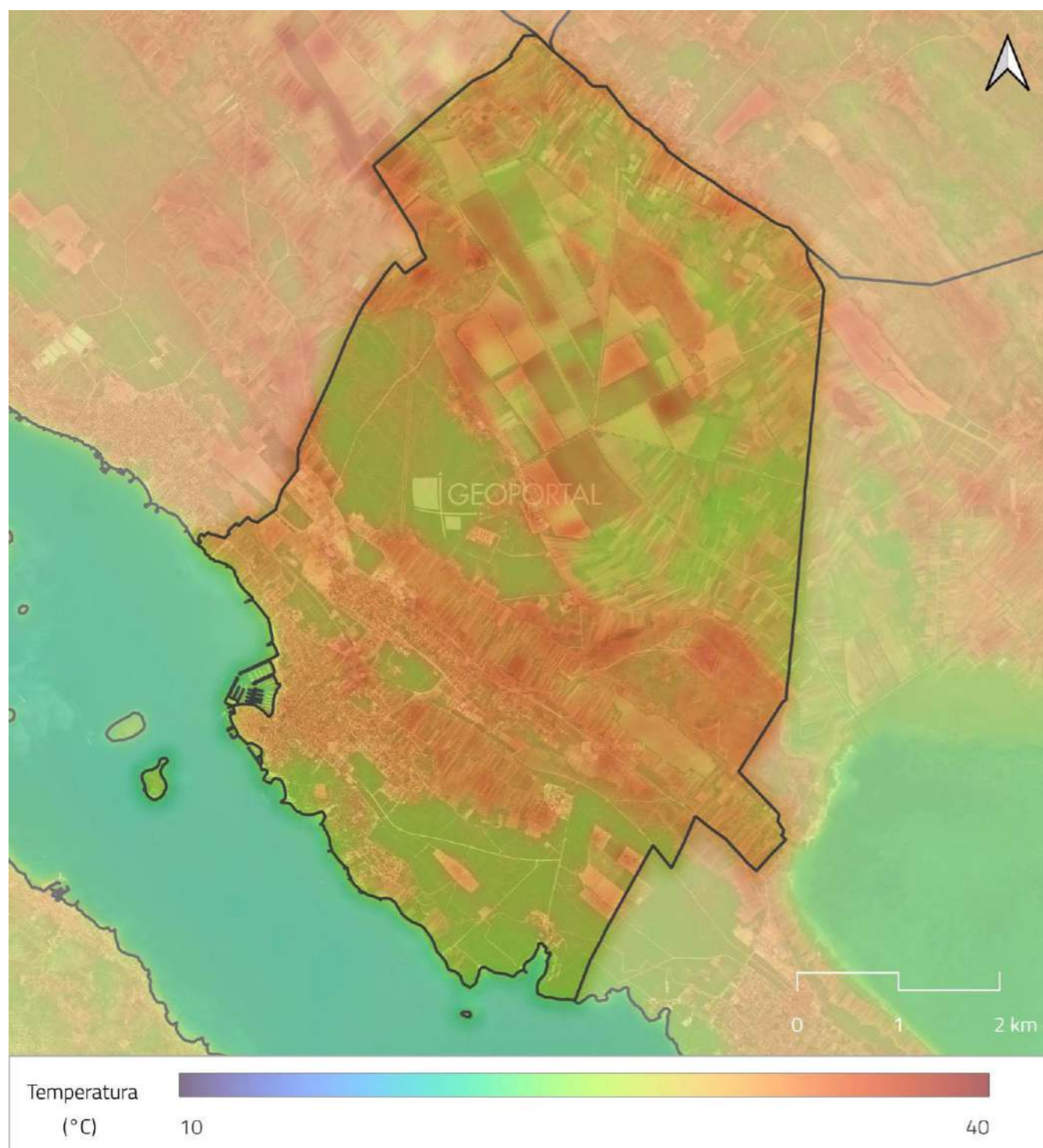
Sl. 80. Prosječan broj dana s kišom, maglom i mrazom na meteorološkoj postaji Biogradu na Moru u razdoblju 1981.–2023. godine

Izvor podataka: DHMZ (2024)

Biograd na Moru veličinom je relativno malen grad smješten na blagom reljefu pa je efekt toplinskog otoka na području grada slabo izražen. Zagrijavanje površina ovdje uvelike ovisi o načinu korištenja zemljišta, odnosno prisutnosti različitih tipova vegetacije na nekoj površini. U pravilu, izgrađene površine i poljoprivredne površine jače se zagrijavaju od šumskih sastojina, stoga je Biograd na Moru oko 4°C topliji od okolnih neizgrađenih područja dok se poljoprivredne površine različito zagrijavaju ovisno o kulturama koje su na njima zasađene (Sl. 82). Površine s mnogo visokog zelenila kao što su šume bora u obalnoj zoni i mješovite šume Jankolove čine najhladnije predjele Grada gdje visoki vegetacijski pokrov zaustavlja i odbija višak Sunčeva zračenja, potiče strujanje zraka i pruža zasjenu te obalni pojas kojeg kontinuirano ohlađuju more i obalni povjetarac (Sl. 81).



Sl. 81. Visoka vegetacija, more i povjetarac kontinuirano ohlađuju obalni pojas



Sl. 82. Prostorna distribucija podnevnih temperatura podloge na području Grada Biograda na Moru tijekom ljeta 2023. godine

Izvor podataka: Landsat (2024)

U samom naselju, zasjena koju zgradama pruža drveće (npr. na predjelu Solina ili u kampovima u obalnoj zoni) također pozitivno djeluje i na smanjenje potrošnje električne energije za hlađenje zgrada u ljetnim mjesecima (v. Sl. 40). Suprotna je situacija u gradskoj industrijskoj zoni, oko velikih trgovina (Kaufland, Lidl, Plodine) i parkirališta s minimalnim udjelom vegetacijskog pokrova uz obalu koji se u nedostatku zelenih elemenata snažno zagrijavaju pa čine dijelove grada koji su pod najvećim utjecajem toplinskog otoka. Veće otvorene popločene ili asfaltirane

površine bez zelenila teško se ohlađuju jer, osim što upijaju više topline, teže istu otpuštaju zbog smanjene cirkulacije zraka (v. Sl. 69). Baš zato očuvani šumarci u vlasništvu Republike Hrvatske i Specijalne bolnice za ortopediju duž Jadranske magistrale, koji su od okolnog izgrađenog prostora hladniji i do 4°C, predstavljaju iznimno važan faktor u ohlađivanju okolnih prostora i sprječavaju još snažnije zagrijavanje grada.

Gotovo trećina sudionika anketnog istraživanja navela je problem pretjeranog zagrijavanja popločanih površina koje su sveprisutne u gradu Biogradu na Moru. Dio ispitanika osobito je upozorio na javne prostore u centru grada koji su popločeni kamenom ili asfaltom i na kojima nedostaje vegetacije, osobito drvenaste, što te lokalitete čini neugodnima za boravak tijekom ljetnog dijela godine (npr. Sl. 61).

Iako manje zelene površine u gradu, poput dječjih parkova i drvoreda ne mogu pružiti istu mogućnost ohlađivanja okolnih prostora kao veće zelene površine te u kontekstu ove analize nisu dovoljno istaknute zbog ograničenja mjerne metode (veličina piksela na senzoru satelita omogućuje razlučivost snimaka do 30 m), one su i dalje od velike važnosti za smanjenje zagrijavanja cjelokupnoga grada te ih je potrebno nastaviti unaprjeđivati. Primjer takve površine čini kompleks zelenih i poljoprivrednih površina koje tvore „zeleni klin“ u gradskom tkivu podno petlje na Ulici dr. Franje Tuđmana (Sl. 83). Drvoredi su u tom kontekstu također važna sastavnica zelene infrastrukture Grada jer smanjuju zagrijavanje asfaltiranih ulica, pružaju hlad za parkirane automobile i pročelja zgrada, a istovremeno stvaraju ugodniju atmosferu pri kretanju gradskim ulicama, bilo kao pješak, biciklist ili vozač (Sl. 84). Pritom je kod mladih drvoreda ključno u ljetnim mjesecima osigurati povremeno navodnjavanje kako bi se osigurao kvalitetan razvoj i preživljavanje sadnica do zrelosti i nastanka krošnje.



Sl. 83. Zeleni klin u gradskom tkivu



Sl. 84. Drvored uza Zagrebačku ulicu

#### 4.4.2. Prirodni rizici

##### 4.4.2.1. Potresi

Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana tektonskim poremećajima, djelovanjem vulkana ili urušavanjem stijena. Jedna je od najrazornijih i najsmrtonosnijih prirodnih pojava, a točan trenutak njegova nastanka nije moguće unaprijed predvidjeti. Prostor Grada Biograda na Moru podložan je djelovanju potresa uslijed položaja na seizmički aktivnom području. Do potresa ovdje najčešće dolazi uslijed podvlačenja jadranske platforme pod Dinaride ili od smicanja rasjednih ploha rasjeda koji se teritorijem Grada generalno pružaju pravcem sjeverozapad–jugoistok odnosno pravcem pružanja Dinarida. Vršno ubrzanje tla za povratno razdoblje od 475 godina na području Grada Biograda na Moru iznosi od 0,20 do 0,22 g (Sl. 85) pa se ovdje očekuju potresi intenziteta V°, VI° i VII° MSK ljestvice (Herak i ostali, 2011a; Herak i ostali, 2011b).

U praksi to znači da bi najsnažniji potres na području Grada bio vrlo jak (VII°), izazivajući lom crijepova, urušavanje dimnjaka, pucanje zidova, lom pokućstva te oštećivanje jače građenih zgrada, a u rijetkim slučajevima i rušenje slabije građenih zgrada (Hrvatska enciklopedija, 2024), kao i mogućnost gubitka ljudskih života. Procjenom rizika (2024) ustanovljeno je da bi u slučaju potresa ove jačine na području Grada bilo ranjeno oko 70 osoba, a poginulo

bi ih desetak. Manji dio stambenog fonda bio bi privremeno ili trajno neprikladan za stanovanje dok bi veći dio bio umjereno ili neznatno oštećen te bi potres izazvao pojavu pukotina u tlu. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni i slabije naseljeni prostor bio bi manje izražen, izuzev mogućih manjih posljedica na elementima kritične infrastrukture (prometnice, energetske vodovodi, telekomunikacije, kanalizacijski sustav), ali njihove funkcije bi mogle biti otežane ili privremeno prekinute (opskrba vodom, električnom energijom, zastoji u obavljanju djelatnosti objekata od javnog i društvenog značaja). Na području Biograda na Moru problem predstavlja i velik broj nezakonito izvedenih građevina s nepovoljnim intervencijama u nosivu konstrukciju (Plan djelovanja, 2023).



Sl. 85. Vršno ubrzanje tla na području Grada Biograda na Moru za povratno razdoblje od 475 godina izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g)

Izvor podataka: Karta potresnih područja RH (Herak i dr. 2011b)

Dakle, na području Grada potrebno osigurati zaštitu od potresa VII° MSK ljestvice odnosno potresa koji može izazvati oštećenja ili potpuno rušenje objekata i štetu na materijalnim i kulturnim dobrima, a pri kojem su moguće i ljudske žrtve kao rezultat razaranja stambenih objekata te objekata gdje boravi mnogo ljudi (škole, vrtići, prodajni centri i sl.). Unatoč tome što se potresi ne mogu predvidjeti, moguće je poduzeti mjere koje će ublažiti posljedice potresa i pripremiti stanovništvo na prikladnu reakciju u trenutku i nakon njegova iznenadnog nastupanja. Preventivne mjere u prvom su redu protupotresno projektiranje te građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim odnosno europskim normama. Ključna je i kontinuirana edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite te nastavak razvoja sustava ranog upozoravanja.

Osim unaprjeđenja standarda građevinskih konstrukcija i temelja, vrlo je važno osigurati i dostatne evakuacijske prostore, a tu funkciju često mogu preuzeti upravo javne zelene površine. Važnost zelenih površina u gradovima osobito se istaknula uslijed potresa u Zagrebu i Petrinji 2020. g. kada su se odlamali dijelovi krovova zgrada i padali po ulicama. Tada su otvorene zelene površine predstavljale ključne sigurne zone izvan dometa opasnih fragmenata cigli, kamena i ostalog građevnog materijala.

#### 4.4.2.2. Poplave

Poplave su prirodna pojava čija se pojava ne može izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. One su među opasnijim elementarnim nepogodama jer mogu uzrokovati velike materijalne štete, devastiranje kulturne baštine pa i ljudske gubitke. Poplave za Biograd na Moru predstavljaju prirodnu nepogodu umjerenog rizika pojavljivanja, a javljaju se u obliku bujičnih tokova povremenih tekućica, poplave riječnog toka te poplave mora.

#### Poplave vodotoka

Područjem Grada prolazi nekoliko važnih kanaliziranih vodotoka koji prihranjuju Vransko polje (Kotarka, Jablanac, Borelovica, Vrbnica i dr.), a potom se izljevaju u Vransko jezero, no Biograd na Moru nije značajno ugrožen njihovim poplavama (Sl. 86). Prema geoprostornim podacima Hrvatskih voda, poplavama visoke i srednje vjerojatnosti pojavljivanja ovih vodotoka dolazi do plavljenja prvenstveno na području sjeverne poljoprivredne zone gdje nisu prisutni građevinski objekti (Sl. 87). Tek pri pojavi poplava male vjerojatnosti pojavljivanja rubno bi bili zahvaćeni staklenici Vrane d.o.o. Osobito važnu sastavnicu zelene infrastrukture u ovom pogledu predstavlja upravo Vransko jezero koje prihvaća ove vode. Stoga je ključno ovo područje štititi od daljnje gradnje i zadržati u što prirodnijem stanju. Pri razmatranju ostalih mjera zaštite od poplava vodotoka Vranskog polja moguće je koristiti uobičajene preventivne mjere za riječne poplave: modeliranje potencijala od poplavlivanja, redovito održavanje tokova i izgradnja privremenih nasipa u slučaju hidrometeoroloških uvjeta s potencijalom za pojavu poplava.

#### Bujične poplave

Kratkotrajne i vrlo intenzivne kiše uzrokuju brzo otjecanje sa slivova, stvaranje toka vode u dotada suhim koritima te formiranje bujice kao vodotoka s ogromnom erozijskom snagom. Pritom u većini slučajeva, osim protokom vode koja dolazi u kratkom vremenu nakon kiše, područje biva ugroženo i materijalom koji se prenosi koritom bujice (nanos, blato, kamenje i druge nečistoće sa sliva). Za vrijeme obilnih oborina bujice osobito ugrožavaju pojedine prometnice u gradu što može poremetiti svakodnevno funkcioniranje zbog otežanog prometovanja, a uslijed izlivanja velikih količina oborinskih i podzemnih voda postoji mogućnost poplavlivanja objekata za stanovanje (prvenstveno prizemnih etaža), poslovnih prostora i industrijskih postrojenja te sakralnih objekata.

Oko trećine sudionika anketnog istraživanja naglasilo je problem poplava tijekom snažnijih oborinskih događaja. Taj problem najčešće je lociran na središnjem raskrižju kod autobusnog kolodvora (35 navoda), na rivi (15 navoda), Ulici dr. Franje Tuđmana i podvožnjaku ispod jadranske magistrale (po 13 navoda). Od ostalih lokacija spomenuti su područje između magistrale (kod Kauflanda) i marine (7 navoda), plaža Bošana i Jaz (po 3 navoda) dok su druge lokacije (uvala Soline, ulice Silvija Strahimira Kranjčevića, Ivana Gorana Kovačića, Antuna Branka Šimića, Petra Zoranića, Granda i prostor oko hotela Bolera) spomenute po jednom.



Sl. 86. Glavni kanal (Kotarka)



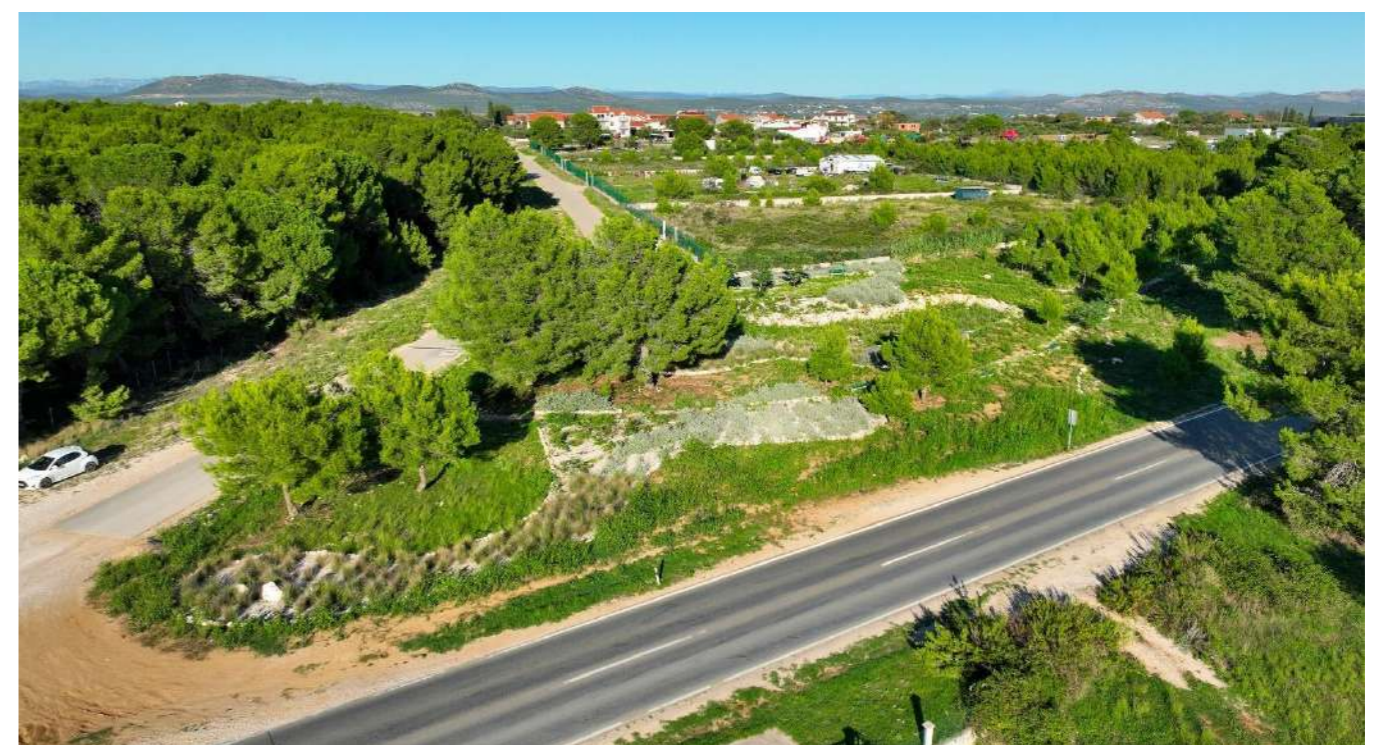
Sl. 87. Prostorna distribucija opasnosti od poplava u Gradu Biogradu na Moru s malom vjerojatnošću pojavljivanja za razdoblje 2022.–2027. godine

Izvor podataka: geoprostorni podaci dobiveni od Hrvatskih voda

Neki ispitanici su pritom naglasili i probleme vezane uz odvodnju oborinskih voda. Naime, sustav oborinske odvodnje ne uspijeva odagnati pritisak pa dolazi do neplaniranog spajanja oborinskih i otpadnih voda iz kanalizacije koje rezultira izlivanjem na predjelu Bošani i onečišćenju plaže i mora.

Preventivne mjere za štetu od bujičnih tokova uključuju gradnju, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra te druge radove kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje. Na lokacijama koje su prepoznate kao mjesto čestog formiranja bujičnih tokova potrebno je provesti zaštitu od erozije i uređenje bujica koja obuhvaća biološke i hidrotehničke radove. Utjecaj vegetacijskog pokrivača, prvenstveno šuma, zatim travnjaka i mnogih višegodišnjih kultura je vrlo značajan za režim otjecanja i razvoj erozijskih procesa na bujičnom slivu, stoga je potrebno voditi računa o očuvanju dostatnog vegetacijskog pokrova i vodopropusnih površina. Biološki radovi na zaštiti od štetnog djelovanja bujica u prvoj se mjeri odnose na održavanje zelenila u slivnom području te povremenog uklanjanja naplavina i nanosa iz kanala.

Zelene i vodene površine važna su sastavnica ovog sustava jer kao upojne površine smanjuju količinu otjecanja vode za vrhunca vodostaja te ju potom postepeno otpuštaju. Kišni vrtovi i bioretencije pokazali su se osobito učinkovitima u ublažavanju efekta bujičnih poplava jer upijaju i postupno otpuštaju vodu. Njihov se potencijal posebno očituje u gradskoj zoni gdje su bujični tokovi učestali zbog većeg nagiba terena i smanjenog udjela propusnih površina. Jedan takav kišni vrt već je izveden na raskrižju jadranske magistrale i Savske ulice (Sl. 88), a u planu je izgradnja još dvaju takvih vrtova na području Grada. Jedan je predviđen uz raskrižje Odranske i jadranske magistrale, a drugi u parku na raskrižju Šetališta kneza Branimira i Ribarske ulice. Nedavno donesena Uredba o obnovi prirode (2024/1991, na snazi od 24.6.2024.) propisuje korištenje upravo ovakvih mjera u Prilogu VII. Popisu primjera mjera obnove iz čl. 14, st. 16 kako bi se obnovilo prirodne ekosustave. Nastavak implementacije rješenja utemeljenih na prirodi na području Grada Biograda na Moru značajno bi pridonio postizanju nacionalnih i europskih ciljeva u vidu obnove prirode i prirodnih staništa, a prvenstveno boljih ekoloških uvjeta vodotoka na lokalnoj i regionalnoj razini.



Sl. 88. Kišni vrt u funkciji zaštite prometnica i naselja od bujičnih poplava

### Poplave mora

Uz poplave bujičnim tokovima, Grad Biograd na Moru izložen je i poplavama mora. One su uzrokovane porastom razine mora te pojavom karakterističnih atmosferskih uvjeta niskog tlaka zraka, vjetrovitosti i/ili morskih mijena (Pasarić i Orlić, 2001), a predstavljaju rizik s kojim će se priobalni gradovi sve češće suočavati u budućnosti uslijed klimatskih promjena. Prema dugotrajnim mjerenjima Europske unije, globalna srednja razina mora pokazuje trend porasta uslijed otapanja leda na Zemljinim polovima, a 2022. g. je izmjerena najviša ikada. Rekonstrukcije srednje razine mora pokazuju porast od 21 cm od 1900. do 2020. g. uz prosječnu stopu od 1,7 mm godišnje, a u novije vrijeme stopa porasta razine mora još se više ubrzala (3,3 mm/godišnje u razdoblju 1993.–2018. i 3.7 mm/godišnje u razdoblju 2006.–2018.) te je podizanje morske razine sada više nego dvostruko brže nego tijekom 20. stoljeća (EEA, 2024).

U kombinaciji s postupnim porastom globalne razine mora, istaknutu ugrozu čine uspori ili plimni valovi odnosno promjene razine mora koje nastaju pod utjecajem meteoroloških parametara neuobičajeno visokog ili niskog tlaka zraka uz puhanje vjetrova na granici atmosfere i mora. Ove promjene na otvorenom moru ne uzrokuju veća kolebanja razine mora dok u obalnim područjima zbog topografskih efekata mogu proizvesti val visok nekoliko metara te uzrokovati poplavlivanje obalnog prostora, štetu i uništavanje obalne infrastrukture. Do povišavanja razine mora dolazi i uslijed vjetrova koji pušu iz smjera jugoistoka. Plimni valovi se javljaju u nekoliko oblika, varirajući od vodenog zida koji nadolazi u obliku jednog vala, u obliku udarnog vala te višestrukih valova predvođenih jednim primarnim jačim valom i nizom sekundarnih smirujućih valova. Kod izrazito velikih plimnih valova postoji mogućnost ugrožavanja plovidbe brodova i odvijanja plovnih aktivnosti.

Na području Grada Biograda na Moru rizik od poplavlivanja mora vezan je uz sami grad i obalnu zonu. Prema alatu Sea Level Projection Tool (NASA, 2024) porast srednje razine mora do 2100. g. na području Zadra i okolnog područja mogao bi iznositi između 0,32 i 0,79 m što predstavlja značajnu ugrozu na obalnom području Biograda na Moru. Takav porast razine mora potvrđuje i model Climate Centrala (2021) pa će, kako je vidljivo sa Sl. 89, porastom srednje razine mora i obalnim poplavama ponajviše biti ugrožene plaže i morske luke duž obale Grada. Iako bi time tek u manjoj mjeri trebali biti zahvaćeni stambeni, poslovni i ugostiteljski objekti i objekti uz samu obalu, plaže i obalna linija će svakako biti izmijenjene što bi moglo negativno utjecati na turizam na ovom području. Plimni valovi također mogu uzrokovati plavljenje sustava kanalizacije, a posljedično i onečišćenje mora, ali i proizvesti štetu na brodicama u luci. Sve viša srednja razina mora značit će češće izlivanje mora na području grada kada se pojave povoljni uvjeti za to. Poplavlivanje mora u Biogradu na Moru već je prisutno, no zasad se samo povremeno događa (24sata, 2016; LiveCamCroatia, 2020), međutim za očekivati je da će u budućnosti ovakvi događaji biti sve učestaliji i izraženiji i da će uzrokovati veće štete.

Poplave mora predstavljaju prijetnju na globalnoj razini i vrlo ih je teško u potpunosti spriječiti pa mehanizmi obrane u prvom redu uključuju kvalitetno prostorno planiranje građevinskih područja i sprječavanje izgradnje u zonama s velikim rizikom od poplavlivanja mora, a za već naseljena područja planiranje i izgradnju kombinacije strukturnih i nestrukturnih sustava koji onemogućuju poplavlivanje. Dva najčešća sustava predstavljaju zemljani nasipi kao zaštitni simbol Nizozemske i obalnih gradova poput New Orleansa te vodeni zidovi i stepenice kakvi se često koriste u Japanu.



Sl. 89. Prostorna distribucija opasnosti od poplava u Gradu Biogradu na Moru s malom vjerojatnošću pojavljivanja za razdoblje 2022.–2027. godine

Izvor podataka: geoprostorni podaci dobiveni od Hrvatskih voda

#### 4.4.2.3. Požari

Požar predstavlja značajnu opasnost po život ljudi i stvara znatne materijalne štete. Najučestaliji pojavni oblik požara na primorskom području su požari otvorenog tipa dok se požari građevina rjeđe pojavljuju. Požari mogu nastati zbog nekontroliranog spaljivanja biljnog i drugog gorivog otpada, od izvora toplinske energije (otvoreni plamen, opušci od cigareta) te nepropisne uporabe otvorenog plamena ili namjernog izazivanja nastanka požara, kao i na području građevina za pretvorbu električne energije (iskrenje iz dalekovoda, kvarovi na električnim instalacijama, preopterećenje strujnih krugova, prijelazni otpori). Većina se požara pojavljuje ljeti kada opasnosti od požara pridonosi smanjena pojava oborina i pojave ljetnih suša (Plan djelovanja, 2023). Požari mjestimično u Biogradu na Moru mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu (kampovi, stambene zgrade, trgovački centri i sl.) pri čemu bi došlo do potrebe evakuacije lokalnog stanovništva, turista i eventualno pokretne imovine i njihovog zbrinjavanja na sigurna mjesta.

### Biograd na Moru i priobalna zona

U gradskoj i priobalnoj zoni problem požara naročito je izražen i ugrožavajuć zbog guste naseljenosti te pritiska iz sektora turizma kao najznačajnije gospodarske djelatnosti područja koja povećava rizik od izbijanja požara. Odbacivanje staklenih ili plastičnih predmeta kao i odbacivanje gorućih žigica i opušaka prilikom šetnji i boravka u autokampovima, turističkim naseljima, parkovima, borovim šumama i sličnim mjestima, predstavlja potencijalnu opasnost za nastanak i širenje požara. Ovi slučajevi su u prvom redu prisutni tijekom ljetne turističke sezone. Požari se mogu dogoditi i u mnogim marinama i lukama Biograda na Moru. Do takvih požara najčešće dolazi na plovilima od iskrenja iz nepravilnih strujnih instalacija, prekomjernog zagrijavanja materijala ili efekta povećala (koncentriranja Sunčevih zraka) na prozirnim elementima broda. Sa stanovišta zaštite od požara problem predstavljaju zgusnuto izgrađeni dijelovi naselja, poput stare urbane jezgre ili neplanski građenih dijelova grada gdje su ulice uske i nepristupačne vatrogasnim vozilima te gdje im pristup mogu dodatno otežati nepropisno parkirana vozila.

### Ostale zone

Za razliku od toga, požari otvorenog prostora kakvi se javljaju u šumskoj i poljoprivrednoj zoni te zoni mozaičnih krajobraza složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće (nagib terena, svojstva podloge), karakteristike materijala koji gori (vlažnost, kaloričnost, sadržaj zapaljivih i hlapljivih tvari) te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta (temperatura zraka, temperaturne inverzije, izloženost Sunčevoj svjetlosti i vjetru i sl.). Pritom opasnosti od požara pridonosi karakteristično polariziran raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša, a naročito brzina i smjer vjetra.

Područja najugroženija od nastanka požara na teritoriju Grada upravo su šumske površine i poljoprivredne površine prisutne u zaleđu. Cijeli jadranski pojas primorskog krša karakteriziraju velike površine šuma i šumskih zemljišta i nepovoljna struktura šumskih sastojina, a prevladavaju degradirani oblici šumske vegetacije – makija (guste i niske šume porijeklom panjače, grmolikog oblika, relativno gustog sklopa) (Sl. 90), garig (prorijeđene svijetle šikare) i veliki kompleksi kamenjara sa šibljacima i biljnim vrstama različite vegetacijske degradacije. Očekuje se da će u budućnosti otvoreni požari raslinja biti još učestaliji jer klimatski trendovi u primorskoj Hrvatskoj ukazuju na fenomen kontinuiranog smanjenja oborina i povećanja temperatura zraka, odnosno na povećanje broja sušnih i vrućih dana u posljednjih desetak godina (Procjena rizika, 2024). Požari su na cijelom Jadranu vrlo učestala sezonalna pojava te stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite (Procjena rizika, 2024).

S aspekta zaštite od požara, najvažnije mjere predstavljaju praćenje vremenskih uvjeta i procjena žestine požara na nekom području (eng. *Fire Weather Index*), kao i održavanje interventnih službi za reagiranje u slučaju pojave požara. S aspekta planiranja zelene infrastrukture, pošumljavanje dugoročno također može imati pozitivan utjecaj na smanjenje mogućnosti nastanka požara jer su starija stabla i sastojine u pravilu otpornije od mlađih,



Sl. 90. Degradirana šuma alepskog bora s visokom ugroženosti od požara u obalnoj zoni

između ostaloga i stoga što razvijenije krošnje propuštaju manje svjetla i topline te nema ili su slabiji razvijeni grmlje i drugi biljni pokrov. Starije sastojine bolje zadržavaju vlagu u tlu te hlade prostor, a uz to imaju i deblju koru ili sloj pluta što sve otežava razvoj požara na području šuma. Moguće je i saditi mješovite nasade koji, ovisno o svojim karakteristikama, neće biti ugroženi od požara u istom vremenskom razdoblju ili saditi vegetaciju koja je obzirom na kemijski sastav otpornija na početno paljenje i širenje požara. Također, važan element obrane od požara mogu predstavljati nadzemni spremnici vode koji se po potrebi mogu koristiti za gašenje požara i zahvat vode pomoću helikoptera i podvesnog kontejnera, a istovremeno takve vodene površine mogu činiti i važan dio zelene i vodene infrastrukture Grada.

#### 4.4.2.4. Ekstremne vremenske prilike

##### Suša

U uvjetima dužeg izostanka oborina, visoke temperature i niske vlage zraka ubrzava se isparavanje vode iz tla i biljaka što uzrokuje postupno isušivanje zemljišta, ponajprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih slojeva gdje je korijenje biljaka. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode pa duža sušna razdoblja prijete i nestankom vode za piće koju će se ponekad morati dopremiti cisternama. Nestanak površinskih voda je ozbiljna prijetnja za opstanak divljih životinja (Plan djelovanja, 2023).

Zadarska županija prema podacima o broju izvještaja o prirodnim nepogodama ima najviše zabilježenih sušnih učinaka tijekom razdoblja 2000.–2019., a čak osamnaest izvještaja vezuje se na učinke u vezi vodnih resursa (30 % učinaka suša u svim sektorima). Na području Zadra u prosjeku godišnje ima oko 263 dana bez oborina. Tijekom godine najviše takvih dana u prosjeku imaju mjeseci srpanj i kolovoz dok ih je najmanje u studenom (SECAP, 2022).

Najveći problem s pojavom suše na području Grada Biograda na Moru javlja se u ljetnom razdoblju kada zbog nepovoljnog sezonskog karaktera oborina, nedovoljno razvijene infrastrukture javne vodoopskrbe te ključnog razdoblja turističke sezone nerijetko može doći i do nestašica vode na pojedinim lokacijama. Kako prostor ima sredozemnu klimu, ljetni su mjeseci obilježeni malim količinama oborina, a istovremeno se upravo u ljetnim mjesecima povećava opterećenost vodoopskrbnog sustava i potrebe za većim količinama vode iz sektora turizma (SECAP, 2022).

Drveće je ključna sastavnica zelene infrastrukture svakog grada u borbi protiv suše. Krošnje stabala pružaju zasjenu i smanjuju zagrijavanje površina čime se iz tla gubi manje vode dok korijenje održava zdravu strukturu tla kako bi ono moglo kvalitetno prikupiti, ali i zadržati vlagu tijekom dužeg razdoblja. Međutim, dok je mlado i samo je podložno suši pa je tijekom prvih nekoliko godina od sadnje nužno tijekom ljeta osigurati dostatno navodnjavanje novih drvoreda i stabala na zelenim površinama Grada. Preventivne mjere još uključuju navodnjavanje najvrjednijih poljoprivrednih površina, a mjere odgovora organiziranu opskrbu stanovništva pitkom vodom.

Kako klimatske promjene napreduju, a sušna se razdoblja s ekstremno visokim temperaturama sve učestalije pojavljuju, tako i mnoge vrste stabala kojima je ova klima odgovarala sve teže podnose promjene. Pri sadnji novih stabala, drvoreda i parkova u gradu potrebno je razmotriti mogućnosti korištenja vrsta i sorti koje su otpornije na isušivanje. Uz to, moguće je racionalnije koristiti vodene resurse Grada nastavkom dobre prakse implementacije kišnih vrtova, kao i primjenom spremnika za skladištenje oborinskih voda kako bi se one kasnije koristile za zalijevanje zelenih površina pri nepovoljnim i sušnim razdobljima.

### Mraz

Mraz je oborina koja nastaje izravnim prijelazom vodene pare u led pri tlu kad je temperatura niža od 0 °C. Najčešće nastaje na tlu, niskom bilju i predmetima koji nisu dobri vodiči topline u dolinama u koje se slijeva hladan zrak s okolnih obronaka, a iščezava nakon izlaska Sunca, kad se tlo i sloj zraka uz tlo zagriju (Zaninović i ostali, 2008). Na svim postajama u Hrvatskoj mraz se pojavljuje u hladnom dijelu godine kad su najpovoljniji uvjeti za njegov nastanak, a na području Zadarske županije u pravilu se pojavljuje od kraja studenog do sredine ožujka.

Mraz može ozbiljno oštetiti usjeve te uništiti cijele biljke i plodove. Biljke s tankom kožom, poput rajčice ili tikvice, mogu biti potpuno uništene. Ako je mraz dovoljno jak, krumpir u zemlji može smrznuti. Kod temperatura od -2 do -4 °C dolazi do djelomičnog oštećenja cvjetova i lisne mase mnogih biljaka, a pri temperaturi nižoj od -4 °C dolazi do potpunog smrzavanja te su štete nenadoknadive. Od nasada koji se uzgajaju na području Grada Biograda na Moru na mraz su posebno osjetljivi maslina i agrumi.

Mjere zaštite od mraza u vrtovima, voćnjacima, maslinicima i vinogradima mogu biti aktivne i pasivne. S aspekta zelene infrastrukture, najvažnije su pasivne mjere koje smanjuju potrebu za korištenjem aktivnih mjera (grijalice, ventilatori i prskalice), a uključuju odabir mjesta za sadnju koja su manje podložna mrazu, odabir sorti koje su tolerantne na mraz te stvaranje zelenih pregrada (niske stablašice i grmlje) za kontrolu odvođenja hladnog zraka.

### Tuča

Tuča je oborina oblika ledenih kuglica ili komada leda različitog oblika koji svojim padom s velike visine nanose mehaničku štetu svim izloženim površinama, bilo dijelovima biljke, pokretnoj ili nepokretnoj imovini. Cijelo područje Grada može biti pogođeno tučom što uzrokuje velike štete na ratarskim kulturama te u voćarstvu, vinogradarstvu i šumarstvu, nanoseći biljkama mehanička oštećenja lisne površine i ploda. Krupna tuča može oštetiti pokrove i ostakljenja na građevinskim objektima, ozbiljno oštetiti vozila te izazvati teže ozljede osoba.

Preventivne mjere u Hrvatskoj zasnivaju se većinom na izgradnji sustava zaštićenih mreža nad osjetljivim kulturama u ratarstvu i voćarstvu te osiguranje pojedinih usjeva i objekata. Obrana od tuče ili protugradna obrana korištenjem raketa ili generatora s kemijskim reagensima i slične metode u Hrvatskoj, kao ni u ostatku svijeta, zasad ne pokazuju jednoznačne i pozitivne rezultate po pitanju smanjenja vjerojatnosti pojave tuče i smanjenja njenih posljedica (DHMZ, 2023).

Glavna karakteristika tuče je nepravilnost u pojavljivanju tako da može proći i nekoliko godina da je na jednom mjestu nema, a zatim je jedne godine bude na pretek. Pritom, veća je i vjerojatnost da pogodi ista područja pa su neka više ugrožena od pojave tuče. Tuča na području Zadarske županije nije učestala pojava te se sustavna protugradna obrana ne provodi.

## 4.4.3. Okolišni problemi i potrebe

### 4.4.3.1. Infrastruktura vodoopskrbe i odvodnje

Na području Grada Biograda na Moru prisutan je razdjelni sustav odvodnje, odnosno oborinske se vode odvođe odvojeno od kanalizacijskih (otpadnih) voda. Otpadne vode u prošlosti su se razdvajale u više zasebnih kanalizacijskih sustava koji su funkcionirali kao privremeni ispusti izravno u more dok je danas prisutan zajednički sustav s tlačnim i gravitacijskim cjevovodima, uređajem za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) i podmorskim ispustom. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Kumenat u radu je od 2010. g., a voda se nakon mehaničkog pročišćavanja podmorskim cjevovodom, koji se sastoji od kopnene i morske dionice, ispušta u more na dubini 29 m gdje se postiže potpuna razgradnja otpadne vode (Strategija razvoja, 2013). Ovim sustavom obuhvaćena je većina grada dok je preostalo dovršiti dijelove sekundarne mreže (istočni i zapadni dio grada, Meterize Rust) te izgradnju komunalne infrastrukture i kanalizacije u poduzetničkoj zoni gdje trenutno objekti otpadne vode zbrinjavaju putem septičkih jama (Provedbeni program, 2021).

Razdvojenost sustava oborinske odvodnje od sustava odvodnje otpadnih voda predstavlja prednost jer se smanjuje opterećenje na svaki od navedenih pri razdobljima vršnog otjecanja, ali i zato što pritom ne dolazi do onečišćenja oborinskih voda koje se stoga mogu prikupljati i koristiti za druge svrhe. Zasad se oborinske vode većinom odvede otvorenim cestovnim i melioracijskim kanalima te po potrebi uvode u konvencionalne kanalizirane cjevovode (Sl. 91). Oni oborinske vode razmatraju kao prijetnju te su dizajnirani za njihovu što bržu odvodnju iz izgrađenog okoliša. Međutim, pritom onemogućuju brojne usluge koje oborine Gradu pružaju poput prirodnog gnojenja biljnog pokrova te prihranjivanja vodonosnika. Nasuprot tome, rješenja utemeljena na prirodi, poput kišnih vrtova, zelenih otoka, pojaseva i kanala uz ceste, negativan utjecaj oborinskih voda smanjuju već na njihovom izvoru upijanjem velikih količina oborinske vode i usporavanjem otjecanja, a istovremeno donose i brojne druge ekološke, društvene i financijske koristi (Herceg-Bulić i ostali, 2021). Time sprječavaju preopterećenje gradskog odvodnog sustava i omogućuju postupno otpuštanje vode u tlo, a pritom povećavaju i estetsku vrijednost prostora.

Grad Biograd na Moru već je prepoznao vrijednost ovakvih sustava te je na raskrižju jadranske magistrale i Savske ulice 2023. g. kroz projekt STREAM u Programu prekogranične suradnje INTERREG V-A Italija–Hrvatska 2014.–2020. izgrađen prvi gradski kišni vrt (Sl. 92, v. Sl. 19). Hidrološke koristi kišnih vrtova uključuju prikupljanje, infiltraciju i prirodnu odvodnju oborinskih voda uz uklanjanje onečišćenih tvari iz tla i vode, obalnu zaštitu od plavljenja, smanjenje površinskog protoka kroz površinsku hrapavost, ali i skladištenje vode s potencijalom za ponovno korištenje u obliku podzemnih infiltracijskih rezervoara (SECAP, 2022). U okviru kontrole otjecanja, zelena infrastruktura općenito djeluje na smanjenje nizvodne erozije, unaprjeđenje kontrole i prevencije od poplava te zaštite od olujnih udara, unaprjeđenje upravljanja odljevom oborinskih voda i održavanje volumena



Sl. 92. Kišni vrt na raskrižju Jadranske magistrale i Savske ulice

otjecanja. Kako su razvoj i unaprjeđenje gradskog sustava oborinske odvodnje prepoznati kao ključna mjera prilagodbe na klimatske promjene u sklopu Akcijskog plana održivog energetskog razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama Grada Biograda na Moru (SECAP, 2022), na području Grada predviđena je izgradnja još dvaju novih kišnih vrtova u bliskoj budućnosti (osobna komunikacija – JUO GBnM, 2.10.2024.).

#### 4.4.3.2. Pritisci na tlo

Javnu uslugu skupljanja i odvoza komunalnog otpada na području Grada Biograda na Moru obavlja tvrtka Bošana d.o.o. Na području Grada prisutno je odlagalište komunalnog otpada Baštijunski brig (Sl. 93). Odlagalište je udaljeno oko 4 km od obale mora i oko 1,5 km sjeverozapadno od obale Vranskog jezera koje je zaštićeno kako na nacionalnoj (park prirode, posebni rezervat), tako i na međunarodnoj razini (područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove, POVS). Radi se o neuređenom odlagalištu otpada koje nije izvedeno na način da zadovoljava minimalne suvremene sanitarne uvjete pa je u prošlosti na tijelu odlagališta izbilo i nekoliko požara, a otpad se često odlagao i izvan granica odlagališta što je zabilježeno i Planom gospodarenja otpadom (2017), a potvrđeno i terenskim obilaskom (Sl. 94). Stoga je dosad provedena hitna sanacija uređenjem površine od 4,8 ha na tijelu odlagališta pri čemu su izvedeni izravnavajući sloj, drenažni sloj za plinove i obodna protupožarna cesta.



Sl. 91. Odvodni kanal za oborinsku vodu uz maslinik u obalnoj zoni



Sl. 93. Odlagalište otpada Baštijunski brig



Sl. 94. Ostaci otpada preostali izvan tijela odlagališta nakon sanacije odlagališta Baštijunskog briga

Otpad koji je u prošlosti odlagan na području oko odlagališta pritom nije u potpunosti saniran te je prisutan do danas što je dodatno potvrđeno terenskim obilaskom terena. Odlagalište je trenutno u postupku potpune sanacije, s ishođenom građevinskom dozvolom, a njegovo je zatvaranje predviđeno po početku redovitog rada Regionalnog centra za gospodarenje otpadom Biljana Donjih. Dotad se sav komunalni otpad Grada Biograda na Moru odvozi na odlagalište Polaču (PPGBnM, 2021; osobna komunikacija – JUO GBnM, 8.10.2024).

Od pratećih sadržaja zbrinjavanja otpada u Biogradu na Moru prisutno je jedno reciklažno dvorište smješteno na zapadnom kraju gradske industrijske zone. U reciklažnom dvorištu omogućena je predaja odvojeno prikupljenog komunalnog otpada bez naknade čime je smanjena količina otpada koji se odlaže na odlagalište Polaču te su smanjene emisije onečišćujućih tvari u okoliš i opasnost otpada za zdravlje ljudi i okoliš. Uz to, u tijeku je postupak dobivanja dozvola i izgradnje sortirnice otpada kojom će se povećati stopa odvojeno prikupljenog komunalnog otpada na području Grada, a time dodatno smanjiti količina otpada koji se odlaže na odlagalište.

Valja spomenuti i da je jedna od najvažnijih formi otpada građevni otpad koji nastaje prilikom gradnje odnosno rušenja prostora i zgrada. Na prostoru Grada Biograda na Moru kao ni Zadarske županije nije prisutno oporabilište takvog otpada pa on stvara znatne pritiske na okoliš. U tom pogledu bi uspostava oporabilišta građevnog otpada u Biogradu na Moru ili Zadarske županije trebala biti prioritet gospodarenja otpadom u skoroj budućnosti.

#### Ilegalna odlagališta

Gotovo polovica sudionika anketnog istraživanja uočila je problem nepropisnog odlaganja otpada (na divlje). Na području Grada Biograda na Moru evidentirano je šest lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš (PGO, 2017). Ilegalna odlagališta najčešće nastaju na slučajno odabranim područjima zakrivenima od pogleda, lake dostupnosti i teže kontrole pristupa (poput odmorišta uz lokalnu cestu). Na područjima na kojima se nekontrolirano odlaže otpad i na kojima se isti duže zadržava može doći do pojave raznih neželjenih utjecaja, ona mogu onečistiti okolno tlo i vode, ugroziti organizme koji ondje žive, a stvaraju i neugodne mirise te nagrđuju estetiku prostora. Poseban problem predstavljaju kad se pojave na ugroženim i osjetljivim staništima poput šuma ili uz vodotoke te u kršu koji je većinom vodopropustan pa je moguće procjeđivanje otpadnih voda u podzemlje, onečišćenje podzemnih ekosustava, a najveći problem predstavlja nepredvidivost kretanja vode u podzemnim tokovima pa je moguće i da otpadne vode dospiju u vodozaštitno područje ili zagade izvore pitke vode. Kao mogući izvori zaraza direktno ili indirektno utječu i na zdravlje ljudi te ostalih živih organizama, a u ljetnim mjesecima često su izvor požara.

Prema Planu gospodarenja otpadom (2017), unatoč tome što se lokacije povremeno čiste od otpada (Sl. 95), otpad se relativno brzo ponovno odlaže na iste lokacije. Otpad odlažu uglavnom stanovnici najbližih naselja, a uglavnom se odlažu građevinski i glomazni dok su prisutne i manje količine otpada iz domaćinstava ili čak opasnog otpada.



Sl. 95. Sanirana lokacija ilegalnog odlagališta s postavljenom oznakom o zabrani odlaganja otpada

Kako bi se spriječilo ilegalno deponiranje otpada, potrebno je kontinuirano voditi evidenciju ilegalnih odlagališta otpada te, ukoliko se nova takva odlagališta pojave, žurno provesti mjere saniranja i suzbijanja daljnjeg odlaganja. Da divlja odlagališta ne bi više nastajala, potrebno je dodatne napore uložiti u podizanje svijesti o štetnim učincima divljih odlagališta otpada na okoliš, o potrebi izbjegavanja nastanka otpada i odvojenom prikupljanju otpada te osigurati da odlaganje otpada za krajnje korisnike bude što jednostavnije i intuitivnije. To je prepoznato i u anketnom istraživanju kao jedna od važnih odgojnih tema. Neki ispitanici su smatrali i da bi nakon sanacije odlagališta na kritičnim lokalitetima trebalo postaviti videonadzor te kažnjavati prijestupnike.

„Treba počistiti silna divlja odlagališta koja su na svakom koraku – di god postoji neka zabačenija zelena površina.“

(ispitanica iz Biograda na Moru)

#### 4.4.4. Ekološki problemi i potrebe na zelenim, vodenim i drugim prirodnim površinama

Među ekološkim problemima i potrebama koji se javljaju na zelenim, vodenim i drugim prirodnim površinama u Gradu Biogradu na Moru ističu se invazivne biljne i životinjske vrste, bolesti bilja te prirodni i antropogeni pritisci na staništa.

##### 4.4.4.1. Pritisci na staništa

Ljudske aktivnosti jedan su od najznačajnijih modifikatora staništa u suvremenom dobu, bilo da izravno mijenjaju prirodna staništa, bilo da mijenjaju uvjete koji se potom odražavaju kroz veću podložnost staništa na promjene. U ovom su potpoglavlju obrađeni pritisci na kopnena, vodena, morska i urbana staništa.

##### Pritisci na neurbana kopnena staništa

S obzirom na svoj geografski položaj i prevladavajući klimatski tip, mediteranska Hrvatska trebala bi gotovo u potpunosti biti obrasla visokom šumskom vegetacijom, međutim tisućljetno djelovanje čovjeka stvorilo je specifičan kultivirani krajobraz kojega karakterizira **nestanak autohtone klimazonalne vegetacije** i prevladavanje makije i gariga kao degradacijskih oblika visoke šume (Tekić i ostali, 2014). Zbog dugotrajne ljudske djelatnosti i krčenja šuma na području Grada Biograda na Moru, visoka šumska vegetacija opstala je ponajviše u šumskoj i obalnoj zoni dok su u ostalim zonama znatno češći njezini degradacijski oblici – makija, garig i kamenjari (Sl. 96).

Za razliku od visoke vegetacije, degradacijski oblici šuma slabije su prilagođeni na sušne uvjete te trebaju mnogo vremena kako bi se vratili u izvorno stanje, a najčešće podržavaju manju biološku raznolikost i više su podložni **požarima**. U slučaju pojave specifičnih vremenskih uvjeta koji pogoduju nastanku požara, a koji su prisutni tijekom ljetne sezone, opožarivanje uzrokuje gubitak vrijednih sastojina šuma, gube se staništa mnogih životinjskih organizama, a ugroženi mogu biti i ljudski životi i imovina. Pri naknadnom pošumljivanju područja zahvaćenog



Sl. 96. Šumske sastojine i njihovi degradacijski oblici (u pozadini) na području šumske zone

požarom važno je voditi brigu o korištenju autohtonih vrsta poput hrasta crnike (*Quercus ilex*) te razmotriti potencijalne opasnosti pri sadnji biljnih vrsta koje spadaju u skupinu aktivnih pirofita, poput alepskog bora (*Pinus halepensis*), odnosno biljaka čije širenje potpomažu požari.

Za razliku od šuma, kamenjari predstavljaju specifičnu skupinu staništa koja su se razvijala u kombinaciji s tradicionalnim oblicima ispaše i sezonskih migracija stanovništva u primorju. Sadrže mnoge vrijedne, raznolike i endemske biljne zajednice koje posljedično podržavaju i veliku raznolikost životinjskih vrsta, osobito beskralježnjaka koji su se prilagodili prehrani, oprašivanju i životu u simbiozi s ovim biljkama. Danas su zbog napuštanja tradicionalnih oblika stočarstva i načina održavanja kamenjarski travnjaci u opasnosti od **zarastanja**, tj. sukcesije (v. Sl. 42). Stoga je od velike važnosti za raznolikost kamenjarskih zajednica na području Grada potrebno poticati stočarske djelatnosti i povremenu košnju kako bi se one očuvale.

Treći izvor pritisaka na neurbana kopnena staništa Biograda na Moru predstavlja **zamjena prirodnih površina poljoprivrednim kulturama i izgrađenim područjima** koji danas zauzimaju velike predjele Grada Biograda na Moru. U poljoprivredi se posebno ističu maslinarstvo i voćarska proizvodnja, a zatim i ratarstvo. U kontekstu utjecaja poljoprivrede na okoliš, svaka promjena vegetacije u usjeve, bilo da se radi o pašnjaku ili drugoj vrsti biljnih zajednica, vrlo vjerojatno će dovesti do povećane erozije tla te promjena u hidrološkom ciklusu vode. Intenzivan uzgoj usjeva zahtijeva velike količine vode, agrokemikalija i tla (WWF, 2020). Poljoprivreda kao takva ima tri ključna značajna utjecaja na okoliš. Prvo, zahtijeva velike količine vode za navodnjavanje poljoprivrednih kultura, a posljedično, otpuštanjem nutrijenata s tih površina, uzrokuje zagađenje rijeke, jezera i oceana. Zatim, jedan je od pokretača klimatskih promjena, odgovorna za otprilike jednu četvrtinu svjetskih emisija stakleničkih plinova. Naposljetku, poljoprivreda ima ogroman utjecaj na okoliš radi velike upotrebe zemljišta – polovica svjetskih naseljivih područja koristi se za poljoprivredu. Velike površine na svjetskoj razini koje su nekada bile prekrivene šumama i prirodnim područjima sada se koriste za poljoprivredu. Takav gubitak prirodnog staništa bio je glavni pokretač smanjenja bioraznolikosti na svjetskoj razini. Ipak, mogućnost obnove prirodnih staništa postoji ako se smanje površine iskorištene za poljoprivredu i omogući prirodna obnova staništa (Ritchie i ostali, 2022).

**Fragmentacija staništa** uzrokovana ljudskim aktivnostima još je jedna od značajnih prijetnji bioraznolikosti na teritoriju Grada. Smanjenje staništa životinjama smanjuje količinu dostupnog plijena i potencijalnih partnera, uzrokuje gubitak genetičke raznolikosti i pojačava prisutnost rubnog efekta. Kada se uzme u obzir raspored prirodnih staništa na području Grada, može se zaključiti da ona prodiru u urbana i ruralna područja, no njihova međusobna povezanost mogla bi biti i izraženija. Kako bi se ovaj negativni trend obrnuo, moguće je poticati primjenu zaštitnih pojaseva, cvjetnih traka, živica, stabla, šumaraka, terasa, jezerca, stanišnih koridora te poveznih točaka na obradivim zemljištima i travnjacima te time uvesti obilježja krajobraza velike raznolikosti na području Grada što se potiče i Uredbom o obnovi prirode (2024/1991).

U kontekstu Uredbe o obnovi prirode (2024/1991), svim je neurbanim kopnenim staništima na području Biograda na Moru osobito važno upravljati na ekološki prihvatljiv i održiv način. Konkretno, u šumama je potrebno poticati pristup šumarstva usklađenog s prirodom ili pristup trajnog šumskog pokrova te unaprijediti razvoj zavičajnih starih šuma i zrelih sastojina, primjerice, aktivnim upravljanjem u kojem se prednost daje razvoju samoregulatornih funkcija šume i odgovarajućoj otpornosti, pogotovo na području velikih šumskih odjela

državnih šuma (šume Jankolove, Kumenta i Crvene luke). Nasuprot tome, u Vranskom polju i ostalim dijelovima poljoprivredne zone moguće je razvijati i podržavati agroekološke pristupe upravljanju poljoprivrednim površinama u privatnom vlasništvu, kao što su agrošumarstvo, sadnja i rotacija više različitih usjeva (plodored) te integrirano upravljanje štetnicima i hranjivim tvarima.

#### Pritisci na vodena staništa

Površinske kopnene vode na teritoriju Grada zastupljene su u malom postotku od ukupno oko 2,1 %, no iznimno su važna jer podržavaju raznolike zajednice te pružaju brojne usluge ekosustava. Uz vodene organizme koji u njima obitavaju, podržavaju i velik broj organizama koji su povremeno ili trajno vezani uz vodu, a posebno su važna za beskralježnjake, među kojima su i mnoge rijetke i zaštićene vrste (vretenca, kornjaši i sl.).

Vodotoci čine jedan od najvažnijih elemenata zelene infrastrukture svakog grada jer povezuju inače odvojene jezgre zelenih i vodenih površina. **Kanaliziranje vodotoka** drastično izmjenjuje njihov vodni režim i tip materijala od kojeg je korito građeno, a time i strukture biljnih i životinjskih vrsta koje ih nastanjuju (Sl. 86). Oborinske vode s poljoprivrednih površina prikupljaju velike količine **nutrijenata i tvari za zaštitu biljaka** koje zatim prikupljaju okolni kanali i odnose nizvodno, a nakupljanjem u vodotoku mogu dovesti do **eutrofikacije i onečišćenja**, a u ekstremnim slučajevima i pomora vodenih organizama od kojih su mnogi vrlo osjetljivi na promjene kemijskih i fizičkih svojstava vode u kojoj žive.

#### Pritisci na morska i obalna staništa

Morske obale predstavljaju specifičnu skupinu staništa vrlo raznolikih karakteristika, a na području Grada Biograda na Moru prisutne su kamene, šljunčane i pješčane obale koje su nastale prirodno ili čovjekovim djelovanjem. Kako se nalaze na samoj granici dvaju medija (vode i kopna), podržavaju vrlo specifičnu zajednicu organizama prilagođenih na vrlo promjenjive stanišne uvjete (isušivanje, prskanje solju, zapljuskivanje, rastresitost podloge i sl.). Plaže su oblik morske obale najprikladniji za rekreativno korištenje, ali gotovo su svi oblici morskih obala duž Jadrana pod velikim antropogenim pritiskom, prvenstveno iz sektora turizma, ali i drugih (pomorski promet, poljoprivreda, odvodnja otpadnih voda). Posebno izražen problem predstavljaju **betonizacija kamenitih obala te nasipavanje šljunka ili pijeska**, djelomično u vidu uništavanja organizama u samom trenutku postavljanja, a zatim i naknadnog štetnog djelovanja zbog otežavanja ponovnog nastanjanja i promjene okolišnih uvjeta (pH vode, tekstura površine) (Abdus-Samad, 2013). Modifikacije morske obale treba svesti na minimum te spriječiti ilegalno izmjenjivanje dijelova obale za vlastite potrebe od strane privatnih osoba i turističko-ugostiteljskih objekata (v. Sl. 72). U budućim bi se projektima obalne izgradnje, ali i revitalizacije morskih obala mogla razmotriti primjena novih tehnologija koje potiču bioraznolikost, poput ekološki prihvatljivih alternativa betonu (Chan, 2021).

### Pritisci na urbana staništa

Do sada nisu provedena sustavna istraživanja bioraznolikosti ni ekoloških uvjeta u staništima u samom Biogradu na Moru pa ne postoje podaci o ekološkom stanju zelenih površina ni njihovoj bioraznolikosti. Javne zelene površine su **razmjerno male i udaljene**, a kao i na privatnim zelenim površinama u gradu, **ljudska je prisutnost u njima značajna** i smanjuje njihov stanišni potencijal (osobito za životinje). S druge strane, prisutnost neizgrađenih i obraslih površina pruža stanišne uvjete za dio organizama, osobito ptice, kukce i malene sisavce.

Urbano zelenilo izloženo je nizu različitih štetnih uvjeta i čimbenika koji svi zajedno utječu na zdravstveno stanje biljaka. Urbano drveće i grmlje raste u znatno nepovoljnijim stanišnim uvjetima od istih vrsta koje rastu u prirodnim sastojinama (Vrbek i ostali, 2008). U sloju pedosfere također se zbiva niz nepovoljnih procesa, poput **zbijanja, popločivanja te sprječavanja normalne izmjena tekućina i plinova** (v. Sl. 61). Često kopanje kanala i ostali mehanički radovi oštećuju korijenje drveća čime se narušava vitalnost i mehanička stabilnost stabala. Na deblu često dolazi do ozljeđivanja, zbog vandalizma, prometnih nesreća ili drugih utjecaja čovjeka. Fitotoksične tvari kao što su životinjska mokraća, sol za posipavanje cesta, otpadno ulje iz automobila i ispušni plinovi također štetno djeluju i preko lišća i putem korijenja. Zrak je suši s manje zračne vlage, temperature su više i insolacija je jača. Populacije štetnih kukaca, zbog slabije prisutnosti prirodnih neprijatelja, imaju bolje mogućnosti „eksplozije“.

Na urbanim se područjima upravo iz tih razloga često sade otporne i prilagodljive biljne vrste, ali potrebno je poticati implementaciju rješenja temeljenih na prirodi i razvoj zdravih i otpornih ekosustava čak i u urbanim područjima. Korištenjem autohtonih vrsta prilagođenih podneblju može se povećati otpornost i jačati identitet lokalnog krajobraza. Pri sadnji treba voditi računa o korijenovom sustavu biljke i njegovom utjecaju na gradsku infrastrukturu te težiti zamjeni tvari koje mu mogu naštetiti ekološki prihvatljivim zamjenama. Treba spomenuti i da uslijed klimatskih promjena i sve češćih i intenzivnijih nevrijemena dolazi do šteta na urbanom zelenilu – od vjetroloma do vjetroizvala, a sve veći će problem u budućnosti predstavljati i zaslanjivanje tla uslijed izlivanja mora.

Životinje u urbanim sredinama često se povezuju s **povećanim rizikom od bolesti, onečišćenjem**, smatra se da predstavljaju prijatnu imovinu ili kućnim ljubimcima dok pozitivni utjecaji u urbanim sredinama, kao što su doprinos očuvanju ljudskog zdravlja i poboljšanja kvalitete života, često nisu prepoznati. Međutim, životinje u gradovima ljudima pomažu u smanjenju osjećaja tjeskobe te doprinose očuvanju mentalnog zdravlja – interakcije između ljudi i životinja povećavaju razinu oksitocina, hormona povezanog s opuštanjem i stvaranjem osjećaja zadovoljstva. Životinje u urbanim sredinama reguliraju prisutne ekosustave, a pojedine životinjske vrste predatori su nad onima koji se smatraju štetočinama u gradovima pa tako primjerice ptice pjevice pomažu u kontroli populacija kukaca dok ptice grabljivice kontroliraju populacije glodavaca (University of Lincoln, 2015).

Iako pronalaženje i osiguravanje prostora za životinje u gradovima može biti zahtjevno, kroz pažljivo i stručno razmatranje i planiranje, moguće je i u gradovima ostvariti skladan suživot ljudi i životinja. Gradovi s brojnim zelenim površinama mogu privući razne skupine životinja – od sitnih beskralješnjaka poput kukaca do ptica ili sisavaca koji su karakteristični stanovnici gradskih parkova. Život u gradu često životinjama omogućuje pristup resursima kao što su hrana i zaklon koji u ruralnim područjima možda i nisu tako pristupačni (Weber, 2022).

### 4.4.4.2. Invazivne vrste

Invazivne strane vrste jedna su od najvećih prijetnji za bioraznolikost na globalnoj razini, odmah nakon uništavanja staništa. Destabiliziraju ekosustave u kojima se pojave, u kompeticiji su za prostor i izvore hrane sa zavičajnim vrstama, mijenjaju uvjete na staništu, prenose bolesti na zavičajne vrste te se povremeno s njima i križaju. Osim na zavičajne vrste i staništa, invazivne vrste mogu izravno utjecati i na ljudsko zdravlje, prije svega kroz širenje alergena. Prema podacima dobivenim od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, na području Grada Biograda na Moru prisutno je 29 stranih biljnih vrsta, a među njima je i jedna invazivna vrsta, žljezdasti pajasen. Zasad nisu zabilježene invazivne životinjske vrste.

**Žljezdasti pajasen** (*Ailanthus altissima*) nalazi se na popisu invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Europskoj uniji (tzv. Unijin popis) što znači da je zabranjeno unošenje, držanje, uzgoj, prijevoz, stavljanje na tržište, upotreba ili razmjena, razmnožavanje ili puštanje u okoliš vrste na cijelom teritoriju EU. Pajasen iznimno snažno potiskuje autohtone biljne vrste jer raste u vrlo gustim sklopovima te time znatno smanjuje prirodnu biološku raznolikost. Usto luči spoj ailanthon koji ima negativan alelopatski učinak na okolne biljke, mikrofaunu i mikroorganizme tla čime dodatno smanjuje bioraznolikost područja na kojem raste. U Gradu Biogradu na Moru najčešće se pojavljuje uz prometnice i na površinama koje se ne održavaju. Utječe na sastav tla i hidrološki režim, a u gradovima svojim korijenom oštećuje građevinske objekte dok dodir s biljnim sokom pajasena može uzrokovati osip, naročito kod djece, pa predstavlja i javnozdravstveni problem.

Ni u morskim staništima ne izostaje invazivnih biljaka pa su livade posidonije ugrožene stranim invazivnim vrstama algi iz roda *Caulerpa*. *Caulerpa racemosa* i *Caulerpa taxifolia* tropske su alge koje brzim rastom preotima stanište i potiskuje autohtone vrste. Šire se vrlo učinkovito, i spolnim i vegetativnim putem, stoga je moguće da otkinuti djelići ovih algi stvore naselja na bilo kojem mjestu gdje naiđu na pogodno morsko dno.

### 4.4.4.3. Bolesti i štetnici bilja

U kontekstu zelene infrastrukture Grada Biograda na Moru, najznačajnije bolesti i štetnici bilja prisutni su na biljnim vrstama koje se koriste u oblikovanju zelenih površina Grada, ali i na privatnim posjedima. Ovdje se ističu cvilidreta *Neoclytus acuminatus*, kornjaš iz porodice strizibuba (*Cerambycidae*) koji parazitira na koprivićima (*Celtis*) te crvena palmina pipa (*Rhynchophorus ferrugineus*) i palmin dvotoč (*Paysandisia archon*) koji napadaju palme.

Odrasle jedinke *Neoclytusa acuminatusa* u potkorni prostor biljke poliježu velik broj jajašaca iz kojih se potom izlegu ličinke. One nagrizaju biljno tkivo i presijecaju provodne žile koje prijenose hranjive tvari i vodu. Kod zdravih stabala ovaj napad uzrokuje slabljenje dok kod mladih ili već oslabljenih biljaka može dovesti do potpunog osušivanja i ugibanja biljke. U Novom je Vinodolskom 2008. g. zabilježen najveći napad ove vrste na mlade sadnice koprivića pri čemu je velik dio posađenih biljaka uvenuo ili bio trajno oštećen (Jurc i dr., 2016).

Crvena palmina pipa (*Rhynchophorus ferrugineus*) trenutno je jedan od najznačajnijih štetnika palmi na Jadranu. U Hrvatskoj je prvi put registrirana u kolovozu 2011. g. u Zadarskoj županiji, a od tada se proširila duž cijele jadranske obale (Medved, 2021). Osobito velike štete pričinja na palmama iz roda *Phoenixa* koji je jedan od

najzastupljenijih rodova palmi u Hrvatskoj. Simptomi koji upućuju na zaraženost palmi crvenom palminom pipom su pojava oštećenih i suhih listova koji odumiru zbog ishrane ličinki u njihovoj bazi te rupe pri bazi palminih listova. Jasan znak prepoznavanja napadnutih palmi je simptom „kišobrana“ kada se stariji listovi objese te dolazi do venuća i žućenja, a sve to nalikuje na stresno stanje biljke uzrokovano sušom. Metode suzbijanja crvene palmine pipe uključuju uzgoj i sadnju kultivara palmi otpornih na ovog štetnika, mehaničke mjere uništavanja zaraženog biljnog materijala, biotehničke mjera poput primjene atraktanata i sterilizacije muških jedinki te tretiranje palmi kemijskim pripravcima i biološku kontrolu (Masten Milek i Šimala, 2013).

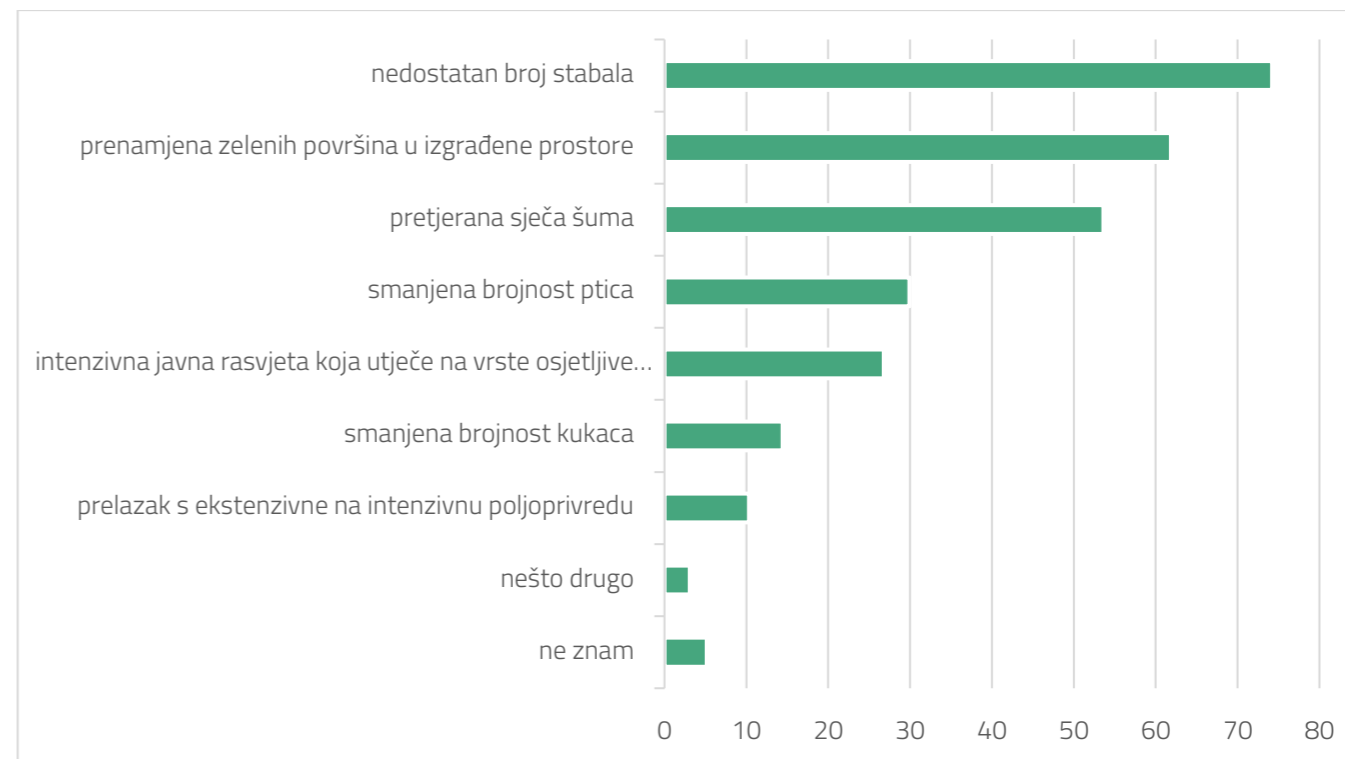
Uz crvenu palminu pipu velikog štetnika palmi predstavlja i palmin drvotoč (*Paysandisia archon*). Kada palmin drvotoč napadne palmu, može ju u potpunosti uništiti unutar svega 2–4 godine, a simptomi napada su: prisutnost piljevine na kruni i/ili na deblu, prisutnost perforiranih ili izgrizanih listova, prisutnost dugačkih hodnika unutar palmina debla, deformirano i abnormalno izvijanje debla te sušenje palmi, osobito središnjih listova (Masten Milek i Šimala, 2013). Mjere suzbijanja sastoje se od mehaničkog uklanjanja inficiranih stabala, biološke kontrole prirodnim nametnicima palmina drvotoča (npr. *Steinernema carpocapsae*) i tretiranja palmi kemijskim sredstvima.

Sadnja monokultura, pogotovo na suhim i toplim pozicijama vjerojatno će i dodatno povećati rizik od prenamnažanja nekih vrsta kukaca u tim sastojinama. Visoka koncentracija biljke hraniteljice nerijetko je glavni čimbenik njihovih gradacija, bilo da je riječ o monofagnim štetnicima koji neposredno ovise o količini dostupne hrane za koju su specijalizirani ili generalistima (*N. acuminatus*) koji se lako prilagođavaju izobilju u obliku novounesenog domaćina. Stoga pri sadnji novih drvoreda i općenito biljnog materijala na zelenim površinama grada treba razmotriti mogućnosti sadnje raznolike vegetacije (stabla, grmolika vegetacija, cvjetnice) umjesto sadnje isključivo jedne vrste. Isto tako, poželjno je koristiti autohtone biljne vrste koje su prilagođene lokalnim klimatskim uvjetima i životinjskoj zajednici.

Na području Grada zabilježena je još pojava gljivice *Lecanosticta acicola* koja uzrokuje pojavljivanje žutih ili smeđih točkica na iglicama borova te uzrokuje njihovo odumiranje ostavljajući time i dijelove bora bez iglica. Infekcija u težim slučajevima dovodi i do mortaliteta biljke (van der Nest i dr., 2019). U kontekstu zelene infrastrukture, ona najveću ugrozu predstavlja za gradske drvorede i borike te šumske sastojine u obalnoj zoni Biograda na Moru.

#### 4.4.4.4. Percipirani ekološki problemi

Anketnim istraživanjem ispitana je i percepcija problema vezanih za bioraznolikost u Gradu Biogradu na Moru (Sl. 97). Najveći broj ispitanika, gotovo četiri petine, smatra da je najveći ekološki problem **nedostatan broj stabala**. Preko 60 % ispitanika problem vidi u **prenamjeni zelenih površina u izgrađene prostore**, a preko 50 % u **pretjeranoj sječi šuma**. Dio ispitanika iskoristio je priliku da upozori na trend **ogoljivanja javnih površina** poput prostora crkve i onog ispred zgrade gradske uprave s kojih je uklonjeno drveće i druga vegetacija (npr. Sl. 61). Razmjerno je problematično što je čak 30 % ispitanika primijetilo **smanjenu brojnost ptica** kad se u obzir uzme to da je Biograd na Moru smješten u neposrednoj blizini Vranskog jezera koje je važno ornitološko područje. Zanimljivo je da je tek upola manje ispitanika navelo smanjenu brojnost kukaca koja je jedan od čimbenika veličine populacija ptica.



Sl. 97. Frekvencije percipiranih problema vezanih za bioraznolikost

S tim je u vezi i primijećeni **problem intenzivne javne rasvjete** koja utječe na vrste osjetljive na svjetlosno onečišćenje kao što su npr. krijesnice, a kojeg je primijetilo preko četvrtine ispitanika. Oko 10 % ispitanika problem vidi i u prelasku s ekstenzivne na intenzivnu poljoprivredu kojom dolazi do degradacije ekoloških uvjeta za divlje životinjske i biljne organizme i posljedično do smanjenja bioraznolikosti.

#### 4.4.5. Socijalni problemi i potrebe

##### 4.4.5.1. Potrebe koje proizlaze iz sociodemografskih obilježja

U Gradu Biogradu na Moru je 2021. g. živio 5.601 stanovnika (Popis 2021., 2022), no u ljetnim mjesecima se ljudska populacija u njemu, a osobito u obalnom pojasu, višestruko povećava. Generalno se naseljenost smanjuje od zapada prema istoku. Napuštanje poljoprivrede i turistifikacija uvjetovali su monofunkcionalno gospodarstvo koje se nepovoljno odražava i na demografske trendove (starenje stanovništva). Takvi podaci ukazuju na povećanu potrebu za javnim prostorima koji bi mogli zadovoljiti potrebe starije populacije dok bi istovremeno unaprjeđenje i povećanje sadržaja za djecu moglo povoljno utjecati na mlade obitelji. Potrebu za povećanjem površine i uređenosti javnih zelenih prostora u toplom dijelu godine dodatno pojačava turistička populacija.

U Biogradu na Moru je 2021. g. živjelo 898 djece mlađe od 15 godina čiji kognitivni, socijalni i motorički razvoj u manjoj ili većoj mjeri mogu i doista imati koristi od dnevnih interakcija s urbanom prirodom. Premda su dječja igrališta razmjerno prisutna u gradu, mnoga sadrže tek manji broj dječjih igrala te bi ih valjalo unaprijediti

uvođenjem igrala za različite uzraste, a u nekim slučajevima i obnovom samih igrala. Primjerice, dječje igralište uz staro groblje obuhvaća tek nekoliko igrala za stariju djecu dok je u dječjem igralištu uz trgovački centar Bure (Sl. 98) ili igralištu na plaži Solinama (Sl. 99) opremljenost igralima bolja, no nedostaje hladovine koja bi omogućila ugodnije korištenje parka u ljetnom razdoblju. Nedostatak hladovine česti je nedostatak u parkovima i dječjima igralištima kojeg bi trebalo sustavno rješavati. S obzirom da je urbana matrica grada definirana i mjesta za nove veće, multifunkcionalne parkove rijetko ima, nova bi dječja igrališta trebala osiguravati kroz uređenje džepnih parkova. S obzirom na nejednaku zastupljenost dječjih igrališta u različitim dijelovima grada, trebalo bi razmotriti mogućnosti izgradnje novih dječjih igrališta u sjevernom i istočnom dijelu grada gdje su mnogo slabije zastupljena. Analizom u poglavlju 4.1.2.1 utvrđen je veći broj travnjačkih površina po gradu koje bi se mogle urediti kao džepni parkovi ili dodatno unaprijediti dodavanjem dječjih igrališta.



Sl. 98. Dječje igralište uz trgovački centar Bure

Izvor: Google Maps (2019)

Premda gradovi pružaju bolje uvjete za aktivnosti mladih (15–24 godine) kojih je u Biogradu na Moru 2021. g. bilo 629, ne smije se izostaviti odgojni aspekt kojeg zelene površine imaju među djecom i mladima, a odnose se prije svega na stvaranje navika korištenja zelenih površina i fizičke aktivnosti. Mladima su prije svega dostupni obala i gradski bazen, sportski tereni u sportsko-rekreacijskim zonama te urbana oprema u okviru školskih igrališta i pojedinih parkova. Ipak, kako je ranije naglašeno, mladi imaju potrebe za okupljanjima odvojenim od drugih korisnika parkova pa bi u parkovima valjalo urediti privatnije ambijente koji se mogu ostvariti primjenom grmlja. Druga važna forma koja okuplja mlade i usklađena je s njihovim potrebama i preferencijama su vježbala. U Biogradu na Moru vježbala dosad su postavljena na igralištu uz Dugo otočku ulicu (Sl. 100), a ubuduće je predviđena izgradnja vježbala i na ostalim gradskim igralištima (osobna komunikacija, JUO GBnM, 22.10.2024.).



Sl. 99. Dječje igralište na plaži Solinama



Sl. 100. Dječje igralište s vježbalima u pozadini

S druge strane, iznimno velik broj građana starijih od 65 godina (24 %) koji će se uslijed procesa starenja nastaviti povećavati orijentiran je na zelene površine koje mogu pružiti prilike za šetnju i druženje. Šetnja je iznimno važna za njihovo fizičko zdravlje dok je druženje neophodno za očuvanje kognitivnih sposobnosti, ali i sprječavanje osjećaja usamljenosti koji postaje sve većim problemom u urbanom okruženju. Šetnju i druženje treba omogućavati na raznolikim javnim zelenim površinama, no veoma je bitno urediti i ulične drvorede koji će omogućavati dostupnost tih površina pod zasjenjenjem budući da osobe starije dobi češće sporije hodaju i osjetljivije su na izloženost suncu. Predlaže se uređenje stolova i klupa kao i posebnih sadržaja poput stolova za šah, bočališta i drugih sadržaja u parkovima i drugim zelenim površinama. Starenje stanovništva ukazuje i na to da potrebe za stambenim fondom ne proizlaze iz socijalnog, već iz turističkog resora i da ne doprinose nužno

kvaliteti stanovanja u gradu već zadovoljavaju turističke potrebe. Premda je turizam važna gospodarska grana, njegova socijalna dimenzija ima kako povoljne tako i nepovoljne učinke na urbane zajednice. Stoga on ne bi smio imati prevladavajući utjecaj na urbanističko planiranje prostora, iako ga se mora razmatrati.

Općenito bi u gradu trebalo osigurati mrežu džepnih parkova koji će omogućiti boravak korisnika različitih naraštaja. S jedne strane bi takvi parkovi trebali uključivati klupe za starije građane, s druge strane dječja igrala za kraći boravak djece, a prisutnost stolova s klupama također bi omogućila korištenje od strane starijih građana, ali i zaposlenih tijekom pauze. U uređenju javnih zelenih površina se osobito treba pobrinuti da se osiguraju i površine prilagođene osobama s invaliditetom – u pogledu pristupačnosti, ali i sadržaja koji će takvim osobama omogućiti ravnopravno korištenje javnih prostora. U tom je pogledu osobito važno da se u dijelu dječjih igrališta osiguraju igrala prilagođena djeci s invaliditetom.

#### 4.4.5.2. Otuđenje od prirode

Urbani način života donosi niz socijalnih problema, a rješenja za neke od njih mogu se (barem djelomično) tražiti u zelenim i vodenim površinama. Jedan od takvih problema svakako je **otučenje od prirode** koje se javlja kao popratna pojava općeg razvoja, a osobito je izražena u gradovima. Naime, priroda je u gradovima tek sporadično prisutna kroz parkove i druge zelene površine, a ukoliko one nisu atraktivno uređene i ne privlače građane na korištenje, dolazi do iščeznuća doživljaja vezanih za prirodu koje rezultira postupnim otuđenjem od prirode koje se pak manifestira kroz smanjenje svjesnosti o tome kako priroda podržava život ljudi i životinja i smanjenje brige za njeno očuvanje (Soga i Gaston, 2016). Osobito je važno taj problem rješavati s aspekta djece koja odrastaju u izgrađenom okruženju s nedostatnim prirodnim terenom u kojem bi mogla doživjeti prirodne pojave. Otučenje od prirode stanovnike gradova lišava nezamjenjivih dobrobiti kojima priroda doprinosi njihovom zdravstvenom, psihološkom i društvenom stanju kao i prilika za jedinstvene i ispunjujuće doživljaje (Bixler i ostali, 2002, Daniel i ostali, 2012).

Analiza u poglavlju 4.1. pokazala je nesrazmjere u prostornoj distribuciji zelenih površina u Biogradu na Moru. Javne zelene površine primarno su koncentrirane u obalnom pojasu i duž Jadranske magistrale, a Centralni je park jedini reprezentativni park u Biogradu na Moru koji uključuje tipične elemente parkovnog uređenja, opreme i infrastrukture. Navedene površine dostupnije su stanovnicima koji stanuju u blizini ovih površina dok ostatak gradske zone obilježava razmjerno gusta izgrađenost s malenim okućnicama i privatnim zelenim površinama koje su često odviše rascjepkane da bi bile dostatno iskoristive i da bi se na njima mogli doživjeti prirodni ekološki procesi.

U borbi protiv otuđenja od prirode potrebno je povećati broj i dostupnost zelenih površina u gradu, ali ih je potrebno i urediti na način da trajno privlače korisnike, da privuku one koji su već otučeni od prirode i, konačno, da pružaju prilike za vrijedne doživljaje (Tandarić, 2022). Jedan od pristupa kojeg znanstvena zajednica predlaže je ciklički model slučajnih doživljaja prirode (engl. *Incidental Nature Experience Cycle model*) prema kojem bi slučajni doživljaji prirode (primjerice, zeleni odrazi na kišnim lokvama, oprašivači na cvijeću) u gradu mogli stimulirati ljude da počnu redovito posjećivati lokalitete na kojima bi mogli iskusiti takve doživljaje, a što bi posljedično dovelo do

ponovnog povezivanja s prirodom (Beery i ostali, 2017). Za preokretanje trendova otuđenja od prirode bi takve prilike trebalo pružiti ne samo u parkovima već i na lokacijama na kojima se ljudi okupljaju i na rutama kojima prolaze na putu do posla, trgovine ili škole. Može se očekivati da bi dodatni stimulans potrazi za takvim doživljajima mogle predstavljati društvene mreže kojima se oni promoviraju.

Uz otučenje od prirode, značajan problem koji se javlja u urbanim sredinama je **otučenje od drugih ljudi i usamljenost**. Javne zelene površine mjesta su susreta ljudi i omogućuju različite kontakte i oblike druženja i zajedničkog provođenja vremena. Taj problem osobito je izražen među starijom populacijom.

#### 4.4.5.3. Nedostatak prirodnih sadržaja

Na području Grada živi veliki broj pojedinaca s vrlo širokim rasponom interesa i potreba. Dok su nekima izgrađeni javni prostori dostatni i poželjni za njihove potrebe (poput druženja), drugi za socijaliziranje preferiraju zelene površine. Dok jedni vole vrijeme provoditi u parku, drugima parkovi ne mogu zadovoljiti potrebe za fizičkom aktivnosti, prirodom ili kreativnošću pa traže druge prostore poput gradskih vrtova (Tandarić i ostali, 2022). Raznolike zelene i vodene površine nedvojbeno mogu zadovoljiti interese i potrebe velikog broja ljudi ako su uređene tako da omogućuju različite oblike njihova korištenja. Mnogim stanovnicima javne zelene površine slabije su dostupne (npr. na području gusto izgrađenog istoka grada) dok s druge strane ne zadovoljavaju posve interese i potrebe onih kojima su dostupne (primjerice, neuređene zelene površine u sjevernom dijelu grada ne mogu zadovoljiti potrebe stanovnika koji možda žude za uređenim parkovnim površinama).

Budući da je Biograd na Moru razmjerno malen grad s gustom urbanom matricom, elementi urbane prirode prisutni su većinom kao manje javne zelene površine uklopljene u urbano tkivo ili zelenilo na privatnim posjedima. Gradski prostor trebalo bi unaprijediti sadnjom drvoreda u uličnim koridorima i uređenjem novih džepnih parkova gdje to prostorne mogućnosti dopuštaju. Na ovaj bi se način osiguralo ravnomjerniju distribuciju raznolikih zelenih površina po gradu, s gustom mrežom džepnih parkova i nešto rjeđom mrežom većih parkova i drugih javnih zelenih površina. Zadovoljavanje različitih preferencija, želja i potreba podrazumijevat će uređenje raznolikih zelenih i vodenih površina s brojnim i raznolikim funkcijama i ambijentima koji facilitiraju različite aktivnosti i oblike provođenja vremena u vanjskom prostoru. Kvalitetno uređene i opremljene zelene površine koje korespondiraju s preferencijama, željama i potrebama pojedinaca moći će privući te pojedince i na taj način doprinijeti rješavanju problema poput otuđenja od prirode i usamljenosti (Tandarić, 2022). Razvoj javnih zelenih površina i njihovo održavanje, osim što povećavaju atraktivnost područja, imaju niz pozitivnih učinaka na kvalitetu sastavnica okoliša (tla, zraka, vode), zdravlje stanovništva i na smanjenje utjecaja klimatskih promjena na prostor.

Pojedinci mogu povremeno ili često imati i potrebe za samoćom ili aktivnom interakcijom s prirodom. Nedostatak većih javnih zelenih površina te osamljenih ambijenata koje oni pružaju u Biogradu na Moru onemogućuje ostvarivanje potreba za privatnošću. Po tom pitanju na području Grada najbolje stoje groblja koja su konvencionalno uređena pod hladovinom s vegetacijskim barijerama prema izvorima zvuka i drugih vanjskih osjetilnih podražaja pa omogućuju tihe i privatne aktivnosti poput kontemplacije, meditacije, sjećanja na

preminule i kontakta s prirodom. Nasuprot tome, aktivna interakcija s prirodom može podrazumijevati višeosjetilne podražaje pa je još jedna od mogućnosti uređenje osjetilnih parkova u kojima korisnici kroz fizičku interakciju s vegetacijom, opremom i konfiguracijom terena doživljavaju različite vizualne, zvučne, mirisne i dodirne podražaje.

Razvoj zelenih i vodenih površina Biograda na Moru trebao bi uključivati istraživanje preferencija, želja i potreba potencijalnih korisnika kako bi se osiguralo da one mogu zadovoljiti njihove interese i potrebe. Pritom bi to istraživanje osim kvantitativnog (statistika izraženih preferencija) trebalo uključivati i kvalitativnu analizu koja bi osigurala da uređenje zelenih površina bude uključivo po pitanju sadržaja i funkcija. Još veći pozitivni učinak mogao bi se postići participativnim planiranjem u kojem zainteresirani stanovnici sami mogu sudjelovati u planiranju, osmišljavanju, uređenju i održavanju javnih zelenih površina.

#### 4.4.5.4. Potrebe i problemi koji proizlaze iz turizma

Grad Biograd na Moru jedno je od važnijih turističkih i nautičkih središta na području Zadarske županije i opredijelio se za daljnji razvoj u pogledu turizma budući da se nalazi na obali jednog od najpoželjnijih arhipelaga za plov na Jadranu (Strategija turizma, 2015; Strategija razvoja, 2013). Veliki broj turista značajno utječe na potrebe za zelenom i plavom infrastrukturom na području Grada. Iz sezonalnosti turističkih dolazaka i opterećenja infrastrukture koje turistička posjećenost uzrokuje proizlazi potreba za pažljivim i promišljenim planiranjem zelene infrastrukture.

Trendovi turističkih dolazaka i noćenja do 2019. g. bilježili su rast, zatim je pandemija bolesti COVID-19 (2020. i 2021. g.) dovela do značajnog pada turističkih dolazaka, a 2022. g. zabilježen je oporavak turističkog sektora i povratak na predpandemijske rezultate. Maksimalan broj dolazaka turista na područje Grada zabilježen je 2023. g. te je iznosio 179.933 dolazaka, a u istom je razdoblju premašeno i milijun noćenja (1.045.718) (Program TZ, 2024).

Prema podacima iz Programa rada s financijskim planom za 2024. godinu Turističke zajednice Grada (2023) najveći udio turističkih dolazaka i noćenja ostvaruje se u komercijalnim smještajnim objektima (89,1 %), nekomercijalni smještajni objekti u ukupnim noćenjima sudjeluju s udjelom od 5,8 % dok na segment nautičkog chartera otpada 5,1 %. Strani turisti ostvaruju 77 % ukupnih noćenja, a četiri glavna tržišta čine Slovenija, Njemačka, Češka i Austrija.

Pri planiranju novih elemenata zelene infrastrukture i obnovi postojećih potrebno je sagledati ne samo potrebe stanovnika, nego i posjetitelja Grada, prvenstveno onih koji dolaze u ljetnoj turističkoj sezoni, ali i razmotriti mogućnosti proširenja korištenja zelenih površina od strane turista i na ostatak godine. To se može postići raznim povremenim događanjima izvan ljetne sezone (advent, pop-up manifestacije i koncerti, sajmovi lokalnih proizvoda i proizvođača), razvojem sadržaja koji se mogu koristiti tijekom više godišnjih doba (biciklističke, pješačke i trkačke rute, poučne staze, vježbališta) te samih zelenih i plavih površina koje se mogu posjećivati izvan ljetne sezone (botanički vrtovi, avanturistički i ekoturizam).

Iznimno je važno pri planiranju zelene infrastrukture Grada odrediti koliki je prihvatni kapacitet potreban kako bi ih istovremeno mogli koristiti i stanovnici Grada i posjetitelji, kao i kolike su potrebe za održavanjem tih površina uslijed problema koje turističko posjećivanje uključuje. Na zelenim površinama treba osigurati dovoljan broj spremnika za odlaganje otpada, jasno naznačiti i upozoriti na nedopuštene radnje i sl. Konačno, iz perspektive turističkog posjećivanja, osobito su važni elementi zelene infrastrukture Grada reprezentativne površine koje privlače turiste na područje Grada. Postojeće reprezentativne površine grada svakako uključuju gradske plaže i dužobalne šetnice, a ubuduće je potrebno dodatno promovirati sadržaje u ostalim dijelovima Grada, poput jahanja konja u zaleđu i oko Vranskog jezera.

#### 4.4.6. Urbanohigijenski i javnozdravstveni problemi i potrebe

##### 4.4.6.1. Nedovoljna tjelesna aktivnost

Jedan od najzastupljenijih javnozdravstvenih problema u Hrvatskoj, pa tako i u Biogradu na Moru, je **pretilost** koja se pojačano javlja u zapadnom svijetu uslijed povećane dostupnosti brze i nezdrave hrane, sjedilačkog načina života te nezdravih životnih i prehrambenih navika. Pretilost je jedan od uzroka pojave bolesti kardiovaskularnog, lokomotornog, endokrinog, gastro-intestinalnog sustava i drugih (Medanić i Pucarín-Cvetković, 2012). Korak prema rješavanju tog problema je svakako povećanje broja i dostupnosti zelenih i vodenih površina koje bi mogle motivirati stanovnike na fizičke aktivnosti, no samo povećanje dostupnosti takvih površina neće nužno dovesti do povećanja korištenja. Stoga je potrebno poduzeti dodatne mjere kojima bi se stanovništvo potaknulo na fizičku aktivnost, a osobito je to važno u školskim dobnim skupinama gdje dolazi do povećanja pretilosti među djecom i mladima. Usađivanje zdravih navika poput fizičke aktivnosti u dječjoj i adolescentskoj dobi u kombinaciji s podizanjem kvalitete zelenih i vodenih površina povećava vjerojatnost prakticiranja takvih navika kroz čitav život i posljedično smanjuje vjerojatnost pojave pretilosti u odrasloj dobi (Goran i ostali, 1999).

##### 4.4.6.2. Buka

Prema Zakonu o zaštiti od buke (*WW* 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21), buka je neželjen ili po ljudsko zdravlje i okoliš štetan zvuk u vanjskome prostoru izazvan ljudskom aktivnošću. Buku na području Grada Biograda na Moru najviše proizvode prijevozna sredstva u cestovnom i pomorskom prometu te industrijska postrojenja i pogoni. Svi navedeni predstavljaju lokalizirane izvore buke koji se kontinuirano pojavljuju na istim lokacijama, a njihova vremenska raspodjela povezana je s dnevnim cirkulacijama stanovništva, radom pogona i postrojenja te dnevnim, mjesečnim i godišnjim promjenama u prijevozu tereta. Na području Grada na različitim se lokacijama pojavljuju i drugi izvori buke povremenog ili kratkotrajnog karaktera, primjerice građevinski radovi.

Prekomjerna buka izrazito negativno utječe na kvalitetu života i na zdravlje stanovništva. Buka ometa san, otežava komunikaciju, izaziva umor i nervozu te sprječava opuštanje i odmor, osobito pri dugotrajnoj izloženosti (Miloloža, 2016, EEA, 2020). Osim toga, ima i negativne ekonomske učinke, smanjuje usredotočenost čime

onemogućuje kvalitetno izvršavanje zadataka i poslova dok vrlo snažne vibracije koje uzrokuju iznimno visoke razine buke mogu čak uzrokovati trajna oštećenja sluha, oštetiti razne građevinske materijale ili infrastrukturne objekte (primjerice glasan zvuk motora trajekta).

Kod životinja relativno visoke razine buke mogu dovesti do razdražljivosti i stanja trajne neugode što može utjecati na unos hrane, društvene interakcije i podizanje mladunaca, učincima koji u konačnici mogu rezultirati i padom populacija divljih vrsta. Od sisavaca, glodavci i šišmiši najbolje čuju na visokim frekvencijama dok općenito noćni sisavci imaju najosjetljiviji sluh među kopnenim kralježnjacima. Ptice i gmazovi vrlo su osjetljivi na vibracije koje niskofrekventna buka može izazvati. Povećane razine buke u nekom području značajno smanjuju brojnost i raznolikost vrsta ptica (Newport i ostali, 2014). Osobito ugrožavajući izvor buke za organizme u gradovima predstavljaju radovi na održavanju javnih zelenih površina. Motorizirana košnja trave i orezivanje gradske vegetacije mogu preplašiti vrste nastanjene na travnjačkim staništima ili natjerati ptice da napuste gnijezda s ptičima. Ptice pjevice u bučnoj sredini, osobito uz prometnice, prisiljene su pjevati glasnije čime troše mnogo energije koju bi inače koristile za prikupljanje hrane ili gniježđenje. Također, mnoge se životinje oslanjaju na dobar sluh kako bi lovile plijen ili izbjegle napad što buka često onemogućuje.

Gusta vegetacija upija vibracije zvučnih valova time smanjujući buku u okolišu pa je zelenilo za zaštitu od buke uz prometnice s velikim brojem vegetacijskih razina jedno od najboljih rješenja za smanjenje razina buke (EEA, 2020). Primjer dobre prakse svakako je zelenilo uz Ulicu dr. Franje Tuđmana i grmlje uz Jadransku ulicu, odnosno ondje gdje uz drvored vegetacijski sklop tvore i grmovi te nisko ukrasno raslinje (Sl. 101).

Kako bi se ocijenila izloženost stanovništva buci iz različitih izvora izrađuju se strateške karte buke koje prikazuju postojeće i predviđene razine emisija buke na mjestima unutar promatranog područja. Za područje Biograda na Moru dosad nisu izrađivane strateške karte buke pa se preporuča razmatranje potrebe i mogućnosti za izradu strateških karata buke iz raznih izvora (gradske prometnice, industrijska zona, pomorski promet i sl.) što bi značajno doprinijelo mogućnostima planiranja rješenja za smanjenje buke iz različitih izvora.

#### 4.4.6.3. Svjetlosno onečišćenje

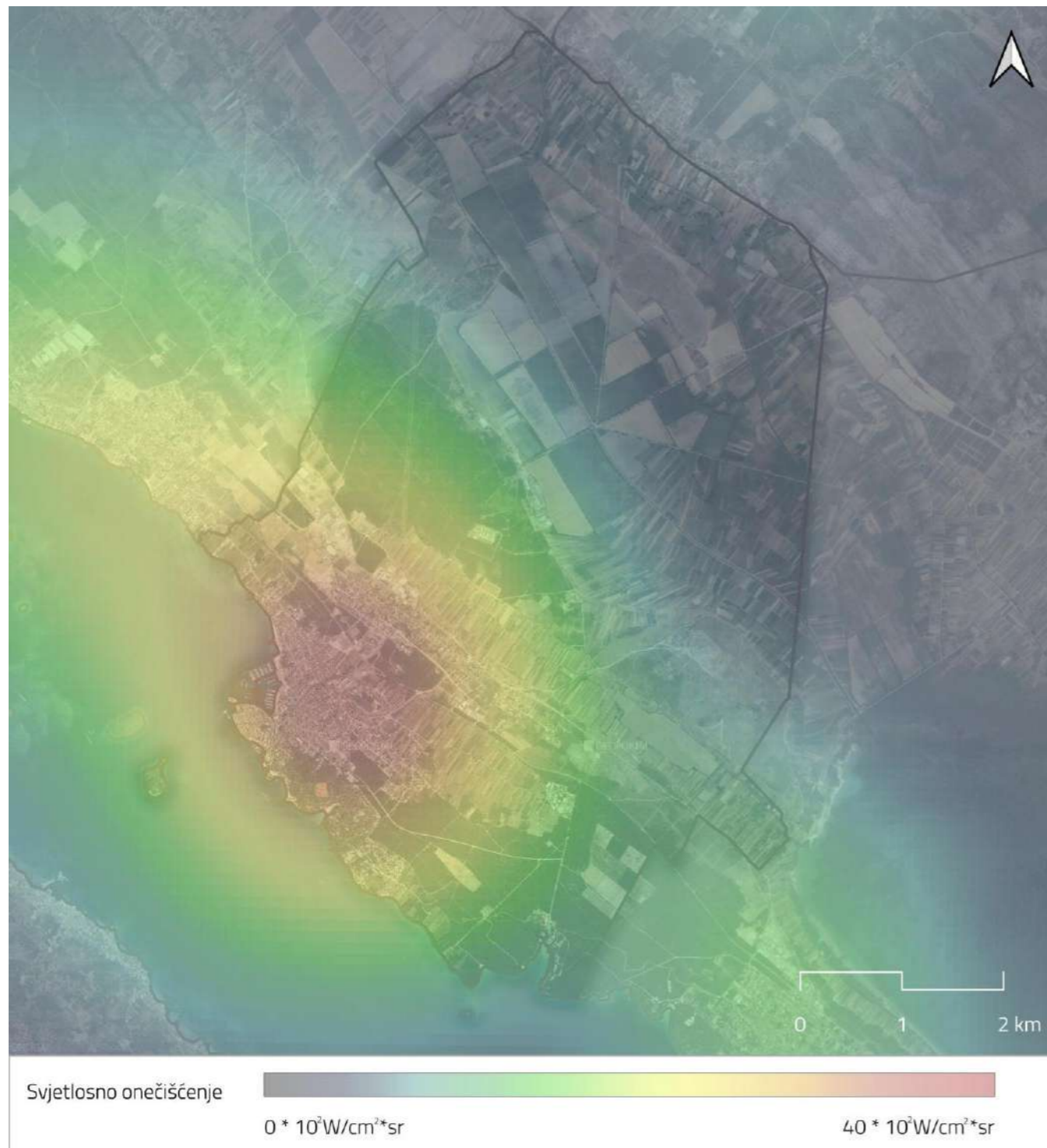
Prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NW 14/19) svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti, odnosno svaka nepotrebna emisija svjetlosti u prostor izvan zone koju je potrebno osvijetliti. Svjetlosno onečišćenje negativno djeluje na čovjeka i druge organizme. Ono ometa život, orijentaciju i obrasce migracije ptica, šišmiša i kukaca te utječe na rast biljaka (Svjetlosno onečišćenje, 2023). Prevelike količine svjetlosti u gradovima noću mogu dovesti do izostanka prirodne izmjene dana i noći što remeti ravnotežu čovjekova hormonskog sustava i dovodi do nedovoljnog odmora organizma tijekom noći.



Sl. 101. Grmolika vegetacija uz Jadransku ulicu

Kod drugih organizama, povišene razine svjetlosti utječu na strategiju traženja hrane, reproduktivne i komunikacijske sustave te normalan rad imunološkog sustava. Intenzivno osvjetljenje uzrokuje nadraženost očiju i umor, a u slučaju noćnih životinja i preopterećenje osjetljivog vidnog sustava. Mnoge kukce privlače rasvjetna tijela u gradu pa se oni na njima noću nakupljaju i pritom postaju laka meta grabežljivaca dok drugima svjetlosno onečišćenje otežava razmnožavanje pa je ono povezano s njihovim izostankom u osvijetljenim područjima (primjerice krijesnice). Mnoge životinje percipiraju drukčije valne duljine svjetlosti u odnosu od čovjeka pa je teško odrediti kako prekomjerne emisije svjetlosti utječu na njih, ali često su posebno osjetljive na intenzivna LED svjetla koja ispuštaju veću količinu „hladne“, plave svjetlosti (Widmer i ostali, 2022).

Glavne izvore svjetlosnog onečišćenja u gradovima u pravilu čine sustavi javne rasvjete i osvijetljavanja prometnica dok manje, ali također značajne izvore svjetlosnog onečišćenja čine promet u pokretu (svjetla automobila) te osvijetljavanje stambenih, poslovnih i drugih unutarnjih prostora. Takva je situacija prisutna i na području Biograda na Moru, intenzitet svjetlosnog onečišćenja raste približavanjem središtu grada gdje je prisutan najveći dio sustava javne rasvjete i osvijetljavanja prometnica (Sl. 102).



Sl. 102. Prostorna distribucija svjetlosnog onečišćenja prema intenzitetu na području Grada Biograda na Moru

Izvor podataka: Light Pollution Map (2023)

Konvencionalni sustavi rasvjete često proizvode onečišćujuće, rasipno i prodorno svjetlo jer nisu oblikovani na način da pravilno usmjeravaju tok svjetlosti onamo gdje je ona potrebna, nisu prilagođenog intenziteta pa stvaraju nepotrebni višak rasvjetljavanja prostora, a pritom mogu proizvoditi i ultraljubičasto (UV) zračenje te pri prestanku korištenja dovode do nastanka opasnog otpad (olovo, teški metali i štetni plinovi nerijetko se koriste u ovakvim rasvjetnim tijelima). Uz visoku razinu svjetlosnog onečišćenja, problemi s ovim rasvjetnim tijelima

uključuju i učestale kvarove te visoke troškove električne energije na starijim dijelovima sustava javne rasvjete i osvjetljavanja prometnica. U Biogradu na Moru veći dio konvencionalne rasvjete s halogenskim žaruljama dosad je zamijenjen novijim tehnologijama, najčešće LED rasvjetom, a rasvjetni stupovi prilagođeni su kako bi ispuštali samo usmjereni snop svjetla (Sl. 103). Nasuprot tome, preostali dijelovi konvencionalnog sustava javne rasvjete prisutni su na poluotoku te na periferiji grada (Sl. 104).

Potrebno je nastaviti raditi na unaprjeđenju sustava javne rasvjete i rasvjete gradskih prometnica. Preostale rasvjetne stupove koji raspršuju previše svjetlosti treba zamijeniti onima s usmjerenim svjetlosnim snopovima, a halogenske žarulje rasvjetnim tijelima visoke kvalitete svjetlosnog spektra i boje svjetlosti koji su prilagođeni za pješačke, odnosno prometne zone.

Visoka vegetacija u gradu može smanjiti količinu emitiranog onečišćujućeg svjetla koje nastaje odbijanjem zraka svjetlosti od osvijetljenih površina dok zelena boja vegetacije oporavlja i opušta vidni sustav. Međutim, kako najveći utjecaj na svjetlosno onečišćenje imaju sustav javne rasvjete i osvjetljavanje prometnica, nužno je raditi na implementaciji naprednih sustava osvjetljavanja koja bolje usmjeravaju zrake svjetlosti na predviđeno područje, prilagođavaju intenzitet i učestalost osvjetljavanja stvarnim potrebama. Sustav javne rasvjete moguće je opremiti pametnim rješenjima koja reguliraju jačinu osvjetljavanja prema trenutnim potrebama te time smanjiti utjecaj svjetlosnog onečišćenja na prirodni okoliš manjim emisijama svjetlosti i učinkovitim radom, a usput stvoriti i značajne ekonomske uštede. Konačno, potrebno je razvijati svijest građana o važnosti gašenja svjetla u stambenim prostorima kada se oni ne koriste.



Sl. 103. Suvremeni rasvjetni stupovi s LED žaruljama i usmjerenim snopom svjetlosti



Sl. 104. Konvencionalni sustavi rasvjete koji proizvode velike količine rasipnog, onečišćujućeg svjetla

#### 4.4.6.4. Rizici po dišni sustav

Niska kvaliteta zraka nepovoljni je čimbenik kvalitete života koji se u velikom broju situacija može odraziti kroz bolesti dišnog sustava. Onečišćivači zraka u Biogradu na Moru prvenstveno su emisije onečišćujućih čestica i plinova od kopnenog i morskog prometa te industrijskih postrojenja, a u manjoj mjeri i emisije čestica koje nastaju pri trošenju guma, kočnica i cestovnih površina na prometnicama grada. Dodatno, rizik po dišni sustav predstavljaju i peludni alergeni u zraku.

#### Onečišćujuće čestice i plinovi

Na području Grada Biograda na Moru zasad ne postoje mjerne postaje u okviru državne mreže za trajno praćenje kakvoće zraka pa je analiza kakvoće zraka moguća jedino prema podacima s mjernih postaja Polače u Ravnim kotarima i Vele straže na Dugom otoku (Kvaliteta zraka, 2024). Prema mjerenjima na ovim mjernim postajama zrak na području Zadarske županije za sve je mjerne parametre u 2023. g. imao kategoriju iznimne kakvoće, tj. oznaku zraka I. kategorije – čistog ili neznatno onečišćenog zraka, no zbog velike udaljenosti između potencijalnih izvora onečišćenja u Gradu i mjerne postaje vjerojatno je da oni najčešće ne bivaju zabilježeni.

Zelena infrastruktura i rješenja utemeljena u prirodi imaju veliki potencijal filtriranja i upijanja krutih i plinovitih čestica iz zraka. Prednost za Biograd na Moru svakako predstavlja činjenica da se na njegovom području, ali i u njegovoj okolini nalaze brojne prirodne i doprirodne površine koje uklanjaju onečišćujuće tvari iz zraka. Međutim, veliki broj prometnica, oslanjanje na automobil kao glavno prijevozno sredstvo unutar grada, kao i neujednačena distribucija zelenih površina i njihova nedostatna međupovezanost unutar samog urbanog tkiva smanjuju potencijal zelenih površina za upijanjem dijela onečišćujućih čestica i plinova.

Kako najveći izvor onečišćujućih čestica i plinova u Biogradu na Moru trenutno predstavljaju prometnice i izgradnja industrijske zone, uz njih je potrebno nastaviti saditi vegetacijske barijere. Dobar primjer postojećeg zaštitnog zelenila oko industrijske zone predstavljaju šumarci između industrijske zone i gradskog groblja (Sl. 105) te šumarak i grmolika vegetacija na križanju jadranske magistrale i Ulice dr. Franje Tuđmana (Sl. 106). Vegetacija uređena u više razina (kombinacijom niskog bilja, grmova i drveća) djeluje kao mehanička pregrada koja sprječava prodiranje onečišćenja s prometnica i iz industrije u okolne stambene i javne prostore te istovremeno filtrira i pročišćava zrak.

U svrhu što preciznijeg i kvalitetnijeg praćenja kvalitete zraka javlja se potreba postavljanja postaja za trajno praćenje kvalitete i onečišćenosti zraka na području Biograda na Moru čime će se omogućiti kontinuirano i detaljno praćenje promjena kao i preciznije određivanje potencijalnih izvora onečišćenja u gradu te omogućiti kvalitetnije planiranje rješenja za povećanje kvalitete zraka, odnosno praćenje njihove učinkovitosti.



Sl. 105. Šumarak u sklopu industrijske zone



Sl. 106. Šumarak i gmolika vegetacija na križanju Ulice dr. Franje Tuđmana i jadranske magistrale

### Peludni alergeni u zraku

Alergije su sve češći problem u urbanim sredinama, a s aspekta otvorenih javnih prostora osobito su problematične peludne alergije. Te alergije obilježava sezonski karakter budući da se pelud proizvodi u vegetacijskom razdoblju biljke pa se godišnja distribucija koncentracije peludi u zraku predviđa na temelju informacija o početku, trajanju i kraju cvjetanja/oprašivanja pojedine biljne vrste (PLIVAzdravlje, 2024). Osim o navedenim razdobljima, koncentracija peludi u zraku u konkretnom razdoblju i lokalitetu ovisi i o biljnom pokrovu te vremenskim uvjetima. Peludne alergije izazivaju pojedine vrste drveća, trava i korova pa na koncentraciju peludi utječe njihova zastupljenost na javnim i privatnim travnjačkim, poljoprivrednim i šumskim površinama. Od vremenskih uvjeta najveći utjecaj imaju dnevna temperatura zraka i količina oborina. Naime, za toplog i suhog vremena se povećava otpuštanje peludi dok kiša odstranjuje pelud iz zraka. Cirkulacija zraka pak utječe na prostorni domet širenja peludi zrakom (Sikora i ostali, 2013).

Za Zadar i okolna područja, uključujući i Biograd na Moru, utvrđeno je da značajno alergogeno djelovanje imaju (Zavod za javno zdravstvo Zadar, 2024):

- » visok stupanj alergenosti: *čempresi, koprive i trave;*
- » umjeren stupanj alergenosti: *brijest, topola, borovi, platana, grab, crni grab, maslina, hrast crnika i ambrozija;*
- » nizak stupanj alergenosti: *jasen, lijeska, joha, vrba, javor, breza, dudovke, trputac, štirovke i kesten.*

Razdoblje alergenosti (Tab. 2) varira od biljke do biljke, kod nekih traje svega nekoliko tjedana dok neke mogu uzrokovati alergije i po pet ili više mjeseci. Alergena sezona u Dalmaciji traje tijekom gotovo čitave godine, no većina biljaka maksimalni stupanj alergenosti postiže u razdoblju od veljače do lipnja. Tijekom ostatka godine koncentracija peludnih zrnaca u zraku vrlo je niska pa za takve koncentracije tegobe imaju samo iznimno osjetljive osobe. Neke biljke poput platane i ambrozije imaju i razdoblja umjerene koncentracije peludi u zraku kada većina alergičnih osoba razvija tegobe, dok se kod čempresa i kopriva javljaju razdoblja visoke ili vrlo visoke koncentracije peludi u zraku kada sve alergične osobe imaju tegobe te se smatraju najjačim prirodnim alergenima u Biogradu na Moru. (Zavod za javno zdravstvo Zadar, 2024).

Stupanj alergenosti i godišnja distribucija peludi s obzirom na koncentraciju u zraku ukazuju koje vrste biljaka bi pri uređenju zelenih površina trebalo izbjegavati i koje bi trebalo saditi u manjim količinama kako bi se smanjio alergeni utjecaj na osjetljive osobe. Prilagodбом sadnje ovih vrsta te redovitim održavanjem gradskih površina kako bi se spriječilo širenje samoniklih alergogenih biljaka (ambrozije, koprive, trave i sl.) moguće je smanjiti negativan utjecaj peludi na ljudsko zdravlje.

Tab. 2. Godišnja distribucija peludi najznačajnijih alergogenih biljaka s obzirom na koncentraciju u zraku u Gradu Biogradu na Moru tijekom 2023. godine (zeleno – niska alergenost, žuto – umjerena, crveno – visoka)

2023	SIJEČANJ	VELJAČA	OŽUJAK	TRAVANJ	SVIBANJ	LIPANJ	SRPANJ	KOLOVOZ	RUJAN	LISTOPAD	STUDENI	PROSINAC
Čempresi (Cupressaceae)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Jasen ( <i>Fraxinus</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Lijeska ( <i>Corylus</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Joha ( <i>Alnus</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Brijest ( <i>Ulmus</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Topola ( <i>Populus</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Koprive (Urticaceae)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Borovi (Pinaceae)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Platana ( <i>Platanus</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Trave (Poaceae)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Grab ( <i>Carpinus</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Vrba ( <i>Salix</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Javor ( <i>Acer</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Breza ( <i>Betula</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Crni grab ( <i>Ostrya</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Dudovke (Moraceae)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Maslina ( <i>Olea</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Hrast crnika ( <i>Quercus ilex</i> )	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Trputac ( <i>Plantago</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Štirovke (Amaranthaceae)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Kesten ( <i>Castanea</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Ambrozija ( <i>Ambrosia</i> spp.)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

Izvor podataka: Zavod za javno zdravstvo Zadar (2024)

## 4.5. Analiza planskih i legislativnih obveza i ograničenja

### 4.5.1. Prostornoplanske odredbe i ograničenja

Teritorij Grada Biograda na Moru uređuje se temeljem Prostornog plana uređenja Grada Biograda na Moru (*Službeni glasnik Grada Biograda na Moru* 9/05, 3/09, 7/11, 10/11, 3/16, 7/16, 8/16 – pročišćeni tekst, 11/16, 12/19, 9/22 – pročišćeni tekst), a pojedini manji dijelovi tog teritorija dodatno su uređeni urbanističkim planovima uređenja. Prostorni plan uređenja Grada Biograda na Moru (PPUGBnM) usklađen je s Prostornim planom Zadarske županije (*Službeni glasnik Zadarske županije* 02/01, 06/04, 02/05, 17/06, 03/10, 15/14, 14/15, 05/23, 06/23). PPUGBnM ne spominje pojmove zelene infrastrukture, kružnog gospodarenja prostorom i zgradama i rješenja utemeljenih na prirodi. Pored PPUGBnM-a na snazi je još devetnaest urbanističkih planova uređenja i jedan detaljni plan uređenja.

#### 4.5.1.1. Relevantni uvjeti gradnje i uređenja u građevinskom području

Pregled zona prema korištenju i namjeni površina dan je na Sl. 107.

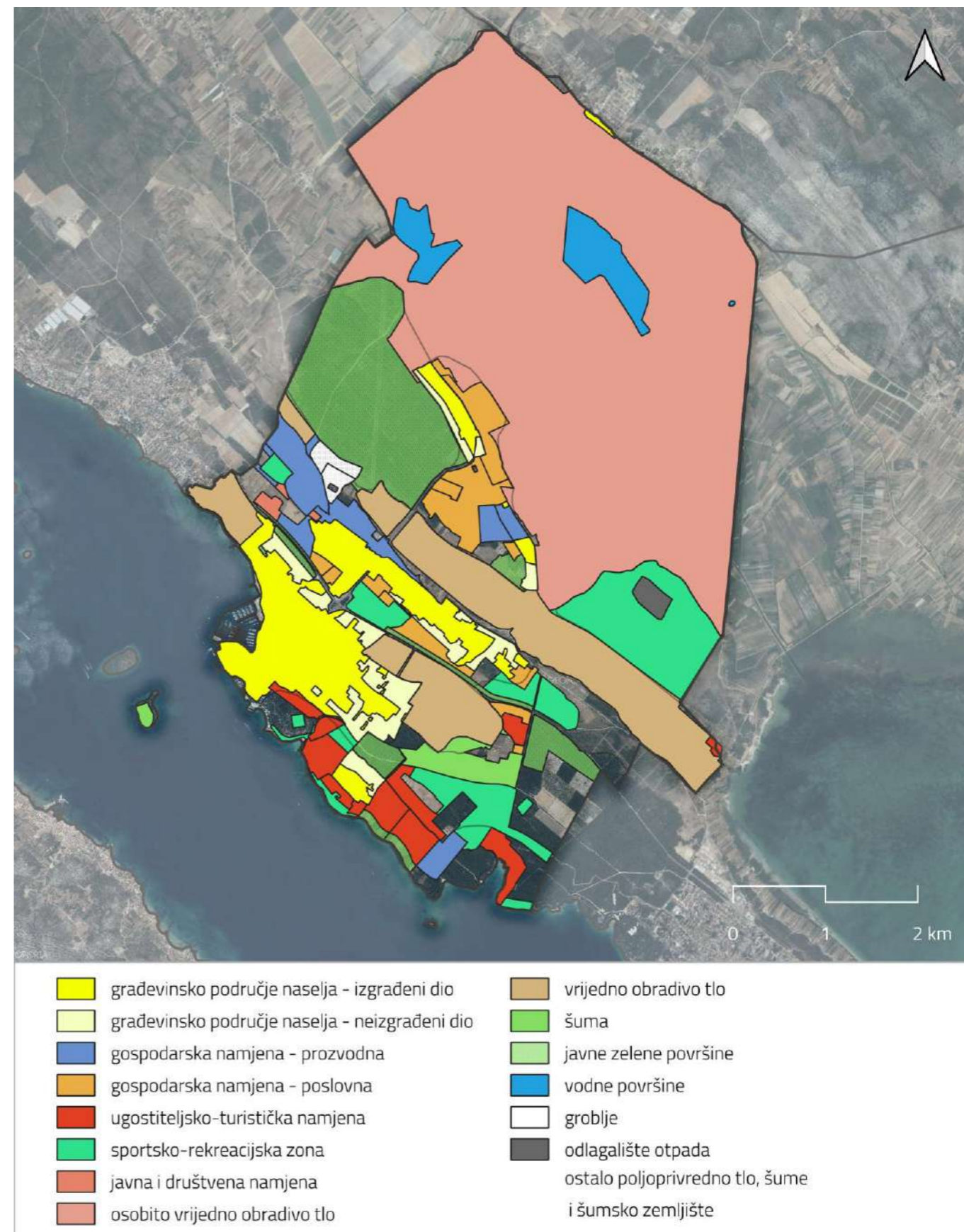
#### Zone mješovite namjene

U izgrađenom dijelu naselja najmanje 20 % površine građevne čestice zgrade s do devet stanova mora se urediti kao procjedna zelena površina, a u neizgrađenom dijelu naselja najmanje 35 % kao procjedna zelena površina (čl. 29, st. 5; čl. 30, st. 5). Kod gradnje zgrada s deset i više stanova u izgrađenom dijelu naselja najmanje 25 % površine građevne čestice mora se urediti kao procjedna zelena površina od čega 20 % za dječja igrališta, a u neizgrađenom dijelu naselja najmanje 35 % kao procjedna zelena površina (čl. 31, st. 4). Unutar zona mješovite namjene (M) mogu se graditi sportski tereni s pratećim građevinama (svlačionice, klupske prostorije, ugostiteljski sadržaji, gledališta, tribine, garaže), zatvoreni i otvoreni bazeni te sportske dvorane. Pritom treba sačuvati i respektirati postojeće kvalitetno zelenilo, a najmanje 30 % obuhvata zahvata u prostoru treba biti uređeno kao parkovni nasadi i prirodno zelenilo (čl. 55a).

#### Zone javnih zelenih površina

U zonama javnih zelenih površina – javnog parka (Z1) dopušteni su gradnja i uređenje (čl. 55):

- » građevina i površina u funkciji parkova, igrališta, zaštitnog zelenila, šetnica i sl.
- » pomoćnih građevina i infrastrukture u namjeni rekreacije i zaštite javnih zelenih površina (sanitarni čvorovi, uređene pješačke i biciklističke staze, slavine s pitkom vodom),
- » objekata za održavanje i zaštitu javnih zelenih površina, spomenika i memorijalna obilježja i sl.),
- » objekata infrastrukture gdje ih nije ekonomski opravdano provesti izvan javnih zelenih površina.



Sl. 107. Prostorna distribucija namjena zemljišta u Gradu Biogradu na Moru

Izvor podataka: PPUGBnM (2024)

U zonama urbanih šuma (Z3) smještene su šume i šumska zemljišta unutar i uz građevinsko područje naselja, a znatno utječu na kvalitetu života stanovnika naselja. Namjena urbanih šuma je stvaranje potrebnih uvjeta za odmor i rekreaciju posjetitelja (čl. 47).

#### Zone sportsko-rekreacijske namjene

Unutar zona sportsko-rekreacijske namjene sport (R) mogu se graditi sljedeće površine sportsko-rekreacijske namjene: otvoreni sportski tereni s pratećim građevinama (svlačionice, klupske prostorije, ugostiteljski sadržaji, gledališta, tribine, garaže), zatvoreni i otvoreni bazeni te sportske dvorane. Pritom treba sačuvati i respektirati postojeće kvalitetno zelenilo, a najmanje 40 % obuhvata zahvata u prostoru treba biti uređeno kao parkovni nasadi i prirodno zelenilo u kojem je moguće uređenje pješačkih i biciklističkih staza (čl. 55a; čl. 71).

Zona kupališta (R3) obuhvaća morske plaže većim dijelom uređenog i izmijenjenog prirodnog obilježja te infrastrukturno i sadržajno (tuševi, kabine i sanitarni uređaji) uređen kopneni prostor neposredno povezan s morem, označen i zaštićen s morske strane. Plaže trebaju biti nadzirane i dostupne svima – s kopna i s mora te osobama s poteškoćama u kretanju (čl. 72, st. 1-2). U zonama kupališta treba urediti neprekinutu šetnicu (lungo mare) širine min. 3,0 m, a moguće je planirati i sportske i parkovno-rekreacijske sadržaje te kupališne uređaje i servisne sadržaje pri čemu se mora osigurati prohodnost javnog dužobalnog pojasa. Kod uređenja zone kupališta treba respektirati postojeće zelenilo i oblikovno ga ukomponirati u planiranu organizaciju prostora, najmanje 30 % površine plaže treba predvidjeti za zelene površine, a na rubovima zone i uz šetnicu treba osmisliti zaštitno zelenilo. Nasipavanje plaža nije dozvoljeno, već samo prihranjivanje ako je to planirano godišnjim planom upravljanja pomorskim dobrom (čl. 72. st. 3).

Planirano golfsko igralište Baštijunski brig veličine oko 140 ha definirano je građevinom od važnosti za državu i Zadarsku županiju (čl. 8). Budući da je igralište planirano na prostoru postojećeg odlagališta otpada, isto se planira sanirati paralelno s uređenjem golfskog igrališta sukladno pripadajućem urbanističkom planu uređenja. Pri projektiranju igrališta treba respektirati dijelove prirodnog terena i planirati ih tako da obuhvaćaju pretežno područja rijetkih i ugroženih stanišnih tipova (suhi i kamenjarski travnjaci, obalna područja) (čl. 75).

#### Zone mješovite te društvene i javne namjene

Kod lociranja građevina za turistički smještaj (hotel, pansion, prenoćište i sl.) u zonama mješovite namjene, najmanje 40 % površine mora se urediti kao parkovni nasadi i prirodno zelenilo (čl. 108, st. 5).

Kod smještaja građevina javne i društvene namjene, na građevnoj čestici potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri sačuvati postojeće drveće i što je više moguće uvažavati postojeće visoko zelenilo. Ukoliko nije moguće izbjeći uklanjanje određenog broja stabala, odgovarajući broj je potrebno posaditi na slobodnim dijelovima građevne čestice. Uređenje zelenilom se osobito odnosi na parkirališne površine i prostor u dodiru s javnim površinama (čl. 115).

#### Zone turističko-ugostiteljske namjene

U zonama turističko-ugostiteljske namjene (T) najmanje 40 % površine svake građevne čestice u ovoj zoni mora se urediti kao parkovni nasadi i prirodno zelenilo (čl. 59). Posljednjim izmjenama i dopunama iz istog je članka uklonjena odredba za zone T namjene smještene na obali u kojima unutar negradivog obalnog pojasa treba planirati šetnice, zelene površine i sportsko-rekreacijske i ugostiteljske sadržaje te ih funkcionalno i namjenski povezati s pojasom plaže.

Područja bivših odmarališta potrebno je prenamijeniti u turističku ponudu više kategorije (zona hotela – T1), nije dozvoljena prenamjena istih u stambene građevine ili građevine neke druge namjene (čl. 107, st. 2)

#### Zone gospodarske namjene

Kod gradnje i uređenja zona proizvodne i poslovne namjene treba osigurati da je najmanje 20 % površine građevne čestice uređeno kao parkovni nasadi i/ili prirodno zelenilo (čl. 98, st. 1). Na građevnim česticama potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri sačuvati postojeće drveće i što je više moguće uvažavati postojeće visoko zelenilo. Ukoliko nije moguće izbjeći uklanjanje određenog broja stabala, odgovarajući broj je potrebno posaditi na slobodnim dijelovima građevne čestice (čl. 105).

Na području sjeverno od jadranske magistrale planirana je jedinstvena zona gospodarske namjene (s namjenama I1, K1, K2, K3, IS, D2) površine 84,6 ha. Unutar zone se mogu smjestiti javne i zaštitne zelene površine, a najmanje 10 % građevne čestice treba biti ozelenjen pri čemu treba maksimalno štiti kvalitetno visoko zelenilo (čl. 83, st. 1).

#### 4.5.1.2. Relevantni uvjeti gradnje i uređenja izvan građevinskog područja

##### Zone sportsko-rekreacijske namjene

Zona sporta i rekreacije izvan građevinskog područja (R2) je prostor namijenjen rekreaciji građana u sklopu kojem je dozvoljeno uređenje terena, šetnica, trim i biciklističkih staza te gradnja rekreacijskih sadržaja (bočalište, minigolf, teniski teren, stolni tenis), otvorene pozornice za različite kulturno-umjetničke priredbe, uz moguće natkrivanje, dječjih igrališta i manjih sportskih sadržaja (odbojka na pijesku) s pratećim sadržajima (spremišta rekvizita, svlačionice, sanitarni čvorovi, tribine za posjetitelje i manji ugostiteljski objekti) (čl. 71a, st. 1). Pritom najmanje 30 % obuhvata zahvata u prostoru treba biti uređeno kao parkovni nasadi i prirodno zelenilo. U R2 zonama uz obalu treba urediti neprekinutu šetnicu (lungo mare) širine min. 5,0 m te osmisliti zaštitno zelenilo uz nju (čl. 71a, st. 5). Unutar rekreacijske zone na lokaciji uz industrijsku zonu planira se uređenje zabavno-edukacijskog parka u sklopu kojeg se planira smještaj zvjezdarnice, izložbenog prostora, botaničkog vrta i sl. (sl. 71a, st. 4). Na površinama određenima kao rekreacijske površine izvan građevinskog područja (R6) dozvoljeno je uređenje staza, šetnica, biciklističkih staza, trim staza, uređenje dječjih igrališta te postava urbane opreme, a nije dozvoljena izgradnja zgrada (čl. 71a, st. 6).

Zona kupališta (R3) obuhvaća morske plaže većim dijelom uređenog i izmijenjenog prirodnog obilježja te infrastrukturno i sadržajno (tuševi, kabine i sanitarni uređaji) uređen kopneni prostor neposredno povezan s morem, označen i zaštićen s morske strane. Plaže trebaju biti nadzirane i dostupne svima – s kopna i s mora te osobama s poteškoćama u kretanju (čl. 72, st. 1-2). U zonama kupališta treba urediti neprekinutu šetnicu (lungo mare) širine min. 3,0 m, a moguće je planirati i sportske i parkovno-rekreacijske sadržaje te kupališne uređaje i servisne sadržaje pri čemu se mora osigurati prohodnost javnog dužobalnog pojasa. Kod uređenja zone kupališta treba respektirati postojeće zelenilo i oblikovno ga ukomponirati u planiranu organizaciju prostora, najmanje 30 % površine plaže treba predvidjeti za zelene površine, a na rubovima zone i uz šetnicu treba osmisliti zaštitno zelenilo. Nasipavanje plaža nije dozvoljeno, već samo prihranjivanje ako je to planirano godišnjim planom upravljanja pomorskim dobrom (čl. 72. st. 3).

Zone sportsko-rekreacijske namjene – prirode obale (R4) obuhvaćaju negradiv obalni prostor zatečenih prirodnih i ambijentalnih vrijednosti u kojem je dozvoljeno samo uređenje pješačke šetnice i postava klupa i javne rasvjete (čl. 90). U ovoj su zoni smještene prirodne plaže koje moraju biti pristupačne s kopnene i/ili morske strane, infrastrukturno neopremljene i potpuno očuvanoga zatečenoga prirodnog obilježja (čl. 72, st. 4).

#### Zone šuma i šumskog zemljišta

Zona ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta je negradiv prostor autohtonog pejzaža koji se štiti u zatečenom stanju (čl. 95). Iznimno je moguće je pojedine zapuštene poljoprivredne površine prenamijeniti u obradivo tlo ili prostor pošumiti mladim raslinjem (čl. 96). U postojećim šumskim kompleksima osim u dijelu vrijednih sjemenih sastojina dozvoljeni su izgradnja i uređenje sljedećih sadržaja (čl. 86):

- » pomoćne građevine u funkciji zaštite šuma (šumske ceste, infrastruktura za zaštitu od požara, objekti za osmatranje i dojavu i sl.),
- » infrastrukturne građevine koje nije ekonomski racionalno izvoditi izvan zona šume, a svojom gradnjom ne utječu bitno na ekološku stabilnost krajobraza,
- » građevine i površine u funkciji rekreacije (biciklističke staze, trim staze, pješačke staze, staze za jahanje i sl.) te
- » pomoćne građevine u funkciji rekreacijskih sadržaja (sanitarni čvorovi, punktovi pitke vode, klupe, sjenici i odmorišta.

Pritom se mora osigurati očuvanje vrijednih šumskih sastojina, a staze i koridori se mogu trasirati te pomoćne i prateće građevine graditi na mjestima starih i manje kvalitetnih sastojina (čl. 87).

Park-šuma Soline u zoni park-šuma – šuma posebne namjene (Š3) je vrijedna šumska površina unutar koje nije dozvoljena gradnja osim parkirališta kojeg je potrebno uklopiti u postojeće zelenilo. Dopušteno je već samo uređenje šetnica i trim staza te postava klupa i javne rasvjete u svrhu zaštite ambijentalno vrijednih prostornih cjelina. Šumu je moguće ograditi ogradom visine do 3,0 m (čl. 93).

#### Poljoprivredne zone

Na području Jankolovice može se provesti komasacija poljoprivrednog zemljišta radi okrupnjavanja poljoprivrednih površina (čl. 7, st. 6).

#### Zone gospodarske namjene

Propisana je izrada urbanističkih planova uređenja za sve zone gospodarske – poslovne namjene izvan građevinskog područja naselja pri čemu je propisano da prilikom izrade planova treba respektirati postojeću kvalitetnu borovu šumu na način da se planirana gradnja uklopi u postojeće zelenilo, a minimalno 15 % građevne čestice treba biti uređeno kao parkovni nasadi i prirodno zelenilo (čl. 78, st. 1).

##### 4.5.1.3. Uređenje i očuvanje krajobraznih vrijednosti

Prilikom gradnje novih dionica cesta ili rekonstrukcije postojećih, potrebno je u cijelosti očuvati krajobrazne i spomeničke vrijednosti područja, prilagođavanjem trase prirodnim oblicima terena uz minimalno korištenje podzida, usjeka i nasipa. Ukoliko nije moguće izbjeći izmicanje nivelete cesta izvan prirodne razine terena obvezno je saniranje nasipa, usjeka i podzida i to ozelenjivanjem, formiranjem terase i drugim radovima kojima se osigurava najveće moguće uklapanje ceste u krajobraz (čl. 126). Prilikom projektiranja dalekovoda, maksimalno koristiti postojeće infrastrukturne koridore, izbjeći fragmentaciju manjih šumskih kompleksa (šumskih enklava) i narušavanje zaštitnih funkcija šuma (čl. 136, st. 9). Prostor otoka Svete Katarine obuhvaća svjetionik, crkvicu i prirodni teren koji je namijenjen rekreaciji s neznatnim intervencijama u prostoru. Obalu treba sačuvati u prirodnom stanju. Na otočiću Oštarijama dozvoljava se uređenje vidikovca, šetnica i staza u funkciji rekreacije (čl. 85).

##### 4.5.1.4. Relevantne odredbe vezane za vodu

Vodovodne cjevovode treba, gdje god je to moguće, planirati u nogostupu ili zelenom pojasu dalje od drveća i njihovog korijenja, a u kolniku se smiju planirati samo kod prelaska sjedne na drugu stranu prometnice. Iznimno, i to samo u slučaju manje važnih (sporednih) prometnica u naselju, dozvoljava se planiranje cjevovoda u kolniku kad su uvjeti takvi da ne postoji raspoloživi prostor u nogostupu ili zelenom pojasu (čl. 142, st. 10). Na teritoriju Grada planiran je razdjelni sustav odvodnje voda u kojem se oborinske vode ne odvodnjavaju kanalizacijskom mrežom (čl. 146, st. 1).

Na teritoriju Grada Biograda na Moru definirane su tri zone sanitarne zaštite izvorišta (Sl. 108). U I. zoni su zabranjene sve aktivnosti osim onih koje su vezane za eksploataciju, pročišćavanje i transport vode u vodoopskrbni sustav. U II. zoni nisu dopušteni deponiranje otpada i gradnja većine gospodarskih, prometnih i

energetskih objekata, groblja i drugih objekata koji mogu ugroziti kakvoću podzemne vode. U III. zoni dopuštena je gradnja gospodarskih objekata osim onih vezanih za kemijsku industriju (čl. 145).



Sl. 108. Zone sanitarne zaštite izvorišta i lokacije hidroakumulacija

Izvor podataka: PPUGBnM (2024)

Potrebne količine vode za polijevanje zelenih površina ne mogu se planirati iz vodoopskrbnog cjevovoda (čl. 141). U poljoprivrednoj zoni planirane su dvije veće akumulacije za navodnjavanje poljoprivrednih površina. Zbog nepovoljnih hidroloških uvjeta one se ne smiju puniti iz vodoopskrbnog sustava (čl. 145a).

Zaštita od štetnog djelovanja povremenih bujičnih vodotokova i oborinskih odvodnih kanala, kada može doći do plavljenja, ispiranja, podriivanja ili odronjavanja) zemljišta i drugih sličnih štetnih pojava te posredno do ugrožavanja života i zdravlja ljudi i njihove imovine te poremećaja u vodnom režimu, će se provoditi i/gradnjom zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina, odnosno tehničkim i gospodarskim održavanjem vodotoka, vodnog dobra i regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina koje se provodi prema programu uređenja vodotoka i drugih voda u okviru Plana upravljanja vodama (čl. 152, st. 1). Radi zaštite i sprječavanja negativnog djelovanja oborinskih voda s prostora sjeverno od jadranske magistrale na području južno od Komunalno-servisne zone Bučine planiran je sustav odvodnje oborinskih voda s uređenjem kišnih vrtova (čl. 145a, st. 8).

#### 4.5.1.5. Relevantne mjere zaštite okoliša

PPUGBnM nalaže podupiranje težnji i mjera koje su u skladu sa zaštitom tla i ciljevima ekološki usmjerenog korištenja tla, propisuje da je površine koje se više neće koristiti (npr. odlagališta otpada, klizišta i sl.) potrebno ponovo obrađivati odnosno rekultivirati, površine oštećene erozijom i klizanjem što je više moguće obnoviti te poticati ekološko odnosno biološko poljodjelstvo, a u cilju zaštite od prirodnih razaranja poticati procese prirodnog pomlađivanja šuma i autohtone šumske zajednice (čl. 168)

U pogledu poboljšanja kvalitete zraka propisuje se održavanje javnih površina redovitim čišćenjem prašine s ulica i zabrana korištenja ugljena u kućnim kotlovnica (čl. 170) kao i proširenje pješačkih zona te uvođenje novih pješačkih zona i zona ograničenog i smirenog prometa (čl. 172).

U pogledu svjetlosnog i onečišćenja bukom nalaže se izrada karte buke za područje Grada (čl. 179) te projektiranje javne rasvjete unutar minimalno potrebnih okvira za funkcionalno korištenje zahvata uz korištenje ekološki prihvatljive rasvjete sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, odnosno objektima te s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima (čl. 187c).

Glede zaštite voda nalaže se uvođenje kontrole nad upotrebom količine i vrste zaštitnih sredstava u poljoprivredi na području vodonosnika kako bi se prišlo smanjivanju količine štetnih tvari (prije svega nitrata) u podzemnoj pitkoj vodi (čl. 174).

#### 4.5.2. Strateškoplanska usmjerenja općeg razvoja

Zelena infrastruktura i kružno gospodarenje prostorom i zgradama ne spominju se u postojećim strateškoplanskim dokumentima Grada Biograda na Moru te ih je potrebno implementirati u strateškoplanska usmjerenja razvoja. Niže su analizirani relevantni strateškoplanski dokumenti koji u sebi sadrže dijelove koji se odnose na poboljšanje kvalitete okoliša i održivo gospodarenje prirodnim resursima.

#### 4.5.2.1. Strategija razvoja Grada Biograda na moru za razdoblje 2013.–2020.

Premda je Strategija razvoja Grada Biograda na moru za razdoblje (2013) istekla, nova takva strategija nije donesena pa ona ocrtava strateškoplanska usmjerenja razvoja koja su integrirana u provedbene planove. Strategija je identificirala niz slabosti u području prirodnih resursa i okoliša: nedovoljna iskorištenost i valorizacija prirodnih resursa prostora u svrhu unaprjeđenja kvalitete života žitelja grada, nedovoljno valoriziran prostor u starogradskoj jezgri, nedovršen vodoopskrbni sustav, nedovršen sustav za odvodnju i pročišćavanje voda. Iz toga su proizašli sljedeći strateški razvojni ciljevi i relevantne mjere:

- » Prepoznatljivost i očuvanje kulturne i prirodne baštine – *kao mjera se naglašavaju zaštita, očuvanje, promicanje i korištenje zaštićenih dijelova prirode.*
- » Uređenje prostora i dovršenje javnih infrastrukturnih sadržaja sukladno razvojnim potrebama stanovništva – *uključuje mjere unaprjeđenja energetske sustava i poticanje korištenja obnovljivih izvora energije, gospodarenje otpadom te uređenje i održavanje gradskih zelenih površina.*
- » Zaštita okoliša – *obuhvaća unaprjeđenje sustava praćenja kakvoće okoliša, unaprjeđenje i očuvanje bioraznolikosti, osvješćivanje stanovništva o važnosti sprječavanja onečišćenja i zaštite okoliša.*

#### 4.5.2.2. SECAP

Akcijski plan održivog energetske razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama (SECAP, 2022) je dio energetske i klimatske politike Grada Biograda na Moru s ciljem energetske tranzicije u niskougljično društvo otporno na klimatsku krizu te sadrži mjere ublažavanja klimatskih promjena. SZUOGBnM se spominje u okviru horizontalne mjere 20: „Okolišne koristi zelene infrastrukture uključuju pojačanu ekološku stabilnost i prilagođavanje klimatskim promjenama. U okviru poboljšanja okolišne stabilnosti, zelena infrastruktura djeluje na unaprjeđenje kvalitete i očuvanje vode, očuvanje kopnenih i vodenih staništa, poboljšanu kvalitetu zraka i smanjenje ugljičnog dioksida u atmosferi, zaštitu bioraznolikosti te smanjenje ekološkog otiska. U okviru prilagođavanja klimatskim promjenama, zelena infrastruktura ublažava posljedice klimatskih promjena te djeluje na smanjenje potrebe za sivom infrastrukturom. Zahvaljujući interpolaciji zelenih i vodenih površina u izgrađeno gradsko tkivo, moguće je umanjiti efekt toplinskih otoka i smanjiti temperature u gradovima. Povećanjem pješačkih površina te unaprjeđenjem vegetacije uz istaknute prometnice, posebice drvoreda, umanjuje se otpuštanje stakleničkih plinova u atmosferu te se filtriraju aeropolutanti.“

#### 4.5.2.3. Plan gospodarenja otpadom Grada Biograda na moru za razdoblje 2017.–2022. godine

Gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj predstavlja jedno od prioritetnih okolišnih pitanja koje propisuju i uređuju pravnozakonodavni okviri Republike Hrvatske i Europske unije, a iz njih je proizašla i potreba za izradom Plana gospodarenja otpadom Grada Biograda na Moru. Svrha donošenja plana gospodarenja otpadom je definiranje okvira za održivo gospodarenje otpadom koje obuhvaća skup aktivnosti, odluka i mjera usmjerenih na

sprječavanje nastanka otpada, smanjivanje količine otpada, provedbu skupljanja, prijevoza, uporabe, zbrinjavanja i drugih djelatnosti vezano za otpad kao i brigu za postojeća odlagališta te odlagališta koja su zatvorena.

Na području Grada Biograda na Moru većina komunalnog otpada nastaje u domaćinstvima, turističkim i objektima uslužnih djelatnosti, a evidentirana su i divlja odlagališta koja ukazuju na nedovoljno razvijenu ekološku svijest ljudi, educiranost i informiranost, ali i nedostatak infrastrukturnih objekata i opreme za gospodarenje otpadom te predstavlja opasnost za okoliš, prvenstveno zbog potencijalnog izvora onečišćenja tla, površinskih i podzemnih voda.

Gospodarenje otpadom, u skladu s propisima RH i EU, podrazumijeva sprječavanje i smanjivanje nastajanja otpada, povećanje iskorištavanja korisnih svojstava otpada (materijalna i energetska uporaba), kao i sprječavanja njegovog štetnog utjecaja na okoliš. Uspostava cjelovitog sustava gospodarenja otpadom na području Grada Biograda na Moru provodi se nizom mjera među kojima su najvažnije uspostava Centra za gospodarenje otpadom Zadarske županije Biljana Donjih. Održivost gospodarenja otpadom naglašena je i ciljem 1.2. Odvojeno prikupiti 60 % mase proizvedenog komunalnog otpada (prvenstveno papir, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.). Konačno, za uspostavu održivog gospodarenja otpadom na području Grada predviđeno je ulaganje većih napora u edukaciju stanovnika Grada, ali i svih ostalih sudionika u gospodarenju otpadom.

#### 4.5.3. Ograničenja koja proizlaze iz legislativne zaštite prirode

##### 4.5.3.1. Područja prirode zaštićena Zakonom o zaštiti prirode

Zaštićena područja prirode temeljna su vrijednost i jedna od najznačajnijih prirodnih dobara Republike Hrvatske pa tako i Grada Biograda na Moru. Zaštićena su Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), a njima upravljaju javne ustanove koje obavljaju djelatnost zaštite, održavanja, nadzora, praćenja stanja i promicanja zaštićenog područja. Na teritoriju Grada Biograda na Moru ne nalaze se zaštićena područja prirode, no u blizini se nalazi nekoliko važnih zaštićenih područja koja je moguće razmotriti pri planiranju zelene infrastrukture Grada (Tab. 3).

Park prirode je prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje kopna i/ili mora velike bioraznolikosti i/ili georaznolikosti, s vrijednim ekološkim obilježjima, naglašenim krajobraznim i kulturno-povijesnim vrijednostima, a ima i znanstvenu, kulturnu, odgojno-obrazovnu te rekreativnu namjenu. Posebni rezervat je područje kopna i/ili mora od osobitog značenja zbog jedinstvenih, rijetkih ili reprezentativnih prirodnih vrijednosti, ili je ugroženo stanište ili stanište ugrožene divlje vrste, a prvenstveno je namijenjen očuvanju tih vrijednosti. Značajni krajobraz je prirodni ili kultivirani predjel velike krajobrazne vrijednosti i bioraznolikosti i/ili georaznolikosti ili krajobraz očuvanih jedinstvenih obilježja karakterističnih za pojedino područje. U parku prirode, posebnom rezervatu i značajnom krajobrazu dopušteni su oni zahvati i djelatnosti kojima se ne narušavaju njihova obilježja i vrijednosti zbog kojih su zaštićeni.

Tab. 3. Područja prirode zaštićena Zakonom o zaštiti prirode u okolici Grada Biograda na Moru

Kategorija zaštite	Naziv područja	Godina zaštite	Ukupna površina (ha)	Udaljenost od Grada Biograda na Moru (m)	Javna ustanova koja upravlja područjem
Park prirode	Vransko jezero	1999.	5.750,3	16,5	JU Park prirode Vransko jezero
Posebni rezervat – ornitološki	Vransko jezero - rezervat	1983.	883,1	36,6	JU Park prirode Vransko jezero
Značajni krajobraz	Sitsko-žutska otočna skupina	1967.	10.008,5	6.850,0	JU Priroda Šibensko-kninske županije

U ovim zaštićenim područjima prirode dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i zahvati kojima se ne ugrožavaju bitna obilježja i uloge ovih područja, a ograničenja korištenja proizlaze prvenstveno iz zabranjenih radnji (Zakon o zaštiti prirode, *NV* 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, čl. 139) od kojih su na području Vranskog jezera i Sitsko-žutske otočne skupine posebno primjenjiva sljedeća:

- » zabranjeno je kretati se plovilom, usidriti i/ili privezati plovila izvan mjesta određenih prostornim planom i aktom državnog tijela nadležnog za unutarnju plovidbu,
- » zabranjeno je obavljati nedozvoljeni ribolov,
- » zabranjeno je voziti i/ili parkirati vozila i bicikle izvan površina namijenjenih za vožnju ili parkiranje zabranjeno je ložiti vatru izvan naselja i/ili mjesta koja su posebno označena i određena za tu namjenu,
- » zabranjeno je kampirati odnosno logorovati izvan za to predviđenih i označenih mjesta,
- » zabranjeno je odložiti otpad izvan predviđenog i označenog mjesta,
- » zabranjeno je kupati se na mjestima određenima od strane nadležne javne ustanove kao područja zabrane kupanja.

Dodatna ograničenja odnose se na zaštitu strogo zaštićenih vrsta te na speleološke objekte, minerale i fosile pronađene na području Grada Biograda na Moru (Zakon o zaštiti prirode, *NN* 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, čl. 104, 153 i 161) te na zabrane zahvata i radnji koji mogu negativno utjecati na stanje zaštićenog područja (Zakon o zaštiti prirode, *NV* 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, čl. 106, 143, 144, 161...).

#### 4.5.3.2. Ekološka mreža

Natura 2000 je ekološka mreža koju čine prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju odabrani kako bi se očuvalo ili ponovno uspostavilo povoljno stanje najvrjednijih i najugroženijih vrsta i stanišnih tipova u Europi. Ekološka mreža Natura 2000 Republike Hrvatske određena je Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (*NV* 80/19, 119/23), a sastoji se od područja očuvanja značajnih za ptice (POP), područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) te posebnih područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (PPOVS).

Osnovni način upravljanja područjem ekološke mreže je provođenje mjera očuvanja za ciljane vrste i stanišne tipove. One se ugrađuju u planove upravljanja područjima ekološke mreže kao i sektorske planove gospodarenja prirodnim dobrima. Područja ekološke mreže određena su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (*NV* 25/20, 38/20) te Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (*NV* 111/22) dok su ograničenja i njihova zaštita uređeni Zakonom o zaštiti prirode (*NV* 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) te vrijedi većina ograničenja kao i za zaštićena područja prirode iz prethodnog potpoglavlja.

Korištenje prirodnih dobara na područjima ekološke mreže zasniva se na očuvanju bioraznolikosti, krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti. Zabranjeno je korištenje prirodnih dobara ako uzrokuje oštećenje njihovih vrijednosti, narušavanje povoljnog stanja divljih vrsta i staništa ili smanjenje njihove raznolikosti. Ukoliko se na području ekološke mreže planira izvedba zahvata (za koje je posebnim propisima iz područja prostornog uređenja i gradnje potrebno ishoditi dozvolu za građenje), potrebno je provesti ocjenu o prihvatljivosti tog zahvata za ekološku mrežu kako bi se procijenila mogućnost negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja.

Tab. 4. Područja ekološke mreže Natura 2000 na području Grada Biograda na Moru

Kategorija područja	Naziv područja ekološke mreže	Ukupna površina (ha)	Površina unutar granica Grada Biograda na Moru
POP	HR1000024 Ravni kotari	65.114,8	1.546,3 ha
POP	HR1000025 Vransko jezero i Jasen	5.913,0	31,0 m <sup>2</sup>
POVS	HR2001361 Ravni kotari	31.511,4	1.235,6 ha
POVS	HR5000025 Vransko jezero i Jasen	5.913,0	31,0 m <sup>2</sup>
POVS	HR2000152 Špilja kod Vilišnice	0,8	0,8 ha

#### 4.5.4. Ograničenja koja proizlaze iz legislativne zaštite i očuvanja kulturnih dobara

Iako kulturna dobra nisu izravno elementima zelene infrastrukture, ona su ponekad okružena ili uključuju parkovno uređene zelene i vodene površine koje imaju potencijal pružiti niz koristi za stanovništvo, bioraznolikost, okoliš i/ili klimu i tako doprinijeti sinergijskim učincima zelene infrastrukture. Stoga su u ovom poglavlju analizirana ograničenja i potencijali za uključivanjem kulturnih dobara u sustav zelene infrastrukture Grada Biograda na Moru.

Okosnicu zaštite kulturnih dobara u Republici Hrvatskoj predstavlja Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NW 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) kojim su pravno uređeni svi čimbenici (određena su svojstva kulturnog dobra, vlasništvo, nadležnosti) u postupanju prema kulturnim dobrima. Tim su zakonom propisane mjere zaštite i očuvanja kulturnih dobara, od istraživanja, dokumentiranja i praćenja stanja kulturnih dobara, preko utvrđivanja sustava mjera zaštite te posebnih uvjeta zaštite, do zaštite ugroženog kulturnog dobra i organizacije hitnih mjera zaštite u izvanrednim okolnostima.

Prema podacima Registra kulturnih dobara (2024), na području Grada Biograda na moru nalazi se devet zaštićenih kulturnih dobara od čega su dva nepokretna pojedinačna kulturna dobra, jedno je kulturnopovijesna cjelina, a šest su arheološka dobra. Pod preventivnom zaštitom su tri arheološka kulturna dobra. Na lokacijama koje su zaštićene kao kulturna dobra Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara nije moguće izvoditi zahvate koji značajno izmjenjuju njihova svojstva bez prethodnog odobrenja restauratorskih zavoda ili drugih institucija (muzeji, galerije, arhivi, knjižnice i druge javne ustanove u kulturi) koje obavljaju poslove u svezi sa čuvanjem, obnovom i zaštitom kulturnih dobara. Stoga je pri eventualnom uključivanju kulturnih dobara u sustav zelene infrastrukture ključna kvalitetna suradnja i komunikacija s restauratorskim zavodom i njegovim odjelima kao i ishođenje svih potrebnih dozvola koje prethode bilo kakvom zahvatu.

## 4.6. Analiza upravljačkih i financijskih resursa

### 4.6.1. Analiza upravljačkih kapaciteta za upravljanje zelenom infrastrukturom i kružno gospodarjenje prostorom i zgradama

Implementacija sustava zelene infrastrukture u prostoru i modela kružnog gospodarjenja prostorom i zgradama skup je kompleksnih zadataka koji zahtijevaju suradnju i koordinaciju između različitih dionika iz javnog, privatnog i civilnog sektora na teritoriju Grada Biograda na Moru i drugih dionika koji imaju posjede ili na drugi način aktivno djeluju na prostoru Grada. Ističe se uloga javnog sektora koja je dvojaka – planerska i izvršna. Planerska uloga ogleda se u osmišljavanju i uspostavi obaju sustava. U pogledu uspostave i razvoja mreže zelene infrastrukture potrebno je unaprijediti postojeći sustav planiranja, održavanja i praćenja stanja zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina te provesti obnovu ekosustava kada je ona potrebna. U pogledu kružnosti javni sektor treba osigurati sustavnu primjenu modela kružnog gospodarjenja u upravljanju prostorom i zgradama kroz izmjene prostornoplanskih dokumenata i relevantnih pravilnika i procedura koje gradski aparat provodi. Oba sustava

zahtijevaju i sustavni pristup podizanju informiranosti o relevantnim propisima i dostupnim oblicima podrške te razine svijesti o važnostima održivog gospodarjenja prostorom i prirodnim resursima, ali postizanju promjena u ponašanju koje će dovesti do održivog razvoja i povećane kvalitete života (osobito u zdravstvenom pogledu). Konačno, neizostavna je uloga javnog sektora u koordinaciji svih dionika u procesima planiranja i upravljanja prostorom. Uloga privatnog i civilnog sektora je izniman potencijal koji je često neiskorišten. Većina zemljišta u privatnom je vlasništvu i neophodno je promijeniti način gospodarjenja istim kako bi se postigli ciljevi održivog razvoja. Civilni sektor pak posjeduje brojna znanja, kompetencije i kapacitete koji mogu doprinijeti zelenoj tranziciji i unaprjeđenju kvalitete prostora i života.

#### 4.6.1.1. Identifikacija organizacija i tijela koji bi mogli sudjelovati u provedbi strategije

Organizacije i tijela koji bi mogli sudjelovati u provedbi strategije identificirani su u javnom i civilnom sektoru. U civilnom sektoru identificirane je 32 udruge. U privatnom sektoru nisu identificirani dionici, no njihova uključenost u provedbu strategije neophodna je budući da se brojne mjere odnose na zemljišta i građevine u privatnom vlasništvu.

#### Organizacije i tijela iz javnog sektora

Gradska uprava Grada Biograda na Moru ustrojena je kroz Jedinostveni upravni odjel i u njegovoj će nadležnosti biti provedba Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru. U Jedinostvenom upravnom odjelu sistematizirana su 32 radna mjesta od čega:

- » 1 službenik za poslove vezane za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša,
- » 1 službenik za poslove vezane za gradsku imovinu i komunalni sustav,
- » 1 službenik za poslove vezane za imovinskopravne odnose,
- » 1 službenik za poslove vezane za promet i prometne površine te zaštitu od požara,
- » 1 službenik za poslove vezane za društvene djelatnosti,
- » 2 službenika za poslove vezane za komunalno gospodarstvo i javne površine,
- » 6 službenika za poslove komunalnog, prometnog i poljoprivrednog redarstva,
- » 7 službenika za poslove vezane za proračun, financije i računovodstvo,
- » 1 službenik za poslove vezane za javnu nabavu.

Budući da će SZUOGBnM predvidjeti niz razvojnih aktivnosti vezanih za javne, prirodne i poljoprivredne površine, prometne površine, površine drugih objekata u javnom vlasništvu te graditeljstvo, pri čemu će se znatan dio aktivnosti odnositi na pripremu projekata, pripremu gradskog zemljišta, rješavanje imovinskopravnih odnosa i usklađivanje prostornoplanskih dokumenata, komunalnog reda i drugih gradskih dokumenata, bit će potrebno

osnažiti gradsku upravu kako bi bila stručno i brojčano sposobna provesti strategiju. Predviđa se da će se najveći obujam poslova provedbe SZUOGBnM-a odnositi na sektore prostornog uređenja, graditeljstva i zaštite okoliša pa će ga trebati i brojčano i kompetencijski ojačati. Jedna osoba iz ovog sektora trebala bi biti zadužena za koordinaciju provedbe strategije kao i ostvarivanje potrebnih preduvjeta. Budući da će se mnoga aktivnosti iz ove strategije moći prijaviti za (su)financiranje iz nacionalnih i europskih fondova i programa, treba osnažiti vještine pisanja projekata kako bi se povećale šanse za uspješnost prijava. Pored toga bi valjalo ojačati i vještine vođenja projekata za dio službenika, osobito u pogledu upravljanja timom sastavljenim od dionika iz različitih sektora.

Grad Biograd na Moru vlasnik je ili suvlasnik šest trgovačkih društava i osnivač sedam javnih ustanova. Od toga bi u provedbi SZUOGBnM-a mogli sudjelovati četiri trgovačka društva i četiri javne ustanove (Tab. 5). Osobito će važnu ulogu imati Bošana d.o.o. koja trenutno održava 33 lokaliteta s javnim zelenim površinama i/ili elementima. Prema podacima za 2021. g. za to je održavanje i nabavu sezonskog cvijeća bilo potrebno 229.179,93 eura. Druga važni dionik provedbe trebala bi biti Agencija za lokalni razvoj Sidraga koja bi Gradu trebala pružiti prijekopotrebnu podršku u vidu pisanja, pripreme i provedbe projekata.

#### Dionici iz privatnog sektora

Dionici iz privatnog sektora mogu sudjelovati u provedbi SZUOGBnM-a kroz financijsku i nefinancijsku podršku. Oba oblika podrške mogu se primijeniti kako na zemljišta koja su u vlasništvu pojedinačnih poslovnih subjekata, tako i na zemljišta u javnom vlasništvu. Budući da prostornoplanski dokumenti postavljaju minimalne zahtjeve za uređenje građevinskih parcela, poslovni subjekti mogu doprinijeti realizaciji ove strategije proširenjem površina prirodnog terena i njihovim uređenjem čime se ostvaruju značajne socijalne, ekonomske, klimatske i ekološke koristi. S druge strane, implementacija strategije u području kružnog gospodarenja s napuštenim, neiskorištenim i djelomično iskorištenim privatnim prostorima i zgradama zahtijeva angažman poslovnih subjekata koji su njihovi vlasnici. U tom kontekstu, očekuje se njihovo financijsko i nefinancijsko sudjelovanje.

#### Organizacije iz civilnog sektora

Uvidom u Registar udruga identificirane su 32 nevladine organizacije registrirane na teritoriju Grada Biograda na Moru koja bi, prema registriranim ciljevima i djelatnostima, mogla sudjelovati u provedbi SZUOGBnM-a (Tab. 6). Očekivano je najviše udruga registrirano u području sporta i rekreacije i stoga bi one mogle doprinijeti provedbi aktivnosti vezanih za razvoj novih i unaprjeđenje postojećih sportsko-rekreacijskih površina, ali i poticanja rekreativnog ponašanja koje je važno za održavanje fizičkog zdravlja, osobito među mladima. Ostale bi se udruge mogle uključiti u aktivnosti vezane za razvoj i uređenje javnih zelenih površina, razvoj zdravih i održivih navika urbanog života te svijesti i brige o prirodi i okolišu, unaprjeđenje poljoprivrednih površina i praksi, kružno gospodarenje prostorom i zgradama te ublažavanje prirodnih rizika. Osobito je važno uključiti i poduprijeti udruge usmjerene na razvoj zdravih i održivih navika urbanog života te svijesti i brige o prirodi i okolišu budući da upravo te aktivnosti mogu dovesti do promjene načina života i potaknuti neophodne promjene koje će dovesti do održivog i otpornog urbanog sustava.

Treba spomenuti da važnu ulogu može imati i Župa sv. Stošije koja u svom posjedu ima javnu zelenu površinu kao i nepropusnu površinu s drvećem, a koje će zbog centralnog položaja nakon tekućeg preuređenja vjerojatno postati mjesto okupljanja. U provedbu strategije mogu se uključiti i udruge koje nisu registrirane u Biogradu na Moru već općenito u Zadarskoj županiji, a djeluju i na području Biograda na Moru, osobito u sektorima brige o okolišu i energetske učinkovitosti. Primjerice, udruga Crni krug iz Svetog Filipa i Jakova u proteklom je godinama aktivno djelovala u području uređenja i unaprjeđenja biciklističkih staza u navedenoj općini te bi njena iskustva mogla biti od koristi u istovjetnim naporima na području Grada Biograda na Moru.

Tab. 5. Popis trgovačkih društava i javnih ustanova koji bi mogli sudjelovati u provedbi Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru

Naziv subjekta	Vrsta subjekta	Područja u čijoj provedbi bi subjekt mogao sudjelovati
Agencija za lokalni razvoj Sidraga	javna ustanova	pisanje i priprema projekata
		provedba projekata
Bošana d.o.o.	trgovačko društvo	održavanje javnih zelenih površina i elemenata
		održavanje plaža
		održavanje groblja
Komunalac d.o.o.	trgovačko društvo	upravljanje oborinskom odvodnjom
DV Ivana Brlić Mažuranić	javna ustanova	upravljanje zelenim površinama oko zgrada javne i društvene namjene
		informiranje i edukacija
Iskorak novi Poduzetnički centar d.o.o.	trgovačko društvo	podrška u vezi s poljoprivrednim zemljištem
		kružno gospodarenje zgradama
Poduzetnički inkubator d.o.o.	trgovačko društvo	podupiranje razvoja malog i srednjeg poduzetništva
		stručna podrška poduzećima
Turistička razvojna agencija Gnalić	javna ustanova	razvoj i uređenje javnih zelenih površina
		razvoj zdravih i održivih navika urbanog života te svijesti i brige o prirodi i okolišu
Vatrogasna postrojba Grada Biograda na Moru	javna ustanova	djelovanje u slučaju nastupanja prirodnih katastrofa
Croata d.o.o. Radio BnM	trgovačko društvo	informiranje i edukacija

Tab. 6. Popis identificiranih udruga koje bi mogle sudjelovati u provedbi Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru

Područje u čijoj provedbi bi udruga mogle sudjelovati	Nazivi udruga koje bi mogle biti uključene u provedbu Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru
razvoj i uređenje javnih zelenih površina	Udruga roditelja djece s posebnim potrebama Osmijeh Biograd na Moru
	Planinarsko društvo Belveder
razvoj sportsko-rekreacijskih površina i ponašanja	Sportska zajednica Grada Biograda na Moru
	Društvo športske rekreacije Junior
	Bočarski klub Adriabulin
	Hrvatski nogometni klub Primorac
	Malonogometni klub Gauni
	Malonogometni klub Torovi
	Malonogometni klub Torovi veterani
	Odbojkaški klub Galeb
	Klub odbojke na pjesku Soline
	Rukometni klub Biograd
	Ženski rukometni klub Biograd
	Rukometni športski klub Mini-Sunce
	Košarkaški klub Biograd
	Atletski klub Biograd
	Atletski klub Feniks Biograd na Moru
	Teniski klub Biograd
	Teniski klub Albamaris 1989
	Vaterpolo klub Albamaris
	razvoj zdravih i održivih navika urbanog života te svijesti i brige o prirodi i okolišu
LAG Laura	
Udruga Mediteraneo	
Udruga za zaštitu okoliša Hippocampus	
Društvo Naša djeca Biograd na Moru	
Lovačka udruga Jarebica Biograd na Moru	
Lovačka udruga Vrana Biograd na Moru	
	LAG Laura
	Agroekološka udruga dalmatinskih maslinara Orkula

Područje u čijoj provedbi bi udruga mogle sudjelovati	Nazivi udruga koje bi mogle biti uključene u provedbu Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru
unaprjeđenje poljoprivrednih površina i praksi	Udruga poljoprivrednih proizvođača – Strojni prsten Biograd na Moru
kružno gospodarenje prostorom i zgradama	Udruga iznajmljivača privatnog smještaja Grada Biograd na Moru
ublažavanje prirodnih rizika	Gradsko društvo Crvenog križa Biograd na Moru
	DVD Biograd na Moru
	DVD EKOS

Izvor podataka: Registar udruga (2024)

#### 4.6.2. Analiza dostupnih izvora sredstava za planiranje, razvoj i održavanje zelene infrastrukture i kružno gospodarenje prostorom i zgradama

Budući da je glavni provoditelj SZUOGBnM-a Grad Biograd na Moru, na njemu leži zadaća osiguravanja većine financijskih i drugih sredstava za provedbu pojedinih razvojnih aktivnosti. Premda će se u ovom i narednim financijskim razdobljima znatna sredstva iz EU i nacionalnih fondova i programa, značajan dio sredstava treba se osigurati kroz gradski proračun i proračune odnosno doprinose drugih uključenih dionika. Premda se radi o novom sektoru za kojeg se trebaju osigurati sredstva, dio sredstava može se preusmjeriti iz povezanih područja koja će sada biti objedinjena u sektor zelene urbane obnove. Nadalje ulaganjem u zelenu urbanu obnovu stvaraju se uvjeti za dugoročne pomake koji će rezultirati povećanjem kvalitete života, ali i smanjenjem konvencionalnih troškova koji nastaju u pogledu zdravstva, energetike, gospodarenja otpadom, upravljanja rizicima i dr. Osim financijskih koristi, oni će dovesti i do povećanja zadovoljstva prostorom i upravljanjem.

##### 4.6.2.1. Sredstva iz gradskog proračuna

Proračunski rashodi Grada Biograda na Moru analizirani su za razdoblje 2017.–2023. g. i to za rashode koji se odnose na one aspekte gospodarenje prostorom koji su relevantni za domene zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Ti aspekti uključuju:

- » planiranje, razvoj i održavanje zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina,
- » planiranje, razvoj i održavanje pješačke i biciklističke infrastrukture,
- » planiranje, razvoj i održavanje drugih javnih površina,

- » gospodarenje prostorima i zgradama koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja,
- » planiranje i primjenu rješenja utemeljenih na prirodi u upravljanju prostorom i zgradama,
- » održivo upravljanje prostorom, zgradama i lokalnom zajednicom.

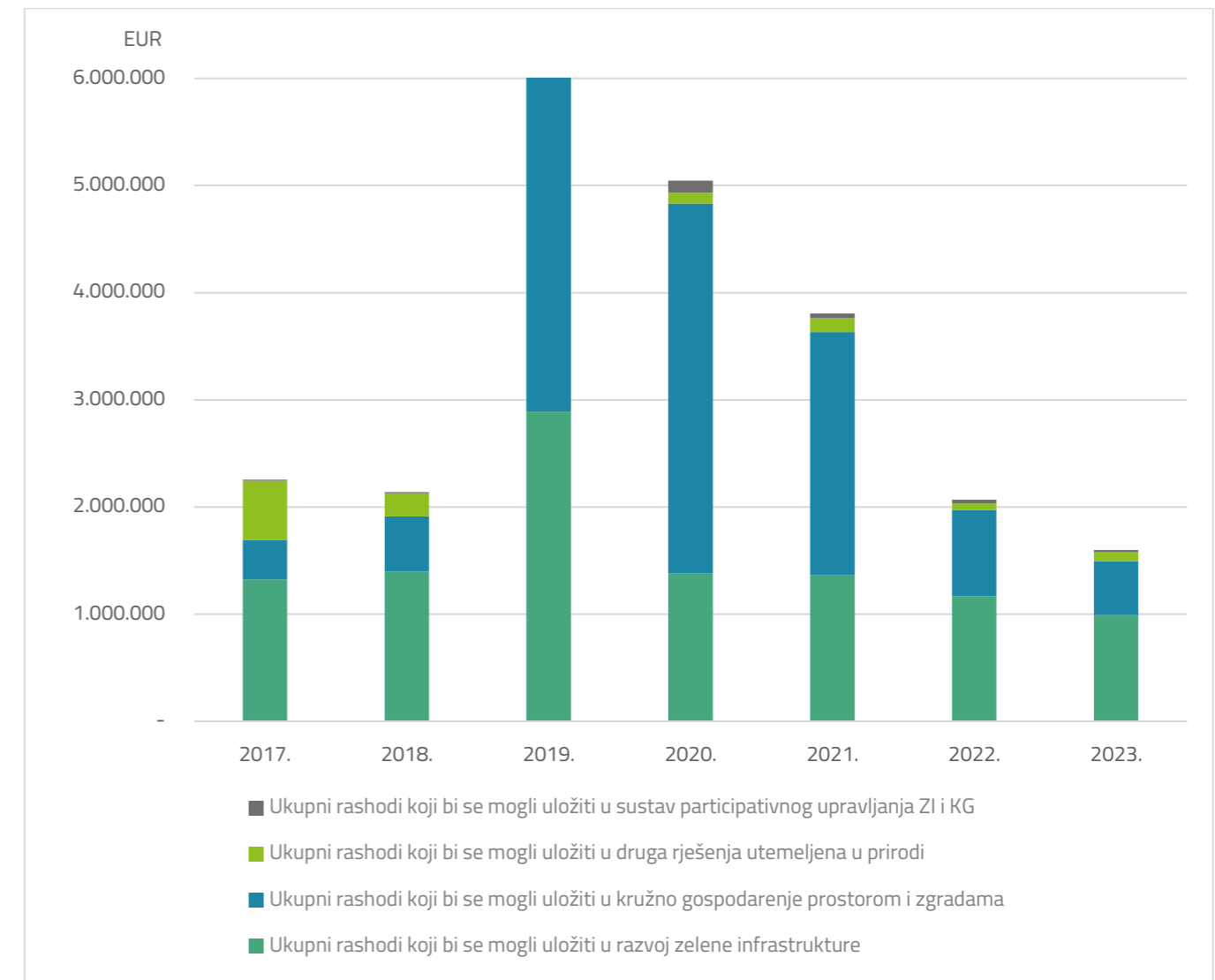
Proračunski rashodi analizirani su prema godišnjim izvještajima o realizaciji proračuna. Relevantni rashodi su kategorizirani u kategorije koje su potom grupirane u četiri nadkategorije relevantne za izradu strateškoplanskog okvira i operativnog plana zelene urbane obnove u Gradu Biogradu na Moru. U Tab. 7 dan je pregled rashoda u analiziranom razdoblju, a kretanje rashoda po nadkategorijama grafički je prikazano na Sl. 109. U sedmogodišnjem prosjeku je Grad Biograd na Moru ulagao preko jedne trećine proračuna u gospodarenje prostorom što bi se moglo preusmjeriti prema održivom odnosno kružnom gospodarenju prostorom i zgradama. Pritom je taj udio znatno fluktuirao tijekom godina – između 17,6 % u pandemijskoj 2021. g. i 61,5 % u 2020. g. za koju su planirana sredstva prije pojave pandemije. Fluktuacije su prisutne u praktički svim nadkategorijama rashodima budući da se znatna sredstva odnose na pojedine projekte koji su završavali ili počinjali tijekom analiziranog razdoblja. U apsolutnom smislu najveći utjecaj na ukupne relevantne rashode imala su ulaganja u gradnju i obnovu građevina u javnom vlasništvu.

U pogledu rashoda koji bi se mogli uložiti u razvoj zelene infrastrukture najveća sredstva ulagana su, pored održavanja javnih zelenih i drugih površina, u kupnju zemljišta za različite projekte. U pogledu ulaganja u uređenje zelenih površina, najviše sredstava uloženo je u uređenje groblja. Znatna sredstva ulagana su i u sanaciju divljih odlagališta otpada koja su još uvijek problem u prostoru. Svakako će trebati planirati povećanje ulaganja u razvoj novih zelenih i vodenih površina budući da je uređenje raznolikih i multifunkcionalnih zelenih površina i koridora pretpostavka razvoj mreže zelene infrastrukture Grada Biograda na Moru.

Među rashodima koji bi se mogli uložiti u kružno gospodarenje prostorom i zgradama većina sredstava ulagana je u izgradnju građevinskih objekata u javnom vlasništvu. U sljedećem bi se razdoblju takvi projekti trebali pridržavati modela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama koji će biti osmišljen ovom strategijom. Izgradnjom novih i obnovom postojećih objekata prema načelima kružnosti povećat će se početni troškovi u izgradnji, ali se može očekivati smanjenje troškova za opskrbu energijom, ali i indirektnih troškova koji se odnose na gospodarenje otpadom, zaštitu okoliša, zdravstvene tretmane i dr.

Od ostalih ulaganja koja bi se mogla preusmjeriti u druga rješenja utemeljena u prirodi najveći trošak predstavljalo je ulaganje u javnu rasvjetu. Implementacijom modernih sustava javne rasvjete ne samo da se smanjuje trošak energije, već se doprinosi i povoljnim ekološkim uvjetima za urbanu bioraznolikost. U razdoblju prije pandemije COVID-a se ulagalo u prometnice i odvodnju, a ti troškovi mogli bi se preraspodijeliti prema drugim solucijama koje uključuju rješenja utemeljena na prirodi poput ozelenjenih pješačko-biciklističkih staza, kišnih vrtova i sl. koji će donijeti brojne okolišne i klimatske koristi.

Rashodi za upravljačke aspekte najmanja su stavka analiziranih rashoda i najmanje su fluktuirali. Među njima financijski najveću stavku čine sredstva usmjerena na izradu prostornoplanskih dokumenata dok je za informiranje i edukaciju izdvajano znatno manje sredstava. Ovi troškovi bi u narednom razdoblju trebali rasti kroz jačanje uključivanja građana u planske procese kao i povećanje aktivnosti informiranja i edukacije javnosti u cilju promjene svijesti ponašanja sukladno razvojnim, okolišnim i klimatskim zahtjevima grada 21. stoljeća. Važna stavka treba postati i kontinuirano ulaganje u razvoj ljudskih kapaciteta budući da su teme zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama razmjerno nove i zahtijevaju razvoj znanja i kompetencija među osoba odgovornim za provođenje strategije.



Sl. 109. Pregled kretanja proračunskih rashoda Grada Biograda na Moru za odabrane aspekte gospodarenja prostorom u razdoblju 2017.–2023. godine

Izvori podataka: godišnji izvještaji o realizaciji Proračuna Grada Biograda na Moru u razdoblju od 2017. do 2023. g.

Tab. 7. Pregled proračunskih rashoda Grada Biograda na Moru za relevantne aspekte gospodarenja prostorom u razdoblju 2017.–2023. godine

Relevantni aspekti gospodarenja prostorom	Proračunski rashodi (EUR)							godišnji prosjek
	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	
Ulaganja u javne zelene površine	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	154.320,93	0,00	22.045,85
Ulaganja u otvorene sportsko-rekreacijske objekte	0,00	2.430,49	62.981,95	0,00	3.979,03	6.622,73	0,00	10.859,17
Ulaganja u groblja	5.341,09	105.226,59	83.079,90	0,00	0,00	165.077,81	0,00	51.246,48
Ulaganja u ostale javne površine	20.165,60	12.671,51	98.590,63	63.051,84	121.661,56	0,00	0,00	45.163,02
Održavanje javnih zelenih površina	129.871,05	119.067,07	224.127,30	191.076,02	209.740,83	195.810,85	238.988,98	186.954,59
Održavanje ostalih javnih površina	729.972,44	498.287,77	592.244,89	572.512,88	578.491,13	640.797,97	751.914,97	623.460,29
Sanacija divljih odlagališta otpada	12.343,22	73.591,48	50.133,56	75.209,70	0,00	2.647,99	0,00	30.560,85
Kupnja zemljišta	425.366,29	587.380,58	1.780.233,71	478.398,28	435.050,98	0,00	0,00	529.489,98
Ulaganja u poljoprivredna zemljišta	0,00	0,00	0,00	0,00	18.249,39	0,00	0,00	2.607,06
<b>UKUPNI RASHODI KOJI BI SE MOGLI ULOŽITI U RAZVOJ ZELENE INFRASTRUKTURE</b>	<b>1.323.059,70</b>	<b>1.398.655,50</b>	<b>2.891.391,94</b>	<b>1.380.248,71</b>	<b>1.367.172,92</b>	<b>1.165.278,29</b>	<b>990.903,95</b>	<b>1.502.387,29</b>
Gradnja građevinskih objekata u javnom vlasništvu	268.465,86	260.643,97	2.624.078,78	3.228.026,88	1.186.018,04	712.799,03	432.316,18	1.244.621,25
Obnova objekata u javnom vlasništvu	46.101,16	34.655,31	139.468,60	54.090,60	879.074,36	20.549,60	12.718,75	169.522,63
Trošak energije za zgrade	55.733,31	219.433,16	390.223,55	168.976,80	199.485,38	73.264,82	55.765,15	166.126,03
<b>UKUPNI RASHODI KOJI BI SE MOGLI ULOŽITI U KRUŽNO GOSPODARENJE PROSTOROM I ZGRADAMA</b>	<b>370.300,33</b>	<b>514.732,44</b>	<b>3.153.770,94</b>	<b>3.451.094,28</b>	<b>2.264.577,78</b>	<b>806.613,45</b>	<b>500.800,08</b>	<b>1.580.269,90</b>
Ulaganja u javnu rasvjetu	259.838,98	115.658,63	77.608,20	101.955,59	130.938,75	63.001,09	86.160,56	119.308,83
Ulaganja u prometnu infrastrukturu	93.786,73	82.711,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25.214,01
Ulaganja u odvodnju	197.277,00	18.083,48	27.614,56	0,00	0,00	0,00	0,00	34.710,72
<b>UKUPNI RASHODI KOJI BI SE MOGLI ULOŽITI U DRUGA RJEŠENJA UTEMELJENA U PRIRODI</b>	<b>550.902,71</b>	<b>216.453,44</b>	<b>105.222,75</b>	<b>101.955,59</b>	<b>130.938,75</b>	<b>63.001,09</b>	<b>86.160,56</b>	<b>179.233,56</b>

Relevantni aspekti gospodarenja prostorom	Proračunski rashodi (EUR)							
	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	godišnji prosjek
Izrada prostornoplanskih dokumenata	11.098,94	10.153,29	8.991,97	61.103,92	42.952,42	34.076,58	19.591,51	26.852,66
Informiranje i edukacija	0,00	0,00	6.304,33	50.722,51	284,52	284,52	0,00	8.227,98
UKUPNI RASHODI KOJI BI SE MOGLI ULOŽITI U SUSTAV PARTICIPATIVNOG UPRAVLJANJA ZELENOG INFRASTRUKTUROM I KRUŽNIM GOSPODARENJEM PROSTORIMA I ZGRADAMA	11.098,94	10.153,29	15.296,30	111.826,43	43.236,94	34.361,11	19.591,51	35.080,65
UKUPNI RELEVANTNI RASHODI	2.255.361,68	2.139.994,68	6.165.681,93	5.045.125,02	3.805.926,40	2.069.253,93	1.597.456,10	3.296.971,39
<i>Ukupna vrijednost proračuna</i>	<i>6.044.890,99</i>	<i>7.285.844,13</i>	<i>11.324.910,77</i>	<i>9.293.712,27</i>	<i>8.922.437,82</i>	<i>8.483.985,77</i>	<i>10.500.136,67</i>	<i>8.836.559,77</i>
<i>Udio u ukupnoj vrijednosti proračuna (%)</i>	<i>37,31</i>	<i>29,37</i>	<i>54,44</i>	<i>54,29</i>	<i>42,66</i>	<i>24,39</i>	<i>15,21</i>	<i>37,31</i>

Izvori podataka: godišnji izvještaji o realizaciji Proračuna Grada Biograda na Moru u razdoblju od 2017. do 2023. g.

#### 4.6.2.2. Sredstva iz proračuna drugih dionika u provedbi

S obzirom na to da se strategija odnosi na prostore i zgrade u javnom i privatnom vlasništvu kao i na različite aktivnosti ozelenjivanja, razvoja kružnosti i održivosti, očekuje se da će u provedbi strategije sudjelovati širok raspon dionika. To u određenoj mjeri podrazumijeva i njihovo financijsko sudjelovanje u provedbi pojedinih razvojnih aktivnosti. Veliki doprinos može se očekivati od komunalnog poduzeća Bošane d.o.o. koje brine o održavanju i uređenju javnih (zelenih) površina i groblja. Sredstva privatnih dionika bit će neophodna za provedbu aktivnosti koje se odnose na zemljišta u privatnom vlasništvu, osobito domeni kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Budući da su udruge neprofitne organizacije, može se očekivati da će njihov financijski doprinos biti malen i prije svega se odnositi na financiranje plaća osoba uključenih u provedbu te aktivnosti koje će te organizacije provoditi, a koje su već u sadašnjem djelokrugu aktivnosti tih organizacija. Dio sredstava može se potencijalno očekivati i od strane biogradske župe ukoliko dođe do dogovora o suradnji s Gradom. Treba spomenuti i da će SZUGOBnM-om biti planirani neki projekti koji nadilaze granice Grada Biograda na Moru i imaju značenje za susjedne jedinice lokalne samouprave kao i za Zadarsku županiju. U tom pogledu se mogu očekivati i financijski i stručni doprinosi susjednih općina i Zadarske županije.

#### 4.6.2.3. Sredstva iz drugih izvora

Budući da su sredstva dionika razmjerno ograničena, Grad Biograd na Moru i drugi dionici morat će dio financijskih sredstava potražiti iz drugih izvora. Najveće i najraznovrsnije izvore svakako predstavljaju EU fondovi i programi koji obuhvaćaju širok raspon domena u kojima nude (su)financiranje, subvencije ili kredite. Pregled vanjskih izvora financiranja koji bi trebali biti dostupni u provedbenom razdoblju strategije dan je u Tab. 8.

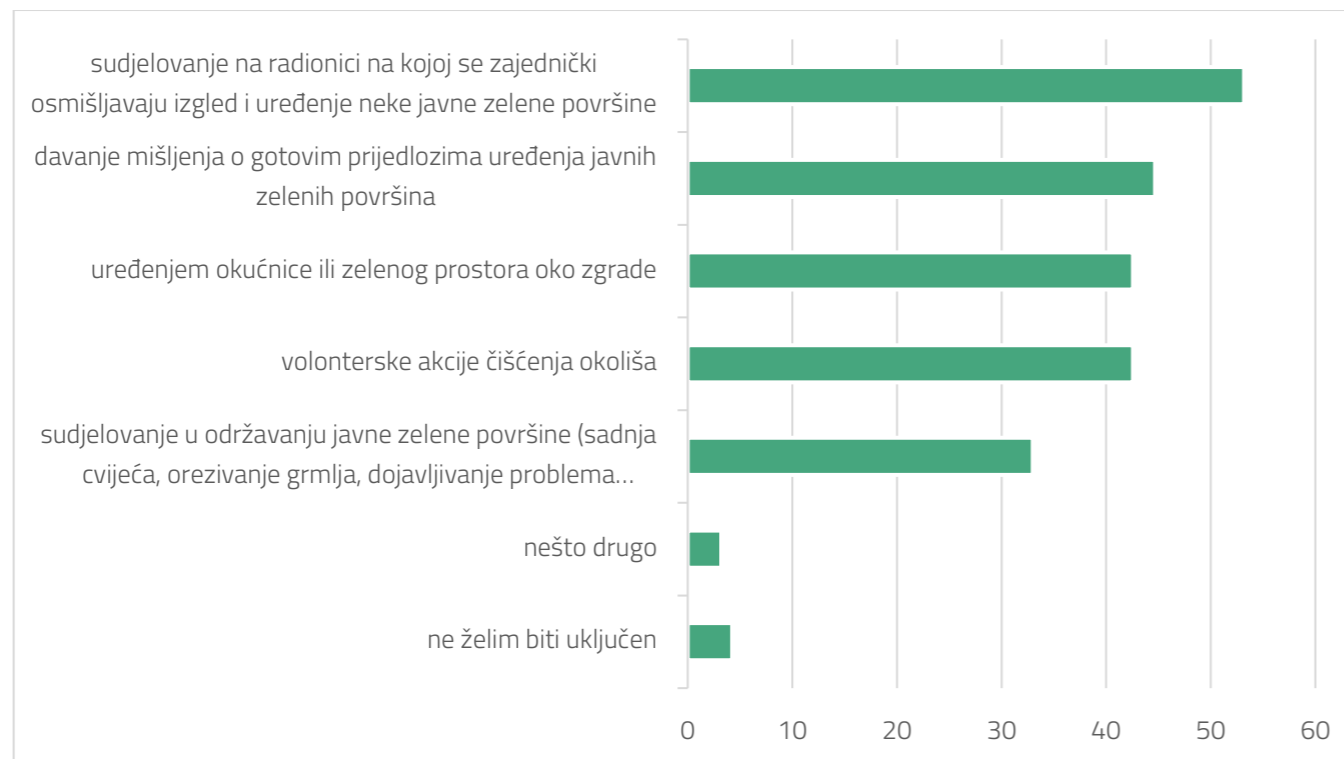
Tab. 8. Pregled vanjskih izvora financijskih sredstava za provedbu Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru

Izvori financiranja	Razdoblje trajanja	Domene koje se (su)financiraju		
Mehanizam za oporavak i otpornost	2021.–2026.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razvoj zelene infrastrukture</li> <li>- razvoj kružnog gospodarstva prostorom i zgradama</li> <li>- energetska obnova zgrada</li> </ul>		
Europski fond za regionalni razvoj	2021.–2027.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ulaganja u biciklističku infrastrukturu</li> <li>- sanacija i revitalizacija brownfield područja u kulturnu, sportsku, društvenu, obrazovnu, socijalnu, turističku ili gospodarsku namjenu</li> <li>- ulaganja u višenamjensku sportsku infrastrukturu</li> <li>- ulaganja u energetska učinkovitost i uporabu obnovljivih izvora energije u kojima se planira sveobuhvatno rješenje za okolni prostor</li> </ul>		
Kohezijski fond	2021.–2027.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ulaganja povezana s održivim razvojem i energijom koja donose koristi za okoliš</li> </ul>		
EU fondovi i programi	Fond za pravednu tranziciju	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ulaganja u obnovljivu energiju i energetska učinkovitost</li> <li>- ulaganja u pametnu i održivu lokalnu mobilnost, uključujući dekarbonizaciju lokalnog prometnog sektora i njegove infrastrukture</li> <li>- ulaganja u obnovu i nadogradnju mreža daljinskog grijanja s ciljem poboljšanje energetske učinkovitosti sustava daljinskog grijanja i ulaganja u proizvodnju topline pod uvjetom da se opskrbljuju isključivo obnovljivim izvorima energije</li> <li>- ulaganja u regeneraciju i dekontaminaciju postojećih (brownfield) lokacija, prenamjenu zemljišta i, uključujući gdje je to potrebno, zelenu infrastrukturu i projekte za prenamjenu</li> <li>- ulaganja u poboljšanje kružnoga gospodarstva</li> </ul>		
		Modernizacijski fond	2021.–2030.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proizvodnja i korištenje energije iz obnovljivih izvora</li> <li>- povećanje energetske učinkovitosti</li> </ul>
		Inovacijski fond	2021.–2030.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hvatanje i korištenje ugljičnog dioksida</li> </ul>
		Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj	2023.–2027.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- smanjenje emisija ugljičnog dioksida</li> <li>- hvatanje ugljičnog dioksida</li> <li>- održivo gospodarstvo šumama</li> </ul>

Izvori financiranja	Razdoblje trajanja	Domene koje se (su)financiraju	
Program LIFE	2021.–2027.	- zaštita i povećanje bioraznolikosti	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- kružno gospodarstvo i kvaliteta života</li> <li>- priroda i bioraznolikost</li> <li>- ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba tim promjenama</li> <li>- prijelaz na čistu energiju</li> </ul>	
INTERREG	2021.–2027.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- energetska učinkovitost</li> <li>- smanjenje emisija stakleničkih plinova</li> <li>- prilagodba klimatskim promjenama</li> <li>- sprječavanje rizika od katastrofa</li> <li>- pristupi utemeljeni na ekosustavima</li> </ul>	
nacionalni fondovi i programi	Proračun Republike Hrvatske	po odluci Vlade	- prema odluci Vlade Republike Hrvatske
	Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost	trajno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- energetska učinkovitost</li> <li>- zaštita okoliša</li> </ul>
drugi izvori	sredstva privatnih subjekata	po odluci privatnih subjekata	- prema odluci privatnih subjekata
	sredstva udruga	po odluci udruge	- prema odluci udruge
	javno-privatna partnerstva	po ugovoru	- prema odluci ugovornih strana
	bankovni krediti	po odluci korisnika	- prema odluci korisnika kredita

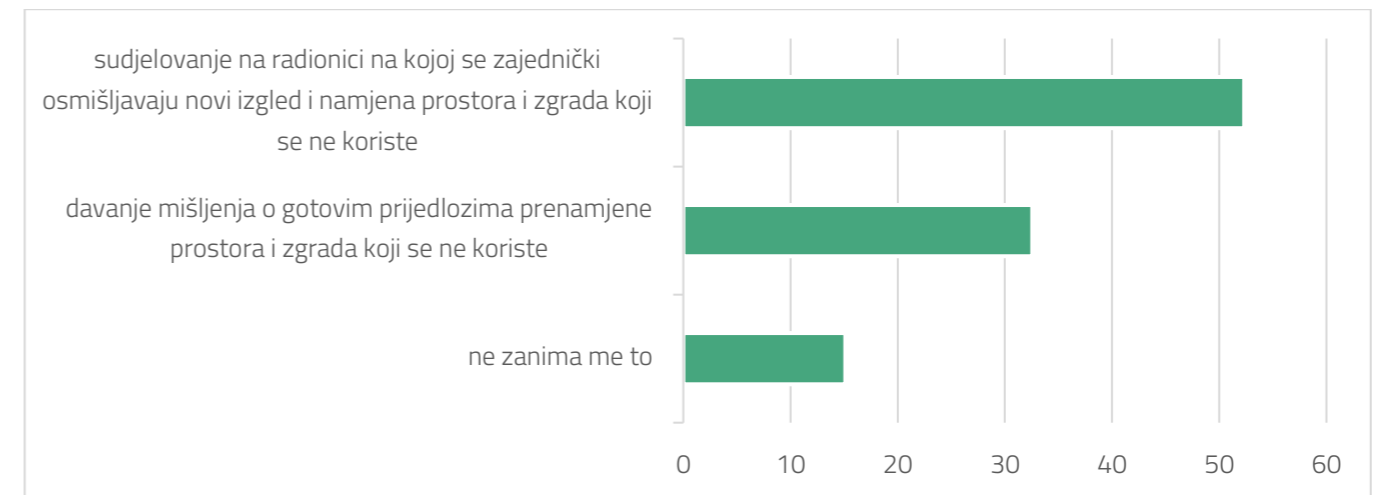
#### 4.6.3. Analiza participativnog kapaciteta javnosti

Iznimno je pozitivan pokazatelj što je samo oko 4 % sudionika anketnog istraživanja navelo da ne želi biti uključeno u upravljanje i uređenje zelenih i vodenih površina u svom susjedstvu (Sl. 110). Preko polovice ispitanika uključilo bi se sudjelovanjem na radionici na kojoj se zajednički osmišljavaju izgled i uređenje neke javne zelene površine, a tek nešto manje davanjem mišljenja o gotovim prijedlozima uređenja javnih zelenih površina. Jedan ispitanik predložio je da se ispitivanje javnog mnijenja o takvim prijedlozima provodi na način na koji je provedeno ovo anketno istraživanje. Preko dvije petine ispitanika uključilo bi se uređenjem okućnice ili zelenog prostora oko zgrade i/ili kroz volonterske akcije čišćenja okoliša. Jedna trećina ispitanika voljela bi sudjelovati u održavanju javnih zelenih površina i to kroz primjerice sadnju cvijeća, orezivanje grmlja, dojavljivanje problema Bošani d.o.o. i sl.



Sl. 110. Frekvencije načina na koji bi sudionici anketnog istraživanja voljeli biti uključeni u upravljanje i uređenje zelenih i vodenih površina u svom susjedstvu

Za sudjelovanje u planiranju novog korištenja napuštenih, nekorisćenih i obraslih prostora i zgrada u svom susjedstvu nije zainteresirano oko 15 % sudionika anketnog istraživanja (Sl. 111). Takav podatak u odnosu na uključenost u upravljanje i uređenje zelenih i vodenih površina u svom susjedstvu ne čudi budući da su zelene površine javnosti znatno bliskiji koncept od obnove prostora i zgrada. Preko polovice ispitanika sudjelovalo bi na radionici na kojoj se zajednički osmišljavaju novi izgled i namjena prostora i zgrada koji se ne koriste, a oko trećine ispitanika uključilo bi se davanjem mišljenja o gotovim prijedlozima prenamjene prostora i zgrada koji se ne koriste.



Sl. 111. Frekvencije načina na koji bi sudionici anketnog istraživanja voljeli biti uključeni u planiranje novog korištenja napuštenih, nekorisćenih i obraslih prostora i zgrada u svom susjedstvu





## 5. SINTEZA REZULTATA ANALIZE STANJA I KONCEPTUALIZIRANJE RAZVOJA

### 5.1. Gdje smo sada?

Sinteza rezultata analize stanja provedena je kroz SWOT analizu čiji su rezultati potom kombinirani s uvidima iz terenskog istraživanja kako bi se identificirali razvojni potencijali i potrebe.

#### 5.1.1. SWOT analiza

SWOT analiza obuhvatila je rezultate proizašle iz analize razvojnih potreba i potencijala u kontekstu zelene urbane obnove. Na temelju njih prepoznati su snage, slabosti, prilike i prijetnje koje će trebati uzeti u obzir u planiranju razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama (Tab. 9).

#### 5.1.2. Identificirani razvojni potencijali i potrebe

Sukladno rezultatima analize stanja i terenskog istraživanja te SWOT analize identificirani su razvojni potrebe i potencijali koje bi planski dio ovog dokumenta trebao adresirati. Pregled identificiranih razvojnih potreba dan je u Tab. 10, a potencijala u Tab. 11.

Tab. 9. Rezultati SWOT analize

<ul style="list-style-type: none"> <li>› velik broj prirodnih i doprirodnih terena</li> <li>› plodno Vransko polje</li> <li>› velika raznolikost stanišnih tipova</li> <li>› parkovno uređeni Centralni park s potencijalom za proširenje</li> <li>› velik broj uređenih plaža s vegetacijom i mogućnostima društveno-rekreativnog korištenja</li> <li>› zelene površine duž jadranske magistrale</li> <li>› izražena želja građana za uređenjem novih zelenih površina te sadnjom stabala</li> <li>› prisutnost razdjelnog sustava odvodnje</li> <li>› praksa primjene rješenja utemeljenih na prirodi u smanjenju rizika od poplava – kišni vrt</li> <li>› razmjerno napredna prostornoplanska dokumentacija u pogledu zaštite okoliša</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› blizina Vranskog jezera (park prirode, posebni rezervat, Natura 2000) i rijeka Krke i Zrmanje</li> <li>› područje jednog od najpoželjnijeg arhipelaga za plov na Jadranu</li> <li>› mogućnost uređenja urbanih šuma u gradskoj i obalnoj zoni</li> <li>› velik broj neizgrađenih površina s potencijalom za uređenje javnih zelenih površina</li> <li>› veći broj brownfield površina s mogućnošću obnove i novih oblika korištenja</li> <li>› prisutnost zgrada s ravnim krovom s mogućnošću ozelenjivanja</li> <li>› mogućnost razvoja pješačko-biciklističke magistrale uz jadransku magistralu</li> <li>› razvijen sustav biciklističkih ruta okolnih općina</li> <li>› interes građana za sudjelovanje u upravljanju i uređenju zelenih i vodenih površina</li> <li>› razmjerno velik broj organizacija civilnog društva koje bi mogle sudjelovati u provedbi</li> <li>› sredstva iz nacionalnih i fondova EU za provedbu Strategije</li> </ul>
snage	prilike
slabosti	prijetnje
<ul style="list-style-type: none"> <li>› uske ulice bez vegetacije u najvećem dijelu grada</li> <li>› veliko prometno opterećenje, posebice tijekom turističke sezone</li> <li>› velik broj parkirališta bez vegetacije i propusne podloge</li> <li>› značajan nedostatak javnih zelenih površina</li> <li>› razmjerno malen udio zelenila na privatnim posjedima</li> <li>› toplinski otok nad gradom</li> <li>› trend betonizacije obale</li> <li>› nedostatak fizičke aktivnosti o otuđenje od prirode</li> <li>› neoptimalno korištenje nekretnina u vlasništvu Grada</li> <li>› nesanirano odlagalište otpada Baštijunski brig</li> <li>› velik broj divljih odlagališta otpada u ruralnim predjelima</li> <li>› nedostatna zastupljenost i uređenost biciklističkih i pješačkih staza</li> <li>› nepostojanje ujednačenog sustava identificiranja i praćenja stanja zelenih i vodenih površina</li> <li>› niska razina zadovoljstva javnim zelenim i vodenim površinama kod građana</li> <li>› velike površine s minimalnim udjelom vegetacije u industrijskoj zoni</li> <li>› nepostojanje generalnog urbanističkog plana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› nastavak prekomjerne turistifikacije u gradskoj i obalnoj zoni</li> <li>› daljnje širenje građevinski područja</li> <li>› pritisci nautičkog turizma na morska i obalna staništa</li> <li>› veliki predjeli šuma u obalnoj zoni predviđeni kao građevinsko zemljište</li> <li>› snažno zagrijavanje parkirališta i prometnica bez zasjene pogoduje razvoju toplinskog otoka</li> <li>› prisutnost vodopropusnih (makadamskih) parkirališnih ploha bez filtracijskih elemenata</li> <li>› izloženost potresima</li> <li>› izloženost poplavama mora i bujičnim poplavama</li> <li>› kanaliziranost vodotoka</li> <li>› klimatske promjene</li> <li>› sve povoljniji okolišni uvjeti za nastanak i širenje požara</li> <li>› širenje invazivnih biljnih vrsta</li> <li>› bolesti bilja, osobito palmi</li> <li>› nedostatak financijskih sredstava za provedbu projekata zelene urbane obnove</li> </ul>

Tab. 10. Identificirane razvojne potrebe

Domena	Identificirane potrebe	Oznaka
zelena infrastruktura	uspostaviti mrežu zelene infrastrukture Grada Biograda na Moru	ZI1
	povezati postojeće vrijedne zelene i vodene površine u mrežu zelene infrastrukture	ZI2
	urediti nove javne zelene i vodene površine	ZI3
	ozeleniti javne prostore (ulice, trgove, parkirališta i dr.)	ZI4
	osigurati kvalitetu javnih zelenih, vodenih, prirodnih i ozelenjenih površina radi uključivanja u mrežu ZI	ZI5
	osigurati kvalitetnu opremljenost javnih zelenih i vodenih površina za zadovoljavanje društveno-rekreativnih potreba	ZI6
	zadovoljiti potrebe različitih sociodemografskih skupina za kvalitetnim provođenjem vremena u vanjskom prostoru	ZI7
	povećati ugodnost i atraktivnost javnih zelenih i drugih javnih prostora	ZI8
	unaprijediti stanišne i uvjete za ekološku mobilnost u antropogeno izmijenjenim prostorima	ZI9
	unaprijediti ekološke uvjete za polinatore	ZI10
	unaprijediti ekološko, hidromorfološko i društveno-rekreativno stanje vodotoka i njihovih riparijskih zona	ZI11
	unaprijediti potencijal prirodnog i doprirodnog okoliša za obavljanje funkcija koje smanjuju prirodne rizike i onečišćenje	ZI12
	povećati procjeđivanje oborinske vode u podzemlje	ZI13
	ublažiti toplinski otok nad gradom	ZI14
	unaprijediti održavanje javnih zelenih i vodenih te drugih prirodnih površina	ZI15
	prilagoditi održavanje javnih zelenih i vodenih površina ekološkim potrebama	ZI16
	osigurati ekološku ravnotežu suzbijanjem prisutnosti invazivnih vrsta organizama	ZI17
	prekinuti praksu korištenja alergogenih vrsta bilja u krajobraznom uređenju	ZI18
	osigurati opstojnost novoposađenog drveća	ZI19
	prekinuti praksu sječe drveća i grmlja bez zamjene	ZI20
	očuvati vrijedni biljni materijal u uređenju prostora	ZI21
	povećati korištenje održivih oblika mobilnosti nasuprot motornog prometa	ZI22
	povećati tjelesnu aktivnost građana	ZI23
	preokrenuti trend otuđivanja od prirode	ZI24

Domena	Identificirane potrebe	Oznaka
	povećati dostupnost pitke vode u javnom prostoru	ZI25
	sanirati ilegalna odlagališta otpada s prirodnih i doprirodnih zelenih površina	ZI26
	osigurati planske alate za sustavno planiranje i upravljanje mrežom zelene infrastrukture	ZI27
	jačati svijest o društvenoj i ekološkoj vrijednosti zelene infrastrukture	ZI28
	smanjiti sanitarno-higijenske rizike na zemljišnim posjedima	ZI29
kružno gospodarenje prostorom i zgradama	prijeći s linearnog na kružni model gospodarenja prostorom i zgradama u vlasništvu Grada	KG1
	uspostaviti mehanizme kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u Gradu	KG2
	obnoviti pogodne napuštene, nekorištene i nedovoljno korištene prostore i zgrade	KG3
	oporabiti materijale i konstruktivne elemente nastale uklanjanjem izgrađenih objekata	KG4
	povećati korištenje obnovljivih energenata u zgradarstvu i na javnim prostorima	KG5
	graditi energetske i resursno učinkovite prostore i zgrade uz poticanje primjene „zelenih“ rješenja	KG6
	primijeniti zelene konstruktivne elemente na zgradama, osobito većim javnim zgradama	KG7
	informirati i educirati građane i poslovne subjekte o mogućnostima i koristima primjene načela kružnosti u gospodarenju prostorima i zgradama	KG8
	u potpunosti sanirati odlagalište otpada Baštijunski brig i okolne površine	KG9
	osigurati planske alate za sustavno kružno gospodarenje prostorom i zgradama	KG10
	osigurati učinkovito korištenje prostora i zgrada	KG11
upravljanje razvojem prostora	unaprijediti prostornoplanski pristup integracijom koncepata zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	URP1
	jačati svijest o dijeljenoj odgovornosti za javni prostor	URP2
	jačati svijest o primjerenom ponašanju u javnom prostoru	URP3
	jačati svijest javnosti o koristima zelenih i kružnih prostornih rješenja	URP4
	osnažiti ulogu Grada u upravljanju prirodnim resursima	URP5
	snažnije adresirati preferencije, želje i potrebe korisnika javnog prostora	URP6
	uspostaviti sustav za provedbu strategije i projekata zelene urbane obnove	URP7
	osnažiti kapacitete komunalnog poduzeća za održavanje zelenih i vodenih površina prema načelima zelene infrastrukture	URP8
	jačati ulogu dionika iz privatnog i civilnog sektora u planiranju, uređenju i upravljanju prostorom	URP9

Domena	Identificirane potrebe	Oznaka
	jačati partnerstvo s drugim dionicima u prostoru radi ostvarenja projekata zelen urbane obnove	URP10
	osigurati prostornoplanske preduvjete za realizaciju SZUOGBnM-a	URP11
	osigurati financijske preduvjete za realizaciju SZUOGBnM-a	URP12
	unaprijediti sustav praćenja stanja i kvalitete okoliša	URP13
	odrediti nosivi kapacitet iznimno posjećenih lokaliteta, osobito plaža	URP14

Tab. 11. Identificirani razvojni potencijali

Domena	Identificirani potencijali
zelena infrastruktura	<ul style="list-style-type: none"> <li>› interes građana za javnim zelenim površinama</li> <li>› atraktivan obalni pojas</li> <li>› očuvani predjeli pod šumama, osobito šuma Jankolova</li> <li>› Veliki park</li> <li>› planirana izgradnja novih kišnih vrtova</li> <li>› zelene površine uz jadransku magistralu i Specijalnu bolnicu za ortopediju</li> <li>› vrijedna područja prirode u neposrednoj blizini Grada</li> </ul>
kružno gospodarenje prostorom i zgradama	<ul style="list-style-type: none"> <li>› veći broj napuštenih, nekorištenih i nedovoljno korištenih prostora i zgrada s mogućnošću obnove i novih oblika korištenja</li> <li>› veći broj prostora koji zahtijevaju obnovu ili optimizaciju korištenja vlasništvu Grada Biograda na Moru</li> <li>› interes građana za korištenjem zgrada za javne i civilne potrebe</li> </ul>
zajednički razvojni potencijali	<ul style="list-style-type: none"> <li>› velik broj koncepata razvijenih od strane znanstvenoistraživačkih i drugih organizacija koje se mogu primijeniti u planiranju i upravljanju mrežom zelene infrastrukture i kružnom gospodarenju prostorom i zgradama</li> <li>› mogućnost transformacije dijela napuštenih, nekorištenih i nedovoljno korištenih prostora i njihove integracije u mrežu zelene infrastrukture</li> <li>› interes gradske uprave za teme zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama</li> <li>› velik dio sredstava utrošenih u uređenje javnih površina, komunalne infrastrukture i gospodarenje brownfield površinama može se preusmjeriti u provedbu SZUOGBnM-a</li> </ul>

### 5.1.3. Rekapitulacija trenutnog stanja

Grad Biograd na Moru posjeduje brojne prirodne i krajobrazne vrijednosti i predjele, no u samom gradu nedostaje javnih zelenih površina koje bi stanovnici mogli aktivno koristiti te ih karakteriziraju nedostatna veličina, razina uređenosti i nedostatak povezanosti. Velik udio zelenih površina u urbanoj matrici čine ozelenjene okućnice na privatnim posjedima, no one su nedovoljno povezane i propusne iz aspekta bioraznolikosti. Istovremeno Biograd na Moru odlikuje visok intenzitet motornog prometa, osobito tijekom turističke sezone, koji zahtijeva velike parkirne površine, a istovremeno emitira znatne količine ispušnih plinova, prašine i buke. Pješačke rute u najvećem dijelu naselja podrazumijevaju korištenje kolnika u uskim koridorima koji rijetko uključuju drvorede koji bi stvorili ugodne uvjete za pješaćenje to dodatno potiče korištenje osobnih automobila.

Karakterističan motiv grada predstavljaju obiteljske kuće i apartmani za privatni smještaj sa zelenom okućnicom koja je u pravilu od okolnih posjeda odvojena ogradom. Zato, a i zbog minimalne prostorne ograničenosti grada i slobode širenja, u prošlosti je bilo manje potrebe za uređenjem javnih zelenih površina, no uslijed urbanizacijskih procesa u posljednjih nekoliko desetljeća, automobilizacije i širenja izgrađenog područja grada istovremeno se javljaju oprečne potrebe gušće izgradnje, odnosno prenamjene preostalih neuređenih površina u urbanom tkivu te uređenja novih javnih zelenih i vodenih površina. To je dodatno potaknuto pritiscima iz sektora turizma i trendom apartmanizacije. Općenito je naglasak na privatnim posjedima doveo do velikog stupnja izgrađenosti i dojma skučenosti javnih površina (ulice, trgovi, parkovi...) pa su i površine pod krošnjama u gradu vrlo malene i prisutne točkasto zbog čega Biograd na Moru obilježava pojačano zagrijavanje i toplinski otok koji obeshrabruju boravak vani i povećavaju potrebu za klimatiziranjem unutarnjih prostora. Uslijed demografskih i gospodarskih promjena u posljednjih nekoliko desetljeća na području Biograda na Moru došlo je do napuštanja većeg broja stambenih, gospodarskih i drugih objekata i zemljišta ili prestanka brige o njima te njihovo stanje i danas kontinuirano deteriorira. Dijelom se radi o privatnim objektima, ali prisutno je i više takvih zemljišta i objekata u vlasništvu Grada. Uz to, mnogi se prostori neoptimalno koriste ili zahtijevaju obnovu i/ili privođenje novoj svrsi, kako u javnom, tako i u privatnom sektoru. Istovremeno se i u javnom i u privatnom sektoru pri novoj izgradnji pretežito koriste nova zemljišta, odnosno primjenjuje linearni model gospodarenja prostorom i zgradama.

Treba spomenuti i da se uslijed klimatskih promjena u Biogradu na Moru očekuje niz negativnih hidrometeoroloških prilika čiji se obrisi naziru već danas. Povećanje intenziteta i varijabilnosti oborina već je sada prisutno pa se može očekivati i povećanje bujičnih poplava u brojnim dijelovima grada i porast morske razine između 0,33 i 0,58 m do 2100. g. koji će ugroziti gradske luke i obalni pojas. Povećanje temperature zraka u kombinaciji sa sušnim ljetnim razdobljem također će povećati rizik od šumskih požara. Očekuje se i povećanje broja vrućih dana i tropskih noći čijem će neugodnom bioklimatološkom osjećaju u izgrađenom području dodatno doprinijeti i učinak toplinskog otoka uslijed velikog stupnja izgrađenosti površina i nedostatka krošnji stabala.

## 5.2. Gdje želimo biti?

Dok se neki problemi navedeni u prethodnom potpoglavlju pojavljuju već desetljećima, klimatske promjene već su sada dovele do njihova intenziviranja, a štete koje bi njima mogle nastati u budućnosti će biti još veće. Projicirane promjene u okolišu i životnom prostoru te prirodni rizici i ekološki gubici koji će iz toga proizaći obvezuju nas na održivo gospodarenje prostorom, ali i jačanje otpornosti prostora, infrastrukture, lokalnih zajednica i biocenoza. Premda neke negativne posljedice neće imati znatniji utjecaj u razdoblju provedbe Strategije, otpornost treba planirati i graditi prije nego se one pojave. Stoga bi Grad Biograd na Moru trebao početi poduzimati potrebne korake već sada kako bi nastupanje tih posljedica dočekaao spreman i spriječio ljudske žrtve, štete na imovini i infrastrukturi i visoke financijske izdatke za oporavak.

Poželjno buduće stanje je ono u kojem će otpornost prostora, zajednice i infrastrukture te ekološko stanje i kvaliteta otvorenih prostora na čitavom teritoriju Grada Biograda na Moru biti vidljivo unaprijeđeni. U svim naseljima bi trebale biti prisutne multifunkcionalne zelene, vodene i druge prirodne površine koje će građanima i turistima pružiti mogućnosti kvalitetnog, ugodnog i raznovrsnog provođenja vremena na otvorenom, potaknuti ih na fizičku aktivnost, kontakt s prirodom i održive oblike mobilnosti (pješačenje, bicikliranje) dok istovremeno unaprjeđuju kvalitetu okoliša, smanjuju prirodne rizike i ublažavaju posljedice klimatskih promjena. Velik dio prirodnih područja uvelike je izmijenjen i zamijenjen izgrađenim područjima ili poljoprivrednim površinama, no i dalje sadrži važne prirodne jezgre poput šume Jankolove ili borika u obalnoj zoni pa je potrebno postići bolju međupovezanost i povoljne ekološke uvjete u njima. Potrebno je omogućiti i veće društveno-rekreativno iskorištavanje ovih područja. To podrazumijeva uređenje novih parkovnih (npr. Veliki park) i funkcionalno-rekreativnih površina (kišni vrtovi) te pješačko-biciklističkih staza koji će potaknuti kontakte s prirodom, pružati brojne usluge ekosustava, a istovremeno donekle rasteretiti turistički pritisak na obalno područje.

U većim poljoprivrednim i infrastrukturnim zonama, osobito onima koje Grad povezuju s okolnim jedinicama lokalne samouprave, trebalo bi kroz suradnju osigurati ekološke koridore za mobilnost životinja, kao i revitalizirati i renaturalizirati vodotoke Vranskog polja radi poboljšanja ekološkog i hidromorfološkog stanja i većeg društveno-rekreativnog korištenja. Pritom treba pomno razmotriti mogućnosti korištenja prirodnih prostora kako bi se koristili na održiv i ekološki prihvatljiv način. U obalnom pojasu trebalo bi razmotriti mogućnosti za izgradnju kontinuirane ozelenjene dužobalne šetnice s biciklističkom stazom čime bi se osigurala ambijentalno vrijedna i bioklimatski ugodna trasa održive urbane mobilnosti koja će povezati različite obalne resurse i povezati javne zelene površine u ovom pojasu.

Napušteni prostori i zgrade i objekti koji se više ne koriste dovoljno ili optimalno i dalje mogu ispuniti različite socijalne, kulturne, poslovne i druge potrebe stanovništva ukoliko se na njih primjene načela kružnog gospodarenja. Obnova postojećih prostora i zgrada te njihovo efikasno i pluralno korištenje smanjit će neprekidni pritisak za novim izgrađenim prostorima, a oslobođene plohe koristit će se za razvoj zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina važnih za razvoj mreže zelene infrastrukture. Uz posjede u vlasništvu Grada, treba razmotriti mogućnosti otkupa privatnih objekata čijim bi se otkupom, obnovom i privođenjem novoj namjeni stvorili multifunkcionalni prostori za građane, poduzetnike, udruge i druge interesne skupine.

Zbog svoje veličine, Biograd na Moru ima osnovnu pretpostavku za primjenu koncepta petnaestominutnog grada koji će stanovnicima omogućiti da većinu svojih potreba mogu obaviti pješačenjem ili bicikliranjem u klimatski i vizualno ugodnom ambijentu unutar petnaest minuta od napuštanja svog doma. Primjena ovog koncepta unaprijedit će kvalitetu života i rada u gradu te smanjiti prometne gužve i negativne posljedice motornog prometa. Nedostaci će se apsolvirati uređenjem ambijenata ulica i sadnjom novih drvoreda koji će omogućiti ugodnu šetnju, osobito povećanjem zastupljenosti hladovine koja je gotovo neizostavni preduvjet pješačenja u toplom dijelu godine, a uslijed predviđenih klimatskih promjena će se njena važnost samo povećati. Isto tako će se osigurati infrastruktura za druge održive oblike mobilnosti poput korištenja bicikla i romobila te pristup pitkoj vodi. Unaprijedit će se uređenje postojećih javnih zelenih površina i povećati njihova opremljenost sadržajima primjerenima za različite tipove korisnika, a isto će se tako urediti i nove kako bi se osigurala veća dostupnost ovih površina svim stanovnicima Grada.

### 5.2.1. Vizija razvoja

Problemi i potrebe navedeni u poglavlju 5.1.2 te perspektiva napretka i željenog stanja dana u poglavlju 5.2 u skladu su s konceptima razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama koji promišljanju, planiranju i upravljanju prostorom pristupaju s aspekta održivog razvoja, jačanja otpornosti i osiguravanja povoljnih životnih i ekoloških uvjeta u prostoru. Ta je perspektiva za Grad Biograd na Moru 2034. g., ali i kasnije, sažeta u sljedećoj viziji razvoja:

„Grad Biograd na Moru je 2034. g. ozelenjeni grad s mrežom zelenih i prirodnih površina, održivom urbanom mobilnošću i optimalnim stanjem i korištenjem prostora i zgrada u kojem kvalitetan život, otpornost na klimatske promjene i integracije prirodnog i izgrađenog okruženja definiraju svakodnevicu stanovnika i posjetitelja.“

## 5.3. Kako ćemo tamo stići?

Grad se u 21. stoljeću ne može i ne smije promišljati na način na koji se promišljao i razvijao u 20. stoljeću. Dok se tada grad prilagođavalo populacijskom *boomu* i novim transportnim tehnologijama (prije svega automobilu) bez pridavanja važnosti zaštiti okoliša i ispunjenom životu, danas nas negativne posljedice takvog pristupa usmjeravaju prema održivom prostornom razvoju i oblikovanju prostora. Premda se proces automobilizacije nije zaustavio i svjedočimo daljnjem povećanju broja automobila (i posljedično potrebe za parkirnim mjestima), gradovi moraju iznaći načine da smanje njegove negativne klimatske, okolišne, ekološke, urbanohigijenske i socijalne učinke te planiraju i oblikuju prostor grada kroz održive perspektive. Svaki podbačaj da se to učini sada vrlo vjerojatno će rezultirati još težim nepovoljnim posljedicama koje će se teško moći popraviti, a njihova sanacija će koštati znatno više nego da se provede danas.

Mnogi problemi navedeni u poglavlju 5.2 pojavljuju se već desetljećima i do sada su se najčešće adresirali tzv. sivim rješenjima ili nedovoljno razmatrali dok su se drugi problemi počeli javljati nedavno uslijed uznapredovalih klimatskih promjena ili se njihova pojava očekuje u budućim desetljećima. Primjena sivih rješenja doprinijela je rješavanju nekih problema, no u mnogim slučajevima je istovremeno dovela do nastanka novih. Pored vizualnih nedostataka, ta rješenja često imaju i niz drugih, manje vidljivih posljedica poput sprječavanja brojnih usluga ekosustava koje omogućuju i/ili potpomažu funkcioniranje prirodnih, ali i ljudskih sustava te obavljaju niz korisnih funkcija. Sve to zahtijeva novi pristup koji će biti usmjeren na rješenja utemeljena na prirodi koja rješavaju različite probleme u prostoru, a istovremeno generiraju brojne usluge ekosustava i na taj način dugoročno smanjuju troškove koje iziskuje gradnja i održavanje sivih rješenja i nadoknada koristi od prirodnih sustava koje su izgubljene zbog sivih rješenja.

Dva komplementarna pristupa koja kombiniraju i umrežavaju rješenja utemeljena na prirodi pružajući niz pozitivnih učinaka su već spomenuti zelena infrastruktura i kružno gospodarenje prostorom i zgradama. Njihovom primjenom u prostornom planiranju, uređenju i gradnji moguće je postići gotov sav napredak i željeno stanje u Gradu Biogradu na Moru. Uzimajući u obzir da većinu teritorija Grada čine poljoprivredne i značajno izmijenjene prirodne površine, potrebno je prije svega spriječiti daljnje smanjenje prirodnih površina, a zatim ih povezati u integriranu mrežu zelene infrastrukture. Potonje će biti potrebno povezati novim elementima i urediti na način koji će osigurati pozitivne učinke na različite klimatske, okolišne, ekološke, socijalne, urbanohigijenske i javnozdravstvene probleme i potrebe te prirodne rizike.

Da bi se prilagodili novonastalim klimatskim i okolišnim uvjetima te dugoročno smanjili izdatke za održavanje i osiguravanje uporabnih uvjeta, u obnovi prostora i zgrada će se primjenjivati načela kružnosti poput osiguravanja energetske učinkovitosti, korištenja obnovljivih energenata, prikupljanja kišnice, primjene zelenih konstruktivnih elemenata, dizalica topline i sl. Osim toga, u obnovi i uklanjanju postojećih te gradnji novih prostora i zgrada obzirno će se gospodariti materijalima kroz uporabu materijala i postojećih dijelova zgrada koje se uklanjaju, ali i koristiti materijali koji će se moći oporabiti na kraju životnog vijeka nove zgrade.

S obzirom da navedeni pristupi dosad nisu sustavno primjenjivani u prostornom planiranju, uređenju i gradnji, bit će potrebno stvoriti preduvjete za njihovu integraciju u razvojno i prostorno planiranje i upravljanje njihovim razvojem što će osim prilagodbe upravljačkih procesa zahtijevati i razvoj stručnih kapaciteta. Budući da se oba pristupa prožimaju kroz prostor u javnom i privatnom vlasništvu i za uspješno funkcioniranje zahtijevaju napore svih korisnika prostora, neophodno će biti raditi na podizanju svijesti javnosti i dionika iz javnog, privatnog i civilnog sektora o održivom razvoju, ovim konceptima i vrijednosti prirodnih i doprirodnih ekosustava za otpornost ljudskog društva i infrastrukture.

### 5.3.1. Koncept razvoja zelene infrastrukture Grada Biograda na Moru

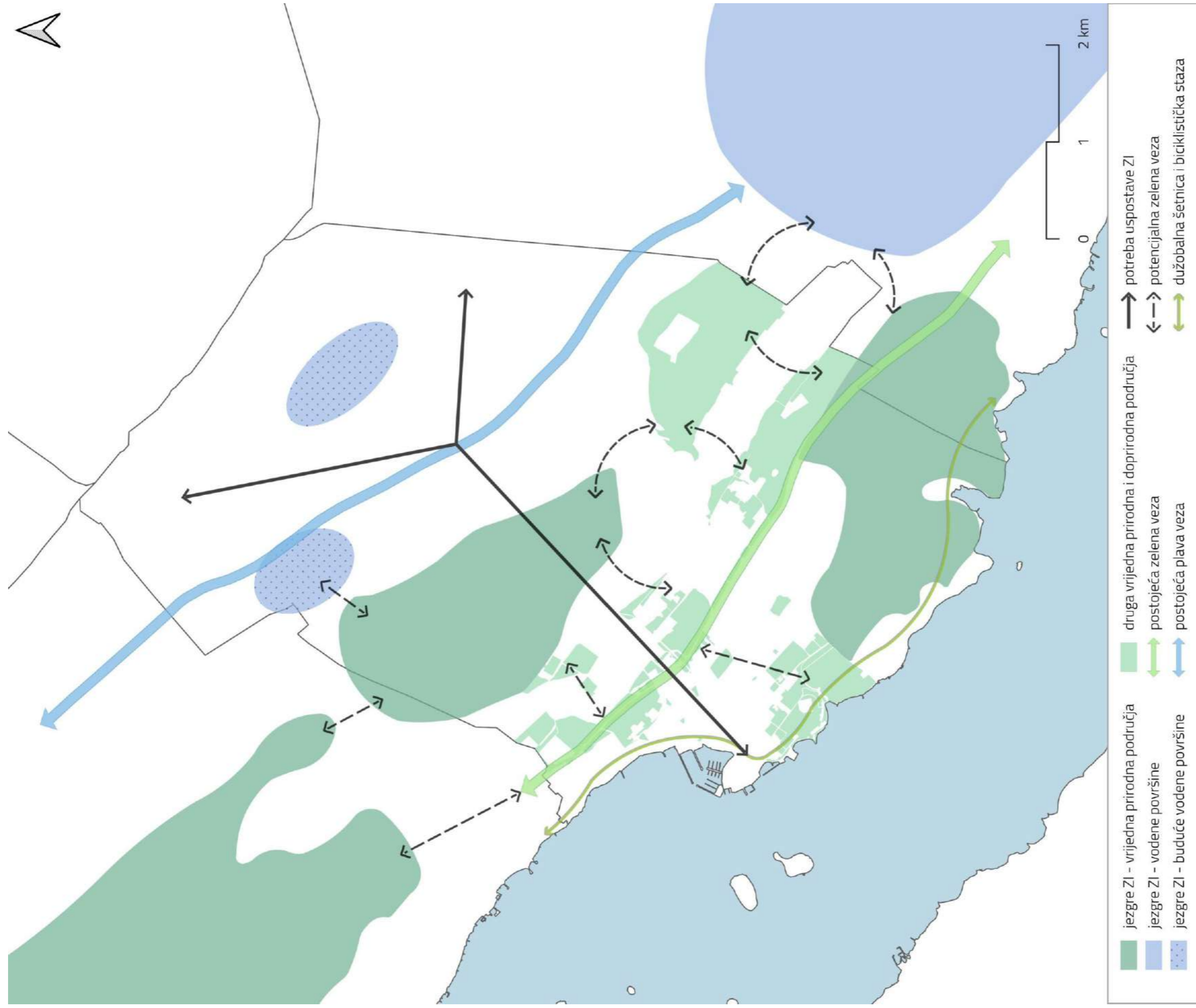
Sukladno definiciji Europske komisije, zelena infrastruktura je strateški planirana mreža prirodnih i doprirodnih površina koja je projektirana i upravljana na način da pruža niz usluga ekosustava. Ono što skup zelenih i vodenih

površina na nekom ograničenom teritoriju čini zelenom infrastrukturom je fizička i funkcionalna povezanost među tim prostornim elementima. Povezanost se ostvaruje koridorima koji imaju povoljne ekološke, okolišne, socijalne i/ili klimatske značajke koje se ogledaju kroz omogućavanje mobilnosti urbanih organizama između individualnih zelenih i/ili vodenih površina, doprinos rješavanju klimatskih i okolišnih problema i povećanje kvalitete života stanovništva. Stoga je koncept razvoja zelene infrastrukture zasnovan na ostvarivanju znanstvenih i stručnih načela koja osiguravaju nastanak i trajno unaprjeđenje sustava zelene infrastrukture.

Analiza postojećeg stanja pokazala je da cjeloviti sustav zelene infrastrukture u Biogradu na Moru zasad ne postoji, no identificirano je nekoliko jezgara u kojima je prisutna zelena matrica koja se može smatrati zelenom protoinfrastrukturom (Sl. 112). U regionalnom mjerilu radi se o dijelovima šumske zone, šumi Jankolovoj na zapadu te šumama Kumentu i Crvenoj luci na jugu, kao glavnim jezgrama ZI na teritoriju Grada dok se s rubova Grada ocrtavaju i važne okolne jezgre ZI, Vransko jezero na jugoistoku i brdo iznad Turnja (Gradina, Gajina) na sjeverozapadu. Ovi prostori tvore najcjelovitije regionalne zelene matrice budući da su antropogeni elementi u njima u pravilu zastupljeni na malenim površinama i gotovo ne dovode do fragmentacije prirodnog područja. Ipak, u južnoj jezgri unutar grada te šumama Kumentu i Crvenoj luci prisutni su predjeli manje ili veće fragmentiranosti poljoprivrednim površinama, izgrađenim površinama i prometnom infrastrukturom. U Vranskom se polju nalaze još dva veća vlažna područja, Malo blato i Gorčine, na kojima je predviđena izgradnja akumulacijskih jezera za navodnjavanje okolnih poljoprivrednih površina. One u sadašnjem obliku predstavljaju važna pribežišta s prirodnom vegetacijom za organizme u inače uvelike antropogeno oblikovanom prostoru pa bi pri budućem uređenju trebalo razmotriti kako ih oblikovati da ostanu što prirodnije odnosno nastave pružati stanišnu funkciju i usluge ekosustava.

Kotarka ili Glavni kanal, zajedno s Jablancem i Lateralnim kanalom, predstavlja glavnu plavu vezu Biograda na Moru koja umrežava poljoprivredne površine Vranskog polja te povezuje sjeverni i istočni dio Grada s Vranskim jezerom. Nasuprot tome, zeleni pandan ovoj vezi predstavlja potez zelenih površina (šuma, šumaraka, travnjaka u zarastanju i sličnih površina) duž jadranske magistrale koje čak i u sadašnjem, neuređenom i podiskorištenom stanju pružaju mnoge usluge ekosustava, kako za bioraznolikost (stanište, mobilnost, povezivanje zelenih jezgara, održavanje razmjene gena...), tako i za čovjeka (prirodno rashlađivanje prostora, zasjena, regulacija poplava, pročišćivanje zraka i sl.).

U tom pogledu vidljivo je da su prirodne površine u Biogradu još uvijek relativno brojne i raznolike, no najveći nedostatak predstavlja nedostatna povezanost među njima. Ovdje su od posebne važnosti manja čvorišta kakva tvore skupine prirodnih i doprirodnih površina u različitim dijelovima grada (npr. Sedma četa, Crnike, šuma oko Specijalne bolnice za ortopediju itd.) jer mogu služiti kao spona pri povezivanju većih dijelova zelene infrastrukture na području Grada. Stoga će naglasak biti upravo na povezivanju prirodnih područja korištenjem elemenata poput zelenih koridora, međa i „patcheva“ na agrarnim arealima te u predjelima s nedovoljno zelenila i, po potrebi/mogućnosti, renaturaliziranjem korita vodotoka. Osim toga, radit će se na unaprjeđenju postojećih i razvoju novih društveno-rekreativnih veza u prirodnom i doprirodnom prostoru, osobito na potezu od središta grada do Vranskog polja, pravcem pružanja jugozapad–sjeveroistok. To se prije svega odnosi na uređenje pješačkih i biciklističkih staza, vidikovaca i pojedinih lokaliteta za društveno-rekreativno korištenje. Posebno



Sl. 112. Koncept razvoja mreže zelene infrastrukture Grada Biograda na Moru

važnu društveno-rekreativnu vezu predstavljat će razvoj dužobalne šetnice i biciklističke staze koja će građanima povećati pristup zelenim površinama i obalnom pojasu na siguran i održiv način. Na taj način će se potaknuti aktivno korištenje prirodnih područja od strane stanovnika i turista što je osobito važno za adresiranje problema otuđivanja od prirode i nedovoljne tjelesne aktivnosti te zdravstvenih problema koji iz toga proizlaze.

Sami Biograd na Moru 21. stoljeća treba odmak od preizgrađenosti, sivih ulica podređenih automobilima i velikih parkirnih površina i fokus na ugodne ulice uređene za pješake, bogate vegetacijom i funkcionalnom zelenim površinama i elementima koji će osim društveno-rekreacijske obavljati i druge važne, lokalno potrebne funkcije poput filtriranja zraka, inhibicije buke, ublažavanja učinka toplinskog otoka, infiltracije oborinskih voda u podzemlje i sl. Ekološke i društveno-rekreativne veze u tom mjerilu postići će se iznalaženjem načina za ozelenjivanje dijelova grada, osobito novim drvoredima u ulicama, sadnjom dodatnih stabala na zelenim površinama i uređenjem multifunkcionalnih javnih zelenih površina, pritom djelujući i na okolišne probleme poput toplinskog otoka. Takav pristup sastavni je dio koncepta zelene infrastrukture. Uređenje multifunkcionalnih javnih zelenih površina omogućit će da stanovnici različitih dobnih skupina ostvaruju mogućnosti boravka na otvorenom i urbanih oblika korištenja slobodnog vremena. Da bi funkcije tih površina/elementa bile pristupačne svim stanovnicima i osiguravale pozitivne učinke na razini čitavog grada i pojedinih cjelina, neophodan je sustavni pristup njihovom smještanju, dimenzioniranju, uređenju, oblikovanju i međusobnom povezivanju.

U planiranju i razvoju zelenih i vodenih površina odnosno mreže zelene infrastrukture, a osobito one urbane, primjenjivat će se načela opisana u poglavlju 1.1.1. Prije svega će se planirati raznolike i multifunkcionalne zelene, vodene i druge prirodne površine koje će omogućavati da različiti korisnici na njima mogu zadovoljiti svoje različite potrebe. One će se integrirati u urbano tkivo kako bi se oslabili negativni učinci koje izgrađeni prostor ima na klimatske, ekološke, okolišne, socijalne i javnozdravstvene aspekte života u gradu. Planirat će se i male površine od lokalnog značenja (dječja igrališta, džepni parkovi...) i veće površine od gradskog značenja (gradski park, urbani vrt, šetnice...) koje će privlačiti stanovništvo cijeloga grada kao i posjetitelje. Sustavnim povezivanjem tih površina ostvarit će se urbana mreža zelene infrastrukture s rutama prema prirodnim područjima u okruženju naselja koja će pružati drukčije oblike korištenja slobodnog vremena kao i drukčije benefite. Premda do ugroze porastom morske razine neće doći tijekom provedbe Strategije, neophodna je prilagodba tom neminovnom događaju. Stoga će se početi razmatrati rješenja utemeljena na prirodi, a neka od njih će se i primijeniti do 2034. godine.

Konačno, uspostaviti će se sustav upravljanja zelenom infrastrukturom kroz kojeg će se rješavati potrebni preduvjeti za razvoj mreže zelene infrastrukture (osiguravanje kvalitete postojećih i novih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina kako bi zadovoljavale kriterije uključivanja u mrežu ZI, planiranje širenja mreže, osiguravanje kvalitetnih veza među njima), prikladno održavati elementi mreže, osiguravati inkluzivno i participativno upravljanje mrežom i njenim pojedinim elementima te kontinuirano podizati svijest javnosti i dionika prostornog razvoja o koristima uspostave i održavanja mreže ZI.

### 5.3.2. Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u Gradu Biogradu na Moru

Uzimajući u obzir strukturu i prostornu distribuciju prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja, model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama osmišljen za Grad Biograd na Moru uključivat će četiri modula koji su osmišljeni tako da se mogu kombinirati ovisno o potrebama pojedinog prostora odnosno zgrade (Tab. 12). Moduli su sljedeći:

1. kružna obnova i revitalizacija prostora i zgrada,
2. uklanjanje izgrađenih prostora i zgrada u skladu s načelima kružnosti,
3. planiranje i gradnja novih prostora i zgrada u skladu s načelima kružnosti i
4. (re)programiranje korištenja prostora i zgrada.

Tab. 12. Prijedlog situacija u kojima se može naći prostor/zgrada i kombinacija modula kojima se može pristupiti unaprjeđenju te situacije

Situacije	Moduli
(djelomično) derutni prostor/zgrada	kružna obnova i revitalizacija prostora i zgrada + (re)programiranje korištenja prostora i zgrada
derutni prostor/zgrada čija obnova nije ekonomična prema načelima kružnosti	uklanjanje izgrađenih prostora i zgrada uz očuvanje oporabljivih materijala i dijelova zgrada +
prostor na kojem se može postići osjetno veća društvena korist uklanjanjem postojećih objekata i prenamjenom u javne i društvene sadržaje i funkcije	planiranje i gradnja novih prostora i zgrada u skladu s načelima kružnosti
novi projekt izgradnje	planiranje i gradnja novih prostora i zgrada u skladu s načelima kružnosti + (re)programiranje korištenja prostora i zgrada
prostor/zgrada koji se ne koristi optimalno u vremenskom i/ili prostornom pogledu	(re)programiranje korištenja prostora i zgrada

Budući da je većina prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja djelomično ili posve derutna, a manjim dijelom održavana, predviđen je modul **kružne obnove i revitalizacije prostora i zgrada** koji se fokusira na osiguravanje dugotrajnijeg i učinkovitijeg korištenja ovih prostora odnosno na produljenje njihove upotrebljivosti u slučajevima kada su napušteni prije isteka svog životnog vijeka. Primjenom načela kružnosti očuvat će se funkcionalnost i ekonomska vrijednost prostora i zgrada, optimizirati troškovi održavanja te smanjiti količina građevinskog otpada koji bi nastao nepotrebnim i/ili prijevremenim rušenjem. Nakon obnove, prostori i

zgrade trebaju biti održivi, energetske i resursno učinkoviti te prilagođeni planiranoj namjeni dok će građevinski otpad biti sortirani kako bi se sačuvali svi materijali i dijelovi pogodni za ponovnu upotrebu. Ovaj model može se kombinirati s modulom *(re)programiranja korištenja prostora i zgrada* koji utvrđuje smjernice za prilagodbu i opremanje prostora prema njihovoj budućoj funkciji.

Neki prostori i zgrade su u iznimno lošem stanju pa obnova, čak i prema načelima kružnosti, nije isplativa dok bi uklanjanje postojećih objekata i njihova prenamjena u javne zelene površine ili druge društvene sadržaje moglo donijeti znatno veću društvenu korist. Za takve slučajeve predložen je modul *uklanjanja izgrađenih prostora i zgrada u skladu s načelima kružnosti* uz maksimalno očuvanje materijala i dijelova koji se mogu ponovno upotrijebiti. Prije uklanjanja provodi se analiza kako bi se identificirali svi korisni materijali i dijelovi zgrada za buduće projekte. Grad će na svom teritoriju ili kroz suradnju sa susjednim jedinicama lokalne samouprave i/ili Zadarskom županijom uspostaviti oporavilište materijala i dijelova zgrada i prostora te poticati njihovu upotrebu u vlastitim projektima, kao i među privatnim investitorima. Prostori oslobođeni ovim postupkom mogu se iskoristiti za proširenje zelene infrastrukture ili druge javne funkcije. Modul se primjenjuje isključivo kada se dokaže da obnova nije financijski održiva ili kada koristi od novih sadržaja značajno nadmašuju prednosti obnove. Njegova primjena kombinira se s modulom *planiranja i gradnje novih prostora prema načelima kružnosti* čime se osigurava održivo upravljanje prostorom nakon uklanjanja objekata.

Modul *planiranja i izgradnje novih prostora i zgrada u skladu s načelima kružnosti* usmjeren je na projekte u kojima su investitori javna tijela i organizacije, ali uključuje i poticanje primjene istih načela u privatnim inicijativama. Sukladno Zakonu o gradnji (*NV 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24*), od kraja 2019. g svi novi objekti moraju zadovoljavati standarde zgrada gotovo nulte energije (nZEB). Kako bi se smanjila potrošnja materijala, resursa i energije te količina građevinskog otpada, primjenjuju se pristupi „right sizing“ i „demand-driven construction“ koji naglašavaju projektiranje zgrada prema stvarnim potrebama krajnjih korisnika. Ovaj modul može se kombinirati s modulom *uklanjanja izgrađenih prostora i zgrada u skladu s načelima kružnosti* osiguravajući da novi sadržaji budu planirani i izvedeni prema načelima kružnosti kao i s modulom *(re)programiranja korištenja prostora i zgrada* koji osigurava optimalno korištenje, funkcionalnost i opremljenost novoprojektiranih prostora i zgrada.

Svaki projekt obnove ili nove gradnje trebao bi uključivati planiranje optimalnog korištenja prostora i zgrada. Modul *(re)programiranja korištenja prostora i zgrada* omogućuje prilagodbu korištenja novoizgrađenih i obnovljenih objekata, kao i reorganizaciju postojećih prostora koji se koriste neefikasno. Ovim pristupom postiže se bolja prostorna i vremenska iskorištenost, prilagođena potrebama različitih korisnika. Prostore je moguće reorganizirati tako da se prilagode korisnicima prema njihovim specifičnim potrebama i kapacitetima, uključujući mogućnost vremenskog dijeljenja prostora između više korisnika (engl. *time and space sharing*). Modul se može kombinirati s modulima *kružne obnove* i *planiranja novih prostora prema načelima kružnosti* kako bi se osigurala maksimalna funkcionalnost i održivost svih objekata.

### 5.3.2.1. Područja pogodna za urbanu preobrazbu i/ili urbanu sanaciju

S obzirom na to da za Biograd na Moru nije izrađen generalni urbanistički plan, nisu sustavno određena područja pogodna za urbanu preobrazbu ni urbanu sanaciju. Analizom prostora provedenom u poglavlju 4.2.2 uzimajući u obzir uočene prostore, PPUGBnM i planirane projekte definirana su dva područja koja su pogodna za (urbanu) sanaciju i oba su u vlasništvu Republike Hrvatske. *Prostor napuštenog eksploatacijskog polja sjeverno od jadranske magistrale* (sjeverozapadno od Specijalne bolnice za ortopediju) predviđen je za urbanu sanaciju PPUGBnM-om i privođenje javnoj i društvenoj – kulturnoj namjeni. Drugi prostor za kojeg je planirana cjelovita sanacija je *nekadašnje odlagalište otpada Baštijunski brig* za kojeg je PPUGBnM-om zajedno s okolnim prostorom predviđena transformacija u golfsko igralište Baštijunski brig. Prostorni plan propisuje da se ono treba projektirati na način da obuhvaćeni dijelovi prirodnog terena obuhvaćaju pretežno područja rijetkih i ugroženih stanišnih tipova (suhi i kamenjarski travnjaci, obalna područja).

### 5.3.3. Horizontalna načela

Horizontalna načela predstavljaju opće i interdisciplinarnе teme koje se odnose na osnovna društvena načela poput demokracije, jednakosti (uključujući nediskriminaciju, rodnu ravnopravnost i pristupačnost za osobe s invaliditetom), održivosti (uključujući očuvanje resursa i održivi razvoj) te kvalitetnog upravljanja i suradnje s civilnim sektorom. Cilj načela jednakih mogućnosti i nediskriminacije je omogućiti svim građanima pristup javnim resursima i sudjelovanje u javnom i društvenom životu. Društvena vrijednost zelene infrastrukture ogleda se u poboljšanju kvalitete života u urbanim sredinama kroz mogućnosti provođenja vremena na otvorenom i korištenje javnih rekreacijskih, sportskih, kulturnih, zdravstvenih i obrazovnih sadržaja u sklopu ili u blizini elemenata zelene infrastrukture.

Strategija urbane zelene obnove Grada Biograda na Moru postavlja ciljeve koji sinergijski doprinose razvoju i unaprjeđenju zelene infrastrukture, očuvanju ekološki i socijalno vrijednih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina, upravljanju prostorom i zgradama prema principima kružnosti, podršci razvoju zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja te podizanju svijesti o značaju i prednostima održivog upravljanja prostorom. SZUOGBnM također definira mjere i ciljeve usklađene s načelima održivog razvoja i poboljšanja kvalitete života, uključujući povećanje i očuvanje bioraznolikosti, prilagodbu i ublažavanje klimatskih promjena te poboljšanje kvalitete života građana kroz unaprjeđenje zelenih površina i zgrada.

Projekti i aktivnosti će omogućiti različitim društvenim skupinama pristup kvalitetnim zelenim i vodenim površinama bez diskriminacije, te će poticati njihovu interakciju i povezanost. Sve to bit će usklađeno s nacionalnim zakonodavstvom, uključujući Zakon o ravnopravnosti spolova (*NV 82/08, 69/17*) i Zakon o suzbijanju diskriminacije (*NV 85/08, 112/12*), kao i s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (*NV 78/13*), osiguravajući pristupačnost osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti u fizičkom i informacijsko-komunikacijskom smislu.





## 6. STRATEŠKOPLANSKI OKVIR

Temeljem vizije razvoja (pogl. 5.2.1), koncepta razvoja zelene infrastrukture (pogl. 5.3.1) i modela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama (pogl. 5.3.2) definirana su tri strateška cilja:

1. Zelena mreža Biograda na Moru,
2. Cirkularni prostori i zgrade,
3. Zajedničko upravljanje prostorom.

### 6.1. Strateški plan razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u Gradu Biogradu na Moru

Predstavljeni strateški ciljevi razrađeni su kroz posebne ciljeve, razvojne mjere i razvojne aktivnosti. Svaka razvojna aktivnost odgovara na jednu ili više identificiranih razvojnih potreba. Isto tako je za aktivnosti s prostornom dimenzijom definirano u kojim funkcionalno-planskim zonama će se provoditi. Razvojne aktivnosti mogu se podijeliti u tri kategorije s obzirom na način njihove provedbe i odnos prema drugim aktivnostima:

- › konceptualne aktivnosti (*oznaka K*) – aktivnosti koje konceptualno unaprjeđuju procedure; ne provode se izravno;
- › usmjeravajuće aktivnosti (*oznaka U*) – aktivnosti koje propisuju procedure na temelju konceptualnih aktivnosti; rezultiraju standardima, smjernicama i priručnicima za implementaciju provedbenih aktivnosti;
- › provedbene aktivnosti (*oznaka P*) – aktivnosti koje se izravno provode, a na temelju standarda, smjernica i priručnika izrađenih u okviru usmjeravajućih aktivnosti; mogu se podijeliti u nekoliko potkategorija:
  - › direktne intervencije u prostoru (*oznaka PD*) – aktivnosti koje se provode izravnim intervencijama u prostoru;
  - › poticajni programi (*oznaka PI*) – aktivnosti kojima Grad financijski ili nefinancijski potiče provedbu pojedinih aktivnosti od strane drugih dionika ili njihovu promjenu ponašanja;
  - › aktivnosti promjene prakse (*oznaka PT*) – aktivnosti koje uvode promjenu u službene prakse koje se provode trajno;
  - › aktivnosti razvoja alata i podloga (*oznaka PA*) – aktivnosti kojima se razvijaju alati i podloge za održivo upravljanje prostornim resursima.

Budući da se provedbene aktivnosti provode prema usmjeravajućim (i u manjoj mjeri konceptualnim) aktivnostima, a usmjeravajuće aktivnosti prema konceptualnim aktivnostima, sljedivost veza između aktivnosti navedena je u tablicama strateškoplanskog okvira za svaki pojedini strateški cilj.

#### 6.1.1. Strateški cilj 1. Zelena mreža Biograda na Moru

Strateški cilj Zelena mreža Biograda na Moru usmjeren je na razvoj mreže zelene infrastrukture Grada Biograda na Moru. Cilj je stvoriti održivo, ekološki prilagođeno i društveno pristupačno urbano okruženje koje integrira prirodne elemente u sve aspekte urbanog i periurbanog prostora. Uređenje i unaprjeđenje javnih zelenih i vodenih površina, ozelenjivanje ulica, trgova, parkirališta i privatnih posjeda te razvoj mreže drvoreda i zelenih koridora među njima čini osnovu sustavnog razvoja obuhvatne mreže zelene infrastrukture koja će sinergijski moći generirati višestruke koristi. Provedba planiranih aktivnosti rezultirat će, između ostaloga, smanjenjem urbanog toplinskog otoka, povećanjem biološke raznolikosti i stvaranjem ugodnijih ambijenata za građane svih dobnih skupina. Da bi se zelene i vodene površine i koridori mogli uključiti u mrežu ZI, odnosno da se osiguraju njihova visoka kvaliteta, međusobna prostorna i funkcionalna povezanost te potencijal za pružanje raznolikih usluga ekosustava, razvit će se standardi za njihovo uređenje i održavanje.

Mrežu zelene infrastrukture treba ostvariti fizičkim i funkcionalnim povezivanjem prirodnih cjelina i postojećih javnih zelenih i vodenih površina uz osiguravanje povoljnih ekoloških uvjeta te mogućnosti za njihovo optimalno društveno-rekreativno korištenje. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti zaštiti ekosustava kroz očuvanje postojeće prirodne vegetacije i biološke raznolikosti. Prvi korak ovog strateškog cilja podrazumijeva očuvanje i unaprjeđenje postojećih vrijednih prirodnih površina i jezgara ili obnovu degradiranih predjela, uključujući renaturalizaciju vodotoka, razvoj kišnih vrtova i bioretencija, suzbijanje invazivnih vrsta i sl. Drugi korak čini razvoj novih veza odnosno koridora među zelenim i vodenim jezgrama s integriranim društveno-rekreativnim vezama poput pješačkih i biciklističkih staza i povezanih sadržaja kako bi se one optimalno koristile. Tako će se u obalnom pojasu izgraditi kontinuirana ozelenjena šetnica s biciklističkom stazom koja će povezati obalne resurse dok će se duž jadranske magistrale izgraditi pješačko-biciklistička staza kroz šumarke i borike.

U svrhu održivosti, strategija će obuhvaćati aktivnosti vezane uz izradu geoinformacijskog sustava za evidenciju, praćenje i planiranje zelene infrastrukture, omogućujući precizno upravljanje i optimizaciju resursa. Uz prostornu analizu za identificiranje novih mogućih lokacija za zelene površine i koridore, Grad također planira otkup zemljišta za razvoj novih zelenih i biciklističko-pješačkih koridora čime se doprinosi povezivanju urbanih i periurbanih zelenih površina i stvaranju mreže koja podržava prirodnu cirkulaciju i rekreacijske aktivnosti građana.

Temeljne vrijednosti ove strategije su raznolikost i multifunktionalnost što podrazumijeva osiguravanje velikog broja različitih tipova zelenih i vodenih površina, poput parkova, džepnih parkova, cvjetnih traka, visokih vegetacijskih pojaseva, odmorišta s prirodnom sjenom i sl. Multifunktionalni prostori, prilagođeni korisnicima

različitih dobnih skupina, omogućit će ekološke i društvene koristi dok će dodatna infrastruktura kao što su javne špine i klupe te postavljanje ekološki prihvatljive rasvjete povećati dostupnost i sigurnost prostora.

Prikaz strateškoplanskog okvira za strateški cilj 1 dan je u Tab. 13.

Tab. 13. Strateškoplanski okvir za strateški cilj 1. Zelena mreža Grada Biograda na Moru

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova aktivnost provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
<b>1.1. Konceptualni razvoj zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u mreži zelene infrastrukture</b>	1.1.1. Optimizacija prostorne distribucije zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina	1.1.1.1. Osiguravanje prisutnosti zelenih i vodenih površina u svim dijelovima Grada	K						Z11, Z13, Z15, Z17, Z19, Z110, Z112, Z124	/
		1.1.1.2. Osiguravanje međusobne raznolikosti zelenih i vodenih površina	K						Z11, Z13, Z15, Z18, Z19, Z110, Z112	/
		1.1.1.3. Osiguravanje javnih zelenih površina u različitim mjerilima	K						Z11, Z13, Z15, Z17, Z18, Z19, Z112	/
		1.1.1.4. Integracija zelenih i vodenih površina s izgrađenim prostorima i funkcijama	K						Z11, Z12, Z13, Z14, Z18, Z19, Z112	/
	1.1.2. Osiguravanje visoke kvalitete uređenja javnih zelenih i vodenih površina	1.1.2.1. Osiguravanje unutarnje raznolikosti javnih zelenih i vodenih površina	K						Z11, Z12, Z15, Z16, Z17, Z18, Z19, Z110, Z111, Z112	/
		1.1.2.2. Osiguravanje multifunktionalnosti javnih zelenih i vodenih površina	K						Z11, Z12, Z15, Z16, Z17, Z18, Z19, Z111, Z112	/
		1.1.2.3. Osiguravanje kvalitetne opremljenosti javnih zelenih i vodenih površina	K						Z16, Z17, Z18	/
	1.1.3. Razvoj društveno-rekreativnog potencijala javnih zelenih i vodenih površina	1.1.3.1. Osiguravanje sadržaja za korisnike iz različitih dobnih skupina (djecu, mlade, odrasle, starije)	K						Z17, Z18	/
		1.1.3.2. Osiguravanje sadržaja za korisnike iz različitih interesnih skupina (rekreativce, roditelje s djecom, osobe s poteškoćama u kretanju, vlasnike pasa i dr.)	K						Z16, Z17	/
		1.1.3.3. Osiguravanje hlada na dječjim igralištima	K						Z16, Z18, Z19, Z110, Z114, Z123	/
		1.1.3.4. Ugradnja javnih špina s pitkom vodom	K						Z16, Z125	/

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova aktivnost provodi	
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona			
1.1.4. Osiguravanje ekoloških uvjeta na javnim zelenim i vodenim površinama	1.1.4.1. Uređenje bioraznolikih livada	1.1.4.1. Uređenje bioraznolikih livada	K						Z11, Z13, Z14, Z15, Z18, Z19, Z110	/	
		1.1.4.2. Uređenje vodenih staništa	K						Z11, Z13, Z18, Z19, Z111, Z112, Z114	/	
		1.1.4.3. Postavljanje hranilica i nastambi za životinje (hoteli za kukce, hranilice i pojilice za ptice, kućice za ptice i šišmiše,	K							Z14, Z15, Z18, Z19, Z110, Z128	/
1.1.5. Ozelenjivanje i unaprjeđenje drugih javnih površina	1.1.5.1. Interpolacija travnjaka, stabala, grmlja i cvjetnih gredica	1.1.5.1. Interpolacija travnjaka, stabala, grmlja i cvjetnih gredica	K						Z14, Z18, Z19, Z110	/	
		1.1.5.2. Smanjenje površina s vodonepropusnom podlogom	K						Z14, Z18, Z113, Z114	/	
		1.1.5.3. Ugradnja javnih špina s pitkom vodom	K							Z16, Z125	/
1.1.6. Razvoj kreativno-edukativnog potencijala školskih dvorišta i drugih prikladnih lokaliteta	1.1.6.1. Uređenje učionica na otvorenom	1.1.6.1. Uređenje učionica na otvorenom	K						Z16, Z124, Z128	/	
		1.1.6.2. Uređenje edukativnih dječjih igrališta	K						Z16, Z18, Z124	/	
		1.1.6.3. Uređenje bioraznolikih vrtova za učenje o ekološkim procesima	K							Z13, Z15, Z16, Z124, Z128	/
		1.1.6.4. Edukativna interpretacija ekoloških procesa i rješenja utemeljenih na prirodi	K							Z128	/
1.1.7. Ozelenjivanje parkirališnih površina	1.1.7.1. Primjena zelenih traka s drvećem i grmljem radi upijanja prašine i ispušnih plinova	1.1.7.1. Primjena zelenih traka s drvećem i grmljem radi upijanja prašine i ispušnih plinova	K						Z14, Z112	/	
		1.1.7.2. Zamjena svakog četvrtog parkirnog mjesta zelenim otokom sa stablom radi stvaranja hlada i smanjenja učinka toplinskog otoka	K							Z14, Z112	/
		1.1.7.3. Primjena fitoremedijacijskog bilja radi pročišćavanja voda s parkirališta	K							Z14, Z112	/
1.1.8. Ozelenjivanje građevinskih čestica	1.1.8.1. Očuvanje što više postojećeg kvalitetnog biljnog materijala prilikom gradnje	1.1.8.1. Očuvanje što više postojećeg kvalitetnog biljnog materijala prilikom gradnje	K						Z19, Z121	/	
		1.1.8.2. Ozelenjivanje sadnjom drveća i grmlja	K							Z14, Z19	/

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova aktivnost provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
1.2. Konceptualni razvoj zelenih i plavih koridora u mreži zelene infrastrukture	u privatnom posjedu	1.1.8.3. Osiguravanje dostatne vodopropusne podloge	K						ZI9, ZI13, ZI20, ZI21	/
		1.1.8.4. Primjena živica kao ograda	K						ZI9	/
		1.1.8.5. Osiguravanje prolaza za male životinje u ogradama	K						ZI9	/
	1.1.9. Osiguravanje ekoloških uvjeta u poljoprivrednim područjima	1.1.9.1. Uređenje cvjetnih traka	K						ZI2, ZI8, ZI10	/
		1.1.9.2. Razvoj novih staništa u poljoprivrednim posjedima (šumarci, jezerca...)	K						ZI9, ZI10, ZI12	/
		1.1.9.3. Smanjenje prisutnosti monokulturnih nasada	K						ZI9, ZI10, ZI12	/
	1.1.10. Osiguravanje ekoloških uvjeta na šumskim područjima	1.1.10.1. Sprječavanje fragmentacije šuma	K						ZI5, ZI20	/
		1.1.10.2. Smanjenje prisutnosti monokulturnih nasada	K						ZI9, ZI12	/
	1.2.1. Unaprjeđenje uličnih poteza ozelenjivanjem	1.2.1.1. Uređenje drvoreda u svim ulicama gdje to uvjeti dopuštaju	K						ZI2, ZI4, ZI5, ZI8, ZI9, ZI14	/
		1.2.1.2. Uređenje pješačkih staza pod krošnjama	K						ZI4, ZI8, ZI22, ZI23	/
		1.2.1.3. Uređenje biciklističkih staza pod krošnjama	K						ZI4, ZI8, ZI22, ZI23	/
		1.2.1.4. Uređenje zelenog pojasa s vegetacijom	K						ZI4, ZI8, ZI23	/
		1.2.1.5. Opremanje zelenih pojasa klupama	K						ZI6, ZI7, ZI24	/
1.2.2. Uređenje drugih zelenih i ozelenjenih pješačkih i biciklističkih poteza		1.2.2.1. Uređenje pješačkih staza pod krošnjama	K						ZI3, ZI6, ZI7, ZI22, ZI23	/
		1.2.2.2. Uređenje biciklističkih staza pod krošnjama	K						ZI3, ZI6, ZI7, ZI22, ZI23	/
		1.2.2.3. Uređenje zelenog pojasa na javnim plažama	K						ZI4, ZI6, ZI8, ZI22, ZI23	/
	1.2.2.4. Oblikovanje parkirališta za bicikle sa stalcima („klamericama“) na prikladnim lokacijama	K						ZI6, ZI22	/	

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova aktivnost provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
		1.2.2.5. Opremanje zelenih poteza klupama i rasvjetom	K						ZI6, ZI7, ZI23	/
		1.2.2.6. Ugradnja javnih špina s pitkom vodom	K						ZI6, ZI25	/
	1.2.3. Ozelenjivanje kolnika	1.2.3.1. Uklanjanje vodonepropusnih podloga s dijelova kolnika koji se ne koriste za prometovanje	K						ZI4, ZI8, ZI13, ZI14	/
		1.2.3.2. Ozelenjivanje dijelova kolnika koji se ne koriste za prometovanje upotrebom travnjaka, drvoreda, grmlja i fitoremedijacijskog bilja	K						ZI4, ZI8, ZI13, ZI14	/
	1.2.4. Uređenje ekoloških koridora u poljoprivrednim područjima	1.2.4.1. Uređenje drvoreda uz poljske putove	K						ZI8, ZI9	/
		1.2.4.2. Unaprjeđenje međa sadnjom živica, grmlja i drveća	K						ZI8, ZI9	/
		1.2.4.3. Renaturalizacija vodotoka s obnovom riparijskog pojasa ekološki povoljne širine i vegetacijske raznolikosti	K						ZI9, ZI11	/
<b>1.3. Unaprjeđenje tehnika u krajobraznom uređenju radi povećanja otpornosti</b>	1.3.1. Unaprjeđenje tehnika primjene biljnog materijala	1.3.1.1. Primjena autohtonih mediteranskih vrsta u krajobraznom uređenju	K						ZI8, ZI10	/
		1.3.1.2. Izbjegavanje primjene neprikladnih vrsta drveća i grmlja (invazivne, alergogene, patuljaste...) u krajobraznom uređenju	K						ZI5, ZI8, ZI14, ZI18	/
		1.3.1.3. Osiguravanje kvalitete tla prije sadnje drveća i grmlja	K						ZI5, ZI19	/
		1.3.1.4. Osiguravanje brige za novoposađena stabla, osobito u prvoj godini nakon sadnje	K						ZI5, ZI19	/
	1.3.2. Prekid praksi smanjenja zelenila u urbanom tkivu	1.3.2.1. Prekid prakse sječe grmlja i drveća bez supstitucije na istoj ili drugoj lokaciji	K						ZI5, ZI20, ZI21	/
		1.3.2.2. Smanjenje popločavanja procjernih površina u izgrađenim dijelovima grada	K						ZI13	/
			1.3.3.1. Primjena rješenja utemeljenih na prirodi za smanjenje rizika od urbanih poplava	K					ZI12, ZI13	/

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova aktivnost provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
1.4. Konceptualno unaprjeđenje održavanja zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina	1.3.3. Smanjenje ranjivosti na vremenske uvjete	1.3.3.2. Primjena rješenja utemeljenih na prirodi za smanjenje rizika od morskih poplava	K						ZI12	/
		1.3.3.3. Primjena biljnih vrsta otpornih na posolicu u neposrednom obalnom pojasu	K						ZI2, ZI12	
		1.3.3.4. Skladištenje oborinske vode za zalijevanje javnih zelenih površina, osobito u sušnim razdobljima	K						ZI14, ZI15	/
	1.4.1. Unaprjeđenje održavanja javnih zelenih i vodenih te ozelenjenih površina i koridora radi osiguravanja kvalitete prostora	1.4.1.1. Redovito održavanje javnih zelenih površina	K						ZI15	/
		1.4.1.2. Redovita briga za stabla	K						ZI15	/
		1.4.1.3. Redovito praćenje stanja parkovne opreme te obnova ili zamjena u slučaju oštećenja ili dotrajalosti	K						ZI6, ZI15, ZI23	/
		1.4.1.4. Redoviti briga i održavanje pješačkih i biciklističkih staza	K						ZI6, ZI15, ZI22, ZI23	/
		1.4.1.5. Ujednačavanje intenziteta održavanja javnih zelenih i vodenih površina na čitavom teritoriju Grada	K						ZI6, ZI7, ZI15, ZI23	/
	1.4.2. Unaprjeđenje održavanja javnih zelenih i vodenih te ozelenjenih površina i koridora radi osiguravanja ekoloških uvjeta	1.4.2.1. Prilagodba režima košnje trave i orezivanja drveća i grmlja ekološkim procesima i potrebama	K						ZI9, ZI16	/
		1.4.2.2. Selektivno uklanjanje mrtve biljne tvari radi fertilizacije tla i unaprjeđenja stanišnih uvjeta	K						ZI9, ZI16	/
		1.4.2.3. Povećanje napora u iskorjenjivanju invazivnih biljnih vrsta, osobito alergogenih	K						ZI16, ZI17	/
		1.4.2.4. Smanjenje intenziteta noćne rasvjete, osobito na javnim zelenim površinama	K						ZI9, ZI16	/
	1.4.3. Unaprjeđenje održavanja zelenih površina na građevinskim	1.4.3.1. Održavanje okućnica iz sanitarno-higijenskih razloga	K						ZI29	/
1.4.3.2. Suzbijanje invazivnih vrsta na okućnicama i gospodarskim posjedima		K						ZI9, ZI17	/	

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova aktivnost provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
	česticama u privatnom posjedu	1.4.3.3. Održavanje drvenaste i grmolike vegetacije	K						ZI9	/
	1.4.4. Održivo gospodarenje poljoprivrednim površinama	1.4.4.1. Primjena ekoloških pristupa poljoprivredi	K						ZI9	/
		1.4.4.2. Primjena agrošumarskih pristupa poljoprivredi	K						ZI9	/
		1.4.4.3. Suzbijanje invazivnih vrsta na poljoprivrednim posjedima	K						ZI9, ZI17	/
1.5. Razvoj alata za sustavno planiranje i upravljanje mrežom zelene infrastrukture	1.5.1. Izrada standarda i smjernica za uređenje i unaprjeđenje prostornih resursa radi uključivanja u mrežu zelene infrastrukture	1.5.1.1. Izrada standarda i pratećeg priručnika za uređenje javnih zelenih i vodenih površina	U						ZI1, ZI3, ZI5, ZI6, ZI7, ZI8, ZI12, ZI15, ZI16, ZI27, ZI28	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.3, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3, 1.2.1.4, 1.2.1.5, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.4, 1.3.3.1, 1.3.3.2, 1.3.3.3
		1.5.1.2. Izrada standarda i pratećeg priručnika za uređenje javnih prostora	U						ZI1, ZI4, ZI5, ZI6, ZI7, ZI8, ZI15, ZI16, ZI27	1.1.5.1, 1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.6.4, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.4, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.3.1, 1.3.3.2
		1.5.1.3. Izrada standarda i pratećeg priručnika za uređenje pješačkih i biciklističkih staza	U						ZI4, ZI8, ZI22, ZI23	1.2.2.1, 1.2.2.2, 1.2.2.3, 1.2.2.4, 1.2.2.5, 1.2.2.6, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.4, 1.3.3.1, 1.3.3.2
		1.5.1.4. Izrada standarda i pratećeg priručnika za ozelenjivanje prometnih površina i koridora	U						ZI4, ZI22	1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.7.3, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.4, 1.3.2.1, 1.3.2.2
		1.5.1.5. Izrada priručnika za uređenje i održavanje građevinskih čestica u privatnom posjedu	U						ZI9	1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.8.3, 1.1.8.4, 1.1.8.5, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.4, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.4.3.1, 1.4.3.2, 1.4.3.3
		1.5.1.6. Izrada priručnika za unaprjeđenje ekoloških uvjeta u poljoprivrednim zonama	U						ZI9, ZI10	1.1.9.1, 1.1.9.2, 1.1.9.3, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.3, 1.4.4.1, 1.4.4.2, 1.4.4.3
		1.5.2. Izrada standarda za održavanje zelenih i vodenih površina	1.5.2.1. Izrada standarda za održavanje javnih zelenih i vodenih površina	U						ZI15

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova aktivnost provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
		1.5.2.2. Izrada smjernica za gospodarenje šumama i drugim prostorima pod prirodnom vegetacijom	U						ZI16	1.1.10.1, 1.1.10.2
	1.5.3. Razvoj i primjena alata za upravljanje zelenom infrastrukturom	1.5.3.1. Izrada geoinformacijskog sustava za evidenciju, planiranje i praćenje zelene infrastrukture	PA						ZI27	/
		1.5.3.2. Sustavno evidentiranje (inventarizacija i kartiranje) zelenih, ozelenjenih, vodenih i drugih prirodnih površina	PA						ZI27	1.5.3.1
		1.5.3.3. Redovito ažuriranje geoinformacijskog sustava zelene infrastrukture	PA						ZI27	1.5.3.1
		1.5.3.4. Evidentiranje nepotrebnih vodonepropusnih podloga	PA						ZI13, ZI27	/
		1.5.3.5. Prostorna analiza radi određivanja mogućih lokacija za razvoj novih zelenih i vodenih površina i koridora	PA						ZI3, ZI27	1.5.3.1, 1.5.3.2, 1.5.3.3, 1.5.3.4
		1.5.3.6. Utvrđivanje nosivog kapaciteta veoma posjećenih lokaliteta, osobito plaža	PA						ZI27, URP14	/
1.6. Uspostavljanje i razvoj mreže zelene infrastrukture Grada Biograda na moru	1.6.1. Uređenje javnih zelenih i vodenih površina	1.6.1.1. Uređenje parkova	PD						ZI1, ZI3, ZI7, ZI13, ZI14	1.5.1.1
		1.6.1.2. Uređenje džepnih parkova	PD						ZI1, ZI3, ZI7, ZI13	1.5.1.1
		1.6.1.3. Uređenje urbanih šuma	PD						ZI1, ZI3, ZI7, ZI13, ZI14	1.5.1.1
		1.6.1.4. Uređenje parkova za pse	PD						ZI1, ZI3, ZI7, ZI13	1.5.1.1
		1.6.1.5. Uređenje kišnih vrtova i bioretencija	PD						ZI1, ZI3, ZI7, ZI13, ZI14	1.3.3.1, 1.5.1.1
		1.6.1.6. Uređenje drugih, specifičnih oblika javnih zelenih i vodenih površina	PD						ZI1, ZI3, ZI7	1.3.3.2, 1.5.1.1
	1.6.2. Unaprjeđenje javnih zelenih i vodenih površina radi uvezivanja u mrežu zelene infrastrukture	1.6.2.1. Unaprjeđenje parkovnih površina radi uvezivanja u mrežu ZI	PD						ZI2, ZI5, ZI7, ZI8	1.5.1.1
		1.6.2.2. Unaprjeđenje dječjih igrališta u džepne parkove radi uvezivanja u mrežu ZI	PD						ZI2, ZI5, ZI6, ZI7, ZI8	1.5.1.1
		1.6.2.3. Unaprjeđenje sportsko-rekreacijskih površina radi uvezivanja u mrežu ZI	PD						ZI2, ZI5, ZI6, ZI8	1.5.1.1

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova aktivnost provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
		1.6.2.4. Unaprjeđenje dekorativnih zelenih površina radi uvezivanja u mrežu ZI	PD						ZI2, ZI5, ZI8	1.5.1.1
		1.6.2.5. Unaprjeđenje i ozelenjivanje javnih plaža radi uvezivanja u mrežu ZI	PD						ZI2, ZI5, ZI6, ZI7, ZI8	1.3.3.2, 1.3.3.3, 1.5.1.1
		1.6.2.6. Unaprjeđenje groblja radi jačanja potencijala za njihovo korištenje	PD						ZI7, ZI8	1.5.1.2
1.6.3. Ozelenjivanje drugih javnih pješačkih površina radi uvezivanja u mrežu ZI	1.6.3.1. Uređenje trgova i drugih javnih površina uz krajobrazno uređenje radi uvezivanja u mrežu ZI	PD							ZI4, ZI5, ZI7, ZI8	1.5.1.2
	1.6.3.2. Uređenje otvorenih i zelenih edukativnih prostora školskih dvorišta	PD							ZI4, ZI5, ZI7, ZI8, ZI24	1.5.1.2
	1.6.3.3. Rekonstrukcija trgova i drugih javnih popločenih površina uz krajobrazno uređenje radi uvezivanja u mrežu ZI	PD							ZI4, ZI5, ZI7, ZI8, ZI9, ZI13, ZI14	1.5.1.2
	1.6.3.4. Unaprjeđenje školskih dvorišta uređenjem otvorenih i zelenih edukativnih prostora	PD							ZI4, ZI5, ZI7, ZI8	1.5.1.2
	1.6.3.5. Uklanjanje nepotrebnih vodonepropusnih podloga i njihovo ozelenjivanje	PD							ZI4, ZI5, ZI8, ZI9, ZI13, ZI14	1.5.1.2
	1.6.3.6. Ugradnja parkirališta za bicikle sa stalcima na prikladnim lokacijama	PD							ZI6, ZI22, ZI23	1.5.1.2, 1.5.1.3, 1.6.5.1, 1.6.5.2, 1.6.5.3, 1.6.6.4
	1.6.4. Ozelenjivanje parkirališta i cesta	1.6.4.1. Rekonstrukcija javnih parkirališta uz ozelenjivanje	PD							ZI4, ZI8, ZI14
1.6.4.2. Poticanje rekonstrukcije privatnih parkirališta uz ozelenjivanje		PI							ZI14	1.5.1.4
1.6.4.3. Uklanjanje nepotrebnih vodonepropusnih podloga i njihovo ozelenjivanje		PD							ZI4, ZI5, ZI8, ZI9, ZI13, ZI14	1.5.1.4
1.6.5. Uređenje novih uličnih poteza	1.6.5.1. Uređenje ulica s obostranim zelenim pojasom s pješačkom stazom i drvoredom	PD							ZI4, ZI8, ZI9, ZI12, ZI14, ZI22	1.5.1.2
	1.6.5.2. Uređenje ulica s obostranim zelenim pojasom s pješačkom i biciklističkom stazom i drvoredom	PD							ZI4, ZI8, ZI9, ZI12, ZI14, ZI22	1.5.1.2

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova aktivnost provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
		1.6.5.3. Uređenje ulica s obostranim zelenim pojasom s pješačkom i biciklističkom stazom, drvoredom i živičnom barijerom prema kolniku	PD						ZI4, ZI8, ZI9, ZI12, ZI14, ZI22	1.5.1.2
		1.6.5.4. Ugradnja parkirališta za bicikle sa stalcima na prikladnim lokacijama	PD						ZI6, ZI22, ZI23	1.5.1.2, 1.6.5.1, 1.6.5.2, 1.6.5.3
1.6.6. Unaprjeđenje postojećih uličnih poteza		1.6.6.1. Uređenje drvoreda u svim ulicama gdje to uvjeti dopuštaju	PD						ZI4, ZI8, ZI9, ZI12, ZI14	1.5.1.2
		1.6.6.2. Popunjavanje postojećih drvoreda	PD						ZI4, ZI8, ZI9, ZI12, ZI14	1.5.1.2
		1.6.6.3. Postavljanje klupa pod drvoredima gdje to uvjeti dopuštaju	PD						ZI8	1.5.1.2
		1.6.6.4. Uređenje ozelenjenih pješačko-biciklističkih staza	PD						ZI8, ZI22, ZI23	1.5.1.2
		1.6.6.5. Ugradnja parkirališta za bicikle sa stalcima na prikladnim lokacijama	PD						ZI8, ZI22, ZI23	1.5.1.2, 1.6.6.4
		1.6.6.6. Ozelenjivanje ulica u kojima nije moguća sadnja u tlo primjenom bilja u sadnim posudama	PD						ZI8	1.5.1.2
1.6.7. Ozelenjivanje građevinskih čestica na privatnim posjedima		1.6.7.1. Poticanje ozelenjivanja građevinskih čestica na privatnim posjedima	PI						ZI9, ZI12, ZI14	1.5.1.5
		1.6.7.2. Poticanje uklanjanja vodonepropusnih podloga na privatnim posjedima	PI						ZI9, ZI13, ZI14	1.5.1.5
		1.6.7.3. Poticanje ugradnje prolaza za male životinje u ogradama	PI						ZI9	1.5.1.5
1.6.8. Obnova i uređenje novih staništa u poljoprivrednim područjima		1.6.8.1. Razvoj površina pod prirodnom vegetacijom ili vodenih površina radi povećanja raznolikosti i povezanosti prirodnih staništa u poljoprivrednim područjima	PD						ZI9, ZI10	1.5.1.6
		1.6.8.2. Uređenje drvoreda uz poljske putove	PD						ZI9	1.5.1.6

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova aktivnost provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
		1.6.8.3. Ozelenjivanje, renaturalizacija i obnova riparijske zone na dijelovima hidromelioracijskih kanala gdje je to moguće	PD						ZI5, ZI9, ZI11, ZI12	1.5.1.6
		1.6.8.4. Uređenje akumulacijskih jezera uz osiguranje stanišnih uvjeta	PD						ZI5, ZI9, ZI12	1.5.1.6
		1.6.8.5. Poticanje agrošumarskih pristupa u gospodarenju poljoprivrednim površinama	PI						ZI9	1.5.1.6
		1.6.8.6. Poticanje ekološke poljoprivrede	PI						ZI9	1.5.1.6
		1.6.8.7. Poticanje proširenja i održavanja međa sadnjom ili sukcesijom grmolike i drvenaste vegetacije	PI						ZI9	1.5.1.6
		1.6.8.8. Poticanje suzbijanja invazivnih vrsta na poljoprivrednim posjedima	PI						ZI9, ZI17	1.5.1.6
		1.6.8.9. Ugrađivanje uvjeta unaprjeđenja ekološkog stanja na poljoprivrednim posjedima u vlasništvu Grada pri davanju u zakup	PI						ZI9, ZI27	1.5.1.6
	1.6.9. Ozelenjivanje gospodarskih zona	1.6.9.1. Uklanjanje nepotrebnih vodonepropusnih podloga i njihovo ozelenjivanje	PD						ZI4, ZI8, ZI9, ZI13, ZI14	/
		1.6.9.2. Krajobrazno uređenje travnjaka biljnim materijalom u više razina	PD						ZI9, ZI13, ZI14	/
	1.6.10. Unaprjeđenje prirodnih poteza za društveno-rekreativno korištenje uz očuvanje ekoloških uvjeta	1.6.10.1. Uređenje pješačkih staza na prirodnim područjima uz očuvanje ekoloških uvjeta	PD						ZI6, ZI7, ZI21, ZI22, ZI23, ZI24	/
		1.6.10.2. Uređenje biciklističkih staza na prirodnim područjima uz očuvanje ekoloških uvjeta	PD						ZI6, ZI7, ZI21, ZI22, ZI23, ZI24	/
		1.6.10.3. Ugradnja parkirališta za bicikle sa stalcima na prikladnim lokacijama	PD						ZI6, ZI8, ZI22, ZI23	1.6.10.2
		1.6.10.4. Uređenje odmorišta s klupama i špinama s pitkom vodom uklopljenih u prirodni ambijent	PD						ZI6, ZI7, ZI8, ZI23, ZI24, ZI25	1.6.10.1, 1.6.10.2
1.7. Unaprijeđeno održavanje		1.7.1.1. Prilagođavanje održavanja javnih zelenih i vodenih površina i poteza	PT						ZI5, ZI7, ZI8, ZI9, ZI16	1.5.2.1

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova aktivnost provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina	1.7.1. Održavanje javnih zelenih površina i koridora	1.7.1.2. Osiguravanje redovite brige za novoposađena stabla radi osiguravanja opstojnosti	PT						Z15, Z18, Z19, Z115, Z119	1.5.2.1
		1.7.1.3. Prilagođavanje osvjetljavanja javnih zelenih površina	PT						Z18, Z19, Z115	1.5.1.1
		1.7.1.4. Obavezna supstitucija posječenih stabala i grmlja na istoj ili obližnjoj lokaciji	PT						Z18, Z115, Z120	1.5.2.1
		1.7.1.5. Izgradnja spremnika za skladištenje oborinskih voda za potrebe navodnjavanja javnih zelenih površina	PD						Z115	1.3.3.4
	1.7.2. Održavanje kvalitete zelenih, vodenih i prirodnih površina	1.7.2.1. Osiguravanje redovite brige za pješačke i biciklističke staze	PT						Z115, Z122, Z123	1.5.2.1
		1.7.2.2. Obzirno dohranjivanje javnih plaža vodeći računa o očuvanju ekoloških uvjeta u litoralnoj zoni	PT						Z18, Z115	1.5.2.1
		1.7.2.3. Osiguravanje redovite brige za javne plaže, osobito tijekom ljeta	PT						Z18, Z116	1.5.2.1
		1.7.2.4. Sanacija ilegalnih odlagališta otpada	PT						Z19, Z126	/



Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova mjera provodi	
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona			
		2.1.2.5. Energetska obnova zgrada	K						KG6	/	
		2.1.2.6. Ugradnja sustava za proizvodnju i korištenje energije iz obnovljivih izvora energije	K						KG5	/	
		2.1.2.7. Ugradnja sustava za sakupljanje i korištenje oborinske vode	K						KG6	/	
		2.1.2.8. Obnova postaja javnog prijevoza uz ozelenjivanje	K						KG7	/	
	2.1.3. Osiguravanje načela kružnosti u uklanjanju i zbrinjavanju izgrađenih prostora i zgrada	2.1.3.1. Očuvanje oporabljivih materijala i dijelova	K						KG4	/	
		2.1.3.2. Uspostava oporabilišta građevinskog otpada	K						KG4	/	
	2.1.4. Osiguravanje načela kružnosti u (re)programiranju korištenja prostora i zgrada	2.1.4.1. Vremensko (re)programiranje korištenja	K						KG11	/	
		2.1.4.2. Prostorno (re)programiranje korištenja	K						KG11	/	
<b>2.2. Razvoj alata za sustavnu primjenu načela kružnosti u gospodarenju prostorom i zgradama</b>	2.2.1. Izrada standarda i smjernica za primjenu načela kružnosti u gospodarenju prostorom i zgradama	2.2.1.1. Izrada standarda i pratećeg priručnika za primjenu načela kružnosti u planiranju i gradnji prostora i zgrada	U						KG5, KG6, KG7	2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6	
		2.2.1.2. Izrada standarda i pratećeg priručnika za primjenu načela kružnosti u obnovi i revitalizaciji prostora i zgrada	U						KG3, KG5, KG7	2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8	
		2.2.1.3. Izrada standarda i pratećeg priručnika za primjenu načela kružnosti u uklanjanju i zbrinjavanju izgrađenih prostora i zgrada	U							KG4	2.1.3.1, 2.1.3.2
		2.2.1.4. Izrada standarda i pratećeg priručnika za primjenu načela kružnosti u (re)programiranju korištenja prostora i zgrada	U							KG11	2.1.4.1, 2.1.4.2

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova mjera provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
	2.2.2. Razvoj i primjena alata za kružno gospodarenje prostorom i zgradama	2.2.2.1. Izrada geoinformacijskog sustava za evidenciju, planiranje i praćenje prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja	PA						KG10	/
		2.2.2.2. Sustavno evidentiranje (inventarizacija i kartiranje) prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja	PA						KG10	2.2.2.1
		2.2.2.3. Redovito ažuriranje geoinformacijskog sustava prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja	PA						KG10	2.2.2.1
		2.2.2.4. Izrada geoprostorne evidencije divljih odlagališta otpada	PA						KG10	8
		2.2.2.5. Redovito ažuriranje geoprostorne evidencije divljih odlagališta otpada	PA						KG10	2.2.2.4
		2.2.2.6. Analiza stanja javnih prostora i zgrada i potreba za obnovom	PA						KG10	2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3
		2.2.2.7. Analiza stanja strateških prostora i zgrada u privatnom vlasništvu i potreba za obnovom	PA						KG10	2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3
<b>2.3. Provedba mehanizma kružnog gospodarenja prostorom i zgradama</b>	2.3.1. Provedba modela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u vlasništvu Grada te poduzeća i ustanova u vlasništvu Grada	2.3.1.1. Planiranje i gradnja novih prostora i zgrada u vlasništvu Grada te poduzeća i ustanova u vlasništvu Grada u skladu s načelima kružnosti	PD						KG2, KG4, KG5, KG6, KG7	2.2.1.1
		2.3.1.2. Kružna obnova i revitalizacija prostora i zgrada u vlasništvu Grada te poduzeća i ustanova u vlasništvu Grada	PD						KG2, KG3, KG4, KG5, KG7	2.2.1.2
		2.3.1.3. Preobrazba gospodarskih zona primjenom načela kružnosti	PD						KG2, KG3, KG4, KG5, KG7	2.2.1.1, 2.2.1.2, 2.2.1.3, 2.2.1.4
		2.3.1.4. (Re)programiranje korištenja prostora i zgrada u vlasništvu Grada te poduzeća i ustanova u vlasništvu Grada	PD						KG2, KG11	2.2.1.4

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova mjera provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
		2.3.1.5. Uklanjanje izgrađenih prostora i zgrada u vlasništvu Grada te poduzeća i ustanova u vlasništvu Grada uz očuvanje oporabljivih materijala i dijelova zgrada	PD						KG2, KG4	2.2.1.3
	2.3.2. Provedba modela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u vlasništvu drugih subjekata	2.3.2.1. Poticanje planiranja i gradnje novih prostora i zgrada u vlasništvu drugih subjekata u skladu s načelima kružnosti	PI						KG2, KG4, KG5, KG6, KG7	2.2.1.1
		2.3.2.2. Poticanje kružne obnove i revitalizacije prostora i zgrada u vlasništvu drugih subjekata	PI						KG2, KG3, KG4, KG5, KG7	2.2.1.2
		2.3.2.3. Poticanje uklanjanja izgrađenih prostora i zgrada u vlasništvu drugih subjekata uz očuvanje oporabljivih materijala i dijelova zgrada	PI						KG2, KG4	2.2.1.3
		2.3.2.4. Poticanje gradnje krovnih fotonaponskih elektrana	PI						KG2, KG5	2.2.1.2
		2.3.2.5. Poticanje ozelenjivanja balkona i terasa	PI						KG2, KG7	2.2.1.2
		2.3.2.6. Dijalog s državom radi obnove i stavljanja u funkciju objekata u njenom vlasništvu	PI						KG1, URP10	2.2.1.3, 2.2.1.4
	2.3.3. Primjena načela kružnosti u javnim prostorima	2.3.3.1. Zamjena postojeće rasvjete onom ekološki i energetski prihvatljivijom	PD						ZI9	/
		2.3.3.2. Razdvajanje sustava odvodnje oborinskih i otpadnih voda gdje je to moguće	PD						ZI13	/
		2.3.3.3. Razvoj mreže mjernih postaja za praćenje kvalitete okoliša uz pravovremeno reagiranje na detektirano onečišćenje	PD						URP13	/
	2.3.4. Kružno gospodarenje otpadom	2.3.4.1. Izgradnja oporablišta građevinskog otpada	PD						KG4	2.1.3.2
		2.3.4.2. Sanacija odlagališta otpada Baštijunskog brijega	PD						KG9	2.2.1.3

### 6.1.3. Strateški cilj 3. Zajedničko upravljanje prostorom

Strateški cilj Zajedničkog upravljanja prostorom naglašava važnost zajedničkog pristupa u očuvanju i razvoju urbanih zelenih površina te odgovornog gospodarenja prostorom. Ovaj cilj uključuje uspostavu i koordinaciju lokalnog sustava za provedbu Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru čime će se omogućiti učinkovitija suradnja između Grada, komunalnih poduzeća, građana i drugih ključnih dionika. Organiziranjem zasebne ustrojstvene jedinice ili radnog mjesta te izradom akcijskog plana osigurat će se sustavna i pravovremena provedba strategije te osiguravanje vanjskih financijskih sredstava za implementaciju projekata zelene urbane obnove.

Drugi važan posebni cilj odnosi se na jačanje participativnosti u upravljanju prostorom i zgradama. Kulturu aktivne i smislene participacije treba graditi pa će Grad u narednom razdoblju provoditi redovito ispitivanje preferencija, potreba i želja građana u vezi s uređenjem zelenih prostora ili kružne obnove građevina, ali i programe zajedničkog održavanja zelenih površina i uključivanje stanovnika u sadnju stabala. Tu će se prije svega razviti

interna strategija participacije kao i program prikupljanja mišljenja i potreba građana. Provodit će se programi kroz koje će građani i organizacije sudjelovati u upravljanju pojedinim prostorima, a jačat će se i suradnja s drugim javnim organizacijama (Hrvatskim šumama, Hrvatskim vodama i JU PP Vransko jezero) radi zajedničkog gospodarenja vrijednim prirodnim resursima sukladno SZUOGBnM-u.

Uz to, edukacija i podizanje svijesti javnosti o važnosti zelene infrastrukture i očuvanja bioraznolikosti osiguravaju dublje razumijevanje i podršku građana za provođenje zelenih mjera. U tu će se svrhu izraditi i diseminirati priručnici o održivom upravljanju prostorom i poljoprivrednim površinama, ozelenjivanju okućnica, jačanju uvjeta za bioraznolikost i primjenu načela kružnosti u zgradarstvu čime će Grad poticati ekološki osviješteno ponašanje među građanima i gospodarskim subjektima. U cilju senzibiliziranja i educiranja javnosti provodit će se i edukacije o važnosti kontrole i sprječavanja širenja invazivnih biljnih i životinjskih vrsta, a na lokalitetima na kojima će se provoditi intervencije definirane ovom strategijom postavljat će se informativno-edukativne ploče koje će pobliže objašnjavati primijenjena rješenja i njihove brojne koristi. Promocija bicikliranja i poticanje sportsko-rekreativnih aktivnosti dodatno će osnažiti povezanost građana s prirodom te podići svijest o očuvanju okoliša.

Tab. 15. Strateškoplanski okvir za strateški cilj 3. Zajedničko upravljanje prostorom

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova mjera provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
<b>3.1. Osiguravanje preduvjeta za provedbu strategije zelene urbane obnove</b>	3.1.1. Uspostavljanje upravljačkih mehanizama i alata za provedbu strategije zelene urbane obnove	3.1.1.1. Određivanje radnog mjesta zaduženog za koordinaciju provedbe strategije zelene urbane obnove	PT						URP5, URP7	/
		3.1.1.2. Izrada akcijskog plana za provedbu Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru	PA						URP7	/
		3.1.1.3. Promjena procedura održavanja javnih zelenih i vodenih površina prema izrađenim standardima za održavanje javnih zelenih i vodenih površina	PT						ZI15, ZI16	1.5.2.1
	3.1.2. Jačanje ljudskih potencijala za zelenu urbanu obnovu	3.1.2.1. Razvoj znanja i vještina iz područja upravljanja razvojem zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	PT						URP5	/
		3.1.2.2. Brojčano i kompetencijsko osnaživanje sektora prostorno uređenja, graditeljstva i zaštite okoliša u Jedinstvenom upravnom odjelu Grada Biograda na Moru	PT						URP5	/

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova mjera provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
		3.1.2.3. Jačanje vještina pisanja, prijave i vođenja projekata za vanjsko sufinanciranje	PT						URP12	/
		3.1.2.4. Povećanje broja zaposlenika Bošane d.o.o. radi povećanja potreba na uređenju i održavanju javnih zelenih i drugih javnih površina	PT						URP8	/
		3.1.2.5. Educiranje djelatnika komunalnih poduzeća o upravljanju i održavanju javnih zelenih i vodenih površina i koridora kao dijelova zelene infrastrukture	PT						URP8	/
		3.1.2.6. Povećanje broja komunalnih redara	PT						URP5	3.3.1.2
	3.1.3. Osiguravanje prostornih preuvjeta za razvoj mreže zelene infrastrukture	3.1.3.1. Iznalaženje (i otkup) zemljišta za razvoj novih zelenih i vodenih površina	PD						URP11	1.5.3.5
3.1.3.2. Iznalaženje (i otkup) zemljišta za razvoj pješačko-biciklističke infrastrukture		PD						URP11	1.5.3.5	
3.1.3.3. Preispitivanje areala postojećih građevinskih područja s obzirom na demografske trendove i održivi turizam		PA						URP11	/	
<b>3.2. Inkluzivno i participativno upravljanje prostorom i zgradama</b>	3.2.1. Participacija građana u upravljanju zelenom infrastrukturom i kružnom gospodarenju prostorom i zgradama	3.2.1.1. Konceptualizacija modela participacije u upravljanju zelenom infrastrukturom i kružnom gospodarenju prostorom i zgradama i izrada priručnika	PA						URP6	/
		3.2.1.2. Jačanje participativnog potencijala građana	PI						URP6	3.2.1.1
		3.2.1.3. Redovito ispitivanje potreba, preferencija i želja u vezi s uređenjem zelenih i vodenih površina	PT						URP6	3.2.1.1
		3.2.1.4. Uključivanje građana u sadnju stabala i drugog zelenila na javnim površinama	PI						URP2, URP6	3.2.1.1
		3.2.1.5. Uspostava i provedba programa uključivanja stanara u održavanje zelenih površina oko višestambenih zgrada	PI						URP2, URP6	3.2.1.1

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova mjera provodi
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona		
		3.2.1.6. Uspostava i provedba programa uključivanja građana u kružno gospodarstvo prostorom i zgradama	PI						URP2, URP6	3.2.1.1
	3.2.2. Razvoj partnerstva i suradnje radi provedbe projekata zelene urbane obnove	3.2.2.1. Razvoj partnerstva i suradnje s gospodarskim subjektima radi zajedničkih napora na projektima zelene urbane obnove	PI						URP9	/
3.2.2.2. Razvoj partnerstva i suradnje s Hrvatskim vodama radi unaprjeđenja, renaturalizacije i društveno-rekreativnog korištenja vodenih površina		PI						URP10	/	
3.2.2.3. Razvoj partnerstva i suradnje s Hrvatskim šumama radi obnove i društveno-rekreativnog korištenja šumskih površina		PI						URP10	/	
3.2.2.4. Razvoj partnerstva i suradnje s Hrvatskim cestama radi ozelenjivanja prometnih površina i koridora		PI						URP10	/	
3.2.2.5. Razvoj partnerstva sa susjednim jedinicama lokalne samouprave radi suradnje na regionalnim projektima zelene urbane obnove		PI						URP10	/	
3.3. Priprema dokumentacije u područjima zelene urbane obnove i održivog prostornog razvoja	3.3.1. Izmjene i dopune podzakonskih akata na lokalnoj razini radi omogućavanja zelene urbane obnove	3.3.1.1. Izmjene i dopune prostornoplanskih dokumenata radi osiguravanja preduvjeta za zelenu urbanu obnovu	PA						URP1, URP11	/
		3.3.1.2. Izmjene i dopune Odluke o komunalnom redu	PA						URP3	/
	3.3.2. Izrada planskih dokumenata i podloga od važnosti za zelenu urbanu obnovu	3.3.2.1. Izrada plana održive urbane mobilnosti za područje Grada Biograda na Moru	PA						URP7	1.5.1.2, 1.5.1.3, 1.5.1.4
		3.3.2.2. Izrada programa renaturalizacije vodnih tijela i primjene rješenja utemeljenih na prirodi za obranu od poplava i odvodnju oborinskih voda za područje Grada Biograda na Moru (ili šire)	PA						URP7, ZI12	1.5.1.1, 1.2.4.3, 1.3.3.1, 1.3.3.2
		3.3.2.3. Izrada krajobrazne osnove za područje Grada Biograda na Moru	PA						URP1, URP7	/

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova mjera provodi	
				gradska zona	obalna zona	mozaični krajobrazi	poljoprivredna zona	šumska zona			
		3.3.2.4. Izrada studije utjecaja podizanja morske razine na obalu uz definiranje smjernica za prilagodbu	PA						ZI12, URP7	/	
		3.3.2.5. Izrada studije bioraznolikosti za područje Grada Biograda na Moru	PA						URP7	/	
		3.3.2.6. Izrada karata buke za područje Grada Biograda na Moru	PA						URP7	/	
<b>3.4. Informiranje i podizanje svijesti građana, gospodarstvenika i turista</b>	3.4.1. Podizanje svijesti o važnosti kružnih i rješenja utemeljenih na prirodi za održivi razvoj i otpornost	3.4.1.1. Podizanje svijesti javnosti o važnosti ozelenjivanja privatnih posjeda	PI						URP4	/	
		3.4.1.2. Podizanje svijesti gospodarskih subjekata o njihovoj društvenoj, okolišnoj i klimatskoj odgovornosti	PI						URP2, URP4	/	
		3.4.1.3. Educiranje javnosti o važnosti sprječavanja puštanja invazivnih biljnih i životinjskih vrsta u prirodu	PI							URP2, ZI17	/
		3.4.1.4. Educiranje građana o štetnosti nastanka ilegalnih odlagališta otpada	PI							URP2, URP3	/
		3.4.1.5. Educiranje građana o primjeni načela kružnosti u gospodarenju prostorom i zgradama	PI							KG8	/
		3.4.1.6. Educiranje gospodarskih subjekata o primjeni načela kružnosti u gospodarenju prostorom i zgradama	PI							KG8	/
		3.4.1.7. Postavljanje informativno-edukativnih ploča o koristima primijenjenih zelenih i kružnih rješenja na lokacijama na kojima su primijenjena	PI							URP4	/
		3.4.1.8. Postavljanje informativno-edukativnih ploča o dopuštenim i poželjnim načinima korištenja specifičnih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina	PI							URP3	/
	3.4.2. Promicanje održivih praksi	3.4.2.1. Promocija bicikliranja kao održivog, učinkovitog i zdravog oblika prometovanja	PI							ZI22, ZI23, URP4	/

Posebni cilj	Razvojna mjera	Razvojna aktivnost	Kategorija razvojne aktivnosti	Funkcionalno-planske zone u kojima se provodi pojedina mjera					Razvojne potrebe na koje aktivnost odgovara	Druge aktivnosti prema kojima se ova mjera provodi
				<i>gradska zona</i>	<i>obalna zona</i>	<i>mozaični krajobrazi</i>	<i>poljoprivredna zona</i>	<i>šumska zona</i>		
		3.4.2.2. Poticanje građana na rekreativne i sportske aktivnosti radi zdravstvenih i društvenih koristi	PI						ZI22, ZI23, URP4	/
		3.4.2.3. Poticanje građana na iskorjenjivanje invazivnih biljnih vrsta na zemljištima u privatnom vlasništvu	PI						URP2, ZI17	/



## 7. OPERATIVNI PLAN PROVEDBE I PRAĆENJA

Operativni plan provedbe i praćenja definira vremenski raspored provedbe sastavnica strateškoplanskog okvira, ključne točke njihova ostvarenja, zaduženja u provedbi, pokazatelje rezultata i procijenjene troškove provedbe.

### 7.1. Institucionalni okvir za provedbu, praćenje i vrednovanje provedbe strategije

Institucionalni okvir za provedbu Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru definira strukturu tijela, institucija i organizacija koji će biti odgovorni za provedbu planiranih intervencija definiranih ovom strategijom te praćenje njene provedbe. Budući da SZUOGBnM obuhvaća više sektora, a njome definirani strateški i posebni ciljevi, razvojne mjere i aktivnosti pokrivaju cijeli obuhvat Grada Biograda na Moru, njena provedba i praćenje zahtijeva institucionalnu organizaciju koja će uključivati upravna tijela, komunalna poduzeća i druge javne institucije i poduzeća te dionike iz privatnog i civilnog sektora.

Za koordinaciju provedbe strategije bit će zadužen Jedinstveni upravni odjel odnosno radno mjesto koje će se definirati kroz provedbu aktivnosti 3.1.1.1.

U provedbi, praćenju i vrednovanju SZUOGBnM-a će sudjelovati sljedeća tijela i organizacije:

- › Bošana d.o.o.,
- › Komunalac d.o.o.
- › Croata d.o.o. Radio BnM,
- › Poduzetnički inkubator d.o.o.,
- › Iskorak novi Poduzetnički centar d.o.o.,
- › Agencija za lokalni razvoj Sidraga,
- › Turistička razvojna agencija Gnalić,
- › Turistička zajednica grada Biograda na Moru,
- › drugi zainteresirani dionici iz javnog sektora,
- › drugi zainteresirani dionici iz civilnog sektora,
- › zainteresirani dionici iz privatnog sektora.

### 7.2. Okvir za provedbu s pokazateljima te indikativnim terminskim i financijskim planom

Strategija zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru usmjeravat će razvoj zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u Gradu Biogradu na Moru u razdoblju od 2025. do 2034. godine. Na taj način će biti usklađena s dvama programskim i financijskim razdobljima Europske unije. Okvir za provedbu (Tab. 16) definiran je na kroz intervencije koje proizlaze iz razvojnih aktivnosti.

Okvir definira:

- › razdoblje provedbe za svaku intervenciju,
- › pokazatelje rezultata (s definiranim ključnim točkama ostvarenja, mjernim jedinicama i ciljanim vrijednostima) te
- › procijenjeni trošak izvršenja svake intervencije.

Radi usustavljanja intervencija u okviru za provedbu razvijen je sustav njihova označavanja koji je definiran strateškim ciljem kojem pripadaju, tipom i rednim brojem intervencije. Oznaka intervencije sastoji se od tri elementa od kojih su prvi i treći numerički, a drugi slovni. Prvi element odnosi se na pripadajući strateški cilj i kreće se u rasponu od 1 do 3 (sukladno razradi u poglavlju 6). Drugi element se odnosi na tip intervencije prema sljedećoj legendi:

- › upravljački projekt (*stvara ili unaprjeđuje alate, dokumente, radne pozicije, znanja i kompetencije ili osigurava prostorne i kooperativne preduvjete koji doprinose provedbi drugih intervencija*) – oznaka A,
- › razvojni program (*može uključivati niz tematski povezanih upravljačkih ili razvojnih projekata*) – oznaka B,
- › razvojni projekt (*prostorno specifična intervencija*) – oznaka C,
- › redovna aktivnost (*nakon započinjanja, provodi se bez vremenskog ograničenja*) – oznaka D.

Treći element odnosi se na redni broj intervencije s tim da unutar svakog tipa intervencije unutar svakog strateškog cilja numeriranje započinje iznova.

Tab. 16. Okvir za provedbu SZUOGBnM-a s pokazateljima te indikativnim terminskim i financijskim planom

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	Pokazatelji rezultata				Procijenjeni trošak (EUR)
					ključna točka ostvarenja	mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
1. Zelena mreža Biograda na Moru	1A1	Izrada standarda i pratećeg priručnika za uređenje javnih zelenih i vodenih površina	1.5.1.1	2025.-2026.	izrađeni standardi	broj	0	1	30.000
					izrađen priručnik	broj	0	1	
	1A2	Izrada standarda i pratećeg priručnika za uređenje javnih prostora	1.5.1.2	2025.-2026.	izrađeni standardi	broj	0	1	30.000
					izrađen priručnik	broj	0	1	
	1A3	Izrada standarda i pratećeg priručnika za uređenje pješačkih i biciklističkih staza	1.5.1.3	2025.-2026.	izrađeni standardi	broj	0	1	30.000
					izrađen priručnik	broj	0	1	
	1A4	Izrada standarda i pratećeg priručnika za ozelenjivanje prometnih površina i koridora	1.5.1.4	2025.-2026.	izrađeni standardi	broj	0	1	30.000
					izrađen priručnik	broj	0	1	
	1A5	Izrada priručnika za uređenje i održavanje građevinskih čestica u privatnom posjedu	1.5.1.5	2025.-2034.	izrađen priručnik	broj	0	1	18.000
					diseminirane tiskane kopije priručnika	broj	0	150	
					mrežna poveznica dostupna	godina	0	9	
	1A6	Izrada priručnika za unaprjeđenje ekoloških uvjeta u poljoprivrednim zonama	1.5.1.6	2025.-2034.	izrađen priručnik	broj	0	1	16.500
					diseminirane tiskane kopije priručnika	broj	0	100	
mrežna poveznica dostupna					godina	0	9		
1A7	Izrada standarda za održavanje javnih zelenih i vodenih površina	1.5.2.1	2025.-2026.	izrađeni standardi	broj	0	1	30.000	
				izrađen priručnik	broj	0	1		
1A8	Izrada smjernica za gospodarenje šumama i drugim prostorima pod prirodnom vegetacijom	1.5.2.2	2025.-2026.	izrađen priručnik	broj	0	1	15.000	
1A9	Izrada geoinformacijskog sustava za evidenciju, planiranje i praćenje zelene infrastrukture	1.5.3.1	2025.	izrađen geoinformacijski sustav	broj	0	1	200.000	

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	Pokazatelji rezultata				Procijenjeni trošak (EUR)
					ključna točka ostvarenja	mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
	1A10	Sustavno evidentiranje (inventarizacija i kartiranje) zelenih, ozelenjenih, vodenih i drugih prirodnih površina	1.5.3.2	2026.	provedeno evidentiranje	broj	0	1	75.000
	1A11	Evidentiranje nepotrebnih vodonepropusnih podloga	1.5.3.4	2026.	provedeno evidentiranje	broj	0	1	30.000
	1A12	Provedba prostorne analize radi određivanja mogućih lokacija za razvoj novih zelenih i vodenih površina i koridora	1.5.3.5	2025.-2026.	izrađena studija	broj	0	1	20.000
	1A13	Utvrdjivanje nosivog kapaciteta veoma posjećenih lokaliteta	1.5.3.6	2026.	izrađena studija	broj	0	1	40.000
	1B1	Program uređenja novih parkova	1.6.1.1	2026.-2034.	uređen park	broj	0	5	5.000.000
	1B2	Program uređenja novih džepnih parkova	1.6.1.2	2026.-2034.	uređen džepni park	broj	0	5	1.500.000
	1B3	Program uređenja novih parkova za pse	1.6.1.4	2026.-2034.	uređen park za pse	broj	0	5	750.000
	1B4	Program unaprjeđenja dječjih igrališta u džepne parkove	1.6.1.2	2025.- 2034.	uređen džepni park	broj	0	5	1.250.000
	1B5	Program uređenja trgova i drugih javnih površina uz krajobrazno uređenje radi uvezivanja u mrežu ZI	1.6.3.1	2025.- 2034.	uređena javna površina	broj	0	5	1.500.000
	1B6	Program uklanjanja nepotrebnih vodonepropusnih podloga i njihovo ozelenjivanje	1.6.3.5, 1.6.4.3	2026.-2034.	uklonjena i ozelenjena popločana površina	ha	0	1	500.000
	1B7	Program rekonstrukcije javnih parkirališta uz ozelenjivanje	1.6.4.1	2025.- 2034.	rekonstruirano parkiralište	broj	0	5	2.000.000
	1B8	Program poticanja rekonstrukcije privatnih parkirališta uz ozelenjivanje	1.6.4.2	2026.- 2034.	dodijeljena potpora	broj	0	9	900.000
	1B9	Program ugradnje parkirališta za bicikle sa stalcima (klamericama) na prikladnim lokacijama	1.6.3.6, 1.6.5.4, 1.6.6.5	2025.- 2034.	ugrađeno parkiralište za bicikle	broj	0	20	2.000.000
	1B10	Program uređenja ozelenjenih pješačko-biciklističkih staza u uličnim koridorima	1.6.6.4, 1.6.6.5	2025.- 2034.	uređena ozelenjena pješačko-biciklistička staza	km	0	10	10.000.000
	1B11	Program uređenja uličnih drvoreda	1.6.6.1, 1.6.6.2, 1.6.6.3	2025.- 2034.	uređen drvored	km	0	20	10.000.000
	1B12	Program ozelenjivanja ulica u kojima nije moguća sadnja u tlo primjenom bilja u sadnim posudama	1.6.6.6	2025.- 2034.	ozelenjena ulica	broj	0	10	500.000

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	Pokazatelji rezultata				Procijenjeni trošak (EUR)
					ključna točka ostvarenja	mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
	1B13	Program poticanja uklanjanja vodonepropusnih podloga i ozelenjivanja građevinskih čestica na privatnim posjedima	1.6.7.1, 1.6.7.2	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	10	1.000.000
	1B14	Program poticanja ugradnje prolaza za male životinje u ogradama	1.6.7.3	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	50	10.000
	1B15	Program uređenja drvoreda uz poljske putove	1.6.8.2	2026.-2034.	uređen drvored	km	0	20	5.000.000
	1B16	Program razvoja prirodnih površina u poljoprivrednim područjima	1.6.8.1	2026.-2034.	uređena nova prirodna površina	ha	0	2	1.000.000
	1B17	Program ozelenjivanja, renaturalizacije i obnove vodotoka i njihovih riparijskih zona	1.6.8.3	2026.-2034.	renaturalizirana dionica vodotoka	km	0	10	20.000.000
	1B18	Program poticanja agrošumarskih pristupa u gospodarenju poljoprivrednim površinama	1.6.8.5	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	90	450.000
	1B19	Program poticanja ekološke poljoprivrede	1.6.8.6	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	90	450.000
	1B20	Program poticanja proširenja i održavanja međa sadnjom ili sukcesijom grmolike i drvenaste vegetacije	1.6.8.7	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	180	450.000
	1B21	Program poticanja suzbijanja invazivnih vrsta na poljoprivrednim posjedima	1.6.8.8	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	180	450.000
	1B22	Program izgradnje spremnika za skladištenje oborinskih voda za potrebe navodnjavanja na odabranim javnim zelenim površinama	1.7.1.5	2026.-2034.	izgrađen spremnik	broj	0	10	100.000
	1C1	Obnova i proširenje Centralnog parka uz uređenje bioretencije i autobusne postaje u zelenilu	1.6.2.1, 1.6.5.1, 2.1.2.8	2028.-2029.	unaprijeđen park	broj	0	1	300.000
	1C2	Unaprjeđenje parka na raskrižju Šetališta kneza Branimira i Ribarske ulice uz uređenje kišnog vrta	1.6.2.1., 1.6.5.1	2026.-2027.	unaprijeđen park	broj	0	1	300.000
	1C3	Unaprjeđenje starog groblja kao memorijalno-kontemplativnog parka	1.6.2.6	2027.	unaprijeđen park	broj	0	1	150.000
	1C4	Uređenje Velikog parka u šumi Solinama	1.6.1.1	2026.-2028.	uređen park	broj	0	1	2.000.000
	1C5	Uređenje parka u Ulici dr. Franje Tuđmana preko puta Bure Centra	1.6.1.1	2026.-2027.	uređen park	broj	0	1	1.000.000
	1C6	Uređenje parka na prometnoj petlji na križanju jadranske magistrale i ceste Biograd–Benkovac	1.6.1.1	2027.-2028.	uređen park	broj	0	1	1.300.000

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	Pokazatelji rezultata				Procijenjeni trošak (EUR)
					ključna točka ostvarenja	mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
	1C7	Uređenje parka na travnjaku u Zadarskoj ulici nasuprot Specijalne bolnice za ortopediju	1.6.1.1	2028.-2029.	uređen park	broj	0	1	700.000
	1C8	Uređenje parka na travnjaku preko puta srednje škole	1.6.1.1	2026.-2027.	uređen park	broj	0	1	1.000.000
	1C9	Uređenje parka s dječjim igralištem i parkom za pse uz Bolnički put	1.6.1.1, 1.6.1.4	2027.-2028.	uređen park	broj	0	1	800.000
	1C10	Uređenje linearnog parka između Zagrebačke i Lošinjске	1.6.1.1	2028.-2029.	uređen park	broj	0	1	1.000.000
	1C11	Uređenje parka u bloku omeđenom Dubrovačkom, Splitskom i Ulicom dr. Franje Tuđmana	1.6.1.1	2030.-2032.	uređen park	broj	0	1	1.000.000
	1C12	Uređenje parka u bloku između Neretvanske i Dragonjske ulice	1.6.1.1	2030.-2032.	uređen park	broj	0	1	1.000.000
	1C13	Uređenje parka u bloku između Bukovačke, Dugo otočke i Vukovarske	1.6.1.1	2030.-2032.	uređen park	broj	0	1	1.000.000
	1C14	Uređenje parka u Kumentu	1.6.1.1	2031.-2033.	uređen park	broj	0	1	1.000.000
	1C15	Uređenje parka oko spomenika plodnosti zemlje i snazi čovjekova rada	1.6.2.4, 1.6.1.2	2028.-2029.	uređen park	broj	0	1	700.000
	1C16	Uređenje džepnog parka na Trgu kralja Tomislava	1.6.1.2	2026.-2027.	uređen džepni park	broj	0	1	120.000
	1C17	Uređenje džepnog parka uz raskrižje ulica Miroslava Kraljevića i Vlahe Bukovca	1.6.1.2	2029.	uređen džepni park	broj	0	1	120.000
	1C18	Uređenje džepnog parka u Jadranskoj ulici kod Trga Bošane	1.6.1.2	2027.	uređen džepni park	broj	0	1	150.000
	1C19	Uređenje džepnog parka na Trgu Bošani nasuprot Jadranske ulice	1.6.1.2	2027.	uređen džepni park	broj	0	1	50.000
	1C20	Uređenje džepnog parka uz križanje ulica Ivana Generalića i Vlahe Bukovca	1.6.1.2	2031.	uređen džepni park	broj	0	1	100.00
	1C21	Uređenje dječjeg parka za djecu s invaliditetom	1.6.1.2	2028.	uređen dječji park	broj	0	1	300.000
	1C22	Uređenje džepnog parka na križanju Savske, Dravske i Bosutske	1.6.1.2	2029.	uređen džepni park	broj	0	1	100.00
	1C23	Uređenje urbane šume istočno od srednje škole	1.6.1.3	2027.-2028.	uređena urbana šuma	broj	0	1	700.000

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	Pokazatelji rezultata				Procijenjeni trošak (EUR)
					ključna točka ostvarenja	mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
	1C24	Uređenje urbane šume između Specijalne bolnice za ortopediju i jadranske magistrale	1.6.1.3	2029.-2030.	uređena urbana šuma	broj	0	1	1.500.000
	1C25	Uređenje urbane šume na prostoru šume Sedme čete	1.6.1.3	2031.-2032.	uređena urbana šuma	broj	0	1	1.500.000
	1C26	Unaprjeđenje sportsko-rekreacijske zone uza gradski stadion Kazimira i Silvija	1.6.2.3	2027.-2029.	unaprijeđena sportsko-rekreacijska zona	broj	0	1	2.500.000
	1C27	Unaprjeđenje dvorišta DV Ivane Brlić Mažuranić	1.6.3.4	2027.	unaprijeđeno školsko dvorište	broj	0	1	180.000
	1C28	Unaprjeđenje dvorišta područnog odjela DV Ivane Brlić Mažuranić	1.6.3.4	2029.	unaprijeđeno školsko dvorište	broj	0	1	100.000
	1C29	Unaprjeđenje dvorišta OŠ Biograda na Moru	1.6.3.4	2027.	unaprijeđeno školsko dvorište	broj	0	1	120.000
	1C30	Unaprjeđenje dvorišta SŠ Biograda na Moru	1.6.3.4	2028.	unaprijeđeno školsko dvorište	broj	0	1	100.000
	1C31	Ozelenjivanje šljunčanih površina s južne strane šetališta Dražice	1.6.1.6	2028.	ozelenjena površina	broj	0	1	40.000
	1C32	Unaprjeđenje plaže Dražice	1.6.2.5	2031.	unaprijeđena plaža	broj	0	1	100.000
	1C33	Unaprjeđenje plaže Bošane uz povećanje hlada	1.6.2.5	2029.	unaprijeđena plaža	broj	0	1	300.000
	1C34	Krajobrazno uređenje uvale Solina s uređenjem rekreativnih površina, kišnog vrta i unaprjeđenjem plaže	1.6.1.5, 1.6.1.6, 1.6.2.5	2030.-2031.	unaprijeđena plaža	broj	0	1	500.000
uređene rekreativne površine					broj	0	3		
uređeno dječje igralište					broj	0	1		
uređen kišni vrt					broj	0	1		
	1C35	Uređenje parka za pse u jugoistočnom dijelu grada	1.6.1.4	2027.	uređen park za pse	broj	0	1	100.000
	1C36	Uređenje parka za pse u sjeverozapadnom dijelu grada	1.6.1.4	2028.	uređen park za pse	broj	0	1	100.000
	1C37	Uređenje parka za pse sjeverno od jadranske magistrale	1.6.1.4	2029.	uređen park za pse	broj	0	1	100.000
	1C38	Unaprjeđenje gradskog groblja	1.6.2.6	2030.	unaprijeđeno groblje	broj	0	1	100.000

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	Pokazatelji rezultata				Procijenjeni trošak (EUR)
					ključna točka ostvarenja	mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
	1C39	Uređenje arheološkog parka na ruševinama bazilike sv. Ivana Evanđelista	1.6.1.6	2031.	uređen arheološki park	broj	0	1	300.000
	1C40	Ozelenjivanje travnjaka na križanju Savske i Dravske ulice	1.6.1.6	2027.	krajobrazno uređen travnjak	broj	0	1	30.000
	1C41	Krajobrazno uređenje travnjaka između Zagrebačke i Bukovačke ulice	1.6.1.6	2027.	krajobrazno uređen travnjak	broj	0	1	60.000
	1C42	Uređenje terena za golf na Baštijunskom brijegu uz unaprjeđenje prirodnih staništa	1.6.1.6	2030.-2034.	uređen teren za golf	broj	0	1	100.000.000
	1C43	Ozelenjivanje Narodnog trga	1.6.3.3	2026.	ozelenjen trg	broj	0	1	30.000
	1C44	Ozelenjivanje Trga svete Stošije	1.6.3.3	2025.	ozelenjen trg	broj	0	1	30.000
	1C45	Ozelenjivanje kružnog toka u Bukovačkoj ulici	1.6.4.3	2028.	ozelenjen kružni tok	broj	0	1	25.000
	1C46	Ozelenjivanje gradske industrijske zone	1.6.9.1, 1.6.9.2	2027.-2029.	ozelenjena industrijska zona	ha	0	9	3.000.000
	1C47	Ozelenjivanje komunalno-servisne zone Bučine	1.6.9.1, 1.6.9.2	2027.-2029.	ozelenjena industrijska zona	ha	0	5	1.700.000
	1C48	Podrška krajobraznom unaprjeđenju prostora peradarske farme Vrane	1.6.9.2	2030.	dodijeljena potpora	broj	0	1	20.000
	1C49	Izgradnja bioakumulacijskih jezera za navodnjavanje	1.6.8.4	2028.-2032.	uređeno jezero	broj	0	2	8.000.000
	1C50	Uređenje šumskog pojasa duž jadranske magistrale s pješačko-biciklističkom stazom i prirodnim staništima	1.6.10.1, 1.6.10.2, 1.6.10.3, 1.6.10.4	2028.-2032.	uređena pješačko-biciklistička staza	km	0	5,5	12.000.000
	1C51	Uređenje šetnice i biciklističke staze na Šetalištu kneza Branimira od poluotoka do plaže Bošane uz sustav kišnih vrtova	1.6.6.1, 1.6.6.3, 1.6.6.4, 1.6.6.5, 1.6.4.3, 1.6.1.5	2029.-2030.	uređena pješačko-biciklistička staza	km	0	0,7	1.750.000
uređen kišni vrt					broj	0	3		
	1C52	Uređenje zelenog pojasa s pješačkom i biciklističkom stazom uz Zadarsku i Ulicu Frane Kršinića	1.6.6.4, 1.6.6.5	2030.	uređena pješačko-biciklistička staza	km	0	1	1.000.000
	1C53	Uređenje ozelenjene pješačko-biciklističke staze između centra i dijela grada sjeveroistočno od jadranske magistrale	1.6.6.4, 1.6.6.5	2028.-2029.	uređena pješačko-biciklistička staza	km	0	2	2.000.000
	1C54	Uređenje ozelenjene pješačko-biciklističke staze od Puta Kumenta do Crvene luke	1.6.6.4, 1.6.6.5	2030.-2031.	uređena pješačko-biciklistička staza	km	0	3	3.000.000

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	Pokazatelji rezultata				Procijenjeni trošak (EUR)
					ključna točka ostvarenja	mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
	1C55	Uređenje cjelovitog drvoreda u Ulici dr. Franje Tuđmana	1.6.6.2, 1.6.6.3	2026.	uređen drvored	km	0	1	300.000
	1C56	Unaprjeđenje dekorativnih travnjaka između Obale kralja Petra Krešimira IV i ulice Kralja Petra Svačića	1.6.2.4	2028.	unaprijeđen travnjak	broj	0	4	80.000
	1C57	Unaprjeđenje dekorativnih travnjaka uz benzinsku postaju na Obali kralja Petra Krešimira IV	1.6.2.4	2028.	unaprijeđen travnjak	broj	0	2	20.000
	1C58	Unaprjeđenje dekorativnih travnjaka na Obali kralja Petra Krešimira IV	1.6.2.4	2029.	unaprijeđen travnjak	broj	0	4	80.000
	1D1	Redovito ažuriranje geoinformacijskog sustava zelene infrastrukture	1.5.3.3	2026.-2034.	provedeno ažuriranje (min. 1 godišnje)	godina	0	9	0
	1D2	Prilagođeno održavanje javnih zelenih i vodenih površina i poteza	1.7.1.1	2026.-2034.	primijenjeno prilagođeno održavanje	godina	0	9	2.500.000
	1D3	Redovita briga za novoposađena stabla radi osiguravanja opstojnosti	1.7.1.2	2026.-2034.	pružena briga	godina	0	9	450.000
	1D4	Prilagođeno osvjetljavanje javnih zelenih površina	1.7.1.3	2026.-2034.	primijenjeno prilagođeno osvjetljavanje	godina	0	9	0
	1D5	Redovita briga za pješačke i biciklističke staze	1.7.2.1	2026.-2034.	primijenjeno prilagođeno održavanje	godina	0	9	500.000
	1D6	Obzirno dohranjivanje javnih plaža vodeći računa o očuvanju ekoloških uvjeta u litoralnoj zoni	1.7.2.2	2026.-2034.	primijenjeno dohranjivanje	godina	0	9	2.000.000
	1D7	Redovita briga za javne plaže, osobito tijekom ljeta	1.7.2.3	2026.-2034.	pružena briga	godina	0	9	500.000
	1D8	Sanacija ilegalnih odlagališta otpada	1.7.2.4	2025.-2034.	provedena sanacija	godina	0	9	1.000.000
	1D9	Ugrađivanje uvjeta unaprjeđenja ekološkog stanja na poljoprivrednim posjedima u vlasništvu Grada pri davanju u zakup	1.6.8.9	2026.-2034.	primijenjeni uvjeti u natječaju	godina	0	9	0
<b>2. Cirkularni prostori i zgrade</b>	2A1	Izrada standarda i pratećeg priručnika za primjenu načela kružnosti u planiranju i gradnji prostora i zgrada	2.2.1.1	2025.-2026.	izrađeni standardi	broj	0	1	30.000
					izrađen priručnik	broj	0	1	
	2A2	Izrada standarda i pratećeg priručnika za primjenu načela kružnosti u obnovi i revitalizaciji prostora i zgrada	2.2.1.2	2025.-2026.	izrađeni standardi	broj	0	1	30.000
					izrađen priručnik	broj	0	1	
2A3		2.2.1.3	2025.-2026.	izrađeni standardi	broj	0	1	30.000	

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	Pokazatelji rezultata				Procijenjeni trošak (EUR)
					ključna točka ostvarenja	mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
		Izrada standarda i pratećeg priručnika za primjenu načela kružnosti u uklanjanju i zbrinjavanju izgrađenih prostora i zgrada			izrađen priručnik	broj	0	1	
	2A4	Izrada standarda i pratećeg priručnika za primjenu načela kružnosti u (re)programiranju korištenja prostora i zgrada	2.2.1.4	2025.-2026.	izrađeni standardi	broj	0	1	30.000
					izrađen priručnik	broj	0	1	
	2A5	Izrada geoinformacijskog sustava za evidenciju, planiranje i praćenje prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja	2.2.2.1	2025.	izrađen geoinformacijski sustav	broj	0	1	200.000
	2A6	Sustavno evidentiranje (inventarizacija i kartiranje) prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja	2.2.2.2	2026.	provedeno evidentiranje	broj	0	1	75.000
	2A7	Izrada geoprostorne evidencije divljih odlagališta otpada	2.2.2.4	2025.	izrađen geoinformacijski sustav	broj	0	1	100.000
	2A8	Provedba analize stanja javnih prostora i zgrada i potreba za obnovom	2.2.2.6	2025.-2026.	izrađena studija	broj	0	1	20.000
	2A9	Provedba analize stanja strateških prostora i zgrada u privatnom vlasništvu i potreba za obnovom	2.2.2.7	2025.-2026.	izrađena studija	broj	0	1	20.000
	2B1	Program planiranja i gradnje novih prostora i zgrada u skladu s načelima kružnosti	2.3.1.1	2026.-2034.	prostor/zgrada izgrađen prema načelima kružnosti	broj	0	5	8.000.000
	2B2	Program kružne obnove i revitalizacije prostora i zgrada	2.3.1.2	2026.-2034.	prostor/zgrada obnovljen prema načelima kružnosti	broj	0	5	8.000.000
	2B3	Program ozelenjivanja ravnih krovova	2.3.1.2	2026.-2034.	ozelenjen krov	broj	0	5	40.000
	2B4	Program (re)programiranja korištenja prostora i zgrada	2.3.1.4	2026.-2034.	provedeno (re)programiranje	broj	0	10	50.000
	2B5	Program uklanjanja izgrađenih prostora i zgrada uz očuvanje oporabljivih materijala i dijelova zgrada	2.3.1.5	2026.-2034.	uklonjen izgrađeni prostor/zgrada prema načelima kružnosti	broj	0	5	1.500.000
	2B6	Program poticanja planiranja i gradnje novih prostora i zgrada u vlasništvu drugih subjekata u skladu s načelima kružnosti	2.3.2.1	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	20	3.000.000
	2B7	Program poticanja kružne obnove i revitalizacije prostora i zgrada u vlasništvu drugih subjekata	2.3.2.2	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	20	200.000

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	Pokazatelji rezultata				Procijenjeni trošak (EUR)
					ključna točka ostvarenja	mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
	2B8	Program poticanja uklanjanja izgrađenih prostora i zgrada u vlasništvu drugih subjekata uz očuvanje oporabljivih materijala i dijelova zgrada	2.3.2.3	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	15	500.000
	2B9	Program poticanja gradnje krovnih fotonaponskih elektrana	2.3.2.4	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	20	60.000
	2B10	Program poticanja ozelenjivanja balkona i terasa	2.3.2.5	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	20	20.000
	2B11	Program poticanja ozelenjivanja ravnih krovova	2.3.2.2	2026.-2034.	dodijeljena potpora	broj	0	20	20.000
	2B12	Program razdvajanja sustava odvodnje oborinskih i otpadnih voda	2.3.3.2	2026.-2034.	razdvojena infrastruktura	km	0	15	40.000.000
	2C1	Izgradnja oporabilišta građevinskog otpada	2.3.4.1	2025.-2027.	oporabilište pušteno u rad	broj	0	1	2.300.000
	2C2	Kružna obnova odmarališta Partizanskog puta	2.3.1.2	2029.-2031.	obnovljen kompleks	broj	0	1	10.000.000
	2C3	Kružna obnova pučkog otvorenog učilišta i uređenje kulturno-umjetničkog centra	2.3.1.2	2025.-2026.	obnovljen objekt	broj	0	1	2.000.000
	2C4	Kružna obnova zone odmarališta TPK-a, Elektre i Ptuja	2.3.1.2	2028.-2030.	obnovljen kompleks	broj	0	1	11.000.000
	2C5	Kružna obnova bivše zgrade Crvenog križa i reprogramiranje korištenja	2.3.1.2	2027.	obnovljen objekt	broj	0	1	1.000.000
	2C6	Kružna obnova i reprogramiranje korištenja napuštene zgrade u gospodarskom kompleksu Vrane	2.3.1.2, 2.3.1.4	2031.-2032.	obnovljen objekt	broj	0	1	1.500.000
	2C7	Kružna obnova derutnog objekta u bloku Šoltanska–Zagrebačka–Lastovska	2.3.1.2	2027.-2028.	obnovljen objekt	broj	0	1	2.000.000
	2C8	Kružna obnova nedovršenog objekta uz šumu iza srednje škole	2.3.1.2	2027.	obnovljen objekt	broj	0	1	600.000
	2C9	Kružna obnova vaterpolskog igrališta	2.3.1.2	2026.	obnovljen objekt	broj	0	1	1.000.000
	2C10	Uklanjanje zgrade autobusnog kolodvora uz očuvanje oporabljivih materijala i dijelova zgrada	2.3.1.5	2026.-2027.	uklonjeni materijali i dijelovi zgrade zbrinuti na oporabilištu	provedeno	ne	da	30.000
	2C11	Uklanjanje ruševnih objekata nekadašnjeg odmarališta Fruške gore uz očuvanje oporabljivih materijala i dijelova zgrada	2.3.1.5	2027.	uklonjeni materijali i dijelovi zgrade zbrinuti na oporabilištu	provedeno	ne	da	40.000

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	ključna točka ostvarenja	Pokazatelji rezultata			Procijenjeni trošak (EUR)
						mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
	2C12	Uklanjanje objekta preko puta Vatrogasnog doma uz Put Grande uz očuvanje oporabljivih materijala i dijelova zgrada	2.3.1.5	2027.	uklonjeni materijali i dijelovi zgrade zbrinuti na oporabilištu	provedeno	ne	da	30.000
	2C13	Uklanjanje betonskih objekata na travnjaku u Zadarskoj uz očuvanje oporabljivih materijala	2.3.1.5	2026.	uklonjeni materijali i dijelovi zgrade zbrinuti na oporabilištu	provedeno	ne	da	15.000
	2C14	Reprogramiranje cjelodnevnog korištenja gradske tržnice	2.3.1.4	2025.	reprogramirano korištenje objekta	provedeno	ne	da	5.000
	2C15	Reprogramiranje parkiralište u Jazu	2.3.1.4	2026.	reprogramirano korištenje objekta	provedeno	ne	da	5.000
	2C16	Preobrazba gospodarskog kompleksa između Plitvičke i Neretvanske	2.3.1.3	2026.-2028.	provedena preobrazba	provedeno	ne	da	15.000.000
	2C17	Preobrazba napuštenog eksploatacijskog polja sjeverno od jadranske magistrale	2.3.1.3	2027.-2029.	provedena preobrazba	provedeno	ne	da	10.000.000
	2C18	Sanacija odlagališta otpada Baštijunskog briga	2.3.4.2	2025.-2027.	provedena sanacija	provedeno	ne	da	7.000.000
	2C19	Zamjena postojeće rasvjete onom ekološki i energetski prihvatljivijom	2.3.3.1	2025.-2027.	završena zamjena rasvjete	provedeno	ne	da	1.000.000
	2C20	Razvoj mreže mjernih postaja za praćenje kvalitete okoliša uz pravovremeno reagiranje na detektirano onečišćenje	2.3.3.3	2026.-2027.	postavljene mjerne postaje	broj	0	10	200.000
	2D1	Dijalog s državom radi obnove i stavljanja u funkciju objekata u njenom vlasništvu	2.3.2.6	2025.-2034.	održan sastanak (min. 1 godišnje)	broj	0	10	0
3. Zajedničko upravljanje prostorom	3A1	Određivanje radnog mjesta zaduženog za koordinaciju provedbe strategije zelene urbane obnove	3.1.1.1	2025.	ustrojena nova ustrojstvena jedinica ili radno mjesto	broj	0	1	220.000
	3A2	Izrada akcijskog plana za provedbu Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru	3.1.1.2	2025.	izrađen akcijski plan	broj	0	1	20.000
	3A3	Brojčano i kompetencijsko osnaživanje sektora prostorno uređenja, graditeljstva i zaštite okoliša u Jedinственном upravnom odjelu Grada Biograda na Moru	3.1.2.2	2025.-2026.	zaposlen djelatnik	broj	0	1	220.000
stečena nova kompetencija					broj	0	2	20.000	

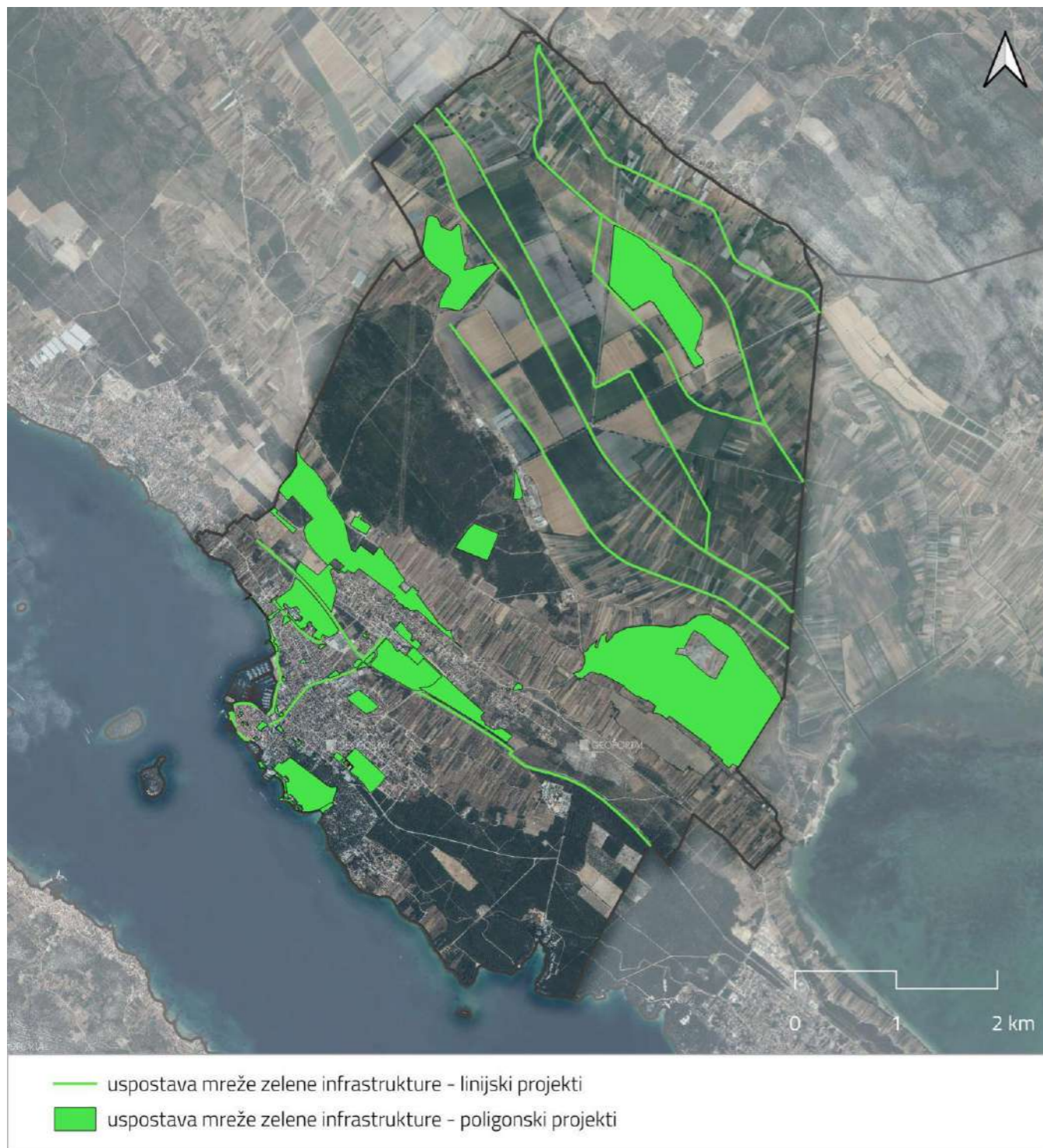
Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	Pokazatelji rezultata				Procijenjeni trošak (EUR)
					ključna točka ostvarenja	mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
	3A4	Razvoj znanja i vještina iz područja upravljanja razvojem zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	3.1.2.1	2025.-2026.	djelatnik polazio edukaciju	broj	0	5	50.000
	3A5	Jačanje vještina pisanja, prijave i vođenja projekata za vanjsko sufinanciranje	3.1.2.3	2025.-2026.	djelatnik polazio edukaciju	broj	0	2	20.000
	3A6	Promjena procedura održavanja javnih zelenih i vodenih površina prema izrađenim standardima za održavanje javnih zelenih i vodenih površina	3.1.1.3	2026.	izmijenjena procedura	broj	0	1	5.000
	3A7	Povećanje broja zaposlenika Bošane d.o.o. radi povećanja potreba na uređenju i održavanju javnih zelenih i drugih javnih površina	3.1.2.4	2026.	zaposlen djelatnik	broj	0	3	480.000
	3A8	Educiranje djelatnika komunalnih poduzeća o upravljanju i održavanju javnih zelenih i vodenih površina i koridora kao dijelova zelene infrastrukture	3.1.2.5	2026.-2027.	provedena edukacija	broj	0	5	30.000
	3A9	Izmjene i dopune Odluke o komunalnom redu	3.3.1.2	2026.	usvojen izmijenjeni dokument	broj	0	1	0
	3A10	Povećanje broja komunalnih redara	3.1.2.6	2026.	zaposlen djelatnik	broj	0	3	480.000
	3A11	Preispitivanje areala postojećih građevinskih područja s obzirom na demografske trendove i održivi turizam	3.1.3.3	2025.	izrađena studija	broj	0	1	20.000
	3A12	Konceptualizacija modela participacije u upravljanju zelenom infrastrukturom i kružnom gospodarenju prostorom i zgradama i izrada priručnika	3.2.1.1	2025.	izrađena studija	broj	0	1	20.000
	3A13	Izrada plana održive urbane mobilnosti za područje Grada Biograda na Moru	3.3.2.1	2025.-2026.	izrađen plan	broj	0	1	30.000
	3A14	Izrada programa renaturalizacije vodnih tijela i primjene rješenja utemeljenih na prirodi za obranu od poplava i odvodnju oborinskih voda za područje Grada Biograda na Moru (ili šire)	3.3.2.2	2026.-2027.	izrađen program	broj	0	1	50.000
	3A15	Izrada krajobrazne osnove za područje Grada Biograda na Moru	3.3.2.3	2025.-2026.	izrađena studija	broj	0	1	25.000
	3A16	Izrada studije utjecaja podizanja morske razine na obalu uz definiranje smjernica za prilagodbu	3.3.2.4	2027.-2028.	izrađena studija	broj	0	1	30.000

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	ključna točka ostvarenja	Pokazatelji rezultata			Procijenjeni trošak (EUR)
						mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
	3A17	Izrada studije bioraznolikosti za područje Grada Biograda na Moru	3.3.2.5	2025.-2026.	izrađena studija	broj	0	1	25.000
	3A18	Izrada karata buke za područje Grada Biograda na Moru	3.3.2.6	2025.-2026.	izrađena studija	broj	0	1	25.000
	3B1	Izmjene i dopune prostornoplanskih dokumenata radi osiguravanja preduvjeta za zelenu urbanu obnovu	3.3.1.1	2025.-2034.	usvojen izmijenjeni dokument	broj	0	po potrebi (min. 1)	0
	3B2	Iznalaženje (i otkup) zemljišta za razvoj novih zelenih i vodenih površina	3.1.3.1	2025.-2034.	otkupljeno zemljište	ha	0	20	7.000.000
	3B3	Iznalaženje (i otkup) zemljišta za razvoj pješačko-biciklističke infrastrukture	3.1.3.2	2025.-2034.	otkupljeno zemljište	ha	0	10	3.500.000
	3B4	Program jačanja participativnog potencijala građana	3.2.1.2	2026.-2030.	provedena radionica	broj	0	10	50.000
diseminiran letak					broj	0	3.000	3.000	
	3B5	Program kontinuiranog ispitivanje potreba, preferencija i želja građana u vezi s uređenjem zelenih i vodenih površina	3.2.1.3	2026.	uspostavljena platforma za prikupljanje mišljenja	broj	0	1	20.000
2026.-2034.				izrađen godišnji izvještaj o prikupljenim mišljenjima	broj	0	9	0	
	3B6	Program uključivanja građana u sadnju stabala i drugog zelenila na javnim površinama	3.2.1.4	2027.-2034.	provedena akcija	broj	0	16	100.000
	3B7	Program uključivanja stanara u održavanje zelenih površina oko višestambenih zgrada	3.2.1.5	2027.-2034.	provedena godišnja indukcijska radionica	broj	0	8	20.000
	3B8	Program uključivanja građana u kružno gospodarenje prostorom i zgradama	3.2.1.6	2026.	uspostavljena platforma za prikupljanje mišljenja	broj	0	1	20.000
2026.-2034.				izrađen godišnji izvještaj o prikupljenim mišljenjima	broj	0	9	0	
	3B9	Program podizanja svijesti javnosti o važnosti ozelenjivanja privatnih posjeda	3.4.1.1	2026.-2034.	provedena promotivna aktivnost (min. 1 godišnje)	godina	0	9	20.000
	3B10	Program podizanja svijesti gospodarskih subjekata o njihovoj društvenoj, okolišnoj i klimatskoj odgovornosti	3.4.1.2	2026.-2034.	provedena promotivna aktivnost (min. 1 godišnje)	godina	0	9	20.000
	3B11	Program educiranja javnosti o važnosti sprječavanja puštanja invazivnih biljnih i životinjskih vrsta u prirodu	3.4.1.3	2026.-2034.	provedena edukativna aktivnost (min. 1 godišnje)	godina	0	9	20.000
	3B12	Program educiranja građana o štetnosti nastanka ilegalnih odlagališta otpada	3.4.1.4	2026.-2034.	provedena edukativna aktivnost (min. 1 godišnje)	godina	0	9	20.000

Strateški ciljevi	Oznaka intervencije	Intervencija (program / projekt / redovna aktivnost)	Razvojne aktivnosti iz kojih proizlazi	Okvirno razdoblje provedbe	Pokazatelji rezultata				Procijenjeni trošak (EUR)
					ključna točka ostvarenja	mjerna jedinica	početna vrijednost	ciljana vrijednost	
	3B13	Program educiranja građana o primjeni načela kružnosti u gospodarenju prostorom i zgradama	3.4.1.5	2025.-2034.	provedena edukativna aktivnost (min. 1 godišnje)	godina	0	9	20.000
	3B14	Program educiranja gospodarskih subjekata o primjeni načela kružnosti u gospodarenju prostorom i zgradama	3.4.1.6	2025.-2034.	provedena edukativna aktivnost (min. 1 godišnje)	godina	0	9	20.000
	3B15	Program postavljanja informativno-edukativnih ploča o koristima primijenjenih zelenih i kružnih rješenja na lokacijama na kojima su primijenjena	3.4.1.7	2025.-2034.	postavljena ploča na lokalitetu	broj	0	200	40.000
	3B16	Program postavljanja informativno-edukativnih ploča o dopuštenim i poželjnim načinima korištenja specifičnih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina	3.4.1.8	2025.-2034.	postavljena ploča na lokalitetu	broj	0	40	8.000
	3B17	Program promocije bicikliranja kao održivog, učinkovitog i zdravog oblika prometovanja	3.4.2.1	2026.-2034.	provedena promotivna aktivnost (min. 1 godišnje)	godina	0	9	20.000
	3B18	Program poticanja građana na rekreativne i sportske aktivnosti radi zdravstvenih i društvenih koristi	3.4.2.2	2026.-2034.	provedena poticajna aktivnost	godina	0	9	50.000
	3B19	Program poticanja građana na iskorjenjivanje invazivnih biljnih vrsta na zemljištima u privatnom vlasništvu	3.4.2.3	2026.-2034.	provedena poticajna aktivnost	godina	0	9	50.000
	3B20	Razvoj partnerstva i suradnje s gospodarskim subjektima radi zajedničkih napora na projektima zelene urbane obnove	3.2.2.1	2025.-2034.	održan sastanak (min. 1 godišnje)	broj	0	10	0
	3B21	Razvoj partnerstva i suradnje s Hrvatskim vodama radi unaprjeđenja, renaturalizacije i društveno-rekreativnog korištenja vodenih površina	3.2.2.2	2025.-2034.	održan sastanak (min. 1 godišnje)	broj	0	10	0
	3B22	Razvoj partnerstva i suradnje s Hrvatskim šumama radi obnove i društveno-rekreativnog korištenja šumskih površina	3.2.2.3	2025.-2034.	održan sastanak (min. 1 godišnje)	broj	0	10	0
	3B23	Razvoj partnerstva i suradnje s Hrvatskim cestama radi ozelenjivanja prometnih površina i koridora	3.2.2.4	2025.-2034.	održan sastanak (min. 1 godišnje)	broj	0	10	0
	3B24	Razvoj partnerstva sa susjednim jedinicama lokalne samouprave radi suradnje na regionalnim projektima zelene urbane obnove	3.2.2.5	2025.-2034.	održan sastanak (min. 1 godišnje)	broj	0	10	0

Sveukupno je predviđene 186 intervencija od čega 40 upravljačkih projekata, 58 razvojnih programa, 78 razvojnih projekata i 10 redovnih aktivnosti. Kroz te će intervencije biti proveden cjelokupni strateškoplanski okvir Strategije zelene urbane obnove Grada Biograda na moru. Prostorni pregled razvojnih aktivnosti koje imaju jasno

definiranu lokaciju dan je na kartografskim prikazima, a radi se isključivo o razvojnim projektima. Prostorni pregled projekata predviđenih u okviru strateškog cilja 1. Zelene mreže Biograda na Moru dan je na Sl. 113. Prostorni pregled projekata predviđenih u okviru strateškog cilja 2. Cirkularnih prostora i zgrada dan je na Sl. 114.



Sl. 113. Prostorni pregled projekata vezanih za zelene, vodene i druge prirodne površine predviđenih u okviru strateškog cilja 1. Zelene mreže Biograda na Moru



Sl. 114. Prostorni pregled projekata predviđenih u okviru strateškog cilja 2. Cirkularnih prostora i zgrada



## 8. SMJERNICE ZA UGRADNJU STRATEŠKOPLANSKOG OKVIRA U PROSTORNOPLANSKE DOKUMENTE

Strategija zelene urbane obnove Grada Biograda na Moru predstavlja ključni strateškoplanski dokument koji definira razvoj mreže zelene infrastrukture i kružno gospodarenje prostorom i zgradama. Kako nijedan od ta dva koncepta nije do sada sustavno planiran, ovaj dokument daje okvire za razvoj mreže zelene infrastrukture i implementaciju modela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u specifičnom prostoru Grada Biograda na Moru, predlažući moderne pristupe i koncepte te konkretne intervencije. Da bi to bilo moguće provesti u prostoru, neophodno je odrednice ovog dokumenta ugraditi u prostornoplanske dokumente. U ovom su poglavlju dane smjernice za ugradnju strateškoplanskog okvira u prostornoplanske dokumente Grada Biograda na Moru.

Primjena ovih smjernica pri izmjenama i dopunama postojećih i/ili izrade novih prostornoplanskih dokumente od presudnog je značenja za održivi prostorni razvoj na teritoriju Grada Biograda na Moru. Ugradnjom smjernica ostvarit će se prostornoplanski preduvjeti za provedbu većine aktivnosti čime će doći do ubrzavanja provedbe SZUOGBnM-a, a sinergija između strateških i prostornih planova omogućit će bolju upotrebu resursa, očuvanje prirode i unaprjeđenje urbanog okoliša. Smjernice su izrađene s ciljem ugradnje u, prije svega, Prostorni plan uređenja Grada Biograda na Moru, a potom i sve planove niže razine koji iz njega proizlaze.

U Tab. 17 je dan popis prijedloga za ugradnju u prostornoplanske dokumente Grada Biograda na Moru. Za svaki prijedlog definirana je razvojna aktivnost iz koje prijedlog proizlazi.

Tab. 17. Popis prijedloga za ugradnju odrednica strateškoplanskog okvira SZUOGBnM-a u prostornoplanske dokumente Grada Biograda na Moru

Prijedlog	Oznaka razvojne aktivnosti
Uvesti definicije zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u pojmovnike Pojašnjenje: Premda ZPU definirana zelenu infrastrukturu, predlažemo definiciju Europske komisije koju smo koristili u Strategiji i koja više odgovara onome što želimo postići.	/
Odrediti obvezu primjene standarda za uređenje javnih zelenih i vodenih površina	1.5.1.1
Odrediti obvezu primjene standarda za uređenje javnih prostora	1.5.1.2
Odrediti obvezu primjene standarda za uređenje javnih prostora	1.5.1.3
Odrediti preporuku ili obvezu primjene standarda za ozelenjivanje prometnih površina i koridora	1.5.1.4

Prijedlog	Oznaka razvojne aktivnosti
Odrediti preporuku ili obvezu primjene standarda za primjenu načela kružnosti u planiranju i gradnji prostora i zgrada	2.2.1.1
Odrediti preporuku ili obvezu primjene standarda za primjenu načela kružnosti u obnovi i revitalizaciji prostora i zgrada	2.2.1.2
Odrediti preporuku ili obvezu primjene standarda za primjenu načela kružnosti u uklanjanju i zbrinjavanju izgrađenih prostora i zgrada	2.2.1.3
Odrediti preporuku ili obvezu primjene standarda za primjenu načela kružnosti u (re)programiranju korištenja prostora i zgrada	2.2.1.4
Odrediti obvezu određivanja nosivog kapaciteta za veoma posjećene lokalitete i pridržavanja mjera za njegovo poštivanje	1.5.3.6
Osigurati optimalnu prostornu distribuciju i zastupljenost javnih zelenih i vodenih površina	1.1.1.1, 1.1.1.3
Uvesti kategoriju namjene i korištenja površina za urbane šume	1.6.1.3
Povećati minimalni udio procjedne površine na građevnoj čestici s do 9 stanova u izgrađenom dijelu naselja na 30 %	1.1.8.3
Povećati minimalni udio procjedne površine na građevnoj čestici s 10 i više stanova u izgrađenom dijelu naselja na 35 %	1.1.8.3
Povećati minimalni udio procjedne površine na građevnoj čestici u neizgrađenom dijelu naselja na 40 %	1.1.8.3
Povećati minimalni udio prirodnog zelenila i/ili parkovnih nasada u zonama poslovne i proizvodne namjene na 30 %	1.1.8.3
Povećati minimalni udio prirodnog zelenila i/ili parkovnih nasada u jedinstvenoj zoni gospodarske namjene sjeverno od jadranske magistrale na 20 %	1.1.8.3
Odrediti minimalnu cjelovitu površinu prirodnog terena od najmanje 15 % površine građevne čestice u zonama svih oblika korištenja i namjene zemljišta	1.1.1.1, 1.1.8.3

Prijedlog	Oznaka razvojne aktivnosti
Odrediti obvezu uklanjanja svih nepotrebnih popločanih površina i njihovo ozelenjivanje radi smanjenja vodonepropusne podloge i posljedično smanjenja opasnosti od poplava, pritiska na infrastrukturu odvodnje oborinskih voda i doprinosa toplinskom otoku	1.2.3.1, 1.6.3.5, 1.6.4.3, 1.6.7.2, 1.6.9.1
Odrediti obvezu zadržavanja što više kvalitetnog biljnog materijala na obraslim površinama predviđenim za gradnju	1.1.8.1
Odrediti obvezu zamjene svakog uklonjenog stabla i grma na obližnjoj lokaciji	1.3.2.1
Odrediti preporuku ili obvezu primjene živica kao ograda	1.1.8.4
Predvidjeti trase za ozelenjene biciklističke staze	1.2.1.3, 1.2.2.2, 1.6.5.2, 1.6.5.3, 1.6.6.4, 1.6.10.2
Propisati obvezu uređivanja obostranog ili jednostranog zelenog pojasa s travnatom i drvenastom vegetacijom i pješačkom stazom (i biciklističkom stazom gdje je to moguće i/ili planirano) u svim ulicama gdje to prostorni uvjeti dopuštaju	1.6.5.2, 1.6.5.3
Osigurati preduvjete za uređenje prirodnih staništa u poljoprivrednim područjima radi unaprjeđenja ekoloških uvjeta i bioraznolikosti	1.1.9.2
Odrediti preporuku ili obvezu uređenja međa sadnjom živica, grmlja i drveća	1.2.4.2
Odrediti obvezu uređenja međa sadnjom živica, grmlja i drveća prilikom komasacije i arondacije poljoprivrednih zemljišta	1.1.9.2, 1.2.4.2
Odrediti preporuku ili obvezu uređenja drvoreda uz poljske putove	1.2.4.1
Odrediti mjere poticanja primjene ekoloških i agrošumarskih pristupa poljoprivredi	1.4.4.1, 1.4.4.2
Propisati mjere kojima se suzbija fragmentacija šuma	1.1.10.1
Osigurati preduvjete za renaturalizaciju vodotoka s obnovom riparijskog pojasa ekološki povoljne širine i vegetacijske raznolikosti	1.2.4.3
Osigurati preduvjete za primjenu rješenja utemeljenih na prirodi za smanjenje rizika od poplava (poput kišnih vrtova, bioretencija, infiltracijskih ili filtracijskih sustava, umjetnih močvara i dr.)	1.3.3.1, 1.3.3.2
Osigurati preduvjete za ugradnju rezervoara za skladištenje oborinske vode na određenim javnim zelenim površinama	1.3.3.4, 2.1.1.6
Odrediti mjere suzbijanja invazivnih biljnih i životinjskih vrsta	1.4.2.3, 1.4.3.2, 1.4.4.3, 3.4.2.3

Prijedlog	Oznaka razvojne aktivnosti
Odrediti obvezu ozelenjivanja parkirališta sadnjom grmlja i drveća te primjenom fitoremedijacijskog bilja radi pročišćavanja voda koje se slijevaju s parkirališnih površina	1.6.4.1, 1.6.4.2
U zoni park-šume Solina (Š3) propisati da je parkiralište moguće urediti jedino obodno i definirati maksimalni kapacitet parkirališta	1.1.1.4, 1.1.10.1, 1.6.1.3
Omogućiti primjenu načela kružnosti (osiguravanje energetske učinkovitosti zgrada, korištenje oporabljivih i oporabljenih materijala i dijelova, primjena zelenih konstruktivnih elemenata, primjena sustava za proizvodnju i korištenje energije iz obnovljivih izvora energije, primjena sustava za sakupljanje i korištenje oborinske vode) u gradnji i obnovi prostora i zgrada	2.3.1.1, 2.3.1.2, 2.3.2.1, 2.3.2.2, 2.3.2.4, 2.3.2.5
Osigurati preduvjete za preobrazbu gospodarskih zona primjenom načela kružnosti	2.3.1.3
Osigurati preduvjete za razdvajanje sustava odvodnje oborinskih i otpadnih voda	2.3.3.2
Osigurati preduvjete za izgradnju oporabilišta građevinskog otpada	2.1.3.2, 2.3.4.1
Odrediti obvezu uključivanja stručne i laičke javnosti u postupke krajobraznog uređenja javnih prostora uključujući javne zelene površine	3.2.1.1, 3.2.1.3





## 9. LITERATURA I IZVORI PODATAKA

- Abdus-Samad S. (2013). *The Effect of the Composition of Concrete on Biodiversity and Ecology on Benthic Organisms*, Urban Assembly New York Harbor School, Marine Biology Research Program Manhattan, New York.
- Abdus-Samad, S. (2013). *The Effect of the Composition of Concrete on Biodiversity and Ecology on Benthic Organisms*, New York.
- Akcijski plan održivog energetskeg razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Biograd na Moru [SECAP], Sensus d.o.o., Rijeka, 2022.
- Bartulović, V. (2018). *Cetinski kraj od kraja Drugog svjetskog do početka Domovinskog rata*, disertacija. Sveučilište u Splitu, Split.
- Beery, T.H., Raymond, C.M., Kytta, M., Olafsson, A.S., Plieninger, T., Sandberg, M., Stenseke, M., Tengö, M., Jönsson, K.I. (2017). Fostering incidental experiences of nature through green infrastructure planning, *Ambio* 46, 717–730.
- Bioportal (2024). Bioportal, WMS servis. Preuzeto od <https://services.bioportal.hr/wms>.
- Bixler, R.D., Floyd, M.F., Hammitt, W.E. (2002). Environmental Socialization: Quantitative Tests of the Childhood Play Hypothesis, *Environment and Behavior* 34, 795–818.
- Bralić, I. (1995). *Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja*, Zagreb.
- Building a GI (2013). *Building a Green Infrastructure in Europe*, European Commission, Bruxelles.
- Bulkeley, H. (2020). *Nature-based solutions towards sustainable communities: Analysis of EU-funded projects*, Directorate-General for Research and Innovation, Bruxelles.
- Chan, M. (2021). This underwater concrete attracts marine life and gets stronger at the same time, CNN Business (pristupljeno 13.3.2024.)
- Climate Central (2021). Coastal Risk Screening Tool, [https://coastal.climatecentral.org/map/15/16.6917/43.448/?theme=water\\_level&map\\_type=water\\_level\\_above\\_mhwh&basemap=roadmap&contiguous=true&elevation\\_model=best\\_available&refresh=true&water\\_level=0.6&water\\_unit=m](https://coastal.climatecentral.org/map/15/16.6917/43.448/?theme=water_level&map_type=water_level_above_mhwh&basemap=roadmap&contiguous=true&elevation_model=best_available&refresh=true&water_level=0.6&water_unit=m).
- Daily, G.C. (1997). Introduction: what are ecosystem services?. U: Daily, G. C. (ur.), *Societal Dependence On Natural Ecosystems*, Island Press, Washington, 1–10.
- Daniel, T.C., Muhar, A., Arnberger, A., Aznar, O., Boyd, J.W., Chan, K.M.A., Costanza, R., Elmqvist, T., Flint, C.G., Gobster, P.H., Grêt-Regamey, A., Lave, R., Muhar, S., Penker, M., Ribe, R.G., Schauppenlehner, T., Sikor, T., Soloviy, I., Spierenburg, M., Taczanowska, K., Tam, J., von der Dunk, A. (2012). Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109, 8812–8819.
- DHMZ (2023). Postojeća obrana od tuče je neučinkovita, neisplativa i potencijalno štetna za okoliš, Državni hidrometeorološki zavod, [https://meteo.hr/objave\\_najave\\_natjecaji.php?section=onn&param=objave&el=zanimljivosti&daj=zn26062023](https://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.php?section=onn&param=objave&el=zanimljivosti&daj=zn26062023) (pristupljeno 7.10.2024.).
- DHMZ (2024). Meteorološki podaci za postaju Biograd na Moru. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb.
- Di Marino, M., Tiitu, M., Lapintie, K., Viinikka, A., Kopperoinen, L. (2019). Integrating green infrastructure and ecosystem services in land use planning. Results from two Finnish case studies, *Land Use Policy* 82, 643–656.
- DZZP (2014). *Izveštje o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2014. godini*, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- EEA (2020). *Environmental noise in Europe — 2020*, European Environment Agency, Luxembourg.
- EEA (2024). Global and European sea level rise. Preuzeto od <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/global-and-european-sea-level-rise>.
- European Commission (2013). *Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe's Natural Capital*, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Bruxelles.
- EuroVelo (2024) EuroVelo 8: Mediterranean Route, <https://en.eurovelo.com/ev8/croatia>. (pristupljeno 6.9.2024.)
- Galić, N. (2002). *Važnost cestovnih prijelaza za divlje životinje*, diplomski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb.
- Geografija.hr (2013). Utjecaj izgradnje autocesta na fragmentaciju staništa, <https://geografija.hr/utjecaj-izgradnje-autocesta-na-fragmentaciju-stanista>.
- Gesler, W.M. (2003). *Healing Places*, Rowman & Littlefield, Lanham.
- Google Maps (2019) 6 Ul. Ruđera Boškovića, Biograd na Moru, Zadarska županija, Google Street View, lipanj 2019., <https://www.google.com/maps/@43.9410645,15.4524421,3a,52.4y,44.05h,88.77t/data=!3m6!1e1!3m4!>

- [1skfLnqowabLWkFVfi0UQkrA!2e0!7i16384!8i8192?coh=205409&entry=tu&g\\_ep=EgoyMDIOMTAxNi4wIjXMDSoASAFQAw%3D%3D](https://www.1skfLnqowabLWkFVfi0UQkrA!2e0!7i16384!8i8192?coh=205409&entry=tu&g_ep=EgoyMDIOMTAxNi4wIjXMDSoASAFQAw%3D%3D) (21.10.2024.)
- Goran, M.I., Reynolds, K.D., Lindquist, C.H. (1999). Role of physical activity in the prevention of obesity in children, *International Journal of Obesity* 23, 518–533.
- HAOP (2015). *Izvešće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2015. godini*, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb.
- HAOP (2017). *Izvešće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2016. godini*, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb.
- Hayes, K., Sorvalis, G., Zervas, M., Giese, E. (2015) Performance parking: Reimagining Lot 11B, University of Maryland, [https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-04/documents/umd\\_narrative\\_508.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-04/documents/umd_narrative_508.pdf)
- Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S., Sović, I. (2011a). Karta potresnih područja Republike Hrvatske (za povratno razdoblje 95 godina), Sveučilište u Zagrebu, PMF, Geofizički odsjek; Državna geodetska uprava, Zagreb
- Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S., Sović, I. (2011b). Karta potresnih područja Republike Hrvatske (za povratno razdoblje 475 godina), Sveučilište u Zagrebu, PMF, Geofizički odsjek; Državna geodetska uprava, Zagreb
- Herceg-Bulić, I., Zlonoga, M., Novosel, T., Tustanovski, I., Vrček, S., Šegon, V., Babić, M. (2021). *Program cjelovite obnove povijesne urbane cjeline grada Zagreba: Prilagodba učincima klimatskih promjena i primjena zelene infrastrukture*, Zagreb.
- Hrvatska enciklopedija (2024) Mercalli-Cancani-Siebergova ljestvica, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, <https://enciklopedija.hr/clanak/mercalli-cancani-siebergova-ljestvica> (pristupljeno 22.7.2024.).
- Jurc, M., Csóka, G., Hrašovec, B. (2016) Potentially important insect pests of *Celtis australis* in Slovenia, Croatia and Hungary, *Šumarski list* 140 (11-12), <https://doi.org/10.31298/sl.140.11-12.5>
- Kajtezović, N. (2013). Utjecaj izgradnje autocesta na fragmentaciju staništa. Preuzeto od <https://geografija.hr/utjecaj-izgradnje-autocesta-na-fragmentaciju-stanista>.
- Karta staništa (2016). Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske. Preuzeto od <https://www.haop.hr/hr/baze-i-portali/karta-kopnenih-nesumskih-stanista-republike-hrvatske-2016>.
- Karta morskih staništa (2023) Karte obalnih i pridnenih morskih staništa obalnog mora Republike Hrvatske. Oikon d.o.o., Institut za oceanografiju i ribarstvo, Hrvatski geološki institut, Sveučilište u Zagrebu Geodetski fakultet, Institut Ruđer Bošković. Zagreb i Split.
- Khan, A., Chatterjee, S., Weng, Y. (2021). *Urban Heat Island Modeling for Tropical Climates*, Elsevier, Amsterdam.
- Kvaliteta zraka (2024) Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj, Portal prostorne raspodjele emisija, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, <https://iszz.azo.hr/iskzl/> (pristupljeno 22.7.2024.)
- Landsat (2024). Landsat 8 Imagery. U.S. Geological Survey, Reston.
- Light Pollution Map (2024). Light Pollution Map. <https://www.lightpollutionmap.info>.
- LiveCamCroatia (2020) Poplava Biograd na Moru, jugo na cesti – 3.10.2020., [https://www.livecamcroatia.com/hr/video/poplava-biograd-na-moru-jugo-na-cesti-03102020#google\\_vignette](https://www.livecamcroatia.com/hr/video/poplava-biograd-na-moru-jugo-na-cesti-03102020#google_vignette).
- Lovrenčić Butković, L., Mihaljević, M. (2021). Poznavanje koncepta kružne ekonomije u građevinskom sektoru, *Ekonomska misao i praksa* 30, 587–608.
- Masten Milek, T., Šimala, M. (2013). *Crvena palmina pipa *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier, 1790) i palmin drvotoč *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880)*, Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb.
- McDonald, R.I., Marcotullio, P.J., Güneralp, B. (2013). Urbanisation and Global Trend sin Biodiversity and Ecosystem Services; u: Elmqvist, T., Fragkias, M., Goodness, J., Güneralp, B., Marcotullio, P.J., McDonald, R.I., Parnell, S. Schewenius, M., Sendstad, M., Seto, K.C., Wilkinson, C. (2013) *Urbanisation, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities, A global Assessment*, Springer, Dordrecht, Heidelberg, New York, London.
- Medanić, D., Pucarin-Cvetković, J. (2012). Pretilost – javnozdravstveni problem i izazov, *Acta medica Croatica* 66, 347–354.
- Medved, I. (2021). Crvena palmina pipa, <https://www.agroportal.hr/hortikultura/35243> (pristupljeno 2.10.2024.).
- Miloloža, M. (2016). *Onečišćenje bukom*, prvostupnički rad. Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb.
- MINGOR (2024). *Strateške karte buke*, Zavod za zaštitu prirode i okoliša, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <http://buka.haop.hr/>.
- Monteiro, R., Ferreira, J.C., Antunes, P. (2020). Green Infrastructure Planning Principles : An Integrated Literature Review, *Land* 9, 525.
- MPGI (2023). *Priručnik o primjeni zelene infrastrukture*, Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Zagreb.
- MZOZT (2017). Morske cvjetnice, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/bioraznolikost/morske-vrste/morske> (pristupljeno 4.10.2024.)
- NASA (2024). Sea Level Projection Tool, IPCC 6th Assessment Report Sea Level Projections, <https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>.

- NbS priručnik (2021). Rješenja utemeljena na prirodi: Priručnik za primjenu u urbanom području Grada Zagreba. Grad Zagreb, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada, Zagreb.
- Newport, J., Shorthouse, D.J., Manning, A.D. (2014). The effects of light and noise from urban development on biodiversity: Implications for protected areas in Australia, *Ecological Management & Restoration* 15, 204 – 214.
- NPOO (2021). *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.–2026.*, Vlada Republike Hrvatske, Zagreb.
- Pasarić, M., Orlić, M. (2001). Long-term meteorological preconditioning of the North Adriatic coastal floods, *Continental Shelf Research* 21, 263–278.
- Perković Jović, V. (2013). Arhitekt Frano Gotovac., U: Divić, V., Trogrlić, B., Gotovac, H. (ur.), *Zajednički temelji - zbornik sažetaka*, Udruga hrvatskih građevinskih fakulteta, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Splitu, Split, 65–66.
- Plan djelovanja (2023). *Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda za 2024. godinu*, Grad Biograd na Moru, Biograd na Moru
- Plan gospodarenja otpadom Grada Biograda na Moru za razdoblje 2017.–2022. godine*, Uniprojekt TERRA d.o.o., Zagreb, 2017.
- PLIVAzdravlje (2024). Peludni kalendar za Zadar, PLIVAzdravlje, <https://www.plivazdravlje.hr/alergije/kalendar/15/Zadar.html> (pristupljeno 24.9.2024.)
- Popis 2021. (2022). *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. – stanovništvo po naseljima*, DZS, Zagreb.
- PPGBnM (2021). *Provedbeni program Grada Biograda na Moru*, Biograd na Moru
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže, *NN* 25/20, 38/20.
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, *NN* 111/22.
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, *NN* 78/13)
- Pravilnik o prijelazima za divlje životinje, *NN* 5/07.
- Procjena rizika (2024). *Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Biograd na Moru*, Grad Biograd na Moru
- Program KG (2021). Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine, *NN* 143/21.
- Program ZI (2021). Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine, *NN* 147/21.
- Registar kulturnih dobara (2024). Registar kulturnih dobara, Ministarstvo kulture i medija, <https://registar.kulturnadobra.hr/#> s.
- Registar udruga Republike Hrvatske, <https://registri-npo-mpu.gov.hr/#ludruga> (16.10.2024.)
- Ritchie, H., Rosado, P., Roser, M. (2022). Environmental Impacts of Food Production, Our World in Dana, <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>.
- Sikora, M., Valek, M., Šušić, Z., Santo, V., Brdarić, D. (2012) Tree pollen spectra and pollen allergy risk in the Osijek-Baranja County, Public Health Institute of the Osijek - Baranja County, Osijek, *Arh Hig Rada Toksikol* 64: 115-122, DOI:10.2478/10004-1254-64-2013-2235
- Soga, M., Gaston, K.J. (2016). Extinction of experience: the loss of human-nature interactions, *Frontiers in Ecology and the Environment* 14, 94–101.
- Strategija razvoja turizma grada Biograda na Moru za razdoblje od 2015. do 2020. godine*, Alcina d.o.o., Nizić, D., Zagreb, 2015.
- Strategija razvoja Grada Biograda na moru 2013.–2020.*, Grad Biograd na Moru, Biograd na Moru, 2013.
- Strateške karte buke (2024). Strateške karte buke. Preuzeto od <http://buka.haop.hr>.
- SURI (2024). Strategija upravljanja i raspolaganja imovinom u vlasništvu Grada Biograda na Moru za razdoblje 2024.–2028. godine. Grad Biograd na Moru, Biograd na Moru.
- Svjetlosno onečišćenje (2023). Svjetlosno onečišćenje. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb. Preuzeto od <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-klimatske-aktivnosti-1879/svjetlosno-oneciscenje/1324>.
- Tandarić, N. (2022). *Planning for Cultural Ecosystem Services: A Study of Socialist and Post-Socialist Zagreb, Croatia*, disertacija. University of Nottingham, Nottingham.
- Tandarić, N., Watkins, C., Ives, C.D. (2022). “In the garden, I make up for what I can’t in the park”: Reconnecting retired adults with nature through cultural ecosystem services from urban gardens, *Urban Forestry & Urban Greening* 77, 127736.
- Tekić, I., Fürst-Bjeliš, B., Durbešić, A. (2014). Rasprostranjenost alepskog bora (*Pinus halepensis* Mill.) i njegov utjecaj na vegetaciju i strukturu pejzaža šireg šibenskog područja, *Šumarski list* 138, 593–600.
- TZ BnM (2023) Program rada s financijskim planom za 2024. godinu, Turistička zajednica grada Biograda na Moru, Biograd na Moru
- TZ BnM (2024) Slovenski vikend, Turistička zajednica Biograd na Moru, <https://slovenski-vikend.hr/> (pristupljeno 2.10.2024.)
- University of Lincoln (2015). Wildlife in built-up areas: An undervalued part of our urban ecosystems. Portal Science Daily, <https://shorturl.at/dei67>.

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, *NN*80/19, 119/23.

van der Nest, A., Wingfield, M.J., Janoušek, J., Barnes, I. (2019) *Lecanosticta acicola*: A growing threat to expanding global pine forests and plantations, *Mol. Plant Pathol.* 20(10): 1327-1364. doi: [10.1111/mpp.12853](https://doi.org/10.1111/mpp.12853).

Vita projekt (2022). *Smjernice za tehničko projektiranje i procjenu socioekonomske izvedivosti mjera zelene infrastrukture*, Vita projekt d.o.o., Zagreb.

Vrbek, B., Vuletić, D., Matošević, D., Potočić, N., Seletković, I., Novotny, V., Paladinić, E. (2008). Monitoring šuma Grada Zagreba. Šumarski institut, Jastrebarsko.

Vučetić, V., Vučetić, M. (1997). Klimatski uvjeti u morskom parku Silba, *Hrvatski meteorološki časopis* 32, 27–36.

Web preglednik Hrvatskih šuma, <https://webgis.hrsurne.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>

Weber, C. (2022) Animals in Cities. Preuzeto od <https://www.animalsaroundtheglobe.com/animals-in-cities>

Widmer, K., Beloconi, A., Marnane, I., Vounatsou, P. (2022). *Review and Assessment of Available Information on Light Pollution in Europe*, European Topic Centre on Human Health and the Environment, Kjeller.

WWF (2020). Nature is threatened by unsustainable production and consumption of soy, WWF, [https://www.panda.org/discover/our\\_focus/food\\_practice/sustainable\\_production/soy](https://www.panda.org/discover/our_focus/food_practice/sustainable_production/soy).

Xiao, Q., McPherson, E.G. (2011) Performance of engineered soil and trees in a parking lot bioswale, *Urban Water Journal*, 8(4), 241–253. <https://doi.org/10.1080/1573062X.2011.596213>

Zakon o gradnji, *NN* 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24

Zakon o ravnopravnosti spolova, *NN*82/08, 69/17.

Zakon o suzbijanju diskriminacije, *NN*85/08, 112/12.

Zakon o zaštiti od buke, *NN* 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21.

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, *NN* 14/19.

Zakonom o zaštiti prirode, *NN*80/13, 15/18, 14/19, 127/19.

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

Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M., Vučetić, M., Milković, J., Bajić, A., Cindrić, K., Cvitan, L., Katušin, Z., Kaučić, D., Likso, T., Lončar, E., Lončar, Ž., Mihajlović, D., Pandžić, K., Patarčić, M., Srnec, L., Vučetić, V. (2008). *Klimatski atlas Hrvatske (1961-1990., 1971-2000.)*, Zaninović, K. (ur.), Zagreb, Državni hidrometeorološki zavod.

Zavod za javno zdravstvo Zadar (2024) Program praćenja vrsta i koncentracije peludnih zrnaca u zraku na području Grada Zadra i njegove okolice, Godišnje izvješće 2023., Služba za zdravstvenu ekologiju i zaštitu okoliša, Zavod za javno zdravstvo Zadar, <https://www.grad-zadar.hr/repos/doc/Izvjescje%20o%20pracanju%20koncentracije%20peludi%20za%202023.%20godinu.pdf>

Zimmann, R., O'Brien, H., Hargrave, J., Morrell, M. (2016). *The Circular Economy in the Built Environment*, Arup, London.

24sata (2016) Olujni vjetar, kiša, poplave: Na udaru Istra i gradovi na obali, <https://www.24sata.hr/news/biograd-u-moru-nevrijeme-je-poharalo-gradove-uz-obalu-460578>.

3. izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja za cjelovito građevinsko područje Grada Biograda na Moru – središnji dio južno od Jadranske ceste (Poluotok, Jaz, Vruljine, Bošana, dio Primorja, Kožina, Centar, Tuče, Glavica, Rust, Meterize, Granda), *Službeni glasnik Grada Biograda na Moru* 8/23.





## PRILOZI

## I. Zelene, vodene i druge prirodne površine u Gradu Biogradu na Moru

Pril. 1. Pregled uređenih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u gradskoj zoni

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
šuma uz Bukovačku ulicu	šuma	63.039,2	GBnM, RH	šumska vegetacija	nema	nema	mala	nema
travnjak u zarastanju uz Magistralnu ulicu	travnjak	30.833,0	RH, privatno	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju uz I. Industrijsku ulicu	travnjak	13.547,2	GBnM, privatno	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
Groblje Biograd na Moru	krajobrazno uređena groblja	20.096,1	GBnM	drvoredi	slavine s pitkom vodom, kontejneri za otpad	popločane staze, zidana ograda	mala	unaprjeđenje
šumarak između Puta Vilišnice i Puta groblja	šuma	21.944,2	RH	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak između Puta groblja i Bukovačke ulice	šuma	64.483,8	RH, GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju između Bukovačke, Dugo otočke i Vukovarske	travnjak	18.019,5	RH, GBnM	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak s drvećem između Dugo otočke i Vukovarske	travnjak	556,3	GBnM	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak između I. Industrijske i Magistralne ulice	travnjak	29.126,1	RH	travnjačka vegetacija	nema	nema	nema	nema
napušteno eksploatacijsko polje između I. Industrijske i Magistralne ulice	travnjak	50.936,5	RH	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	remedijacija
šumarak uz Magistralnu ulicu zapadno od IX. Jankolovačkog puta	šuma	40.000,1	RH	šumska vegetacija	nema	nema	nema	potencijalno uređenje

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
šumarak uz Magistralnu ulicu istočno od IX. Jankolovačkog puta	šuma	8.800,2	RH, privatno	šumska vegetacija	nema	nema	nema	potencijalno uređenje
šumarak između Paške, Molatske i Žutske ulice	šuma	16.455,9	GBnM, privatno	šumska vegetacija	nema	nema	nema	uređenje
šumarak između Paške, Zlarinske, Molatske i Žutske ulice	šuma	12.964,7	GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	potencijalno uređenje
šuma južno od Magistralne ulice istočno od raskrižja s Jadranskom ulicom	šuma	74.559,1	RH	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju južno od Magistralne ulice zapadno od raskrižja s Jadranskom ulicom	šuma	15.291,8	RH, privatno	šikarna vegetacija, drveće	nema	nema	nema	potencijalno uređenje
travnjak u zarastanju južno od Magistralne ulice zapadno od raskrižja s Istarskom ulicom	travnjak	7.208,4	RH, GBnM	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
šuma oko Specijalne bolnice za ortopediju	zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene	78.131,4	Specijalna bolnica za ortopediju Biograd na Moru	šumska vegetacija, trava	nema	nema	mala	uređenje
maslinik na uglu ulica Miroslava Kraljevića i Vlahe Bukovca	travnjak	2.070,6	GBnM, privatno	masline, trava	nema	makadamska staza	mala	uređenje
travnjak u Zadarskoj ulici do raskrižja s Radovanovom	travnjak	1.818,4	GBnM	trava, drveće	nema	nema	mala	uređenje
travnjak u zarastanju istočno od raskrižja u Zadarskoj ulici	travnjak	4.071,4	Specijalna bolnica za ortopediju Biograd na Moru	šikarna vegetacija, drveće	nema	nema	nema	uređenje
travnjak u Zadarskoj ulici do raskrižja s Jadranskom ulicom	travnjak	1.078,8	GBnM	trava, sporadično drveće, drvored	nema	nema	mala	uređenje
travnjak na Trgu Bošana	travnjak	371,8	GBnM	trava, sporadično drveće	nema	nema	mala	uređenje
travnjak u Jadranskoj ulici do raskrižja sa Zadarskom ulicom	travnjak	870,9	RH	trava, drvored maslina	nema	nema	mala	uređenje

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
plaža južno od Puta Primorja	morska obala	59,3	pomorsko dobro	nema	nema	nema	mala	uređenje
plaža južno od Puta Primorja	morska obala	131,0	pomorsko dobro	nema	nema	nema	mala	uređenje
plaža južno od Puta Primorja	morska obala	581,4	pomorsko dobro	nema	nema	nema	mala	uređenje
plaža Bošana (sjeverni dio)	morska obala	2.645,9	pomorsko dobro	drvored, grmlje	nema	nema	umjerena	unaprjeđenje
travnjak uz Bolnički put	travnjak	4.053,8	Specijalna bolnica za ortopediju Biograd na Moru	drveće, trava	nema	nema	mala	uređenje
plaža Bošana (južni dio)	morska obala	8.176,6	pomorsko dobro	drvored, grmlje	odbojkaško igralište, dječje igralište, ljuljačke, klupe, tuševi, kabine za presvlačenje, koševi za smeće	rasvjeta	umjerena	unaprjeđenje
travnjak između Ulice Ivana Generalića i Vlahe Bukovca	travnjak	1.696,3	privatno	trava, drveće (obodno)	nema	nema	mala	uređenje
park na raskrižju Šetališta kneza Branimira i Ribarske ulice	park	1.338,1	GBnM	trava, drveće, grmlje	skulptura	popločane staze	mala	unaprjeđenje
zeleno dvorište OŠ Biograda	zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene	2.877,6	OŠ Biograd	drveće, trava	nema	nema	mala	unaprjeđenje
dekorativni travnjak na uglu Šetališta kneza Branimira i Obale kralja Petra Krešimira IV	travnjak	234,0	GBnM	trava, drveće, grmlje	nema	popločana staza	mala	unaprjeđenje
zelena površina oko stambene zgrade na južnom kraju Šetališta kneza Branimira	zelene površine uza stambene zgrade	406,6	GBnM	trava, drveće, grmlje	nema	popločane staze	mala	unaprjeđenje
dekorativni travnjak uz istočni parking na Obali kralja Petra Krešimira IV	zelene površine uz prometnice	687,1	pomorsko dobro	trava, drvored palmi, grm	nema	rasvjeta	nema	unaprjeđenje
dekorativni travnjak uz zapadni parking na Obali kralja Petra Krešimira IV	zelene površine uz prometnice	462,3	pomorsko dobro	trava, drvored palmi, grmlje	nema	rasvjeta	nema	unaprjeđenje

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
dekorativni travnjak uz središnji parking u ulici Kralja Petra Svačića	zelene površine uz prometnice	448,1	GBnM	trava, drvored palmi, grmlje	nema	rasvjeta	nema	unaprjeđenje
dekorativni travnjak uz zapadni parking u ulici Kralja Petra Svačića	zelene površine uz prometnice	123,0	GBnM	trava, drvored	nema	rasvjeta	nema	unaprjeđenje
dekorativni travnjak uz benzinsku postaju (istočni)	travnjak	38,0	pomorsko dobro	trava	nema	rasvjeta	nema	unaprjeđenje
dekorativni travnjak uz benzinsku postaju (zapadni)	travnjak	48,1	pomorsko dobro	trava	nema	rasvjeta	nema	unaprjeđenje
Narodni trg (Trg Brce)	trg	610,0	GBnM	drvoredi	klupe, pozornica	rasvjeta	mala	unaprjeđenje
zelena površina na arheološkom nalazištu bazilike sv. Ivana Evanđelista	arheološki park	627,8	RKC, privatno	trava, drveće	nema	nema	mala	unaprjeđenje
zelena površina oko crkve sv. Stošije	zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene	1.537,1	RKC	drveće, grmlje, cvijeće	nema	popločane staze, rasvjeta	mala	unaprjeđenje
dekorativni travnjak uz južni kraj Obale kralja Petra Krešimira IV	travnjak	1.379,1	GBnM	trava, drveće, cvijeće	klupe	popločane staze	mala	unaprjeđenje
dekorativni travnjaci na Trgu kralja Tomislava	zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene	763,9	GBnM	trava, drveće, grmlje, živice, cvijeće	dječje igralište, skulpture	popločane staze, rasvjeta	mala	unaprjeđenje
Centralni park	park	3.095,6	GBnM	trava, drveće, grmlje, živice, cvijeće	klupe, skulpture, koševi za smeće	popločane staze	velika	nema
Staro groblje Biograd na Moru	krajobrazno uređena groblja	2.122,9	GBnM	trava, drveće, živice	spomenici	makadamske staze, zidana ograda	mala	mala
travnjak na križanju Puta Solina i ulice Vladimira Nazora	zelene površine uz prometnice	199,9	GBnM	trava, drveće, grmlje	nema	nema	nema	unaprjeđenje
vrt hotela Ilirije	zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene	1.751,0	privatno	trava, drveće, grmlje	klupe,	popločane staze, rasvjeta	mala	nema
travnjak na Šetalištu Dražici	travnjak	4.024,1	GBnM	trava, drveće	klupe, skulptura, koševi za smeće	popločane staze	mala	unaprjeđenje

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
nekadašnje odmaralište Fruška gora	brownfield	5.888,9	privatno	trava, drveće, grmlje	nema	nema	mala	sanacija i uređenje
nekadašnje odmaralište Partizanski put	brownfield	9.586,7	RH	trava, drveće, grmlje	nema	nema	nema	sanacija i uređenje
zeleno dvorište DV Ivane Brlić Mažuranić (istočno)	zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene	1.876,7	GBnM	trava, drveće	klupe, dječja igrala	popločane staze, antitraumatska podloga, metalna ograda	umjerena	unaprijeđenje
zeleno dvorište DV Ivane Brlić Mažuranić (zapadno)	zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene	317,4	GBnM	trava, drveće, živice, cvijeće	klupe, dječja igrala	popločane staze, metalna ograda	mala	unaprijeđenje
travnjak između ulica Dinka Šimunovića, Augusta Šenoae i II. Jankolovačkog puta	travnjak	5.211,5	RH	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	uređenje
zeleno dvorište SŠ Biograda na Moru	zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene	3.168,7	SŠ Biograd na Moru	trava, drveće, drvoredi, živice	klupe	nema	mala	unaprijeđenje
šuma između Puta Kumenta i Ulice Antuna Branka Šimića	šuma	81.793,1	RH, GBnM, privatno	šumska vegetacija	nema	nema	mala	uređenje
šuma uz Šetalište Dražicu južno od Puta Kumenta	šuma	8.613,4	RH, GBnM, privatno	šumska vegetacija	nema	nema	mala	uređenje
šuma uz Put Kumenta (južno)	šuma	21.074,3	GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak između Puta Kumenta, Učke i Kalničke	šuma	11.306,5	RH, GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak između Puta Kumenta, Učke i Bilogorske	šuma	12.980,9	RH	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju u Biokovskoj	travnjak	25.285,7	RH	šikarna vegetacija, drveće	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju između ulica Ivana Raosa, Bartola Kašića i Marije Jurić Zagorke	travnjak	1.569,1	privatno	šikarna vegetacija, drveće	nema	nema	nema	uređenje

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
sportsko igralište u Ulici Jure Kaštelana	travnjak	1.040,6	privatno	trava, drveće	tenisko igralište	nema	umjerena	nema
Gradski stadion Kazimir i Silvio	površine za sport i rekreaciju	37.274,8	GBnM	trava, drveće	nogometna igrališta, klupe	metalna i zidana ograda, rasvjeta	umjerena	unaprjeđenje
travnjak u Ulici dr. Franje Tuđmana	travnjak	4.081,1	privatno	trava, drveće	nema	nema	nema	uređenje
živičnjak u Ulici dr. Franje Tuđmana prije petlje na jadranskoj magistrali	zelene površine uz prometnice	140,8	RH	živice	nema	popločane staze	mala	nema
travnjak na petlji na jadranskoj magistrali (zapadni)	zelene površine uz prometnice	4.202,8	RH, GBnM	trava, drveće, grmlje, živice, cvijeće	nema	nema	mala	unaprjeđenje
cvjetnjak u Magistralnoj ulici prije petlje (zapadno)	zelene površine uz prometnice	118,4	RH	cvijeće, živice	nema	nema	nema	nema
travnjak na petlji na jadranskoj magistrali (južni)	zelene površine uz prometnice	3.341,8	GBnM, RH	trava, stablo	nema	nema	mala	uređenje
travnjak u Magistralnoj ulici prije petlje (istočno)	zelene površine uz prometnice	69,2	RH	trava	nema	nema	nema	uređenje
travnjak na petlji na jadranskoj magistrali (istočni)	zelene površine uz prometnice	5.294,3	RH	trava, drveće, grmlje	nema	nema	mala	unaprjeđenje
travnjak u Lošinjskoj ulici	travnjak	2.565,1	GBnM, RH	trava, drveće	nema	nema	mala	uređenje
travnjak na uglu Lošinjske i Molatske ulice	travnjak	354,0	GBnM	trava, drvored vočki	nema	nema	mala	uređenje
šumarak duž Lošinjske ulice	travnjak	4.337,2	GBnM	trava, drveće	nema	nema	mala	uređenje
zeleno dvorište područnog odjela DV Ivane Brlić Mažuranić u Zlarinskoj	zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene	1.916,5	GBnM	trava, obodni drvoredi	dječja igrala	popločane staze, antitraumatska podloga, metalna ograda, rasvjeta	umjerena	unaprjeđenje
zeleno dvorište između Lošinjske, Rapske i Marunske ulice	travnjak	3.089,3	GBnM	trava, drveće	nema	nema	mala	uređenje
šuma Sedma četa	šuma	190.065,9	RH, GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	unaprjeđenje
šumarak između Magistralne i Ulice bl. Alojzija Stepinca (zapadno)	travnjak	3.387,9	GBnM, RH	trava, drveće	nema	nema	mala	nema

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
šumarak između Magistralne i Ulice bl. Alojzija Stepinca (istočno)	šuma	15.126,7	RH, GBnM, privatno	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
kišni vrt na uglu Savske i Magistralne ulice	integrirani sustavi urbane odvodnje	5.484,6	GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak na uglu Odranske i Magistralne ulice (zapadno)	šuma	8.617,0	GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak duž Magistralne ulice između Odranske i Dravske	šuma	11.020,9	GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak duž Magistralne ulice između Dravske i Zrmanjske	šuma	6.467,1	GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak duž Magistralne ulice između Odranske i Dravske	šuma	16.296,8	GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju između Zrmanjske, Osječke i Murske ulice	travnjak	44.717,2	RH	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak u Murskoj ulici	šuma	17.340,2	RH	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
kamenjarski travnjak duž produžene Savske	travnjak	56.731,1	RH	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju na kraju Murske ulice	travnjak	2.341,0	RH	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	uređenje
travnjak u zarastanju duž sjevernog dijela Murske ulice	travnjak	5.116,0	RH	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	uređenje
travnjak u zarastanju između Osječke i Zrmanjske ulice	travnjak	18.374,2	RH	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak na križanju Savske i Bosutske ulice	travnjak	1.507,9	RH	trava	nema	nema	nema	uređenje
travnjak na križanju Savske i Dravske ulice	zelene površine uz prometnice	1.507,9	GBnM	trava	nema	nema	nema	uređenje
travnjak na križanju Savske i Ulice rijeke Jadro (sjeverni)	zelene površine uz prometnice	677,7	GBnM	trava	nema	nema	nema	uređenje

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
travnjak na križanju Savske i Ulice rijeke Jadro (južni)	zelene površine uz prometnice	420,1	GBnM	trava	nema	nema	nema	uređenje
travnjak u zarastanju duž Ulice rijeke Jadro (sjeverni)	travnjak	30.256,9	GBnM, RH	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju duž Ulice rijeke Jadro (sjeverni)	travnjak	8.081,9	GBnM	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	uređenje
travnjak uz kružni tok između Bukovačke i Zagrebačke	zelene površine uz prometnice	3.434,6	GBnM, RH	trava, drveće	spomenik	nema	mala	unaprjeđenje
travnjak u zarastanju u Zagrebačke, Neretvanske i Dragonjske ulice	travnjak	23.995,4	GBnM, privatno	šikarna vegetacija, drveće	nema	nema	nema	uređenje
travnjak u zarastanju duž Neretvanske ulice (sjeverno)	travnjak	13.493,3	GBnM, RH, privatno	šikarna vegetacija, drveće	nema	nema	nema	uređenje
šumarak u Neretvanskoj ulici	šuma	1.659,3	GBnM, privatno	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u Neretvanskoj ulici	travnjak	3.793,9	GBnM, privatno	trava	nema	nema	mala	uređenje

Pril. 2. Pregled uređenih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u obalnoj zoni

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
parkiralište uz plažu Dražicu (južno)	zelene površine uz prometnice	11.664,5	GBnM, privatno	trava, drveće, živice	nema	popločane staze, rasvjeta	mala	unaprjeđenje
parkiralište uz plažu Dražicu (sjeverno)	zelene površine uz prometnice	7.849,6	GBnM, privatno	trava, drveće	nema	popločane staze, rasvjeta, kamena ograda	mala	uređenje
kampovi na Putu Solina (zapadno)	zone za turizam	21.042,2	privatno	trava, drveće, živice	nema	popločane staze, kamena ograda	umjerena	nema
šumarak između Puta Solina i Ulice Milana Begovića	šuma	21.696,5	RH, GBnM	šumska vegetacija	nema	žičana ograda	nema	uređenje

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
kampovi na Putu Solina (istočno)	zone za turizam	19.581,6	privatno	trava, drveće, živice	nema	žičana ograda	umjerena	nema
šumarak između Šetališta Dražice i teniskih terena	gradska/urbana šuma	12.482,4	GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	uređenje
urbana šuma duž Šetališta Dražica	gradska/urbana šuma	102.442,0	GBnM, privatno	šumska vegetacija	nema	metalna ograda	mala	unaprjeđenje
plaža Dražica	morska obala	10.311,7	pomorsko dobro	drveće	klupe, tuševi, kabine za presvlačenje, koševi za smeće	popločana staza	velika	unaprjeđenje
šumarak između Šetališta Dražice i mora	gradska/urbana šuma	4.880,0	GBnM, pomorsko dobro	drveće	nema	nema	umjerena	nema
rekreativna sportska igrališta uz plažu Soline	površine za sport i rekreaciju	1.896,2	GBnM, pomorsko dobro	trava	odbojkaško igralište, dječja igrala, klupe, koševi za smeće	nema	umjerena	unaprjeđenje
plaža Soline	morska obala	779,8	pomorsko dobro	nema	nema	rasvjeta	umjerena	unaprjeđenje
kampovi istočno od plaže Solina	zone za turizam	239.328,1	GBnM, RH, pomorsko dobro, privatno	trava, drveće, živice, cvijeće	nepoznato	rasvjeta, žičana ograda	umjerena	unaprjeđenje
plaža južno od plaže Solina	morska obala	354,3	pomorsko dobro	nema	nema	nema	umjerena	unaprjeđenje
plaža uz kamp Ljutić	morska obala	223,4	pomorsko dobro	nema	nema	nema	mala	unaprjeđenje
plaža uz kamp Sandy	morska obala	239,8	pomorsko dobro	nema	nema	nema	mala	unaprjeđenje
plaža Kumenat	morska obala	3.813,7	pomorsko dobro	nema	nema	nema	umjerena	unaprjeđenje
plaža Lumbrak	morska obala	3.094,5	pomorsko dobro	nema	nema	nema	umjerena	unaprjeđenje
plaža uz rezort Crvenu Luku	morska obala	506,4	pomorsko dobro	nema	nema	nema	umjerena	unaprjeđenje
kamp uz rezort Crvenu Luku	zone za turizam	27.048,4	pomorsko dobro, privatno	trava, drveće, grmlje	nema	popločane staze, rasvjeta	umjerena	nema
šuma na otočiću Svetoj Katarini	šuma	53.375,4	RH, privatno	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak na otočiću Oštarijama	travnjak	2.002,5	privatno, pomorsko dobro	trava	nema	nema	mala	nema

Pril. 3. Pregled uređenih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u zoni mozaičnih krajobraza

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
kamenjarski travnjak uz Magistralnu ulicu sjeverno od Dalmalanda	travnjak	683.204,7	RH, privatno	šikarna vegetacija, drveće	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju u istočnom dijelu Grada	travnjak	56.737,3	RH	šikarna vegetacija, drveće	nema	nema	nema	nema
kamenjarski travnjak oko odlagališta otpada	travnjak	1.474.170,0	RH, privatno	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	remedijacija
šuma između VII. Jankolovačkog puta i Zagrebačke ulice	šuma	532.254,1	RH, privatno, GBnM	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak uz Vranu d.o.o.	šuma	46.950,7	privatno	šumska vegetacija	nema	nema	nema	unaprjeđenje
travnjak u zarastanju između VII. Jankolovačkog puta i Zagrebačke ulice	travnjak	35.546,2	RH	šikarna vegetacija, drveće	nema	nema	nema	nema
šumarak između VII. Jankolovačkog puta i Zagrebačke ulice	šuma	13.494,5	RH	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
memorijalni park na uglu VII. Jankolovačkog puta i Zagrebačke ulice	park	2.250,5	RH	travnjačka vegetacija, živice, drveće	skulptura	popločana staza, stepenice	mala	unaprjeđenje
travnjak u zarastanju sjeverozapadno od Zagrebačke	travnjak	57.405,4	RH	šikarna vegetacija, drveće	nema	nema	nema	nema
šumarak duž kanala uz VII. Jankolovački put	šuma	11.659,1	RH, privatno	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema

Pril. 4. Pregled uređenih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u poljoprivrednoj zoni

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
šumarak jugozapadno od Dalmalanda	šuma	4.859,3	privatno	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju uz Dalmaland	travnjak	7.566,9	RH, GBnM, privatno	šikarna vegetacija, drveće	nema	nema	nema	nema
travnjak uz VII. Jankolovački put (istočno)	travnjak	10.272,0	RH	travnjačka vegetacija	nema	nema	nema	unaprjeđenje
močvarni travnjak u predjelu Zidinama	vodotoci, poplavna područja i površinske kopnene vode	12.953,4	RH	močvarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
bara u predjelu Zidinama	vodotoci, poplavna područja i površinske kopnene vode	3.392,3	RH	barska vegetacija	nema	nema	nema	nema
močvarni travnjak uz produženi I. Jankolovački put	vodotoci, poplavna područja i površinske kopnene vode	42.173,5	RH	močvarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju usred polja u sjeverozapadnom dijelu Grada	travnjak	2.470,0	RH	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju sjeveroistočno od zapadnog šumskog kompleksa	travnjak	389.001,0	RH	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak uz kanal u sjeverozapadnom dijelu Grada	šuma	16.826,2	RH	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak uz kanal u sjeverozapadnom dijelu Grada	šuma	10.858,1	RH	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak u poljima u sjeverozapadnom dijelu Grada	šuma	2.231,7	RH, privatno	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u sjeverozapadnom dijelu Grada	travnjak	17.992,0	RH, privatno	travnjačka vegetacija	nema	nema	nema	nema
vlažno područje pod raznolikom vegetacijom u predjelu Furlanijama	vodotoci, poplavna područja i površinske kopnene vode	17.151,5	RH	higrofitna vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak uz kanal u predjelu Lakomija bara	travnjak	84.075,2	RH, privatno	travnjačka vegetacija	nema	nema	nema	unaprjeđenje

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
travnjak u zarastanju u predjelu Gorčinama	travnjak	622.071,7	RH	travnjačka vegetacija, šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju u predjelu Tablama	travnjak	47.957,2	RH	travnjačka vegetacija, drveće	nema	nema	nema	nema
travnjak u zarastanju u predjelu Skoku	travnjak	23.067,8	RH	šikarna vegetacija	nema	nema	nema	nema
vlažno područje pod raznolikom vegetacijom u predjelu Busu gornjem	vodotoci, poplavna područja i površinske kopnene vode	20.173,0	RH	higrofitna vegetacija	nema	nema	nema	nema
vlažno područje pod raznolikom vegetacijom u predjelu Busu gornjem	vodotoci, poplavna područja i površinske kopnene vode	8.672,6	RH	higrofitna vegetacija	nema	nema	nema	nema
šumarak u poljima u predjelu Busu donjem	šuma	1.687,0	privatno	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema

Pril. 5. Pregled uređenih zelenih, vodenih i drugih prirodnih površina u šumskoj zoni

Naziv ili opis	Tip	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Vegetacijski pokrov	Oprema	Infrastruktura	Mogućnost društveno-rekreativnog korištenja	Potrebe za uređenjem
južni šumski kompleks	šuma	2.843.125,8	RH, privatno, Komunalac d.o.o.	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema
sjevni šumski kompleks	šuma	2.920.893,3	RH, privatno	šumska vegetacija	nema	nema	nema	nema

## II. Izgrađeni prostori i zgrade koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja u Gradu Biogradu na Moru

Pril. 6. Indikativni popis izgrađenih prostora i zgrada koji zahtijevaju obnovu i unaprjeđenje korištenja

R. br.	Lokalitet	Tip izgrađenog zemljišta	Vrsta podloge	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Stanje lokaliteta	Razvojna perspektiva	Mjerilo (prema Programu KG)	Lokacija
1	nedovršeni objekt uz šumu iza srednje škole	jednoetažna zgrada	nepropusno popločanje, travnjak	247,6	GBnM	djelomično derutno	objekt za obnovu	M	Augusta Šenoa 31
2	nekadašnje odmaralište Fruška gora	višeetažna zgrada	makadam, travnjak	5.888,9	privatno	derutno i neupotrebljivo	objekt za uklanjanje	M	Tina Ujevića 6
3	gospodarski kompleks između Plitvičke i Neretvanske	gospodarski kompleks	nepropusno popločanje, travnjak	26.806,8	GBnM, privatno	djelomično derutno	objekt za uklanjanje	XL	blok Zagrebačka–Plitvička–Neretvanska
4	nekadašnje odlagalište otpada	odlagalište otpada	ostalo	115.654,7	RH	derutno i neupotrebljivo	objekt za uklanjanje	L	Baštijun
5	napuštena zgrada uz II. Jankolovački put	dvoetažna zgrada	travnjak	258,5	privatno	derutno	objekt za uklanjanje	M	II. Jankolovački put 15
6	napuštena zgrada u gospodarskom kompleksu Vrane	jednoetažna zgrada	travnjak	460,1	RH	derutno	nekorišten prostor/zgrada	L	II. Jankolovački put 16
7	nekorišteni travnjak s betonskim objektima	drugo izgrađeno zemljište	travnjak	4.071,4	druge javne ustanove i poduzeća	derutno	nekorišten prostor/zgrada	M	ugao Zadarske ulice
8	autobusni kolodvor	jednoetažna zgrada	nepropusno popločanje, travnjak	1.594,6	druge javne ustanove i poduzeća	održavano	objekt za uklanjanje	M	Trg Hrvatskih velikana 17-19
9	napuštene zgrade uz ulicu Mihe Pracata	kompleks zgrada	travnjak	2.182,9	privatno	derutno	objekt za obnovu	L	Šetalište kneza Branimira 46
10	obraslo privatno zemljište uz Šetalište kneza Branimira	dvoetažna zgrada	travnjak	2.656,5	privatno	derutno	objekt za obnovu	M	Šetalište kneza Branimira 48
11	obraslo zemljište u Zmajevičevoj	kompleks zgrada	makadam, travnjak	4.346,2	privatno	derutno	objekt za obnovu	L	Kapetana Zmajevića 1
12	kuća u Frankopanskoj	dvoetažna zgrada	nepropusno popločanje	91,4	privatno	derutno i neupotrebljivo	nekorišten prostor/zgrada	M	Frankopanska 7
13	gospodarska zgrada preko puta vatrogasnog doma	jednoetažna zgrada s ograđenim dvorištem	makadam, nepropusno popločanje, travnjak	1.753,0	GBnM	djelomično derutno	objekt za uklanjanje	M	Put Grande 1
14	obraslo zemljište u bloku Zagrebačka–Neretvanska–Dragonjska	drugo izgrađeno zemljište	travnjak	9.531,8	GBnM, privatno	nije poznato	nekorišten prostor/zgrada	L	blok Zagrebačka–Neretvanska–Dragonjska

R. br.	Lokalitet	Tip izgrađenog zemljišta	Vrsta podloge	Površina (m <sup>2</sup> )	Posjedništvo nad zemljištem	Stanje lokaliteta	Razvojna perspektiva	Mjerilo (prema Programu KG)	Lokacija
15	nekadašnje odmaralište Partizanski put	kompleks zgrada	travnjak	9.814,7	RH	derutno	objekt za obnovu	L	Put Solina 45
16	napušteni restoran uz Put Solina	jednoetažna zgrada s ograđenim dvorištem	travnjak	2.844,4	privatno	derutno	objekt za obnovu	M	Put Solina 53a
17	napušteno eksploatacijsko polje	nije poznato	nije poznato, travnjak	60.426,3	RH	nije poznato	objekt za obnovu	L	Magistralna ulica
18	derutni objekt u bloku Šoltanska–Zagrebačka–Lastovska	višeetažna zgrada	travnjak	1.902,8	GBnM	derutno	objekt za obnovu	M	blok Šoltanska–Zagrebačka–Lastovska
19	nekadašnje Pučko otvoreno učilište	kompleks zgrada	nepropusno popločanje	2.856,4	GBnM	djelomično derutno	nekorišten prostor/zgrada	L	Šetalište kneza Branimira 30
20	parkiralište u Jazu	drugo izgrađeno zemljište	makadam, nepropusno popločanje	2.268,6	druge javne ustanove i poduzeća	održavano	neoptimalna namjena	M	Šetalište kneza Branimira 24
21	bivša zgrada Crvenog križa	dvoetažna zgrada s ograđenim dvorištem	nepropusno popločanje	187,9	GBnM	derutno	nekorišten prostor/zgrada	M	Kneza Borne 2

