



Plan upravljanja Značajnim krajobrazom Savica



Javna ustanova – Maksimir

Javna ustanova Maksimir za upravljanje zaštićenim područjima Grada Zagreba

Plan upravljanja Značajnim krajobrazom Savica

Zagreb, 19. rujna 2022.



Plan upravljanja značajnim krajobrazom Savica izrađen je u sklopu projekta „Gradski prozori u prirodu – unaprjeđenje urbane bioraznolikosti i razvoj zelene infrastrukture (Modernizacija II) KK.06.1.2.02.0024.“, kao dio usluge izrade planova, studija i ostalih dokumenata potrebnih za održivo upravljanje odredištima prirodne baštine – parkom Maksimir i značajnim krajobrazom Savica.

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj u sklopu programa „Promicanje održivog razvoja prirodne baštine“. Nositelj projekta je Grad Zagreb, a partneri su Javna ustanova Maksimir za upravljanje zaštićenim područjima Grada Zagreba (u daljnjem tekstu: JU Maksimir), udruga BIOM, Hrvatski savez gluhoslijepih osoba DODIR i udruga Vjetar u leđa, a suradnik na projektu je Ustanova ZOO Zagreb.



Nositelj izrade Plana upravljanja:

Javna ustanova Maksimir za upravljanje zaštićenim područjima Grada Zagreba, Maksimirski perivoj 1, 10000 Zagreb

Izrađivači Plana upravljanja:

JAVNA USTANOVA MAKSIMIR ZA UPRAVLJANJE ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA GRADA ZAGREBA



- > **Nika Dolenc**, v.d. ravnatelj
- > **Saša Banić**, stručni voditelj
- > **Biljana Janev Hutinec**, voditeljica istraživanja i razvoja, koordinatrica procesa izrade Plana upravljanja unutar Javne ustanove
- > **Lana Jelić**, čuvarica prirode – stručni savjetnik
- > **Branko Štivić**, glavni čuvar prirode

GEONATURA D.O.O. ZA STRUČNE POSLOVE ZAŠTITE PRIRODE



- > **Hrvoje Peternel**, voditelj procesa i stručnjak za planiranje upravljanja
- > **Marina Škunca**, koordinatrica procesa izrade Plana i stručnjakinja za očuvanje vrsta i staništa
- > **Mirjana Žiljak**, suradnica na izradi Plana i stručnjakinja za očuvanje flore i staništa
- > **Matej Baneković**, suradnik na izradi Plana
- > **Lea Ljubej**, suradnica na izradi Plana
- > **Marta Justić**, suradnica na izradi Plana

ZELENA INFRASTRUKTURA D.O.O. ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I PROSTORNO UREĐENJE



- > **Fanica Vresnik**, facilitatorica i stručnjakinja za planiranje upravljanja





Europska unija
Zajedno do fondova EU



Operativni program
KONKURENTNOST
I KOHEZIJA



EUROPSKI STRUKTURALNI
I INVESTICIJSKI FOND



Javna ustanova
– Maksimir



BIOM
UDRUGA / ASSOCIATION



Udruga Vjeter u ledu



HRVATSKI SAVEZ
OKOLJSKIH DRUŠTVA
DODIR



ZOO
Zagreb

Sadržaj

1. UVOD I KONTEKST	1
1.1 Svrha plana upravljanja	1
1.2 Područje obuhvaćeno planom upravljanja.....	2
1.4 Proces izrade Plana upravljanja.....	5
2. OBILJEŽJA PODRUČJA	10
2.1 Smještaj područja i naseljenost.....	10
2.1.1 Geografski i administrativni položaj	10
2.1.2 Stanovništvo	12
2.2 Geologija i geomorfologija	14
2.3 Hidrologija	15
2.4 Pedologija	16
2.5 Klima	17
2.6 Krajobraz	17
2.7 Bioraznolikost	19
2.8 Korištenje prostora.....	25
2.9 Posjećivanje.....	29
3. UPRAVLJANJE	39
3.1 Vizija	39
3.2 Teme predmetnog Plana	39
3.2.1 TEMA A. Očuvanje prirodnih vrijednosti i održivo korištenje prirodnih dobara	39
3.2.2 TEMA B. Upravljanje posjećivanjem, interpretacija i edukacija	52
3.2.3 TEMA C. Razvoj kapaciteta javne ustanove i suradnja s lokalnom zajednicom	59
3.3 Upravljačka zonacija	68
3.3.1. I. zona stroge zaštite.....	70
3.3.2. II. zona usmjerene zaštite.....	71
3.3.3. III. zona korištenja	72
4. LITERATURA	75
Popis propisa	75
Prostorno-planska dokumentacija	75



Europska unija
Zajedno do fondova EU



Operativni program
KONKURENTNOST
I KOHEZIJA



EUROPSKI STRUKTURALNI
I INVESTICIJSKI FOND



Javna ustanova
– Maksimir



BIOM
UDRUGA / ASSOCIATION



Udruga Vjetar u ledu



HRVATSKI SAVEZ
OKOLJEŠKIH DRUŠTVA
DODIR



ZOO
Zagreb

Izvori podataka	76
5. PRILOZI	82



Popis kratica

APUP	Akcijski plan upravljanja posjetiteljima
Č/D/GOD	Čovjek dan godišnje
EU	Europska unija
GUP GZ	Generalni urbanistički plan grada Zagreba
GZ	Grad Zagreb
JLS	Jedinice lokalne samouprave
JU	Javna ustanova
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
NN	Narodne novine
NVO	Nevladina organizacija
PP GZ	Prostorni plan Grada Zagreba
PU	Plan upravljanja
RSZ	Razvojna strategija Grada Zagreba
RH	Republika Hrvatska
SGGZ	Službeni glasnik Grada Zagreba
ZK	Značajni krajobraz
ZP	Zaštićeno područje
ZZP	Zakon o zaštiti prirode



Europska unija
Zajedno do fondova EU



Operativni program
KONKURENTNOST
I KOHEZIJA



EUROPSKI STRUKTURALNI
I INVESTICIJSKI FOND



Javna ustanova
– Maksimir



BIOM
UDRUGA / ASSOCIATION



Udruga Vjetar u ledu



HRVATSKI SAVEZ
OKOLJEŠKI ODRUŽENJE
DODIR



ZOO
Zagreb



Europska unija
Zajedno do fondova EU



Operativni program
KONKURENTNOST
I KOHEZIJA



EUROPSKI STRUKTURALNI
I INVESTICIJSKI FOND



Javna ustanova
– Maksimir



BIOM
UDRUGA / ASSOCIATION



Udruga Vjeter u ledu



HRVATSKI SAVEZ
OKOLJSKIH DRUŠTVA
DODIR



ZOO
Zagreb



Uvod i kontekst

1. UVOD I KONTEKST

Pred nama je Plan upravljanja značajnim krajobrazom Savica. Plan upravljanja strukturiran je kroz tri glavne cjeline, počevši od uvodnog dijela i opisa konteksta upravljanja, preko opisa obilježja područja, do upravljačkog dijela koji je centralni dio plana, a uključuje evaluaciju stanja, viziju, ciljeve i aktivnosti upravljanja po temama te upravljačku zonaciju.

Plan se odnosi na razdoblje provedbe od 2022. do 2031. godine.

1.1 Svrha plana upravljanja

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, plan upravljanja zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže je strateški i operativni dokument javne ustanove kojim se utvrđuje stanje zaštićenog područja i/ili područja ekološke mreže te određuju ciljevi upravljanja i/ili očuvanja, aktivnosti za postizanje ciljeva i pokazatelji provedbe plana. Donosi se za razdoblje od deset godina, uz mogućnost izmjene i/ili dopune nakon pet godina.

Upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže, u okviru zakonom predviđenih ovlasti Javne ustanove, provodi se na temelju plana upravljanja, kojeg donosi Upravno vijeće Javne ustanove, uz suglasnost Ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

U skladu s aktualnim smjernicama nadležnog Ministarstva (MINGOR, 2020), plan upravljanja počiva na načelima prilagodljivog i participatornog upravljanja. Riječ je o cikličkom i razvojnom procesu sustavnog i kontinuiranog unaprjeđivanja upravljanja, temeljenog na rezultatima i iskustvima postojeće prakse, pri čemu su dionici na različite načine i na različitim razinama uključeni u pojedine faze ciklusa upravljanja područjem. Nadalje, planom se nastoji na jednom mjestu sažeti najvažnije informacije o upravljanoj području - njegove ključne vrijednosti, postojeće stanje, ali i relevantne politike i strategije te ciljeve i aktivnosti koje usmjeravaju upravljanje tim područjem i resursima Javne ustanove.

Plan upravljanja u prvom redu pomaže Javnoj ustanovi u dugoročno učinkovitom i prilagodljivom upravljanju zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže. Plan vodi djelatnike, osigurava kontinuitet te omogućuje praćenje uspješnosti upravljanja. Pomaže u usmjeravanju korištenja prostora, ali i jasnoj i djelotvornoj podjeli resursa, odnosno kapaciteta javne ustanove, te traženju financijske potpore. Istovremeno, kao javan dokument dostupan svima, plan upravljanja doprinosi transparentnosti rada javne ustanove i boljoj komunikaciji s dionicima (korisnicima područja i zainteresiranom javnosti). Također, priprema i implementacija plana omogućuje razmjenu znanja i povećanje razumijevanja među dionicima te predviđanje potencijalnih konflikata i određivanje rješenja.

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, usvajanjem plana upravljanja on postaje službeni dokument kojeg su se dužne pridržavati sve pravne i fizičke osobe koje obavljaju djelatnosti u zaštićenom području. Pritom, navedeno ne znači da se planom planiraju aktivnosti svih institucija i pojedinaca koji djeluju u upravljanoj području, već da njihovo djelovanje ne smije biti u sukobu s ciljevima upravljanja utvrđenim planom.

Akcijski plan upravljanja posjetiteljima (APUP) predstavlja operativni plan koji je sastavni dio Plana upravljanja ZK Savica. Temelji se na evaluaciji postojećeg stanja u sklopu koje je analizirana postojeća dokumentacija te su održane radionice s djelatnicima JU i dionicima, čime se dobio uvid u konkretne i aktualne probleme svih korisnika prostora ZK vezanih uz posjećivanje. Kao i PU, APUP se odnosi na razdoblje provedbe od 2022. do 2031. godine.

APUP se izrađuje prema istim principima prilagodljivog (adaptivnog) upravljanja i participatornog planiranja te sadrži iste dijelove kao PU (evaluacija stanja, ciljevi specifičnog segmenta upravljanja, aktivnosti i pokazatelje učinka). Akcijski plan upravljanja posjetiteljima treba biti usklađen s ciljevima u Planu upravljanja, a njegova osnovna namjena je uskladiti posjećivanje sa zaštitom vrijednosti u zaštićenom području

Osnovne aktivnosti u izradi APUP za ZK Savica uključivale su:

- analizu broja posjetitelja tijekom dvije godine praćenja (od rujna 2019. do kolovoza 2021.),
- analizu profila posjetitelja i motivacije dolazaka u ZK,
- analizu podataka iz postojeće stručne literature, studija povezanih s kapacitetom prostora i/ili posjećivanjem te internih dokumenata JU,
- analizu relevantne prostorno-planske dokumentacije i planskih odredbi,
- održavanje radionica s djelatnicima JU i ostalim dionicima.

1.2 Područje obuhvaćeno planom upravljanja

Značajni krajobraz Savica obuhvaća kompleks močvarnih i vodenih staništa s lijeve obale rijeke Save na području Grada Zagreba. Zaštićeno područje se nalazi oko 4 km zračne udaljenosti jugoistočno od središta Zagreba, a obuhvaća manji dio starog rukavca Save (Stara Savica) te 13 međusobno povezanih jezera..

Ukupna površina značajnog krajobraza iznosi 79,54 ha, pri čemu površina vodnih tijela iznosi oko 40 ha (**Tablica 1-1**).

Tablica 1-1 Područje obuhvaćeno Planom upravljanja značajnim krajobrazom Savica (Bioportal, 2021).

Kategorija zaštite	Id. br. područja	Naziv područja	Površina [ha]	Akt o proglašenju
Značajni krajobraz	380	Savica	79,54	Odluka o proglašenju Savice značajnim krajolikom s izdvojenim specijalnim zoološkim rezervatom (SGGZ, 13/91)

Vrijednost Savice prepoznata je 1991. godine kada je Skupština Grada Zagreba donijela **Odluku o proglašenju područja značajnim krajolikom s izdvojenim specijalnim zoološkim rezervatom** (SGGZ, 13/91) (GUSPRG, 2011), pri čemu granice specijalnog zoološkog rezervata nikad nisu utvrđene, niti su isti zasebno izdvojeni. Zakonom o zaštiti prirode značajnim krajobrazom proglašavaju se prirodni ili kultivirani predjeli velike krajobrazne vrijednosti i bioraznolikosti i/ili georaznolikosti, odnosno krajobrazi očuvanih jedinstvenih obilježja karakterističnih za pojedino područje te su u značajnom krajobrazu dopušteni zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen. Od 2006. do 2009. godine Savica je imala preventivnu zaštitu kao posebni ornitološki rezervat, a 2007. godine uvrštena je u prijedlog za Nacionalnu ekološku mrežu (Uredba o proglašenju Ekološke mreže, NN

109/07). Međutim, u međuvremenu nije došlo do proglašenja posebnog ornitološkog rezervata, niti je Savica postala sastavnim dijelom ekološke mreže Natura 2000 (Eterović, 2020).

Jezera Savice nastala su od niza napuštenih šljunčara i starog rukavca koji je 1965. godine odvojen od Save izgradnjom nasipa. Time je prekinuta veza s podzemnim vodama rijeke Save te se danas jezera prihranjuju vodom iz ispusta rashladnog sustava obližnje termoelektrane-toplane (TE-TO) Zagreb koji je postao preduvjetom njezina opstanka (Radović, 2007). Zbog ispuštanja blago zagrijane, mehanički pročišćene i neutralizirane tehnološke vode, tijekom zime izostaje smrzavanje većeg dijela jezera, čime se osigurava povoljno stanište za ptice i ostalu faunu.

Uz močvarna i vodena staništa, na području Savice se ističu fragmenti autohtonih poplavnih šuma vrba i topola sa starim, razgranjenim stablima bijele vrbe (*Salix alba*) između kojih se prostiru šikare te manjim dijelom vlažni travnjaci. Mozaik prirodnih staništa na Savici izuzetno je povoljan za ptice te je kroz višegodišnja ornitološka istraživanja utvrđeno ukupno 146 vrsta, od kojih su 53 vrste močvarice. Osim ptica, na Savici su zabilježene druge ugrožene i zaštićene vrste, poput različitih vrsta šišmiša, vidre (*Lutra lutra*), barske kornjače (*Emys orbicularis*), riba bolena (*Aspius aspius*) i vijuna (*Cobitis elongatoides*), vretenca proljetne narančice (*Epitheca bimaculata*) te drugih (GZPU, 2006; Radović, 2007).

1.3 Javna ustanova

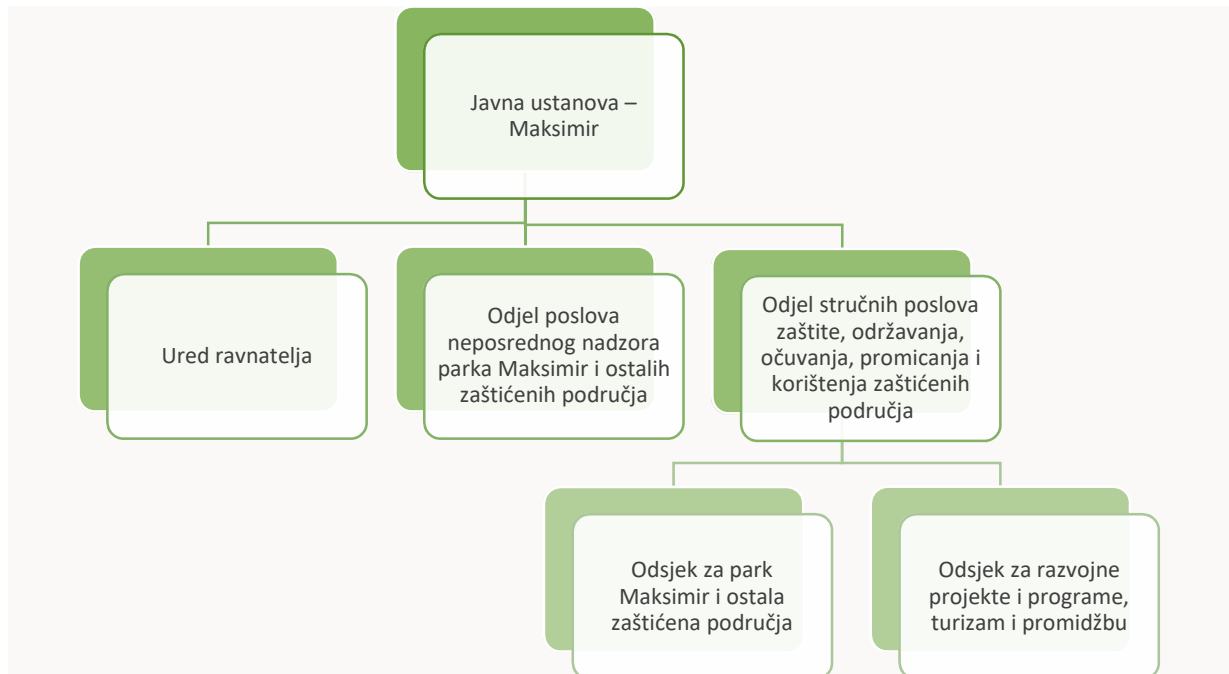
Javna ustanova - Maksimir (u daljnjem tekstu JU ili JU Maksimir) osnovana je 1994. godine *Odlukom o osnivanju Javne ustanove „Maksimir“* (SGGZ, 12/94, 23/03, 20/05 i 3/14) koju je temeljem odredbi *Zakona o zaštiti prirode* donijela Gradska skupština Grada Zagreba. *Odlukom o izmjenama Odluke o osnivanju Javne ustanove „Maksimir“* (SGGZ, 14/3) 6. veljače 2014. ustanovi je proširena djelatnost te je preimenovana u *Javnu ustanovu Maksimir za upravljanje zaštićenim područjima Grada Zagreba*, skraćeno *Javna ustanova - Maksimir*. Osnivač i vlasnik Ustanove je Grad Zagreb. Ustanova je upisana u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu 22. ožujka 1999. godine i od tada ima status pravne osobe, a svoje poslovanje započinje u 2000. godini.

Sukladno ZZZP i Statutu, JU obavlja djelatnost zaštite, održavanja i promicanja zaštićenog područja Grada Zagreba s ciljem zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanja neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara; provodi nadzor nad provođenjem uvjeta i mjera zaštite prirode na području kojim upravlja te sudjeluje u prikupljanju podataka u svrhu praćenja stanja očuvanosti prirode (monitoring). Osim značajnim krajobrazom Savica, JU također upravlja još jednim značajnim krajobrazom, 18 spomenika parkovne arhitekture te pet područja ekološke mreže Natura 2000 koja imaju međunarodni značaj.

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, Javnom ustanovom - Maksimir upravlja Upravno vijeće koje se sastoji od 5 članova. *Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada Javne ustanove „Maksimir“ za upravljanje zaštićenim područjima Grada Zagreba* (2018., izmjene i dopune 2018., 2019., 2020. i 2021. godine) (dalje Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu) kao unutarnje ustrojstvene jedinice Ustanove izdvojene su ([Slika 1.1](#)):

1. Ured ravnatelja;
2. Odjel stručnih poslova zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja koji čine:

- Odsjek za park Maksimir i ostala zaštićena područja,
 - Odsjek za razvojne projekte i programe, turizam i promidžbu;
3. Odjel poslova neposrednog nadzora parka Maksimir i ostalih zaštićenih područja.



Slika 1.1 Ustrojstvo JU Maksimir.

Ustrojem JU (Upravno vijeće, ožujak 2019) predviđeno je 21 radno mjesto s 28 izvršitelja. Ustanova trenutno ima ukupno 13 zaposlenih (od čega 12 na neodređeno i 1 na određeno vrijeme, za vrijeme trajanja projekata), odnosno popunjeno je oko 50 % ustrojem JU predviđenih radnih mjesta (Tablica 1-2).

Tablica 1-2 Pregled predviđenih i realiziranih radnih mjesta raspoređenih u ustrojstvene jedinice JU Maksimir.

Naziv ustrojstvene jedinice i radnog mjesta	Predviđen broj izvršitelja*	Trenutno stanje (siječanj 2022.)
TIJELA USTANOVE		
Ravnatelj	1	0**
Stručni voditelj	1	1
URED RAVNATELJA		
Tajnik Ustanove	1	0
Voditelj računovodstva	1	1
Viši stručni suradnik za pravne poslove	1	1
Viši stručni suradnik za opće i administrativne poslove	1	1
Stručni suradnik za računovodstvo	1	0
ODJEL STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE, ODRŽAVANJA, OČUVANJA, PROMICANJA I KORIŠTENJA ZAŠTIĆENIH PODRUČJA		
Voditelj istraživanja i razvoja - viši savjetnik	1	1

Naziv ustrojstvene jedinice i radnog mjesta	Predviđen broj izvršitelja*	Trenutno stanje (siječanj 2022.)
ODSJEK ZA PARK MAKSIMIR I OSTALA ZAŠTIĆENA PODRUČJA		
Voditelj odsjeka za park Maksimir i ostala zaštićena područja	1	0
Stručni savjetnik - biolog	1	0
Stručni savjetnik - agronom	2	2
Stručni savjetnik - šumar	1	0
Viši stručni suradnik za krajobraznu analizu	1	0
ODSJEK ZA RAZVOJNE PROJEKTE I PROGRAME, TURIZAM I PROMIDŽBU		
Voditelj Odsjeka za razvojne projekte i programe, turizam i promidžbu	1	1
Stručni savjetnik za promidžbu i komunikaciju	1	0
Viši stručni suradnik za projektne aktivnosti	1	0
Viši stručni suradnik - edukator	3	2
Informatički asistent	1	1
ODJEL POSLOVA NEPOSREDNOG NADZORA PARKA MAKSIMIR I OSTALIH ZAŠTIĆENIH PODRUČJA		
Glavni čuvar prirode	1	1
Čuvar prirode - stručni savjetnik	1	1
Čuvar prirode	5	0
UKUPNO	28	13

* *Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada Javne ustanove „Maksimir“ za upravljanje zaštićenim područjima Grada Zagreba (Upravno vijeće JU; ožujak 2018, rujan 2018, ožujak 2019, studeni 2020, travanj 2021)*

** *postupak za izbor ravnatelja je u tijeku, trenutno vršitelja dužnosti ravnatelja obavlja voditeljica Odsjeka za razvojne projekte i programe, turizam i promidžbu.*

Sukladno Odluci o osnivanju i Statutu JU, sredstva za rad Ustanove i obavljanje djelatnosti osiguravaju se iz: proračuna Grada Zagreba, prihoda od korištenja zaštićenih dijelova prirode, prihoda od naknada, fondova EU te drugih izvora u skladu sa zakonom i posebnim propisima.

1.4 Proces izrade Plana upravljanja

Plan upravljanja značajnim krajobrazom Savica izrađen je u sklopu projekta „Gradski prozori u prirodu – unaprjeđenje urbane bioraznolikosti i razvoj zelene infrastrukture (Modernizacija II) KK.06.1.2.02.0024.“, kao dio usluge izrade planova, studija i ostalih dokumenata potrebnih za održivo upravljanje odredištima prirodne baštine – parkom Maksimir i značajnim krajobrazom Savica. Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj u sklopu programa „Promicanje održivog razvoja prirodne baštine“. Nositelj projekta je Grad Zagreb, a partneri su Javna ustanova Maksimir za upravljanje zaštićenim područjima Grada Zagreba, udruga BIOM, Hrvatski savez gluhoslijepih osoba DODIR i udruga Vjetar u leđa, a suradnik na projektu je Ustanova ZOO Zagreb. Uz ovaj Plan upravljanja, vezano uz značajni krajobraz Savica, u sklopu navedenog projekta izrađeni su i drugi dokumenti i studije relevantni za upravljanje Značajnim krajobrazom Savica:

- Akcijski plan upravljanja crvenouhom kornjačom (Vucić i sur., 2021)

- Studija procjene usluga ekosustava parka Maksimir i značajnog krajobraza Savica (Škunca i sur., 2021)
- Geoekološka studija parka Maksimir i značajnog krajobraza Savica (Buzjak i sur. 2021)
- Geodetsko-katastarska studija parka Maksimir i značajnog krajobraza Savica (Radun i sur., 2021)
- Studija krajobrazno-prostornih potencijala značajnog krajobraza Savica u svrhu zaštite, očuvanja i održivog upravljanja (Kraljić i sur., 2021)
- Istraživanje profila, motivacije dolaska i navika posjetitelja (4MarketResearch, 2021)
- Analiza tržišta i izrada strategije razvoja, pozicioniranja i promocije destinacije parka Maksimir (Filić i sur., 2021)
- Marketinški i komunikacijski plan (Filić i sur., 2021)

Do kraja 2021. godine u parku Maksimir se izgradilo ili obnovilo dvanaest infrastrukturnih objekata. Projektne aktivnosti obuhvaćale su uređenje prvog i drugog maksimirskog jezera te pristaništa za čamce, izradu poučne šetnice, Centra za istraživanje urbane bioraznolikosti, Interpretacijskog centra zaštićene faune Hrvatske, Bioforenzičnog laboratorija te prikaz vodenih staništa. U drugom maksimirskom jezeru revitalizirala se populacija riba te izgradio bioremedijacijski otočić, koji pomaže prirodnom pročišćavanju vode. Također, uredit će se hortikultura parka Maksimir, postaviti će se parkovna i urbana oprema, infokiosci te oni prodajno-ugostiteljski. U sklopu Projekta razvija se i niz edukativnih programa te interpretacijskih sadržaja. Ovim se Projektom stvaraju preduvjeti uspostavljanja proaktivne i multifunkcionalne mreže zelene infrastrukture, kojom se razvija i unapređuje sustav održivog upravljanja prirodom grada. Izgradnja i obnova 12 infrastrukturnih objekata pridonijet će unapređenju i stvaranju nove atraktivne posjetiteljske infrastrukture, što pridonosi razvoju suvremene i integrirane turističke ponude Zagreba. Zaštita bioraznolikosti u velikim gradovima, očuvanje, revitalizacija i stvaranje mreže raznolikih staništa od velike su važnosti za zaštitu prirode, ali i poboljšanje kvalitete života gradskog stanovništva.

Plan upravljanja izradila je radna grupa za planiranje, čiji su članovi djelatnici JU Maksimir te predstavnici Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR), različitih relevantnih gradskih ureda i zavoda te konzultantskog tima za izradu Plana. Proces izrade plana utemeljen je na *Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže* (MINGOR, 2020), te je rađen na participatoran način, uz uključivanje dionika. Koordinaciju cijelog procesa, facilitaciju sastanaka radne grupe, organizaciju i facilitaciju procesa uključivanja dionika, obradu prikupljenih rezultata te uređivanje prijedloga plana proveli su vanjski stručnjaci, angažirani u sklopu projekta od strane JU Maksimir.

U sklopu procesa izrade Plana održane su tri dioničke radionice. Na dioničke radionice pozvani su svi glavni institucionalni dionici i predstavnici zainteresiranih grupa, sveukupno više od 20 njih, uključujući i predstavnike regionalne i lokalne samouprave, državnih, regionalnih i lokalnih poduzeća te predstavnika znanstvene zajednice te organizacija civilnog društva. Popis dionika koji su se uključili u proces izrade plana upravljanja nalazi se u **Prilogu 1**. Na dioničkim radionicama se kroz facilitiranu diskusiju analiziralo stanje, identificirale su se glavne teme upravljanja područjem, odabrala se strategija upravljanja, definirali ciljevi, aktivnosti i prioritete te raspravili pripremljeni materijali i prijedlozi dobiveni kroz prethodne faze procesa. Između dva sastanka radne grupe za planiranje dobiveni rezultati su obrađeni, obavljena su dodatna prikupljanja i analize podataka i literature, provedene su konzultacije s dionicima i obrađeni dobiveni rezultati te su pripremani tekstovi i prilozi

za Plan upravljanja. Glavni doprinos sadržaju Plana upravljanja dali su članovi radne grupe za planiranje tj. djelatnici JU Maksimir te stručni savjetnici iz nadležnog Ministarstva. Uloga stručnjaka Izvršitelja (konzultantskog tima) bila je vođenje cjelokupnog procesa, stručno savjetovanje Javne ustanove, izrada i uređenje nacrt dokumenta, ugrađivanje komentara i izmjena sukladno zahtjevima Naručitelja (Javne ustanove) te izrada konačnog nacrt Plana upravljanja.

Proces izrade Plana upravljanja odvio se kroz tri faze izrade i isporuke:

1. Priprema i strukturiranje procesa planiranja;
2. Određivanje konteksta i izrada osnovnog dijela Plana;
3. Konačni nacrt Plana.

Osnovni dijelovi (koraci) procesa izrade Plana upravljanja bili su:

- analiza dosadašnjih aktivnosti Javne ustanove u području obuhvaćenom planom upravljanja;
- evaluacija stanja vrijednosti područja, a na temelju analize dostupnih podataka;
- analiza dionika područja i definiranje razina i načina njihova uključivanja u proces planiranja;
- konzultacije s dionicima;
- Izrada upravljačke zonacije;
- Izrada APUP;
- definiranje upravljačkih ciljeva (na temelju evaluacije stanja te drugih prisutnih vrijednosti);
- definiranje odgovarajućih aktivnosti;
- definiranje pokazatelja postizanja ciljeva i provođenja aktivnosti (indikatora) te načina praćenja provedbe plana upravljanja.



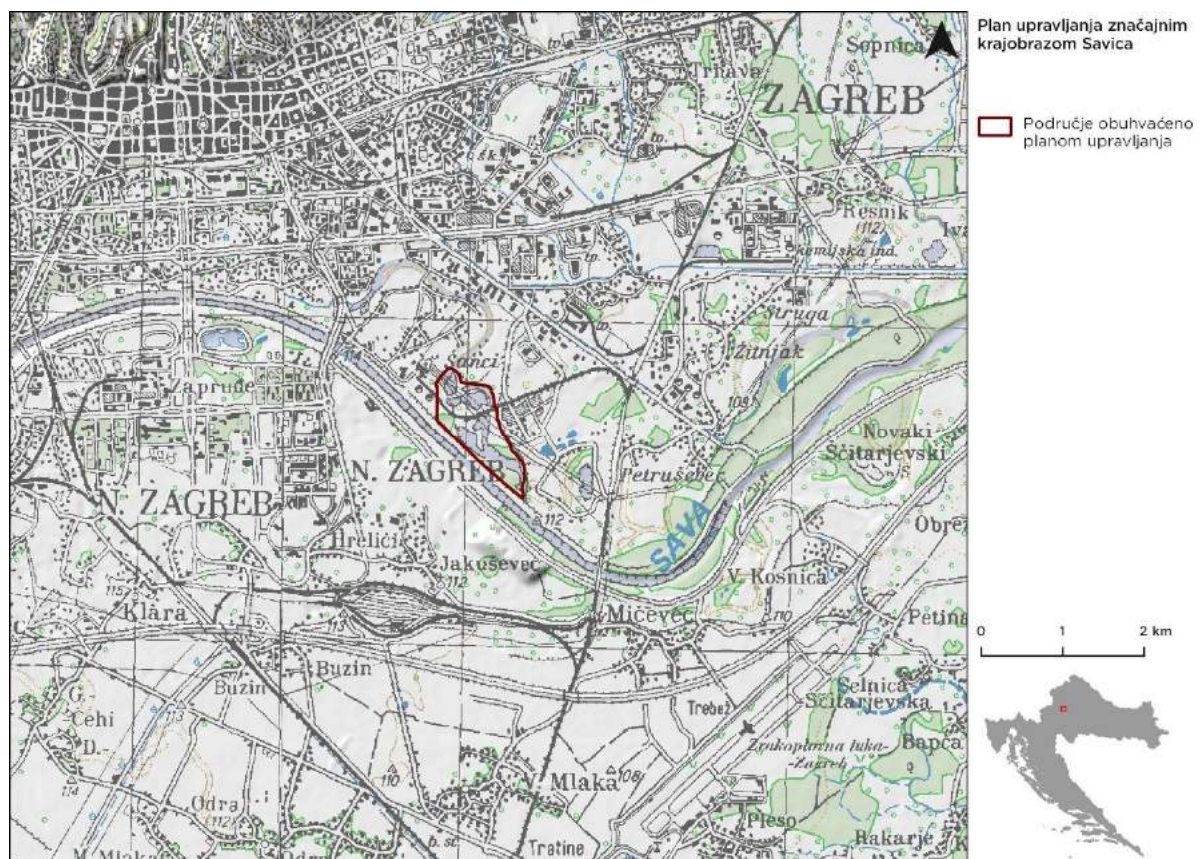
Obilježja
područja

2. OBILJEŽJA PODRUČJA

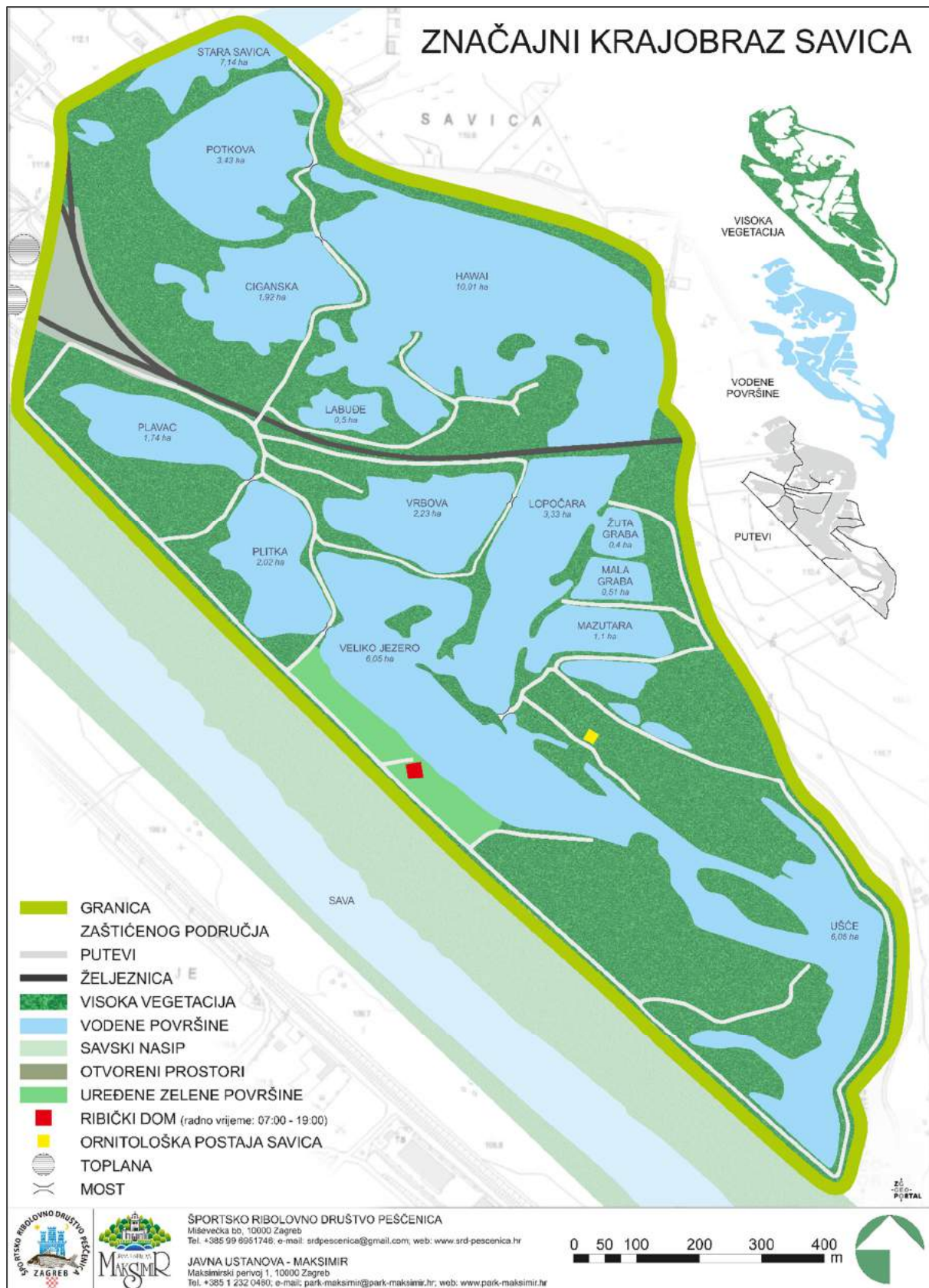
2.1 Smještaj područja i naseljenost

2.1.1 Geografski i administrativni položaj

Značajni krajobraz Savica smješten je na jugoistočnom dijelu Zagreba - na lijevoj obali rijeke Save, nizvodno od mosta Mladosti te je udaljen oko pet kilometra zračne linije od glavnog gradskog trga (**Slika 2-1**). Od ukupne površine od oko 75 ha, na vodenu površina rukavaca i šljunčara otpada otprilike 40 ha. Značajni krajobraz obuhvaća stari rukavac rijeke Save (jezero Stara Savica) i 13 jezera: Ušće, Veliko jezero, Mazutara, Mala graba, Žuta graba, Lopočara, Vrbova, Plitka, Plavac, Ciganska, Hawaii, Labuđe, Potkova (**Slika 2-2**).



Slika 2-1 Geografski položaj područja (Autor: Zelena infrastruktura d.o.o.).

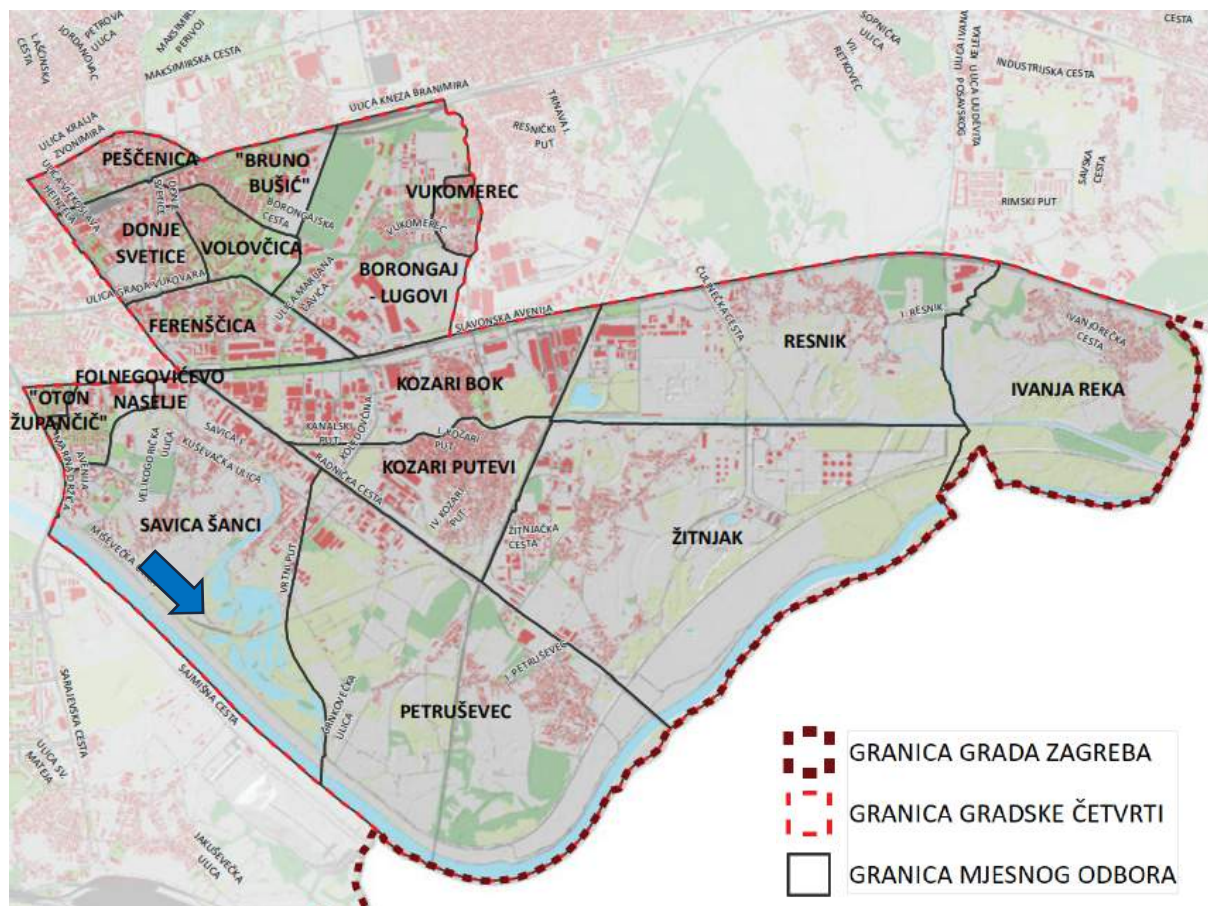


Slika 2-2 Jezera Savice (Izvor: JU Maksimir, 2015).

Administrativno gledano, područje se u cijelosti nalazi na području Grada Zagreba, na području Gradske četvrti Peščenica – Žitnjak, Mjesnog odbora Savica Šanci (Slika 2-3).

Gradske četvrti predstavljaju gradske, gospodarske i društvene cjeline, koje su povezane zajedničkim interesima građana. Jedanaest od ukupno 17 gradskih četvrti cijelim je svojim područjima smješteno unutar granica naselja Zagreb, dok se dvije prostorno najveće gradske četvrti – Sesvete i Brezovica (zajedno obuhvaćaju više od 45% ukupne površine Grada Zagreba) protežu gotovo isključivo područjima desetaka prigradskih naselja obuhvaćajući tek neznatne dijelove područja grada Zagreba kao naselja. Četiri gradske četvrti, među kojima se nalazi i GČ Peščenica – Žitnjak, obuhvaćaju pored rubnih dijelova grada Zagreba i pojedina manja okolna naselja ili dijelove takvih naselja (GZGB - Mjesna samouprava, 2021).

Gradska četvrt Peščenica - Žitnjak obuhvaća jugoistočni dio grada Zagreba i samostalno naselje Ivanja Reka. Svojim najvećim dijelom prostire se između Slavonske avenije na sjeveru i rijeke Save na jugu - riječ je o Žitnjaku, izrazito nizinskom dijelu Četvrti te tradicionalno poljodjelsko područje na kojem se i danas većina stanovnika bavi povrtlarstvom (GZGB - Mjesna samouprava, 2021).



Slika 2-3 Administrativni položaj područja jezera Savica unutar Gradske četvrti Peščenica – Žitnjak (položaj Savice naznačen je tamnoplavom strelicom; Prilagođeno prema: GUSPRG, 2019).

2.1.2 Stanovništvo

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj iz 2011. godine, na području Grada Zagreba (Slika 2-4) živi 790.017 stanovnika, od toga oko 53 % žena te 47 % muškaraca (GUSPRG, 2014).

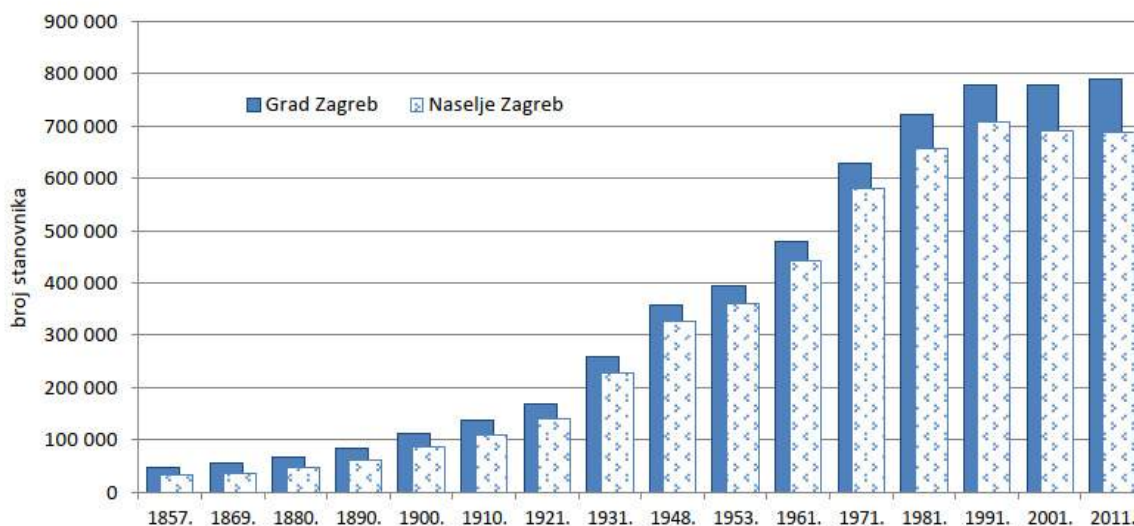
Od 1948. do 2011. godine broj stanovnika u Gradu Zagrebu se povećao sa 356.000 na oko 790.000 stanovnika. Pritom, Grad je karakterizirao ubrzan rast sve do 1991. godine, kada središnji dio doživljava značajan pad broja stanovnika, širi središnji prostor stagnaciju odnosno minimalni rast, dok veći porast bilježe tek sesvetsko područje i naselja oko obilaznice. U posljednjem međupopisnom razdoblju (period između 2001. i 2011. godine) Zagreb bilježi nešto veći rast broja stanovnika nego devedesetih godina prošlog stoljeća (RSGZ, 2017) te se ističe da je broj stanovnika Grada Zagreba kontinuirano u porastu (**Slika 2-5**). Porastu stanovništva u najvećoj mjeri pridonosi imigracija iz drugih županija, a manjim dijelom i iz inozemstva, dok je potencijal biološke samoodrživosti Zagreba zanemariv ili negativan (ZPUGZ, 2017). Dodatno, prema prvim rezultatima popisa stanovništva iz 2021. godine, broj stanovnika u Gradu Zagrebu smanjio se za 2,5%, odnosno za 20.073 osobe te iznosi 769.944 stanovnika (DZZS, 2022).

Na području Gradske četvrti Peščenica - Žitnjak, na površini od 3.529,55 ha živi 56.487 stanovnika, tj. na oko 5,5 % ukupne površine Grada živi oko 7 % ukupnog stanovništva Grada. Pritom, većina stanovnika Četvrti stanuje na Peščenici, urbaniziranom prostoru koji, naročito svojim najsjevernijim dijelom, pripada širem gradskom središtu (GZGB - Mjesna samouprava, 2021).

Gradske četvrti	Površina, ¹⁾ km ²	Stanovnici			Privatna kućanstva		Stanovi	
		ukupno	muškarci	žene	ukupno	od toga: obiteljska	ukupno	stanovi za stalno stanovanje
GRAD ZAGREB - ukupno	641,32	790 017	369 339	420 678	303 441	209 430	384 333	373 538
I. Donji Grad	3,02	37 024	16 334	20 690	16 616	9 673	23 397	21 571
II. Gornji grad - Medveščak	10,19	30 962	14 162	16 800	12 904	8 180	17 088	16 558
III. Trnje	7,36	42 282	19 202	23 080	18 352	11 340	23 366	22 935
IV. Maksimir	14,97	48 902	22 437	26 465	19 098	12 966	24 525	24 104
V. Peščenica - Žitnjak	35,30	56 487	26 381	30 106	21 628	14 723	26 711	26 483
VI. Novi Zagreb - istok	16,54	59 055	27 046	32 009	24 827	16 581	28 966	28 804
VII. Novi Zagreb - zapad	62,64	58 103	27 714	30 389	21 564	15 104	27 343	26 977
VIII. Trešnjevka - sjever	5,81	55 425	25 583	29 842	23 783	14 462	31 345	30 773
IX. Trešnjevka - jug	9,84	66 674	30 932	35 742	28 055	18 277	34 158	33 767
X. Črnomerec	24,23	38 546	17 925	20 621	15 175	10 288	19 693	19 290
XI. Gornja Dubrava	40,26	61 841	29 332	32 509	21 257	16 004	26 091	24 736
XII. Donja Dubrava	10,81	36 363	17 335	19 028	12 319	9 448	14 736	14 637
XIII. Stenjevec	12,18	51 390	24 435	26 955	18 983	13 893	23 295	22 991
XIV. Podsused - Vrapče	36,16	45 759	21 584	24 175	16 781	12 455	19 958	19 595
XV. Podsljeme	59,43	19 165	9 215	9 950	6 591	5 127	8 810	8 419
XVI. Sesvete	165,25	70 009	33 873	36 136	21 950	17 951	30 155	27 959
XVII. Brezovica	127,33	12 030	5 849	6 181	3 558	2 958	4 696	3 939

¹⁾Odluka o granicama područja i sjedištima gradskih četvrti (Službeni glasnik Grada Zagreba, br. 07/2009.).

Slika 2-4 Pregled osnovnih podataka o stanovništvu, kućanstvima i stanovima pojedinih četvrti Grada Zagreba (crvenim okvirom naznačena je Gradska četvrt, Izvor: GUSPRG, 2014).



Slika 2-5 Stanovništvo Grada Zagreba i naselja Zagreb: Popisi od 1857. do 2011. godine; prema teritoriju utvrđenom u siječnju 1997.godine (Izvor: GUSPRG, 2014).

2.2 Geologija i geomorfologija

Prostor Grada Zagreba složenog je geološkog sastava, pri čemu se kao dvije geološki karakteristične cjeline ističu Medvednica i dolina rijeke Save.

Dugačka i široka aluvijalna ravan uz Savu pruža se pravcem sjeverozapad-jugoistok, a nastala je naplavlivanjem i taloženjem nanosa (aluvij) rijeke Save i njenih pritoka. Aluvijalne (holocenske) naslage u dolini rijeke Save oblikovane su tako u skladu s prevladavajućim vodostajima (niži i viši nivo aluvijalne ravni). Niži nivo bio je prije izgradnje nasipa plavljen već i kod srednje visokih voda, te je stoga predstavljao inundacijski prostor u užem smislu. S druge strane, uz tok Save nalazi se uzdignuta aluvijalna greda, oko 3 do 4 m viša od najnižih položaja u inundacijskom presjeku doline. Debljina aluvijalnog nanosa Save kod Zagreba iznosi od 15 do 60-ak metara, pri čemu je stalno plavljeni dio izgrađen u gornjim slojevima od glinastih čestica do dubine od 0,8 do 3 m, dok je aluvijalna greda izgrađena od pretežito ilovastih, te dijelom i pjeskovitih naslaga (GZZSKP, 2006).

Područje Grada karakterizira raznolik reljef - masiv Medvednice se relativno brzo spušta od sjevera prema jugu u savsku dolinu, koja se pak proteže sve do pobrđa Vukomeričkih gorica, smještenih na krajnjem jugu Grada. Najviši vrh Medvednice, Sljeme, nalazi se tako na 1.035 m n.m., Grič (tj. Trg sv. Marka) na 158 m n.m., dok se Zrinjevac kao središnji dio Grada nalazi na 122 m nadmorske visine (GZZSKP, 2006).

Šire područje jezera Savica smješteno je u ravničarskom predjelu savske nizine, pri čemu se nadmorska visina uglavnom kreće između 110 i 125 m. Iako naizgled djeluje ravno, prostori sačuvanih prirodnih obilježja s brojnim, različito starim i zasutim meandrima pokazuju ponegdje izrazite visinske razlike. S druge strane, u izgrađenim dijelovima nizinskog dijela te su razlike neznatne, a prostor sveden na poravnan teren pretežito tehničkih rješenja, pa mjestimično zadržan prvobitni teren zbog okolnog nasipavanja izgleda kao neprirodna depresija. Također, nasipi infrastrukturnih objekata (željezničke pruge i prometnice), brojni iskopi i nasute površine, rezultirali su gubitkom izvornih značajki terena (GZPU, 2006).

2.3 Hidrologija

Grad Zagreb u cijelosti pripada području malog sliva "Zagrebačko prisavlje", dijelu podsliva rijeke Save te vodnom području rijeke Dunav (s obzirom da sve vode Grada površinskim ili podzemnim putem ulijevanjem u rijeku Savu u konačnici otječu u Dunav). Glavne hidrološke značajke Grada Zagreba uvjetuje rijeka Sava koja cijelom duljinom svog toka na području Grada (a koja iznosi oko 30 km) protječe kroz središnje naselje, grad Zagreb (ZPUGZ, 2017).

Na području grada Zagreba rijeka Sava ima značajke rijeke srednjeg toka s koritom usječenim u aluvijalne naslage, pri čemu širina glavnog korita iznosi oko 110 m. Prije provedbe regulacijskih radova u koritu rijeke te izgradnje obrambenih nasipa, Sava je na ovom dijelu meandrirala s velikim krivinama, što je rezultiralo zaostalim slijepim rukavcima duboko u zaobalju, koji su danas presječeni vodoprivrednim obrambenim nasipima. Navedeno je, uz niz uzvodnih promjena na slivu, utjecalo na hidrološke značajke ovog poteza rijeke Save (HR Vode, 2014). Naime, prirodni čimbenici koji utječu na vodostaje rijeke Save cikličnog su karaktera te se mijenjaju unutar određenih granica. S druge strane, daleko su značajnije one promjene vodostaja do kojih dolazi radi promjena korita uslijed raznih hidrotehničkih zahvata, a očituju se u snižavanju dna korita i povećanju proticajnog profila rijeke Save. Primjerice, prag TE-TO Zagreb, izveden radi osiguranja kapaciteta vodozahvata za samu TE-TO, imao je značajnu ulogu u morfološkim promjenama - kao posljedica izgradnje praga došlo je do izuzetnog produbljenja korita (koje na nekim dionicama nizvodno iznosi i do 6 m), te uzvodne stabilizacije korita Save zbog koje su se ustalili i vodostaji Save uzvodno (HR Vode, 2014). Osnovne karakteristike Save na ovom dijelu toka odnose se stoga na varijabilnost vodostaja i protjecanja. Visoki vodostaji javljaju se u jesen i proljeće, a niski ljeti. Nadalje, razlika između malih i velikih voda je znatna te se kreće od 60 - 3.170 m³/sek (Ekonerg, 2019).

U hidrološkom kontekstu, od izrazitog je značaja za grad Zagreb prisavska ravnica koja predstavlja koncentrirane vode Save i njezinih pritoka, što uvjetuje izrazitu međuovisnost površinskih i podzemnih voda po količini i kvaliteti. Tu se nalaze značajna crpilišta podzemne vode. Kod većih i velikih voda, vode rijeke Save prihranjuju podzemlje, dok se kod malih i srednjih voda podzemne vode dreniraju u Savu (Ekonerg, 2019). Hidrogeološki gledano, na području Zagreba razlikujemo dva vodonosnika - u prvom je voda u neposrednoj hidrauličkoj vezi sa rijekom Savom, dok je drugi (koji se nalazi ispod prvog) odijeljen nepropusnim slojevima gline te se u njemu voda nalazi pod pritiskom. U dubljim dijelovima vodonosnika propusnost opada zbog bolje sortiranosti naslaga, opadanja veličine zrna, ali i zbog vezanosti starijih šljunaka. Nadalje, zbog nehomogenosti naslaga, cijeli vodonosni kompleks možemo podijeliti u tri glavna bloka koji se spuštaju prema jugoistoku: (1) Samoborski bazen (koji se proteže od granice sa Slovenijom do podsusedskog praga), (2) dio od Podsuseda do Mosta mladosti te (3) dio od Mosta mladosti prema Rugvici. Pritom, sjevernu granicu kompleksa čine Marijagorička brda te Medvednica, a južnu Vukomeričke gorice i Samoborsko gorje. ZK Savica smješteno je nizvodno od Mosta mladosti te se nalazi na području trećeg bloka, gdje debljina kvartarnih naslaga naglo raste, a najniži dio građen je uglavnom od gline. Velika debljina kvartarnog vodonosnog kompleksa te činjenica da je njegov veći dio u izravnoj hidrauličkoj vezi sa rijekom, čini ovaj dio pogodnim za iskorištavanje podzemnih voda. To se naročito odnosi na njegov središnji dio u kojem nema glinenih proslojaka pa debljina prvog vodonosnika iznosi do 80 m (OIKON i HPM, 2013).

Na zapadnom rubu Zagreba, u Savu se ulijeva rijeka Krapina, dok prostor Grada karakterizira velik broj potoka koji se spuštaju s Medvednice i utječu u rijeke: osam u Krapinu, a čak 69 u Savu. S druge strane,

potoci južnog dijela Grada otječu prema jugu i ulijevaju se u rijeku Odru. Nadalje, na području Grada nalazi se deset pojedinačnih i tri skupine jezera. Dio jezera nastao je umjetno - prije svega, jezera uz Savu, poput Jaruna, Bundeke i skupine jezera Savica (ZPUGZ, 2017).

Značajni krajobraz Savica obuhvaća skupinu jezera na jugoistoku grada Zagreba, a sastoji se od starog rukavca rijeke Save (Stara Savica) te niza napuštenih šljunčara, nastalih proširivanjem navedenog rukavca radi vađenja šljunka. Izgradnjom nasipa 1965. godine stari rukavac i močvarno područje ostali su odvojeni od matice rijeke (Štih i sur., 2020). Djelomično izgubivši prirodne izvore prihranjivanja vodom uslijed izgradnje nasipa, regulacije Save te skretanja voda potoka Kuniščak u glavni odvodni kolektor gradske kanalizacije, Savica postaje stajaćica, a voda se obnavlja oborinama, umjetnim putem rijeke Save te ispuštanjem rashladne vode TE-TO Zagreb. Na temelju vodopravne dozvole TE-TO Zagreb obavezan je tako ispuštati u jezero Savica do 16.400.000 m³/god, odnosno 44.931 m³/dan vode iz procesa hlađenja, uz stalno mjerenje vrijednosti temperature i drugih pokazatelja kakvoće vode (GZPU, 2006). Provedenim istraživanjima svojedobno je utvrđeno da Savica ima kalmirano nepropusno ili vrlo slabo propusno dno te da nije u vezi s podzemnom vodom, a time ni rijekom Savom (GZZDKP, 2006).

Savica obuhvaća dio jezera Stara Savica i 13 jezera (Ušće, Veliko jezero, Mazutara, Mala graba, Žuta graba, Lopočara, Vrbova, Plitka, Plavac, Ciganska, Hawaii, Labuđe, Potkova), međusobno povezanih mostovima i izgrađenim šljunčanim makadamima (JU Maksimir, 2015). Gornja jezera (jezera smještene sjeverno od stare, željezničke pruge kojom se nekada dostavljao ugljen u TE-TO), drenažnim su cijevima povezana s donjim jezerima, smještenim južno od pruge, a danas se više ne koristi. Nadalje, u gornja jezera izravno se ulijevaju rashladne vode TE-TO te, usprkos njihovoj povezanosti, postoji temperaturna razlika gornjih i donjih jezera. Tako zbog priljeva tople vode u zimskim mjesecima dijelovi gornjih jezera ostaju nezaleđeni, dok se ostala jezera redovito smrzavaju svake godine. Jezera su povezana sa Savom te vodostaj svih jezera varira u ovisnosti o vodostaju rijeke Save - kako je razina vode u jezerima uvijek iznad razine vode u Savi, pri promjeni vodostaja Save, mijenja se i količina vode koja se iz jezera drenira u rijeku. Tako se u ljetnim mjesecima, kada je vodostaj Save uglavnom niži, smanjuje i vodostaj u jezerima (Ekoneg, 2019). Prosječna dubina jezera iznosi oko 2 m, dok maksimalna dubina doseže 5 m, pri čemu se jezera nalaze 7 m iznad najvišeg vodostaja rijeke Save (Zanella i sur., 2021).

2.4 Pedologija

Kroz geološku prošlost rijeka Sava razvila je meandrirajući (tj. lateralnim seljenjem riječnog korita pri stabilnoj erozijskoj bazi) aluvijalnu dolinu širokog tipa, dok su uzastopnim spuštanjem erozijske baze (skokovito spuštanje) uz dubinsku eroziju rijeke Save, odnosno izdizanjem podloge, nastale aluvijalne terase Savske doline (Ekoneg, 2019). Šire područje Savice tako karakteriziraju aluvijalni (riječni) i riječno-močvarni sedimenti te nanosi uvjetovani recentnim ljudskim utjecajem na savsko korito i stare meandre. Aluvijalne naslage pokrivaju stare jezerske sedimente te se, u litološkom pogledu, radi o šljuncima, pijescima i glinama koji su, s izuzetkom područja koje redovito plavi, kontinuirano prekriveni ilovastim materijalom obogaćenim humusom (GZPU, 2006).

U kontekstu sistematike tala, na širem upravljano području podjednako su zastupljene dvije jedinice koje se međusobno razlikuju u teksturi i učestalosti vlaženja visokom podzemnom vodom (tj.

oglejenosti¹) - fluvisoli (fluvijalno tlo) i humofluvisoli (livadsko fluvijalno tlo). Fluvisoli su ograničeni na područje između rijeke i nasipa, dok se humofluvisoli nalaze izvan nasipa, pri čemu unutar humofluvisola nalazimo različite antropogenizirane varijante na kojima je tlo pretrpjelo različite oblike oštećenja (GZPU, 2006).

2.5 Klima

Područje Grada Zagreba karakterizira umjereno topla kišna klima sa srednjom mjesečnom temperaturom najhladnijeg mjeseca višom od -3°C i nižom od 18°C. Nadalje, ovaj klimatski tip² karakterizira srednja temperatura najtoplijeg mjeseca u godini niža od 22°C, dok više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od 10°C. Tijekom godine nema izrazito suhih mjeseci, a mjesec s najmanje oborine u hladnom je dijelu godine. U godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma (DHMZ, 2018).

Prema dostupnim podacima za Zagreb za 2016. godinu (RSGZ, 2017), srednja godišnja temperatura iznosila je 13,1°C, a najviša srednja prosječna temperatura bila je u srpnju (24,2°C). Godišnja količina oborina iznosila je 853,8 mm, pri čemu godišnji hod pokazuje dva maksimuma: jedan u rano ljetu (kontinentalni utjecaj), drugi u jesen (maritimni utjecaj). Vlaga zraka se na gradskom području Zagreba u prosjeku kreće od 60% do 70%. Na zagrebačkom području dominantna su strujanja zraka iz smjerova SI i ZJZ. Nadalje, prosječno godišnje osunčavanje (insolacija) kreće se u vrijednostima do 1.808 sati; minimum naoblake je u kolovozu, dok je maksimum naoblake u prosincu povezan s najvećom ciklonalnom aktivnošću. Gradsko područje Zagreba ima manje od 40 dana, dok prostori južno od grada preko 40 dana sa snježnim pokrivačem. Maksimalna visina snijega u gradu i nizinskim predjelima iznosi 50 do 80 cm, dok na Medvednici iznosi preko 100 cm (90 dana sa snijegom) (RSGZ, 2017).

2.6 Krajobraz

Grad Zagreb smješten je na razdjelnici dviju krajobraznih regija - subpanonsku regiju, koja obuhvaća masiv Medvednice s Prigorjem, karakterizira prirodni šumski pokrov; dok je uz panonsku krajobraznu regiju aluvija rijeke Save vezan mozaik površina različitih načina korištenja i izražena urbanizacija (ZPUGZ, 2017). Današnje stanje krajobraza Grada rezultat je međudjelovanja prirodnih (geološka podloga, tlo, voda, klima, vegetacija) i antropogenih čimbenika kroz dugi vremenski period te su se tako na području Grada razvili raznoliki tipovi krajobraza. Pritom se razlikuju prepoznatljivi krajobrazni uzorci - centralni gusto izgrađeni urbani prostor, manja periferna naselja na obodu grada, šumoviti predjeli Medvednice koji dopiru do centra grada, rijeka Sava s okolnim jezerima i mrtvajama te velike poljoprivredne površine istočno i južno od grada (Ekonerg, 2019).

Prema općoj tipologiji krajobraza, područje Savice nalazi se unutar područja **riječnog mješovitog krajobraza**. Nizinski, riječni, mješoviti krajobraz Save proteže se obostrano uz rijeku Savu, od

¹ Oglejavanje je proces do kojeg dolazi u uvjetima povremenoga ili trajnijega prekomjernog vlaženja visokom podzemnom vodom, prilikom kojeg dolazi do redukcije raznih spojeva.

² Klimatski tip prema Köppenovoj klimatskoj klasifikaciji baziranoj na bitnim odlikama srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine.

Podsuseda na zapadu do Jakuševca i Žitnjaka na istoku. Obuhvaća prostor definiran elementima nekadašnjeg meandra riječnog toka, danas očuvanog u prostornoj geometriji pojedinih ulica, isušenih rukavaca, šumskih površina te u podzemnim vodonosnim slojevima zasutih meandara i rukavaca. Dominantno obilježje područja predstavlja rijeka Sava koja prolazi središnjim dijelom ravnice - regulirani riječni tok s obostranim inundacijskim pojasom širine oko 300 m, odvojen od okolnog područja visokim nasipima te presvođen (na području Zagreba) s nekoliko mostova; dok se kao značajni krajobrazni elementi ističu i umjetno stvorena jezera nastala vađenjem šljunka te termalne i mineralne vode (OIKON, 2015).

Mješovitom karakteru krajobraza doprinose velika neizgrađena i doprirodna područja s ostatcima nizinskih šuma i riječnih meandara na zapadnom i istočnom perifernom dijelu Grada te urbanizirane i pretežito izgrađene strukture stambenog, javnog i rekreacijskog načina korištenja u središnjem dijelu. Nadalje, na istočnom području sjeverne obale, uz nekadašnje rukavce Savice, javljaju se suburbana područja s manjim poljoprivrednim površinama, dok je istočni dio južne obale poljoprivrednog karaktera s grupiranim selima. Pritom, ističe se također različitost urbanih formi i prostornih uzoraka izgrađenih područja. Tako se na ovom prostoru smjenjuju homogeni uzorci planiranih stambenih naselja prve pol. 20. st. niske izgradnje, slobodnostojećih ili kuća u nizovima; zatim naselja slobodno stojeće izgradnje višestambenih zgrada u zelenilu, građena u razdoblju druge polovice 20. st.; te područja neplanske/nekontrolirane izgradnje obiteljskih kuća druge pol. 20. st. Također, za prostor je karakteristična velika pokrivenost prostora prometnom infrastrukturom (poput južne obilaznice, ranžirnog kolodvora) te elementima komunalne infrastrukture (deponija Prudinec-Jakuševac, dalekovodi i trafostanica (TS Savica), ali i velike uređene površine gradskog zelenila u novozagrebačkim naseljima (Zaprude i Utrine) iz 60-tih i 70-tih godina prošlog stoljeća te uređeni rekreacijski sadržaji uz jezera i golf vježbalište (OIKON, 2015).

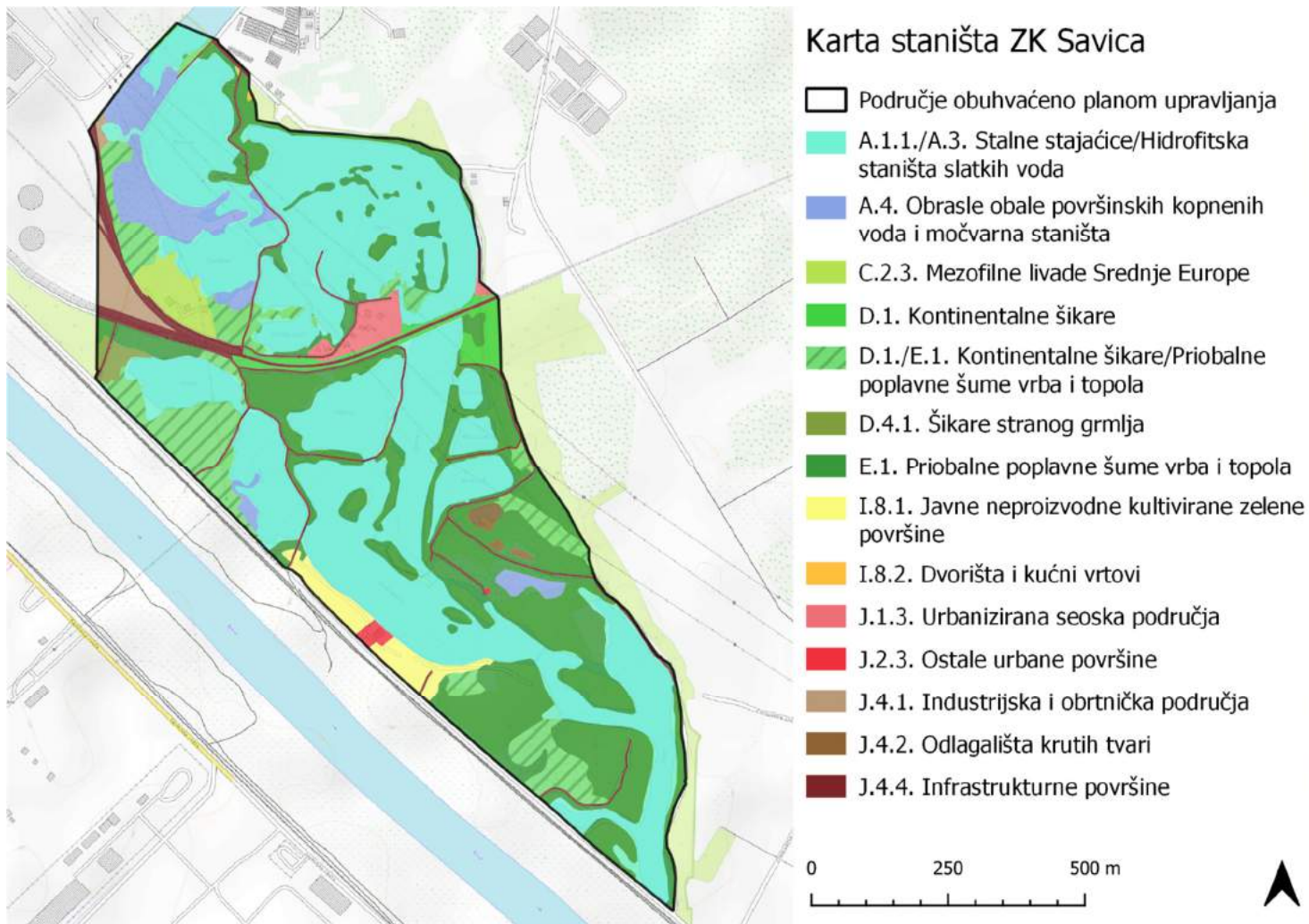
Riječni krajobraz Save prepoznat je kao jedno od područja najveće krajobrazne osjetljivosti, uz opće krajobrazno područje Medvednice te nizinski urbani krajobraz Zagreba (OIKON, 2015). Kontinuirana naseljenost i korištenje ovog područja od antičkih vremena, doveli su do nestanka nekadašnjih riječnih otoka i sprudova, trstika, šikara i ostalih prirodnih oblika te su isti danas velikim dijelom tek zabilježeni na povijesnim kartama i očuvani u nazivima nekadašnjih sela i pojedinih gradskih područja. Karakteristični način povijesnog života uz rijeku kako ga bilježe povijesni izvori - prijelazi skelom, vožnja čamcima, ribarenje i mlinovi; danas više nije vidljiv. Područje savske ravnice, tzv. Zagrebačkog polja, zadržalo je obilježja ruralnog prostora s nizom manjih sela smještenih na povišenim područjima (gredama), sigurnim od poplava Save, sve do sredine 20. stoljeća. Današnji izgled riječni tok je poprimio nakon velike regulacije s kraja 19. st., kad je Sava, koja je dotad tekla u brojnim rukavcima i meandrima, usmjerena u jedinstven tok; dok je današnji izgled riječnih obala rezultat uređenja inundacija nakon velike poplave 1964. godine. Aktivni život grada na rijeci održao se također sve do velike poplave - nakon toga se gradnjom visokog nasipa gradsko područje odvaja od rijeke te nasipi postaju prostorna i vizualna barijera. Nadalje, urbanizacijom područja i gospodarskim korištenjem (brojne šljunčare) postepeno nestaju brojni oblici riječnog krajobraza - riječni otoci, meandri, rukavci, vegetacija vrba i topola te ostalih elemenata poplavnih šuma. Iako prirodni elementi (šume, livade, travnjaci), zajedno s uređenim zelenim i poljoprivrednim površinama, danas zauzimaju više od polovice površine ovog područja (oko 53%), doprirodna područja s brojnim biljnim i životinjskim staništima zadržana su tek na rubnim područjima uz rijeku Savu te su značajnije očuvane jedino na krajnjem istočnom i zapadnom dijelu. Također, unatoč tome što razmjerno velike površine prirodnih staništa oko rijeke Save nisu bile

urbanizirane sve do druge polovice prošlog stoljeća, od zaštićenih dijelova prirode prepoznato je jedino područje značajnog krajobraza Savica (OIKON, 2015).

Značajni krajobraz Savice predstavlja jedino močvarno područje u samome Zagrebu, ali i jedini preostali rukavac uz rijeku Savu od granice sa Slovenijom pa do pred Sisak. Stoga ne čudi što su krajobrazne vrijednosti Savice prepoznate kao jedinstvene i značajne na razini Grada Zagreba, odnosno da je sa stanovišta zaštite prirode Savica prepoznata kao područje od velike lokalne te izražene regionalne i nacionalne važnosti (JU Maksimir, 2021).

2.7 Bioraznolikost

Glavnu odliku ZK Savica predstavljaju vodena i vlažna staništa te uz njih vezane ugrožene i/ili rijetke biljne i životinjske vrste. Naime, regulacijom rijeke Save izgubljena je raznovrsnost vodenih i vlažnih staništa te uz njih vezanih vrsta. Stari rukavci i mrtvaje su velikom većinom ili izgubljeni ili presušili zbog snižene razine podzemnih voda. Nekadašnje šljunkovite i pjeskovite obale rijeke Save na području Grada danas predstavljaju rijetkost te su uglavnom opstale tek uz neke šljunčare i umjetna jezera koja su od njih nastala. Ostaci rukavaca zapadno od sela Blato postali su dio golf igrališta, dok su pojedine napuštene šljunčare, poput Jaruna i Bundeka pretvorene u rekreacijska jezera, što je dovelo do gubitka vrijednih (polu-)prirodnih staništa i izrazito osiromašilo bioraznolikost ovih područja (Tvrtković i sur., 2007). Stoga su antropogeno utjecana, no relativno dobro očuvana vodena i vlažna staništa Savice od izrazitog značaja za područje Grada Zagreba u ornitološkom, ihtiološkom, florističkom, krajobraznom (GZPU, 2006) te herpetološkom pogledu ([Slika 2.6](#)).



Slika 2-6 Karta staništa Značajnog krajobraza Savica (Autor: Geonatura, 2021; Izvor: NKS, 2021.; Podloge: OpenTopoMap i European Digital Elevation Model (EU-DEM), version 1.1).

2.7.1 Vodena i obalna staništa

Prostrući se na više od 50 % ukupne površine ZK Savica, vodena staništa dominiraju prostorom te ih karakterizira izrazita raznolikost **vodene i močvarne vegetacije**. U samim jezerima (stanišni tip A.1.1. *Stalne stajačice*) pridolaze tako slobodno plivajuće biljne vrste, čiji listovi i/ili cvjetovi plutaju na površini vode ili su potpuno uronjene u vodu, te zakorijenjena vodenjarska vegetacija (A.3. *Hidrofitska staništa slatkih voda*), dok su obale obrasle elementima tršćaka, rogozika, visokih šiljeva i visokih šaševa (A.4. *Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa*). Svaka hidromorfološka promjena vodnog tijela, odnosno promjena u ekološkom ili kemijskom stanju vodenih staništa odražava se na pripadajuće biljne vrste. Globalni gubitak vlažnih staništa uslijed isušivanja i melioracija te regulacije vodnih tijela doveo je do ugroženosti mnogih vrsta vezanih uz ova staništa. Stoga su brojni predstavnici vodene i močvarne flore ujedno i rijetke i/ili ugrožene vrsta zaštićene *Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama* (NN 144/13 i 73/16). Na području Savice zabilježeno je tako nekoliko ugroženih i ujedno strogo zaštićenih vrsta šiljeva - smeđi šilj (*Cyperus fuscus*), klupčasti oštrik (*Cyperus glomeratus*) i kasni oštrik (*Cyperus serotinus*).

Istovremeno, vodeno i močvarno bilje izuzetno je dobar pokazatelj stanja, odnosno stupnja eutrofikacije (opterećenja hranjivim tvarima) i onečišćenja vodenih ekosustava. Primjerice, prisutnost vodenih trajnica iz roda voščika (*Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum*) na plićim dijelovima jezera Savice ukazuje na eutrofikaciju istih (Ekoneg, 2019; Nikolić ur., 2021; PMF, 2011). Osim vodene i močvarne vegetacije (tzv. makrofita), **dobro pokazatelj stanja vode** predstavlja i sastav i struktura bentoskih organizama (fitobentosa i makrozoobentosa³), planktona⁴ i populacije riba (PMF, 2011), a za Savicu se spominje i prisutnost strogo zaštićene vrste školjkaša obična lisanka (*Unio crassus*), još jednog dobrog bioindikatora kvalitete voda. Riječ je o prvom nalazu obične lisanke na području Grada te se pretpostavlja da je vrsta bila prisutna u Savi kod Zagreba ili u donjim dijelovima potoka koji se u nju ulijevaju (OIKON i HPM, 2013; Tvrtković i sur., 2007). Valja napomenuti kako je navedena vrsta obična lisanka ujedno vrsta „od interesa za EU“ prema *Direktivi o staništima*, odnosno ciljna vrsta u Republici Hrvatskoj sukladno *Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* (NN 80/2019). Stanje te vrste u ZK Savica, iako područje nije dio ekološke mreže, pridonosi očuvanju ove vrste na biogeografskoj razini i ispunjavanju obaveza RH u tom smislu.

Struktura **zajednice riba** ovisi o protoku vode, količini kisika, te temperaturi, prozirnosti i onečišćenju vodnog tijela. Po svom ihtiološkom tipu, Savica pripada nizinskom tipu voda - nastanjuju je porodice tzv. toplovodnih riba, poput šaranki (Cyprinidae), vijuna (Cobitidae), somova (Siluridae), štuka (Esocidae), grgeča (Percidae). Promatrajući ekološke zahtjeve zabilježenih ribljih vrsta, manji dio istih pripada reofilnim vrstama (vrstama koje preferiraju brže tekuće vode, sa većom količinom kisika), dio limnofilnim vrstama (vrstama koje vole stajaću, mirnu vodu poput bara, jezera i mrtvaja), dok ostatak nema određenu preferenciju prema određenom tipu voda te lakše podnosi promjenjive uvjete staništa i raznolike ekološke uvjete, uključujući i nagle, nepredviđene promjene koje su najčešće posljedica

³ „Fitobentos“ predstavlja životnu zajednicu biljnih organizama, dok pojam „makrozoobentos“ obuhvaća vodene makroskopske beskralješnjake. Riječ je o organizmima vodenih ekoloških sustava koji stalno prebivaju na dnu, ili u dnu, ili pak povremeno tu dolaze radi hranjenja, boravka, zaštite, razmnožavanja ili ostalih životnih potreba.

⁴ Sitni biljni (fitoplankton) i životinjski (zooplankton) organizmi koji lebde u vodi nošeni strujom i kretanjem vodene mase.

ljudskih utjecaja poput onečišćenja (Zanella i sur., 2021). Kao zanimljivost se ističe bolen (*Leuciscus aspius*; sinonim: *Aspius aspius*), ciljna vrsta nizvodnog područja ekološke mreže Natura 2000, područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice. Prema dostupnim podacima, bolen je prije dvadesetak godina nestao iz Jaruna, dok su nalazi ove reofilne vrste u samoj rijeci Savi relativno rijetki. Ovaj nalaz ukazuje da bi Savica mogla biti značajno obitavalište ugroženih vrsta riba koje su na drugim lokacijama nestale s područja Grada (Tvrtković i sur., 2007). Također, interesantna je prisutnost populacije gambuzije (*Gambusia holbrooki*), invazivne strane vrste s uspostavljenim populacijama u Jadranskom slivu. Kako ova vrsta u pravilu ne može preživjeti zimu u kontinentalnom klimatskom podneblju, održavanje njezina populacija na Savici može se pripisati dotoku tople vode iz toplane. Pritom, riječ je o osiromašenoj zajednici rijeke Save koja se, za potrebe športskog ribolova, redovito poribljava. Poribljevanje se vrši na temelju revizije Plana upravljanja ŠRD Peščenica iz 2021. godine koji važi do 2026. godine, tj. mjera za unapređenje slatkovodnog ribarstva na ribolovnoj zoni ŠRD „Peščenica“ Zagreb, kojim se preporuča nasađivanje konzumnim veličinama šarana, amura i štuke te mlađem linjaka i smuđa. Iako je strana vrsta, amur se uz posebno dopuštenje Ministarstva nadležnog za zaštitu prirode redovito nasađuje. Istim Planom ističu se dva lokaliteta na kojima je zabranjen ribolov radi očuvanja ribljeg fonda - tršćak između jezera Ciganska i Potkova te otok spojen derutnim mostom nasuprot ribičkog doma u Velikom jezeru (Zanella i sur., 2021), a internim aktima ŠRD Peščenica ribolov je na tim područjima zabranjen u potpunosti.

Kako su biljne zajednice povremeno plavljenih obala danas rijetkost u okolini Zagreba, pojedinačna pojava karakterističnih biljnih vrsta **amfibijskih zajednica** uz obale Savice od velike je važnosti (Tvrtković i sur., 2007; Alegro i sur., 2013). Amfibijske biljne zajednice razvijaju se najčešće na dnu i obalama plitkih jezera i bara, gdje se smjenjuje potopljena i suha faza podloge (tla), te obuhvaćaju zajednice jednogodišnjih biljaka koje se razvijaju u vrijeme "suhe faze" tijekom ljeta i zajednice višegodišnjih biljaka koje podnose povremeno plavljenje (NKS, 2021).

Veći tršćaci i rogozici, poput onih na Savici (obuhvaćeni stanišnim tipom *A.4. Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa*), također predstavljaju rijetka staništa na području Grada, od osobitog značaja za faunu riba i ptica. Uloga **tršćaka** je višestruka - filtriranjem većih čestica doprinose pročišćavanju vode, dok pohranom nutrijenata povezanih s kanalizacijskim zagađenjem ili intenzivnom poljoprivredom, utječu na kontrolu i ublažavanje zagađenja vodenih ekosustava. Nadalje, vremenska i strukturna varijacija unutar staništa tršćaka od ključne je važnosti za održavanje visoke raznolikosti flore i faune. Rubovi tršćaka povoljno su hranilište i gnjezdilište mnogim pticama, ali i idealno utočište za skrivanje od nekih grabežljivih ptica. Dijelovi starijih sastojina sa suhim stabljikama također doprinose bioraznolikosti faune ptica (Preininger i sur., 2018). Za vrijeme selidbe, tijekom kolovoza i rujna, lastavice (*Hirundo rustica*) se okupljaju u velika jata koja noće u tršćacima, pri čemu se na Savici okuplja nekoliko stotina, a ponekad i više od tisuću lastavica (JU Maksimir, 2021). Povezanost tršćaka s vodnim tijelom, odnosno pojava „vodenih bazena“ unutar tršćaka doprinosi strukturnoj raznolikosti staništa te pozitivno utječe na bioraznolikost vodenih beskralješnjaka, biljaka i riba. Ribe koriste plitke vode tršćaka za hranjenje i/ili mrijest te im, osim povezanosti tršćaka s vodnim tijelom, pogoduju i raznolike podvodne strukture koje osiguravaju zadovoljavanje sezonskih preferencija različitih vrsta za mikrostaništem (Preininger i sur., 2018).

Vodena i močvarna staništa Savice temelj su izrazito bogate **ornitofaune** područja te ZK Savica predstavlja važno područje za gniježđenje, prehranu i zimovanje brojnih ptičjih vrsta. Prema dostupnim podacima (GPuP, 2017), fauna ptica Savice broji preko 150 vrsta, pri čemu se tu redovito ili povremeno

gnijezde 52 vrste. Pritom se ističe čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), nekad raširena gnjezdarica u močvarnim rukavcima uz Savu kod Zagreba, kojoj ZK Savica danas predstavlja jedino gnjezdilište u Gradu Zagrebu. Do 2004. godine jedan se par gnijezdio na Bundeku, no preuređenjem tog područja nestala su njena povoljna staništa. Ova najmanja čaplja u Europi gnijezdo gradi blizu vode, od trske ili grančica, dok u vodi nalazi sitne ribice, vodozemce i kukce kojima se hrani (Kralj i Krnjeta, 2015). Izuzetan značaj Savice tijekom selidbe i zimovanja ptica očituje se u blago zagrijanim vodama Savice koje se nikada potpuno ne zamrzavaju te pružaju pticama močvaricama otvorene vodene površine tijekom cijele zime (Radović, 2007). Stoga ne čudi podatak da se prostor Savice smatra najvećim zimovalištem pataka i lisaka u široj regiji - primjerice, zimujuća populacija patke kreketaljke (*Anas streptera*) na Savici čini 3-20 % ukupne zimujuće populacije Hrvatske (GPuP, 2017). S time je povezana i takozvana ornitološka postaja, objekt kontejnerskog tipa koji se nalazi na sjevernoj obali Velikog jezera, preko puta Velikog otoka. Objekt je, prema saznanjima Javne ustanove, nabavila Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zavoda za ornitologiju te je korištena kao postaja za prstenovanje ptica u sklopu redovitih aktivnosti HAZU, ali i za edukaciju studenata Prirodoslovno matematičkog fakulteta, a koristilo ju je i Hrvatsko ornitološko društvo (HOD). Zadnjih godina se neregularno koristi od strane HOD-a, koje je prestalo djelovati 2019. godine, kao i navodnog nasljednika HOD-a, te je nadograđivana drvenim nadstrešnicama i sl. U budućnosti je potrebno riješiti pitanja vlasničkih odnosa i vratiti joj prvotnu namjenu (prstenovanje ptica, edukacija, terenske aktivnosti zaštite prirode).

Raznolikost vodenih staništa, povoljna kakvoća vode te očuvana prirodna struktura obale temelj su očuvanja brojnosti ostalih životinjskih skupina ovog područja. Na području Savice obitava tako veći broj vodozemaca i **gmazova**, pri čemu se svakako ističe barska kornjača (*Emys orbicularis*) koja naseljava vodena staništa s nešto sporijom strujom vode te mogućim sunčalištima na otočićima i u vodu srušenim deblima. Nekad relativno široko rasprostranjena na području Grada, danas je nalazimo na Maksimirskim jezerima, umjetnim jezerima (nekadašnje šljunčare) te ostacima rukavaca Save (poput Savice) (Tvrtković, 2010). Uz vodena staništa Savice vezana je i zmija ribarica (*Natrix tessellata*). Ribarica živi uz vodu i u vodi te se najčešće hrani ribama. Iako je česta u Hrvatskoj, na području Grada je u novije vrijeme zabilježena samo u jezerima Savice. Smatra se da je nekad bila široko rasprostranjena u Savi i njenim rukavcima te u svim nizinskim dijelovima potoka koji u Savu pritječu; te da su regulacija Save i sljemenskih potoka, uz gubitak povoljnih staništa za polaganje jaja i smanjeni broj plijena zbog onečišćenja doveli do smanjenju njenih populacija (Tvrtković, 2010).

Fauna vretenaca Savice bogata je vrstama - broj ovdje utvrđenih vrsta predstavlja trećinu ukupnog broja vrsta vretenaca u Hrvatskoj. Pritom se ističe ugrožena vrsta proljetna narančica (*Epitheca bimaculata*) koja nastanjuje mala i duboka jezera (primjerice, jezera u šumi, mrtvaje, šljunčare, ribnjake), mezotrofna do eutrofna, s mnogo podvodne i plutajuće vegetacije, djelomično ili u potpunosti okružene drvećem i grmljem. Riječ je o vrlo prepoznatljivoj vrsti, no koja zbog vrlo kratkog perioda leta i skrovitog ponašanja često ostaje nezabilježena (Štih i sur., 2020) te je u većini zapadnoeuropskih zemalja poznata sa svega nekoliko ili tek jednog lokaliteta (GZPU, 2006). Prema dostupnim podacima, vrsta je dosad nađena na području Savice i parka Maksimir te nije poznato da li je u međuvremenu još negdje zabilježena na području Zagreba (Tvrtković, 2010). Nadalje, vretenca su svojim načinom života vezana i za kopnene (odrasle jedinke) i za vodene ekosustave (ličinke) te, kao vrste na vrhu hranidbenih lanaca beskralježnjaka, u svojim tijelima nakupljaju velike koncentracije štetnih tvari iz okoliša, prvenstveno teških metala. Stoga se smatraju dobrim pokazateljima onečišćenja okoliša te se preporučuje korištenje vretenaca kao bioindikatorskih vrsta vodenih ekosustava (Štih i sur., 2020).

Na području Savice vjerojatno obitava i **vidra** (*Lutra lutra*) (Tvrtković i sur., 2007; JU Maksimir, 2021), strogo zaštićena vrsta kojoj u pravilu odgovaraju sva vodena staništa u kojima je je visoka produktivnost ribljih populacija i na kojima ima mir da može podizati mlade (Antolović i sur., 2006).

2.7.2 Šumarci i šikare

Povijesno gledano, područje Savice pripadalo je velikoj nizinskoj zoni šuma hrasta lužnjaka, pri čemu su se duž Save i rukavaca, na položajima izloženim dugotrajnijim poplavama i visokoj podzemnoj vodi, razvijale različite šumske zajednice vrba, topola i joha (Alegro i sur., 2013). Ove poplavne šume danas su većim dijelom nestale na zagrebačkom području (Tvrtković i sur., 2007), stoga **stare sastojine (šumarci) vrba i topola** (stanišni tip *E.1. Priobalne poplavne šume vrba i topola*) razvijene na području Savice imaju veliku krajobraznu i ekološku vrijednost. Istovremeno, šumske sastojine velikim su dijelom degradirane te je tek nekoliko ploha obraslo visokom šumom, dok su ostali dijelovi obrasli rijetkim stablima vrbe i topole i gustim grmljem ovih vrsta (GZPU, 2006). Na nešto sušim položajima, uz rubove cesta i puteva, pridolaze također karakteristični elementi živica i šikara kontinentalnih krajeva (*D.1. Kontinentalne šikare*).

Među lokalitetima poplavnih šuma koje bi trebalo očuvati ističu se Močvarni i Veliki otok, prva dva poluotoka na južnoj obali istočno od ribičkog doma te istočni dio poluotoka na kojem je sam ribički dom (Tvrtković i sur., 2007).

Stara stabla većih dimenzija, puna duplja, pružaju sklonište **pticama dupljašicama** i pojedinim vrstama **šišmiša** (Radović, 2007). Nadalje, stara stabla od izrazitog su značaja za saproksilne kornjaše, kukce koji su svojim životnim ciklusom vezani uz živo, ali i mrtvo i umiruće drvo. Uključeni u proces raspadanja drvene mase, **saproksilni kornjaši** imaju veliku ulogu u kruženju hranjivih tvari u prirodi. Međutim, zbog promjena povoljnih životnih uvjeta i uništavanja povoljnih staništa (primjerice, uklanjanjem trulih stabala i panjeva bitnih za razvoj ličinki, prekomjernom sječom šuma) smatraju se jednom od najugroženijih skupina kornjaša. Često se koriste kao indikatori stanja ekosustava - bogatstvo saproksilnih kornjaša odražava očuvanost, kvalitetu i raznolikost staništa.

U kruženju tvari i energije u kopnenim ekosustavima ključnu ulogu imaju **gljive**. Saprofitske gljive sudjeluju u razgradnji mrtve organske tvari (npr. mrtvo drvo), neke se kao paraziti hrane organskim tvarima iz tijela živih organizama, a veliki dio ih se nalazi u mikoriznom odnosu s korijenovim sustavom biljaka ili pak u zajednici s algama ili cijanobakterijama tvoreći lišajeve. Na području ZK Savica nisu dosad sustavno istraživane.

2.7.3 Travnjaci

Travnjačka staništa Savice (obuhvaćena stanišnim tipom *C.2.3. Mezofilne livade srednje Europe* te djelomično stanišnim tipovima *I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine* i *J.4.1. Industrijska i obrtnička područja*) prekrivaju znatno manju površinu od šumaraka i šikara. Pritom se ističu umjereno vlažni travnjaci koji su se nekada koristili kao livade košanice, no danas se sve rjeđe kose te su prepušteni sukcesiji drvenastim vrstama (GZPU, 2006). Premda se razvijaju uslijed čovjekovog utjecaja na okoliš, znatno pridonose bioraznolikosti - pružaju stanište brojnim biljnim vrstama i skupinama beskralješnjaka, koji tu provode svoj cjelokupni životni vijek, no služe i kao lovna staništa brojnim drugim vrstama čija se skloništa ili gnjezdilišta nalaze u šumarcima i šikarama. Također, često se

isprepliću s drugim staništima, stvarajući tako jedinstveni mozaik ključan za mnoge rijetke i ugrožene vrste.

Primjerice, otvorena travnjačka područja, odnosno kombinacija različitih vlažnih i obalnih staništa predstavljaju povoljno lovno stanište **sivog sokola** (*Falco peregrinus*). Ova ugrožena ptičja vrsta povremeno lovi šišmiše, rijetko kukce ili terestrički plijen (poput malih sisavaca i guštera), no uglavnom se hrani pticama. Pritom plijen lovi pretežito u zraku, obično iznad otvorenih površina ili vode, obrušavajući se s visine ili sa neke povišene osmatračnice (Tutiš i sur., 2013). Prema dostupnim podacima (Kralj i Krnjeta, 2015) u Zagrebu se vjerojatno gnijezdi jedan par koji je tijekom godina mijenjao mjesto gniježđenja, pri čemu je na dimnjaku toplane na Savici promatrano snubljenje para. Istovremeno, na području Savice utočište u zimskom razdoblju nerijetko nalaze i sokolovi sa sjevera Europe, stoga se zimi sivi sokol može nešto češće uočiti, naročito u južnom dijelu grada, oko Save.

Nadalje, obnovljena i/ili prikladno održavana travnjačka staništa Savice mogla bi predstavljati povoljno stanište leptira **kiseličinog vatrenog plavca** (*Lycaena dispar*). Kiseličin vatreni plavac naseljava nizinske vlažne livade i močvarne rubove rijeka, kanala, potoka i jezera, kao i niže dijelovi gorskih dolina te je vrsta nekada bila brojna u savskoj nizini i dolinama sljemenskih potoka. U međuvremenu je na zagrebačkom području vrsta ostala bez većine povoljnih vlažnih travnjaka, a kao osobit problem u Hrvatskoj zamijećena je preintenzivna košnja i sječa vegetacije uz kanale te u samim kanalima uz vodotoke (Šašić i sur., 2015). Kako je zabilježen u relativnoj blizini ZK Savica, na rubu travnjaka s vodne strane savskog nasipa koji nije košen dva puta mjesečno, te kako su na području Savice utvrđene biljke hraniteljice i ovipozicijske biljke ove vrste iz roda kiselica (*Rumex* spp.), smatra se da uz osiguranje povoljnih staništa postoji mogućnost povratka ove vrste u zaštićeno područje i uspostava njene stalne populacije (Tvrtković i sur., 2007; Tvrtković, 2015).

Divlji oprašivači su raznolika skupina životinja čiji su najznačajniji predstavnici kukci poput divljih pčela (skupina *Anthophila*), muha lebdjelica (porodica *Syrphidae*) i leptira (red *Lepidoptera*). Osim njih funkciju oprašivača mogu vršiti i ostale životinje (šišmiši, ptice i dr.), ali u znatno manjem broju (Ollerton, 2017). Važnost divljih oprašivača za dugoročni opstanak biljnih vrsta i sigurnost hrane je davno prepoznata na globalnoj razini, ali im se zadnjih godina pridaje veća pažnja zbog zabrinjavajućih podataka o njihovoj ugroženosti (Ješovnik i sur., 2019). Pad populacija navedenih vrsta oprašivača uzrokovan je gubitkom pogodnih staništa, klimatskim promjenama, prekomjernom uporabom pesticida, parazitima i bolestima te konkurencijom invazivnih stranih vrsta. Jedan od preduvjeta za očuvanje populacija je osiguravanje dovoljne količine hrane (cvjetni resursi) i povoljnih mjesta za gniježđenje, koje se u slučaju divljih pčela većinom zbiva u tlu. Stoga bi ekstenzivno održavani travnjaci na području ZK Savica mogli predstavljati potencijalno povoljna staništa za ove organizme. Dosadašnja istraživanja oprašivača u gradovima ukazuju da urbane sredine mogu podržati bogate zajednice oprašivača, te doprinijeti njihovom očuvanju (Ješovnik i sur., 2021; Baldock, 2020; Hall i sur., 2017).

2.8 Korištenje prostora

Današnja Savica rezultat je proširivanja pojedinih starih riječnih rukavaca eksploatacijom šljunka te spajanjem istih s potopljenim ciglarskim jamama. Izgradnjom kolektora Savica došlo je do fizičkog odijeljivanja rukavca na dva dijela, ali i naglog pada razine vode u rukavcu istočno od kolektora (GZZSKP, 2006). Ubrzo zatim veći dio starog rukavca Savica te tri jezercu zapadno od istog zatrpana su

1983. godine, dok je sjeverozapadni dio naknadno zatrpan radi gradnje Islamskog centra (Radović, 2007; Eterović, 2020).

Sa sjeverozapadne strane, u neposrednoj blizini granice Značajnog krajobraza Savica, nalazi se **termoelektrana - toplana (TE-TO) Zagreb**. Uz TE-TO je povezana i stara željeznička pruga kojom se nekada dostavljao ugljen u TE-TO, a koja i danas dijeli jezera Savice na gornja (locirana sjeverno) te donja (locirana južno od pruge). TE-TO ima izrazit utjecaj na korištenje ovog prostora - prihranjivanje vodom (nadopunjavanje i održavanje nivoa jezera) vrši se upravo iz ispusta rashladnog sustava TE-TO, a projekcije pokazuju da bi već dva mjeseca bez kompenzacije gubitka vode dovelo do kraja postojanja Savice i pomora svih vodenih životinja.

Nadalje, čitavo područje je ispresijecano kablovima dalekovoda čiji koridori uslijed održavanja fragmentiraju prostor. Za nadzemne elektroenergetske vodove, ovisno o lokalnim uvjetima, osiguravaju se koridori posebnog režima korištenja u kojima je obvezno održavanje vegetacije (u nadležnosti HEP-a i/ili HOPS-a). Za DV 110 kV širina koridora iznosi najmanje 20 m, za DV 220 kV najmanje 25 m, a za DV 400 kV širina koridora je najmanje 30 m (Kraljić i sur., 2021.). Unutar ovih koridora posebnog režima nadzemnih elektroenergetskih vodova gradnja nije moguća. Koridori dalekovoda kroz šumska područja formiraju se prema najvećoj visini drveća tako da, u slučaju pada drveta, drvo ne dosegne vodiče.

Osim TE-TO, sa sjeverne strane smješteno je također naselje Savica-Šanci, dok se sa sjeveroistočne i istočne strane uz jezera protežu **poljoprivredne površine i plastenici**. Plodna polja uz rijeku Savu te blizina Zagreba, pružala su u prvoj polovici prošlog stoljeća ljudima bolje životne mogućnosti, a poljoprivredne djelatnosti nastavile su se do današnjih dana te se tako na širem području uzgajaju žitarice i povrće, a proizvodi se prodaju na tržnicama diljem Zagreba (Štih i sur., 2020).

U neposrednoj blizini značajnog krajobraza Savica nalazi se otvoreno županijsko (zajedničko) lovište XXI/105 - Žitnjak kojim (u desetogodišnjem razdoblju do 2027. godine) upravlja ovlaštenik prava lova LD ŽUNA Zagreb (SLE, 2021) temeljem *Programa zaštite divljači za Grad Zagreb za razdoblje 2017./2018. – 2026./2027.*

Prostornim planom Grada Zagreba (PP GZ, 2017), Savica je prepoznata kao prostor sportsko-rekreacijske namjene, odnosno prostor odmora i rekreacije na prirodnim rezervatima. Nadalje, područje je svojim najvećim dijelom uvršteno kao uređeno, no neizgrađeno građevinsko područje naselja, pretežito namijenjeno stanovanju. Savica je također prepoznata kao vodonosno područje, pri čemu je dio južno od pruge uključen u vodozaštitno područje, odnosno II. zonu sanitarne zaštite izvorišta. **Generalni urbanistički plan** (GUP GZ, 2016) na području Savice razlikuje površine pod vodom i javne zelene površine, tj. javni park. GUP također prepoznaje vodozaštitnu ulogu područja - područje sjeverno od pruge izdvojeno je kao III. zona, dok je područje južno od pruge prepoznato kao II. zona zaštite, odnosno dio vodozaštitnog područja Petruševac.

U dijelu ovog zaštićenog područja izražena je **divlja gradnja** - na području sjeverno od željezničke pruge, u blizini TE-TO Zagreb, donedavno su bile smještene dvije izolirane enklave substandardne (bespravne) stambene gradnje koja pretežito nije evidentirana u katastarskom operatu (GZPU, 2006). Jedna od njih, ona bliža TE-TO Zagreb, raščišćena je 2018. godine prilikom uklanjanja **ilegalno odloženog otpada**. Međutim, ilegalno i/ili nekontrolirano odlaganje otpada i danas predstavlja prijetnju ovom području, kao i tri gudronska jezera. Naime, TE-TO Zagreb je ovo područje nekad

koristio za deponiranje otpadne šljake, dok se na istočnom dijelu odlagao komunalni i bolnički otpad (Eterović, 2020). Jugoistočni dio Savice služio je rafineriji INA od kraja šezdesetih do osamdesetih godina prošlog stoljeća kao odlagalište tehnološkog otpada - gudrona (GUSPRG, 2011; Eterović, 2020). Iako je sanacija gudronskih jezera uvrštena u strateške dokumente Grada, istraživanja su pokazala da je riječ o izrazito skupom postupku, koji bi se (uslijed akcidentnih situacija) mogao nepovoljno odraziti na kvalitetu podzemnih voda, a time i gradskog vodocrpilišta Petruševac, koje predstavlja jedno od najznačajnijih crpilišta grada Zagreba (VIO, 2021).

Područje Savice koristi se uglavnom kao **ribolovno područje**. Pripada ribolovnom području Sava, ribolovnoj zoni Zagreb-istok, a ovlaštenik ribolovnog prava je ŠRD Peščenica koji, temeljem Zakona o slatkovodnom ribarstvu Republike Hrvatske, obavlja športski ribolov temeljem Plana upravljanja ribolovnom zonom. U skladu s Planom, na jezerima Savice lovi se po modelu održivog ulova, pri čemu se sve vrste riba teže od 5 kg (osim soma) moraju vratiti natrag u vodu po principu "ulovi i pusti". Selektivno izlovljavanje jedinki soma težih od 6 kilograma potrebno je kako bi se smanjilo štetno djelovanje na autohtone vrste. Iznimka su također invazivne strane vrste koje se lovi neograničeno, s ciljem što većeg smanjenja brojnosti ovih vrsta u ribolovnim vodama. Pritom, postoje određena ograničenja u prostoru i načinu ribolova - tako se na jezeru Potkova ribolov svih vrsta riba (osim invazivnih stranih) obavlja po principu „ulovi i pusti“, pri čemu su dozvoljeni alati dva ribolovna pribora sa po 1 udicom, no bez uporabe živih i umjetnih mamaca. Nadalje, zabranjen je svaki ribolov u trščaku jezera „Ciganska“ od 1. travnja do 31. svibnja radi mrijesta ribe te na otoku nasuprot ribičkog doma u Velikom jezeru, kako bi se ribama na toj poziciji omogućio neometan boravak. Vezano uz poribljavanje jezera, poribljavanje se vrši u tri navrata - u ožujku, lipnju i listopadu, pri čemu se preporuča nasadivanje konzumnim veličinama šarana, amura i štuke te mlađem linjaka i smuđa (Zanella i sur., 2021). Športsko ribolovno društvo Peščenica znatno je doprinijelo očuvanju, zaštiti i održivom korištenju Savice. Osnovano 1976. godine, ŠRD danas broji preko 700 članova od kojih su mnogi hrvatski branitelji. U sklopu upravljanja ribolovnom zonom predviđeno je poribljavanje, uređivanje okoliša, rad ribočuvarske službe te planiranje selektivnog izlova onih vrsta riba koje ugrožavaju druge vrste. U kontekstu korištenja ribolovne zone, predviđen je športski ribolov te se na prostoru natjecateljske staze Savica održava niz natjecanja - Šaranski kupovi, ZG Liga te kadetska, pojedinačna i društvena natjecanja. Na središnjem dijelu južne obale Velikog jezera, izgrađen je ribički dom ŠRD Peščenica (ŠRD „Peščenica“, 2021).

Dodatno, u kontekstu **rekreacijske vrijednosti područja**, zbog relativno loše opremljenosti i povezanosti s okolnim, ali i širim gradskim prostorom te nedovoljne prepoznatljivosti prostora od strane šire javnosti, područje su donedavno koristili tek rijetki šetači i trkači. Međutim, tijekom pandemije koronavirusa, a naročito u doba tzv. „lockdowna“, Savica bilježi znatan porast posjetitelja. Tako je u travnju 2020. godine, na brojačima posjetitelja postavljenim na pet odabranih lokacija (ulaza) (vidi poglavlje 2.9), zabilježeno preko 30.000 posjeta, što je za ovo područje uistinu visoka brojka (JU Maksimir, 2021; Eterović, 2020).

S druge strane, očuvanost poluprirodnih i doprirodnih staništa u neposrednoj blizini grada doprinosi **znanstvenoj i edukativnoj funkciji područja**. Više od 30 godina Zavod za ornitologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u suradnji s Hrvatskim ornitološkim društvom vršio je na ovom području prebrojavanje i prstenovanje ptica (GZPU, 2006). Nadalje, osim ornitoloških istraživanja, na području Savice provedena su dosad i istraživanja flore (Alegro i sur., 2013; Kovačić, 2013; Kovačić 2015; Leščić, 2017; Geonatura, 2018) te faune šišmiša (Tvrtković i sur., 2007) i vretenaca (Štih i sur.,

2020), kao i praćenje populacije barske kornjače koje redovito provodi Javna ustanova. U kontekstu edukativne funkcije područja, ŠRD Peščenica organizira školu malih ribiča pod nazivom *Bolje da me pikne udica nego iglica*. U školi je posebno naglašen ekološki pristup ljepotama grada koje je potrebno očuvati, a kroz istu je prošlo više od 700 djece iz zagrebačkih osnovnih škola, prvenstveno škola s područja općine Peščenica (ŠRD „Peščenica“, 2021). Također, u posljednje dvije godine, u sklopu projekta „Gradski prozori u prirodu“, Udruga Biom je održala za građane 15 tura promatranja ptica na području značajnog krajobraza Savica (Dorogi i Šoštarić, 2021).

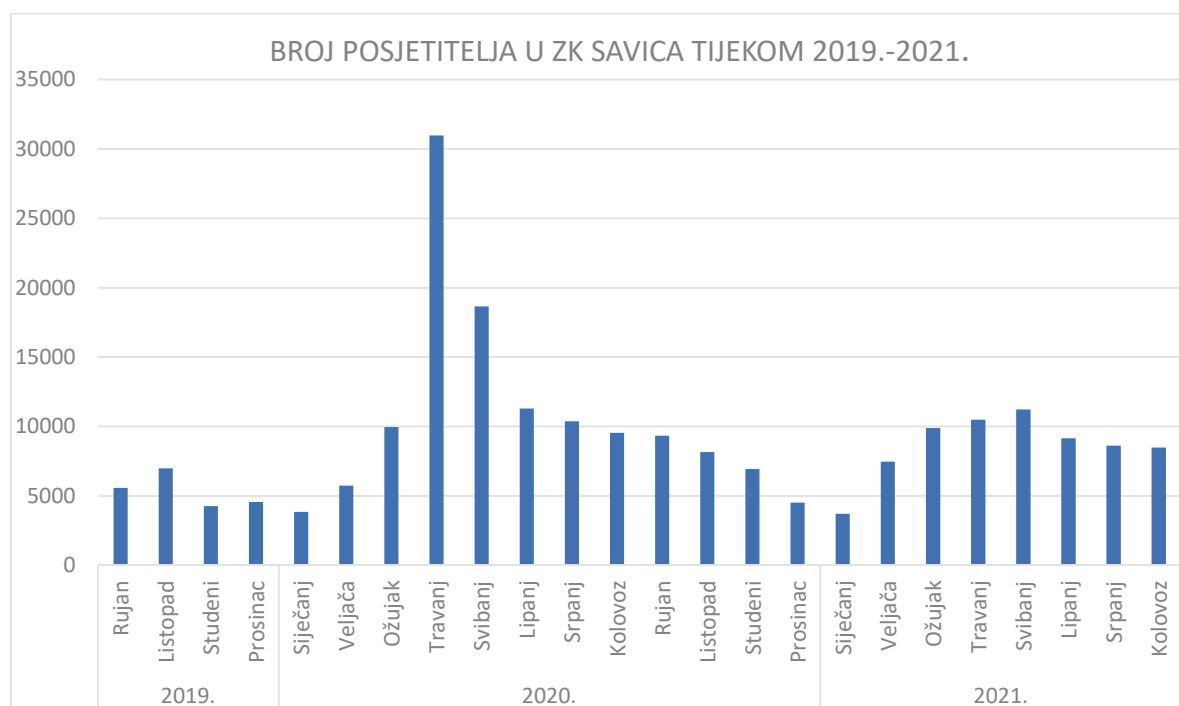
U konačnici, kako bi se osiguralo održivo korištenje prostora u upravljanje treba uključiti i sljedeće:

- Pripremu i korištenje multifunkcionalnih modela i pristupa te pozitivnih praksi zelene infrastrukture u razvoju i osmišljavanju projekata, zahvata i/ili projekata građenja.
- Definiranje pisanog okvira na temu prihvatljivih oblika korištenja u zonama ZK kroz izradu jasno strukturiranog akta s mjerama zaštite za korištenje.
- Rješavanje imovinsko-pravnih odnosa i ilegalnih građevina na svim lokacijama gdje je to prioritetno za upravljanje i djelovanje JU Maksimir.
- Rješavanje pitanja ilegalnog odlaganja otpad korištenjem suvremene tehnologije (ICT) kontrole i nadzora.

2.9 Posjećivanje

2.9.1 Stanje i trendovi u posjećivanju

Kako bi JU pratila broj posjetitelja koji dolazi u ZK Savica, u sklopu projekta „Gradski prozori u prirodu“ na području ZK postavljeni su brojači posjetitelja na pet odabranih lokacija (ulaza). U razdoblju od dvije godine praćenja, od rujna 2019. do kolovoza 2021., ZK Savicu imala je gotovo 220.000 posjeta, odnosno nešto više od 9.000 posjeta mjesečno (Slika 2-7) (JU Maksimir, 2021).



Slika 2-7 Broj posjeta u ZK Savica u razdoblju od rujna 2019. do kolovoza 2021. evidentiranih brojačima postavljenim u ZK (izvor: JU Maksimir, 2021)

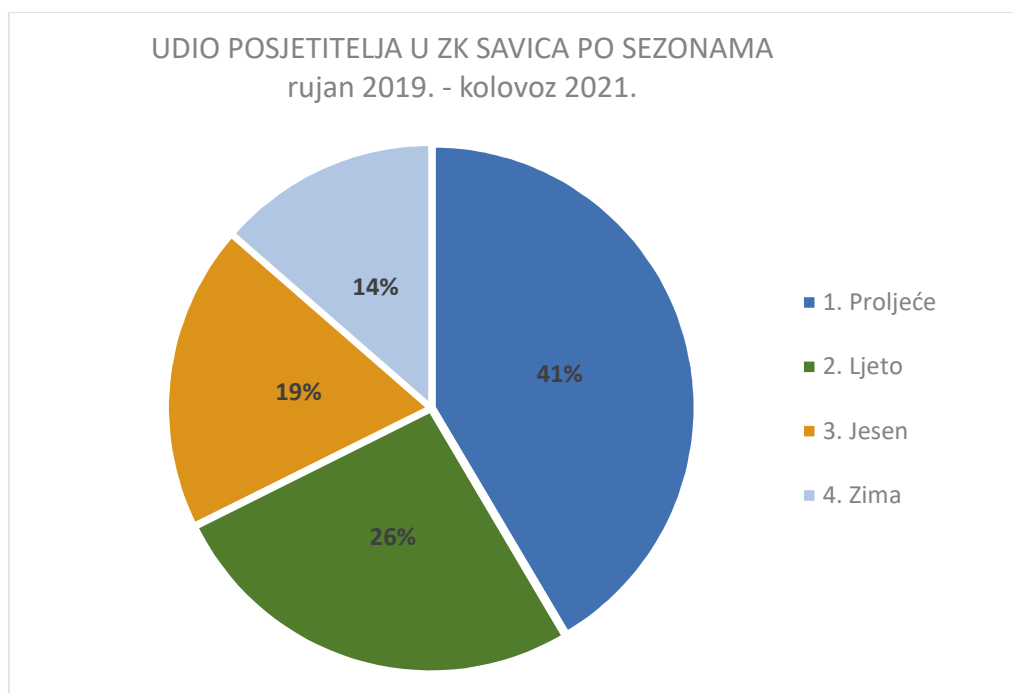
Prema prikupljenim podacima može se uočiti da najveći broj posjetitelja u ZK Savica dolazi tijekom proljeća (ožujak – svibanj) i ljeta (lipanj – kolovoz), dok njihov broj opada tijekom jeseni (rujan – studeni) i pogotovo tijekom zime (prosinac – veljača) (Tablica 2-1).

Tablica 2-1 Ukupan broj posjetitelja u ZK Savica te njihov prosjek po sezonama u razdoblju od rujna 2019. do kolovoza 2021. (prilagođeno prema JU Maksimir, 2021)

Sezona	Ukupan broj posjetitelja	Prosječan broj posjetitelja
Proljeće	91.196	15.199
Ljeto	57.465	9.578
Jesen	41.240	6.873
Zima	29.843	4.974
Ukupno	219.744	9.156

Pri tome treba istaknuti kako je broj posjeta značajno povećan u travnju 2020. godine, u doba „lockdowna“ zbog pandemije koronavirusa, kada je zabilježeno više od 30.000 posjeta. Povećan broj posjeta zabilježen je još i tijekom sljedećeg mjeseca, odnosno svibnja 2020. Općenito, pokazalo se da

2/3 posjetitelja dolazi u ZK tijekom proljeća (41%) i ljeta (26%), dok je najmanji broj posjetitelja, očekivano, zabilježen tijekom zimskih mjeseci (14%) (Slika 2-8).



Slika 2-8 Udio posjetitelja u ZK Savica po sezonama u razdoblju od rujna 2019. do kolovoza 2021. (prilagođeno prema: JU Maksimir, 2021.)

Da je pandemija imala utjecaja na povećano posjećivanje ZK ukazuju i rezultati *Geoekološke studije parka Maksimir i značajnog krajobraza Savica* (Buzjak i sur., 2021). Navedena studija navodi da je izbijanje epidemije i zatvaranje dovelo do povećanog broja posjeta u ZK, pri čemu je najveći porast zabilježen u travnju 2020. godine, dok popuštanjem mjera i broj posjetitelja počinje padati. Trećina ispitanika izjavila je da u ZK dolazi češće nego prije pandemije, pri čemu 70 % posjetitelja koji su dali taj odgovor predstavlja one koji u ZK dolaze jednom tjedno ili češće. Međutim, autori ističu da se s dolaskom hladnijeg vremena i ublažavanjem protuepidemijskih mjera broj posjetitelja smanjio te je za pretpostaviti da su u ZK ipak većinom nastavili dolaziti posjetitelji koji su dolazili i ranije.

2.9.2 Profil, motivacija dolazaka i navike posjetitelja

Nadalje, tijekom 2020. i 2021. godine u ZK Savica provedeno je **istraživanje profila, motivacije dolaska i navika posjetitelja** (4 Market research d.o.o., 2021). Istraživanje je provedeno u četiri navrata obuhvaćajući sva godišnja doba:

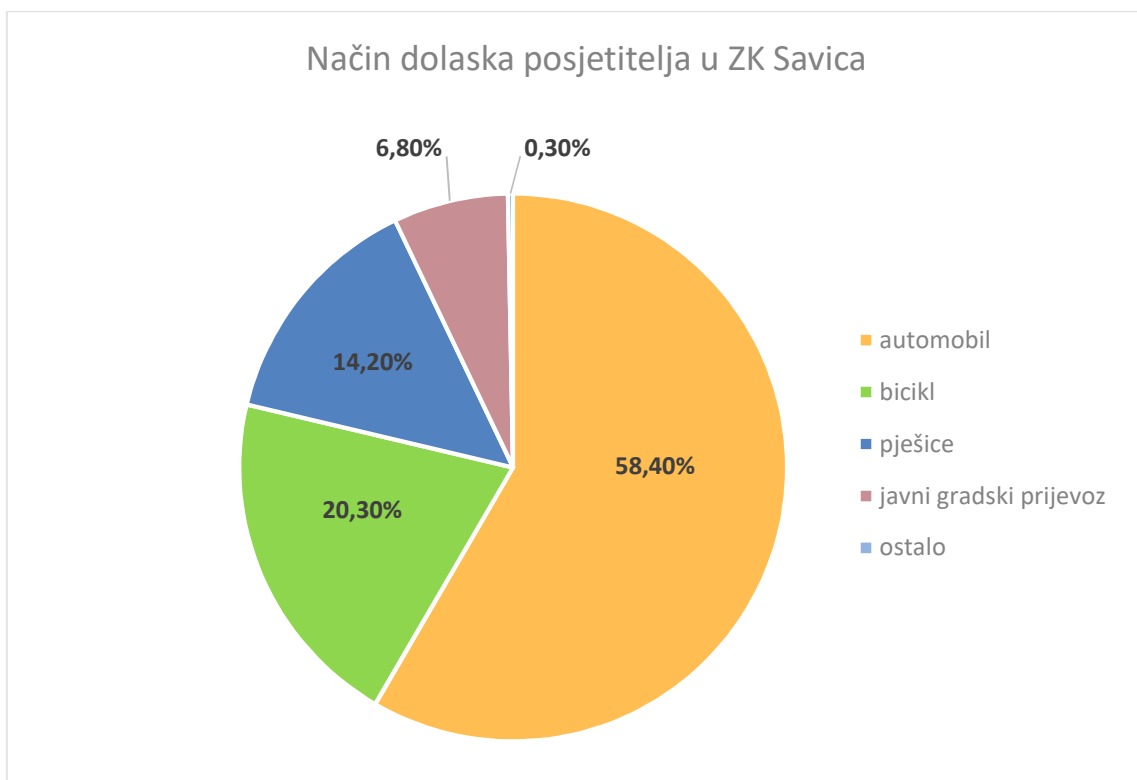
- ljeto (09/2020.),
- jesen (10/2020.),
- zima (03/2021.) i
- proljeće (05/2021.).

U svakom terminu sudjelovalo je 200 ispitanika što je ukupno činilo 800 sudionika u istraživanju. Osnovni cilj istraživanja bio je prikupiti podatke o učestalosti dolazaka, motivaciji, načinu korištenja i potrebama posjetitelja. Plan je istraživanje ponavljati (iz godine u godinu) što bi, zajedno s podacima o

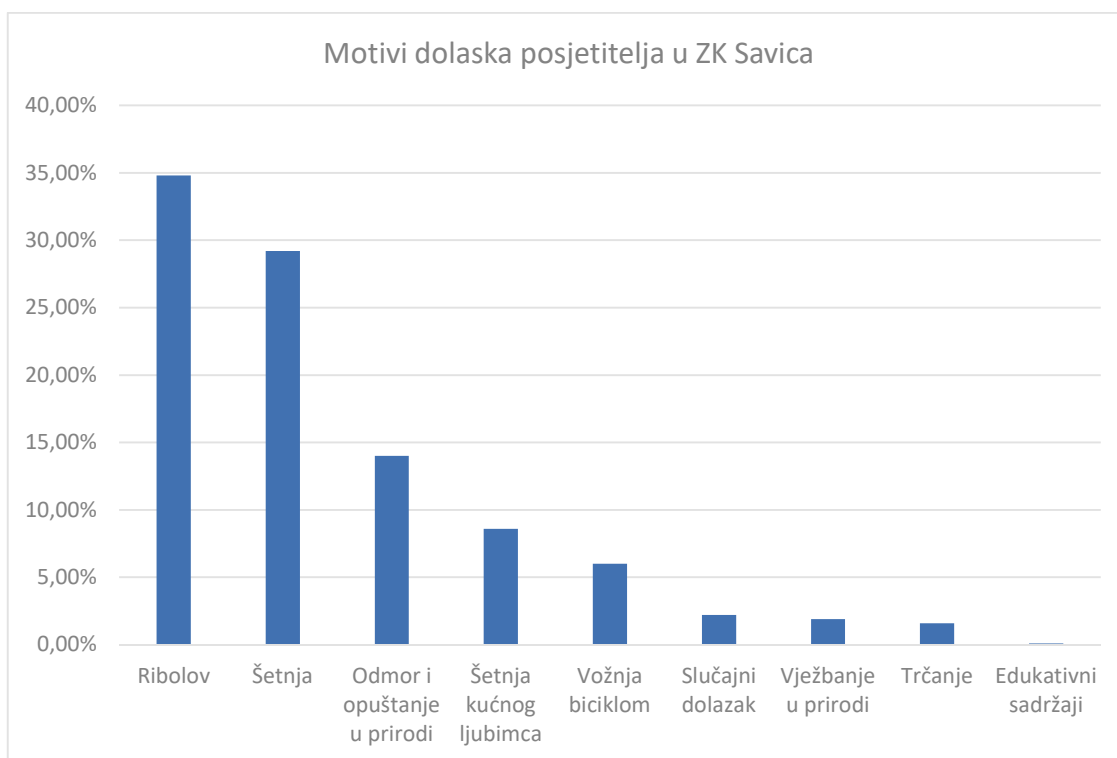
broju posjetitelja, dalo širu sliku o posjetiteljima koji dolaze ZK i predstavljalo temelj za buduće planiranje.

ZK Savica nije poznata velikom broju stanovnika Zagreba i više se o ovom području zna u stručnoj javnosti te ustanovama koje su uključene u njezino očuvanje: JU Maksimir koja upravlja tim područjem, TE-TO Zagreb, Športsko ribolovno društvo Peščenica te institucije nadležne za zaštitu okoliša i prirode. I provedeno istraživanje pokazalo je da je najviše posjetitelja saznalo za ZK Savica preko obitelji i/ili prijatelja te zbog same blizine grada. Samo manji dio saznao je za ovo područje putem medija, interneta ili drugih komunikacijskih kanala. Pri tome je u ZK daleko najviše posjetitelja došlo automobilom, više od pola ispitanika, zatim slijede bicikl, odnosno pješice, a tek manjim dijelom posjetitelji su koristili javni gradski prijevoz (Slika 2-9). Javni gradski prijevoz bilježi niski rezultat što je sigurno dijelom zbog udaljenosti linija javnog gradskog prijevoza od ZK Savica. Upravo su nedostatak parkinga te slaba povezanost javim prijevozom neki od prepoznatih nedostataka zbog kojih posjetitelji manje i dolaze u ZK.

Najčešći razlog dolaska posjetitelja u ZK Savica je ribolov, što je i očekivano s obzirom na velik broj članova ŠRD Peščenica koji su na ovom području prisutni tijekom cijele godine. Kao ostali značajniji razlozi dolaska navode se šetnja odnosno odmor i opuštanje u prirodi. Manjim dijelom posjetitelji dolaze zbog rekreacije (poput vožnje bicikla, trčanja i sl.) i edukativnih sadržaja (Slika 2-10).



Slika 2-9 Način dolaska posjetitelja u ZK Savica (izvor: 4 Market research d.o.o., 2021)



Slika 2-10 Motivi dolaska posjetitelja u ZK Savica (izvor: 4 Market research d.o.o., 2021)

Od krajobraznih vrijednosti koje posjetitelji prepoznaju kao važne i zbog kojih najčešće dolaze u ZK Savica najveći značaj imaju očuvana priroda i ugođaj, odnosno mir koji ona pruža. Nadalje, prepoznat je i značaj jezera, odnosno vlažnih i vodenih staništa te šumskih površina kao bitnih za očuvanje mnogih biljnih i životinjskih vrsta.

Krajobrazne vrijednosti zbog kojih posjetitelji dolaze u ZK Savica

- priroda ili divlja/netaknuta priroda
- životinje
- jezera
- šuma
- mir i tišina
- veličina područja
- staze/šetnica

Što se tiče problema i nedostataka koje posjetitelji navode za ZK, na prvom mjestu radi se o zapuštenosti krajolika, odnosno o neodržavanju staza i mostova, nedostatku kanti za smeće, klupica za sjedenje (pogotovo uz jezero), sanitarnih čvorova te rasvjete (s tim da ribiči navode da ne treba uz jezero zbog ribolova). Osim toga, dio posjetitelja uočava nedostatak edukativnih i rekreativnih sadržaja poput staza za bicikliste, manjak parkinga te slabu povezanost javnim prijevozom. Također, tijekom ljetnih mjeseci poseban problem predstavlja neugodan miris s Jakuševca.

Problemi i nedostaci u ZK Savica

- zapuštenost krajolika – neodržavanje staza (blatnjave i skliske nakon kiše) i mostova, prljava jezera
- nedostatak kanti za smeće, klupica za sjedenje (pogotovo uz jezero), slavina s vodom, putokaza, sanitarnih čvorova, rasvjete (ribiči navode da ne treba uz jezero zbog ribolova)
- manjak parkinga – nedostatak rasvjete na parkingu, loše prilazne ceste
- nedostatak sportske rekreacije, neoznačene staze za bicikliste
- nedostatak edukativnih sadržaja i edukacijskih ploča
- nedovoljna kontrola neodgovornih/neurednih posjetitelja
- miris s Jakuševca, gužva vikendom i slaba povezanost javnim prijevozom
- nedostatak sadržaja – naglašeni i sadržaji za djecu i životinje (park za pse) te ribiče
- nedostatak gastronomske ponude – trgovina, sladoledi, kafići, aparati sa sokovima, mjesta za druženje

U skladu s navedenim nedostacima, i razlozi koji bi motivirali posjetitelje da češće dolaze u ZK odnose se na uređivanje područja ZK te unaprjeđenje dodatnih sadržaja. Međutim, većina posjetitelja prepoznaje važnost ZK kao područja očuvane bioraznolikosti i želi da se postojeća priroda i mir koji ona pruža sačuvaju. Zbog toga većina i smatra da se šuma na području ZK treba očuvati i da ju ne treba dodatno krčiti. Također, posjetitelji su većinom svjesni kako aktivnosti na uređenju ZK trebaju uvažiti zaštitu i očuvanje prirodnih vrijednosti područja te većina smatra da se ne trebaju uvoditi dodatne aktivnosti poput klizanja, najma čamaca, glazbe na otvorenom (vikendom tokom ljeta), grupnih sportsko- rekreativnih programa na otvorenom i najma bicikla.

Razlozi koji bi motivirali posjetitelje da češće dolaze u ZK Savica

- uređivanje ZK Savica – uređenje staza, jezera, parkinga (bolja povezanost dijelova parka)
- poboljšanje rasvjete, veći broj klupica, postavljanje sanitarnih čvorova
- uvođenje biciklističke staze, površina za roštilj, piknik ili kampiranje
- veći broj popratnih sadržaja – koncerti, izložbe, edukativni sadržaj, promatranje ptica, rekreacijski sadržaj
- uvođenje javnog prijevoza zbog lakšeg dolaska
- ugostiteljska ponuda
- uvođenje parka za pse ili dijela za šetnju pasa odvojenog od ribiča

U sklopu izrade *Geoekološke studija parka Maksimir i značajnog krajobraza Savica* (Buzjak i sur., 2021) provedena je inventarizacija i vrednovanje socijalnih funkcija ekosustava Maksimira i Savice. U tu svrhu provedena je anketa u razdoblju od 1. do 6. ožujka 2021. godine, na uzorku od 406 ispitanika - 370 ispitanika na lokalitetu Maksimir i 36 ispitanika na lokalitetu Savica. Prilikom istraživanja navika boraka posjetitelja ZK Savica uočen je lokalni karakter promatrane lokacije. Očekivano najveći udio posjetitelja (27,7 %) dolazi iz gradske četvrti Peščenica-Žitnjak (u sklopu koje se i nalazi ZK), nakon čega slijede posjetitelji iz dvije susjedne gradske četvrti, Novi Zagreb Istok i Trnje, koji čine daljnjih 16 % posjetitelja iz svake četvrti. Lokalnost prostora potvrđuje i čestina dolaska - među ispitanima, 6 od 10 ispitanika iz

gradske četvrti Peščenica-Žitnjak dolazi na prostor Savice jednom tjedno ili češće, dok je kod ostalih ispitanika iz susjednih gradskih četvrti najčešći odgovor „nekoliko puta godišnje“, a kod ostalih i rjeđe. Istovremeno, rezultati istraživanja pokazuju da, bez obzira što dolaze većinom iz iste ili susjednih gradskih četvrti, većina ispitanika na Savicu dolazi osobnim automobilom (čak ¾ ispitanika), što se tumači kao je posljedica loše prometne povezanosti javnim gradskim prijevozom, ali i aktivnostima koje tamo upražnjavaju.

Duljina boravka također pokazuje zanimljive podatke. Za razliku od Maksimira gdje je najveći udio ispitanika u parku boravio između jedan i dva sata, u slučaju ZK Savica podaci su drugačiji. S obzirom na duljinu boravka autori izdvajaju tri skupine posjetitelja. Prva su oni koji na Savici boravke oko jedan sat - njihov udio je najveći i iznosi 29 % svih posjetitelja. Drugu skupinu čine posjetitelji koji na Savici borave između dva i tri sata, pri čemu njihov udio iznosi četvrtinu ukupnog broja posjetitelja, dok treću skupinu čine posjetitelji koji na Savici provode gotovo čitav dan, a koji čine čak 19 % ispitanika. Razlog tome je specifična aktivnost ribolova koja se upražnjava na području značajnog krajobraza Savica.

Nadalje, Geoekološka studija pokazuje da gotovo polovina ispitanika (42 %) kao glavni razlog dolaska baš u ZK Savicu ističe blizinu mjesta stanovanja, dok je raznolikost prirode glavni razlog za gotovo 20 % ispitanika. Kad im je dana mogućnost više odgovora, još 14 % ispitanika izabralo je blizinu mjesta stanovanja u kombinaciji s još nekim razlogom kao glavne razloge dolaska. Autori navode da je ZK Savica vrijedan zbog raznolikosti prirode te bogatog ribljeg i posebno ptičjeg fonda. Istovremeno, rezultati istraživanja pokazuju da je ribolov glavni motiv dolaska i glavna aktivnost za šestinu (16,6 %) ispitanika, dok je njih još 11 % navelo ribolov i još neki od motiva. Usprkos očekivanjima autora, glavni razlog dolaska za nešto manje od četvrtine svih posjetitelja (24.4 %) je odmor i opuštanje u prirodi, a na trećem mjestu je šetnja (11 %). Upitani što im se najviše sviđa u području gotovo dvije trećine ispitanika (61 %) istaklo je raznolikost prirode kao glavni ili jedan od dva elementa koja im se najviše sviđaju. S druge strane, upitani što im se u prostoru ne sviđa malobrojni odgovori grupirani su na dva problema - problem psećeg izmeta i neadekvatan broj sanitarnih čvorova.

U konačnici, istraživanje stava lokalnog stanovništva o uslugama ekosustava parka Maksimir i ZK Savica (Geonatura, 2021) pokazalo je da ispitanici velikim dijelom prepoznaju značaj Savice za zajednicu u kontekstu pružanja prostora za mir i odmor, očuvanja staništa i vrsta, doprinosa fizičkom i društvenom zdravlju, rekreacije i regulacije mikroklimе te ublažavanja buke. Nešto manjim dijelom prepoznat je također značaj u kontekstu edukacije, stručnih i znanstvenih istraživanja kao i oprašivanja. Značaj Savice za turizam u ovom trenutku nije prepoznat u znatnoj mjeri, no dio ispitanika smatra da postoji potencijal i za razvoj turističkih aktivnosti.

2.9.3 Posjetiteljska infrastruktura

Prostornim planom Grada Zagreba (PPGZ) područje ZK Savice planirano je kao zona odmora i rekreacije u prirodnim rezervatima (R11), a Generalni urbanistički plan (GUP) ovo područje definira kao zonu javnog parka (Z1) i površinu pod vodom (V1) te kao prostor za koji vrijede odrednice za uređivanje javnih zelenih površina (2.11) uz obavezu da se izradi detaljni plan uređenja. Način i razina opremljenosti različitim sadržajima trebaju biti uređeni imajući u vidu održavanje režima i propisane kvalitete voda te očuvanja biljnih i životinjskih vrsta (Eterović, 2020.).

Postojeća interpretacijska infrastruktura trenutno uključuje 4 ploče s osnovnim podacima o proglašenju zaštićenog područja, veličini područja i broju jezera, udaljenosti od gradskog središta te JU

Maksimir kao nadležnoj ustanovi za upravljanje područjem, koje su postavljene na ulazima u ZK Savica (1. na Miševečkoj cesti u blizini toplane, 2. Prije rampe uz jezero Plitka, 3. Uz Veliko jezero (u blizini mosta), 4. Na Miševečkoj cesti u blizini jezera Ušće). Osim informacija o samom području, uključuju i osnovne informacije o načinu ponašanja u području. Također, kod doma ŠRD Peščenica nalazi se velika edukativno-interpretacijska tabla s kartom jezera s jedne i pregledom istaknutih biljnih i životinjskih vrsta te pravilima ponašanja s druge strane table. Ploče je postavila i održava Javna ustanova Maksimir.

Prema Buzjak i sur. (2021), u sklopu ZK Savica nalazi se ukupno 1.621,9 m staza te 5.742,1 m kolskih puteva. Okosnicu čine kolski putevi distribuirani u središnjem i jugoistočnom dijelu područja, a karakterizira ih *cul-de-sac*⁵ oblik s velikim brojem slijepih krakova. Staze nisu međusobno povezane, već spajaju pojedine kolske puteve.

U sklopu ankete provedene za potrebe izrade *Geoekološke studije parka Maksimir i značajnog krajobraza Savica* (Buzjak i sur., 2021) posjetitelji su ocjenjivali opremljenost područja infrastrukturom za odmor, interpretacijskim sadržajima (pločama), sportsko-rekreacijskim sadržajima, uređenošću okoliša za ribolovce. Najbolja prosječna ocjena ostvarena je u segmentu uređenosti okoliša za ribolov, dok je najmanja prosječna ocjena dobivena za opremljenost infrastrukturom za odmor, inventar posebno značajan skupini posjetitelja koji u park dolaze prvenstveno radi šetnje.

U sklopu navedenog istraživanja, posjetitelji su također trebali iskazati svoje slaganje ili neslaganje s tezama o adekvatnoj opremljenosti i ponudom. Sukladno rezultatima, „najproblematičnijim“ se pokazala opremljenost infrastrukturom za odmor posjetitelja, gdje se više od 40 % ispitanika ne slaže da je broj klupica u parku dovoljan.

U nadolazećem razdoblju treba dodatno razviti interpretacijski program za područje ZK Savica kako bi se ostvarila podrška javnosti u njegovu očuvanju a ono postalo prepoznatljivo u stručnoj i široj javnosti kao vrijedno područje urbane bioraznolikosti. U cilju približavanja značaja i važnosti očuvanja ovog područja široj javnosti, bitno je osigurati pravilnu interpretaciju i prezentaciju njegovih vrijednosti te odabrati prikladne edukativne i rekreativne aktivnosti. Poseban naglasak treba biti stavljen na komunikacijsku strategiju, s obzirom da bi se njome trebalo jasno definirati kojim će se sve dionicima JU Maksimir obraćati, koje su osnovne komunikacijske poruke koje želi prenijeti pojedinim dionicima i na koji način, kroz koje kanale te kojom dinamikom.

2.9.4 Usluge i programi za posjetitelje

Također, na području ZK Savica razvijeni su ili su u završnoj fazi razvoja i edukativni programi namijenjeni manjim grupama i pojedincima zainteresiranim za teme urbana bioraznolikost i promatranje ptica, kao što su:

- Programi za studente i srednjoškolce na temu Urbana bioraznolikost, invazivne strane vrste;
- Edukativni program pod stručnim vodstvom i samovođeni program putem aplikacije na temu Ptice (ciljana skupina: djeca osnovnoškolskog uzrasta, svi zainteresirani posjetitelji, grupe umirovljenika, slijepi i slabovidne osobe te volonteri);

⁵ slijepa ulica

- Program pod stručnim vodstvom ornitologa na temu Ptice Savice (ciljana skupina studenti, znanstvena zajednica, pojedine interesne grupe, školske eko grupe);
- Aplikacija za prepoznavanje vrsta ptica – Tema: Urbana bioraznolikost – Ptice.

U sklopu aktualnog projekta „Gradski prozori u prirodu“, planiran je niz edukativnih programa i interpretativnih sadržaja, volonterskih programa i programa uključivanja velikog broja ljudi namijenjenih raznim ciljnim i dobnim skupinama, kao što su osobe s posebnim potrebama, školske eko-grupe, srednjoškolce i studente, umirovljenike i sl.. Kako bi se kontrolirao broj posjetitelja, programi planirani u ZK Savica namijenjeni su manjim grupama i pod stručnim vodstvom (GPuP, 2017; Eterović, 2020).

Osim očuvane urbane bioraznolikosti, u edukativne programe potrebno je uključiti i informacije o uslugama ekosustava koje se često smatraju ključnim za povezivanje urbanog stanovništva s prirodom te uspješnim obrazovnim alatom koji kod velikog broja ljudi budi osjećaje o važnosti zaštite prirode i okoliša. Neke od usluga koje područje ZK svakodnevno pruža su: a) prostor za druženje i rekreaciju, nadahnuće, mir i spokoj; b) mogućnost opuštanja i povezivanja s krajolikom; c) regulacija mikroklimе, d) zaštita od poplava i buke i dr.



Upravljanje

3. UPRAVLJANJE

3.1 Vizija

Područje Značajnog krajobraza Savica predstavlja mjesto gdje očuvana vodena i vlažna staništa stvaraju prepoznatljivu vizuru jedinstvenog otoka urbane bioraznolikosti.

Područjem se promišljeno i organizirano upravlja u svrhu očuvanja prirode, podržavajući istraživanja i stručnu edukaciju te rekreaciju koja ne ugrožava postojeći osjećaj divljine i mira.

3.2 Teme predmetnog Plana

3.2.1 TEMA A. Očuvanje prirodnih vrijednosti i održivo korištenje prirodnih dobara

Evaluacija stanja

Savica predstavlja jedino relativno očuvano močvarno područje u samome Zagrebu koje je od velikog zoološkog, a naročito ornitološkog i ihtiološkog značaja. Stoga ZK Savica predstavlja područje koje je sa stanovišta zaštite prirode od velike lokalne te izražene regionalne važnosti, dok su krajobrazne vrijednosti Savice jedinstvene i značajne na razini Grada Zagreba (GPuP, 2017). Vlažna staništa koja okružuju jezera znatno su izmijenjena. Šumska staništa predstavljaju tek degradirane sastojine nekadašnjih poplavnih šuma, travnjačka staništa (s izuzetkom livade kod ribičkog doma) danas se sve rjeđe kose pa su prepuštena sukcesiji drvenastom vegetacijom, dok su amfibijske zajednice niskih šiljeva plitkih stajaćih voda zastupljene tek karakterističnim vrstama (Alegro i sur., 2013; GZPU, 2006, Tvrtković i sur., 2007). Kako bi se zadržala raznolikost postojećih staništa te očuvala povoljna staništa pojedinih ugroženih i/ili rijetkih vrsta, trebalo bi u nadolazećem periodu sagledati mogućnosti njihove obnove, odnosno (ponovne) uspostave (Tvrtković i sur., 2007).

Nadalje, ističe se potreba očuvanja obale, odnosno izbjegavanja radova koji bi izmijenili hidromorfologiju jezera, te očuvanja raznolikosti vodenih staništa kako bi se zadržala raznolikost ribljeg fonda (Tvrtković i sur., 2007). Tršćaci i biljne zajednice vodenih staništa relativno su dobro očuvane, no prepoznata je potreba praćenja potencijalnih čimbenika njihove promjene - prvenstveno eutrofikacije i zamuljivanja jezera te promjene kemijskog i ekološkog stanja jezera. Područje ZK Savica važno je za gniježđenje, prehranu i zimovanje brojnih vrsta ptica te predstavlja prostor s kojeg se ptice i druge vrste šire i na ostala zaštićena i druga prirodno vrijedna područja Grada Zagreba. Nadalje, velik broj vrsta koje na Savici redovito obitavaju uključene su na europsku listu vrsta koje je osobito važno zaštititi - dostupni podaci pokazuju da se najmanje 38 vrsta ptica s područja Savice nalazi na listi *Direktive o pticama*, dok je barem 6 vrsta navedeno u prilogima *Direktive o staništima* (GPuP, 2017). Pojedine vrste (skupine) relativno su dobro istražene te su uspostavljeni (ili barem započeti) određeni programi praćenja. Međutim dio podataka je već zastario, u području trenutno nema uspostavljenog ciljanog

praćenja stanja svih istaknutih stanišnih tipova i vrsta, kao ni sustavnog praćenja glavnih utjecaja postojećih oblika korištenja. Stoga je prepoznata potreba provedbe osnovnih istraživanja i izrade programa praćenja te uspostava (nastavak) provedbe praćenja stanja istaknutih vrsta (skupina).

Nerijetko se ističe stara slika zagrebačke savske doline, gdje „Sava i njeno priobalje oblikuju prostor pejzažno obojen vrbicama i topolicima s ribičima uz šljunčane riječne sprudove i njene meandre, obrubljene vlažnim cvjetnim livadama i prostranim oranicama i povrtnjacima“, koja je danas živa još samo u memoriji građana te u kojem preostalom kutku savske ravnice, poput Savice (GZPU, 2006). Područje riječnog krajobraza Save prepoznato je kao jedno od tri **područja najveće krajobrazne osjetljivosti na području Grada Zagreba** (OIKON, 2015), dok je područje Savice prepoznato kao jedan od ključnih elemenata u procesu povezivanja strateški važnih elemenata Grada Zagreba u mreži njegovih zelenih prostora (GPuP, 2017). Među strateškim smjernicama planiranja na području općeg riječnog, mješovitog krajobraznog područja Save ističe se potreba za očuvanjem i zaštitom elemenata doprinnog krajobraza te je među prioritetne zadatke uvršteno očuvanje i održavanje svih zaštićenih i ostalih vrijednih zelenih površina, bez smanjenja njihove površine. Nadalje, prepoznata je potreba uspostave kontinuiranog linearnog sustava riječnog zelenila povezanog s terenima vodocrpilišta te za očuvanjem postojećih šumskih površina kako bi se osigurala povezanost i kontinuitet zelenih površina od zelenog pojasa rijeke Save do brežuljkastog područja, kao dio cjelovitog zelenog sustava Grada (OIKON, 2015). Ista studija predlaže također izradu integralne prostorne studiju rijeke Save (od Podsuseda do Ivanje Reke s odgovarajućom zonom utjecaja) kojoj bi polazište trebala biti Studija zaštite karaktera nizinskog riječnog mješovitog krajobraza Zagreba. Istovremeno, u sklopu projekta „Gradski prozori u prirodu“, upravo se završava studija krajobrazno-prostornih potencijala značajnog krajobraza Savica u svrhu zaštite, očuvanja i održivog upravljanja ovim područjem (GPuP, 2017). Komunalnom neopremljenošću te lošom prometnom povezanošću sačuvani su ključni elementi prirodnih obilježja krajobraza - relativno dobro očuvan rukavac Save, niz napuštenih šljunčara obraslih vodenom i močvarnom vegetacijom, koje su kroz godine poprimile svojstva vrijednog poluprirodnog staništa, te obalno područje obraslo vrbom, topolom, johom i drugim elementima priobalne vegetacije, a naročito dobro razvijen sloj grmolikih vrsta. Istovremeno, infrastrukturni elementi (željeznički kolosijek, 110 kV dalekovodi), divlja gradnja i učestalo ilegalno odlaganje otpada te obližnje postrojenje TE-TO, savski nasip i prometnice u određenoj su mjeri doveli do narušavanja (gubitka) prirodnih obilježja krajobraza (JU Maksimir, 2021; Eterović, 2020; GZPU, 2006).

Staništa Značajnog krajobraza Savica već su dugi niz godina pod izrazitim antropogenim utjecajem. Nastala proširenjem pojedinih starih riječnih rukavaca eksploatacijom šljunka te spajanjem istih s potopljenim ciglarskim jamama, jezera Savice danas su u potpunosti odvojena od rijeke Save te se prihranjivanje vodom (nadopunjavanje i održavanje nivoa jezera) vrši iz ispusta rashladnog sustava **TE-TO Zagreb**. Ovisnost ZK Savica o radu TE-TO predstavlja prijetnju očuvanju ovog područja u kontekstu budućeg prestanka rada postrojenja ili kakvih drugih promjena u njegovom radu. Naime, rezultati dosadašnjih istraživanja pokazuju da bi u uvjetima svojih prirodnih voda vodostaj bio znatno niži te bi došlo do isušivanja, dok bi se koncentracija mulja i otpada znatno povećala, a već bi dva mjeseca bez kompenzacije gubitka vode ozbiljno ugrozila opstanak Savice i o vodi ovisnih vrsta i staništa (GZZSKP, 2006). Također, voda koja se ispušta u Savicu blago je zagrijana, stoga se u zimskim mjesecima dijelovi gornjih jezera nikada potpuno ne zaleđuju te ptice močvarice mogu naći otvorene vodene površine tijekom cijele zime (Radović, 2007). Kako bi se osigurala neovisnost ZK Savica o radu TE-TO Zagreb, trebalo bi razmotriti mogućnost (djelomičnog) spajanja jezera Savice s tokom rijeke Save u sklopu budućih revitalizacija.

Za potrebe izrade i provedbe Planova upravljanja vodnim područjima, delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda provodi se načelno na tekućicama s površinom sliva većom od 10 km², stajaćicama površine veće od 0,5 km² te prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu. Stoga jezera Savice nisu izdvojena kao zasebno vodno tijelo. Prilikom navođenja ekološkog i kemijskog stanja, nerijetko se tako koriste podaci za vodno tijelo CSRN0001_019 Sava, koje karakterizira umjereno ekološko i dobro kemijsko stanje (Zanella i sur., 2021). Iako se na godišnjoj razini vrše određena ispitivanja **stanja voda** - primjerice, za potrebe TE-TO Zagreb i ŠRD Peščenica te kakvoće vode uz gudronska jezera; ne postoji sustavno ni kontinuirano praćenje stanja površinskih i podzemne vode na području Savice. Podaci iz 2006. g. (GZPU, 2006) navode da fizikalno-kemijska svojstva vode Savice imaju vrijednosti sukladne poželjnim vrijednostima za život riba i drugih vodenih organizama te da je riječ o vodama II. bonitetnog razreda kojega karakterizira umjereno onečišćena voda. Nadalje, podaci govore da prema biološkoj metodi procjene onečišćenja voda (tj. metodi saprobnosti), vode ribolovnog područja Savice pripadaju beta-mezosaprobnj zoni, tj. djelomično onečišćenim vodama koje uglavnom naseljavaju vodeni organizmi sa srednjim zahtjevima za kisikom. Navedene vrijednosti potvrđene su 2019. godine na temelju faune vretenaca (Odonata) (Ekonerg, 2019). Štih i sur. (2020) također ističu mogućnost korištenja vretenaca kao bioindikatorskih vrsta očuvanosti vodenih ekosustava. Pored faune vretenaca, za potrebe ocjene stanja površinskih voda Savice mogli bi se također koristiti fitobentos i makrozoobentos, fitoplankton, makrofiti (biljne vrste vodenih i vlažnih staništa) te fauna riba.

Prilikom praćenja stanja kvalitete površinskih voda posebno treba pratiti proces zamuljivanja jezera eutrofikaciju, pri čemu bi bilo dobro također istražiti (potencijalni) utjecaj raznih korisnika Savice i obližnjeg prostora na stupanj eutrofikacije jezera. S druge strane, prijetnju kvaliteti podzemnih voda predstavljaju ranije odlagani (ilegalni) otpad, a naročito tehnološki otpad - gudron koji je INA odlagala od kraja šezdesetih do osamdesetih godina prošlog stoljeća (GUSPRG, 2011; Eterović, 2020). Radi mjerenja kakvoće vode i kontinuiranog monitoringa, Grad Zagreb postavio je piezometre uz gudronska jezera (Eterović, 2020). Trenutno je u završnoj fazi javna nabava za izradu Programa vodoistražnih radova i sustavnog monitoringa kakvoće i razina podzemne vode, uključujući i analizu sastava gudronskog otpada, a čiji je Naručitelj Grad Zagreb, a čiji se rezultati namjeravaju koristiti u upravljanju ZP-om.

Jedan od značajnijih čimbenika koji utječu na vodene ekosustave Savice svakako je sportski ribolov. U nastavku su navedene ključne informacije vezane uz očuvanje ribljeg fonda, dok se nešto više informacija o održivom korištenju prirodnih dobara, sportskom ribolovu kao obliku rekreacije te suradnji ŠRD Peščenica s JU Maksimir može naći u narednim poglavljima (v. poglavlja **3.2.2 TEMA B. Upravljanje posjećivanjem, interpretacija i edukacija** i **3.2.3 TEMA C. Razvoj kapaciteta javne ustanove i suradnja s lokalnom zajednicom**). Područje Savice pripada **ribolovnom području** Sava, ribolovnoj zoni Zagreb-istok, koju koristi ovlaštenik ribolovnog prava ŠRD Peščenica. U skladu sa *Zakonom o slatkovodnom ribarstvu Republike Hrvatske*, ovlaštenik ribolovnog prava (ŠRD Peščenica) upravlja ribljim fondom u ribolovnoj zoni a na temelju Plana upravljanja kojim se definiraju ribarsko-gospodarstvene mjere za zaštitu ribolovne zone, povećanje stupnja produkcije te povećanje mogućnosti ribolovne zone do prirodnog maksimuma kroz poribljavanje (Zanella i sur., 2021). Kako bi se osiguralo održivo gospodarenje ribljim zalihama, osim samog poribljavanja Planom se definiraju također dopuštene vrste i maksimalno dopuštena količina ribolovnih mamaca, modeli upravljanja ribljim fondom te količina dozvoljenog dnevnog i godišnjeg ulova. Istovremeno, članovi ŠRD-a skrbe o ekološkoj slici jezera i prirodnom skladu flore i faune - na području kontinuirano boravi ribočuvar te se

redovito provode aktivnosti čišćenja okoliša. S obzirom na dugogodišnje, svakodnevno prisustvo na samom području, dobro poznavanje aktualne situacije te dobru suradnju s JU i drugim ključnim dionicima, ŠRD Peščenica predstavlja glavnog partnera JU Maksimir u očuvanju ZK. JU Maksimir dosad je bila informirana te je u financijskom smislu sudjelovala u poribljavanju jezera, pri čemu je prepoznata prilika za čvršćom suradnjom te konkretnijim uključivanjem JU u izradu i ažuriranje plana poribljavanja s ciljem poboljšanja stanja fonda „neatraktivnih“ vrsta riba te potencijalnog razvoja zajedničkih projekata u narednom razdoblju.

Na području sjeverno od željezničke pruge, u blizini TE-TO Zagreb, nalazi se i dalje izolirana enklava substandardne (bespravne) stambene gradnje. Nelegalna naselja bez izgrađenog kanalizacijskog sustava predstavljaju također prijetnju očuvanju kvalitete voda Savice, s obzirom da otpadne vode iz tih domaćinstava direktno odlaze u jezera (Eterović, 2020). Procjeđivanje oborinskih voda s poljoprivrednih površina uz ZK (zapadno od jezera Stara Savica i istočno od jezera Ušće) također može utjecati na kvalitetu vode.

Sa sjeverne strane, u neposrednoj blizini ZK Savica, smješteno je naselje Savica-Šanci, dok se sa sjeveroistočne i istočne strane uz jezera protežu poljoprivredne površine i plastenici. S obzirom na navedeno te blizinu samog centra grada, **projekti razvoja i/ili uređenja gradskih površina** koji ne uvažavaju temeljni fenomen i prirodne vrijednosti područja također su prepoznati kao prijetnja očuvanju ZK Savica. Pritom, među ključnim dionicima (korisnicima prostora) postoji visok stupanj konsenzusa oko vrijednosti ZK Savica te potrebe očuvanja ovog iznimno vrijednog područja „divljine“, utočišta urbane biološke raznolikosti te prostora koji svojim posjetiteljima pruža osjećaj mira te povezanosti s prirodom.

Tijekom dioničkih radionica, kao i tijekom terenskog obilaska područja (Geonatura, 2021), **invazivne strane biljne i životinjske vrste** prepoznate su kao jedan od glavnih pritisaka na očuvanje ugroženih i/ili rijetkih staništa i vrsta ZK Savica. Blizina grada, dugogodišnji antropogeni utjecaj te raznolikost (polu-)prirodnih staništa rezultirali su relativno visokim broje zabilježenih invazivnih stranih biljnih vrsta, pri čemu se brojnošću ističu japanski dvornik (*Reynoutria japonica*) i bagrem (*Robinia pseudoacacia*) te česte vrste negundovac (*Acer negundo*), pajasen (*Ailanthus altissima*), pelinolisni limundžik (ambrozija, *Ambrosia artemisiifolia*) i velika zlatnica (*Solidago gigantea*) (Geonatura, 2018). Od invazivnih stranih životinjskih vrsta ističu se crvenouha kornjača (*Trachemys scripta*) i američki glodavac nutrija (*Myocastor coypus*) (Tvrtković i sur. 2007, GPuP, 2017) te riba sunčanica (*Lepomis gibbosus*), koja se nalazi na popisu invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji (Provedbena Uredba Komisije (EU) 2019/1262) (Zanella i sur., 2021). Na području Savice pridolazi i niz drugih unesenih, stranih vrsta riba, poput babuške (*Carassius gibelio*), gambuzije (*Gambusia holbrooki*), pastrvskog grgeča (*Salmoides micropterus*) i crnog somića (*Ameiurus melas*) (Zanella i sur., 2021), dok novija istraživanja bilježe na području ZK Savica i dvije vrste invazivnih slatkovodnih školjkaša, raznoliku trokutnjaču (*Dreissena polymorpha*) i krupnorebrastu kotaricu (*Corbicula fluminea*) (Geonatura 2021). Premda su invazivne strane vrste Savice relativno dobro istražene te je za pojedine vrste već pripremljena metodologija praćenja stanja, odnosno izrađen je akcijski plan te su provedeni projekti (akcije) njihova suzbijanja (uklanjanja) prepoznata je potreba sveobuhvatne analize stanja koja bi sagledala puteve unosa i širenja invazivnih stranih vrsta, definirala izrazito problematične vrste te, kroz plan aktivnosti, sugerirala učestalost praćenja njihova širenja i metode kontrole, tj. uklanjanja istih.

Povećano prisustvo ljudi nerijetko rezultira i povećanom količinom **otpada** u prirodi što, u slučaju ilegalnog odlaganja većih količina (građevinskog) otpada, ne dovodi samo do ugroze pojedinih vrsta, već i do narušavanje kvalitete postojećih staništa većih razmjera, a potencijalno i do onečišćenja ekosustava i/ili gubitka staništa. Ilegalna odlagališta predstavljaju također opasnost u kontekstu mogućih **požara** (Štih i sur., 2020). Pored direktnog odlaganja otpada na području ZK Savica prepoznat je i problem blizine glavnog gradskog odlagališta **Jakuševca** s kojeg se povremeno šire neugodni mirisi, a za nešto jačih vjetrova i otpaci. Pritom je važno istaknuti ulogu članova ŠRD Peščenica u očuvanju ovog prostora. Društvo organizira vikendom akcije čišćenja okoliša te je svaki član obavezan sudjelovati u barem dvije takve akcije godišnje. Trenutno su na većini cestovnih ulaza u Značajni krajobraz postavljene rampe koje onemogućuju nesmetani ulazak vozilima i doprinose rješavanju problematike otpada i negativnog utjecaja potencijalnog prekomjernog posjećivanja te je potrebno razmotriti mogućnost postavljanja rampe i na druge ulaze.

Opći cilj

A. Vodena i vlažna staništa te uz njih vezane vrste očuvani su i zaštićeni te stvaraju prepoznatljivu vizuru jedinstvenog otoka urbane bioraznolikosti kojim se promišljeno i organizirano upravlja u svrhu očuvanja prirode, pri čemu se prirodna dobra koriste na održivi način.

Aktivnosti Teme A

Oznake: RP = razina prioritet provedbe aktivnosti.

Napomena: Trošak provedbe - Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU, dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provoditi će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi E: Razvoj kapaciteta JU.

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
Posebni cilj AA: Uspostavljeno je povoljno stanje ključnih vrsta⁶ (skupina) i trendovi su dobri.															
Pokazatelji posebnog cilja AA:															
<ul style="list-style-type: none"> ▪ JU raspolaže aktualnim podacima za pojedine skupine koji omogućuju adaptivno upravljanje vrstama i staništima. 															
AA1	Doraditi (ažurirati i/ili prilagoditi za područje ZK Savica) i provoditi program praćenja stanja ptica zaštićenih područja Grada Zagreba.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dopunjen program praćenja stanja, kojim su obuhvaćena razdoblja selidbe, gniježđenja i zimovanja odabranih ključnih vrsta. ▪ Izvješće o provedenom programu praćenja. ▪ Izrađene smjernice za provedbu programa za potrebe JU. 	1	Vanjski stručnjaci											170.000 kn
AA2	Izraditi i provesti program praćenja stanja ribljih zajednica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izrađen program praćenja stanja. ▪ Izvješće o provedenom programu praćenja. ▪ Izrađene smjernice za provedbu programa za potrebe JU. 	2	Vanjski stručnjaci ŠRD											60.000 kn
AA3	Izraditi i provesti program praćenja stanja očuvanosti barske kornjače.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izrađen program praćenja stanja. ▪ Izvješće o provedenom programu praćenja. 	1												0,00 kn

⁶ Ključne vrste (skupine) podrazumijevaju pojedine ugrožene i strogo zaštićene, rijetke, indikatorske i/ili karizmatične vrste (skupine). Ključne skupine istaknute su ovim Planom, dok će pojedine vrste biti odabrane na temelju podataka iz prethodnih istraživanja, odnosno osnovnih istraživanja predviđenih ovim Planom.

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
		<ul style="list-style-type: none"> Izrađene smjernice za provedbu programa za potrebe JU. Nabavljena stručna literatura i oprema za provedbu programa. 													
AA4	Provesti osnovna istraživanja te izraditi i provesti program praćenja stanja očuvanosti vodozemaca i gmazova.	<ul style="list-style-type: none"> Izvešće o provedenim istraživanjima. Izrađen program praćenja stanja. Izvešće o provedenom programu praćenja. Izrađene smjernice za provedbu programa za potrebe JU. Nabavljena stručna literatura i oprema za provedbu programa. 	2												0,00 kn
AA5	Provesti osnovna istraživanja te izraditi i provesti program praćenja stanja očuvanosti vodenih beskralježnjaka.	<ul style="list-style-type: none"> Izvešće o provedenim istraživanjima. Izrađen program praćenja stanja. Izvešće o provedenom programu praćenja. Izrađene smjernice za provedbu programa za potrebe JU. Nabavljena stručna literatura i oprema za provedbu programa. 	2	Vanjski stručnjaci											105.000 kn
AA6	Doraditi (ažurirati i/ili prilagoditi) i provesti program praćenja stanja očuvanosti vretenaca.	<ul style="list-style-type: none"> Izrađen program praćenja stanja. Izvešće o provedenom programu praćenja. Izrađene smjernice za provedbu programa za potrebe JU. Nabavljena stručna literatura i oprema za provedbu programa. 	3	Vanjski stručnjaci											40.000 kn
AA7	Provesti istraživanje danjih leptira s naglaskom na kiseličinog vatrenog plavca (<i>Lycaena dispar</i>).	<ul style="list-style-type: none"> Izvešće o provedenom istraživanju. 	1	Vanjski stručnjaci											30.000 kn

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
AA8	Utvrđiti lokalitete pogodne za poboljšanje stanišnih uvjeta za kiseličinog vatrenog plavca (<i>Lycaena dispar</i>).	<ul style="list-style-type: none"> Izvešće o provedenom pregledu stanja. Broj i površina pogodnih lokaliteta. Izrađene smjernice za poboljšanje stanišnih uvjeta. 	1	Vanjski stručnjaci											10.000 kn
AA9	Provesti aktivnosti u svrhu osiguravanja pogodnih stanišnih uvjeta za kiseličinog vatrenog plavca (<i>Lycaena dispar</i>).	<ul style="list-style-type: none"> Broj i površina lokaliteta na kojima su provedene aktivnosti. Broj i površina lokaliteta na kojima su osigurani povoljni stanišni uvjeti/biljke hraniteljice. Broj zabilježenih jedinki kiseličinog vatrenog plavca. Broj zabilježenih pologa jaja. 	2	Vanjski stručnjaci											100.000 kn
AA10	Provoditi redovito praćenje stanja očuvanosti leptira kiseličinog vatrenog plavca (<i>Lycaena dispar</i>).	<ul style="list-style-type: none"> Izvešća o provedenom programu praćenja. 	3												0,00
AA11	Provesti osnovna istraživanja te izraditi i provesti program praćenja stanja očuvanosti ostalih kopnenih beskralježnjaka.	<ul style="list-style-type: none"> Izvešće o provedenim istraživanjima faune saproksilnih kornjaša. Izvešće o provedenim istraživanjima faune opravišača. Izrađen program praćenja stanja. Izvešća o provedenom programu praćenja. Izrađene smjernice za provedbu programa za potrebe JU. Nabavljena stručna literatura i oprema za provedbu programa. 	3	Vanjski stručnjaci											155.000 kn
AA12	Provesti osnovna istraživanja te izraditi i provesti program praćenja stanja očuvanosti fitoplanktona i zooplanktona	<ul style="list-style-type: none"> Izvešće o provedenim istraživanjima. Izrađen program praćenja stanja. Izvešće o provedenom programu praćenja. 	2	Vanjski stručnjaci											125.000 kn

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
AA13	Provesti osnovna istraživanja te izraditi i provesti program praćenja stanja očuvanosti gljiva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izvješće o provedenim istraživanjima. ▪ Izrađen program praćenja stanja. ▪ Izvješće o provedenom programu praćenja. 	3	Vanjski stručnjaci											80.000 kn
AA14	Izraditi i provesti program praćenja stanja očuvanosti makrofita svake tri godine za potrebe praćenja stanja vodnog tijela.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izrađen program praćenja stanja. ▪ Izvješće o provedenom programu praćenja. ▪ Izrađene smjernice za provedbu programa za potrebe JU. ▪ Nabavljena stručna literatura i oprema za provedbu programa. 	2	Vanjski stručnjaci i Hrvatske vode											60.000 kn
AA15	Provesti osnovna istraživanja te izraditi i provesti program praćenja stanja očuvanosti šišmiša.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izvješće o provedenim istraživanjima. ▪ Izrađen program praćenja stanja. ▪ Izvješće o provedenom programu praćenja. ▪ Izrađene smjernice za provedbu programa za potrebe JU. ▪ Nabavljena stručna literatura i oprema za provedbu programa. 	2	Vanjski stručnjaci											100.000 kn
AA16	Provesti osnovna istraživanja te izraditi i provesti program praćenja stanja očuvanosti ostalih sisavaca.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izvješće o provedenim istraživanjima. ▪ Izrađen program praćenja stanja. ▪ Izvješće o provedenom programu praćenja. ▪ Izrađene smjernice za provedbu programa za potrebe JU. ▪ Nabavljena stručna literatura i oprema za provedbu programa. 	2	Vanjski stručnjaci											250.000 kn

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
AB2	Utvrđiti postojeći i željeni prostorni obuhvat prirodnih i poluprirodnih ⁷ stanišnih tipova ZK Savica s ciljem osiguravanja mozaičnosti staništa bitnih za očuvanje bioraznolikosti.	<ul style="list-style-type: none"> Sagledani su ekološki zahtjevi ključnih vrsta (skupina) te ekološka povezanost njihovih staništa. Izrađen elaborat te utvrđen prikladan prostorni obuhvat pojedinog staništa. Izrađen je plan aktivnosti nužnih za održavanje željenog stanja, obuhvata i povezanosti pojedinih staništa. 	2	Vanjski stručnjaci											200.000 kn
AB3	Izraditi i provoditi program praćenja stanja i obuhvata prirodnih i poluprirodnih stanišnih tipova ZK Savica.	<ul style="list-style-type: none"> Izrađen program (koji uključuje i korištenje daljinskih istraživanja) s pratećim smjericama za provedbu programa od strane JU. Izvešće o provedenom programu praćenja. 	2	Vanjski stručnjaci											100.000 kn
AB4	Izraditi elaborat upravljanja prirodnom obnovom šumskih površina ZK Savica te provesti elaboratom definirane aktivnosti.	<ul style="list-style-type: none"> Izrađen elaborat upravljanja prirodnom obnovom šumskih sastojina s planom aktivnosti. Izvešće o provedenim aktivnostima na obnovi šumskih sastojina. 	2	Vanjski stručnjaci											160.000 kn
AB5	Izraditi elaborat obnove i/ili održavanja travnjaka i ekotona u svrhu očuvanja visoke bioraznolikosti te provesti elaboratom definirane aktivnosti.	<ul style="list-style-type: none"> Izrađen elaborat obnove i/ili održavanja travnjaka i ekotona u svrhu očuvanja visoke bioraznolikosti. 	2	Vanjski stručnjaci											150.000 kn

⁷ Aktivnost obuhvaća vodena, obalna i travnjačka staništa te staništa šuma i šikara.

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
		<ul style="list-style-type: none"> Izvešće o provedenim aktivnostima na održavanju travnjačkih površina i ekotona. 													
AB6	Istražiti mogućnost obnove vodenih staništa Savice, naročito mogućnost povezivanja s rijekom Savom te potrebu, način i učestalost odmuljivanja jezera Savice .	<ul style="list-style-type: none"> Broj održanih sastanaka glavnih partnera u provedbi aktivnosti, s ciljem definiranja projektnog zadatka za Studiju. Izrađena Studija mogućnosti i varijantnih rješenja revitalizacije Savice koja obuhvaća snimak jezera sonarom kako bi se utvrdila dubina, konfiguracija dna te položaj i količina sedimenta te sagledava minimalno (1) potrebu, način i učestalost odmuljivanja jezera Savice; (2) mogućnost (djelomičnog) spajanja jezera Savice s tokom rijeke Save. 	3	Vanjski stručnjaci, TE-TO Zagreb, Hrvatske vode											550.000 kn
Posebni cilj AC: Prirodna dobra ZK Savica se održivo koriste.															
Pokazatelji posebnog cilja AC: <ul style="list-style-type: none"> Uspostavljena je suradnja s ključnim dionicima (ŠRD, TE-TO Zagreb i Hrvatske vode) u kontekstu unaprjeđenja povoljnih stanišnih uvjeta. Riblji fond je stabilan⁸. Postignuto je suglasje vezano za sanaciju gudronskih jama na način da je ona okolišno prihvatljiva. 															
AC1	Istražiti utjecaj korištenja prostora na kemijsko i ekološko stanje voda Savice te izraditi plan aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Izvešće o provedenim istraživanjima koja su sagledala: (1) utjecaj korištenja prostora na području ZK Savica (npr. rad TE-TO Zagreb, ribolovne aktivnosti, 	2	Vanjski stručnjaci, Hrvatske vode, Grad Zagreb											350.000 kn

⁸ Ostvaren kroz posebni cilj AA

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
	kojima bi se taj utjecaj smanjio.	<p>otpadne vode, gudron); (2) utjecaj korištenja okolnog područja (npr. poljoprivredne površine, prometnice, rad Jakuševca).</p> <ul style="list-style-type: none"> Izrađen plan aktivnosti (pritom sagledati potencijalna rješenja temeljena na prirodi - eng. Nature-based Solutions). Izvešće o provedenim aktivnostima. 													
AC2	Pratiti plan TE-TO Zagreb u kontekstu remonta i smanjenog dotoka vode iz TE-TO u jezera Savice.	<ul style="list-style-type: none"> Broj održanih sastanaka. 	1	TE-TO Zagreb											0,00 kn
AC3	Sudjelovati na izradi i ažuriranju Plana poribljavanja.	<ul style="list-style-type: none"> Broj održanih sastanaka i konzultacija. 	2	ŠRD											0,00 kn
AC4	Aktivno se uključiti u rasprave vezane za rješavanje problematike gudronskih jama te sudjelovati u odlučivanju i pratiti provedbu rješenja.	<ul style="list-style-type: none"> Broj održanih sastanaka. 	1	Tijela državne uprave nadležna za zaštitu prirode i okoliša; Nadležna gradska upravna tijela											0,00 kn

3.2.2 TEMA B. Upravljanje posjećivanjem, interpretacija i edukacija

Evaluacija stanja

Istraživanje stava lokalnog stanovništva o uslugama ekosustava parka Maksimir i ZK Savica (Geonatura, 2021) pokazalo je da ispitanici velikim dijelom prepoznaju značaj Savice za zajednicu u kontekstu pružanja prostora za mir i odmor, očuvanja staništa i vrsta, doprinosa fizičkom i društvenom zdravlju, rekreacije i regulacije mikroklimе te ublažavanja buke. Nešto manjim dijelom prepoznat je također značaj u kontekstu edukacije, stručnih i znanstvenih istraživanja te oprašivanja. Trenutno značaj Savice za turizam nije prepoznat u znatnoj mjeri, no dio ispitanika smatra da postoji potencijal za razvoj turističkih aktivnosti.

Istovremeno, područje ZK Savica još uvijek predstavlja svojevrsnu nepoznanicu: niz jezera, divljina gotovo u centru grada, zimovalište ptica i obitavalište ribiča. S druge strane, poznatija su stručnjacima i istraživačima kao utočište (urbane) bioraznolikosti, posljednje relativno dobro očuvano močvarno stanište na području Grada, temelj raznovrsnih usluga ekosustava i dio zagrebačke mreže zelene infrastrukture. I na kraju, tu su JU Maksimir, koja upravlja ovim prostorom, te ključni dionici ZK Savica - ŠRD Peščenica i TE-TO Zagreb, Ministarstvo nadležno za zaštitu prirode, upravna tijela Grada Zagreba i Zavod za ornitologiju HAZU; dionici koji ne samo da dobro poznaju područje ZK Savica, već i dijele viziju očuvanja ovog rijetkog područja izrazite vrijednosti, svojevrsne oaze mira i tišine uronjenu u urbani matriks glavnog grada.

Kako bi se široj javnosti približio značaj i važnost očuvanja ovog područja bitno je osigurati pravilnu interpretaciju i prezentaciju njegovih vrijednosti, odabrati prikladne edukativne i rekreativne aktivnosti, implementirati akcijski plan upravljanja posjetiteljima (pripremljen u sklopu izrade ovog plana upravljanja) te definirati komunikacijsku strategiju. Poseban naglasak stavljen je pritom na komunikacijsku strategiju, s obzirom da bi ista trebala jasno definirati kojim će se sve dionicima JU Maksimir obraćati, koje su osnovne komunikacijske poruke koje želi prenijeti pojedinim dionicima i na koji način, kroz koje kanale te kojom dinamikom.

Kako bi se ostvarila podrška javnosti s ciljem očuvanja ZK Savica, područje prvo treba biti afirmirano u stručnoj i široj javnosti kao vrijedno područje urbane bioraznolikosti te bi stoga u nadolazećem razdoblju trebalo dodatno razviti interpretacijski program za područje Savice.

Premda nije isključeno postavljanje dodatnih edukativno-interpretacijskih tabli u nadolazećem periodu, na za to prikladnim lokacijama, u razgovoru s dionicima istaknuta je potreba razvoja ex-situ interpretacijskog sadržaja Savice. S obzirom na broj posjetitelja te raznolikost interpretacijskih sadržaja i edukacijskih programa, Park Maksimir prepoznat je kao prikladna lokacija za ex-situ interpretaciju. Istovremeno, prepoznata je prednost tiskanog materijala i, naročito, modernih tehnologija. Primjerice, pored razvijene i održavane web stranice s osnovnim informacijama za posjetitelje, spominjala se mogućnost pripreme virtualne šetnje područjem; razvoja mobilne aplikacije koja bi pružala posjetiteljima informacije o prostoru i prikladnom načinu ponašanja; razvoja aplikacije za prepoznavanje ptičjih vrsta; te postavljanje web kamere koje bi omogućile ljubiteljima ptica promatranje gniježđenje ptica u realnom vremenu u svojim domovima i sl. Poticanjem razvoja

raznolikih programskih sadržaja kroz korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije i multimedije doprinosi se smanjenju pritiska posjetitelja na prirodne vrijednosti ZK Savica.

Područje ZK Savica nudi niz edukativnih mogućnosti za širok raspon dobnih skupina. Očuvana urbana bioraznolikost dostupna je velikom broju ljudi, pa i stanovništvu koje nema sredstva, motivaciju ili vremena da putuje u udaljena područja. Istovremeno, svakodnevno pruža čitav niz usluga ekosustava⁹. Primjerice, pruža prostor za druženje i rekreaciju, nadahnuće, mir i spokoj; omogućuje opuštanje i povezivanje s krajolikom; te doprinosi regulaciji mikroklima, štiti od poplava i buke. Stoga se često smatra ključnom za povezivanje (gradskog) stanovništva s prirodom te uspješnim obrazovnim alatom koji kod velikog broja ljudi budi osjećaje o važnosti zaštite prirode i okoliša.

Osim vrednovanja socijalnih funkcija ekosustava, u sklopu *Geoekološke studije parka Maksimir i značajnog krajobraza Savica* (Buzjak i sur., 2021) izračunat je ekološki nosivi kapacitet područja ZK. Ekološki nosivi kapacitet ili fizički nosivi kapacitet prikazan je kao funkcija

- 1) površine raspoloživog prostora za pješake,
- 2) razdoblja posjeta te
- 3) duljine trajanja posjeta.

Uzimajući navedene parametre, izračunat je fizički nosivi kapacitet ZK Savica koji iznosi **2.258 posjetitelja**.

Međutim, treba istaknuti da je ovakav fizički kapacitet usmjeren samo na rekreacijsku funkciju, orijentiranu prvenstveno prema šetačima, koja je u ZK Savica ipak u drugom planu. Iz tog bi razloga ovaj broj trebao biti manji vodeći računa o funkcijama zaštite ekosustava u ZK Savica (posebice s obzirom na ptice). Također toliki broj posjetitelja šetača negativno bi se odrazio i na ribolovnu aktivnost koja ima značajnu ulogu u ZK.

U sklopu aktualnog projekta „Gradski prozori u prirodu“, priprema se niz edukativnih programa i interpretativnih sadržaja, volonterskih programa i programa uključivanja velikog broja ljudi koji uključuju razne ciljane i dobne skupine - primjerice, osobe s posebnim potrebama, darovitu djecu, školske eko-grupe, srednjoškolce i studente, umirovljenike. Pritom, programi planirani u ZK Savica namijenjeni su manjim grupama pod stručnim vodstvom, kako bi se kontrolirao broj posjetitelja (GPuP, 2017; Eterović, 2020).

Iako u budućnosti postoji potreba za zamjenom postojećih i postavljanjem dodatnih edukativno-interpretacijskih tabli na prikladnim lokacijama, u razgovoru s dionicima istaknuta je i potreba razvoja *ex-situ* interpretacijskog sadržaja Savice. Kao prikladna lokacija za *ex-situ* interpretaciju prepoznat je Park Maksimir, s obzirom na broj posjetitelja te raznolikost interpretacijskih sadržaja i edukacijskih programa koji se tamo provode. Istovremeno, prepoznata je prednost tiskanog materijala i, naročito,

⁹ Ekosustav je dinamičan kompleks zajednica živih organizama i njihova (neživog) okoliša koji međusobno djeluju kao funkcionalna jedinica. Svi izravni i neizravni doprinosi tih funkcionalnih jedinica dobrobiti ljudi nazivaju se uslugama ekosustava te su od presudne važnosti za čovječanstvo.

modernih tehnologija. Primjerice, pored razvijene i održavane web stranice s osnovnim informacijama za posjetitelje, postoji mogućnost pripreme ostalih sadržaja, poput:

- virtualne šetnje područjem;
- razvoja mobilne aplikacije koja bi pružala posjetiteljima informacije o prostoru i prikladnom načinu ponašanja;
- razvoja aplikacije za prepoznavanje ptičjih vrsta; te
- postavljanje web kamera koje bi omogućile ljubiteljima ptica promatranje gniježđenje ptica u realnom vremenu i sl.

Općenito, poticanje razvoja raznolikih programskih sadržaja kroz korištenje informacijsko-komunikacijskih i multimedijских tehnologija treba doprinijeti smanjenju pritiska posjetitelja na prirodne vrijednosti ZK Savica.

Akcijski plan upravljanja posjetiteljima za područje ZK Savica (APUP) sastavni je dio Plana upravljanja ZK Savica. U skladu s ciljevima iz Plana upravljanja te na temelju evaluacije stanja koja je uključivala i pregled aktivnosti koje su u tijeku, odnosno već se provode, za APUP su postavljeni sljedeći **posebni ciljevi**:

- **Područje ZK prepoznato je kao vrijedno područje urbane bioraznolikosti;**
- **Područje ZK predstavlja pozitivan primjer za edukaciju o urbanoj bioraznolikosti i važnosti njezina očuvanja;**
- **Posjećivanje ne narušava temeljne vrijednosti ZK.**

S obzirom na to da je upravljanje trajan proces i da bi se ono trebalo prilagođavati ovisno o postignutim rezultatima, utvrđeni su pokazatelji (indikatori) za mjerenje učinaka planom predviđenih aktivnosti, odnosno ostvarivanja posebnih ciljeva upravljanja posjetiteljima u ZK Savica. Pokazatelji prate učinkovitost upravljanja te ukazuju na potrebu za promjenom smjera/cilja, odnosno prilagodbom upravljanja.

Opći cilj

B. Kroz interpretaciju i pažljivo osmišljenu komunikaciju izgrađena je podrška javnosti za očuvanje područja i prirode općenito. Posjećivanje ne narušava prirodne vrijednosti područja - podržana su istraživanja i stručna edukacija te rekreacija koja ne ugrožava postojeći osjećaj divljine i mira.

Aktivnosti Teme B

Oznake: RP = razina prioritet provedbe aktivnosti.

Napomena: Trošak provedbe - Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU, dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provoditi će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi E: Razvoj kapaciteta JU.

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
Posebni cilj BA: Područje ZK prepoznato je kao vrijedno područje urbane bioraznolikosti.															
Pokazatelji posebnog cilja BA: <ul style="list-style-type: none"> ZK Savica prepoznata je u stručnoj i široj javnosti kao vrijedno područje urbane bioraznolikosti. Prezentirane su sve glavne vrijednosti ZK, a sva postojeća infrastruktura se koristi i u dobrom je stanju. Prepoznat je doprinos usluga ekosustava ZK Savica lokalnoj zajednici. Očuvana bioraznolikost prepoznata je kao preduvjet za pružanje šireg spektra usluga ekosustava. 															
BA1	Urediti i održavati posjetiteljsku i interpretacijsku infrastrukturu, prateći pritom tehnološki razvoj interpretacijsko-edukativnog sektora.	<ul style="list-style-type: none"> Postavljene informativne i/ili interpretacijske ploče o Savici na najposjećenijim točkama unutar zone posjećivanja, a prijenos sadržaja osigurati putem QR kodova na postavljenim pločama (ili sličnim tehnologijama). Broj informativnih i/ili interpretacijskih ploča. Broj ploča koje sadrže QR kodove s poveznicom na sadržaj (ili sličnu tehnologiju). Informativne i/ili interpretacijske ploče su redovno održavane. 	2	Vanjski suradnici.											150.000 kn
BA2	Uspostaviti informativni kutak za <i>ex situ</i> interpretaciju u Parku Maksimir.	<ul style="list-style-type: none"> Uspostavljen informativni kutak za <i>ex situ</i> interpretaciju u Parku Maksimir. Broj interpretativnih sadržaja. Broj posjeta. 	2	Vanjski suradnici.											15.000 kn

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
BA3	Uspostaviti interpretacijsko-edukacijske točku na prostoru ZK Savica.	<ul style="list-style-type: none"> Osigurani uvjeti za uspostavu interpretacijsko-edukacijske točke (izrada projekta, ishođenje dozvola, opremanje objekta). Uspostavljena interpretacijsko-edukacijske točka (samostalno ili u sklopu postojećih i ovim Planom predviđenih objekata na području ZK Savica). 	3	Vanjski suradnici.											100.000 kn
BA4	Razviti i provoditi interpretacijski program za područje ZK Savica.	<ul style="list-style-type: none"> Izrađen i provodi se interpretacijski program za područje ZK Savica, pri čemu je naglasak stavljen na <i>ex-situ</i> interpretaciju područja. Broj provedenih interpretacija. Pripremljena i promovirana virtualna šetnja područjem ZK. Razvijena i održavana web stanica JU koja, između ostalog, obuhvaća i područje ZK. Broj objava, izmjena, najava na mrežnim stranicama i sl. vezanih uz ZK. Postavljene i održavane web kamere. Broj objava na društvenim mrežama. Rezultati evaluacija programa koriste se za prilagodbu programa. 	1	Vanjski suradnici.											500.000 kn
BA5	Razviti, promovirati i održavati mobilnu aplikaciju koja pruža informacije o prostoru i prikladnom načinu ponašanja.	<ul style="list-style-type: none"> Izrađena mobilna aplikacija Broj korisnika aplikacije 	2	Vanjski suradnici											150.000 kn
BA6	Osigurati uvjete za korištenje te ponovno uspostaviti i opremiti ornitološku postaju.	<ul style="list-style-type: none"> Riješeni imovinsko pravni odnosi Obnovljena i ponovo uspostavljena Ornitološka postaja. Broj korisnika. 	3	Vanjski suradnici, odgojno-obrazovne institucije, NVO.											250.000 kn

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
		<ul style="list-style-type: none"> Broj održanih prstenovačkih kampova. 													
BA7	Izraditi marketinški i komunikacijski plan za ZK Savica.	<ul style="list-style-type: none"> Izrađen marketinški i komunikacijski plan. 	1	Vanjski suradnici.											120.000 kn
Posebni cilj BB: Područje ZK predstavlja pozitivan primjer edukacije o urbanoj bioraznolikosti i važnosti njezina očuvanja.															
Pokazatelji posebnog cilja BB: <ul style="list-style-type: none"> Broj poziva djelatnicima JU za sudjelovanje na stručnim skupovima i prezentaciji primjera dobre prakse Ostvarena je edukacija šire javnosti kroz barem dvije medijske objave i barem 10 objava na društvenim mrežama godišnje. Broj sudionika programa i zadovoljstvo posjetitelja raste. 															
BB1	Nastaviti s provedbom postojećih edukacijskih programa te ih prilagođavati i dopunjavati sukladno potrebama i interesima posjetitelja ustanovljenim temeljem rezultata praćenja zadovoljstva posjetitelja.	<ul style="list-style-type: none"> Broj provedenih programa (aktivnosti). Broj sudionika na programima. Udio pozitivno ocijenjenih evaluacija (više od 60%). Broj izmjena temeljenih na evaluacijama. 	3	Vanjski suradnici, odgojno-obrazovne institucije, NVO											150.000 kn
BB2	Osmisliti specijalizirane programe za studente i učenike određenih strukovnih škola te uspostaviti suradnju s obrazovnim ustanovama na provođenju terenske nastave na području ZK Savica.	<ul style="list-style-type: none"> Broj osmišljenih programa. Broj sudionika na programima. Broj obrazovnih ustanova s kojima je uspostavljena suradnja. Broj i teme održanih terenskih nastava. 	3	Vanjski suradnici, odgojno-obrazovne institucije, NVO											80.000 kn
BB3	Razviti edukativne programe za širu javnost (i različite uzraste) koji bi se provodili na području, ali i izvan njega.	<ul style="list-style-type: none"> Broj razvijenih edukativnih programa. Broj provedenih programa. Broj sudionika na programima. Rezultati evaluacija programa koriste se za prilagodbu programa. 	3	Vanjski suradnici, odgojno-obrazovne institucije, NVO											100.000 kn

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
-----	-----------	------------	----	-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----------------

Posebni cilj BC: Posjećivanje ne narušava temeljne vrijednosti ZK.																
Pokazatelji posebnog cilja BC:																
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Javna ustanova raspolaže ažurnim podacima i izvješćima o posjećivanju. ▪ Broj posjetitelja ne prelazi 2/3 definiranog fizičkog nosivog kapaciteta ZK Savica. ▪ Rezultati i preporuke praćenja i ciljanih istraživanja posjećivanja koriste se za prilagodbu upravljanja. 																
BC1	Održavati sustav za brojanje posjeta i pratiti karakteristike i zadovoljstvo posjetitelja, te temeljem rezultata davati preporuke za unaprjeđenje upravljanja.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izrađen protokol za praćenje karakteristika i zadovoljstva posjetitelja. ▪ Izvješća o praćenju posjeta s analizama trendova i preporukama. ▪ Rezultati praćenja se redovno evidentiraju u bazu podataka. ▪ Rezultati praćenja se koriste za prilagodbu upravljanja posjećivanjem. 	1	Vanjski suradnici												350.000 kn
BC2	Održavati Značajni krajobraz Savica u svrhu sigurnog boravka posjetitelja i unaprjeđenja urbane bioraznolikosti.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Broj uklonjenih opasnih stabala. ▪ Duljina održavanih staza. ▪ Površina i broj košnji/godišnje. 	1	Vanjski suradnici												2.000.000 kn
BC3	Po potrebi provoditi ciljane istraživanja vezana uz posjećivanje, njegove utjecaje i učinke, te davati preporuke za unaprjeđenje upravljanja.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izvješće o provedenom istraživanju s preporukama. 	3	Vanjski suradnici, odgojno-obrazovne institucije, NVO												100.000 kn

3.2.3 TEMA C. Razvoj kapaciteta javne ustanove i suradnja s lokalnom zajednicom

Evaluacija stanja

JU Maksimir osnovana je 1994. godine radi upravljanja Parkom Maksimir, no njena je djelatnost proširena 2014. godine te od tada upravlja zaštićenim područjima Grada Zagreba, uključujući i ZK Savica. Više od 25 godina kontinuiranog rada JU rezultiralo je bogatim iskustvom njenih djelatnika te razvijenoj mreži suradnika različitih struka koji pružaju vrijednu savjetodavnu i organizacijsku potporu. Istovremeno, proteklih je godina JU postigla dobru suradnja sa širokim krugom dionika i relativno se dobro upoznala sa stanjem na terenu, odnosno unutar zaštićenih područja i područja ekološke mreže pod njenom nadležnošću.

JU Maksimir trenutno zapošljava 13 od ukupno 28 djelatnika predviđenih *Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU*. S obzirom na veličinu Grada Zagreba, odnosno broj područja kojima JU upravlja - 20 zaštićenih područja i 5 područja ekološke mreže, može se zaključiti da su trenutni ljudski kapaciteti JU ispod optimalnih, što se naročito odnosi na službu nadzora koja trenutno zapošljava samo dva djelatnika. Nadalje, isto se odražava i na niz drugih aspekata djelovanja ustanove, vezanih uz upravljanje značajnim krajobrazom Savica. Potkapacitirana služba nadzora onemogućuje učinkovitu kontrolu i sankcioniranje neželjenih oblika ponašanja, dok manjak prisutnosti u području smanjuje mogućnost adekvatnog praćenja stanja i adaptivnog upravljanja, ali i direktne komunikacije s dionicima u prostoru. Prepoznata je također potreba za razvojem stručnih kapaciteta JU kroz usavršavanje zaposlenih te zapošljavanje novih djelatnika, a kako bi se pokrio željeni spektar stručnih znanja vezano uz pojedine skupine prisutne na području ZK Savica te time pojednostavnilo kontinuirano praćenje stanja pojedinih vrsta (skupina) i/ili staništa. S obzirom na prepoznatu važnost kvalitetne i otvorene komunikacije s dionicima na terenu, potrebno je također dodatno ojačati kapacitete JU za učinkovitu komunikaciju s dionicima. Osnaživanje kapaciteta JU te stvaranje postojeane, participativne organizacijske kulture nameće se kao osnovni preduvjet za učinkovitije upravljanje značajnim krajobrazom Savica, ali i drugim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže u nadležnosti JU.

U kontekstu raspolaganja adekvatnom opremom za upravljanje ZK Savica, ističe se potreba za jednostavnim (mobilnim) objektom koji bi služio kao nadzorno-istraživačka stanica, odnosno kao priručni ured nadzornika kad je na terenu, prostor za odlaganje relevantne terenske opreme te priručni ured/sklonište tijekom provedbe terenskih istraživanja. S obzirom na potrebu dodatnih osnovnih istraživanja te praćenja stanja pojedinih vrsta (skupina) i stanišnih tipova, prepoznata je također potreba uspostave cjelovitog sustava praćenja i izvještavanja koji će JU svakodnevno upotrebljavati, a koji uključuje i evidenciju obavljanja poslova i pohranu informacija (poput baza podataka, tablica i sl.).

Financiranje rada JU Maksimir najvećim se dijelom odnosi na sredstva iz proračuna Grada Zagreba te, manjim dijelom, iz prihoda od korištenja zaštićenih dijelova prirode i prihoda od naknada. Također, pojedine aktivnosti financiraju se iz specifičnih projekata, poput izrade ovog Plana financirane u sklopu projekta „Gradski prozori u prirodu – unaprjeđenje urbane bioraznolikosti i razvoj zelene infrastrukture (Modernizacija II) KK.06.1.2.02.0024.". Međutim, time nisu u potpunosti pokrivene potrebe upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže u nadležnosti JU te je prepoznata potreba za

diversifikacijom izvora prihoda. Kao dodatan izvor prihoda svakako se ističu programi nacionalnih i međunarodnih institucija, u prvom redu fondovi i programi EU, te je prepoznata potreba iniciranja vlastitih i uključivanje u relevantne projekte vanjskih suradnika. Nadalje, potrebno je istražiti mogućnost namjenskog korištenja naknade koju TE-TO Zagreb podmiruje Gradu za korištenje prostora za proizvodnju električne energije, odnosno uspostave programa donacija i usvajanja (npr. određenih biljnih i životinjskih vrsta). Istovremeno, treba imati na umu da administrativni teret prijavljivanja i vođenja projekata dodatno iscrpljuje kapacitete stručne službe i službe općih poslova te se nameće potreba dodatnog jačanja kapaciteta JU kroz edukaciju postojećih i/ili zapošljavanje djelatnika za prijavu i provedbu projekata, pravovremeno osiguravanje vlastitog sufinanciranja te programiranje raspoloživih sredstava koje odgovara stvarnim upravljačkim prioritetima.

U komunikaciji s dionicima sagledana je potreba za proširenjem granica sadašnjeg značajnog krajobraza (primjerice, kako bi se obuhvatio gornji dio Starog rukavca, obližnji rub prema poljoprivrednim površinama te obližnje stanište leptira kiseličinog vatrenog plavca - *Lycaena dispar*) te, eventualno, potreba za prekategorizacijom (dijela) područja u kategoriju posebnog rezervata (kao kategoriju od državnog značenja). Usprkos relativno visokom stupnju konsenzusa među ključnim dionicima oko potrebe dodatne zaštite ovog područja, zaključeno je da će se ista adekvatno postići kroz upravljačku zonaciju definiranu u sklopu ovog Plana, izdvajanjem ekološki najočuvanijih dijelova područja unutar *I. zone stroge zaštite*.

Područje ZK Savica ističe se kao jedno od zahtjevnijih područja za upravljanje u nadležnosti JU Maksimir. Blizina grada, povijesno korištenje jezera Savice, odnosno izražen dugotrajan antropogeni utjecaj na ovom prostoru čitavim nizom kompleksnih čimbenika koji utječu na bioraznolikost ovog područja, a koji velikim dijelom nisu unutar upravljačkih ovlasti JU. Ovim Planom definirane su upravljačke zone i pojašnjeni ciljevi upravljanja u kontekstu pojedine zone te su propisane opće smjernice koje pružaju pregled poželjnih i nepoželjnih grupa aktivnosti u pojedinoj zoni. U prvim godinama provedbe ovog Plana planira se izraditi i usvojiti *Odluku o mjerama zaštite i očuvanja Značajnog krajobraza Savica*, kojom će se pobliže definirati detaljniji popis prihvatljivih i neprihvatljivih aktivnosti.

Percepcija ZK Savica od strane šire javnosti, ali i nadležne gradske i mjesne samouprave je često oprečna - prostor Savice često je prepoznat kao svojevrsna „divljina usred grada“, no dok neki prepoznaju važnost i rijetkost takvih područja, drugi je vide kao zapušten, nesiguran prostor degradiran ilegalnim odlaganjem otpada, blizinom TE-TO Zagreb i odlagališta Jakuševac koji je potrebno urbanizirati i/ili urediti.

Lokalna zajednica (Grad Zagreb, okolne gradske četvrti, građani grada) koja prepoznaje važnost očuvanja ovog područja, prepoznaje njegov značaj u zaštiti urbane bioraznolikosti i niz dobrobiti koje joj očuvani ekosustavi Savice pružaju te se aktivno uključuje u procese prostornog planiranja, upravljanja i održivog korištenja ovog područja, predstavlja glavnog partnera JU u upravljanju njime. Potpora gradske i mjesne samouprave može tako doprinijeti rješavanju niza pritisaka te ublažavanju potencijalnih prijetnji, prvenstveno u kontekstu rješavanja neriješenih imovinsko-pravnih odnosa; potencijalnog proširenja obuhvata zaštićenog područja; te infrastrukturnih, urbanističkih i razvojnih planova koji bi mogli nepovoljno utjecati na očuvanje prirodnih vrijednosti područja. Kvalitetna suradnja i otvorena komunikacija s lokalnom zajednicom stoga je prvi korak u pridobivanju lokalne

zajednice te predstavlja temelj za postizanje općih ciljeva preostalih upravljačkih tema, odnosno ostvarenje upravljačke vizije.

Suradnja s ključnim korisnicima prostora, poput ŠRD Peščenica i TE-TO Zagreb, je dobra te postoji povećana svijest o važnosti očuvanja područja ZK Savice kao iznimno vrijednog područja „divljine“ u urbanom matriksu Grada, svojevrsnog rezervoara urbane biološke raznolikosti, čija je jedna od najvažnijih funkcija pružanje osjećaja mira i divljine. Istovremeno, prepoznata je potreba dodatnog jačanja suradnje s predstavnicima relevantnih sektora koji bi mogli utjecati na očuvanje ovog područja. Prikladan okvir za uspostavu čvršće suradnje te uključivanje ključnih dionika (naročito lokalne zajednice) u upravljanje značajnim krajobrazom Savica predstavlja osnivanje suradničkog vijeća. Uključivanje predstavnika relevantnih tijela gradske uprave i mjesne samouprave, ŠRD Peščenica, TE-TO Zagreb, HEP/HOPS, Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša i prirode, Hrvatskih voda, komunalnih djelatnosti, znanstveno-istraživačkih institucija i relevantnih nevladinih organizacija doprinijelo bi transparentnosti rada javne ustanove i povećanju razumijevanja među dionicima, koordinaciji aktivnosti te ranom prepoznavanju potencijalnih konflikata i zajedničkom pronalaženju po okoliš i prirodu najprihvatljivijih rješenja.

Opći cilj

C. Javna ustanova raspolaže svim potrebnim pravnim, organizacijskim, ljudskim i materijalnim kapacitetima, resursima i ovlastima za upravljanje ovim područjem te ih koristi za trajno unaprjeđenje svih segmenata upravljanja i organizacijske kulture. Ključni dionici i korisnici prostora te lokalna zajednica (Grad Zagreb, okolne gradske četvrti, građani grada) predstavlja glavnog partnera Javne ustanove u upravljanju Značajnim krajobrazom Savica i očuvanju njegovih vrijednosti, prepoznaje područje kao važan segment zaštite urbane bioraznolikosti, ali i kao izvor niza dobrobiti koje im očuvani ekosustavi Savice pružaju.

Aktivnosti Teme C

Oznake: RP = razina prioritet provedbe aktivnosti.

Napomena: Trošak provedbe - Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU, dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provoditi će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi E: Razvoj kapaciteta JU.

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
Posebni cilj CA: Uspostavljena suradnja s ključnim dionicima u prostoru.															
Pokazatelji posebnog cilja CA:															
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ključni dionici uključeni su u održivo upravljanje ZK Savica 															
CA1	Uspostaviti suradničko vijeće s relevantnim dionicima te održavati redovite sastanke.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Odluka o osnivanju suradničkog vijeća ustanove. ▪ Broj održanih sastanaka i konzultacija. 	1	Ključni korisnici prostora, jedinice lokalne samouprave, nadležna upravna i stručna tijela, stručne i znanstvene institucije, NVO											50.000 kn
CA2	Redovito surađivati sa ŠRD i TE-TO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Broj održanih sastanaka i konzultacija te uspostavljenih zajedničkih projekata. 	1												0,00 kn
CA3	Redovito surađivati sa stručnim i znanstvenim istraživačkim institucijama.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Broj održanih sastanaka i konzultacija te uspostavljenih zajedničkih projekata. 	2												0,00 kn
CA4	Uspostaviti suradnju s relevantnim institucijama vezano za praćenje stanja voda na Savici i mogućnost revitalizacije.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Broj održanih sastanaka i konzultacija. 	2	Hrvatske vode, zavodi za javno zdravstvo, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje											0,00 kn

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
CA5	Suradivati s Gradom na rješavanju problematike ilegalno sagrađenih objekata i prikladnih načina korištenja gradskog zemljišta na području i u blizini ZK Savica te iznaći rješenje najbolje za prirodu.	<ul style="list-style-type: none"> Broj održanih sastanaka i konzultacija. 	2	Jedinice lokalne samouprave, nadležna upravna i stručna tijela,											0,00 kn
CA6	Uspostaviti suradnju s nadležnim gradskim službama u svrhu sprječavanja odlaganja te uklanjanja ilegalno odloženog otpada.	<ul style="list-style-type: none"> Broj održanih koordinacija Sporazum s gradskom komunalnom službom i Gradom o uklanjanju ilegalno odloženog otpada. Broj postavljenih/održanih rampi. Broj postavljenih nadzornih kamera. Broj izdanih naloga za uklanjanje. 	1	Jedinice lokalne samouprave, nadležna upravna i stručna tijela, gradska komunalna služba										100.000,00	
Posebni cilj CB: JU Maksimir raspolaže ljudskim i organizacijskim kapacitetima za upravljanje ovim područjem.															
Pokazatelji posebnog cilja CB: <ul style="list-style-type: none"> Kroz pravni i planski okvir definirani su kapaciteti javne ustanove za adekvatno upravljanje područjem. 															
CB1	U okviru stručne službe JU osigurati 40 č/d/god, za potrebe provedbe ovog PU.	<ul style="list-style-type: none"> Povećan je broj djelatnika stručne službe koji aktivno sudjeluju na provedbi ovog PU. Broj utrošenih č/d godišnje. 	2												0,00 kn
CB2	Zaposliti jednog čuvara prirode, za potrebe provedbe ovog PU te osigurati u okviru odjela neposrednog nadzora najmanje	<ul style="list-style-type: none"> Povećan je broj djelatnika službe čuvara prirode. Broj utrošenih č/d godišnje. 	2												1.100.000 kn

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
	40 č/d/god ostalih čuvara prirode za potrebe ovog PU.														
CB3	U okviru službe općih poslova osigurati 10 č/d/god, za potrebe dogovora, pripreme i provedbe projekata u okviru ovog PU.	<ul style="list-style-type: none"> Broj utrošenih č/d godišnje. 	2												0,00 kn
CB4	Izraditi i usvojiti Odluku o mjerama zaštite i očuvanja ZK Savica te kroz nju propisati upravljačke zone, pravila ponašanja te prihvatljive oblike korištenja značajnog krajobrazu u skladu s očuvanjem područja.	<ul style="list-style-type: none"> Izrađena i usvojena Odluka o mjerama zaštite, očuvanja, unaprjeđenja i korištenja značajnog krajobrazu Savica. 	1												0,00 kn
CB5	Uspostaviti procedure za poslovne procese te izraditi protokole za postupanje djelatnika na način da su usklađeni sa važećim propisima i potrebama upravljanja.	<ul style="list-style-type: none"> Uspostavljene procedure te izrađeni potrebni protokoli. 	2												0,00 kn
CB6	U suradnji s dionicima pokrenuti rješavanje problematike vlasničkih odnosa na području ZK Savica.	<ul style="list-style-type: none"> Broj održanih sastanaka. 	1	lokalno stanovništvo, mjesna samouprava, Grad Zagreb											0,00 kn
CB7	Osigurati kontinuiranu edukaciju svih djelatnika u skladu s potrebama njihovih poslova za provedbu aktivnosti ovog Plana upravljanja.	<ul style="list-style-type: none"> Broj djelatnika osposobljen za praćenje stanja prisutnih vrsta i staništa na području. Broj provedenih internih i vanjskih edukacija za djelatnike godišnje. Broj sudjelovanja na programima stručnog usavršavanja, stručnim 	2												200.000 kn

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
		skupovima, studijskim putovanjima i sl. ▪ Izvješće o ostvarenim suradnjama te primjeni novih znanja i iskustava.													
CB8	Uključivati se u inicijative i projekte vezane za očuvanje prirodnih vrijednosti u nadležnosti JU, a koje iniciraju i/ili provode vanjski suradnici.	▪ Broj ostvarenih suradnji na inicijativama ili projektima. ▪ Izrađeni su izvještaji o ostvarenim suradnjama / primjeni novih znanja i iskustava.	3												0,00 kn
CB9	Stvoriti uvjete za uključivanje te uključiti volontere u rad JU.	▪ Izrađeni su izvještaji o ostvarenim volonterskim suradnjama.	3												0,00 kn
CB10	Uspostaviti i provoditi razmjenu znanja i iskustava s JU ostalih zaštićenih područja u zemlji i inozemstvu	▪ Broj prisustvovanja na programima stručnog usavršavanja, stručnim skupovima i sl. ▪ Izrađeni su izvještaji o ostvarenim suradnjama / primjeni novih znanja i iskustava.	3												120.000 kn
Posebni cilj CC: JU Maksimir raspolaže adekvatnom opremom za upravljanje ovim područjem.															
Pokazatelji posebnog cilja CC:															
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Javna ustanova redovito nabavlja i održava opremu za adekvatno upravljanje područjem.</i> • <i>Baza podataka o stanju bioraznolikosti je izrađena i redovito ažurirana najnovijim podacima o ZK Savica.</i> 															
CC1	Nabavljati opremu i sredstva za rad stručnih i nadzornih službi JU u skladu s tehnološkim napretkom.	▪ Broj i vrsta nabavljene opreme.	1												300.000 kn

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
CC2	Izraditi bazu podataka vezana za područje ZK Savica.	<ul style="list-style-type: none"> Izrađena baza podataka JU. 	2	Vanjski suradnici											25.000 kn
CC3	Jednom godišnje ažurirati bazu podataka JU za područje ZK Savica.	<ul style="list-style-type: none"> Baza podataka o stanju ažurirana je s najnovijim podacima o ZK Savica te podacima s nacionalnih platformi na kojima se registrira prisustvo rijetkih i strogo zaštićenih i invazivnih stranih vrsta. 	2												0,00 kn
CC4	Uspostaviti nadzorno-istraživačku stanicu na području ZK Savica.	<ul style="list-style-type: none"> Pripremljena projektna dokumentacija te definirana lokacija objekta buduće stanice. Osigurana sredstva za kupnju objekta buduće nadzorno-istraživačke stanice. Kupljen i/ili postavljen te opremljen objekt nadzorno-istraživačke stanice. 	2	Vanjski suradnici											450.000 kn
Posebni cilj CD: JU Maksimir ustanova raspoložive financijskim resursima.															
Pokazatelji posebnog cilja CD:															
<ul style="list-style-type: none"> Planirani financijski okvir za upravljanje područjem je ostvaren. 															
CD1	Osigurati dodatne izvore financiranja razvojem projekata zaštite prirode i okoliša te prijavljivanjem istih na pozive i programe nacionalnih i međunarodnih institucija.	<ul style="list-style-type: none"> Broj dogovorenih / prijavljenih projekata. Broj realiziranih projekata. Prikupljena sredstva. 	3	ŠRD, TE-TO, Hrvatske vode, NVO, stručne i znanstvene istraživačke institucije, Vanjski suradnici											150.000 kn
CD2	Razviti program donacija od strane pravnih i fizičkih osoba za	<ul style="list-style-type: none"> Uspostavljen program donacija. 	3	Vanjski suradnici											75.000 kn

KOD	AKTIVNOST	POKAZATELJ	RP	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
	potrebe rada JU Maksimir na prostoru ZK Savica (tj. provedbu različitih projekata i programa).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prikupljena sredstva. ▪ Izrađen financijski izvještaj. 													
CD3	Razviti programe usvajanja određenih biljnih i životinjskih vrsta s ciljem (su)financiranja projekata praćenja stanja njihovih populacija i/ili očuvanja njihovih staništa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Broj izrađenih programa, tj. broj vrsta uključenih u provedbu programa. ▪ Izrađen financijski izvještaj. 	3	Vanjski suradnici											75.000 kn
CD4	S Gradom Zagrebom razmotriti mogućnost korištenja naknade koju HEP podmiruje za korištenje prostora Savice za proizvodnju električne energije za potrebe financiranja aktivnosti očuvanja ZK Savica definiranih ovim Planom.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Broj održanih sastanaka i konzultacija. ▪ Broj aktivnosti financiranih ovim sredstvima. ▪ Izrađen je financijski izvještaj. 	3	nadležno gradsko upravno tijelo											0,00 kn

3.3 Upravljačka zonacija

Upravljačka zonacija rađena je sukladno Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže koje predviđaju tri (3) glavne zone, u rasponu od zone gdje nije prisutan gotovo nikakav ljudski utjecaj pa do zone u kojoj prirodni prostor može biti znatno izmijenjen ljudskim utjecajem. Redoslijed zona ne implicira vrijednost područja, već odražava potrebe za upravljanjem zaštićenim područjem u svrhu očuvanja specifične bioraznolikosti i georaznolikosti. Zone se stoga određuju u skladu s potrebama očuvanja pojedinih vrijednosti, vodeći računa o dozvoljenim i/ili primjerenim ljudskim aktivnostima.

Upravljačka zonacija ZK Savica izrađena je u sklopu treće dioničke radionice i tematskog radnog sastanka, u koordiniranoj suradnji djelatnika JU Maksimir i korisnika prostora ŠRD Peščenica. Pritom su korišteni dostupni prostorni i drugi relevantni podaci o rasprostranjenosti vrsta i stanišnih tipova te njihovim ekološkim zahtjevima, ali i podaci o postojećoj i planiranoj infrastrukturi, naseljima te korištenju zemljišta. Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja, unutar ZK Savica utvrđene su sve tri glavne zone (**Slika 3-1**). Najveći udio površine ZK Savica (74,19 %) obuhvaćen je *Zonom usmjerene zaštite* (Zona II). Unutar *Zone stroge zaštite* (Zona I) nalazi se 15,4 %, dok se unutar *Zone korištenja* (Zona III) nalazi 10,58 % ukupne površine zaštićenog područja (**Tablica 3-1**).

Tablica 3-1 Površine upravljačkih zona ZK Savica

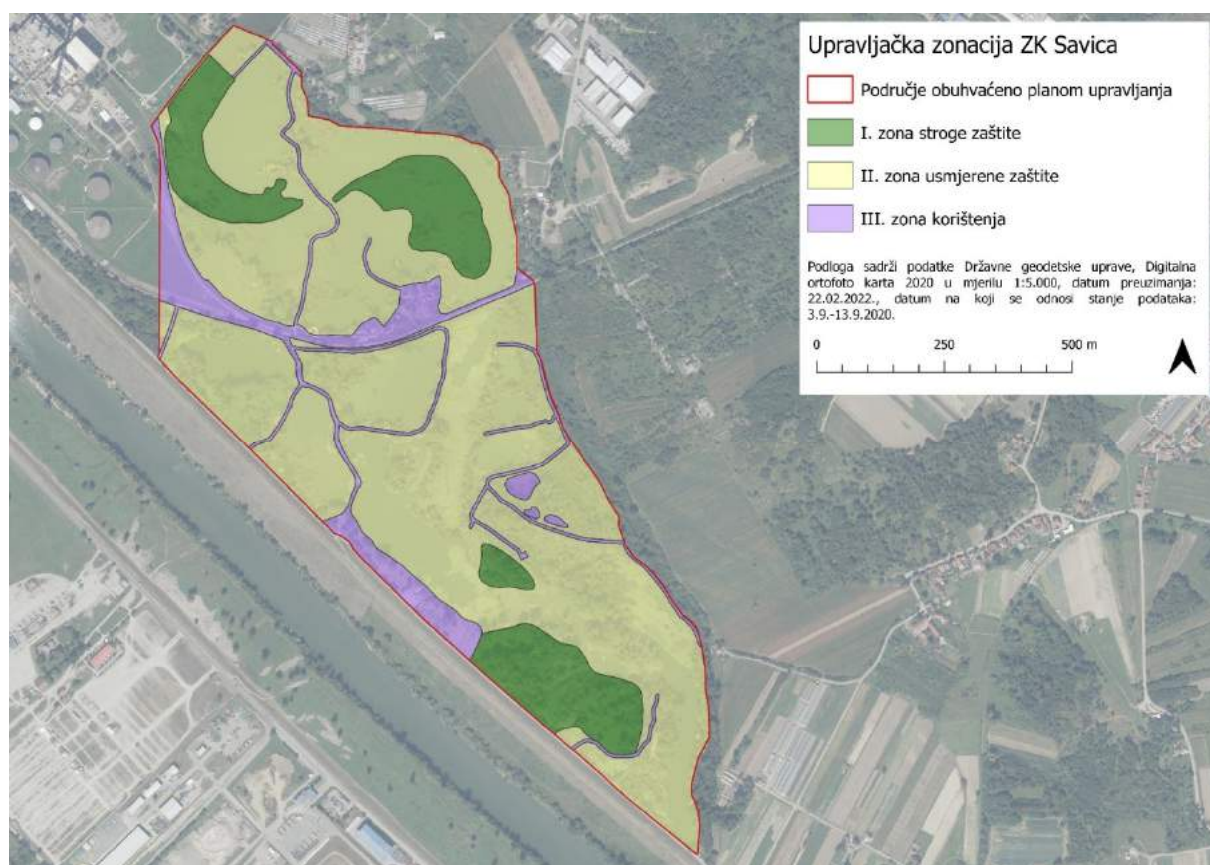
Upravljačka zona	Površina (ha)	Udio u površini zaštićenog područja (%)
I. zona stroge zaštite	12,11	15,23%
II. zona usmjerene zaštite	59,01	74,19%
III. zona korištenja	8,42	10,58%
UKUPNO	79,54	100,00%

U nastavku slijedi opis upravljačkih zona, gdje su pojašnjeni ciljevi upravljanja u kontekstu pojedine zone te prostorni smještaj i glavne prirodne vrijednosti iste. Nadalje, opće smjernice pružaju pregled poželjnih i nepoželjnih grupa aktivnosti u pojedinoj zoni, dok će detaljniji popis prihvatljivih i neprihvatljivih aktivnosti po potrebi biti pobliže definiran *Odlukom o mjerama zaštite, očuvanja, unapređenja i korištenja Značajnog krajobraza Savica* koju se planira izraditi i usvojiti u prvim godinama provedbe ovog Plana.

OPĆE SMJERNICE

- Za sve zahvate na području Značajnog krajobraza potrebno je ishoditi dopuštenje s uvjetima zaštite prirode od nadležnog upravnog tijela prema *Zakonu o zaštiti prirode*.
- Spriječiti unos i širenje stranih i invazivnih stranih vrsta.
- Sve dopuštene djelatnosti u Značajnom krajobrazu planirati na način i u obimu koji ne ugrožava prirodne vrijednosti područja, odnosno u skladu s dopuštenim aktivnostima u zoni usmjerene zaštite i u zoni korištenja te uz poštivanje odredbi *Zakona o zaštiti prirode*.

- U održavanju i obnovi putova i staza koristiti prirodne materijale (šljunak, kamen, drvo i slično) gdje god je to moguće.
- Ne planirati otvaranje biciklističkih staza unutar Značajnog krajobraza, već zadržati i planirati isključivo pješačke staze.
- U jezerima Savice nije dozvoljeno kupanje; vožnja čamcem (osim za potrebe nadzora i održavanja, te istraživanja i praćenja stanja); uznemiravanje životinja; sakupljanje samoniklih biljaka, gljiva, lišajeva i algi ili sječa drvenastih vrsta; loženje vatre te odlaganje svih vrsta otpada izvan za to predviđenih i označenih mjesta. Dopušteno je kretanje pasa i drugih kućnih ljubimaca isključivo na povodcu.



Slika 3-1 Upravljačka zonacija Značajnog krajobraza Savica (Autor: Geonatura, 2021).

3.3.1. I. zona stroge zaštite

I. zona stroge zaštite obuhvaća područja prirodnih ekosustava u kojima obilježja i stanje očuvanosti staništa nisu izmijenjeni utjecajem čovjeka te za njihovo očuvanje nije potrebno provoditi aktivne mjere upravljanja. Nadalje, ovdje su uključena i područja ekosustava u kojima obilježja i stanje očuvanosti staništa jesu izmijenjeni, ali se prepuštaju prirodnom razvoju te za njihov oporavak također nije potrebno provoditi aktivne mjere upravljanja nego ih je dovoljno izuzeti od daljnjeg ljudskog utjecaja. Također, u ovu zonu uključen je i dio vodozaštitnog područje, odnosno II. zona sanitarne zaštite izvorišta koja zauzima cijeli dio ZK južno od pruge. Ograničenja ove zone se mogu implementirati stupanjem na snagu plana upravljanja, donošenjem odluke o mjerama zaštite i očuvanja, odnosno po usklađivanju međusektorske planske dokumentacije.

Cilj upravljanja u I. zoni stroge zaštite stoga predstavlja očuvanje prirodnih ekosustava - vodenih i močvarnih staništa te šumskih sastojina i šikara.

I. zona stroge zaštite zauzima 12,11 ha odnosno 15,23 % ukupne površine ZK Savica. U ovoj zoni nalazi se najveća cjelovita površina stanišnog tipa A.4. *Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa* koja se prostire na krajnjem sjeverozapadnom dijelu područja i uključuje dijelove jezera Ciganska i Potkova. Također, ovom su zonom obuhvaćeni veći i manji otoci jezera Hawai te dva otoka na Velikom jezeru nasuprot Ornitološke postaje, od kojih je jedan spojen derutnim mostićem s kopnom.

Na južnom dijelu područja, jugoistočno od ribičkog doma, u I. zonu stroge zaštite uključeno je i šumsko područje koje se prostire na prva dva poluotoka na južnoj obali Velikog jezera gdje prevladava stanišni tip E.1. *Priobalne poplavne šume vrba i topola*, a koji se na pojedinim mjestima nalazi u kompleksu sa stanišnim tipom D.1. *Kontinentalne šikare*. Pritom, s obzirom da se radi o području na kojem se dosad neometano odvijao sportski ribolov, istočna, sjeverna te zapadna granica zone stroge zaštite pružaju se duž postojećeg zemljanog puta kako bi se omogućio pristup ribičima te ostavilo otprilike 3 m od ruba jezera za postavljanje ribičkih mjesta.

OPĆE SMJERNICE I. ZONE STROGE ZAŠTITE

- Nisu dopuštene nikakve aktivnosti osim znanstvenih i stručnih istraživanja te praćenja i nadzora.
- Nije dozvoljen sportski ribolov, niti ikakve intervencije u prostoru.
- Iznimno, dopuštene su intervencije u hitnim situacijama (npr. lokaliziranje požara, uklanjanje invazivnih stranih vrsta, saniranje šteta nastalih zbog ekstremnih događaja poput onečišćenja, havarija i sl.).
- Dopušteno je ograničeno i usmjereno posjećivanje vrlo niskog intenziteta, pod nadzorom i vođenjem Javne ustanove, uz obavezu korištenja staza namijenjenih isključivo posjetiteljima bez posebne posjetiteljske infrastrukture.
- Zabranjeno je zadržavanje i parkiranje vozila te vožnja čamcem (osim uz dozvolu JU).

3.3.2. II. zona usmjerene zaštite

II. zona usmjerene zaštite općenito obuhvaća doprimerne ekosustave i područja krajobraznih vrijednosti koja, u svrhu dugoročnog očuvanja, zahtijevaju provedbu aktivnih upravljačkih mjera održavanja ili obnove. Naime, ova zona obuhvaća područja u kojima je prisutnost ljudi, u prošlosti ili danas, dovela do promjena u ekosustavima te je radi očuvanja njihove bioraznolikosti potrebno provoditi određene aktivne mjere upravljanja. To su u prvom redu poluprirodni ekosustavi, koji su nastali kao posljedica tradicijskih oblika korištenja zemljišta, te koji bi bez utjecaja čovjeka postupno prirodnim procesima prešli u primarni prirodni oblik i nestali. Nadalje, u ovu je zonu uključen i dio vodozaštitnog područja, odnosno II. zona sanitarne zaštite izvorišta koja zauzima cijeli dio ZK južno od pruge, a nije uključena u I. zonu stroge zaštite.

Cilj upravljanja u II. zoni usmjerene zaštite stoga predstavlja očuvanje i/ili unaprjeđenje stanja poluprirodnih i prirodnih ekosustava te krajobraznih vrijednosti.

Zona usmjerene zaštite na prostoru ZK Savica zauzima najveći dio ukupne površine obuhvaćene planom upravljanja (74,19 % ukupne površine, odnosno 59,01 ha). Pored pojedinih poluprirodnih ekosustava (travnjaka), u ovu su zonu na prostoru ZK Savica uključeni i određeni dijelovi prirodnih ekosustava (vodenih, močvarnih i šumskih staništa). Riječ je o ekosustavima čiji postanak ne ovisi o čovjeku, no čije je današnje stanje rezultat prošlih i/ili aktualnih oblika korištenja zemljišta te je radi očuvanja njihove bioraznolikosti potrebno provoditi određene mjere održavanja ili restauracije, ili pak osigurati provedbu primjerenih uvjeta zaštite prirode prilikom postojećih oblika korištenja.

OPĆE SMJERNICE II. ZONE USMJERENE ZAŠTITE

- Dopuštena su znanstvena istraživanja i praćenje stanja prirodnih vrijednosti te nadzor područja od strane javne ustanove, kao i provođenje aktivnih mjera usmjerenih ka očuvanju i poboljšanju stanja ekosustava.
 - Dopušteno je provođenje aktivnih mjera upravljanja usmjerenih na održavanje vodenih ekosustava radi sprječavanja eutrofikacije, sukcesije i sl.
 - Dopušteno je provođenje aktivnih mjera upravljanja usmjerenih na održavanje travnjaka radi očuvanja bioraznolikosti (npr. zaustavljanjem sukcesije i sl.), a moguća je i restauracija značajnije izmijenjenih dijelova ili cijelih staništa zbog očuvanja ključnih biljnih i životinjskih vrsta (skupina).
- Radi smanjenja pritiska na prirodne vrijednosti moguće je uspostavljanje minimalnih interpretativnih i edukativnih sadržaja, brojača posjetitelja te pristupnih staza koje ne zahtijevaju uređivanje, osim aktivnosti u svrhu održavanja sigurnosti posjetitelja (ograda, sječa opasnih stabala uz stazu i sl.).
- Dopušteno je ograničeno i usmjereno posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa Javne ustanove i njima propisanih odgovarajućih uvjeta ovisno o ciljevima zaštite te uz obavezu korištenja staza namijenjenih isključivo posjetiteljima.
- Parkiranje na prostoru ZK Savica, izvan za to označenih mjesta, dozvoljeno je samo uz dopuštenje nadležnih službi. Zabrane i ograničenja prometovanja u ne odnose se na vozila javne ustanove i pravnih osoba s javnim ovlastima (policija, vatrogasci, hitna pomoć, HEP, inspeksijske i druge srodne službe) u obavljanju poslova iz njihovog djelokruga.

- Dozvoljen je sportski ribolov uz valjanu ribolovnu dozvolu te uz poštivanje zaštitnih ribolovnih propisa i zabrane lova pojedinih vrsta ribe sukladno važećim zakonima.

3.3.3. III. zona korištenja

III. zona korištenja obuhvaća manja područja unutar zaštićenog područja u kojima je priroda značajno izmijenjena prisutnošću određenog stupnja korištenja te područja koja su izdvojena kao najprikladniji lokaliteti za različite dopuštene oblike korištenja visokog intenziteta, a sve u skladu s ciljevima zaštite područja, kao svojevrsan kompromis između zaštite prirode i korištenja prostora.

Cilj upravljanja u III. zoni korištenja stoga predstavlja održivo korištenje prostora kroz zadržavanje postojećeg intenziteta korištenja, uz smanjenje nepovoljnog utjecaja istog na prirodne sastavnice područja.

Zona korištenja na prostoru ZK Savica zauzima 8,42 ha odnosno 10,58 % ukupne površine obuhvaćene planom upravljanja. U ovoj se zoni nalaze različiti oblici korištenja prostora i prisutne infrastrukture, uključujući:

- a) staze, mostiće i drugu posjetiteljsku infrastrukturu, uključujući Ornitološku postaju te buduća nadzorno-istraživačka postaja,
- b) naselja (kuće i okućnice) koja se nalaze u Miševečkoj ulici, uz željezničku prugu,
- c) industrijske i infrastrukturne površine (TE-TO, željeznička pruga, dalekovodi), te
- d) rekreacijske površine (Ribički dom i okolnu livadu, ribička mjesta).

OPĆE SMJERNICE III. ZONE KORIŠTENJA

- Dopuštene su aktivnosti u skladu s načelima održivog razvoja bez narušavanja vrijednosti na temelju kojih je područje zaštićeno.
- Podržana su istraživanja i stručna edukacija, rekreacija te uspostavljanje nove posjetiteljske i interpretacijske infrastrukture na način koji ne narušava prirodne vrijednosti područja.
- Dopuštene su aktivnosti u svrhu održavanja sigurnosti posjetitelja (npr. uklanjanje stabala, održavanje mostića).
- Potrebno je osigurati prikladan stupanj korištenja, pravila ponašanja te načine održavanja staza, na način da se izbjegne negativan utjecaj na ekosustave i krajobraz.
- Potrebno je osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode kojima se sprječavaju negativni utjecaji gradnje na ekosustave i krajobraz ZK Savica (npr. zbrinjavanje otpada i otpadnih voda, stupanj izgrađenosti i sl.).



Literatura

4. LITERATURA

Popis propisa

- > Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.1.2010.)
- > Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.7.1992.)
- > Odluka o proglašenju Savice značajnim krajolikom s izdvojenim specijalnim zoološkim rezervatom. Službeni glasnik grada Zagreba 13/1991
- > Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada Javne ustanove „Maksimir“ za upravljanje zaštićenim područjima Grada Zagreba (Upravno vijeće JU; ožujak 2018, rujan 2018, ožujak 2019, studeni 2020, travanj 2021)
- > Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/2021)
- > Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- > Provedbena uredba Komisije (EU) 2016/1141 od 13. srpnja 2016. o donošenju popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji u skladu s Uredbom (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća
- > Provedbena uredba Komisije (EU) 2019/1262 od 25. srpnja 2019. o izmjeni Provedbene uredbe (EU) 2016/1141 radi ažuriranja popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji
- > Uredba (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta
- > Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/2019)
- > Zakon o slatkovodnom ribarstvu (NN 63/19)
- > Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Prostorno-planska dokumentacija

- > Generalni urbanistički plan grada Zagreba (SG GZ 12/2016, pročišćeni tekst)
- > Prostorni plan Grada Zagreba (SG GZ 3/18, pročišćeni tekst)

Izvori podataka

- > Abrego N., Crosier B., Somervuo P., Ivanova N., Abrahamyan A., Abdi A., Hämäläinen K., Junninen K., Maunula M., Purhonen J., Ovaskainen O. (2020): Fungal communities decline with urbanization—more in air than in soil. *ISME J* 14, 2806–2815. <https://doi.org/10/gm99gr>
- > Alegro A., Bogdanović S., Rešetnik I., Boršić I., Cigić P., Nikolić T. (2013): Flora of the seminatural marshland Savica, part of the (sub)urban flora of the city of Zagreb (Croatia) *Nat. Croat.*, Vol. 22, No. 1., 111–134, 2013, Zagreb.
- > Antolović, J., Flajšman, E., Frković, A., Grgurev, M., Grubešić, M., Hamidović, D., Holcer, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N., Vuković, M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- > Baldock K.C. (2020): Opportunities and threats for pollinator conservation in global towns and cities. *Current Opinion in Insect Science* 38, 63–71. <https://doi.org/10/gjrmz7>
- > Bioportal (2021): Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/> (18.02.2021.)
- > Buzjak N., Bočić N., Jakovčić M., Pahernik M., Maradina M., Butorac V. i Martinić I. (2021): Geoekološka studija parka Maksimir i značajnog krajobraza Savica. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- > Cheek M., Nic Lughadha E., Kirk P., Lindon H., Carretero J., Looney B., Douglas B., Haelewaters D., Gaya E., Llewellyn T., Ainsworth A.M., Gafforov Y., Hyde K., Crous P., Hughes M., Walker B.E., Campostrini Forzza R., Wong K.M., Niskanen T. (2020): New scientific discoveries: Plants and fungi. *Plants People Planet* 2, 371–388. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10148>
- > Dorogi T. i Šoštarić I. (2021): Edukacija građana o urbanoj bioraznolikosti parka Maksimir i Značajnog krajobraza Savica. U: Knjiga sažetaka – Konferencija Gradski prozori u prirodu. Javna ustanova Maksimir za upravljanje zaštićenim područjima Grada Zagreba, Zagreb: 43-44.
- > DZZP (2014): Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (IV. verzija). Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- > DZZS (2022): Prvi rezultati Popisa stanovništva iz 2021. godine. Državni zavod za zaštatistiku, Zagreb. Dostupno na: <https://popis2021.hr/> (11.02.2022.)
- > Ekonerg (2019): Elaborat zaštite okoliša za zahvat „Mala hidroelektrana TE-TO Zagreb“. EKONERG – Institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o., Zagreb.
- > Elektroprojekt (2014): Elaborat zaštite okoliša za zahvat „Pragovi u koritu rijeke Save na dionici Ivanja Reka- Jarun“. Elektroprojekt - projektiranje, konzalting i inženjering d.d., Zagreb.
- > Eterović K. (2020): Upravljanje značajnim krajobrazom Savica u svrhu očuvanja i održivog korištenja. Završni specijalistički rad. Centar za poslijediplomske studije - Upravljanje gradom, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
- > Filić I., Nola Živković D. i Ramljak I. (2021) Analiza tržišta i izrada strategije razvoja, pozicioniranja i promocije destinacije parka Maksimir. Trotočka, Zagreb.
- > Filić I., Nola Živković D. (2021) MArketinsli i komunikacijski plan. Trotočka. Zagreb.

- > Geonatura (2018): Provedba pregleda stanja invazivnih vrsta biljaka na zaštićenim područjima Grada Zagreba - Izvještaj o rezultatima pregleda stanja (monitoringa) u 2018. godini. Geonatura d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode, Zagreb.
- > Geonatura (2021): Kartiranje stranih i invazivnih vrsta slatkovodnog makrozoobentosa – završno izvješće. Geonatura d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode, Zagreb.
- > GPuP (2017): Gradski prozori u prirodu - Unaprjeđenje urbane bioraznolikosti i razvoj zelene infrastrukture (Modernizacija II). Poziv na dostavu projektnih prijedloga „Promicanje održivog razvoja prirodne baštine“, Referentni broj: KK.06.1.2.02. Grad Zagreb.
- > GUSPRG (2014): Grad Zagreb: Stanovništvo, kućanstva i stanovi - Popis 2011. Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj grada - Odjel za statistiku, Zagreb.
- > GUSPRG (2019): Peščenica-Žitnjak: Gradske četvrti Grada Zagreba - prostorna i statistička analiza. Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj grada, Zagreb.
- > GZGB - Mjesna samouprava (2021): Portal Grada Zagreba s podacima o mjesnoj samoupravi. Dostupno na: <https://aktivnosti.zagreb.hr/gradske-cetvrti-19/19> (19.07.2021.)
- > GZPU (2006): Prostorni plan područja posebnih obilježja: Priobalje Save (krajobraz uz Savu – Savski park), I. etapa – Savica (program za izradu). Pripremna dokumentacija. Gradski zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba, Zagreb.
- > GZZSKP (2006): Značajni krajobraz Savica – prijedlog za zaštitu. Prijedlog za upis Savice u Upisnik zaštićenih dijelova prirode, Grad Zagreb: Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, Zagreb.
- > Hall D.M., Camilo G.R., Tonietto R.K., Ollerton J., Ahrné K., Arduser M., Ascher J.S., Baldock K.C.R., Fowler R., Frankie G., Goulson D., Gunnarsson B., Hanley M.E., Jackson J.I., Langellotto G., Lowenstein D., Minor E.S., Philpott S.M., Potts S.G., Sirohi M.H., Spevak E.M., Stone G.N., Threlfall C.G. (2017): The city as a refuge for insect pollinators: Insect Pollinators. *Conservation Biology* 31, 24–29. <https://doi.org/10/f3t477>
- > Hawksworth D.L., Lücking R. (2017): Fungal Diversity Revisited: 2.2 to 3.8 Million Species. *Microbiol Spectr* 5. <https://doi.org/10/gdtmj2>
- > Husnjak S. (2014): *Sistematika tala Hrvatske*. Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb.
- > Ješovnik A., Boršić I., Šestani G., Herceg Bulić I. (2021): Divlji oprašivači Zagreba. U: *Knjiga sažetaka – Konferencija Gradski prozori u prirodu*. Javna ustanova Maksimir za upravljanje zaštićenim područjima Grada Zagreba, Zagreb: 73-74.
- > JU Maksimir (2015) - Kartografski prikaz značajnog krajobraza Savica.
- > JU Maksimir (2021) - Službene internetske stranice Javne ustanove Maksimir. Dostupno na: <https://park-maksimir.hr/> (28.07.2021.)
- > Kralj, J., Krnjeta, D. (2015): *Atlas ptica gnjezdarica grada Zagreba*. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, 116 str.
- > Kraljić D., Hrvatinić P., Kraljić K., Kruljac A., Tolić I., Šegota V., Rimac A., Kralj I. i Janev Hutinec B. (2021): *Studija krajobrazno-prostornih potencijala značajnog krajobraza Savica u svrhu zaštite, očuvanja i održivog razvoja*. Zagreb.

- > Matočec N., Kušan I., Mrvoš D. (2020): Značaj Nacionalnog parka Sjeverni Velebit u zaštiti prirode s obzirom na gljive. *Senj. zb. (Online)* 46, 81–104. <https://doi.org/10/gm988h>
- > MINGOR (2020): Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže. Verzija 1.1. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja i UNDP, Hrvatska.
- > Nikolić T. ur. (2021): Flora Croatica Database. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd> (24.08.2021.)
- > NKS (2021): Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, 5. verzija. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. Dostupno na: http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf (24.08.2021.)
- > OIKON (2015): Studija zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba - Opća tipologija krajobraza. Završni izvještaj. OIKON d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju, Zagreb.
- > OIKON i HPM (2013): Prijedlog intervencija u okoliš s ciljem zaštite vodnih staništa. OIKON d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju i Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
- > Ollerton J., (2017): Pollinator Diversity: Distribution, Ecological Function, and Conservation. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 48, 353–376. <https://doi.org/10/gc5vr2>
- > PMF (2011): Studija "Testiranje bioloških metoda ocjene ekološkog stanja (Okvirna direktiva o vodama, 2000/60/EC) u reprezentativnim slivovima Panonske i Dinaridske ekoregije", Knjiga 1. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu - Biološki odsjek, Zagreb.
- > Preininger T., Kirin T., Šestani G., Žeger Pleše I. (2018): Pregled i procjena usluga ekosustava na trščacima Republike Hrvatske. Projekt „Trščaci – vrednovanje usluga slatkovodnih ekosustava“. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb.
- > Radović J. (2007): Ekološka mreža duž rijeke Save. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- > Radun B., Kušan V., Žiža I., Tomljenović I., Tekić I., Nefranović A., Čvrljak M (2021) Geodetsko-katastarska studija zaštićenih područja Maksimira i Savice. Oikon.
- > Razvojna strategija Grada Zagreba (RSGZ), (2017) Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj grada
- > Ribe Hrvatske (2021): Portal Hrvatskog društva za biološka istraživanja - HDBI. Dostupno na: <https://www.ribe-hrvatske.com/demo> (24.08.2021.)
- > SLE (2021): Portal Ministarstva poljoprivrede - Središnja lovna evidencija: Pregled podataka o lovištu - ŽITNJAK. Dostupno na: <https://sle.mps.hr/LovistaPublic/Details/1138> (02.08.2021.)
- > Slukan Altić M. (2010): Povijest regulacije rijeke Save kod Zagreba i njezine posljedice na izgradnju grada. *Hrvatske vode : časopis za vodno gospodarstvo*, 73: 205-212.
- > Statistički atlas gradskih četvrti Grada Zagreba (2021): Portal Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada, Sektora za strategijske informacije i istraživanja, Odjela za prostorne informacije i istraživanja. (Podaci: Državni zavod za statistiku: Popis stanovništva, kućanstava i stanova u RH 2011. godine; Podatke obradio: GUSPRG - Odjel za statistiku). Dostupno na: <https://www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=73e33727fad74298a9df9859a2331cd6> (19.07.2021.)

- > Šašić M., Mihoci I., Kučinić M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode Republike Hrvatske, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
- > Šegota T. i Filipčić A. (2003): Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje. Geoadria Vol 8/1, pp.17-37
- > Škunca M., Tomašin I., Ljubej L., Baneković M., Justić M., Žiljak M. i Pithart D. (2021): Studija procjene usluga ekosustava zaštićenih područja Grada Zagreba te edukacija o uslugama ekosustava. Geonatura d.o.o. Zagreb.ŠRD „Peščenica“ (2021): Internet stranica Športsko-ribolovnog društva Peščenica. Dostupno na: <http://srd-pescenica.hr/> (19.07.2021.)
- > Štih A., Koren T. i Schmidt B. (2020): Istraživanje ekologije vretenaca (Odonata) u značajnom krajobrazu Savica. Udruga Hyla. Zagreb, 54 str
- > Tkalčec Z., Mešić A., Matočec N., Kušan I. (2008): Crvena knjiga gljiva Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- > Tutiš V., Kralj J., Radović D., Ćiković D., Barišić S. ur. (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode Republike Hrvatske, Zagreb.
- > Tvrtković N., Vuković M., Pavlinić I., Šašić M., Mihoci I., Grbac I., Godec Z. (2007): Inventarizacija odabrane faune Savice sa zonacijom prostora. Prilog za izradu Prostornog plana područja posebnih obilježja Priobalja Save (krajobraz uz Savu – Savski park), I. Etapa - Savica. Zoološki odjel Hrvatskog prirodoslovnog muzeja, Zagreb.
- > Tvrtković N. (2010): Ugrožena flora i fauna Grada Zagreba, Džepni prirodoslovni vodič. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
- > Tvrtković N (2015): Kartiranje danjih leptira područja Krča te monitoring kiseličinog vatrenog plavca (*Lycaena dispar*) na području Grada Zagreba. Natura – Društvo za zaštitu prirode Hrvatske, Zagreb.
- > Vucić, M., Jelić, D., Blažević, M., Janev Hutinec, B., Jelić, L. (2021): Akcijski plan upravljanja crvenouhom kornjačom *Trachemys scripta* (Thunberg in Schoepff, 1792) – invazivnom stranom vrstom na području Grada Zagreb
- > Zanella D., Marčić Z., Čaleta M. (2021): Revizija plana upravljanja - Mjere za unapređenje slatkovodnog ribarstva na ribolovnoj zoni ŠRD „Peščenica“ Zagreb, Zoologijski zavod Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- > ZG Geoportal (2021): Geoportal zagrebačke infrastrukture prostornih podataka. Dostupno na: <https://geoportal.zagreb.hr/Karta> (19.07.2021.)
- > ZPUGZ (2017): Izvješće o stanju u prostoru Grada Zagreba za razdoblje 2013. - 2016. Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba, Zagreb.
- > 4MarketResearch (2021) Istraživanje profila, motivacije dolaska i navika posjetitelja. 4MarketResearch.



Prilozi

5. PRILOZI

Prilog 1. Popis dionika koji su se uključili u izradu plana upravljanja

Institucija /organizacijska jedinica	Način uključivanja
Lokalna razina	
Športsko-ribolovno društvo „Peščenica“	anketa, dionička radionica, tematski sastanci
HEP Toplana: Termoelektrana-toplana (TE-TO) Zagreb	dionička radionica
Vijeće Mjesnog odbora Savica Šanci	dionička radionica
Vijeće Gradske četvrti Peščenica-Žitnjak	dionička radionica
Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode	anketa, dionička radionica, radna grupa
Gradski ured za gospodarstvo, energetiku i zaštitu okoliša Grada Zagreba	anketa
Gradski ured za poljoprivredu i šumarstvo	anketa, dionička radionica, radna grupa
Grad Zagreb - Ured za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet (Sektor za ceste)	anketa
Grad Zagreb - Ured za strategijsko planiranje i razvoj grada	upućen poziv na ispunjavanje ankete, dionička radionica, radna grupa
Grad Zagreb - Sektor za internetsku komunikaciju, promotivne aktivnosti i vizualni identitet Grada Zagreba	anketa, dionička radionica
Grad Zagreb - Ured za programe i projekte EU	upućen poziv na ispunjavanje ankete
Razvojna agencija Zagreb za koordinaciju i poticanje regionalnog razvoja	anketa, dionička radionica, radna grupa
Hrvatske vode - VGI Zagrebačko prisavlje	dionička radionica
Zagrebački holding d.o.o. – podružnica Zrinjevac	dionička radionica
Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu - Geografski odsjek	upućen poziv na ispunjavanje ankete, upućen poziv na dioničku radionicu, radna grupa
Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu - Biološki odsjek	upućen poziv na ispunjavanje ankete, dionička radionica, radna grupa
Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti – zavod za ornitologiju	dionička radionica
Udruga Biom	anketa, dionička radionica
Lokalna razina (nastavak)	
GEODESIGN j.d.o.o.	upućen poziv na ispunjavanje ankete, dionička radionica, radna grupa
Ekoneg d.o.o.	anketa
Regionalna razina	
Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba	anketa, dionička radionica, radna grupa
Hrvatske vode - VGO za gornju Savu	upućen poziv na dioničku radionicu

Institucija /organizacijska jedinica	Način uključivanja
Nacionalna razina	
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (Uprava za zaštitu prirode i Zavod za zaštitu okoliša i prirode)	dionička radionica, radna grupa, tematski sastanak
Ministarstvo poljoprivrede (Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva)	upućen poziv na ispunjavanje ankete, upućen poziv na dioničku radionicu
Ministarstvo turizma i sporta (Uprava za održivi razvoj i konkurentnost turističke destinacije)	upućen poziv na ispunjavanje ankete, dionička radionica