

PRILOGE



KRAJINSKI PARK
**Tivoli, Rožnik
in Šišenski hrib**





KRAJINSKI PARK
**Tivoli, Rožnik
in Šišenski hrib**



SEZNAM KRATIC

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
CKFF	Center za kartografijo favne in flore
EAS	evropski arboristični standard (European Arboricultural Standards)
EPO	ekološko pomembna območja
GGN	gozdnogospodarski načrt
GGoj	gozdnogojitveni načrti
GIS	Gozdarski inštitut Slovenije
HT	habitatni tip
ITV	invazivne tujerodne vrste
IUCN	Mednarodna zveza za ohranjanje narave (International Union for Conservation of Nature)
JP VOKA SNAGA d.o.o.	JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o.
k.o.	katastrska občina
KP TRšh	Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib
MK	Ministrstvo za kulturo
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
MNVp	Ministrstvo za naravne vire in prostor
MOL	Mestna občina Ljubljana
NIB	Nacionalni inštitut za biologijo
NRP	namenska raba prostora
NV	naravna vrednota
OVO	Oddelek za varstvo okolja
PST	Pot spominov in tovarštva
RGN	ribiško-gojitveni načrt
SDPVN	Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev
SHS	Herpetološko društvo (<i>Societas herpetologica slovenica</i>)
ZDLov	Zakon o divjadi in lovstvu
ZGS	Zavod za gozdove Slovenije
ZJZ	Zakon o javnih zbiranjih
ZOHO	zgodnje odkrivanje in hitro odzivanje
ZON	Zakon o ohranjanju narave
ZRSVN	Zavod Republike Slovenije za varstvo narave
ZV	Zakon o vodah
ZVKDS	Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije
ZZRS	Zavod za ribištvo Slovenije

KAZALO VSEBINE

Priloga 1: Povzetek analize stanja	1
1.1 Neživa narava	2
1.2 Živa narava.....	5
1.3 Območja z naravovarstvenim statusom	23
1.4 Krajinska pestrost.....	34
1.5 Kulturna dediščina.....	34
1.6 Ključne rabe in dejavnosti.....	36
1.7 Družbene značilnosti	44
1.8 Parkovna infrastruktura	49
1.9 Izzivi upravljanja	50
Priloga 2: Naravovarstvena prioritizacija	53
2.1 Zelena rega (<i>Hyla arborea</i>)	54
2.2 Netopirji (<i>Chiroptera</i>)	55
2.3 Ekocelice	55
2.4 Veliki studenčar (<i>Cordulegaster heros</i>)	56
2.5 Močvirski krešič (<i>Carabus variolosus</i>)	57
2.6 Koščak (<i>Austropotamobius torrentium</i>)	57
2.7 Zahodni puščavnik (<i>Osmoderma eremita</i>)	58
2.8 Živorodna kuščarica (<i>Zootoca vivipara</i>)	59
2.9 Rogač (<i>Lucanus cervus</i>).....	60
2.10 Dvoživke (<i>Amphibia</i>) in plazilci (<i>Reptilia</i>)	61
2.11 Črnojelševje (<i>Alnetum glutinosae</i>).....	62
2.12 Mokrotni travniki.....	62
2.13 Kukavičevke (<i>Orchidaceae</i>)	63
2.14 Mostec (ID 1375)	64
2.15 Mali Rožnik (ID 264).....	65
2.16 Pod Turnom (ID 1745)	66
Priloga 3: Upravljavska območja.....	67
Viri in literatura.....	69

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Stanje habitatnih tipov.....	7
Preglednica 2: Zavarovana območja.....	24
Preglednica 3: Naravne vrednote.....	25
Preglednica 4: Ekološko pomembna območja	33
Preglednica 5: Enote kulturne dediščine.....	35
Preglednica 6: Število prireditev, snemanj in različnih promocijskih aktivnosti, v obdobju 2018–2023	49

KAZALO SLIK

Slika 1: Habitatni tipi	6
Slika 2: Zavarovana območja	24
Slika 3: Naravne vrednote	25
Slika 4: Ekološko pomembna območja	33

Načrt upravljanja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

Slika 5: Enote kulturne dediščine	35
Slika 6: Dejanska raba tal.....	37
Slika 7: Funkcije gozda	38
Slika 8: GERK	40
Slika 9: Namenska raba prostora (NRP)	45
Slika 10: Javne ceste in poti.....	46
Slika 11: Komunalna infrastruktura.....	48
Slika 12: Naravovarstvena prioritizacija.....	54

PRILOGA 1

ANALIZA STANJA



1.1 NEŽIVA NARAVA

GEOLOŠKE IN GEOMORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Gričevnate dele območja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (KP TRŠh) sestavljajo slabo prepustni permokarbonski glinavci, peščenjaki in konglomerati, ki so malo odporni na mehansko preperevanje, hitro razgradljivi in pogosto lokalno zdrsnejo. Na teh tleh so se razvila distrična rjava tla, vključno s tipičnimi, lesiviranimi in distričnimi rankerji. Karbonatna matična podlaga omogoča razvoj rjavih pokarbonatnih tal in rendzin. V obrečnih dolinah gričevja so prisotna nekarbonatna obrečna oglejena tla.

Rožnik je v nižjih legah, predvsem v vzhodnem delu, tako na debelo prekrit s humusno odejo, da ni skoraj nikjer mogoče dobiti vpogleda v tektonske razmere. Zahodno od Tivolskega ribnika, na razcepu poti proti Tivolškemu gradu in pod Rožniško potjo, je mogoče opaziti skrilavi glinavec. Poleg tega območja ga je mogoče zaslediti šele v bližini vile Marije Vere. Skrilavi glinavci se nadaljujejo v smeri cerkve Marijinega obiskanja in gostilne Rožnik, kjer ohranijo še isto smer ter onstran cerkve od gostilne dalje proti Drenikovemu vrhu. Nedaleč od gostilne na Rožniku se pojavi peščenjak, ki polagoma preide v kremenov konglomerat. Blizu teh se pojavijo tudi temnordeči drobnnozrnati peščenjaki. V bližini nekdanje mestne meje se pokažejo skrilavi glinavci, med katerimi potekajo številne kremenove žile. Ko pot drugič prekorači nekdanjo mestno mejo, so skrilavi glinavci zopet precej razgaljeni. V bližini razpotja, kjer se odcepi ena pot proti nekdanji restavraciji Bellevue, druga pa proti Tivolškemu gradu, se pojavijo znova peščenjaki.

Na zahodni strani Rožnika prekriva sklade precej debela plast peščene rumenkasto rjave ilovice, ki postaja navzgor vedno tanjša, dokler skladi sami ne stopijo do površja. Ob poti, ki vodi z zahodnega dela Večne poti na Drenikov vrh, se pojavljajo spodaj temnordeči drobnnozrnati peščenjaki, kakršne je najti tudi med gostilno na Rožniku in Drenikovim vrhom. Vsebujejo mnogo manj sljude kot svetlosivi peščenjaki ter kažejo neko skrilavost, kar omogoča njihov prehod v temnordeče skrilave glinavce. Od tu dalje, proti Drenikovemu vrhu, se rdeči peščenjaki in skrilavci večkrat menjavajo, njih barva pa postaja navzgor čedalje svetlejša.

Ker v gričevju večinoma prevladuje smer skladov v smeri vzhod-zahod in se naklanjajo proti severu, Rožnik, skupaj z Golovcem in Grajskim gričem, pripada severnemu krilu Litijske antiklinale. Vendar se lahko o antiklinali govori le v najširšem pomenu, saj skladi pogosto menjujejo svojo smer. Na pobočjih Rožnika je opaziti precejšno nagubanost skladov.

Glede na to, da savski prod oz. konglomerat sega skozi dolino Glinščice in dolino Ljubljaniče precej proti jugu, je zelo verjetno, da se iz obeh dolin srečata na južni strani Rožnika. Posledično je Rožnik skoraj povsem obdan s savskim prodom.

Z Rožnika, pa tudi z Golovca in Grajskega griča, je voda skozi različna obdobja odplavljala ilovnate plasti v ravnino. Te plasti se na različnih globinah vmešavajo med že omenjene plasti severnega in južnega dela ljubljanskih tal. Na nekaterih mestih se je s pobočij nabrala takšna količina ilovice, da je v ljubljanskih tleh še vedno opazen nekdanji vršaj (npr. od Tivolskega ribnika proti Trgu francoske revolucije).

Pleistocenske savske naplavine segajo od Kosez do Rožnika, prek Tivolija pa vse do Ljubljanskega gradu. Prodna plast je debela 4–13 m, pri čemer so prodnati zasipi ponekod strnjeni v konglomerat. Prod prekrivajo aluvialni nanosi potokov, ki so sestavljeni iz glinasto-peščenih zasipov z lečami in vložki slabo zaobljenega proda in grušča. Na tem območju se na površju nahaja tudi do 15 m debela plast gline.

Pod glinastim pokrovom se nahaja več kot 10 m debel prodno-konglomeratni zasip reke Save, za katerega je značilna medzrnska poroznost z dobro vodoprepustnostjo in visoko izdatnostjo. Na lokaciji PKos-1/21, ki se nahaja v gozdnem kompleksu Koseškega boršta, se na globini 46,4 m nahaja meljasto-peščeno-prodnati zasip z lečami konglomerata. Ta zasip leži na plasteh rdečkasto rjavkastega in sivega peščenjaka ter meljevca z drobnimi lističi muskovita in sivega skrilavega glinavca. Plasti konglomeratnega zasipa gline, meljne gline ter leč peska in melja so za vodo zelo slabo prepustne do neprepustne, pri čemer je ocenjeni koeficient prepustnosti krovnine manjši od 1×10^{-7} m/s. Zaradi več metrov debelega glinastega pokrova, ki je za vodo zelo slabo prepusten do neprepusten, je spodaj ležeči vodonosnik naravno zelo dobro zaščiten.

HIDROLOŠKE ZNAČILNOSTI

Z vidika hidrologije so na območju ključni površinski vodotoki, stoječe vode in podtalnica Ljubljanskega polja. Med večjimi vodotoki so potok Mostec, ki teče izpod Šišenskega hriba v Koseški bajer, ter potoka Pržanec in Glinščica, ki tečeta po zahodnem in delu južnega roba območja KP TRŠh. Geološka podlaga je omogočila, da so potoki ponekod vrezali strme grape v pobočja. Zaradi majhnih prispevnih površin pa vodotoki z Rožnika in drugih gričev poleti pogosto presahnejo.

Na gričevnatih pobočjih so vodotoki večinoma ohranjeni v naravnem stanju ali v stanju podobnem naravnemu. V urbaniziranih predelih so regulirani in biotsko osiromašeni. Potok Glinščica je na tem odseku spremenjen v betonsko korito, potok Pržanec je v celoti reguliran, potok Mostec pa je reguliran le v bližini gostinskega objekta. Ostali vodotoki so regulirani od Večne poti naprej ali so celo speljani v cevi. Eden od njih, imenovan Pelikanščica, je celotno dolžino reguliran od Živalskega vrta Ljubljana do iztoka v Glinščico pri Biološkem središču. Manjši potoki in studenci, ki izvirajo na pobočjih Rožnika in Šišenskega hriba ter tečejo v smeri mesta Ljubljane, so na točkah, kjer zapustijo območje krajinskega parka, speljani v meteorno kanalizacijo.

Območje vključuje dve večji stoječi vodi, in sicer Koseški bajer in Tivolski ribnik, ter številna manjša mokrišča. Tivolski ribnik je bil izkopen leta 1880 in je bil poleti namenjen čolnarjenju, pozimi pa drsanju. Obsega približno 0,5 ha in ga napajata dva manjša potoka. Danes se v ribniku ne ribari. Koseški bajer obsega nekaj manj kot 4 ha in je nastal v opuščenem glinokopu v 60. letih prejšnjega stoletja, napaja pa ga potok iz Mosteca. Med grebenoma Veliki in Mali Rakovnik se nahaja večje mokrišče barjanskega značaja, z ledinskim imenom Rakovniško barje, znano tudi kot Mali Rožnik. Pod Debelim hribom je manjše prehodno barje Mostec. Številni ribniki in mlake, nastali z zajezitvijo potokov, se nahajajo v območju Živalskega vrta Ljubljana.

Hidrološko sliko območja dopolnjujeta vodonosnika Ljubljanskega polja in Ljubljanskega barja. Podzemna voda je globoka 4–30 m, kar je odvisno od vodostaja reke Save, manj pa od količine padavin. Smer toka podtalnice je od severozahoda proti jugovzhodu, hitrost pa se giblje od nekaj

metrov do nekaj deset metrov na dan. Na vzhodnem obrobju območja podtalnico Ljubljanskega polja bogati voda posebne kakovosti, ki priteče izpod Šišenskega hriba.

Površinske vode

Stanje vodotokov na območju krajinskega parka, ob upoštevanju preteklih vodnogospodarskih ureditev, ni povsem zadovoljivo. Pomembni posegi v preteklosti, kot so regulacija Pržanca in Glinščice, so vplivali na naravno dinamiko vodotokov. Na območju Glinščice so bili izvedeni protipoplavni ukrepi, vključno z ureditvijo zadrževalnika Brdnikova, kar je predstavljalo večji poseg v vodne režime. V zadnjem obdobju drugih večjih posegov v vodotoke v ožjem območju ni bilo. Manjši vodotoki, ki pritekajo iz gozdnega dela krajinskega parka na vzhodni in severni strani, so speljani v meteorno kanalizacijo. Pržanec in Glinščica sta v večjem delu regulirana. Potok Mostec, ki predstavlja pomemben habitat za raka koščaka in hrošča močvirskega krešiča, je mestoma reguliran. Morebitne nevarnosti za ta vodotok predstavljajo dejavnosti Športno skakalnega centra Ilirija in gostinskega objekta Rekreatijskega centra Mostec, predvsem zaradi tveganja neustreznega čiščenja odpadnih voda. Relativno naravni ostajajo manjši potočki v grapah in strmih dolinah, kjer so grožnje predvsem povezane z gozdnogospodarskimi deli, kadar niso skladna z varstvenim režimom in naravovarstvenimi predpisi.

Na območju krajinskega parka se nahajata Koseški bajer in Tivolski ribnik, dve pomembni stoječi vodni telesi. Tivolski ribnik pripada Ribiški družini Barje, medtem ko Koseški bajer spada pod Ribiško družino Dolomiti. Obe vodni telesi sta antropogeni tvorbi in imata pomembno vlogo tako z vidika ohranjanja biotske raznovrstnosti kot z vidika socialnih funkcij. Predstavljata zatočišče mnogim živalskim vrstam, kot so ptice in žuželke, in služita ljudem za rekreacijo ter izobraževalne namene. Raziskave so pokazale, da sta obe vodni telesi v eutrofnem stanju. V Koseškem bajerju so onesnaženi dotoki in gojenje rib glavni vzroki za to stanje, medtem ko v Tivolskem ribniku težave povzroča premajhen dotok sveže vode. Tivolski ribnik v poletnih mesecih napajajo predvsem količinsko omejene meteorne vode, zato pogosto prihaja do kritične vsebnosti kisika, kar ni primerno za življenje rib in lahko povzroči pogin. V Koseškem bajerju so občasno prisotna cvetenja strupenih modrozelenih alg. V letu 2022 je Oddelek za varstvo okolja (OVO) mestne uprave Mestne občine Ljubljana (MOL) naročil Inštitutu Revivo izdelavo strokovnih izhodišč za izvedbo na naravi temelječih rešitev za ohranjanje ekološke integritete Koseškega bajerja. Rezultati te naloge bodo služili kot osnova za načrtovanje in izvedbo naravovarstvenih ukrepov na območju.

Vodovarstvena območja, zajetja in vodohrani

Mesto Ljubljana se oskrbuje s pitno vodo preko osrednjega vodovodnega sistema, ki se napaja iz vodonosnika Ljubljanskega polja in Ljubljanskega barja.

Vodohran Rožnik predstavlja enega najstarejših delov Ljubljanskega vodovodnega sistema, saj je bil postavljen že leta 1890. Drugi vodohran na območju krajinskega parka, vodohran Debeli hrib, je bil zgrajen leta 1945 in prenovljen leta 2017. Oba vodohrana se nahajata v gozdu, in sicer vodohran Rožnik nad parkom Tivoli in vodohran Debeli hrib na zahodni strani krajinskega parka.

KLIMATSKE RAZMERE IN PODNEBNE SPREMEMBE

KP TRŠh se nahaja v osrednjem delu Slovenije, kjer prevladuje zmernokontinentalno podnebje (Cfb po *Köppenovi klasifikaciji*). To podnebje je značilno za prehodno območje med sredozemskim, alpskim in panonskim klimatskim vplivom, kar ustvarja raznolik spekter mikroklimatskih razmer. Povprečne temperature najtoplejšega meseca so pod 22 °C, najhladnejšega pa nad -3 °C, pri čemer so oktobrske temperature višje od aprilskih, kar odraža vpliv zmernih zahodnih vremenskih sistemov. Letna količina padavin znaša med 1.000 in 1.300 mm in je razporejena razmeroma enakomerno čez vse leto. Padavinski režim je omiljen celinski, z največ padavinami v poletnih mesecih ter sekundarnim jesenskim viškom, ki ga povzroča vpliv submediteranskega podnebja. Območje je prav tako pod vplivom zahodnih ciklonov, ki pogosto prinašajo intenzivne padavine, predvsem v prehodnih letnih časih (Ogrin, 1996).

Kot drugod po Sloveniji so tudi na območju KP TRŠh opazni vplivi podnebnih sprememb. Povprečne temperature naraščajo, kar vodi v daljšo rastno sezono in spremembe v fenoloških vzorcih rastlinstva. Povečana intenzivnost ekstremnih vremenskih pojavov, kot so vročinski valovi, suše in močni nalivi, vpliva na ekosisteme in povečuje erozijo ter tveganje za plazove. Zaznano je tudi zmanjševanje obsega snežne odeje, kar vpliva na vodne vire na območju. Poleg tega se zmanjševanje snežnih padavin in višjih zimskih temperatur negativno odraža na režimu podtalnice ter vodnemu režimu naravnih mokrišč, ki so pomembna za biotsko raznovrstnost. Spremembe v padavinskih vzorcih povečujejo nevarnost sušnih obdobj poleti, kar dodatno ogroža občutljive habitate in kmetijske površine. Gozdni ekosistemi na območju parka so zaradi podnebnih sprememb izpostavljeni sušam, ki povečujejo občutljivost dreves na bolezni in škodljivce, kar lahko vpliva na dolgoročno stabilnost gozda.

1.2 ŽIVA NARAVA

RASTLINSKE ZDRUŽBE IN HABITATNI TIPI

Specifične klimatske razmere, pestra geološka zgradba in razgibanost reliefa prispevajo k raznolikosti gozdne vegetacije ter bogastvu flore in favne. Fitogeografsko sodi območje v predalpsko fitogeografsko območje.

Na podlagi *Uredbe o zavarovanih prosto živečih vrstah gliv*¹, *Uredbe o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah*² in *Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah*³ je bila na območju krajinskega parka potrjena prisotnost 232 zavarovanih vrst organizmov:

- 18 vrst gliv,
- 36 vrst rastlin ter

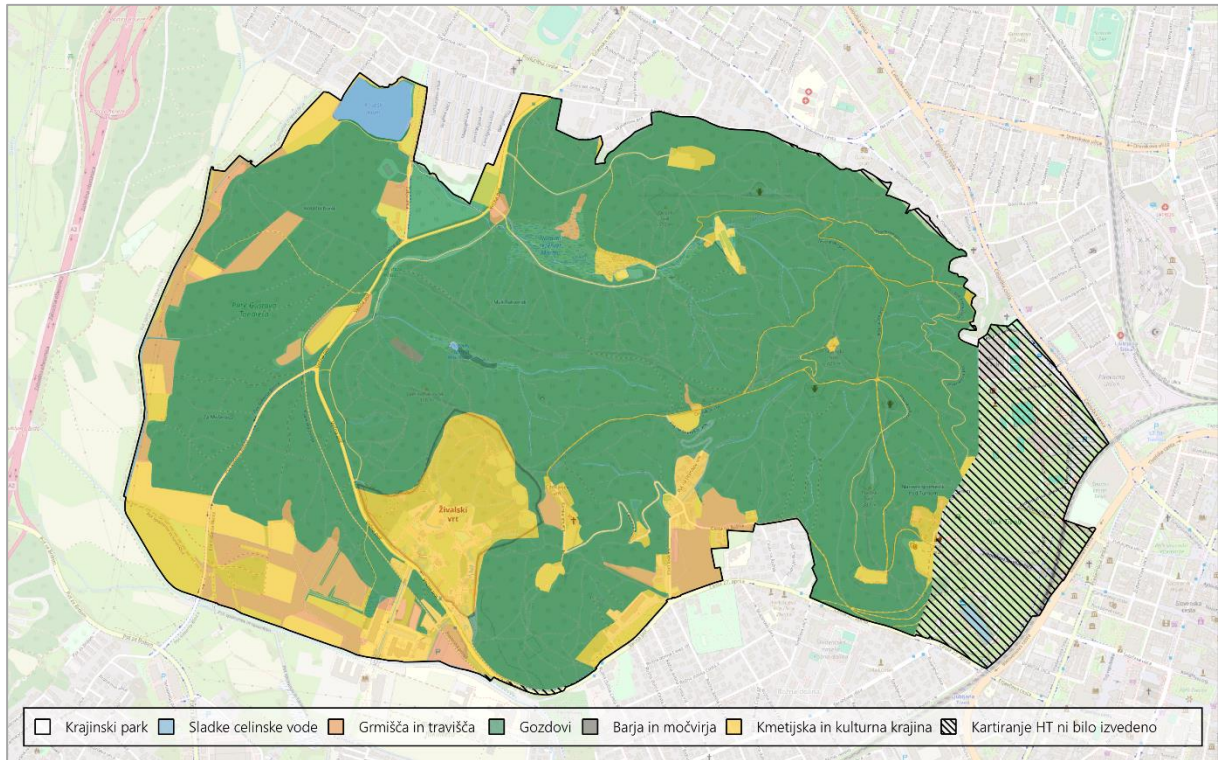
¹ Uredba o zavarovanih prosto živečih vrstah gliv (Uradni list RS, št. 58/11)

² Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09 in 15/14)

³ Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, kmetijsk96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16 in 62/19)

- 178 vrst živali, od tega 108 vrst ptic, 20 vrst žuželk (od tega devet vrst hroščev, devet vrst metuljev in dve vrsti kačjih pastirjev), 18 vrst sesalcev (od tega 12 vrst netopirjev), 12 vrst dvoživk, deset vrst plazilcev, sedem vrst rib in obloustk ter tri vrste rakov.

Glede na tipologijo *Habitatni tipi Slovenije* (ARSO, 2004), ki temelji na klasifikaciji *Physis*, so znotraj krajinskega parka prisotne naslednje splošne enote – sladke celinske vode, grmišča in travišča, gozdovi, barja in močvirja ter kmetijska in kulturna krajina (Slika 1).



Vir: ARSO, 2024; GURS, 2024; OpenStreetMap, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

Slika 1: Habitatni tipi⁴

Na podlagi *Uredbe o habitatnih tipih*⁵ se prednostno ohranjajo v dobrem stanju habitati zavarovanih rastlinskih in živalskih vrst ter habitatni tipi (HT):

- *prehodna barja (Physis S4.S, FFH 7140)* na območju Malega Rožnika in Mosteca,
- *bukovi gozdovi (Physis 41.1)* poraščajo glavino krajinskega parka,
- *srednjeevropska črnojelševja in jesenovja ob tekočih vodah (Physis 44.3, FFH 91E0)* v ravninskem gozdu vzhodno od PTS,
- *srednjeevropski kseromorfni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko (Physis 38.221, FFH 6510)* v fragmentih na območju travniških površin zahodnega in jugozahodnega dela krajinskega parka,
- *srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko (Physis 38.222, FFH 6510)* na južnem in zahodnem delu krajinskega parka ter
- *srednjeevropski mezotrofni do eutrofni nižinski travniki ali pašniki (Physis 37.2)* na južnem ter jugozahodnem delu krajinskega parka ob potokih Glinščica in Pržanec.

⁴ Habitatni tipi so združeni v glavne skupine habitatnih tipov zaradi preglednosti in boljše berljivosti. Razvrstitev temelji na tipologiji iz publikacije *Habitatni tipi Slovenije* (ARSO, 2004).

⁵ *Uredba o habitatnih tipih* (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09 in 33/13)

Znotraj območja krajinskega parka se nahajajo tudi nekateri drugi HT, ki se sicer ne ohranjajo prednostno, so pa z vidika ohranjanja narave na območju prav tako zelo pomembni:

- *stoječe vode (Physis 22.13),*
- *naravni potoki (Physis 24.1),*
- *naravni gozdni sestoji (Physis 42.5 – zahodnopalearktična rdečeborovja),*
- *močvirni listnati gozdovi (Physis 44.9) med katere uvrščamo močvirna črnojelševja (Physis 44.91) ter močvirna in barjanska vrbovja (Physis 44.92) ter*
- *travišča (Physis 53.11).*

Stanje habitatnih tipov (HT) (Preglednica 1) v krajinskem parku je zelo raznoliko, vendar večinoma zaskrbljujoče. Od 11 obravnavanih HT jih je pet ocenjenih kot neugodno ohranjenih, trije nimajo ocene, dva pa sta v ugodnem stanju. Neugodno stanje je največkrat posledica sprememb rabe prostora, opuščanja tradicionalnih kmetijskih praks, zaraščanja, invazivnih tujerodnih vrst (ITV) ter hidromelioracij. Ukrepi za izboljšanje stanja vključujejo predvsem vzpostavitev ustreznega hidrološkega režima, odstranjevanje ITV, dinamično upravljanje z obiskom ter ohranjanje habitatne strukture. Pozitivno izstopajo naravni potoki in barjansko vrbovje, ki sta v ugodnem stanju, medtem ko je stanje številnih drugih habitatov (npr. travišča, bukovi gozdovi, prehodna barja) potrebno nujnih naravovarstvenih ukrepov.

Preglednica 1: Stanje habitatnih tipov

Physis koda	Habitatni tip	Grožnje	Stanje ⁶
54.5, FFH 7140	<i>Predhodna barja</i>	Izsuševanje ter zaraščanje z grmovno in drevesno vegetacijo.	Neugodno
41.1	<i>Bukovi gozdovi</i>	Potencialno ravnanje, ki ni v skladu z gozdnogospodarskim načrtom (GGN).	Neugodno
44.3, FFH 91E0	<i>Srednjeevropska črnojelševja in jesenovja ob tekočih vodah</i>	Ni ocene	Ni ocene
38.221, FFH 6510	<i>Srednjeevropski kseromorfni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko</i>	Sprememba kmetijske rabe, prekomerno gnojenje in povečan obisk ljudi.	Neugodno
38.222, FFH 6510	<i>Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko</i>	Sprememba kmetijske rabe, prekomerno gnojenje in povečan obisk ljudi.	Neugodno
37.2	<i>Srednjeevropski mezotrofni do eutrofni nižinski travniki ali pašniki</i>	Ni ocene	Ni ocene
22.13	<i>Stoječe vode</i>	Prekomerna obremenjenost s hranili (eutrofikacija), nezadostna količina dotoka sveže vode v Tivolski ribnik, ter nezakonit pravni status obstoječe mlake na vrhu skakalnic Smučarskega skakalnega kluba Ilirija.	Neugodno

⁶ Neformalna ocena upravljavca krajinskega parka.

Načrt upravljanja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

Physis koda	Habitatni tip	Grožnje	Stanje ⁶
24.1	Naravni potoki	Biološko in kemijsko onesnaženje, sprememba osončenosti struge potoka in prekomerna sečnja.	Ugodno
42.5	Naravni gozdni sestoji – zahodnopalearktična rdečeborovja	Ni ocene	Ni ocene
44.91	Močvirna črnojelševja	Krčitve (gradbeni posegi) in izsuševanje.	Neugodno
44.92	Barjanska vrbovja	Krčitve in urbanizacija.	Ugodno
53.11	Travišča	Intenzifikacija, povečan obisk ljudi.	Neugodno

GOZDNA VEGETACIJA

Območje Tivolija, Rožnika, Šišenskega hriba in Koseškega boršta je ostanek nekdanj obsežnega sklenjenega gozdnega ekosistema v Ljubljanski kotlini. V grobem ga lahko delimo na gozd gričevnatega dela, kjer so najvišji vrhovi krajinskega parka, kot so Šišenski (430 m) in Debeli hrib (372 m) ter Tivolski (387 m) in Cankarjev vrh (394 m), z vmesnimi dolinami ter nižinskim območjem Za Mošenico in Koseškim borštom.

Na severnih in vzhodnih pobočjih, kjer so tla globlja in bolj vlažna, so prisotni mešani gozdovi hrasta gradna in domačega kostanja, južna in zahodna pobočja pa pokriva kisloljuben borov gozd, jelševi logi pa se nahajajo na zamočvirjenem predelu dolin na severni in severozahodni strani.

V gozd so, v preteklosti, sadili tujerodne vrste, kot so zeleni bor, rdeči hrast, duglazija in tulipanovec, nekatere med njimi so tudi invazivne drevesne vrste. Med slednjimi so v gozdovih krajinskega parka tudi veliki pajesen in navadna pavlovnja.

Predvsem v nižinskem gozdu se je v preteklosti sadilo smreko, ki je zaradi njej neprimerne rastišča zelo slabo odporna na podnebne spremembe in posledice, ki jih te prinašajo. Zaradi napadov podlubnikov se odpirajo večje vrzeli, na katerih še ni prisotno naravno mlajše avtohtonih drevesnih vrst in so razmere za naselitev ITV ugodne.

Poleg dejavnikov, ki tudi sicer ogrožajo oz. vplivajo na stanje slovenskih gozdov, so lokalno specifični dejavniki še množični obisk in z njim povezana rekreacijska raba ter dejavnosti kot posledica stika urbanih površin z gozdnim robom.

Območje krajinskega parka spada pod nelovne površine, kjer skladno z *Zakonom o divjadi in lovstvu (ZDLov-1)*⁷ lov oz. odstrel divjadi ni dovoljen. Od divjadi so v krajinskem parku prisotne vrste kot so srna, poljski zajec, navadni polh, lisica, jazbec, kuna zlatica, šoja, sraka in siva vrana. Zaradi statusa nelovne površine in posledično odsotnosti sistematičnega pridobivanja podatkov, je poznavanje stanja divjadi in njihovega življenjskega okolja pomanjkljivo. Med največjimi grožnjami za divjad je upravljavec do sedaj zaznal promet in pse, ki niso pod nadzorom ter gibanje obiskovalcev izven urejenih poti.

⁷ Zakon o divjadi in lovstvu (ZDLov-1) (Uradni list RS, št. 16/04, 120/06 – odl. US, 17/08, 46/14 – ZON-C, 31/18, 65/20, 97/20 – popr., 44/22 in 158/22)

RASTLINSKE VRSTE

Znotraj območja KP TRŠh je evidentirano uspevanje vsaj 767 rastlinskih taksonov (praprotnic in semenk). Od 19. stoletja do danes je vsaj 40 rastlinskih vrst prepoznanih kot lokalno izumrlih. Od tega je pet vrst domnevno izumrlo po letu 2000, kar nakazuje, da je območje predmet hitrega spreminjanja.

Prve podatke o rastlinah z območja krajinskega parka je, v letih 1762 in 1763, v obdobju njegovega poučevanja na ljubljanskem liceju v Ljubljani, prispeval jezuit Franz Ksaver Wulfen. Med ključnimi botaniki, ki so popisovali floro tega območja, so bili Andrej Fleischmann (1844, 1846), Karl Deschmann (1850, 1868), Valentin Plemel (1862), Wilhelm Voss (1879, 1880, 1889), Alfonz Paulin (1901, 1902, 1904), Franc Dolšak (1929, 1936), Ivan Mayer (1950, 1952, 1954), Božo Zor (1958, 1959, 1964, 1967, 1968, 1988, 2001), Tatjana Wraber (1966, 1969, 1990), Marjan Piskernik (1973, 1977) in Anton Martinčič (1977).

Inventarizacijo flore naravnega rezervata *Mali Rožnik* (ID 1743) in *Mostec* (ID 1744) je prvi opravil Nejc Jogan (2003). V zadnjih letih so na območju krajinskega parka potekale tudi številne raziskave tujerodnih vrst (Jogan in sod., 2015, Marinšek in sod., 2018), pomemben doprinos k poznavanju flore predstavljajo tudi podatki, ki so jih pridobili Branko Dolinar (2010–2017, neobjavljeno), Katja Malovrh (2018) ter Andrej Vrezec in sod. (2018).

S ciljem ugotovitve aktualnega ekološkega stanja in pregleda uspevanja vrst v naravnem rezervatu *Mali Rožnik* (ID 1743) na mokrotnih travnikih ob vstopu v *Mostec* (ID 1744) in mokrotnih travnikih v bližini Biološkega središča je bila v letu 2021 izvedena inventarizacija teh območij (Kocjan in Kosič Kocjan, 2021). Skupno je bilo popisanih 300 rastlinskih vrst. Pet vrst, ugotovljenih v prvi inventarizaciji iz leta 2003, je prepoznanih kot domnevno izumrlih na območju krajinskega parka. To so kalužni šaš (*Carex limosa*), močvirska vijolica (*Viola palustris*), navadna mahovnica (*Oxycoccus palustris*), širokolistni munec (*Eriophorum latifolium*) in kranjska sita (*Eleocharis carniolica*). Slednja je še nedavno na območju tvorila majhno populacijo. V skladu z rezultati inventarizacije izbranih mokrišč (Kocjan in Kosič Kocjan, 2021) je kranjska sita (*Eleocharis carniolica*), ki je uvrščena tudi na Prilogo II Direktive o habitatih, prepoznana kot domnevno lokalno izumrla vrsta. Ker je življenjski prostor te vrste mestoma še vedno prepoznan kot ustrezen, bo upravljavec spremljal življenjski prostor z namenom morebitne potrditve uspevanja te vrste. Prav tako naj se ekološke značilnosti te vrste upošteva ob urejanju prometnega režima na območju vstopa v Mostec. Tam je bilo namreč zadnje znano nahajališče te ogrožene vrste.

V naravovarstvenem smislu velja izpostaviti območje naravnega rezervata *Mali Rožnik* (ID 1743), kjer močvirska kačunka (*Calla palustris*) tvori največjo populacijo v Sloveniji.

Prav tako kot lokalno izumrle so od inventarizacije izbranih mokrišč (Kocjan in Kosič Kocjan, 2021) prepoznane močvirska vijolica (*Viola palustris*), navadna mahovnica (*Oxycoccus palustris*) in širokolistni munec (*Eriophorum latifolium*). Za uspevanje slednjih življenjski prostor trenutno ni ustrezen, zato je nujno nadaljevanje aktivnosti za ureditev ustreznega hidrološkega režima na območju, s ciljem vzpostavitve ugodnega ekološkega stanja za uspevanje teh ogroženih vrst.

V parku Tivoli se nahaja edini fenološki park v Sloveniji, kjer uspeva približno 36 drevesnih vrst. Prva drevesa so bila v parku posajena leta 1959. Vsa drevesa posajena v ljubljanskem fenološkem parku imajo enako genetsko zasnovo, kot drevesa iste vrste, posajena v drugih 89 fenoloških vrtovih po Evropi. Slednje omogoča proučevanje vplivov okolja na fenološki razvoj rastlin in primerjavo podatkov med vsemi fenološkimi parki po Evropi.

Iz botaničnega stališča je krajinski park med drugim poznan tudi kot klasično nahajališče evropske gomoljčice (*Pseudostellaria europea*). Razprostrta se v gozdu ob robu parka Tivoli, na območju med Tivolskim gradom in Halo Tivoli. Razglašeno je kot naravni spomenik *Pod Turnom* (ID 1745).

Mokrotni travniki v bližini Biološkega središča in ob vstopu v Mostec predstavljajo eno izmed štirih znanih lokacij na svetu za ozko-endemično vrsto zlatice (*Ranunculus labacensis*), ki ima na območju krajinskega parka tudi svoje klasično nahajališče. Ločevanje vrst znotraj skupine zlatorumene zlatice (*Ranunculus auricomus* agg.), kamor endemično vrsto uvrščamo, je izjemno težavno, kar otežuje načrtovanje specifičnih ukrepov za ohranjanje ugodnega stanja klasičnega nahajališča.

Od izumrtja nekaterih ogroženih vrst v preteklosti, kot npr. loeselove grezovke (*Liparis loeselii*) (domnevno izumrla po letu 1921) in poletne škrbice (*Spiranthes aestivalis*) (domnevno izumrla po letu 1929), evropsko ogroženih vrst rastlin na območju krajinskega parka ni.

Drevesa

Certificiran arborist svetovalec enkrat na leto pregleda drevesa v krajinskem parku, ki so zabeležena v digitalnem katastru mestnih dreves oz. se nahajajo na javnih zelenih površinah. Arborist pri pregledu drevesa oceni njegovo stanje in nato na podlagi tega izdela načrt oskrbe. Ukrepe na drevesih v času priprave *Načrta upravljanja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib* izvajata upravljavec in TISA d.o.o.

Arboristi pri izvajanju ukrepov sledijo evropskemu arborističnemu standardu (EAS) za obrezovanje dreves. Pri obrezovanju se lahko odstrani največ 15 % žive listne površine. Največji premer na mestu odžagane veje ne sme preseči 5–10 cm. Praksa do priprave *Načrta upravljanja* je, da se v primeru poseka dreves večjega premera, izdela arboristično mnenje in v primeru posega na območju naravnega spomenika Tivoli pridobi strokovno mnenje ZRSVN. V primeru, ko gre za posek dreves vrste divji kostanj (*Aesculus*), lipa (*Tilia*) ali hrast (*Quercus*), se o tem obvesti tudi strokovnjaka za vrsto zahodni puščavnik (*Osmoderma eremita*). Ta mora biti ob poseku dreves prisoten za primer, če se v deblu nahaja hrošč zahodni puščavnik oz. na daljavo posreduje navodila za ravnanje pri poseku, če oceni, da so potrebna.

Za vzdrževanje dreves v krajinskem parku, ki niso vodena v digitalnem katastru dreves, so odgovorni lastniki oz. upravljavci zemljišč.

Pristojnost za usmerjanje razvoja gozda ima Zavod za gozdove Slovenije (ZGS). Lastnik v sodelovanju z ZGS gospodari z gozdom na podlagi veljavnega *Gozdnogospodarskega načrta gozdnogospodarsko enote Ljubljana* (ZGS, 2015). Upravljavec nadzira izvajanje varstvenih in nadzornih usmeritev ter sodeluje z javno gozdarsko službo in lastniki gozda pri implementaciji naravovarstvenih vsebin skladnih z GGN. Ena izmed ključnih nalog je tudi pridobivanje informacij

o stanju vrst in njihovih habitatov na območju KP TRŠh. Te informacije se nato lahko vključijo v GGN, ki je osnova za gospodarjenje z gozdom v krajinskem parku.

Z rednimi pregledi drevja, poročanjem o njegovem stanju ter hitrim ukrepanjem v koridorjih javnih poti ter v bližini infrastrukture v razdalji ene drevesne višine, upravljavec ne more povsem izničiti varnostnega tveganja za obiskovalce, lahko pa ga znatno zmanjša. To doseže z rednimi pregledi in kategorizacijo dreves glede na nujnost ukrepanja.

ŽIVALSTVO

Do sprejetja *Načrta upravljanja KP TRŠh* je upravljavec potrdil podatke o skupno več kot 1.000 vrst živali, ki živijo na območju krajinskega parka.

Raki (*Crustacea*)

Med višjimi raki je v krajinskem parku prisotna populacija navadnega koščaka (*Austropotamobius torrentium*) in med nižjimi raki slepe barjanske postranice (*Niphargus sphagnicolis*), ki je tudi slovenski endemit. Širše območje naravnega rezervata *Mali Rožnik* (ID 1743) je njegovo klasično nahajališče.

Po *Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah* varujemo tako vrsto kot habitat navadnega koščaka ter habitat slepe barjanske postranice. Navadni koščak kot ranljiva in slepa barjanska postranica kot redka vrsta sta uvrščena na *Rdeči seznam* na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*⁸. Navadni koščak je uvrščen tudi na Prilogi II in V *Direktive o habitatih* ter Prilogo III in revidirano Prilogo I *Resolucije 6 Bernske konvencije*⁹.

Leta 2014 je bila v okviru naloge *Celostna conacija Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib za namene ohranjanja populacije močvirskega krešiča* (*Carabus variolosus*) in koščaka (*Austropotamobius torrentium*) izvedena conacija krajinskega parka za namene ohranjanja populacije koščaka (Vrezec in sod., 2014a).

Razširjenost slepe barjanske postranice je omejeno na ozek del povirja Rakovniškega potoka na območju naravnega rezervata *Mali Rožnik* (ID 1743). Vrsto najdemo na mestih med šotnim mahom, kjer je tok vode zelo počasen ali le ta zgolj meži.

Navadni koščak je razširjen v nižinskem delu večjih vodotokov v krajinskega parka. Največjo gostoto osebkov tvori populacija na območju potoka Mostec. Leta 2021 je bil v izveden popis navadnega koščaka, ki je bil ponovljen tudi v letu 2022. Izvajal se je na osmih lokacijah, od katerih je bil navadni koščak leta 2021 potrjen na treh, prav tako leta 2022. Z naključnimi najdbami je bil dodatno potrjen še na dodatnih devetih lokacijah. Na eni od teh je bil najden tudi poginul primerek (NIB, 2023).

Ljubljana je ena redkih evropskih prestolnic, ki se lahko pohvali ne le s prisotnostjo temveč stabilno populacijo potočnih rakov – v primeru Ljubljane je to navadni koščak.

⁸ *Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam* (Uradni list RS, št. 82/02 in 42/10)

⁹ *Konvencija o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov*

Z območja Koseškega bajerja je znan tudi podatek o prisotnosti raka jelševca (*Astacus astacus*), ki je kot ranljiva vrsta uvrščen na *Rdeči seznam* na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*, prav tako pa je uvrščen na Prilogo V *Direktive o habitatih* in Prilogo III *Bernske konvencije*.

Žuželke (*Insecta*)

Hrošči (*Coleoptera*)

Do leta 2013 sistematičnega in celovitega popisa hroščev z območja Ljubljane nismo imeli. V okviru naloge *Favna hroščev evropskega varstvenega pomena v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib*, ki je zajemala tudi pregled literature in obstoječih podatkov, je bilo za širše območje Ljubljane potrjenih 413 vrst hroščev, pri čemer nekatere taksonomsko zahtevne skupine hroščev niso bile upoštevane. Za območje krajinskega parka je bilo potrjenih 112 vrst hroščev. (Vrezec in sod., 2013)

Upravljaavec je z dodatno pridobljenimi podatki in lastnim terenskim delom pridobil podatke o pojavljanju skupno 136 vrst hroščev v krajinskem parku. Med vrstami, potrjenimi za območje krajinskega parka, je kar devet takih, kjer z *Uredbo o zavarovanih prosto živčih živalskih vrstah* in *Uredbo o habitatnih tipih* varujemo tako vrsto kot njihov habitat. Od teh je kot prizadetih opredeljenih šest vrst, ena kot redka in ena izven trenutne ogroženosti uvrščenih na *Rdeči seznam* na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*.

Območja, ki so pomembna s stališča varstva hroščev, se nahajajo v različnih delih krajinskega parka. Izpostaviti velja tri območja, ki imajo znaten nacionalni in tudi evropski pomen. Prvo območje predstavljajo manjši gozdni potoki z relativno veliko populacijo močvirskega krešiča (*Carabus variolosus*), drugo območje so hrastovi sestoji, ki jih najdemo zlasti na robu parka, kjer živijo številni rogači (*Lucanus cervus*), ter kot tretje območje parkovnih sestojev v mestnem parku Tivoli, ki so večjega nacionalnega pomena, saj živi tukaj dokaj velika populacija zahodnega puščavnika (*Osmoderma eremita*) (Vrezec in sod., 2013). V primeru nujnosti poseka so bila debela med posekom vedno strokovno pregledana zaradi morebitne prisotnosti hrošča zahodnega puščavnika. Več debelejših debel je bilo na obrobju vznožja Šišenskega hriba že leta 2013 vkopanih v tla, kjer predstavljajo ustrezen nadomestni habitat za to vrsto (Vrezec in sod., 2017). Zahodni puščavnik je tudi edina vrsta hrošča, za katero od leta 2018 dalje poteka monitoring vrste. V letih 2018–2022 je bila v okviru izvedbe razširjenega monitoringa prisotnost zahodnega puščavnika potrjena tudi na več mestih v gozdnem delu krajinskega parka. Razširjeni monitoring, ki zajema precej večje in za krajinski park reprezentativnejše območje, je pokazal na nekoliko drugačno dinamiko s populacijskim vrhom v letu 2018, zlasti na račun mestnega parka Tivoli, medtem ko je k povečanju v letih 2020 in 2021 prispevala zlasti populacija v zalednem gozdnem delu krajinskega parka. V letu 2022 je bila gostota populacije v zalednem gozdnem delu prvič višja kot v parkovnem delu. Na račun zalednega gozdnega dela krajinskega parka je bil v letu 2022 ugotovljen izrazit populacijski vrh, prvič v obdobju 2018–2022 je vrsta dosegala višje gostote v gozdnem delu kot v mestnem parku Tivoli, kjer je populacija v upadanju. (Vrezec in sod., 2018–2022)

Raziskovalci domnevajo, da so gnezditvena dupla zahodnega puščavnika, v gozdnem delu, predvsem v višjih delih dreves in v manjših duplih, ki so s stališča direktnega spremljanja stanja v njih nedostopna. Natančnejša vrednotenja populacijske dinamike bo mogoče podati na podlagi daljše časovne serije razširjenega monitoringa (najmanj dodatnih pet let).

V severnem delu gozdnega območja krajinskega parka prisotnost zahodnega puščavnika še ni bila potrjena, vendar ni izključeno, da vrsta tam ne živi v manjših gostotah.

Do sprejetja tega dokumenta je, MOL skupaj z zunanjimi sodelavci, največjo pozornost posvečala ugotavljanju aktualnega stanja razširjenosti in populacij nekaterih izbranih ogroženih vrst hroščev, vključno z izdelavo naloge *Favna hroščev evropskega varstvenega pomena v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib* (Vrezec in sod., 2013), ohranjanju debelejšega in starejšega drevja, izvedbo naravovarstvenega ukrepa *Ugotavljanje učinkovitosti naravovarstvenega ukrepa sanacije dreves iz Jakopičevega drevoreda* (Vrezec in sod., 2014b) ter predvsem ohranjanju starih hrastov.

Leta 2014 je bila v okviru naloge *Celostna conacija Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib za namene ohranjanja populacije močvirskega krešiča (Carabus variolosus) in koščaka (Austropotamobius torrentium)* izvedena celostna conacija krajinskega parka za namene ohranjanja populacije močvirskega krešiča (Vrezec in sod., 2014a). V manjšem obsegu je popis potekal ponovno v letu 2021, leta 2022 pa je sledilo vzorčenje na 15 različnih lokacijah v krajinskem parku. S terenskim delom, v letu 2022 so bile največje gostote populacije močvirskega krešiča zabeležene v gozdu v neposredni bližini vile Marije Vera in severovzhodno od ZOO Ljubljana. V letu 2022 je bila zasnovana shema monitoringa populacij močvirskega krešiča, s predlaganimi 10 stalnimi vzorčnimi mesti, kjer monitoring poteka vsako leto ter deset alternirajočimi vzorčnimi mesti, kjer se na vsaki polovici lokacij monitoring izvaja vsako drugo leto.

Dvokrilci (Diptera)

Upravljaivec beleži podatke o prisotnosti vsaj 91 vrst muh trepetavk (Syrphidae) za območje krajinskega parka. Še neobjavljene podatke, pridobljene v obdobju 2005–2017, je upravljavcu posredoval taksonomski strokovnjak za muhe trepetavke, dr. Maarten de Groot z Gozdarskega inštituta Slovenije (GiS). Pet od 91 vrst je uvrščenih na evropski *Rdeči seznam* na podlagi *Mednarodne zveze za varstvo narave (International Union for Conservation of Nature (IUCN))*. Vrste *Chrysotoxum elegans* in *Chrysotoxum octomaculatum* imata status blizu ogroženosti (NT), vrste *Microdon mutabilis* in *Microdon myrmicae* sta prepoznani kot ranljivi (VU), vrsta *Paragus albifrons* pa kot prizadeta (EN).

Kožekrilci (Hymenoptera)

Upravljaivec beleži podatke o prisotnosti 45 vrst kožekrilcev iz skupine čebel, od tega 18 vrst čebel brazdaric (*Halictidae*), deset vrst pravih čebel (*Apidae*), šest vrst opnark (*Colletidae*) in šest vrst čebel znosk (*Megachillidae*). Predstavnice drugih skupin čebel so zastopane z manj vrstami. Glavnino podatkov o čebelah na območju krajinskega parka je bilo pridobljeno tekom izvajanja projekta *Zasnova monitoringa divjih oprasevalcev v Sloveniji (2021–2022)*, ki poteka na nekaterih izbranih travniških površinah, ki so tudi del širše akcije pozne košnje v MOL *Pokosili bomo, ko se bodo čebele najedle*.

15 vrst kožekrilcev je uvrščenih na *Rdeči seznam* na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*, med njimi velja izpostaviti drevesnega čmrlja (*Bombus hypnorum*), zakrinkani čebeli vrst *Hylaeus nigritus* in *Hylaeus tyrolensis*, čebelo znosko vrste *Chelostoma foveolatum*, vse s statusom redke vrste (R) ter peščinarka vrste *Andrena fulvida* s statusom ranljive vrste (V).

Metulji (*Lepidoptera*)

V zbirki Štefana Michelija, ki jo hrani Prirodoslovni muzej Slovenije, je 13 vrst dnevnih metuljev, ki so bili na območju krajinskega parka zabeleženi v obdobju 1943–1950. Poleg deset pogostih in splošno razširjenih vrst so v omenjeni zbirki tudi primerki tri ogroženih vrst: travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*), močvirskega cekinčka (*Lycaena dispar*) in močvirskega kosmičarja (*Carcharodus floccifera*). Pred več kot desetletjem so bile za območje jugozahodnega dela krajinskega parka izpostavljene tri naravovarstveno pomembne vrste – močvirski (*Lycaena dispar*) in škrlatni cekinček (*Lycaena hippothoe*) ter jagodnjakov slezovček (*Pyrgus armoricanus*) (Žaberl in sod., 2011).

Novejši in sistematični terenski popisi dnevnih metuljev na območju pri Biološkem središču so bili opravljeni v letu 2016, ko je bilo na območju krajinskega parka zabeleženo pojavljanje 25 vrst dnevnih metuljev (Lešnik in sod., 2016). Med njimi tudi tri naravovarstveno pomembne vrste – močvirski (*Lycaena dispar*) in škrlatni cekinček (*Lycaena hippothoe*) ter sviščev mravljiščar (*Phengaris alcon*).

V preteklosti je bila na območju transektu pri Biološkem središču prisotna tudi populacija strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*), o kateri je z območja že leta 1909 poročal Ivan (Johann) Hafner. Življenjski prostor strašničinega mravljiščarja predstavljajo močvirni in vlažni travniki z zdravilno strašnico (*Sanguisorba officinalis*). Na obeh mokrotnih travnikih pri Biološkem središču je v zadnjih desetih letih opazno upadlo število zdravilnih strašnic. Strašničin mravljiščar je bil na tem območju nazadnje zabeležen leta 2009 (Zakšek in sod., 2022).

Pred sistematičnimi transektnimi popisi, torej pred letom 2007, je bilo z območja pri Biološkem središču znano tudi pojavljanje okatega rjavca (*Aphantopus hyperantus*) v letih 1998 in 1999, pisanega bisernika (*Fabriciana adippe*) v letu 2006, malega kupida (*Cupido minimus*) v letu 1999, repatega lesketavčka (*Lampides boeticus*) v letu 2001 in modrega marogarčka (*Leptotes pirithous*) leta 2000. Nobena od navedenih vrst kasneje v času transektnih popisov oz. kasneje na območju krajinskega parka ni bila več zabeležena.

Na območju ob Biološkem središču, že vse od leta 2007, kontinuirano poteka transektni popis dnevnih metuljev. Od leta 2013 se na območju transektu stalno pojavlja sviščev mravljiščar (*Phengaris alcon*). Rezultati opazovanj in popisov v letih 2020–2022 nakazujejo porast števila sviščevih mravljiščarjev, kar je predvidoma povezano s spremenjenim režimom košnje iz dvakrat letno na eno pozno košnjo v mesecu avgustu. Močvirska oblika sviščevega mravljiščarja (*Phengaris alcon*) velja za enega najbolj ogroženih metuljev v Sloveniji, ki je v zadnjih desetletjih izginil iz večjega dela nekdanjega območja razširjenosti (Verovnik in sod., 2012).

V letih 1997–2022 je bilo na območju krajinskega parka opaženih 60 vrst dnevnih metuljev, kar je tretjina v Sloveniji živečih vrst dnevnih metuljev.

Leta 2022 je bil izveden *Popis dnevnih metuljev v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib* (Zakšek in Verovnik, 2022), tekom katerega je bilo na območju krajinskega parka zabeleženo pojavljanje 45 vrst dnevnih metuljev. Z vidika dnevnih metuljev ima največjo naravovarstveno vrednost območje zadnjih ostankov nekoč večjih vlažnih in močvirnih travnikov v bližini Biološkega središča.

Edina naravovarstveno pomembna vrsta, ki ima na območju krajinskega parka širše območje pojavljanja, a je kljub vsemu omejena na njegov južni in zahodni del, je močvirski cekinček (*Lycaena dispar*). Na območju krajinskega parka se je v preteklosti pojavljal tudi srebrni tratar (*Boloria selene*), ki je bil nazadnje opažen leta 2007 in močvirski tratar (*Brenthis ino*), katerega postopni upad številčnosti do lokalnega izumrtja v letu 2020 so raziskovalci spremljali na območju transeкта pri Biološkem središču (Zakšek in sod., 2022).

Na podlagi dostopnih virov iz literature je bilo za območja krajinskega parka do leta 2018 potrjeno pojavljanje 92 vrst nočnih metuljev. Glede na izjemno vrstno pestrost te skupine je bilo predhodno poznavanje precej šibko in nezadostno, zato je upravljavec – s ciljem boljšega poznavanja prisotnosti nočno aktivnih vrst metuljev na območju krajinskega parka, ki lahko služijo kot odlični bioindikatorji stanja okolja, v letih 2018 in 2021 naročil izvedbo popisov nočnih metuljev v krajinskem parku. S popisi v letu 2018 je bilo izmed predhodno poznanih 92 vrst, ponovno potrjenih le 19 vrst, na novo je bilo popisanih 315 vrst, ki z območja predhodno niso bile poznane. (Gomboc in Zakšek, 2018) S popisi v letu 2021 je bila za območje krajinskega parka ugotovljena prisotnost 178 vrst, ki z območja predhodno niso bile poznane. S popisi v letu 2018 je bila skupno ugotovljena prisotnost 334 vrst in s popisi v letu 2021 prisotnost 431 vrst metuljev. Z vsemi dosedanjimi popisi je bilo evidentirano pojavljanje 531 vrst nočno aktivnih metuljev. Izračunana ocena pričakovanega števila nočno aktivnih vrst metuljev znaša 736 vrst oz. z upoštevanjem ekspertnih ocen celo nekaj čez 800 vrst. (Gomboc in Zakšek, 2021)

Na podlagi pridobljenih podatkov ima upravljavec podatke o prisotnosti 18 ogroženih vrst metuljev. Od navedenih 18 vrst je kar 9 vrst kot prizadetih uvrščenih na *Rdeči seznam* na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*.

Kačji pastirji (*Odonata*)

Do inventarizacije kačjih pastirjev (Šalamun, 2019) je bilo na območju krajinskega parka zabeleženih 45 vrst kačjih pastirjev. V inventarizaciji (Šalamun, 2019) je bilo potrjeno uspevanje 36 vrst kačjih pastirjev, od tega ene nove tako za park kot celotno Ljubljano. Med travniki pri Biološkem središču je bila popisana ogrožena višnjeva deva (*Aeshna affinis*), ki je kot ranljiva uvrščena tudi na *Rdeči seznam* na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*. S tem se je skupno število poznanih vrst kačjih pastirjev povzpelo na 46. Za celotno Ljubljano z okolico je znanih 53 vrst (Šalamun, 2019). K izrazitim spremembam v okolju in nujnosti izvedbe določenih naravovarstvenih ukrepov pritrjuje dejstvo, da z inventarizacijo (Šalamun, 2019) za kar deset predhodno znanih vrst nismo uspeli potrditi pojavljanja na območju parka. Med vrstami, ki jih nismo uspeli ponovno potrditi, je kar šest ogroženih vrst na *Rdečem*

seznamu na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*, vključno z obema zavarovanima vrstama z oceno več kot ranljiva (V). Prizadeta (E) loška zverca (*Lestes virens*) je bila nazadnje popisana na Malem Rožniku leta 1994, redki (R) rumeni kamenjak (*Sympetrum flaveolum*) pa je znan zgolj iz 50-ih let (Šalamun, 2019).

Največje število kačjih pastirjev je pričakovano na in ob Koseškem bajerju, velika pestrost je znana tudi za naravni rezervat Mali Rožnik, stanje je najslabše na Tivolskem ribniku, kjer je bil zabeležen tudi največji upad ponovne potrditve predhodno znanih vrst.

Med v inventarizaciji potrjenimi 36 vrstami kačjih pastirjev (Šalamun, 2019) dve vrsti izstopata zaradi svoje ogroženosti in visokega naravovarstvenega pomena. Veliki studenčar (*Cordulegaster heros*) je največja evropska vrsta kačjih pastirjev, predvideva se, da ima največji delež celotne populacije prav v Sloveniji. Uvrščen je na Prilogo II *Direktive o habitatih*. Leta 2022 je bil izveden popis razširjenosti in stanja populacij ter postavitve sheme monitoringa velikega studenčarja. Rezultati raziskav, ki so potekale po metodi vzorčenja ličink z vodno mrežo, kažejo na močno in stabilno populacijo vrste. Potoki v Tivoliju, Rožni dolini, pri gostilni Čad ter zlasti potoka z manjšimi pritoki v Malem Rožniku in Mostecu so zelo pomembni v varstvenem vidiku, saj predstavljajo populacijska jedra, od katerih so odvisne manjše metapopulacije velikega studenčarja v krajinskem parku in bližnji okolici.

Koščični škrat (Coenagrion ornatum) je prav tako uvrščen na Prilogo II *Direktive o habitatih* in je bil ob Glinščici prvič najden v letih 2014 in 2015, vrsta je bila ponovno potrjena ob popisu leta 2019. Glede na sedanje stanje Glinščice obstoj samostojne viabilne populacije koščičnega škratca ni verjeten, vendar je v bližini najpomembnejše območje za vrsto v Sloveniji, Ljubljansko barje. (Šalamun, 2019)

Vretenčarji (Vertebrata)

Ribe (Pisces) in piškurji (Cyclostomata)

Upravljaivec beleži podatke o evidentiranem pojavljanju 28 vrst rib in piškurjev na območju krajinskega parka. Skupno z neuradnimi podatki, ki jih je leta 2018 upravljaivec pridobil od Zavoda za ribištvo Slovenije (ZZRS), je za celotno območje krajinskega parka evidentirano pojavljanje 30 vrst rib in piškurjev.

Za območje, ki je v domeni ribiške družine Dolomiti, kot tudi za območje, ki je v domeni ribiške družine Barje, v času nastajanja *Načrta upravljanja Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib*, nov ribiškogojitveni načrt (RGN) še ni sprejet. Do sprejetja novega RGN se uporabljata RGN Dolomiti 2017–2022 in RGN Barje 2017–2022.

Največje spremembe v strukturi sta skozi leta doživela potok Pržanec in reka Glinščica. Slednjo so pričeli regulirati pred skoraj 100 leti, ko so bile leta 1925 katastrofalne poplave. Vse do konca 2. svetovne vojne je imela Glinščica od vrtnarije Herzmansky gorvodno povsem naravno strugo. Zlivno območje reke pa je pred regulacijo pokrivalo skoraj 19 km² površine. Pred posegi je bila Glinščica v zgornjem in srednjem toku postrvja reka, kjer je prevladovala potočna postrv (*Salmo trutta*), v spodnjem je bila postrvje-krapovska reka. V Glinščico so predvsem v času drsti zahajale ribe iz Gradašnice, Malega Grabna in Ljubljani.

Večina regulacij je bila zaključena v letih 1960–1974, ko so se izvajala regulacijska dela in je bil izbran t.i. sanitarni profil korita, pravih ravnih linij in utrjen z betonskimi ploščami. Danes je reka večinoma spremenjena v betonski in delno v zemeljski kanal, v njej prevladujejo krapovske vrste rib. Že leta 2004 je bilo evidentiranih le še 12 vrst rib, od tega le dve potočni postrvi, vse ostale vrste so bile iz skupine krapovcev (Šumer in sod., 2004). Istega leta je bila izvedena zadnja inventarizacija rib za območje krajinskega parka (ZZRS, 2004), v kateri so med drugim avtorji izpostavili, z vidika moderna urejanja vodotokov, tudi povsem neustrezno regulacijo reke v preteklosti. S ciljem izboljšanja ekološkega stanja reke je bila že 30 let nazaj izvedena študija *Renaturacija in revitalizacija reguliranih vodotokov – urbano področje: Glinščica med Rožno dolino in cesto na Brdo* (Rojnik in sod., 1993), v kateri je bila predlagana vrsta izboljševalnih ukrepov.

Od obstoječih 28 evidentiranih vrst rib in piškurjev na območju krajinskega parka je 14 vrst uvrščenih na Rdeči seznam na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*, od tega devet vrst s statusom prizadete vrste. Poleg donavskega piškurja (*Eudontomyzon vladykovi*) je le ena vrsta ribe, to je blistavec (*Telestes souffia*), zavarovana po *Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah*. Z *Uredbo* se varuje življenjski prostor sedmih vrst rib, in sicer primorski belici, babici, ščuki, sulcu, pezdirku, platnici in blistavcu ter donavskemu piškurju. Pet vrst rib ima status evropsko pomembne vrste. To so pohra, sulec, pezdirk, platnica in blistavec.

Omeniti velja tudi nejasen izvor nekaterih tukajšnjih vrst rib (npr. ščuke) – bližnji Koseški bajer je ribolovni revir – kar dopušča možnost, da so bile določene vrste v preteklosti vnesene s strani človeka.

Ribiški družini Dolomiti in Barje – prva upravlja z ribiškimi revirjem Koseški bajer, druga z ribiškimi revirjem Ribnik Tivoli, imata za izvajanje ribiškega upravljanja sklenjeno koncesijsko pogodbo z Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP). Leta 2015, ko je bil sprejet *Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib*¹⁰, je MOL zaprosila ZZRS, naj v prihodnjih RGN v ribniku Tivoli ne načrtuje športnega ribolova zaradi načrtovane nove ureditve varstvenega režima. V skladu z *Odlokom* (10. člen, 24. točka) je ribolov v ribniku Tivoli prepovedan, prav tako je prepovedano (13. člen, 5. točka prvega odstavka) hranjenje vodnih in obvodnih živali. Ustavno sodišče je v *Odločbi U-I-195/16*¹¹ pojasnilo, da se mora izvajanje ribolova, ki ne predstavlja dejavnosti v javnem interesu, prilagoditi varstvenemu režimu naravne vrednote, ki je v javnem interesu.

Dvoživke (*Amphibia*)

Dvoživke ter vsi habitati dvoživk v Sloveniji so varovani z *Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah*. Z izjemo navadnega močerada, ki ima status izven ogroženosti (O), so vse dvoživke prisotne v krajinskem parku s statusom ranljive vrste uvrščene na *Rdeči seznam* na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*. Veliki pupek

¹⁰ Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Uradni list RS, št. 78/15 in 41/16)

¹¹ Odločba U-I-195/16 (Uradni list RS, št. 134/20 in OdlUS XXV, 20)

(*Triturus carnifex*) in hribski urh (*Bombina variegata*) sta uvrščena na Prilogi II in IV *Direktive o habitatih* ter revidirano Prilogo I *Resolucije 6 Bernske konvencije* in Prilogo II *Bernske konvencije*.

Sistematičnih popisov ali inventarizacije dvoživk na območju krajinskega parka ni bilo vse do leta 2003, ko je bilo v okviru inventarizacije, ki je vključevala tudi pregled obstoječih podatkov, potrjenih 10 vrst dvoživk za to območje (Lešnik, 2003). Jeseni leta 2007 in spomladi prihodnjega leta je bilo prvič izvedeno *Spremljanje migracij dvoživk ob Večni poti* (Poboljšaj in Lešnik, 2008). Od leta 2010 naprej na območju kontinuirano poteka projekt MOL *Varstvo dvoživk na Večni poti*, ki ga izvaja Herpetološko društvo (*Societas herpetologica slovenica* (SHS)). Na širšem območju zadrževalnika Brdnikova sta bili, glede na podatke, pridobljene v inventarizaciji (Lešnik in sod., 2003), dodatno potrjeni tudi zelena rega (*Hyla arborea*) in pisana žaba (*Pelophylax lessonae*). Veliki pupek, za katerega je bil v inventarizaciji (Lešnik, 2003) vključen le en ustni podatek, je bil kasneje najden na območju opuščene glinokopa na Brdu, kjer je bilo potrjeno tudi njegovo razmnoževanje (Lešnik in sod., 2016), nedavno je bila ta vrsta opažena na območju Večne poti (SHS, 2021). Upravljavalec je s terenskim delom v letu 2020 potrdil številčno pojavljanje zelene rege (*Hyla arborea*) na njivi in v bližnjem mokrotnem gozdu vzhodno od Poti Roberta Blinca. V okviru monitoringa rjavih žab je bila potrjena tudi prisotnost planinskega pupka (*Ichtyosaura alpestris*), kar predstavlja nov podatek za območje krajinskega parka in dviguje skupno število znanih vrst dvoživk z območja na 12 (Lešnik in Govedič, 2022).

Monitoring za nobeno od vrst dvoživk ni vzpostavljen. Spremljanje številčnosti in prehajanja posameznih vrst dvoživk je vzpostavljeno na ozko določenem območju Večne poti, v sklopu projekta *Varstvo dvoživk na Večni poti*. V okviru omenjenega projekta se izvaja prenašanje dvoživk čez Večno pot tekom spomladanske selitve dvoživk. Skupno število zabeleženih dvoživk v okviru projekta se giblje od 1.472 v letu 2013 do 4.584 v letu 2015, s trenutnim trinajstletnim povprečjem 2.703 zabeleženih osebkov žab. Rezultati v zadnji izvedbi v letu 2022 so bili tretji najnižji tekom trajanja projekta, skupno je bilo zabeleženih 1.582 osebkov žab.

V letu 2022 je Center za kartografijo favne in flore (CKFF) izvedel popis rjavih žab (Lešnik in Govedič, 2022), s ciljem nadgradnje razpoložljivih podatkov o stanju populacij rjavih žab v dveh izbranih dolinah krajinskega parka, in sicer v dolini potoka Mostec ter v dolini Rakovnik. Rezultati terenskega dela v letu 2022 nakazujejo upad populacij obeh vrst rjavih žab (sekulje in rosnice) na območju. Za gotovo oceno populacijske dinamike bi bilo stanje mrestov treba spremljati več let zaporedoma skozi daljše časovno obdobje.

Na območju gradnje Biotehnološkega stičišča je bil tekom gradnje izkrčen del močvirnega črnojelševja, ki je v preteklosti predstavljalo glavno lokacijo mrestenja rjavih žab. Po naročilu investitorja gradnje, Nacionalnega inštituta za biologijo (NIB), je SHS v času gradnje izvajalo monitoring dvoživk.

Plazilci (*Reptilia*)

V inventarizaciji plazilcev na območju krajinskega parka (Veenvliet in Kus Veenvliet, 2018) je bilo potrjenih deset vrst plazilcev. Po podatkih, pridobljenih s strani upravljavca, na območju krajinskega parka potrjeno živi vsaj 13 vrst plazilcev, če pa upoštevamo tudi državni pregled razširjenosti plazilcev (Krofel in sod., 2009) in ustne vire, imamo skupno podatke o evidentiranem

pojavljanju 16 vrst plazilcev. Od tega je 10 vrst domorodnih in kar šest tujerodnih vrst, vse tujerodne vrste pripadajo redu želv (*Testudines*).

Kot zadnja nova vrsta plazilca je bila potrjena prisotnost tujerodne želve kitajske progaste sklednice (*Mauremys sinensis*) (SHS, 2021).

Na *Rdeči seznam* na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam* je uvrščenih šest vrst plazilcev, katerih pojavljanje je bilo potrjeno evidentirano na območju krajinskega parka.

V preteklosti je bila na območju krajinskega parka potrjena prisotnost ogrožene sladkovodne vrste želve, močvirske sklednice (*Emys orbicularis*), uvrščene na Prilogo II *Direktive o habitatih*. Prisotnost vrste je bila potrjena v Tivolskem ribniku (2013), na območju Biološkega središča (2004 in 2007) in na območju Koseškega bajerja (2008), kjer se je vrsta verjetno tudi razmnoževala, saj je bil najden mladostni (subadultni) osebek. V času delovanja Službe Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (2018–2023) njena prisotnost ni bila ponovno potrjena. Z namenom izboljšanja habitata močvirske sklednice v krajinskem parku je dve leti zaporedoma potekal projekt, v okviru katerega se je odstranjevalo tujerodne vrste želv – s ciljem zmanjšanja tekmovalnega pritiska na močvirsko sklednico. V okviru tega projekta je bila prvič v Sloveniji uspešno uporabljena tudi t.i. sončna past – na vodi plavajoča kletka, ki ima več klančin za sončenje in je namenjena lovljenju želv. Prisotnost močvirske sklednice tekom projekta ni bila ponovno potrjena. (SHS, 2013) Prisotnost močvirske sklednice na širšem območju *Občinskega podrobnega prostorskega načrta za območje zadrževalnika Brdnikova* je bila ponovno preverjana v okviru monitoringa izbranih živalskih vrst pred pričetkom izvedbe gradbenih del za urejanje zadrževalnikov na območju (Lešnik in sod., 2016). Pregled prisotnosti močvirske sklednice in izlov tujerodnih vrst želv je bil ponovno izveden nedavno (SHS, 2021), vendar tudi tokrat prisotnost vrste ni bila potrjena. V okviru naloge so bila prepoznana in grafično zarisana predvidena območja, ki so potencialno ugodna za gnezdenje želv – gre za osončena in topla mesta, ki niso poplavljena; vsa se nahajajo v neposredni bližini Koseškega bajerja.

Ptice (Aves)

Leta 2005 je bila izvedena inventarizacija ptic (Mihelič, 2005), v kateri je bila potrjena prisotnost in uspevanje 99 vrst ptic, od tega 60 vrst gnezdilc. Prepoznana so bila 3 glavna območja za varstvo ptic, in sicer Koseški bajer z okolico, mestni park Tivoli in največje gozdno območje, ki zajema Koseški boršt, Za Mošenico in predel med Malim in Velikim Rakovnikom. Med v inventarizaciji potrjenimi 99 vrstami ptic, je tudi deset ogroženih vrst gnezdilc.

V letih 2023 in 2024 je Društvo za opazovanje in preučevanje ptic Slovenije (DOPPS) izvedlo inventarizacijo ptic na območju krajinskega parka. Zabeležili so 154 različnih vrst ptic, kar je 52 več, kot jih je bilo ugotovljenih ob prvi podrobni inventarizaciji (Mihelič, 2005). Vrsta pestrost je bila ocenjena kot relativno zelo velika. Vendar pa k taki pestrosti izdatno prispevajo nekatere vrste (predvsem iz skupine vodnih ptic), ki se na območju pojavijo le izjemoma in so tudi sicer redke drugje po Sloveniji. 84 vrst ptic ima status vsaj domnevne/možne gnezdilke, kar je 24 več kot jih je bilo ugotovljenih ob prvi podrobni inventarizaciji (Mihelič 2005). V negnezditvenem obdobju, ki okvirno zajema selitev, so na območju KP TRŠh ugotovili pojavljanje 146 različnih vrst ptic. V

negnezditvenem obdobju, ki okvirno zajema obdobje prezimovanja, pa so zabeležili pojavljanje 78 vrst ptic. (DOPPS, 2024)

V sodelovanju s člani Prirodoslovnega muzeja Slovenije ter ob strokovni pomoči Oddelka za varstvo okolja MOL je bil v letih 2022 in 2023 izveden popis lesne sove (*Strix aluco*) na območju krajinskega parka. Rezultati popisov nakazujejo, da je lesna sova prisotna v večjem delu krajinskega parka. V letu 2022 je bil od skupno 14 točk odziv potrjen na osmih točkah, na katerih se je odzvalo skupaj 13 osebkov. Ocena populacije za leto 2022 je bila 5–8 parov, gnezditvena gostota je bila ocenjena med 1,18–2,84 samca/km². V letu 2023 je bil od skupno 14 točk odziv potrjen na desetih točkah, kjer se je skupno odzvalo 13 osebkov. Ocena populacije za leto 2023 je bila 3–6 parov, gnezditvena gostota je bila ocenjena med 1,18–2,84 samca/km².

Sesalci (*Mammalia*)

Celovita inventarizacija sesalcev na območju krajinskega parka še ni bila izvedena, prav tako se ne izvaja monitoring za nobeno skupino živali znotraj razreda sesalcev. Med vrstami z *Rdečega seznama* na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam* sta npr. vrsti jež (*Erinaceinae*) in navadna veverica (*Sciurus vulgaris*). Mestni park Tivoli je med drugim znan po vevericah in njihovi zaupljivosti do obiskovalcev. V mestnem parku Tivoli je območje imenovano Tičistan, kjer je hranjenje ptic in veveric dovoljeno. Pri tem prihaja do fizičnih interakcij med ljudmi in živalmi. Upravljavec beleži največ povozov navadnih veveric na Cesti 27. aprila in posamične primere poginov v mestnem parku Tivoli.

Sodoprsti kopitarji (*Artiodactyla*)

Populacijska dinamika, starostna struktura in zdravstveno stanje srnjadi na območju krajinskega parka ni poznano. Podatke o srnjadi upravljavec pridobiva na podlagi najdenih ali javljenih primerov povozov in ugrizov oz. poginov.

Na podlagi prisotnosti na terenu s strani upravljavca, se domneva, da se je populacija srnjadi v zadnjih letih povečevala. Opazno je bilo tudi pogostejše zadrževanje srnjadi v bližini Večne poti.

Zveri (*Carnivora*)

Iz redu zveri je na območju krajinskega parka evidentirana prisotnost jazbeca (*Meles meles*), lisice (*Vulpes vulpes*), kune zlatice (*Martes martes*) in vidre (*Lutra lutra*). Prve tri vrste so na območju krajinskega parka stalno prisotne, medtem ko je bila prisotnost vidre prvič potrjena šele leta 2022, in sicer na širšem območju ZOO Ljubljana.

Netopirji (*Chiroptera*)

Celovita inventarizacija netopirjev za območje krajinskega parka še ni bila izvedena. Leta 2007 je bila na Oddelku za biologijo, Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani izvedena naloga *Aktivnosti in izraba prostora netopirjev na Koseškem bajerju*, v okviru katere so bile na Koseškem bajerju zabeležene 4 vrste netopirjev (Kranjec, 2007). V MOL, od leta 2015 naprej, poteka projekt *Netopirji – skrivnostni Ljubljancani*, ki ga je v obdobju 2015–2023 izvajalo Slovensko društvo za preučevanje in varstvo netopirjev (SDPVN). Veliko aktivnosti v projektu je bilo usmerjenih tudi na območje krajinskega parka. Tako je bilo v letu 2015 v mestnem parku Tivoli in ob poti na Šišenski vrh nameščenih šest netopirnic, dodatnih šest netopirnic na območju Koseškega bajerja je bilo

nameščenih leta 2016. Leta 2022 je bilo dodatno nameščenih še šest netopirnic na območje mestnega parka Tivoli. Skupno je tako na območju krajinskega parka nameščenih 18 netopirnic.

V 7 letih projekta je bilo na območju krajinskega parka evidentirano pojavljanje 11 vrst netopirjev. Ob pregledu zvonika cerkve Marijinega obiskanja na Rožniku v letu 2019 in obeh podzemnih rovnikov v letu 2020, izvedeno s strani članov SDPVN in ob pomoči upravljavca krajinskega parka, je bila tako na dve lokaciji potrjena prisotnost porodniške kolonije malih podkovnjakov (*Rhinolophus hipposideros*), s čimer je skupno število znanih vrst območja naraslo na 12.

Od trenutno potrjenih 12 vrst netopirjev se z *Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah* varujejo vse navedene vrste in habitat pet vrst. Prav tako so vse vrste uvrščene na *Rdeči seznam* na podlagi *Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*, med najbolj ogroženimi sta kot ranljiva (V) kategorizirana Nathusijev netopir (*Pipistrellus nathusii*) in gozdni mračnik (*Nyctalus leisleri*) ter kot prizadeta (E) mali podkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*) in velikouhi netopir (*Myotis bechsteini*). Obe vrsti sta uvrščeni na Prilogi II in IV *Direktive o habitatih*, Prilogo II in revidirano Prilogo I *Resolucije 6 Bernske konvencije* in Prilogo II *Bonske konvencije*¹² ter omenjene v *Zakonu o ratifikaciji Sporazuma o varstvu netopirjev v Evropi*¹³ oz. v *Sporazumoma o varstvu populacij evropskih netopirjev (The Agreement on the Conservation of Populations of European Bats – EUROBATS)*.

Glavne lokacije opažanj ogroženih vrst netopirjev, so mestni park Tivoli, kjer sta potrjena Nathusijev netopir in gozdni mračnik, zasneževalna mlaka ob vrhu skakalnic Smučarskega skakalnega kluba Ilirija, kjer so potrjeni velikouhi netopir, mali podkovnjak in gozdni mračnik, območje Koseškega bajerja in Koseškega boršta, kjer je potrjen Nathusijev netopir ter cerkev Marijinega obiskanja na Rožniku in rovi pod Rožnikom, kjer je potrjena tudi porodniška kolonija malih podkovnjakov.

Z izjemo namestitve netopirnic, v letih 2015 in 2016 ter v letu 2022, in podanih naravovarstvenih smernic za netopirje ob obnovi Cerkev Marijinega obiskanja na Rožniku, se drugi varstveni ukrepi za netopirje niso izvajali.

V okviru priprave *Načrta upravljanja Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib* so bila pridobljena priporočila za določitev izhodišč za naravovarstveno vrednotenje krajinskega parka z vidika varovanja izbranih vrst netopirjev (CKFF in ZRSVN, 2023).

GLIVE

Upravljavca beleži podatke o evidentiranem pojavljanju vsaj 1.250 vrst gliv na območju KP TRŠh. Historični podatki o glivah tega območja sicer vključujejo navedbe vse od leta 1876 dalje. Celovita inventarizacija gliv za zavarovano območje ni bila izvedena.

Z naravovarstvenega vidika sta najpomembnejši dve skupini gliv. Prva so glive, ki značilno uspevajo na zelo starih drevesih in so t.i. pokazateljice starorastlin gozdov. Na območju krajinskega

¹² Konvencija o ohranjanju selitvenih vrst prosto živečih živali – Bonska konvencija

¹³ Zakon o ratifikaciji Sporazuma o varstvu netopirjev v Evropi (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 102/03)

parka tako uspevajo vrste, kot so npr. bakrenasta pološčenka (*Ganoderma pfeifferi*), roseči luknjevec (*Pseudoinonotus dryadeus*), jetrasta cevača (*Fistulina hepatica*), vonjava zlatoluknjičarka (*Auriporia aurulenta*) in žafranasti mehkopor (*Hapalopilus croceus*). Slednja ima naravovarstveni pomen tudi v svetovnem merilu. Druga skupina so glive, vezane na mokrotna tla prehodnih barij in njihovih povirij. Mnoge izmed teh uspevajo le na neonesnaženih območjih, s stoječo ali počasi tekočo vodo. Njihov obstoj lahko ogrozi že manjši vnos pesticidov ali drugih toksinov v tla, tudi v vplivnem območju v neposredni bližini. Najbolj značilne vrste tovrstnih mokrotnih tal so npr. močvirska kapica (*Mitrule paludosa*), oranžna potočka (*Vibrisea truncorum*) in potočna žebljarka (*Cudoniella clavus*). To so t.i. bioindikatorske vrste, s pomočjo katerih lahko učinkovito pojasnimo stanje in morebitno spreminjanje habitata.

Med bioindikatorske sodi tudi več vrst vezanih na drevesa v klimaksni fazi. Takšni sta jetrasta cevača (*Fistulina hepatica*) in roseči luknjevec (*Pseudoinonotus dryadeus*), vezani na stare hraste, ter bakrena pološčenka (*Ganoderma pfeifferi*), ki uspeva predvsem na zelo starih bukvah.

Med vrstami gliv so tudi takšne, katerih najdbe predstavljajo prvi in trenutno edini podatek za območje Slovenije. Takšni sta npr. temnoroba potočka (*Vibrisea filisporia*) in ozkotrosna žebljarka (*Cudoniella tenuispora*) (Šparl in Zupan, 2019), ter *Hohenbuehelia cyphelliformis*, *Lactarius cyathuliformis*, *Pyronema omphalodes* in *Tulosesus hiascens*. Prvi podatek za vse navedene vrste je bil pridobljen leta 2022, tekom srečanja mikologov. V letih 2021 in 2022 je bilo potrjenih tudi več drugih izjemnih najdb, ki predstavljajo drugi ali tretji podatek za območje Slovenije. Med takšnimi so npr. *Adelphella babingtonii*, *Cantharellus romagnesianus*, *Skeletocutis lilacina* in *Pluteus insidiosus*. Slednje potrjuje, da ima območje krajinskega parka tudi pomemben znanstveno raziskovalni potencial.

INVAZIVNE TUJERODNE VRSTE

Naravne vrednote in biotsko raznovrstnost zelo ogrožajo invazivne tujerodne vrste (ITV), ki na območje KP TRŠh v novejšem obdobju vstopajo predvsem z urbanih površin, nepravilnim odlaganjem zelenega odreza in drugih del na območju krajinskega parka.

Za načrtovanje in izvajanje ciljnih ukrepov, ki bi kar najbolj zmanjšali negativne vplive ITV na naravo, krajino in druge kakovosti prostora, je bil pripravljen *Akcijski načrt za obvladovanje invazivnih tujerodnih rastlin na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib za obdobje 2021–2025* (Rozman in sod., 2020). V načrtu so predvidene preventivne akcije, ki se osredotočajo predvsem na izobraževanje in komunikacijo, pravilno odlaganje zelenega odreza ter ustrezno ravnanje ob gradbenih delih. Poleg tega vključuje aktivnosti za zgodnje odkrivanje in hitro zaznavanje ITV ter ukrepe za njihovo obvladovanje na terenu.

Za izvedbo aktivnosti odstranjevanja je bil pripravljen protokol za določitev prednostnih vrst, pri čemer so bile opredeljene tri prioritete ter prednostna območja za obvladovanje. Ta prednostna območja so razdeljena v štiri prioritete, in sicer ožja zavarovana območja, okolica potoka Mostec, robna območja naselij ter jugozahodni del krajinskega parka, ki je najlažje dostopen z vozili.

Najbolj učinkovito pri preprečevanju in zmanjševanju negativnih vplivov ITV je preprečevanje njihovega vnosa z rednim spremljanjem njihovega pojavljanja in širjenja. Temu sledita hitra

odstranitev novih in malo razširjenih vrst ter obvladovanje tistih vrst na izbranih območjih, ki najbolj ogrožajo cilje krajinskega parka.

Upravljavce med izvajanjem bioloških in drugih namenskih terenskih aktivnosti, kot je npr. naravovarstveni nadzor, spremlja pojavljanje in širjenje invazivnih rastlinskih vrst. Pridobljene podatke redno vnaša v spletni pregledovalnik [Invazivke](#). Pri izvajanju akcijskega načrta za obvladovanje ITV ima upravljavec ključno vlogo, saj načrtuje, organizira in izvaja samostojne akcije odstranjevanja ITV ter sodeluje pri drugih akcijah na območju KP TRŠh. V svoje delo aktivno vključuje tudi druge deležnike. Upravljavcev aktivnosti usklajuje z dejavnostmi MOL na področju obvladovanja ITV.

Upravljavec sodeluje tudi s projektno skupino LIFE OrnamentallIAS, katere namen je obvladovati ITV rastlin na območju KP TRŠh, ki je pilotno območje ljubljanske območne enote ZRSVN v tem projektu.

Za kraljestvi gliv in živali ni pripravljen poseben akcijski načrt za obvladovanje ITV. Kljub temu upravljavec beleži podatke o njihovem pojavljanju v spletnem pregledovalniku [Invazivke](#) in oblikuje prednostne ukrepe glede na prepoznane prioritete. Na območju krajinskega parka je zaznana prisotnost invazivne tujerodne glive lovaste mrežnice (*Clathrus archeri*). Med invazivnimi tujerodnimi živalskimi vrstami pa se pojavljajo tigrasti komar (*Aedes albopictus*), španski lazar (*Arion vulgaris*), sončni ostriž (*Lepomis gibbosus*), platanina čipkarka (*Corythucha ciliata*), okrasna gizdavka (*Trachemys scripta*), kostanjev listni zavrtič (*Cameraria ohridella*) in harlekinska polonica (*Harmonia axyridis*). Upravljavec prav tako spremlja in dokumentira uspešnost izvedenih ukrepov.

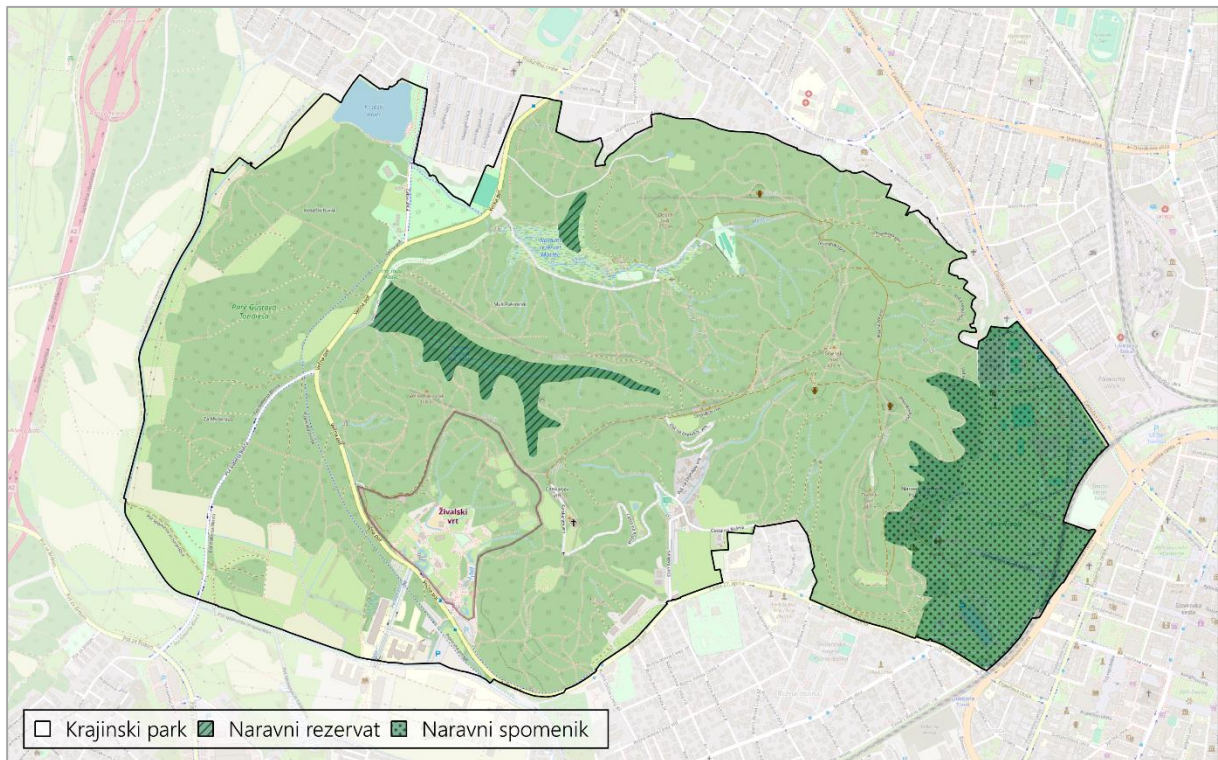
1.3 OBMOČJA Z NARAVOVARSTVENIM STATUSOM

KP TRŠh je naravovarstveno pomembno območje, ki povezuje različne vrednejše dele narave v celoto in predstavlja mozaični preplet mnogih ohranjenih ekosistemov, katerih sestavni deli so redke in ogrožene rastlinske in živalske vrste.

ZAVAROVANA OBMOČJA

Znotraj širšega zavarovanega območja *Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib* (ID 1742) so opredeljena štiri ožja zavarovana območja (Slika 2 in Preglednica 2). *Mokrotna dolina s prehodnim barjem Mali Rožnik* (ID 1743) in prehodno barje *Mostec* (ID 1744) sta razglašena za naravna rezervata, klasično nahajališče evropske gomoljčice *Pod Turnom* (ID 1754) in park *Tivoli* (ID 492) pa za naravna spomenika. (ZRSVN, 2015) Površine ožjih zavarovanih območij predstavljajo 12,6 % površine krajinskega parka (ARSO, 2024).

Načrt upravljanja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib



Vir: ARSO, 2024; OpenStreetMap, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

Slika 2: Zavarovana območja

Preglednica 2: Zavarovana območja

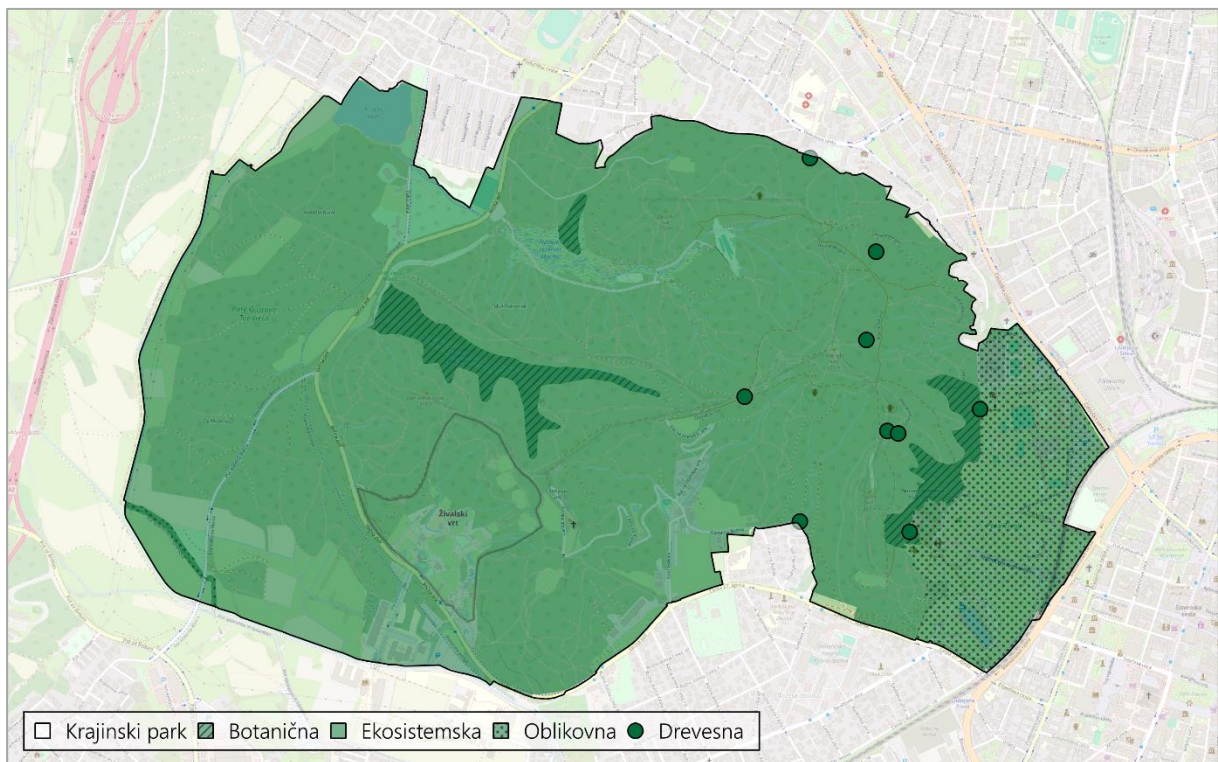
ID	Ime	Status	Predpis
Širše zavarovano območje			
1742	<i>Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib</i>	Krajinski park	<i>Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib</i>
Ožje zavarovano območje			
1743	<i>Mali Rožnik</i>	Naravni rezervat	<i>Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib</i>
1744	<i>Mostec</i>		
1745	<i>Pod Turnom</i>	Naravni spomenik	
492	<i>Tivoli</i>		

Vir: ARSO, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

NARAVNE VREDNOTE

Poleg zavarovanih območij je opredeljenih še štirinajst naravnih vrednot (NV) (Slika 3 in Preglednica 3), več habitatov zavarovanih rastlinskih in živalskih vrst, HT, ki se prednostno ohranjajo v ugodnem stanju ter več zavarovanih rastlinskih in živalskih vrst. (MOL, 2018)

Načrt upravljanja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib



Vir: ZRSVN, 2024, OpenStreetMap, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

Slika 3: Naravne vrednote

Preglednica 3: Naravne vrednote

ID	Ime	Kratka oznaka	Stanje ¹⁴	Zvrst	Status	
264	<i>Mali Rožnik</i>	Prehodno barje pod Rožnikom v Ljubljani.	Slabo	Botanična NV	NV državnega pomena	
1376	<i>Tivoli – nahajališče evropske gomoljčice</i>	Klasično nahajališče evropske gomoljčice (<i>Pseudostellaria europaea</i>) v Tivoliju v Ljubljani.	Dobro			
1375	<i>Mostec</i>	Prehodno barje v Mostecu v Ljubljani.	Kritično		Ekosistemska NV	NV lokalnega pomena
317	<i>Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt</i>	Rožnik, Šišenski hrib in Koseški boršt s habitati zavarovanih in ogroženih vrst v Ljubljani.	Slabo			
1941	<i>Tivoli – mestni park</i>	Mestni park Tivoli v Ljubljani.	Dobro			
7807	<i>Šišenski hrib – bukev 1</i>	Dvodebelna bukev pri izteku stare skakalnice na Šišenskem hribu v Ljubljani.	Dobro	Drevesna NV		
7809	<i>Šišenski hrib – bukev 3</i>	Bukev v gozdu pod Šišenskim hribom v Ljubljani.	Dobro			
7810	<i>Šišenski hrib – bukev 4</i>	Bukev vzhodno od Šišenskega hriba v Ljubljani.	Dobro			
7811	<i>Šišenski hrib – hrast graden</i>	Hrast graden ob križišču poti na Šišenskem hribu v Ljubljani.	Dobro			
7812	<i>Tivolski vrh – bukev 2</i>	Bukev pri sedlu pod Tivolskim vrhom v Ljubljani.	Dobro			

¹⁴ Povzeto po [Naravovarstvenem atlasu](#) (ZRSVN, 2025). Upoštevana so stanja najnovejšega popolnega pregleda.

Načrt upravljanja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

ID	Ime	Kratka oznaka	Stanje ¹⁴	Zvrst	Status
8689	<i>Ljubljana – doba v Tivoliju</i>	Doba za športnim parkom v Tivoliju v Ljubljani.	Dobro		
8691	<i>Tivolski vrh – dob</i>	Dob na Tivolskem vrhu v Ljubljani.	Dobro		
8692	<i>Tivolski vrh – bukev 3</i>	Bukev na Tivolskem vrhu v Ljubljani.	Dobro		
8693	<i>Tivolski vrh – bukev 4</i>	Bukev pod sedlom na Tivolskem vrhu v Ljubljani.	Slabo		

Vir: ZRSVN, Naravovarstveni atlas 2025; prikaz: ZaVita, 2025

Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt (ID 317)

Območje Rožnika, Šišenskega hriba in Koseškega boršta je bilo prvič zavedeno zaradi svojih izjemnih lastnosti že leta 1981. Kot NV je bilo formalno določeno 29. 10. 2004. Leta 2015 se je spremenilo ime NV, saj je bil izločen mestni park Tivoli. Posledično se je spremenila tudi zvrst NV, in sicer iz oblikovane narave v ekosistemsko NV.

Območje NV se nahaja na severozahodnem delu mesta Ljubljana. Na severni in južni strani ga omejuje mestni prostor, pretežno pozidan, na vzhodu mestnega parka Tivoli, na zahodu pa Pot spominov in tovarštva (PST) ter kmetijske površine, ki segajo do zahodne ljubljanske obvoznice.

Gričevnati del območja je po večini porasel z razmeroma naravno ohranjeno samoniklo gozdno vegetacijo. V glavnem jo sestavljajo kisloljubni gozdovi hrasta gradna (*Quercus petraea*) in pravega kostanja (*Castanea sativa*), gozd bukve (*Fagus sylvatica*) z rebrenjačo (*Blechnum spicant*) ter gozd rdečega bora (*Pinus sylvestris*) z borovnico (*Vaccinium myrtillus*). Med drevesnimi vrstami so najštevilčnejše smreka (*Picea*), rdeči bor (*Pinus sylvestris*), bukev (*Fagus sylvatica*), hrast graden (*Quercus petraea*) in dob (*Quercus robur*), kostanj (*Castanea sativa*) in črna jelša (*Alnus glutinosa*), neredke v gozdu pa so tudi lipa (*Tilia*), beli gaber (*Carpinus betulus*), veliki jesen (*Fraxinus excelsior*) in češnja (*Prunus avium*). Od tujerodnih vrst dreves najdemo tu predvsem robinijo (*Robinia pseudacacia*), zeleni bor (*Pinus strobus*), duglazijo (*Pseudotsuga menziesii*) in rdeči hrast (*Quercus rubra*). Zaradi načrtnega varstva od konca 19. stoletja naprej so se na območju oblikovali izjemni ekosistemi, ki so za širši prostor Ljubljane pomembni za ohranjanje biotske raznovrstnosti. Celotno območje je po gozdarski zakonodaji razglašeno za gozd s posebnim namenom. Zagotavlja ohranitev in nudi zatočišče populacijam ogroženih živalskih in rastlinskih vrst. V gozdnih združbah je delež odmrle biomase dokaj visok, zato je tu prisotna bogata favna ptic, med katerimi velja izpostaviti belovratega muharja (*Ficedula albicollis*), škrljancarja (*Falco subbuteo*), skobca (*Accipiter nisus*), malo uharico (*Asio otus*) ter primarne duplarje zeleno žolno (*Picus viridis*), pivko (*Picus canus*) in malega detla (*Dendrocopos minor*), ki vsi tu tudi gnezdiijo. V pestri favni hroščev izstopata vrsti rogač (*Lucanus cervus*) in močvirski krešič (*Carabus variolosus*). Gozdne površine na ravninskem delu predstavljajo prezimovališče dvoživkam sekulji (*Rana temporaria*), rosnici (*Rana dalmatina*) in navadni krastači (*Bufo bufo*).

V mokrotnih dolinah Mostec in Rakovnik sta reliktni rastišči močvirske in barjanske flore. Na vzhodnem robu območja, ki meji na mestni park Tivoli, je klasično nahajališče evropske gomoljčice (*Pseudostellaria europaea*). Na Koseškem bajerju gnezdi več vrst vodnih ptic, med katerimi sta tudi čapljica (*Ixobrychus minutus*) in rakar (*Acrocephalus arundinaceus*). Vodotoki v dolini Mosteca so habitat raka koščaka (*Austropotamobius torrentium*).

Gozdnato območje mestnega gozda »Rožnik« je močno obiskano po uradnih, stihijskih poteh in brezpotjih.

Območje Koseškega boršta in Za Mošenico je prizadeto zaradi naravnih ujm, kot so vetrolomi in gradacije podlubnikov. Posledično je povečana dejavnost izvajanja varstvenih gozdnogospodarskih del. Nastajajo vrzeli, v katerih lažje uspevajo tudi invazivne tujerodne rastline. Vzpostavljeno je bilo testno črpališče za bodočo vodarno.

Analize vode v Koseškem bajerju kažejo slabo kvaliteto vode, kar se najbolj kaže v poletnem času. Zaradi ribiške dejavnosti se izvaja apnenje vode.

Okrog kavarne Lokus se travniki podrejajo gostinski rabi.

V območju med Potjo Roberta Blinca in Biotehniško fakulteto se ohranja razmerje kmetijskih in gozdnih površin, mejice se ohranjajo.

Vzpostavljeno je prenašanje dvozivk čez Večno pot v bližini ZOO, vendar se povozom v celoti ni moč izogniti. Območje fakultet in inštitutov se širi, izvaja se pritisk na mokriščne habitate. Stihijsko parkiranje ni v pojemanju, dodatno so se infrastrukturno opremila parkirišča nasproti ZOO. Travniki nasproti ZOO želi lastnik osušiti, zato je vzpostavil drenažno.

Na Rožniku se izvaja intenzivna raba prostora okrog Gostilne Rožnik, cerkve in na bližnji jasi. Na slednjo najmočneje vpliva izvedba množičnih prireditev, zaradi česar so bile travniške površine že večkrat sanirane.

Območje Drenikovega vrha in Podrožniške se intenzivira. Na Drenikov vrh je urejena široka, makadamska cesta, objekti so obnovljeni in povečani. Pozidava na Podrožniški sili v gozdni rob in vodotoke, povečuje se pritisk na gozdni rob, v gozdu se pojavljajo odlagališča odpadkov. Na območju gostilne Čad so povečani pritiski zaradi parkiranja, zgrajen je nov hotel, otroško igrišče je razširjeno, opazni so posegi v vodotok, urejena je pot mimo kapelice. Čadova parkirišča se širijo na ekstenzivni travnik, katerega kakovost upada. Urejen je nov drevored med Čadom in Podrožniško; sestavljajo ga stara drevesa divjega kostanja in nadomestna drevesa lip.

Na območju pod vodohranom Rožnik se je od decembra 2022 do januarja 2023 in delno v 2024 in 2025 zaradi prisotnosti sušice (*Phytophthora* sp.) in posledično zmanjšane stojnosti bukovega sestoja na sicer že predhodno dobro pomlajenih površinah izvajala sanitarna sečnja. Odstranjeno je bilo tudi habitatno drevo. Zaradi večjega dotoka svetlobe so invazivne tujerodne rastline izkoristile spremenjene pogoje in se uspešneje razraščajo. Upravljavci jih v sodelovanju z MOL in ZRSVN odstranjuje. Po izvedbi gozdarskih del sta bila obnovljena vodohran in trim steza.

Bloudkov stolp ni obnovljen, je pa MOL zamenjala lastništvo okoliške parcele s prejšnjim lastnikom. Jesenkova učna pot je vzdrževana, a dotrajana. Obnavljajo se poti, poškodovane tablice in smerokazi, občasno se izvede tudi nadomestna sadnja propadlih dreves.

Na območje Mosteca močno vpliva neurejen promet in stihijsko parkiranje, ki je najintenzivnejše v času prireditev in ugodnega vremena. Rekreativno društvo Mostec in SSK Ilirija nimata čistilnih naprav, odpadna voda gre preko greznic v potok Mostec. Parkiranje se izvaja tudi na robnih delih

ekstenzivnega travnika pred vhodom v Mostec, kar vpliva na slabšanje kvalitete travnika in nezadovoljstvo lastnikov teh zemljišč. Izvajajo se varstvena gozdnogospodarska dela zaradi namnožitev podlubnikov.

Na območju se izvaja veliko znanstvenih raziskav.

Mali Rožnik (ID 264)

Mali Rožnik ali Rakovniško barje se nahaja v mokrotni dolini med slemenoma Malega in Velikega Rakovnika, severozahodno od vrha Rožnika. Napajata ga povirna kraka občasnega vodotoka, ki izpod Rožnika teče proti nižinskemu gozdu Koseškega boršta. To majhno barje velja za reliktno rastišče močvirske in barjanske flore. Tvori ga preplet habitatov kot so jelševje, vodne površine porasle s šašjem, šotišča z značajem prehodnih barij, v spodnjem delu doline pa tudi šotno barje. Velik naravovarstveni pomen tega območja je bil prvič omenjen leta 1976. Leta 2004 je bilo območje določeno za naravno vrednoto državnega pomena.

Del območja je bil v preteklosti zagrajen in ojezerjen za potrebe pridobivanja ledu, kar je v kasnejših letih omogočilo uspevanje nekaterim tipičnim barjanskim vrstam, kot je npr. širokolistni munec (*Sparganium eurcarpum*). Med vrstami, ki tu živijo, izstopajo zlasti navadni mrzličnik (*Menyanthes trifoliata*), kalužni šaš (*Carex limosa*), kljunasti šaš (*Carex rostrata*), barjanska vijolica (*Viola uliginosa*), močirska vijolica (*Viola palustris*), okroglostna rosika (*Drosera rotundifolia*), navadna mahovnica (*Oxycoccus palustris*), močirska kačunka (*Calla palustris*), kačji jezik (*Ophioglossum vulgatum*), bela kljunka (*Rhynchospora alba*), bradavičasta sita (*Eleocharis mamiliata*), ozkolistni munec (*Eriophorum angustifolium*), širokolistni munec (*Eriophorum latifolium*) in vodna preslica (*Equisetum fluviatile*). V slovenskem merilu gre za eno od štirih lokalitet vrste bradavičasta sita (*Eleocharis mamillata*) in za eno od desetih lokalitet vrste kalužni šaš (*Carex limosa*).

Povirje Rakovniškega potoka, barjanske površine in odmrle lesna biomasa ustvarjajo ustrezne življenjske pogoje za številne ogrožene vrste gliv, hroščev, rakov in ptic. Vendar pa so številni dejavniki, kot so spremenjen hidrološki režim, vpliv podnebnih sprememb in spremenjena raba prostora, močno vplivali na populacijo nekaterih ogroženih vrst. Kalužni šaš (*Carex limosa*) je imel na tem območju eno od le desetih lokalitet v Sloveniji, vendar od leta 2006 ni bil več potrjen. Prav tako od tega leta ni bila potrjena prisotnost širokolistnega munca (*Eriophorum latifolium*).

Na tem območju je uspevala tudi ogrožena močirska vijolica (*Viola palustris*), a po letu 2014 njena prisotnost ni bila več zabeležena. Navadna mahovnica (*Oxycoccus palustris*) po letu 2015 prav tako ni bila več potrjena z območja. Kačji jezik (*Ophioglossum vulgatum*) je nazadnje bil zabeležen leta 2021, vendar je še vedno prisoten na bližnjem območju Biološkega središča.

Nekoč velika populacija okroglostne rosike (*Drosera rotundifolia*), ki je v 80-ih letih prejšnjega stoletja privabljala generacije študentov na terenske ogleda, je zdaj omejena na le nekaj cvetočih primerkov. Leta 2022 ta vrsta ni bila več opažena.

Območje je predmet izrazitega spreminjanja hidrološkega režima, kar se negativno odraža tudi v zmanjševanju populacij na močvirne površine vezanih vrst organizmov. Nekateri od teh so bile v preteklosti že prepoznane kot lokalno izumrle. Dodaten problem spremenjenega hidrološkega

režima in ekoloških razmer na območju je tudi povečana pojavnost invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (deljenolistna rudbekija, peterolistna vinika, idr.).

V decembru 2018 je bilo izvedeno odstranjevanje večjih dreves predvsem ob robu nekdanje ledenice, nekaj pa tudi znotraj nje. Pri delih tla niso bila močno poškodovana. V januarju in februarju 2019 je bila odstranjena še grmovno zarast te iste površine.

Na neuradni poti skozi naravni rezervat se spremlja obisk s števci. Ta je – tako kot drugod – med obdobjem pandemije koronavirusa narastel.

Območje je v letu 2023 prizadel vetrolom. Zaradi velikega deleža smreke znotraj rezervata in v njegovi okolici ter varstva naravne vrednote Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt in interesov zasebnih lastnikov, so se zaradi varstva naravnega rezervata (prehitra sprememba svetlobnih in hidroloških razmer zaradi širjenja vrzeli ob novih vetrolomih in prenamnožitvah podlubnikov) izvajali varstveni gozdnogospodarski ukrepi, kot sta beljenje in žlebljenje dreves smreke.

Posledično se upravičeno pojavljajo vedno močnejši pritiski po nadomestilih (plačilih, odškodninah) s strani zasebnih lastnikov gozdov, bistveno večja je poraba javnih sredstev za ukrepe, ki jih izvaja MOL.

Mostec (ID 1375)

Prehodno barje Mostec ali Koseško barje se nahaja na spodnjem delu mokrotne doline Mostec ob vznožju Debelega hriba. Napajajo ga vode, ki pritekajo po pobočjih Debelega hriba in občasni vodotok, ki iz Mosteca odteka proti Koseškemu bajerju. Velja za reliktno rastišče barjanske flore. Velik naravovarstveni pomen območja je bil prvič izpostavljen leta 1983. Leta 2004 je bilo območje določeno za NV državnega pomena. Na predlog ZRSVN se je zaradi slabšanja ekološkega stanja leta 2015 njegov status spremenil iz državnega v lokalni pomen.

Med vrstami izstopajo, zlasti po naravovarstvenem statusu oz. ogroženosti, vodna preslica (*Equisetum fluviatile*), ostroluski šaš (*Carex acutiformis*), razmaknjenoklasi šaš (*Carex distans*), hostov šaš (*Carex hostiana*), črnordeča ostrica (*Cyperus fuscus*), navadni objed (*Succisella inflexa*), pasji zob (*Erythronium dens-canis*) in navadna mahovnica (*Oxycoccus palustris*).

Kalužni šaš (*Carex limosa*) je imel na tem območju eno od le desetih lokalitet v Sloveniji, vendar od leta 2006 ni bil več potrjen. V preteklosti so tu uspevale tudi vrste, kot so navadni mrzličnik (*Menyanthes trifoliata*), barjanska vijolica (*Viola uliginosa*), okroglostna rosika (*Drosera rotundifolia*) in navadna mahovnica (*Oxycoccus palustris*), katerih prisotnost vse od leta 2021 ni bila več potrjena.

Območje izgublja značaj prehodnega barja. S severne strani je površinski vtok nestalen, na južnem delu je iztok potoka bolj pogosto opazen. Voda zastaja le še na sredini naravnega rezervata, kjer raste šotni mah. V območju je nekaj debelejših dreves (smreka, kostanj), bistveno več pa je grmovnic, s katerimi se območje zarašča. To so predvsem krhlika, robida in Thunbergov češmin. Botanično vrednih vrst v območju ne opazimo več.

V južnem oz. JZ delu območja potok teče po površini (prodnato dno, ne zamuljeno) in pod gozdno vlako odteče preko dveh propustov.

Območje je marca 2024 izjemno prizadel vetrolom, ki je ruval in lomil drevesa odraslih smrek.

Utrjena pot z javno razsvetljavo, ki omejuje južni in jugozahodni del naravnega rezervata nima statusa javne poti in večinoma poteka preko zasebnih zemljišč, je pa ena glavnih dostopnih poti do rekreacijskega centra Mostec. Posledično zanjo ni zagotovljenega sistemskega vzdrževanja. Zadevna pot je sicer evidentirana večnamenska gozdna vlaka, pomembna tako z vidika gospodarjenja z gozdovi, kakor z vidika socialnih funkcij (rekreacija). Ker prometnica poteka ob ožjem zavarovanem območju, je pomembno, da se vlaka redno vzdržuje, gozdarska dela pa opravlja tako, da se preprečuje vnos materiala s poti v mokrišče.

Ukrepanje je oteženo zaradi pretežno zasebnega lastništva in velikega števila lastnikov.

Tivoli – nahajališče evropske gomoljčice (ID 1376)

Rastišče evropske gomoljčice (*Pseudostellaria europaea*) se nahaja med mestnim parkom Tivoli na vzhodu in vzhodnim pobočjem Tivolskega vrha ter Šišenskega hriba na zahodu. Porašča ga vlažni hrastovo belogabrov gozd. Evropska gomoljčica raste v večjih in manjših zaplatah v skupinah z več osebki. Največ je je v ulekninah in na mestih, kjer so tla nenehno vlažna. Ker je bila na tem mestu vrsta evropska gomoljčica prvokrat znanstveno opisana, to velja za njeno klasično nahajališče. Rastišče je naravno ohranjeno in je eno redkih lokalitet evropske gomoljčice v Sloveniji.

Evropska gomoljčica (*Pseudostellaria europaea*) nima posebnega varstvenega statusa. Raste v večjih in manjših zaplatah, pogosto v skupinah z več osebki. Pogostejša je v ulekninah in na mestih, kjer so tla nenehno vlažna. Od začetka delovanja upravljaljske službe krajinskega parka, torej od leta 2018 dalje, je bila evropska gomoljčica opažena na vsaj dveh lokacijah v krajinskem parku, ki nista del omenjene NV.

V magistrskem delu Darje Kopitar (2024) je bilo na klasičnem nahajališču potrjena številčna in vitalna populacija vrste, ki je bogato uspevala predvsem na območju za učno točko za slepe in slabovidne pri Sankališču, zahodno od Cekinovega gradu in na obronku gozda za Halo Tivoli. Raziskovalka je ocenila, da kljub vitalnosti populacije hoja izven urejenih in označenih poti predstavlja eno izmed največjih groženj ugodnega stanja njenega habitata.

Tivoli – mestni park (ID 1941)

Tivoli je največji park v Ljubljani, ki povezuje središče mesta z gozdnim prostorom na Rožniku in Šišenskem hribu. Po načrtu, ki ga je leta 1813 pripravil francoski inženir Blanchard, je nastal iz parkov, ki sta obdajala nekdanji grad Podturn in Cekinov grad. Zasnovo parka definirajo tri glavne sprehajalne poti, obdane z drevoredi divjih kostanjev (*Aesculus hippocastanum*), ki jih dopolnjujejo ureditve posameznih cvetličnih parterjev, zanimiva drevesa, številni kipi in več fontan. V parku je nad 80 drevesnih vrst, med njimi je več eksotičnih. Območje parka se z vrsto sprehajalnih poti in trim stezo, ob kateri so postavljene naprave za vadbo na prostem, nadaljuje v pobočje Rožnika.

Mestni park Tivoli je tipični mestni park in je ena najpomembnejših zelenih površin v Ljubljani. Ima pomembno funkcijo povezovanja travniških in gozdnih območij izven mesta z ostalim mestnim zelenjem. Je vrstno izjemno raznoliko območje in predstavlja habitat redkim in ogroženim

živalskim vrstam, predvsem pticam. Debla starih listavcev v parku Tivoli so življenjski prostor zavarovane vrste hrošča zahodnega puščavnika (*Osmoderma eremita*).

Park ima več kot dve stoletji dolgo in zelo pestro zgodovino, prav tako dolga je tradicija obiskovanja in sprehajanja po njem. Za mesto Ljubljana pa tudi širše ima simbolni pomen in je prepoznaven v celotni Sloveniji.

Območje Tivolija je zelo obiskano. Potreba po takšnih površinah v mestu se je ponovno nedvoumno potrdila v času pandemije koronavirusa. Na zelenicah se skozi celo leto gibljejo obiskovalci s psi, v toplih in suhih dneh pa na njih posedajo posamezniki in skupine ljudi (potrebno skrbno vzdrževanje drevja). Zaznane so aktivnosti, pri katerih na drevje pritrjujejo vadbene pripomočke, npr. slack-line oz. hoja po vrvi.

Številni organizirani dogodki, kot so prireditve in snemanja močno vplivajo na park zlasti v maju, juniju in septembru. Prevladujejo manjše prireditve, ki ne potrebujejo posebne opreme. Problematične so velike prireditve (npr. DM tek, Čarobni dan, športne prireditve in koncerti na prostem), ki imajo veliko spremljajočega programa in dostavo večje količine in večjih kosov opreme. Ob tem prihaja do vožnje po rastiščih dreves, celo do poškodovanja dreves. Prihaja do poškodb parkovne infrastrukture in zelenic, spontana raba parka je za čas priprave in izvajanja dogodka ter pospravljanja po njem na tistih območjih omejena. S tega vidika je najbolj obremenjeno Sankališče in drevesa na območju.

Velik vpliv na park je povzročila obnova železnice v letih 2021–2022. Ob celotni trasi je postavljena protihrupna ograja, ki zastira poglede iz Tivolija proti mestu in obratno. Med obnovo je bilo odstranjeno veliko drevnine, ki je zastirala pogled na železnico ter predstavljala zaščito pred hrupom in prahom. Po končani obnovi površine niso bile v celoti povrnjene v prvotno stanje.

Zgrajeno je bilo območje kopališča Ilirija ter nov podhod pod železnico od Ilirije v Tivoli. Zaradi tega je bilo odstranjeno veliko drevnine na tem območju. Upravljavca kopališča od izgradnje objekta zaznava daljše zadrževanje vode v spodnjem delu sankališča, kar ima med drugim lahko vpliv na izvajanje dogodkov predvsem v pozno pomladanskih mesecih.

Prenovljeno je bilo otroško igrišče ob ribniku Tivoli, Plečnikov avditorij, obnovljeni so bili številni vodnjaki (npr. Žaba, Skleda, otroško igrišče pri bazenu ter pri Hali Tivoli), stavba Tivolskega gradu in fenološki park. Posledice tega so številne poškodovane sprehajalne poti ter rastišča dreves.

V ribniku Tivoli se izvaja ročno puljenje in košnja lokvanjev ter delno trstike.

Najstarejši lipov drevored (mimo Hale Tivoli in Cekinovega gradu) je bil dopolnjen z mladimi sadikami, obnovljena je bila sprehajalna površina, hkrati so bili izvedeni nedovoljeni posegi ob golf igrišču. Stara drevesa so bila ohranjena. Odstranjenih je bilo kar nekaj habitatnih dreves za zahodnega puščavnika, kateremu se vzpostavljajo nadomestni habitati v obliki habitatnih debel (zahodni rob Sankališča) in na Šišenskem hribu. Nameščenih je večje število gnezdilnic in krmilnic za ptice ter netopirnic.

V letu 2024 je bil v notranjosti obnovljen Rastlinjak Tivoli, v njem bodo prostori upravljalvske službe.

Drevesne naravne vrednote

Vsa drevesa, prepoznana in določena kot drevesne NV, so svoj status pridobila zaradi izjemnih dimenzij. Vsem drevesnim naravnim vrednotam je značilen izjemen obseg debel. Vsa rastejo v gozdu.

V KP TRŠh se nahaja devet drevesnih NV, med katerimi je šest dreves bukve (*Fagus sylvatica*), eno drevo hrasta gradna (*Quercus petraea*) in tri drevesa hrasta doba (*Quercus robur*), pri čemer sta dve drevesi doba združeni v eni NV.

Bukev v gozdu nad Večno potjo na Rožniku (ID 8688) se je 3. 2. 2014 ob žledolomu podrla. Od zadnje posodobitve *Pravilnika o določitvi in varstvu naravnih vrednot*¹⁵, s katerim so bile določene obstoječe drevesne NV, so bile nekaterim drevesnim NV popravili napačne geolokacije. Spremembe bodo vključene v *Pravilnik* ob naslednji spremembi tega dokumenta.

Sistematično spremljanje drevesnih NV poteka vsakih pet let. Ocenijo se zdravstveno stanje dreves, stanje rastišča ter potencialne grožnje za drevesno NV. Ocena služi kot osnova za določitev stanja drevesne NV, na podlagi katere se določi časovna dinamika ukrepanja. Z namenom preverjanja stanja dreves se po močnejših vetrovih, obilnih snežnih padavinah in drugih izrednih vremenskih dogodkih preveri njihovo stanje.

Drevesne NV so bile v času od začetka upravljanja sistematično popisane v letu 2018 v sodelovanju z ZRSVN in ponovno v letu 2023 in 2025. Sredstva za izvajanje ukrepov za izboljšanje zdravstvenega stanja dreves in stanja njihovih rastišč, ki se nahajajo na občinskih zemljiščih, zagotavlja MOL. Za drevesne naravne vrednote, ki se nahajajo ob vplivnem pasu infrastrukture, se ukrepe usmerja tudi v zmanjševanje nevarnosti za infrastrukturo in obiskovalce.

V *Začasnih upravljaljskih smernicah* (ZRSVN, 2015) in v *Pravilniku* je bilo navedeno 12 drevesnih NV na območju krajinskega parka. Dve sta propadli po naravni poti, ena je bila uničena:

- Drevesna NV *Tivolski vrh – bukev 1* (ID 7768) je bila izbrisana iz *Pravilnika* in ne obstaja več.
- Leta 2019 je bila s strani takratnega lastnika zemljišča posekana drevesna NV *Šišenski hrib – bukev 2* (ID 7808). NV je bila izbrisana *Pravilnika* in ne obstaja več (Priloga, *Obravnava stanja drevesne naravne vrednote Šišenski hrib – bukev 2*, ID 7808).
- Drevesna NV *Bukev na grebenu* (ID 7767) je bila uničena v vetrolomu poleti 2020. Štrcelj bukve z odlomljenim deblom in krošnjo se je prepustil naravnemu razkroju. NV je bila izbrisana iz *Pravilnika* in ne obstaja več (Priloga, *Poročilo o stanju naravne drevesne vrednote Tivolski vrh – bukev na grebenu*, ID 7767).
- Leta 2021 se je drevesna NV *Tivolski vrh – bukev 4* (ID 8693) zaradi močnih nalivov in sunkov vetra poškodovala. Odlomljena veja je poškodovala korenčnik bukve in sosednja drevesa (Priloga: *Poročilo o stanju drevesne naravne vrednote Tivolski vrh – bukev 4*, ID 8693) (Priloga, *Strokovno mnenje arborista svetovalca*). Drevo je v slabšem stanju, na mestu

¹⁵ *Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot* (Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19 in 53/23)

odloma so prisotni trosnjaki gliv, aktivnost poranitvenih tkiv je šibka. Drevo pogosteje spremljamo.

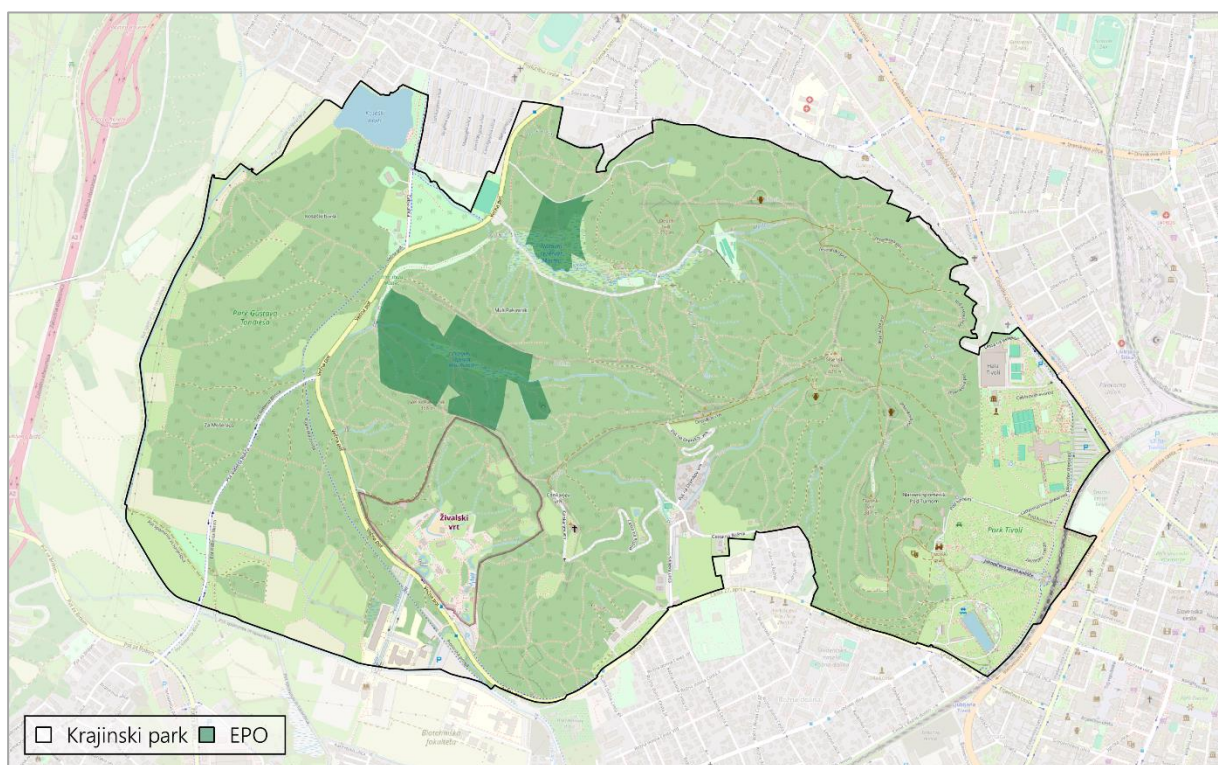
Preostale drevesne NV se nahajajo na zemljiščih v lasti MOL. Od tega 4 (ID 7807, 7810, 7812 in 7809) rastejo izven vplivnega pasu uradnih poti oz. druge infrastrukture, medtem ko se ostale nahajajo v vplivnem pasu uradnih poti.

Upravljevec je sprejel stališče, da drevesnih NV v naravi ne označuje, da se ne izpostavljajo potencialnemu vandalizmu in množičnemu obiskovanju. Ker se vse drevesne NV nahajajo v gozdu, je z njimi seznanjen tudi revirni gozdar, zato označitev ni smiselna v primerih izvajanja gozdnih in drugih del.

Za osveščanje javnosti o pomenu drevesnih NV in ukrepih varstva narave pa je bila smiselna označitev gradna z ID 7811, pri kateri je bil v letu 2023 izveden ukrep za izboljšanje rastiščnih razmer.

EKOLOŠKO POMEMBNA OBMOČJA

Znotraj KP TRŠh je opredeljeno eno ekološko pomembno območje (EPO) (Slika 4 in Preglednica 4), in sicer *Rožnik* (ID 39100) (ZRSVN, 2024).



Vir: ZRSVN, 2024, OpenStreetMap, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

Slika 4: Ekološko pomembna območja

Preglednica 4: Ekološko pomembna območja

ID	Ime	Predpis
39100	Rožnik	Uredba o ekološko pomembnih območjih ¹⁶

¹⁶ Uredba o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13, 99/13 in 47/18)

Vir: ZRSVN, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

Rožnik (ID 39100)

Reliktni mineralotrofni barji Mali Rožnik in Mostec sta nahajališči barjanskih združb ter ogroženih rastlinskih vrst, med njimi zelo redkih močvirske kačunke in kalužnega šaša. Tu živi tudi barjanska slepa postranica (*Niphargus sphagnicolis*), ki je slovenski endemit. (ZRSVN, 2015)

1.4 KRAJINSKA PESTROST

Na podlagi *Regionalne razdelitve krajinskih tipov v Sloveniji* (Marušič in sod. 1998) sodi območje KP TRŠh v podenoto Ljubljana z Ljubljanskim poljem, kjer prevladuje mestna krajina brez izrazitih krajinskih vzorcev. Izjemi sta območje mestnega parka Tivoli z Rožnikom na vzhodni strani ter območje z mozaičnim prepletom travnikov, gozdnih površin in Koseškim bajerjem na zahodni strani. Naravna ohranjenost območja zaradi številnih aktivnosti sicer ni visoka, vendar ima prav zaradi visoke stopnje urbanizacije v bližini izjemen pomen.

Območje Tivolija, Rožnika, Šišenskega hriba in Koseškega boršta je ostanek nekdanj obsežnega sklenjenega gozdnega ekosistema v Ljubljanski kotlini. Skozi leta se je to območje skrčilo in prepletlo z mestom Ljubljana, s čimer je postalo del mestnega urbanega prostora, a hkrati ohranilo svojo enotno krajinsko podobo z naravnimi in kulturnimi prvinami. Na vzhodnem delu območja se med mestno in gozdno krajino Rožnika razprostira mestni park Tivoli, ki z arhitekturnimi dominantami ustvarja prehod med urbanim in naravnim prostorom. Ta prehod predstavlja eno izmed najbolj zanimivih krajinskih podob v Ljubljani, prostor za sprostitev in rekreacijo, ki je močno zasidran v zavesti prebivalcev Ljubljane in širše okolice, ter hkrati tvori pomemben del identitete mesta.

1.5 KULTURNA DEDIŠČINA

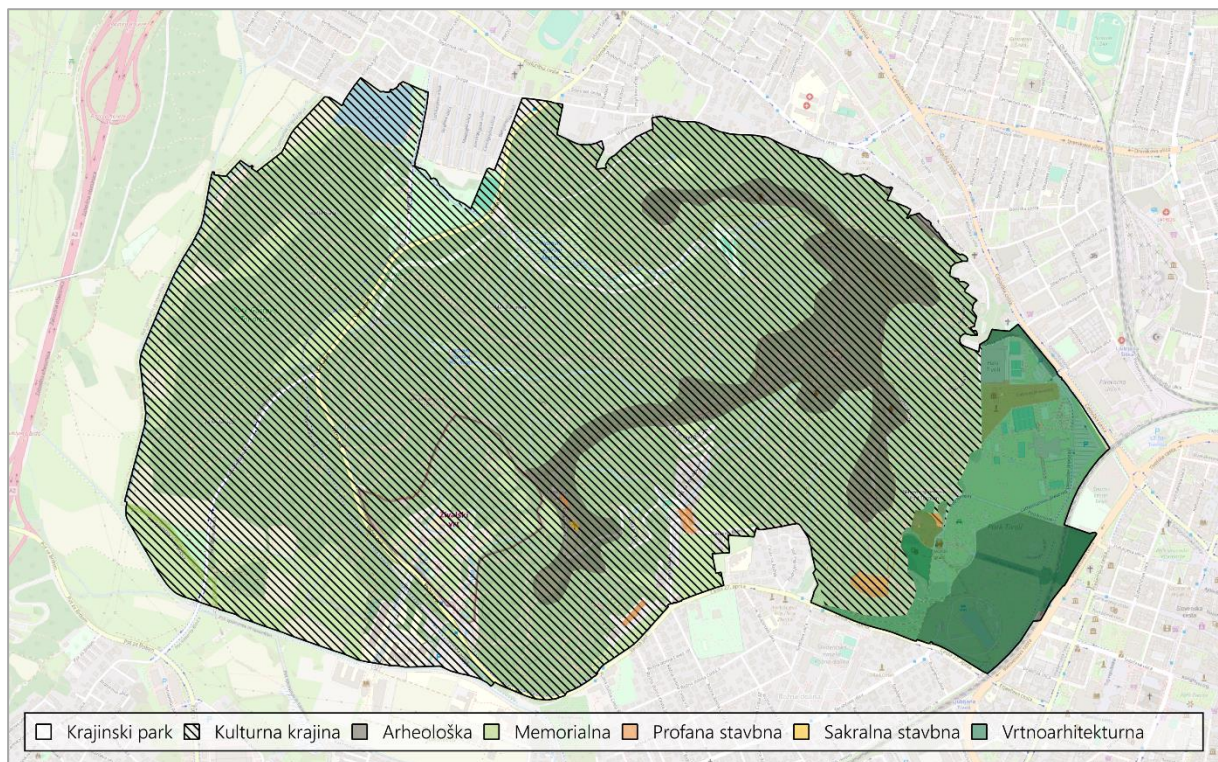
Kultura je na območju KP TRŠh pomemben segment, ki sooblikuje prostor. Poleg pomembnih likovnih in kiparskih del, umeščenih predvsem v območje parka Tivoli, območje zaznamuje tudi bogat in živahen kulturni utrip, ki ga narekujejo različni kulturni dogodki. Cankarjev vrh je v zavesti meščanov pomemben kot območje, kjer je v preteklosti živel in deloval Ivan Cankar, ter po prvomajskih shodih, kurjenju tradicionalnega kresa in podelitvi nagrade Kresnik, najvišjega priznanja slovenskim literarnim ustvarjalcem.

Kultura je močno prisotna tudi z dejavnostjo ustanov, ki so umeščene v krajinskem parku, predvsem Muzeja novejše zgodovine Slovenije, Mednarodnega grafičnega likovnega centra in Ustvarjalnega centra Švicarija. Te ustanove izvajajo svoj program za obiskovalce tako v samih stavbah kot v njihovi neposredni okolici. Kot pomemben prireditveni prostor za kulturne dejavnosti je prepoznana tudi Plečnikova promenada z Jakopičevim sprehajališčem, ki je opremljena z razstavnimi panoji velikega formata, in lokacija Plečnikovega letnega gledališča v Tivoliju.

Evidenca objektov in območij kulturne dediščine je zapisana v Registru nepremične kulturne dediščine, ki ga vodi Ministrstvo za kulturo (MK), podatke zanj pa zbira Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS). Za območje krajinskega parka je pristojna Območna enota Ljubljana.

Načrt upravljanja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

Na območju krajinskega parka je evidentiranih 13 spomenikov, 2 vplivni območji spomenika, 20 enot dediščine, 4 enote dediščine, ki so priporočene ter 2 arheološki najdišči (Slika 5 in Preglednica 5).



Vir: MK, 2024, OpenStreetMap, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

Slika 5: Enote kulturne dediščine

Preglednica 5: Enote kulturne dediščine

EID	Ime	Tip	Režim
329	Arheološko najdišče Ljubljana	Arheološka dediščina	Spomenik
14891	Antični vodovod pod Šišenskim hribom		Arheološko najdišče
590001	Arheološko območje Rožnik in Šišenski hrib		Arheološko najdišče
22736	Kulturna krajina Rožnik in Šišenski hrib	Kulturna krajina	Dediščina
1116	Pot spomina in tovarištva	Memoriala dediščina	Dediščina
5679	Spomenik maršalu Titu		Dediščina
5680	Spomenik pionirjem		Dediščina
5681	Spomenik Svobode v Tivoliju		Dediščina
5682	Spomenik rudarja		Dediščina
5844	Cankarjeva spominska soba na Rožniku		Dediščina
8247	Fontana Deček s posodo		Dediščina
8787	Spominska plošča ustanovnemu kongresu KPS		Dediščina
14657	Spomenik Ivanu Cankarju na Rožniku		Dediščina
22790	Spomenik Rihardu Jakopiču v Tivoliju		Dediščina
22806	Spomenik talcem v Rožni dolini		Dediščina
22844	Spominsko znamenje Franu Jesenku v Tivoliju		Dediščina
22817	Spomenik Janezu Kiklju		Dediščina
22850	Skrivališče v hiši Mare in Franja Romiha		Dediščina
22917	Spomenik Janezu Kiklju		Dediščina

Načrt upravljanja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

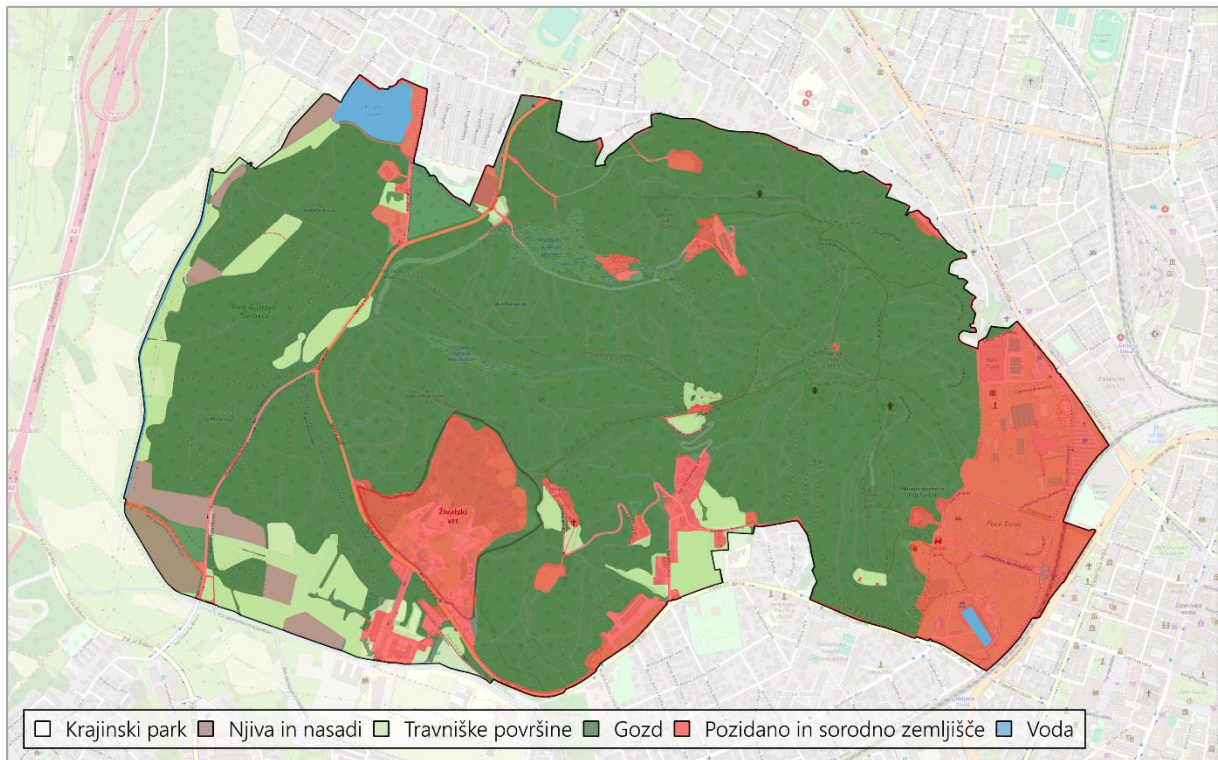
EID	Ime	Tip	Režim
319	<i>Cekinov grad</i>	Profana stavbna dediščina	Spomenik
365	<i>Hotel Tivoli</i>		Spomenik
1590	<i>Vila Marija Vera</i>		Dediščina
16287	<i>Hotel Bellevue</i>		Vplivno območje spomenika
18712	<i>Gostilna Rožnik</i>		Dediščina
18749	<i>Gozdarski inštitut</i>		Dediščina
18828	<i>Dvorec Tivoli</i>		Dediščina
19552	<i>Bronasta plastika Evridika</i>		Dediščina
19799	<i>Pristava ob Tivolskem gradu</i>		Dediščina
20022	<i>Bronasta plastika Balet</i>		Dediščina
20023	<i>Bronast kip Pastirček</i>		Dediščina
20026	<i>Bronasti kip Ekvilibristi</i>		Dediščina
22827	<i>Fontana Deček z ribo v Tivoliju</i>		Dediščina
30461	<i>Gostila Čad</i>		Dediščina, priporočilno
30610	<i>Vodohran na Rožniku</i>		Dediščina, priporočilno
30834	<i>Vila Toenniesove opekarne v Kosezah</i>		Dediščina, priporočilno
1975	<i>Cerkev Marijinega obiskanja na Rožniku</i>	Sakralna stavbna dediščina	Dediščina
7590	<i>Park Tivoli</i>	Vrtnoarhitekturna dediščina	Dediščina
26358	<i>Plečnikova promenada</i>		Spomenik
26420	<i>Lokacija letnega gledališča v Tivoliju</i>		Spomenik
20025	<i>Trikotni park v Tivoliju</i>		Spomenik
30842	<i>Širše območje Plečnikovih ureditev in spomenikov</i>	Ostalo	Vplivno območje spomenika

Vir: MK, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

1.6 KLJUČNE RABE IN DEJAVNOSTI

Osnovno rabo večine površin KP TRŠh predstavlja gozd, manjši del je namenjen njivam in ekstenzivnim travnikom, približno 40 ha površine pa zavzema mestni park Tivoli. Manjši del površine krajinskega parka predstavljajo celinske vode Koseškega bajerja in Tivolskega ribnika ter gozdni potoki, ki so v skladu z *Zakonom o vodah (ZV-1)*¹⁷ naravno vodno javno dobro. Na robovih je prisotna poselitev in terciarne dejavnosti. Na območju parka so tudi stavbna zemljišča, na katerih so tako gostinski objekti, stanovanjske hiše in izobraževalne ustanove (Gozdarski inštitut Slovenije, Nacionalni inštitut za biologijo, Živalski vrt Ljubljana in Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani). Točkovno se pojavljajo še druge vrste rabe, vse se zaradi neposredne bližine mesta prepletajo z množično rekreacijsko rabo. Stanje vsake izmed dejavnosti, še bolj pa njihov preplet, lahko pomembno vpliva tudi na stanje narave.

¹⁷ Zakon o vodah (ZV-1) (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdrI-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US, 78/23 – ZUNPEOVE in 52/24 – odl. US)



Vir: MKGP, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

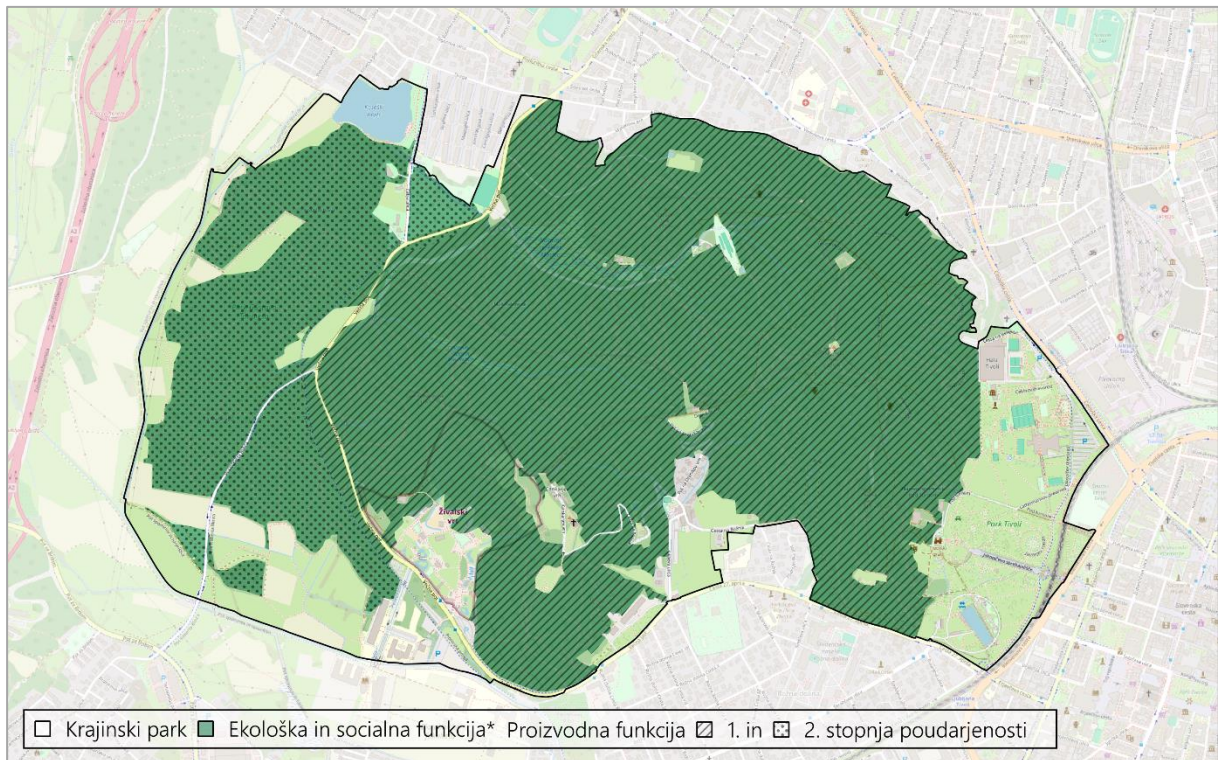
Slika 6: Dejanska raba tal

GOZDARSTVO

Območje KP TRŠh je del *Gozdnogospodarskega območja Ljubljana* in sodi pod *Gozdnogospodarsko enoto Ljubljana*.

Gozd pokriva največji delež površin v krajinskem parku, zato je gospodarjenje z gozdom med vsemi dejavnostmi v tem prostoru, za stabilnost celotnega ekosistema, najpomembnejše. Izjemno so poudarjene socialne in ekološke funkcije gozda. Leta 2010 so bili gozdovi na celotnem območju krajinskega parka vključeni v *Odlok o razglasitvi gozdov s posebnim namenom*¹⁸. Način gospodarjenja z gozdom na območju krajinskega parka je določen z *Gozdnogospodarskim načrtom za gozdnogospodarsko enoto Ljubljana* (ZGS, 2015) in je pripravljen v skladu z naravovarstvenimi smernicami. Na dinamiko gospodarjenja z gozdom vpliva razdrobljena posest, veliko število lastnikov in nezainteresiranost lastnikov za gospodarjenje z gozdom. Pri pripravi prihodnjih gozdnogospodarskih načrtov bo upravljavec aktivno sodeloval.

¹⁸ *Odlok o razglasitvi gozdov s posebnim namenom* (Ur. l. RS, št. 60/10)



Vir: ZGS, 2024; OpenStreetMap, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

Slika 7: Funkcije gozda

*Ekološka in socialna funkcija pokrivata enako površino.

Dejavnik ogrožanja naravovarstveno pomembnih vsebin z vidika gozdarstva je potencialno ravnanje, ki ne bi bilo v skladu z gozdnogospodarskim načrtom. Takšno ravnanje bi lahko prineslo nepopravljive posledice za gozdni ekosistem in s tem za celotno območje krajinskega parka. Tu gre predvsem za nevarnost intenzivnejše rabe gozdov kot jo dopuščajo značilnosti in socialna vloga tega območja. Pomemben dejavnik ogrožanja so tudi naravne nesreče in požari. Ponavljajoče se gradacije podlubnikov, predvsem smrekovega lubadarja, ki so se vrstile v letih 2015–2018, to je v letih po žledolomu (2014), so v nepomlajenih sestojih smreke na zakisanih tleh zaradi velike presvetljenosti povzročile ugodne razmere za razrast tujerodnih invazivnih rastlinskih vrst. Med lesnimi rastlinskimi vrstami sta posebno problematični pavlovnija (*Paulownia*), navadna robinija (*Robinia pseudoacacia*), veliki pajesen (*Ailanthus altissima*) in rdeči hrast (*Quercus rubra*). V letih 2015 in 2016 so se zaradi poškodb iglavcev po žledolomu močno razširili tudi podlubniki, kar je privedlo do povečanega poseka. V letih 2022 in 2023 je bil zaradi neugodnih vremenskih razmer, suše in visokih temperatur v času vegetacijske dobe, zabeležen tudi povečan posek smreke (*Picea abies*) kot posledica delovanja podlubnikov. Prav tako je bilo zabeleženo povečanje napada podlubnikov na smreke v urbanem okolju. Za preprečevanje širjenja podlubnikov na gozdno drevje je pravočasno odkrivanje in sanacija lubadark tako v gozdu kot v urbanem okolju zelo pomembna. Zaradi vetroloma je bilo poškodovano in podrto večje število dreves v gozdovih in dreves izven gozdnega prostora. Na zahodnem delu gozda so bile zaradi močnih vetrov izruvane oz. prevrnjene smreke večjih dimenzij s celotnim koreninskim sistemom. Na območju Podrožniške poti je bilo zabeleženo večje število poškodovanih in podrlih bukev (*Fagus sylvatica*). Gozdove ogrožajo namerni in nenamerni požigi ter odsotnost varnostnega odmika stavb od gozdnega roba. K povečani ogroženosti gozdov zaradi požarov, invazivk in širjenja škodljivcev ter bolezni prispeva odlaganje zelenega odreza v gozd in na gozdni rob.

Pomembno tveganje predstavljajo fitoftore, ki se prenašajo z vodo, zemljo, vetrom, orodjem in obutvijo ter preko živali. Povzročajo propadanje koreninskega sistema, ki se odraža v simptomih kot so: oslabelelost koreninskega sistema, slaba rast, manjši listi, rumenenje, venenje, listov, osutost krošenj, sušenje vej, epikormski poganjki, idr.

Zaradi premajhnega varnostnega odmika stavb od gozdnega roba sta zaradi vzajemnega delovanja ogrožena tako gozd (npr. kurjenje ognja, zeleni odrez, širjenje invazivk in bolezni z vrtov, čiščenje oz. postopno umikanje gozdnega roba itd.) kot infrastruktura (npr. padlo drevje, odlomljene veje, gozdni požari itd.) (Babič, 2023).

V zadnjih letih je opazen tudi povečan odvoz sečnih ostankov zaradi več razlogov (nadstandarden gozdni red v gozdovih s posebnim namenom, patogeni organizmi v sečnih ostankih). Zato obstaja potencialna grožnja siromašenja rastišč zlasti na območjih kot je zahodni del krajinskega parka, kjer so razmere za sečnjo in spravilo lesa z vidika terena ter odprtosti gozdov z gozdnimi prometnicami ugodnejše.

Zaradi množičnega obiska gozda in gibanja izven urejenih poti, je povečana tudi možnost širjenja oz. prenosa patogenov v gozd in iz njega na druga območja.

Vse to lahko negativno vpliva zlasti na naslednje naravovarstvene vsebine in njihove lastnosti ter cilje zavarovanja:

- na ekološke razmere,
- na stanje ogroženih glivnih, rastlinskih in živalskih vrst ter na stanje njihovih,
- na stabilnost tal in erozijo,
- na stanje naravnih vrednot, krajinskih značilnosti in podobo območja ter
- na doživljanje narave in varnost obiskovalcev.

LOVSTVO

Območje KP TRŠh spada pod nelovne površine, kjer skladno z *ZDLov-1* lov oz. odstrel divjadi ni dovoljen. Območje je razdeljeno med dve lovski družini, in sicer zahodni del do Večne poti pripada Lovski družini Dobrova, ves preostali del pa Lovski družini Toško čelo.

Za območje krajinskega parka, v času nastajanja načrta upravljanja, velja *Dvoletni načrt za II. Gorenjsko lovsko upravljavsko območje za leti 2023 in 2024* (ZGS, 2023). V načrtu območje krajinskega parka ni obravnavano.

Med največjimi grožnjami za divjad je upravljavec do sedaj zaznal promet in pse, ki niso pod nadzorom ter gibanje obiskovalcev izven urejenih poti. Med povozi pa upravljavec najpogosteje beleži srnjad. Za namen preprečevanja in zmanjševanja trkov s srnjadjo, je upravljavec ob upoštevanju priporočil projekta *Biokoridor* (GiS, 2019) in Fakultete za varstvo okolja iz Velenja, MOL predlagal namestitve modrih odsevnikov na obcestne stebričke. V letu 2022 je bil tako odsek ceste med križiščem Večne poti s cesto Roberta Blinca ter križiščem Večne poti z Žabjo ulico, opremljen z modrimi odsevniki.

Med premalo raziskane grožnje na območju krajinskega parka se uvrščajo tudi hišni ljubljenci (predvsem psi in mačke), ki so lahko vezni člen pri prenosu bolezni med prostoživečimi živalmi in ljudmi.

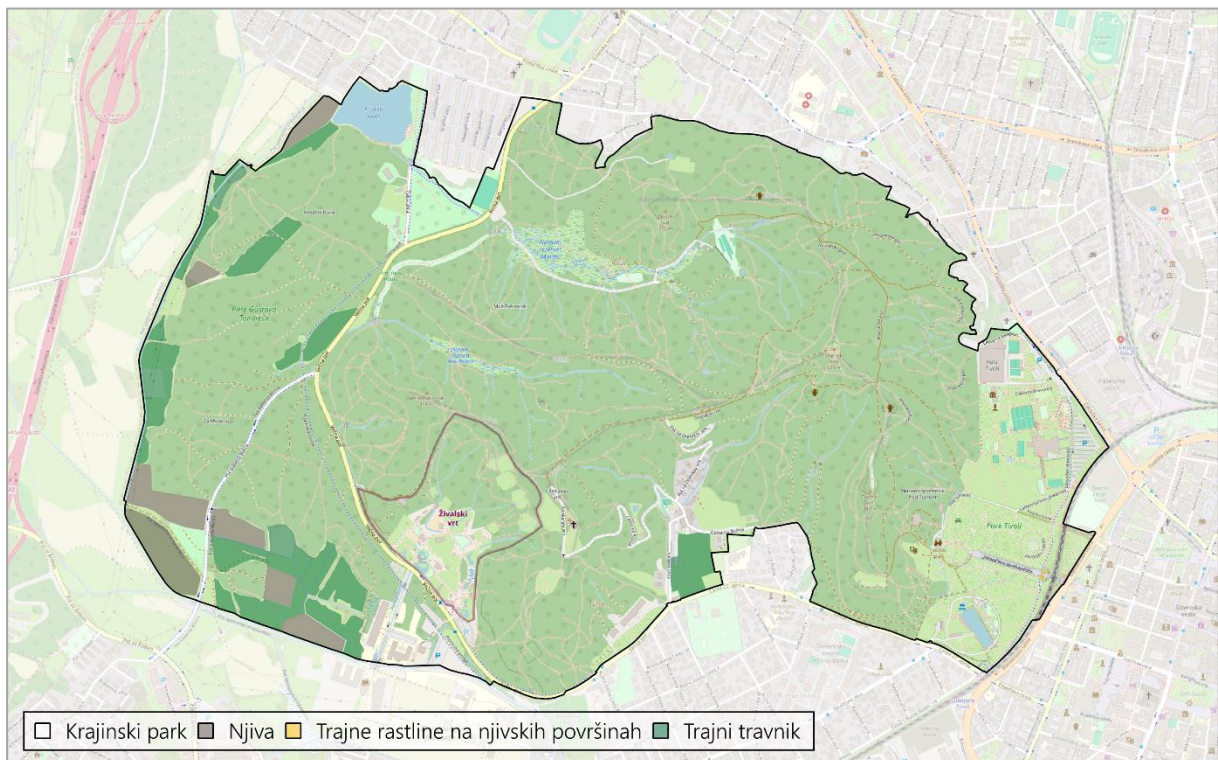
Problem predstavlja tudi nepovezanost krajinskega parka z zaledjem Polhograjskih dolomitov, kjer ni zelenega mostu za prehod divjadi čez zahodno ljubljansko obvoznico.

Intervencije v katerih je udeležena divjad in druge prostoživeče živali največkrat zajemajo poškodovane, bolne ter poginule živali. Na terenu dogodke rešujejo pristojna lovská družina, higienska služba, policija, gasilci, lovská inšpekcija in predstavniki nevladnih organizacij ter v sodelovanju z njimi upravljavec krajinskega parka. Učinek reševanja je trenutno prepuščen veliki angažiranosti naštetih in njihovemu dobremu medsebojnemu sodelovanju.

Na območju Tivolija, vzdrževalci JP VOKA SNAGA d.o.o, od leta 2020 vse pogosteje opažajo poškodbe na zasaditvah, predvsem sezonskega cvetja in vrtnic, zaradi objedanja srnjadi. Najbolj poškodovane so vrtnice v t.i. Heinicovem krogu, ki zaradi objedanja brstov razvijejo manj cvetov. Med bolj poškodovanimi zasaditvami se uvršča tudi sezonsko cvetje pod Tivolskim gradom.

KMETIJSTVO

Večina kmetijskih površin se nahaja na zahodnem, ravninskem, delu območja KP TRŠh ob PST, znotraj gozdnega prostora pa se nahaja nekaj jas. Kmetijske površine pokrivajo 44 ha, od katerih prevladujejo (88,6 %) ekstenzivni travniki, okrog 5 ha (11,4 %) pa je intenzivno obdelanih površin, trenutno pretežno koruznih njiv. Kmetijska raba zemljišč prispeva k mozaičnosti krajine in biotski raznovrstnosti, ne glede na to, da so nekatere površine intenzivno obdelane.



Vir: MKGP, 2024; OpenStreetMap, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

Slika 8: GERK

Naravovarstveno pomembne vsebine in cilje zavarovanja na eni strani ogroža intenziviranje kmetijstva, na drugi pa njegovo opuščanje. Intenzivno kmetijstvo na tem območju se odraža v spremembi travniških površin v njivske, izvajanju hidromelioracij in agromelioracij, gnojenju in uporabi fitofarmaceutskih sredstev, gojenju gensko spremenjenih rastlin ter prepogosti in prezgodnji košnji.

Po drugi strani opuščanje kmetijske rabe vodi v zmanjšanje raznolikosti habitatov in krajine. Odprte travniške površine, v pretežno gozdni krajini, so za krajinsko pestrost in pestrost življenjskih okolij izjemnega pomena. Poleg tega opuščanje kmetovanja lahko pomeni tudi razrast tujerodnih invazivnih rastlinskih vrst, zlasti ob vodotokih Glinščica in Pržanec. Na obravnavanem območju najdemo predvsem vrste japonski dresnik (*Falopa japonica*), deljenolistna rudbekija (*Rudbeckia laciniata*), žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*), kanadska zlata rozga (*Solidago canadensis*) in orjaška rozga (*Solidago gigantea*). Te vrste onemogočajo rast avtohtonih rastlin in razvoj rastišču primernih travniških habitatov.

Na stanje kmetijskih zemljišč v krajinskem parku vplivajo tudi kmetijske prakse v vplivnem pasu krajinskega parka med PTS in delom zahodne obvoznice.

Območje krajinskega parka sodi pod *Kmetijsko gozdarsko zbornico, Kmetijsko gozdarskega zavoda Ljubljana*.

Cilji kmetijske rabe in razvoja kmetijstva so usklajeni tudi s *Strategijo razvoja podeželja in urbanega kmetijstva v Mestni občini Ljubljana za obdobje 2021–2027*. Med pomembnejšimi ukrepi te strategije so npr. spodbujanje ekološkega načina kmetovanja, spodbujanje usklajenega in aktivnega delovanja različnih interesnih skupin, ohranjanje tradicionalne kulturne krajine ter prepoznavanje in aktivacija potencialov urbanega kmetijstva. (MOL, 2022)

RIBIŠTVO

Na območju KP TRŠh sta dva ribolovna revirja. Tivolski ribnik pripada Ribiški družini Barje, medtem ko je Koseški bajer pod upravljanjem Ribiške družine Dolomiti. Na tem območju veljata dva RGN, in sicer en za Dolomitski ribiški okoliš za obdobje 2017–2022 in drugi za Barjanski ribiški okoliš za isto obdobje.

Tivolski ribnik je umetnega nastanka in je bil prvotno urejen za čolnarjenje, drsanje in sprostitve ob vodi. Ribolov na tem ribniku ni javno dovoljen in je bil omejen na posameznike. Vlaganje tujerodnih rib, zanimivih za športni ribolov, ogroža vodni ekosistem v ribniku. Spomladi 2017 je bil uspešno izveden izlov tujerodnih rib in dogovorjeno je bilo, da bo Tivolski ribnik namenjen le izobraževanju mladih ribičev ter nadaljnjemu odstranjevanju tujerodnih vrst. Stanje ribnika je treba redno spremljati.

V septembru 2020 je Ustavno sodišče odločilo, da del *Odloka o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib* (10. člen), ki prepoveduje ribolov razen v Koseškem bajerju, ni v neskladju z *Ustavo*

in *Zakonom o ohranjanju narave*¹⁹. Ustavni sodniki so pojasnili, da je *Odlok* namenjen varovanju NV in biotske raznovrstnosti v krajinskem parku, kar pomeni, da se mora ribolov v Tivolskem ribniku ukloniti tem varstvenim ciljem.

Ribolov v Koseškem bajerju, ki je prav tako umetnega nastanka, lahko moti ptice med gnezdenjem, kot so labod grbec, raca mlakarica in zelenonoga tukalica. Zato so v dogovoru z Ribiško družino Dolomiti določena stojišča za ribiče, kar je prikazano v grafični Prilogi *Odloka*. Ribolov je dovoljen po načelu "ujemi in spusti" za ciprinide in roparice. Pri lovu na ciprinide je dovoljena uporaba vabe, vendar skupna količina ne sme presegati 5 kg na dan, od tega največ 1 kg živalskega izvora.

Pred izvedbo naravovarstvenih ukrepov za izboljšanje ekološkega stanja vodnega telesa je treba raziskati vpliv ribičev na hranila v vodah in morebitno omejiti ribolov. Tujerodne vrste rib in želv v Koseškem bajerju ogrožajo lokalne avtohtone vrste. Revitalizacija potokov Glinščica in Pržanec bi lahko Ribiški družini omogočila nove kakovostne ribolovne revirje, kar bi zmanjšalo obremenitev Koseškega bajerja.

Druga vodna telesa v krajinskem parku nimajo aktivnega ribiškega upravljanja in se ribiška dejavnost lahko izvaja le v obliki kontrolnih odlovov. Uporaba električnih agregatov pri tem lahko ogroža populacije močvirskega krešiča (*Carabus variolosus*) in navadnega koščka (*Austropotamobius torrentium*) v potoku iz Mosteca.

UPRAVLJANJE VODA

Na območju KP TRŠh ni vzpostavljen celovit načrt upravljanja voda. V krajinskem parku se nahajata dva vodohrana, ki ju upravlja podjetje JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o. (JP VOKA SNAGA d.o.o.). Vodnogospodarska dela se večinoma osredotočajo na vzdrževanje, kot so košnja in odstranjevanje zarasti na brežinah ter vzdrževanje infrastrukturnih objektov ob poteh in cestah. Večji projekt, ki je bil izveden, je suhi zadrževalnik Brdnikova, namenjen povečanju poplavne varnosti Ljubljane. Ta poleg varovanja Rožne doline omogoča tudi revitalizacijo zgornjega toka Glinščice do zadrževalnika.

Med načrtovanimi protipoplavnimi ukrepi v OPN MOL je tudi povečanje površine Koseškega bajerja, kar bi lahko ustvarilo nov habitat za ogrožene rastlinske in živalske vrste.

Neprimerni vodnogospodarski ukrepi bi lahko spremenili vodni režim in uničili na vodo vezane habitate. Posebno občutljiva sta območji z barjanskim značajem, Mali Rožnik in Mostec, ki bi zaradi sprememb vodotokov lahko izgubili svoje značilnosti, kar bi ogrozilo tamkajšnje glivne, rastlinske in živalske vrste. Prehodno barje v Mostecu je že močno prizadeto, zato so nujni hitri ukrepi. Ogrožene so tudi vrste, vezane na količino in kakovost vode, zlasti dvoživke, rak koščak (*Austropotamobius torrentium*) in nekatere barjanske rastline.

¹⁹ Zakon o ohranjanju narave (ZON) (Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22 – ZDeb, 105/22 – ZZNŠPP in 18/23 – ZDU-10)

Koseški bajer se vsaki dve leti apni, da se prepreči zajedavce na ribah. Apnenje se izvaja samo na vodni površini, medtem ko obale in brežine ostanejo nespremenjene.

TURIZEM IN PROSTOČASNE DEJAVNOSTI

Šport in rekreacija sta pomembni dejavnosti v KP TRŠh, ki je zelena površina v središču mesta in se že dolgo ohranja kot priljubljen prostor med prebivalci. Po podatkih Geografskega inštituta Antona Melika je krajinski park že pred desetletjem obiskalo vsaj 1,7 milijona ljudi letno (Smrekar in sod., 2011).

Od leta 2019 se na izbranih poteh redno spremlja število obiskovalcev. Na manj obremenjenih poteh, kot je tista med Šišenskim hribom in Cankarjevim vrhom, števci zabeležijo med 200 in 250 prehodov na dan. V dolini Rakovniškega barja jih je manj, redko nad 50 dnevno. Obiskovalci parka uporabljajo tako uradne (približno 15 km) kot tudi neuradne poti, kar lahko povzroča težave lastnikom zemljišč, lahko škoduje naravi in predstavlja izziv za upravljanje zavarovanega območja.

Na severnem delu parka Tivoli je športna dejavnost intenzivnejša zaradi športnih objektov in igrišč, prav tako v Mostecu, kjer so smučarske skakalnice in prireditveni prostor z gostinskim objektom. Koseški bajer je namenjen športnemu ribolovu in modelarskim dogodkom, kjer spuščajo modele čolnov na daljinsko vodenje. V parku so še poligon za lokostrelstvo, nogometno igrišče in trim steze v gričevnatem delu. Sprehodi, tek, otroška igra, sprostitve in doživljanje narave so razširjeni po celotnem parku, medtem ko so kolesarjenje, jahanje in druge aktivnosti omejene na določene predele.

Obisk Živalskega vrta Ljubljana je večinoma sezonski in preko vikendov. Poleg tega se skozi leto v parku odvija več kot 50 javnih prireditev, ki privabijo tisoče obiskovalcev, predvsem v mestni park Tivoli, na Rožnik in v Mostec. Takšne prireditve lahko motijo naravo in niso primerne za zavarovano območje.

Vzdrževanje športnih in rekreacijskih objektov je na splošno dobro. Posebej dobro je urejena PST, ki je zelo obiskana.

Naravovarstvene izzive in grožnje za park predstavljajo:

- gradnja novih velikih športnih objektov (npr. golf igrišča itd.),
- uvajanje tujih živalskih vrst v vodne ekosisteme (npr. želva rdečevratka (*Trachemys scripta elegans*) in rumenovratka (*Trachemys scripta scripta*) ter zlata ribica (*Carassius auratus*) itd.),
- športni ribolov,
- spuščanje motornih in gorljivih modelov plovil,
- konflikti med lastniki zemljišč in obiskovalci ter med različnimi uporabniki prostora (npr. ribiči in modelarji, sprehajalci in kolesarji, lastniki psov brez povodca in ostali obiskovalci itd.),
- organizacija množičnih prireditev,
- povečanje aktivnosti na območjih Mali Rožnik, Mostec in Pod Turnom,
- vandalizem,
- kurjenje ognja v naravi,

- možnost preseganja nosilne zmogljivosti krajinskega parka zaradi množičnega obiskovanja ter
- prekomerna parkovna infrastruktura.

1.7 DRUŽBENE ZNAČILNOSTI

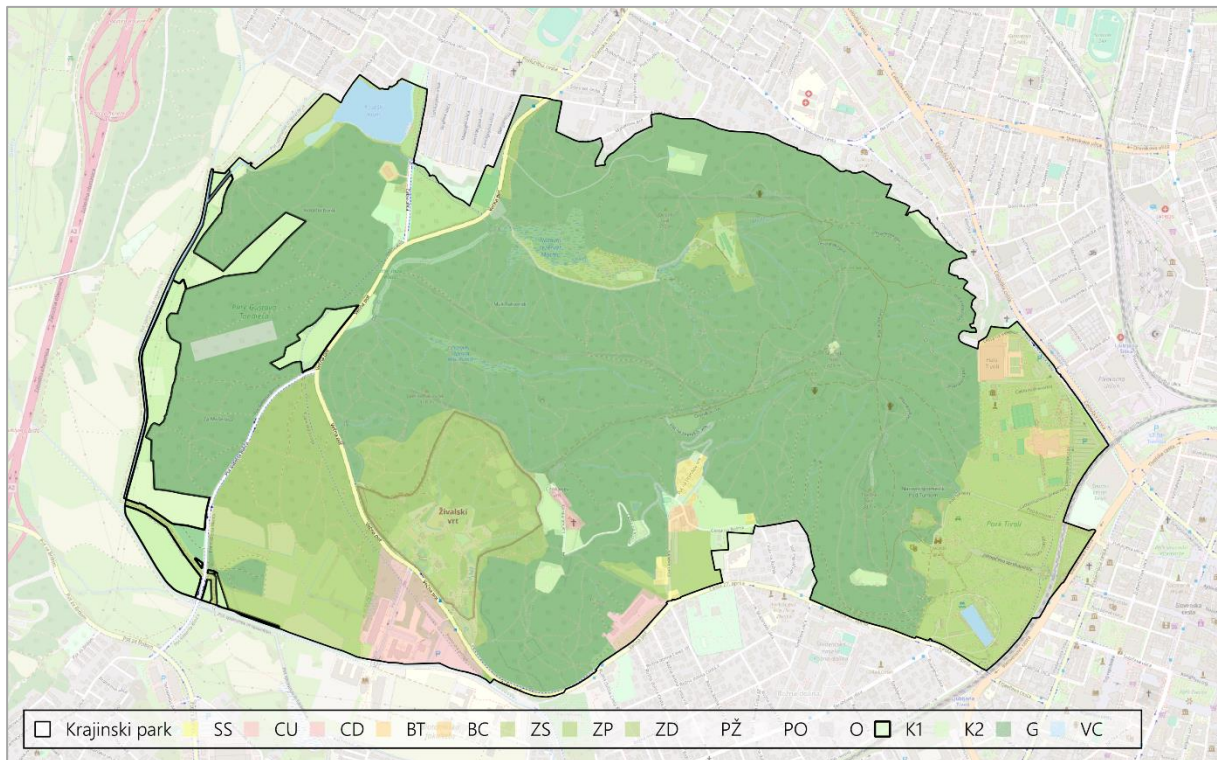
PREBIVALSTVO

Poselitev v KP TRŠh je redka in neenakomerna. Območje ni namenjeno intenzivni poselitvi zaradi svoje naravovarstvene in krajinske vrednosti. Poleg tega geomorfološke značilnosti, kot so strma pobočja in težko dostopni tereni, dodatno omejujejo možnosti za večjo poselitev. Gostota poselitve je nizka, število stalnih prebivalcev znaša približno 90²⁰, ki pa je razporejenih na 39 naslovih. Poselitev je razpršena in večinoma umeščena na robne predele krajinskega parka, kjer so boljši pogoji za dostop do osnovne infrastrukture ter manjši vpliv na naravno okolje.

URBANIZACIJA

Spremembe, povezane z urbanizacijo KP TRŠh, določa OPN MOL. Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib omejuje širjenje stavbnih zemljišč, ki so večinoma na robu krajinskega parka. Pobude za spremembo namembnosti zemljišč se pojavljajo predvsem na robnih območjih, z izjemo pobude na Drenikovem vrhu, ki je v središču krajinskega parka. Za občane in obiskovalce so pomembna območja za šport, rekreacijo, izobraževanje in turizem, kot so Mostec, Koseški bajer, severni del parka Tivoli, območje ob Gostilni Čad, Cankarjev vrh in Živalski vrt Ljubljana. Na območju krajinskega parka živi le okoli 80 stalnih prebivalcev, več površin pa je namenjenih izobraževalnim in kulturnim ustanovam.

²⁰ Stanje na dan 13. 3. 2025.



Vir: GURS, 2024; MNVP, 2024; OpenStreetMap, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

Slika 9: Namenska raba prostora (NRP)²¹

Urbanizacija, ki se širi v okolici krajinskega parka, predstavlja tveganje za ekosistem. Če bi se urbanizacija razširila v park, bi to lahko ogrozilo naravno obnavljanje rastlinskih, glivnih in živalskih vrst ter poškodovalo varovane značilnosti narave. Poleg tega bi bil prizadet krajinski videz in doživljanje narave.

Z urbanizacijo se povečuje tudi infrastruktura, kar povzroča onesnaževanje zraka in hrup. Pogosto se pojavljajo divja odlagališča odpadkov, zlasti na robovih krajinskega parka, v Mostecu, za Halo Tivoli in drugod, kjer so dostopna z vozili. Znotraj krajinskega parka so divja odlagališča redkejša. Večina obiskovalcev odpadke odlaga v smetnjake, ki jih redno praznijo. Koši za smeti bi morali biti pokriti, da bi preprečili dostop divjim živalim.

Na Cankarjevem vrhu, v Mostecu in na Drenikovem vrhu ni urejeno ustrezno čiščenje odpadnih voda. Po žledolomu so večino električnih vodov speljali pod zemljo, javna razsvetljava pa je na javnih cestah in nekaterih sprehajalnih poteh, predvsem v Tivoliju. Razsvetljava je treba urediti tako, da ne bo motila nočnih živali.

Stanje infrastrukture v krajinskem parku ogroža naravovarstvene cilje na več načinov:

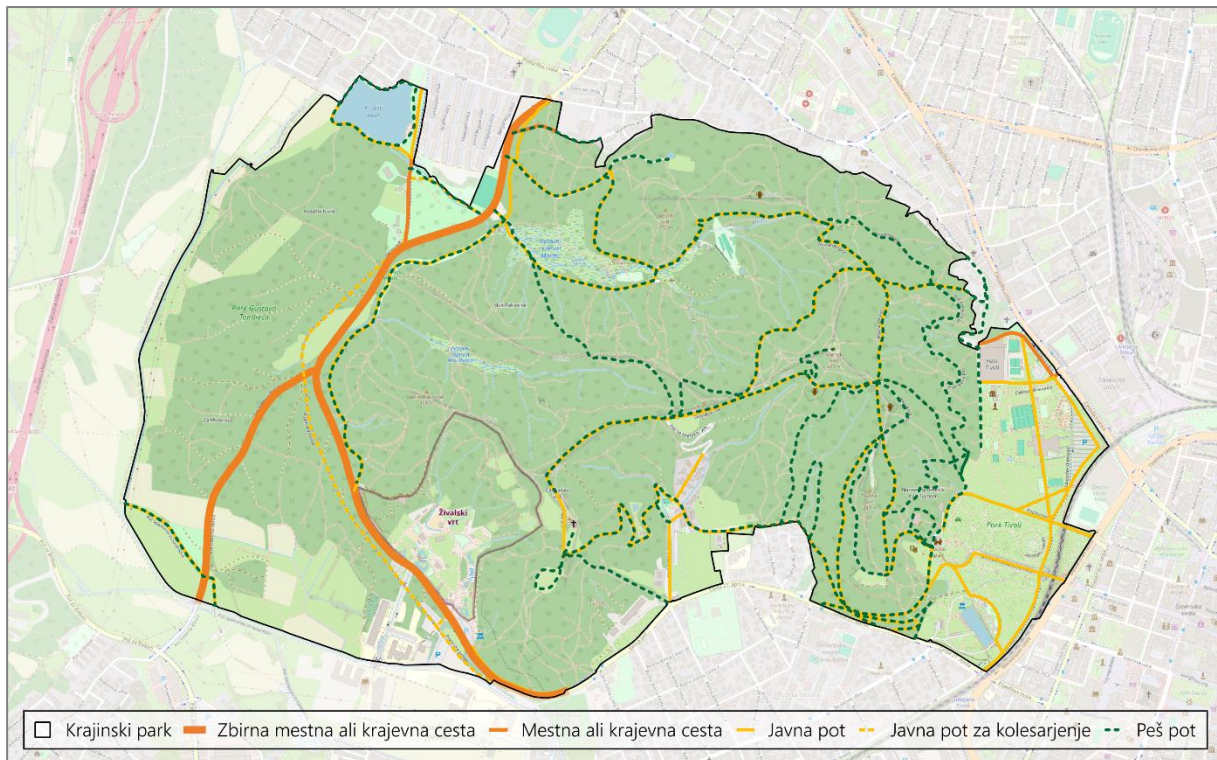
- pomanjkanje dostopa z javnim prevozom, kar povzroča veliko obremenitev z osebnimi vozili (npr. v Mostecu in pri Živalskem vrtu Ljubljana),
- slaba ureditev parkiranja in naraščanje prometa z osebnimi vozili,
- umeščanje novih centralnih dejavnosti brez ustrezne prometne ureditve na rob krajinskega parka,

²¹ Legenda prikazuje zgolj namenske rabe prostora (NRP) na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib in ne tudi druge, ki so vidne na sliki in so izven območja krajinskega parka.

Načrt upravljanja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

- neurejene vstopne točke v krajinski park,
- pomanjkanje kolesarskih poti, kar povzroča konflikte med kolesarji in pešci,
- načrti za parkirišča na ekološko občutljivih območjih, kar uničuje habitate,
- gost promet po poteh znotraj krajinskega parka in dostopnih poteh,
- želja po širitvi Živalskega vrta Ljubljana ter
- neurejeno čiščenje odpadnih voda.

Ceste in poti



Vir: GURS, 2024; OpenStreetMap, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

Slika 10: Javne ceste in poti

Na območju KP TRŠh sta najbolj obremenjeni cesti Večna pot in Pot Roberta Blinca, ki prečkata krajinski park. Poleg tega sta tu še cesti na Rožnik in v Mostec, ki imata slepe konce. Mirovanje prometa je večinoma neurejeno, razen pri parkiriščih ob Celovski cesti in manjšem parkirišču pri Živalskem vrtu Ljubljana, zaradi česar obiskovalci puščajo avtomobile zunaj uradnih parkirišč. Uvozi v gozd z Večne poti in Poti Roberta Blinca so prosto dostopni za motorna vozila, kar vodi v parkiranje v gozdu in odlaganje zelenega odreza ter drugih vrst odpadkov.

V krajinskem parku je več kot 15 km urejenih in označenih poti, namenjenih predvsem pešcem. Gozdna pot ob Večni poti od Živalskega vrta Ljubljana do Mosteca je namenjena tako pešcem kot kolesarjem, enako velja za pot, ki povezuje Tivolski grad s Koseškim bajerjem, mimo skakalnic Smučarsko skakalnega kluba Ilirija in Mosteca do Večne poti. Ob obodu krajinskega parka poteka krožna gozdna kolesarska pot. Specifično kolesarjem sta namenjeni asfaltirani poti v Tivoliju ob železniški progi in po trasi nekdanje Pionirske železnice, vzporedno z Večno potjo.

Obiskovalci lahko svoje poti načrtujejo s pomočjo interaktivne karte, dostopne na spletni strani krajinskega parka. Gozd je prepreden z neformalnimi, stihijskimi potmi, kar povzroča konflikte z lastniki zemljišč, erozijo in degradacijo tal. Poti je zato smiselno urejati tako, da upoštevajo

ekosistemske dejavnike in želje uporabnikov. Upravljavalec od leta 2019 redno spremlja obisk na izbranih poteh, ki niso glavni prometni koridorji. Na teh poteh, kot je povezava med Mostecem, Šišenskim hribom in Cankarjevim vrhom, beležijo med 150 in 250 prehodov dnevno.

Na določenih poteh v parku ni jasno določene namenske rabe, kar pomeni, da ni določeno, katera vrsta prometa je dovoljena in kdo ima prednost v primeru večnamenske uporabe. Poleg težav s prometnim režimom, povezanih z vožnjo po naravnem okolju, se soočamo tudi s spontanim nastajanjem novih pešpoti in grajenjem ad hoc poligonov za spuste s kolesi.

Parkirišča v krajinskem parku so slabo urejena. Poleg obstoječih parkirišč ob Celovski cesti in pri Živalskem vrtu Ljubljana se obiskovalci pogosto odločajo za neurejeno parkiranje izven označenih površin. Čeprav krajinski park vključuje 6 urejenih javnih parkirišč, je bilo med naravovarstvenimi nadzori zaznanih 20 lokacij, kjer je opaziti redno nedovoljeno parkiranje vozil.

Eden izmed glavnih izzivov upravljanja krajinskega parka je neupoštevanje prometne signalizacije, neurejenost parkiranja in vožnja v naravnem okolju. Pomanjkljiva ureditev namenske rabe poti, nepooblaščen gibanje izven uradnih poti ter stihijsko nastajanje novih pešpoti in kolesarskih stez dodatno ogrožajo naravno okolje.

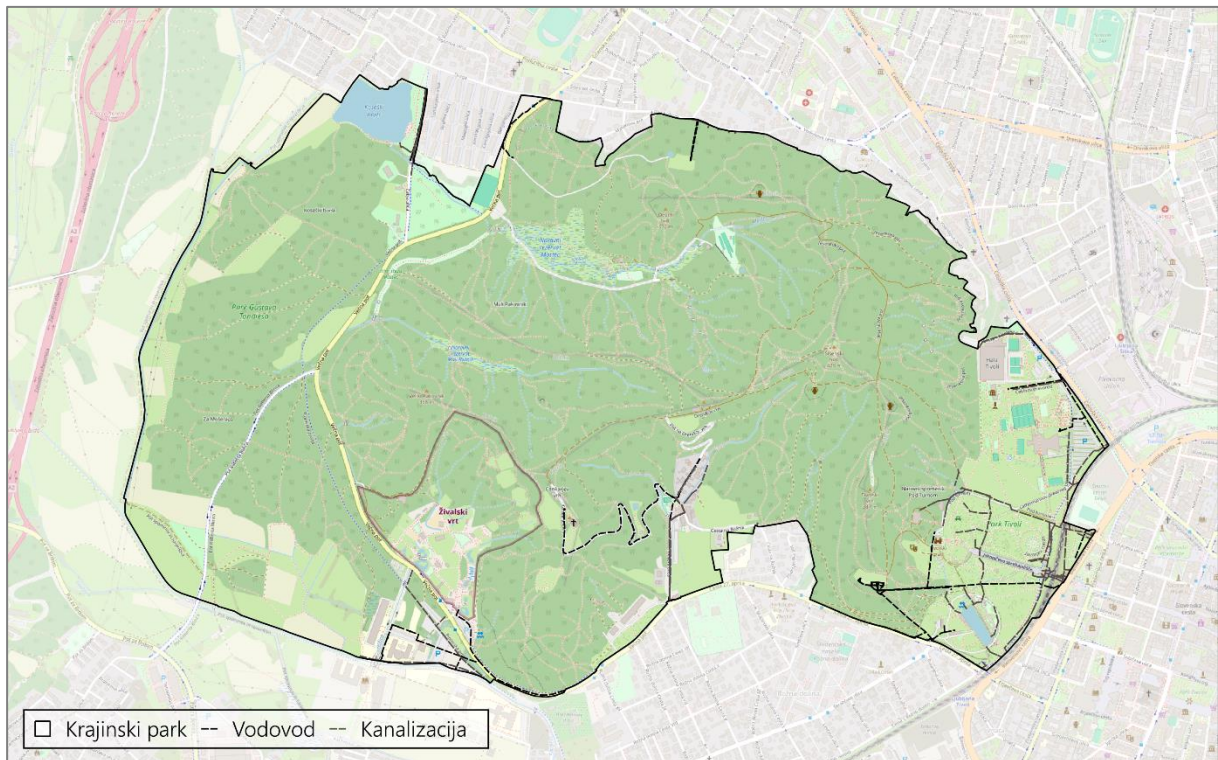
Na poteh in cestah v krajinskem parku je nameščena javna razsvetljava, ki je nizko energetska in kjer je mogoče se uporablja LED tehnologija. Na območju krajinskega parka so večinoma nameščene svetilke tip Tivoli z vgrajenimi CFL sijalkami barve 830 (3.000 K) in priključne moči 23 W, novejša, nedavno zamenjane so LED sijalke 3000 K in moči 9 W.

Ob večnamenski poti ob železnici v parku Tivoli so nameščene svetilke tipa Tivoli, ki so predmet stalnega prilagajanja. Od prvotnih živosrebrnih sijalk, ki so jih kasneje nadomestile HSE sijalke so trenutno nameščene CFL sijalke, ki imajo vsaj 5 krat manjšo priključno moč kot prvotno nameščene sijalke. Sijalke tipa Circolux imajo svetlobne vire že nameščene v pokrovu svetilke, kar omogoča omejitev sevanja nad vodoravnico.

Razsvetljava kulturno zgodovinskih objektov je izvedena z reflektorji z vgrajenimi visokotlačnimi natrijevimi sijalkami, barvna temperatura 2.000 K. Podhodi so osvetljeni s svetlobnimi cevmi, barva 830.

Komunalna infrastruktura

Na območju krajinskega parka je komunalna infrastruktura različno razvejana in vsi objekti v parku niso priključeni na javni sistem oskrbe s pitno vodo in na javni sistem za odvajanje in čiščenje odpadnih voda.



Vir: GURS, 2024; OpenStreetMap, 2024; prikaz: ZaVita, 2024

Slika 11: Komunalna infrastruktura

Gostinski objekt na Rožniku in sosednji objekti so priključeni na javno vodovodno omrežje, odvajanje odpadnih voda pa je urejeno s skupno malo čistilno napravo.

Objekti v Mostecu niso priključeni na javno vodovodno omrežje, odvajanje odpadnih voda je urejeno v greznico, ki jo prazni javna komunalna služba. Enaka komunalna ureditev je tudi na območju skakalnic SKK Ilirija.

IZOBRAŽEVANJE

V KP TRŠh delujejo številne izobraževalne ustanove s področja naravoslovja, kot so Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, NIB in GiS. Poleg teh se v krajinskem parku nahajajo tudi kulturne ustanove, kot sta Mednarodni grafični likovni center in Muzej novejšje zgodovine Slovenije.

Upravljavec krajinskega parka sodeluje pri izobraževalnih aktivnostih, ki jih izvajajo vzgojno-izobraževalne institucije na vseh ravneh – osnovni, srednji in visokošolski. Skupaj organizirajo naravoslovne dneve, terenske vaje in praktični pouk.

DOGODKI

Preko celega leta v KP TRŠh potekajo različne prireditve, ki privabljajo številne obiskovalce oz. udeležence. Poleg teh, se v krajinskem parku odvijajo tudi druge oblike dogodkov kot so snemanja in različne promocijske aktivnosti. Najbolj priljubljene lokacije zanje pa so mestni park Tivoli, vrh Rožnika in Mostec. Znanih je preko 20 dogodkov letno z do več tisoč obiskovalci. Z namenom spremljanja in nadzora nad potekom dogodkov je upravljavec vzpostavil sistem

njihovega beleženja. Z organizatorji sodeluje pred, med in po izvedenem dogodku z namenom svetovanja ter usmerjanja izvedbe v skladu z varstvenim režimom in pravili ravnanja.

Upravljavec poslužuje orodja dialoga, v katerem ozavešča predvsem o nedovoljenih aktivnostih in posegih pri njihovem izvajanju. Na ta način poskuša blažiti potencialno negativen vpliv dogodkov na doseganje varstvenih ciljev krajinskega parka.

Večina dogodkov se odvija v mestnem parku Tivoli. Trajajo lahko od enega do več dni, tudi v večernem in nočnem času. Na dogodkih se beleži udeležba od nekaj deset do nekaj tisoč ljudi naenkrat. Po dogodkih upravljavec največkrat beleži poškodbe debela in polomljenih vej, poškodbe na zelenicah, opravljanje fiziološke potrebe v naravi in povečano količino odpadkov.

Preglednica 6: Število prireditev, snemanj in različnih promocijskih aktivnosti, v obdobju 2018–2023

Leto	Število prireditev	Število snemanj	Skupaj
2019	73	11	84
2020	32	8	40
2021	39	19	58
2022	50	23	73
2023	48	14	62
Skupaj	242	75	317

1.8 PARKOVNA INFRASTRUKTURA

Na podlagi *Odloka o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib* parkovna infrastruktura vključuje učne poti z ustreznimi znaki in opremo, naravovarstvene informacijske točke, informacijski center ter oznake in označitve, ki omogočajo doživljanje, obiskovanje in ogledovanje KP TRŠh. Infrastruktura je večinoma statična in ni interaktivna, kar lahko povzroči občutek nenovitosti zaradi njene raznolikosti.

Upravljavec krajinskega parka vzdržuje označevalne, informacijske, usmerjevalne in opozorilne table v skladu z ZON (133. člen) ter *Odlokom o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib* (26. člen). Uvajalne, informativne in usmerjevalne table v krajinskem parku morajo biti zasnovane, oblikovane in postavljene v skladu s *Pravilnikom o označevanju zavarovanih območij, naravnih vrednot, ekološko pomembnih območij in območij Natura 2000*²². Ker se je *Pravilnik* v letu 2021 spremenil, je treba vse uvajalne, informativne in usmerjevalne table v krajinskem parku uskladiti s spremembami *Pravilnika* do 1. 1. 2030.

Pri načrtovanju nove in posodobitvi obstoječe parkovne infrastrukture je potreben celovit pristop, da se zagotovi enotna podoba. Parkovna infrastruktura mora biti redno vzdrževana. Zaradi bližine mesta in števila obiskovalcev je v tem območju lahko več parkovne infrastrukture kot v drugih zavarovanih območjih, vendar je treba paziti, da preveč infrastrukture ne vpliva negativno na vizualno kakovost vedut in ne povzroči občutka nasičenosti.

²² *Pravilnik o označevanju zavarovanih območij, naravnih vrednot, ekološko pomembnih območij in območij Natura 2000* (Uradni list RS, št. 145/21)

Parkovna infrastruktura namenjena interpretaciji narave

Na območju KP TRŠh so trenutno prisotne 3 tematske učne poti, 2 interpretacijski točki ter več posameznih vstopnih in informativnih tabel, in sicer:

- Jesenkova gozdna učna pot (potrebna obnove),
- učna pot ob Koseškem bajerju (prenovljena leta 2016),
- gozdna učilnica za slepe in slabovidne (urejena leta 2016),
- Tičistan (v prenovi),
- točka rogač (prenovljena leta 2023) ter
- posamezne vstopne in označevalne table (redno vzdrževane).

Interpretacija narave mora biti celovita, z jasno vsebinsko in oblikovno rdečo nitjo, ki bo prepoznavna vedno in povsod. Treba je poiskati najustreznejši način podajanja za posamezne vsebine in ciljne skupine. Sistem interpretacije narave vključuje fizične strukture v prostoru, tiskovine, promocijske izdelke in sodobne interaktivne digitalne vsebine, poleg tega pa tudi stalno prisotnost upravljavca na terenu. Smiselno je sodelovati z izobraževalnimi, znanstvenimi in kulturnimi ustanovami, ki delujejo na tem območju.

1.9 IZZIVI UPRAVLJANJA

Za celovito varstvo narave je bistveno, da upravljavec prepozna in uspešno obvladuje izzive. Ti izzivi izvirajo iz naravnih sprememb, družbenih trendov in gospodarskih pritiskov, ki vplivajo na učinkovito upravljanje teh prostorov.

Ključni izzivi upravljanja so:

- Vpliv globalnih sprememb na vitalnost gozda in drugih ekosistemov: Podnebne spremembe, kot so zgodnejši in pogostejši vročinski valovi, spremenjen padavinski režim, več sušnih stresov in povečana požarna ogroženost, slabijo odpornost gozdnega drevja, vključno z bukvijo (*Fagus sylvatica*), ki je pomembna v krajinskem parku. Povečan obisk gozdov zaradi vročinskih valov in rekreacijskih trendov dodatno obremenjuje ekosisteme, ki imajo omejeno nosilno kapaciteto. Invazivne tujerodne vrste (ITV) so še en pomemben izziv, ki ga upravljavec zaradi omejenih kadrovskih in finančnih virov težko učinkovito nadzoruje na celotnem zavarovanem območju.
- Odsotnost celovitih, vključujočih pristopov pri vzdrževanju parkovne infrastrukture in uvajanju sprememb: Problem predstavlja pobudniški pristop k reševanju parcialnih izzivov, ki niso celovito preverjeni in načrtovani za dolgoročno rabo prostora. Pomanjkanje zavedanja posameznikove vloge in odgovornosti v javnem prostoru še dodatno otežuje trajnostno upravljanje. Treba je celovito preučiti različne vidike parka Tivoli v skladu s sodobnimi potrebami in pričakovanji, hkrati pa ohraniti dediščino parka za prihodnje generacije. To zahteva konsenz široke skupine deležnikov, vendar je delovna skupina do zdaj izvedla le en sestanek, in sicer aprila 2019.
- Prepletanje pristojnosti več služb, tako znotraj MOL-a kot tudi državnih institucij kar povečuje potrebo bo učinkoviti komunikaciji in koordinaciji.
- Odsotnost rednega preverjanja potreb uporabnikov krajinskega parka in pomanjkljiva komunikacija: Manjka obdobjno reprezentativno preverjanje dejanskih potreb

uporabnikov ter identificiranje pomanjkljivega znanja o upravljaljskih ukrepih in pristopih. Zaradi tega ni ustrezne komunikacije in izobraževalnih aktivnosti, usmerjenih v naslavljanje teh vrzeli. Takšne aktivnosti so ključne ne zato, da bi narekemale upravljanje, temveč da bi ga izboljšale in prilagodile potrebam uporabnikov.

- Neurejena razmerja z lastniki zemljišč: Sprememba vrednot glede zasebne lastnine in javne rabe prostora otežuje upravljanje krajinskega parka. Prostor, ki ga mnogi dojemajo kot skupno dobro, spodbuja pričakovanja posameznikov, da bodo prepoznani njihov vpliv, vloga in odgovornost. Za uspešnejše upravljanje bi morali zasebni lastniki prejeti ustrezno materialno ali nematerialno kompenzacijo, saj to prispeva k bolj urejenim razmerjem in učinkovitemu upravljanju krajinskega parka.
- Odsotnost sodobno opredeljenega namena mestnega parka Tivoli: Park, kot zavarovano območje narave in velika javna zelena površina, nima jasno formaliziranega sodobnega namena. Ostaja odprto vprašanje, ali je park še vedno namenjen preživljanju prostega časa, t.i. mehki rekreaciji, zdravju in sprostitvi brez neposrednih plačil uporabnikov, ali pa naj služi športu, komercializaciji ali drugim dejavnostim. Naravovarstvena služba ne more določati namena parka, a njeno delo je močno odvisno od teh odločitev.
- Pozna preobrazba prioritetenih potreb družbe: Spremembe v družbenih prioritetah se odražajo v šibki odzivnosti in neustreznem naslavljanju ključnih izzivov, kot so podnebne spremembe, upadanje biodiverzitete, skrb za javno zdravje, lokalna samooskrba ter netrajnostna raba naravnih in prostorskih virov. Te pomanjkljivosti vplivajo tudi na upravljanje mesta, zlasti v povezavi z ohranjanjem narave in varstvom okolja.
- Sprememba kazalnikov trajnostnega upravljanja: Trenutni kazalniki uspešnosti upravljanja so pogosto neustrezni ali celo škodljivi z vidika trajnosti in kakovosti življenjskega okolja. Z izobraževanjem in osveščanjem je treba usmeriti družbeni dogovor, ki bo podprl uvajanje novih kazalnikov, usmerjenih v vzdrževanje in ohranjanje živih, delujočih ekosistemov ter obstoječih naravnih virov, ne glede na lastniška razmerja.
- Entropija pri izvajanju režimov za javni red, zaščito živali in ohranjanje narave: Prekrivanje različnih režimov, povezanih z javnim redom, varstvom živali, ohranjanjem narave in urejanjem javnih površin, ustvarja zmedo in otežuje učinkovito upravljanje. Pogosto neoperativna razmerja med lokalnimi in državnimi organi dodatno prispevajo k težavam. Upravljalci zavarovanih območij narave še posebej opozarjajo na specifične naravovarstvenega nadzora, predvsem v zvezi z vodenjem in odločanjem v prekrškovnih postopkih.
- Celovito naslavljanje hidroloških razmer v krajinskem parku: Pomembno je zagotoviti, da se čim več padavinske vode zadrži v naravnem okolju krajinskega parka, zlasti v gozdu, potokih, mokriščih in primernih kmetijskih površinah. Presežno vodo je treba zadrževati v pretočnih zadrževalnikih, preostanek pa usmeriti na mesta ponikanja, kot so trate v Tivoliju, Koseški bajer, Tivolski ribnik in potok Pržanec. Čim manj vode naj odteka v mešan kanalizacijski sistem, zato je nujno ustrezno urediti odvodnjavanje tudi na urejenih poteh v gozdnem prostoru in parku.
- Pridobivanje lastnih sredstev za opravljanje javne lokalne službe ohranjanja narave in tržno dejavnost: Treba je zagotoviti dodatne kadrovske kapacitete ter urediti interne in občinske predpise, ki omogočajo izvajanje tržnih dejavnosti, ne da bi to vplivalo na

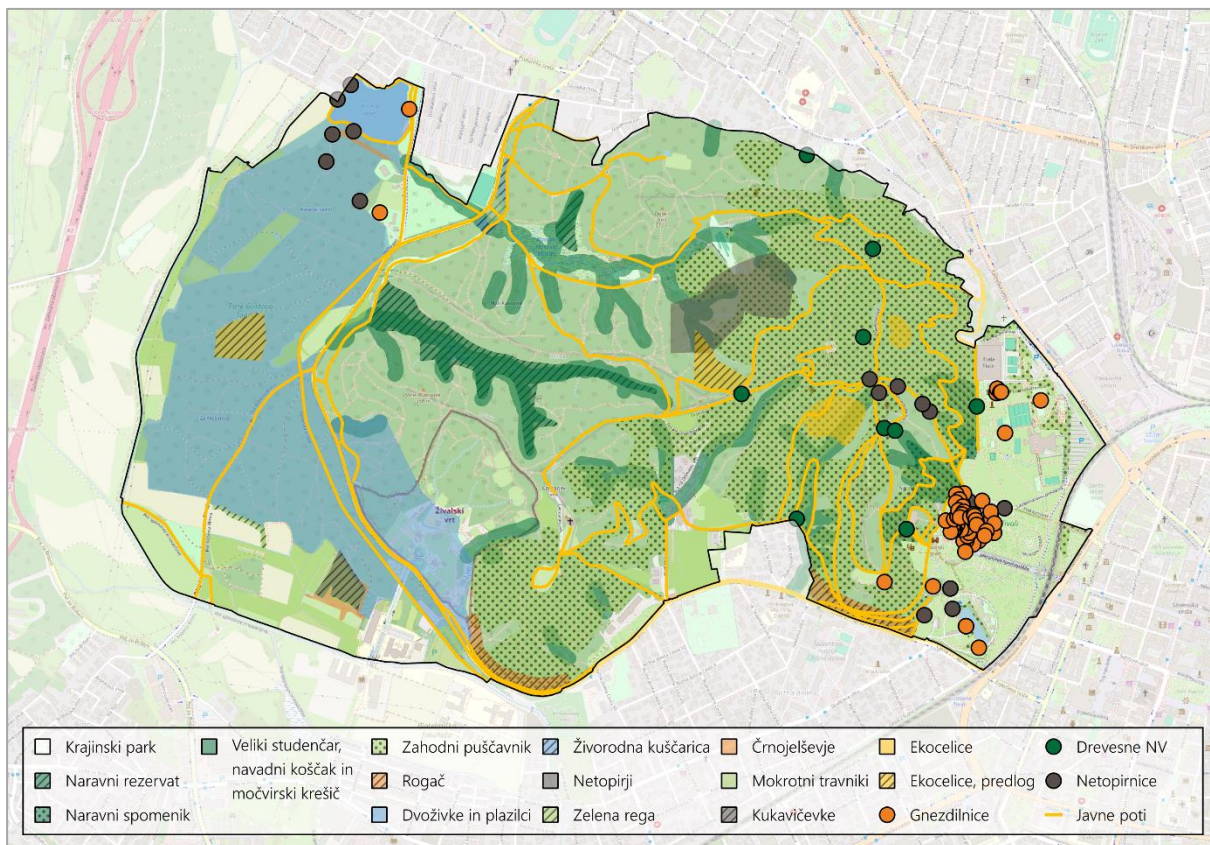
osnovna sredstva za izvajanje javne službe. Ta služba ne sme biti odvisna od projektnih ali tržnih sredstev, temveč se mora z njimi zgolj krepiti in nadgrajevati.

- Varovanje kulturne dediščine: Krajinski park ima prepoznan kulturni pomen na državni in lokalni ravni, vendar ni predpisa, ki bi kulturno dediščino urejal podobno naravovarstvenemu odloku. To vpliva na finance, nadzor in vzdrževanje objektov ter krajine, pa tudi na izvajanje dejavnosti v krajinskem parku.
- Pomanjkanje prostorov za naravovarstveno službo v krajinskem parku: Trenutno upravljavec nima prostorov v krajinskem parku, kar vpliva na prisotnost, dostopnost za uporabnike in racionalno izrabo časa. Služba potrebuje različne prostore, kot so pisarne, prostori za sestanke, izobraževalne dejavnosti in tržno dejavnost, pri čemer bi bilo idealno, da so ti prostori v obstoječih objektih, da se ohrani gozd in zelene površine.
- Razvojne dejavnosti na jugozahodnem delu krajinskega parka: Na tem območju, kjer se nahajajo fakultete in ZOO, je predvideno širjenje, kar zmanjšuje prostor za ohranjanje narave in rekreacijo. Potrebna je odprta razprava o strategiji mesta, ki upošteva odpornost na podnebne spremembe, biotsko pestrost ter kakovostne javne zelene površine, ob upoštevanju ekonomskih interesov lastnikov zemljišč in dejavnosti ZOO ter izobraževalnih institucij.
- Povečano število psov v mestu: Kompleksnost problema presega pomanjkanje ograjenih površin za pse. V tujini obstajajo dobre prakse, ki naslavljajo ta izziv celostno, z izobraževanjem, licenciranjem in prostorskim načrtovanjem.

PRILOGA 2

NARAVOVARSTVENA PRIORITIZACIJA





Vir: ARSO, 2024; GURS, 2024; OpenStreetMap, 2024; KP TRŠh, 2025; ZRSVN, 2024; prikaz: ZaVita, 2025

Slika 12: Naravovarstvena prioritizacija

2.1 ZELENA REGA (*HYLA ARBOREA*)

Dejavniki ogrožanja:

- Med najpomembnejšimi dejavniki ogrožanja je intenzifikacija kmetijstva – onesnaženje voda s pesticidi, gnojili in komunalnimi odpadkami. Negativen vpliv imajo izsuševanje ter zasipavanje vodnih habitatov in urbanizacija. Vrsto ogroža tudi naseljevanje rib.

Varstveni cilj:

- Zagotavljati obstoječe oz. izboljšati stanje življenjskega prostora zelene rege.
- Zagotavljati ugodno ohranitveno stanje lokalne populacije zelene rege v krajinskem parku.

Ukrepi v praksi:

- Vzdrževanje gozdnega roba, mejic in travnikov z višjo vegetacijo, preprečevanje zaraščanja travnikov.
- Vzpostavitev manjše mlake z vodnim rastlinjem in brez rib.
- Vzpostavitev in izvajanje monitoringa zelene rege.

Izvedba ukrepov v obdobju 2025–2035:

- Vzpostavitev monitoringa zelene rege v krajinskem parku.
- Zagotoviti mehanizem za izvajanje pozne košnje največ dvakrat letno na območju ekstenzivnih travniških površin na parcelah 1437, 1443, 1444, 1449 in 1451/5 v k.o. 2682 Brdo.

2.2 NETOPIRJI (*CHIROPTERA*)

Dejavniki ogrožanja:

- Intenziviranje sečnje oz. zmanjševanje količine stoječe odmrle lesne biomase na območju prezimovališč in biokoridorjev netopirjev.
- Zapiranje vhodnih odprtih na območjih prezimovališč (npr. zvonik cerkve in zračniki rovnika pod Tivolskim vrhom).
- Zmanjševanje dostopnosti prehranskih virov (upadanje populacij žuželk).

Varstveni cilj:

- Ohranjati ugodno stanje življenjskega okolja netopirjev.
- Izboljšati ekološko stanje na območjih prehranjevališč netopirjev.

Ukrepi v praksi:

- Ohranjanje odraslih in odmirajočih dreves z duplinami.
- Vzpodbujanje puščanja stoječe odmrle lesne biomase v gozdu.
- Redni pregledi prisotnosti netopirjev, tudi na grajenih območjih njihovih zatočišč (zvonik cerkve in rovník).
- Sonaravna obnova območij glavnih prehranjevališč netopirjev (Koseški bajer, Tivolski ribnik, zasneževalna mlaka nad skakalnicami v Mostecu).

Izvedba ukrepov v obdobju 2025–2035:

- Pregledovanje zvonika cerkve Marijinega obiskanja na Rožniku in rovnika Rožnik (na vsaki dve leti).
- Izboljšanje ekoloških razmer na območju Koseškega bajerja s celovito sonaravno obnovo Koseškega bajerja.
- Izboljšanje ekološkega stanja Tivolskega ribnika z zagotovitvijo zadostne količine dotoka sveže vode v ribnik.

2.3 EKOCELICE

Dejavniki ogrožanja:

- Ne zadosten delež pokritosti območja krajinskega parka z ekocelicami brez ukrepanja. Skladno z določili 15. člena *Odloka o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib* in GGN gozdnogospodarske enote Ljubljana (2015–2024) je predvidena vzpostavitev ekocelic brez ukrepanja na 3 % od celotnega gozdnega prostora brez upoštevanja površin naravnih rezervatov.

Varstveni cilj:

- Zagotavljati z *Odlokom o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib* in GGN gozdnogospodarske enote Ljubljana (2015–2024) predviden delež površin ekocelic v krajinskem parku.

Ukrepi v praksi:

- Odkupovanje gozdnih parcel z namenom pridobivanja večjih zaključenih enot, ki omogočajo učinkovitejše upravljanje.

- Predlaganje dodatnih površin gozda za razglasitev ekocelic s ciljem doseganja predvidenega deleža pokritosti z ekocelicami brez ukrepanja na vsaj 3 % od celotnega gozdnega prostora brez upoštevanja površin naravnih rezervatov.
- Vzpodbujanje znanstvenih raziskav na območju obstoječih in novo predlaganih ekocelic.

Izvedba ukrepov v obdobju 2025–2035:

- Predlaganje takojšnje razglasitve dveh dodatnih ekocelic v krajinskem parku (skladno z naravovarstveno prioritizacijo) ZGS osrednje enote Ljubljana.
- Predlaganje dodatnih površin gozda za ekocelice brez ukrepanja ZGS osrednje enote Ljubljana (nadgradnja naravovarstveni prioritizaciji).
- Zagotavljati plačila oz. odškodnine lastnikom za prilagojeno gospodarjenje z gozdom oz. odkup zemljišč.
- Vključitev območja ekocelic v obstoječe in prihodnje izvajanje monitoringov idr. znanstvenih raziskav.

2.4 VELIKI STUDENČAR (*CORDULEGASTER HEROS*)

Dejavniki ogrožanja:

- V okviru inventarizacije kačjih pastirjev v letu 2018 in 2019 je bilo evidentirano poslabšanje ekološkega stanja potoka v Mostecu.
- Napredujoče zaraščanje nekdanjega ojezerjenega dela naravnega rezervata Mali Rožnik in zelo plitek zamočvirjen del v naravnega rezervata Mostec

Varstveni cilj:

- Ohranjati gozdne potoke kot primarne habitate te vrste.
- Zagotavljati nizek strmec potokov in drobno peščen, mivkast in muljast substrat na območju evidentiranega razvoja ličink velikega studenčarja (*Cordulegaster heros*).
- Ponovno vzpostaviti odprto osončeno vodno površino na lokaciji nekdanje ledenice v naravnem rezervatu Mali Rožnik.
- Zagotavljati ugodno ohranitveno stanje lokalne populacije velikega studenčarja v krajinskem parku.

Ukrepi v praksi:

- Z odstranitvijo dela vegetacije in mulja na vsaj zahodnem delu nekdanjega ojezerjenega dela naravnega rezervata Mali Rožnik ponovno vzpostaviti odprto osončeno vodno površino.
- Na območju nižje ob potoku, na mestu, ki ne posega v habitate katere od drugih ogroženih rastlinskih ali živalskih vrst, v naravnem rezervatu Mali Rožnik vzpostaviti novo mlako.
- Potoke v krajinskem parku se ohranja v naravnem stanju. Preprečuje se posege v zaledju, ki bi lahko vplivali na nivo vode.
- Redno izvajanje monitoringa velikega studenčarja v krajinskem parku.

Izvedba ukrepov v obdobju 2025–2035:

- Odstranitev grmovne in drevesne zarasti (vključno z odstranitvijo panjev) na nekdanjem ojezerjenem delu naravnega rezervata Mali Rožnik.

- Vzpostavitev nove mlake v naravnem rezervatu Mali Rožnik (predvidena lokacija se nahaja okoli 150 m nižje od nekdanje ledenice).
- Znotraj vodne varstvene cone zagotavljati reden naravovarstveni monitoring vodotokov z namenom zgodnje detekcije in eradikacije vnesenih tujerodnih vrst.
- Zagotavljati redno izvajanje monitoringa velikega studenčarja v krajinskem parku.
- Zagotavljati plačila oz. odškodnine lastnikom za prilagojeno gospodarjenje z gozdom oz. odkup zemljišč.

2.5 MOČVIRSKI KREŠIČ (*CARABUS VARIOLOSUS*)

Dejavniki ogrožanja:

- Fragmentacija habitata (gozdni potoki in ozek pas izjemno vlažnega obrežja, ki ga poraščajo sestoji močvirnih listnatih gozdov, zlasti sestoji s črno jelšo (*Alnus glutinosa*), *Equiseto-Fraxinetum*, *Carici-Fraxinetum* ter gozdni sestoji z bukvijo (*Fagus sylvatica*) in navadnim gabrom (*Carpinus betulus*)), ki prekinje povezave med posameznimi izoliranimi subpopulacijami.
- Zakisanje podlage v osrednjem območju habitata (npr. s sadnjo iglavcev).

Varstveni cilj:

- Odsotnost sečnje (razen sanitarne) in gradbenih gozdnogospodarskih aktivnosti v neposredni bližini gozdnih potokov, opredeljeno s cono z vplivnim območjem 50 m ob potoku (25 m na vsako stran od potoka).
- Ohranjati ugodno ekološko stanje habitata močvirskega krešiča (*Carabus variolosus*).
- Zagotavljati ugodno ohranitveno stanje lokalne populacije močvirskega krešiča v krajinskem parku.

Ukrepi v praksi:

- Potoke v krajinskem parku se ohranja v naravnem stanju. Preprečuje se posege v zaledju, ki bi lahko vplivali na nivo vode.
- Puščanje padlih drevesnih debel, zlasti mehkolesnih vrst ob potokih.
- Ohranjanje naravne dinamike vodotoka z občasnimi poplavami, s čimer se ohranja vlažnost tal s povečano sedimentacijo obrežja.

Izvedba ukrepov v obdobju 2025-2035:

- Znotraj vodne varstvene cone zagotavljati reden naravovarstveni monitoring vodotokov z namenom zgodnje detekcije in eradikacije vnesenih tujerodnih vrst.
- Zagotavljati redno izvajanje monitoringa močvirskega krešiča v krajinskem parku.
- Zagotavljati plačila oz. odškodnine lastnikom za prilagojeno gospodarjenje z gozdom oz. odkup zemljišč.

2.6 KOŠČAK (*AUSTROPOTAMOBIOUS TORRENTIUM*)

Dejavniki ogrožanja:

- Nevarnost vnosov račje kuge in tujerodnih vrst potočnih rakov kar lahko v kratkem obdobju povzroči izumrtje vrste na območju.

Načrt upravljanja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

- Fizični posegi v vodotoke idr. degradacije vodnega okolja (npr. zaježitve, regulacije, osuševanje, urejanje in utrjevanje strug itd.).
- Nevarnost organskega in kemijskega onesnaževanja voda (npr. gnojnice, pesticidi).

Varstveni cilj:

- Ohranitev naravnih strug potokov.
- Zagotavljati ugodno ohranitveno stanje lokalne populacije koščaka (*Austropotamobius torrentium*).

Ukrepi v praksi:

- Potoke v krajinskem parku se ohranja v naravnem stanju. Preprečuje se posege v zaledju, ki bi lahko vplivali na nivo vode.
- Redno izvajanje monitoringa račje kuge in izvajanja ukrepov za njeno omejevanje.
- Redno izvajanje monitoringa koščaka v krajinskem parku.

Izvedba ukrepov v obdobju 2025–2035:

- Znotraj vodne varstvene cone zagotavljati reden naravovarstveni monitoring vodotokov z namenom zgodnje detekcije in eradikacije vnesenih tujerodnih vrst.
- Zagotavljati redno izvajanje monitoringa koščaka v krajinskem parku.
- Zagotavljati redno izvajanje monitoringa račje kuge in izvajanja ukrepov za njeno omejevanje.
- Zagotavljati plačila oz. odškodnine lastnikom za prilagojeno gospodarjenje z gozdom oz. odkup zemljišč.

2.7 ZAHODNI PUŠČAVNIK (*OSMODERMA EREMITA*)

Dejavniki ogrožanja:

- Ne zadostno število dupel, kar ima lahko za posledico zgoščevanje zarodov v duplih.
- Zaradi relativno slabe mobilnosti vrste lahko redukcija mreže habitatnih dreves ogrozi viabilnost urbane populacije zahodnega puščavnika (*Osmoderma eremita*).
- Izolirana populacija (odsotnost biokoridorja do najbližje metapopulacije).

Varstveni cilj:

- Zagotavljati zadostno število starejših dreves z dupli v gozdu (minimalno 11 dreves/ha) in zagotavljati predvideno število dupel.
- Zagotavljati ugodno ohranitveno stanje urbane populacije zahodnega puščavnika.

Ukrepi v praksi:

- Ohranjanje debelih starejših dreves z dupli. Ohranja se mreža habitatnega drevja, pri tem se upošteva strokovno priporočilo minimalno 11 dreves/ha, saj s povečevanjem gostote habitatnih dreves dodatno izboljšujemo habitat vrste in njeno številčnost.
- Največja razdalja med sosednjimi habitatnimi drevesi naj ne presega 250 m.
- Preprečevati mehanske poškodbe drevorednih dreves v mestnem parku Tivoli (npr. udarci vozil idr. mehanizacije) in sprejeti varnostne ukrepe s ciljem minimaliziranja tveganja za nastanek mehanskih poškodb, povzročenih s strani človeka.

- Sečnja odraslih dreves naj na zemljiščih v javni lasti poteka pod strokovnim nadzorom in naj bo omejena zgolj na posamezna problematična in s stališča varnosti ljudi nevarna drevesa, pri sanaciji habitatnega drevja je priporočljivo drevesom z dupli in lesnim muljem zgolj obrezati krošnjo in ohranjati stabilnosti dreves s posebnimi dinamičnimi zankami, kjer je to smiselno z izobraževalnega vidika, v primeru sečnje pa se debla skladno s kapacitetami prostora prestavi na primerna mesta v krajinskem parku.
- Obnova oz. pomlajevanje drevoredov, drevesnih parkovnih zasaditev in gozdnih sestojev naj poteka postopno oz. ciklično, pri čemer se ohranja vedno zadosten delež starih dreves z dupli v razpršeni razporeditvi; slednje je potrebno v okviru varnostnih smernic v krajinskem parku ohranjati v kar največji meri v drevoredih, zagotovo pa na mestih, kjer tovrstno drevje ne predstavlja velikega tveganja za obiskovalce krajinskega parka, npr. od poti odmaknjeno drevje.
- Izbor drevesnih vrst naj sledi potrebam zahodnega puščavnika kot krovne vrste, pri čemer so prednostni naslednji rodovi dreves – hrast (*Quercus*), vrba (*Salix*), bukev (*Fagus*), lipa (*Tilia*), jesen (*Fraxinus*), divji kostanj (*Aesculus*) in sadno drevje.
- Pri pomladitvah se vsaj na nekaterih drevesih na gozdnih zemljiščih v lasti MOL izvaja redna nega z glavičenjem, ki stimulira nastanek drevesnih dupel (t.i. pollarding), s čimer se zagotavlja zadostna količina drevesnih dupel v krajinskem parku.
- Opreti razpravo o smiselnosti razglasitve območja Rožnik–Tivoli kot varstveno območje Natura 2000 z zahodnim puščavnikom kot kvalifikacijsko vrsto, saj gre za dokaj veliko in stabilno populacijo vrste (Vrezec in sod., 2019).

Izvedba ukrepov v obdobju 2025–2035:

- Izvesti analizo dejavnikov povzročanja mehanskih poškodb drevorednih dreves v mestnem parku Tivoli (npr. udarci vozil idr. mehanizacije) in sprejeti varnostne ukrepe s ciljem minimaliziranja tveganja za nastanek mehanskih poškodb, povzročenih s strani človeka.
- Vzdrževanje dreves izvajati na način, da se ohranja debela starejša drevesa z dupli. Ohranja se gostoto habitatnega drevja upoštevajoč strokovna priporočila.
- Določitev habitatnega drevja v gozdnem predelu krajinskega parka.
- Izvajanje sečnje skladno z GGN, za katero je značilna obravnava posamičnega drevesa tudi z vidika ohranjanja habitata za zahodnega puščavnika.
- Zagotavljati redno izvajanje monitoringa zahodnega puščavnika in zagotavljati ekspertno svetovanje na terenu pri odstranjevanju starejših dreves.

2.8 ŽIVORODNA KUŠČARICA (ZOOTOCA VIVIPARA)

Dejavniki ogrožanja:

- Majhna površina primernega habitata za vrsto, 300 m², otežuje možnosti dolgoročnega preživetja tukajšnje populacije.
- Napredujoče zaraščanje gozda na delu območja habitata živorodne kuščarice (južno od travnika pri Večni poti).
- Nevarnost intenzifikacije mokrotnega travnika na območju habitata (ob poti v Mostec).
- Parkiranje osebnih avtomobilov.

Varstveni cilj:

- Določitev ekoloških, organizacijskih in finančnih pogojev, ki omogočajo viabilnost, t.j. dolgoročno preživetje tukajšnje populacije in sklep o smotrnosti izvajanja varstvenih ukrepov za ohranitev populacije te vrste.

Ukrepi v praksi:

- Podrobnejša opredelitev populacijskega stanja živorodne kuščarice (*Zootoca vivipara*) v krajinskem parku.
- Določitev organizacijskih in finančnih pogojev, ki omogočajo viabilnost populacije živorodne kuščarice.

Izvedba ukrepov v obdobju 2025-2035:

- Z namenom podrobnejše opredelitve populacijskega stanja živorodne kuščarice v krajinskem parku se temeljito pregleda habitat (npr. z metodo lova in ponovnega ulova) in oceni velikost populacije.
- Vzdrževanje ali izboljšanje obstoječega stanja mokrotnih travnikov, ki predstavljajo habitat živorodne kuščarice, s pozno košnjo in ekstenzivno rabo.
- V primeru ugotovitve zmožnosti zagotavljanja viabilnosti populacije živorodne kuščarice naj se vzpostavi dodaten habitat zanjo in sicer tako, da se odstrani gosto podrast in mlada drevesa (kjer je nekoč že bila presvetljena jasa) ter se vzpostavi visoko raven talne vode.
- V primeru ugotovitve zmožnosti zagotavljanja viabilnosti populacije živorodne kuščarice naj se vzpostavi populacijski monitoring vrste.

2.9 ROGAČ (*LUCANUS CERVUS*)

Dejavniki ogrožanja:

- Zmanjševanje količine in prostorske razporejenosti odmirajočih dreves in odmrle lesne biomase listavcev.
- Zmanjševanje skupnega deleža starih listavcev.
- Sečnja v hrastovih sestojih, ki ne bi bila skladna z GGN.

Varstveni cilj:

- Zagotavljati ugodno ohranitveno stanje lokalne populacije rogača (*Lucanus cervus*).

Ukrepi v praksi:

- Zadostna prostorska razporejenost odmirajočega drevja in odmrle lesne biomase listavcev.
- Ohranjanje oz. gospodarjenje v smeri naravne drevesne sestave gozda.
- Izvajanje sečnje skladno z GGN, za katero je značilna obravnava posamičnega drevesa tudi z vidika ohranjanja habitata za rogača.
- Vzpostavitev populacijskega monitoringa rogača na območju evidentirane prisotnosti.

Izvedba ukrepov v obdobju 2025-2035:

- Vzpostavitev in izvedba populacijskega monitoringa rogača na območju evidentirane prisotnosti.
- Puščanje delov debelejših debel primernih vrst listavcev v gozdu v lasti MOL ležeče vkopanih 15–20 cm v tla.

2.10 DVOŽIVKE (*AMPHIBIA*) IN PLAZILCI (*REPTILIA*)

Dejavniki ogrožanja:

- Prekinjene oz. nevarne migracijske poti (nevarnost povoza).
- Pojav bolezni (npr. hitridiomikoza).
- Neposredno uničevanje habitatov (npr. gradnja infrastrukture, urbanizacija, izsuševanje tal, hidromelioracije).

Varstveni cilji:

- Zaustavitev trenda upadanja populacije dvoživk (*Amphibia*) na območju krajinskega parka glede na stanje v letu 2024.
- Odsotnost tujerodnih vrst dvoživk in plazilcev (*Reptilia*) na območju krajinskega parka.
- Zagotovljeni trajni podhodi na območju glavnih prometnic (npr. Večne poti in Poti Roberta Blinca).
- Prednostna vpeljava trajnostnih oblik mobilnosti na območju glavnih prometnic (npr. Večna pot in Pot Roberta Blinca).

Ukrepi v praksi:

- V gozdu in na gozdnem robu se ohranja vodne in močvirne habitate.
- V času od 1. februarja do 15. aprila se ne izvaja gozdnih del, zlasti se ohranja selitvene poti dvoživk na Večni poti in Brdnikovi cesti.
- V primeru nujnih gozdnih del, se k izvedbi povabi Herpetološko društvo Slovenije.
- Vzpostavi se nove habitate (mlake) za dvoživke.
- Vzpostavi se populacijski monitoring rjavih žab (*Rana temporaria*) (spremljanje velikosti populacije zadnjič izvedeno v letu 2022), ki se redno izvaja.
- Vzpostavijo se trajni podhodi za dvoživke na območju Večne poti in Poti Roberta Blinca.
- Vzpostavijo se ukrepi za omejevanje hitrosti na Večni poti in Poti Roberta Blinca.
- Na območju Večne poti in Poti Roberta Blinca se vzpostavi umiritev prometa.
- Redno se izvaja odstranjevanje tujerodnih vrst plazilcev na območju njihove evidentirane prisotnosti (npr. Tivolski ribnik in Koseški bajer).

Izvedba ukrepov v obdobju 2025–2035:

- Na parceli 1265/1 v k.o. 2682 Brdo se vzpostavi nov habitat (mlaka) za dvoživke (in kačje pastirje idr. organizme).
- Na območju naravnega rezervata Mali Rožnik se vzpostavi nov habitat (mlaka) za dvoživke (in kačje pastirje idr. organizme) (prednostno na parcelah 1301, 1302, 1303 v k.o. 2682 Brdo ali 1309/1 v k.o. 1739 Zgornja Šiška).
- V izbranih dolinah krajinskega parka (Lešnik in Govedič, 2022) se vzpostavi populacijski monitoring rjavih žab.
- Na izbranih odsekih Večne poti se vzpostavijo trajni podhodi za dvoživke.
- Celoletno omejevanje hitrosti na območju glavnih prometnic (npr. Večna pot in Pot Roberta Blinca).
- Izvajajo se projekti odstranjevanja tujerodnih vrst plazilcev (želv) na območju Koseškega bajerja in Tivolskega ribnika (vsaj 1-krat na pet let).

2.11 ČRNOJELŠEVJE (*ALNETUM GLUTINOSAE*)

Dejavniki ogrožanja:

- Izsuševanje mokrišč in urbanizacija (npr. gradnja).

Varstveni cilj:

- Ohranjati obstoječ delež oz. povišati delež površin, poraščenih s črnojelševjem (*Alnetum glutinosae*).

Ukrepi v praksi:

- Preprečevati hidromelioracije, infrastrukturne posege (npr. gozdne poti oz. vlake) v neposredni bližini črnojelševij, na način, ki bi lahko bistveno spremenili ekološke razmere (npr. padec talne vode) tega življenjskega okolja.
- Analiza možnosti vzpostavitve dodatnega mokrišča, ki po svojih ekoloških razmerah ustreza uspevanju črne jelše na območju Koseškega boršta.

Izvedba ukrepov v obdobju 2025–2035:

- Spremljanje stanja črnojelševij v krajinskem parku (vsaj 1 krat na pet let)
- Analiza možnosti vzpostavitve dodatnega mokrišča, ki po svojih ekoloških razmerah ustreza uspevanju črne jelše na območju Koseškega boršta.

2.12 MOKROTNI TRAVNIKI

Dejavniki ogrožanja:

- Visok obisk s strani ljudi, tudi s psi.
- Grožnja dodatne intenzifikacije rabe (večkratna košnja z rotacijskimi kosilnicami).
- Grožnja hidromelioracij in izsuševanja.
- Grožnja prekomernega gnojenja (nadzor).
- Izpodrivanje avtohtone flore, favne in funge s strani ITV organizmov.
- Visok delež zasebnega lastništva kmetijskih površin potencialno otežuje upravljanje.

Varstveni cilj:

- Ohranjanje oz. povišanje deleža mokrotnih travnikov v krajinskem parku.
- Rast deleža mokrotnih travnikov, ki ustrezajo ciljnim varstvenim HT.
- Košnja mokrotnih travnikov s strižno kosilnico in odvoz pokošene rastlinske biomase.
- Popolna odsotnost ITV rastlin na površinah mokrotnih travnikov.

Ukrepi v praksi:

- Odkup ali najem kmetijskih površin z mokrotnimi travniki.
- Zagotovitev finančnih, kadrovskih in tehnoloških kapacitet za izvajanje prilagojene ekstenzivne rabe travnikov.
- Akcije zgodnjega odkrivanja in hitrega odzivanja (ZOHO) na ITV rastlin.
- Redne akcije odstranjevanja ITV rastlin.
- Zavezujoči dogovori z lastniki parcel o popolni odsotnosti gnojenja na izbranih površinah mokrotnih travnikov.

Izvedba ukrepov v obdobju 2025-2035:

- Odkup minimalno 5 ha travniških površin.
- Ukinitev stihijskih poti čez travnike.
- Vzpostavitev prilagojene rabe izbranih mokrotnih travnikov (npr. košnja s strižno kosilnico, spravilo pokošene rastlinske biomase, popolna prepoved gnojenja).
- Redno in sistematično izvajanje naravovarstvenega nadzora na temo evidentiranja pojavljanja ITV rastlin.
- Akcija odstranjevanja enoletne suholetnice, deljenolistne rudbekije, žlezave nedotike in dresnikov (*Reynoutria sp.*) na parcelah 1455/25 v k.o. 2682 Brdo, parcelah št. 1252/1, 1253, 1254, 1255, 1256 v k.o. 2682 Brdo, minimalno 1-krat na dve leti.
- Na območju vzpostavitve nadomestnih habitatov, tj. mokrotnih travnikov na parceli v lasti MOL, ki se nahaja ob Glinščici pri zapornici zadrževalnika Brdnikova, se bo v skladu s *Pogodbo o skrbništvu* (št. pogodbe C7560-21-740106) tudi nadaljevalo upravljanje površine v skladu z zahtevami vzpostavitve nadomestnega habitata Trčak in Pobjoljšaj, 2017) in cilji zavarovanja območja. Aktivno bomo sodelovali pri monitoringu uspešnosti vzpostavitve nadomestnega habitata in dolgoročno zastavljeni analizi tal, ki ju izvajajo zunanji izvajalci.

2.13 KUKAVIČEVKE (ORCHIDACEAE)

Dejavniki ogrožanja:

- Visok obisk s strani ljudi.
- Grožnja prekomernega gnojenja (nadzor).

Varstveni cilj:

- Ohranjanje obstoječega stanja oz. izboljšanje ekološkega stanja mokrotnega travnika s kukavičevkami (*Orchidaceae*).
- Prilagojena košnja mokrotnega travnika s strižno kosilnico in odvoz pokošene rastlinske biomase.
- Popolna odsotnost ITV vrst rastlin na območju evidentiranega pojavljanja kukavičevk.

Ukrepi v praksi:

- Zagotovitev finančnih, kadrovskih in tehnoloških kapacitet za izvajanje prilagojene ekstenzivne rabe travnikov.
- Redno izvajanje aktivnosti ZOHO na ITV rastlin.
- Redno izvajanje monitoringa pokrovnosti kukavičevk na mokrotnem travniku na parcelah 1428 in 1429 v k.o. 2682 Brdo.

Izvedba ukrepov v obdobju 2025-2035:

- Vzpostavitev prilagojene rabe izbranih mokrotnih travnikov (košnja s strižno kosilnico 2-krat na leto, spravilo pokošene rastlinske biomase).
- Redno izvajanje naravovarstvenega nadzora.
- Izvedba monitoringa pokrovnosti kukavičevk na mokrotnem travniku na parcelah 1428 in 1429 v k.o. 2682 Brdo.

2.14 MOSTEC (ID 1375)

Dejavniki ogrožanja:

- Napredujoča sukcesija na območju prehodnega barja.
- Obstoječe hidromelioracije (odvodni jarki) v prostoru, ki vplivajo na hidrološke razmere.
- Infrastruktura za obiskovanje (pot na južnem in vzhodnem robu naravnega rezervata).
- Širjenje ITV (npr. Thunbergov češmin, dresniki, Maackovo koseničje) poslabšuje ekološke razmere na območju naravnega rezervata.
- Razdrobljena lastniška struktura in velik delež zasebnega lastništva otežujeta upravljanje.
- Sečnja zaradi ujm in gradacij podlubnikov v vplivnem območju naravnega rezervata.

Varstveni cilj:

- Nadzor nad sukcesijo prehodnega barja z občasnimi intervencijami (izvajanje varstvenih ukrepov).
- Povečanje dotoka in zadrževanja vode na območju prehodnega barja.
- Ekološkim razmeram prehodnega barja prilagojena infrastruktura za obiskovanje.
- Odsotnost tujerodnih vrst organizmov.
- Povečanje deleža površin v lasti MOL.
- Povečati celokupno količino odmrle lesne biomase na robnem območju naravnega rezervata.
- Obnova naravnega rezervata.

Ukrepi v praksi:

- Ohranjanje prehodnega barja brez grmovne in druge lesne zarasti.
- Ekološkim razmeram prehodnega barja prilagojena prenova infrastrukture za obiskovanje.
- Redno odstranjevanje ITV organizmov.
- Prednostni odkupi parcel na območju naravnega rezervata s strani MOL.
- Evidentiranje habitatnih dreves na robnem območju naravnega rezervata in načrtno zasledovanje naravnega razvoja dreves (npr. puščanje stoječih sušic in podrtic).

Izvedba ukrepov v obdobju 2025–2035:

- Odstranitev grmovne in druge lesne zarasti (v celoti) na osrednjem območju prehodnega barja.
- Ekološkim razmeram prehodnega barja prilagojena celovita prenova poti na južnem in vzhodnem robu naravnega rezervata (npr. v izobraževalne namene se lahko na vzhodnem robu vzpostavi interpretacijska točka z razglediščem na prehodno barje).
- Redne akcije odstranjevanja tujerodnih vrst organizmov (prednostno thunbergovega češmina).
- Odkup minimalno 5 ha površin na območju naravnega rezervata in v njegovi okolici.
- Načrtno puščanje odmirajočega drevja, stoječih sušic in podrtic na robnem območju naravnega rezervata in evidentiranje habitatnega drevja v obsegu min. Deset habitatnih dreves na ha.

2.15 MALI ROŽNIK (ID 264)

Dejavniki ogrožanja:

- Napredujoča sukcesija na območju prehodnega barja.
- Mreža neuradnih stihijskih poti na območju naravnega rezervata.
- Širjenje ITV (npr. deljenolistna rudbekija, peterolistna vinika, rozge itd.) poslabšuje ekološke razmere na območju naravnega rezervata.
- Velik delež zasebnega lastništva otežuje upravljanje.
- Sečnja na območju naravnega rezervata in v njegovem vplivnem območju, ki ni skladna z GGN.

Varstveni cilj:

- Zmanjšanje števila stihijskih poti na območju naravnega rezervata za vsaj 30 %.
- Odsotnost tujerodnih vrst organizmov.
- Povečati celokupno količino odmrle lesne biomase na robnem območju naravnega rezervata.
- Stalno ojezerjena površina, brez grmovne itd. lesne zarasti, na osrednjem območju prehodnega barja.
- Ugodno ohranitveno stanje populacij izbranih ogroženih vrst organizmov in habitatov (močvirska kačunka, močvirska kapica, pokrovnost s šotnimi mahovi, okroglostna rosika).

Ukrepi v praksi:

- Nadzor nad sukcesijo prehodnega barja z občasnimi intervencijami (izvajanje varstvenih ukrepov s predhodnim soglasjem ZRSVN).
- Povečanje deleža površin v lasti MOL
- Odstranitev grmovne idr. lesne zarasti ter preprečevanje zaraščanja na območju evidentirane razširjenosti okroglostne rosike s predhodnim soglasjem ZRSVN.
- Upoštevajoč ekološke razmere naravovarstveno prioriternih ogroženih vrst organizmov izvedena celovita odstranitev grmovne idr. lesne zarasti na osrednjem (ojezerjenem) delu prehodnega barja s predhodnim soglasjem ZRSVN.
- Ukinitev izbranih stihijskih poti na območju naravnega rezervata.
- Redno odstranjevanje ITV organizmov.
- Evidentiranje habitatnih dreves na robnem območju naravnega rezervata in načrtno zasledovanje naravnega razvoja dreves listavcev (npr. puščanje stoječih sušic in podrtic).
- Redno (najmanj 1-krat na dve leti) izvajanje naravovarstvenega monitoringa izbranih ogroženih vrst organizmov in HT (močvirska kačunka, močvirska kapica, pokrovnost s šotnimi mahovi, okroglostna rosika).

Izvedba ukrepov v obdobju 2025–2035:

- Odstranitev grmovne idr. lesne zarasti na območju evidentirane razširjenosti okroglostne rosike s predhodnim soglasjem ZRSVN.
- Upoštevajoč ekološke razmere naravovarstveno prioriternih ogroženih vrst organizmov izvedena celovita odstranitev grmovne idr. lesne zarasti na osrednjem (ojezerjenem) delu prehodnega barja in vzpostavitev ciljne višine nivoja vode (npr. s pomočjo pregrade) s predhodnim soglasjem ZRSVN.

- Trajna ukinitve izbranih stihijskih poti na območju naravnega rezervata.
- Vsakoletne akcije (minimalno pet akcij letno na površini minimalno 4 ha) odstranjevanja ITV (deljenolistne rudbekije, zlatih rozg (*Solidago sp.*)), peterolistne vinike, thunbergovega češmina).
- Odkup parcel na območju naravnega rezervata s strani MOL v skupno minimalni površini 5 ha (prednostno parcele št. 1310, 1316, 1317/2, 1318 v k.o. 1739 Zgodnja Šiška in 1333 v k.o. 2682 Brdo).
- Načrtno puščanje odmirajočega drevja listavcev, stoječih sušic in podrtic na robnem območju naravnega rezervata in evidentiranje habitatnega drevja v obsegu minimalno 1deset habitatnih dreves na ha.
- Redno (najmanj 1-krat na dve leti) izvajanje naravovarstvenega monitoringa izbranih ogroženih vrst organizmov in HT (močvirska kačunka, močvirska kapica, pokrovnost s šotnimi mahovi, okroglostna rosika).

2.16 POD TURNOM (ID 1745)

Dejavniki ogrožanja:

- Hoja izven urejenih in označenih poti.
- Prekomerno zaraščanje z robido in lesko, kar poslabšuje ekološke razmere za evropsko gomoljšico (*Pseudostellaria europaea*).
- Območju neprilagojena izvedba gozdnogospodarskih del.

Varstveni cilj:

- Ugodno stanje pokrovnosti evropske gomoljšice na razširjenem klasičnem nahajališču.
- Odsotnost ITV organizmov.
- Izdelava posebnega gozdno-gojitvenega načrta (GGoj) načrta za naravni spomenik Pod Turnom.

Ukrepi v praksi:

- Spremljanje pokrovnosti evropske gomoljšice na razširjenem klasičnem nahajališču.
- Redno odstranjevanje ITV organizmov.
- Vzdrževanje primerne zasenčenosti in vlažnosti podlage ter ciljne drevesne sestave na razširjenem klasičnem nahajališču evropske gomoljšice.

Izvedba ukrepov v obdobju 2025–2035:

- Vzpostavitev in redno izvajanje (minimalno 1-krat na dve leti) monitoringa pokrovnosti evropske gomoljšice na razširjenem klasičnem nahajališču.
- Redno odstranjevanje robide na območju klasičnega nahajališča evropske gomoljšice.
- Akcije odstranjevanja ITV rastlin na razširjenem klasičnem nahajališču evropske gomoljšice (po potrebi).
- Odstranjevanje (v smislu postopne premene) tujerodnih drevesnih vrst na razširjenem klasičnem nahajališču evropske gomoljšice.

PRILOGA 3

UPRAVLJAVSKA
OBMOČJA



Prostorski podatek v obliki GeoPackage (.gpkg), ki zajema upravljavska območja z atributno tabelo, v kateri so za vsako upravljavsko območje navedeni lokacijski ukrepi. Vsak poligon v datoteki predstavlja posamezno upravljavsko območje.

VIRI IN LITERATURA



VIRI

- ARSO, 2004. Habitatni tipi Slovenije, Tipologija. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, 64 str. URL: <https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/ARSO/Narava/Porocila-in-publikacije/Habitatni-tipi-Slovenije-tipologija-2004.pdf>
- ARSO, 2024. QNarcIS, QGIS vtičnik. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana.
- Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=celex%3A31992L0043>
- GiS, 2019. Biokoridor, Končno poročilo. Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana, 45 str. URL: [https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Biokoridor_koncno-porocilo-\(2019\).pdf](https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Biokoridor_koncno-porocilo-(2019).pdf)
- Gomboc, S., Zakšek, B., 2018. Poročilo popisa nočnih metuljev v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v letu 2018. Aricia, Stanislav Gomboc s.p., 31 str.
- Gomboc, S., Zakšek, B., 2021. Poročilo popisa nočnih metuljev v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v letu 2021. Aricia, Stanislav Gomboc s.p., 33 str.
- GURS, 2024. QNarcIS, QGIS vtičnik. Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana.
- Jogan, J., Strgulc-Krajšek, S., Bačič, M., 2015. Popis flore znotraj obvoznice mesta Ljubljana s poudarkom na tujerodnih invazivnih rastlinskih vrstah, Končno poročilo o izvedbi projektne naloge. 70 str.
- Kocjan, J., M., Kosič Kocjan, D., 2021. Inventarizacija flore treh izbranih mokrišč v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Društvo za raziskovanje mokrišč Slovenije, Ljubljana, 52 str. URL: https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Kocjan-et-Kosic-Kocjan-2021_Inventarizacija-flore-treh-morkisc-v-KP-TRs_koncno-porocilo.pdf
- Konvencija o ohranjanju selitvenih vrst prosto živečih živali – Bonska konvencija. URL: <https://eur-lex.europa.eu/SL/legal-content/summary/convention-on-the-conservation-of-migratory-species-of-wild-animals-bonn-convention.html>
- Konvencija o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njihovih naravnih življenjskih prostorov. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=celex%3A21979A0919%2801%29>
- Kopitar, D., 2024: Analiza razširjenosti evropske gomoljčice (*Pseudostellaria europaea*) na območju Slovenije. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana.
- Kranjec, I., 2007. Aktivnost in izraba prostora netopirjev na Koseškem bajerju. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana.
- Krofel, M., Cafuta, V., Planinc, G., Sopotnik, M., Šalamun, A., Tome, S., Vamberger, M., Žagar, A., 2009. Razširjenost plazilcev v Sloveniji: pregled podatkov zbranih do leta 2009. *Natura Slovenije* 11(2), str. 61–99. URL: <https://www.ckff.si/javno/projekti/8433.pdf>
- Lešnik, A., 2003. Inventarizacija dvoživk (Amphibia) v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na dravskem polju, 23 str. URL: https://www.ckff.si/dokumenti/inventarizacija_dvozivk_tivoli.pdf
- Lešnik, A., Govedič, M., 2022. Spremljanje velikosti populacije rjavih žab (*Rana* sp.) v izbranih dolinah KP Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 21 str.

- Lešnik, A., Govedič, M., Zakšek, B., 2016. Monitoring izbranih živalskih vrst (metulji, dvoživke, močvirska sklednica) pred pričetkom izvedbe gradbenih del za urejanje zadrževalnikov na območju OPPN Brdnikova, Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 21 str.
- Marinšek, A., de Groot, M., Ogris, N., Kutnar, L., Verlič, A., Kus Veenvliet, J., Rozman, S., 2018. Poročilo o popisu tujerodnih rastlin v urbanem gozdu Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v sodelovanju s prostovoljci. Projekt LIFE ARTEMIS, poročilo o izvedbi akcije B4. Gozdarski inštitut Slovenije, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave in Zavod Symbiosis, Ljubljana, 44 str. URL: https://www.tujerodne-vrste.info/wp-content/uploads/2018/07/LIFEARTEMIS_Porocilo-popisa-tujerodnih-rastlin-B4_final.pdf
- Marušič, J., Jančič, M., Ogrin, D., Bartol, B., 1998. Metodološke osnove za vrednotenje in razvrščanje krajinskih tipov v Sloveniji. Ministrstvo za okolje in prostor, Urad Republike Slovenije za prostorsko planiranje; Oddelek za krajinsko arhitekturo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, 117 str. URL: <https://www.krajinskapolitika.si/wp-content/uploads/2018/10/0-metodolos%CC%8Cke.pdf>
- Mihelič, T., 2005. Inventarizacija ptic v krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Zaključno poročilo. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, 28 str. URL: https://www.ptice.si/wp-content/uploads/2014/03/200510_mihelic_inventarizacija_ptic_v_kp_tivoli_roznik_sisenski_hrib.pdf
- MK, 2024. QNarcIS, QGIS vtičnik. Ministrstvo za kulturo, Ljubljana.
- MKGP, 2024. QNarcIS, QGIS vtičnik. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana.
- MNVP, 2024. QNarcIS, QGIS vtičnik. Ministrstvo za naravne vire in prostor, Ljubljana.
- NIB, 2023. Conacija območja Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib glede na populacije izbranih naravovarstveno pomembnih vrst nevretenčarjev. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana, 32 str. URL: https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Monitoring_KPTRsh_NIB_conacija_2023_koncno_porocilo_dop.pdf
- Ogrin, D., 1996. Podnebni tipi v Sloveniji. Geografski vestnik, 68, str. 39–59. URL: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-NDDCHX2Y/3329ebc7-f4c2-463d-9ca5-0a3eed0c4d96/PDF>
- OpenStreetMap, 2024. Kartografska podlaga. QGIS.
- Pobiljšaj, K., Lešnik, A., 2008. Spremljanje migracij dvoživk ob Večni poti v KP Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 21 str.
- Rojnik, F., Muck, P., Kovačič, I., 1993. Renaturacija in revitalizacija reguliranih vodotokov – urbano področje: Glinščica med Rožno dolino in cesto na Brdo. Vodnogospodarski inštitut.
- Rozman, S., Kolšek, M., Zidar, S., Marinšek, A., Kutnar, L., Malovrh, J., de Groot, M., 2020. Akcijski načrt za obvladovanje invazivnih tujerodnih rastlin na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib za obdobje 2021–2025, Projekt LIFE ARTEMIS, izdelek akcije B4. Gozdarski inštitut Slovenije, Zavod Republike Slovenije za ohranjanje narave in Zavod

za gozdove Slovenije, Ljubljana, 76 str.

URL: https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/LIFEARTEMIS_Akcijski-nacrt-tujerodne-vrste-Krajinski-park-Tivoli-Roznik-Sisenski-hrib_KONCNO.pdf

- SHS, 2013. Izboljšanje habitata močirske sklednice v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Herpetološko društvo (*Societas herpetologica slovenica*), Ljubljana, 13 str.
URL: <https://www.ljubljana.si/assets/Uploads/Herpetolosko-drustvo-2013-sklednica.pdf>
- SHS, 2021. Pregled prisotnosti močirske sklednice (*Emys orbicularis*) in izlov tujerodnih invazivnih vrst želv na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Herpetološko društvo (*Societas herpetologica slovenica*), Ljubljana, 19 str.
URL: https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/koncno-porocilo_SHS.pdf
- Smrekar, A., Erhartic, B., Šmid Hribar, M., 2011. Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Ljubljana, 134 str.
URL: https://www.researchgate.net/publication/275209706_Krajinski_park_Tivoli_Roznik_i_n_Sisenski_hrib
- Sporazum o varstvu populacij evropskih netopirjev (Agreement on the Conservation of Bats in Europe – EUROBATS (Ur. l. RS-MP, št. 22/03; Slovenija ratificirala l. 2003).
- Šalamun, A., 2019. Inventarizacija kačjih pastirjev (*Odonata*) v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na dravskem polju, 26 str.
URL: [https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Inventarizacija-kacjih-pastirjev-\(Odonata\)-v-Krajinskem-parku-Tivoli-Roznik-in-sisenski-hrib-\(CKFF_2018_2019\)_final.pdf](https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Inventarizacija-kacjih-pastirjev-(Odonata)-v-Krajinskem-parku-Tivoli-Roznik-in-sisenski-hrib-(CKFF_2018_2019)_final.pdf)
- Šparl, L., Zupan, E., 2019. First records of two ascomycete fungi (*Ascomycota*) for Slovenia. *Natura Sloveniae* 21 (2), str. 5–11. URL: <https://journals.uni-lj.si/NaturaSloveniae/article/view/16538/14038>
- Šumer, S., Povž, M., Brilly, M., 2004. Vpliv regulacije na ribe reke Glinščice. Mišičev vodarski dan, str. 171–181. URL: <https://mvd20.com/LETO2004/R23.pdf>
- Trčak, B. in Poboljšaj, K., 2017. Ureditev nadomestnih habitatnih tipov na območju OPPN za območje zadrževalnika Brdnikova, Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 13 str.
- Veenvliet, P., Kus Veenvliet, J., 2018. Intervencija plazilcev v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Končno poročilo. Zavod Symbiosis, Nova vas, 26. str.
URL: https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Inventarizacija-plazilcev_2018_a_2019_porocilo_potrjeno.pdf
- Verovnik, R., Rebeušek, F., Jež, M., 2012. Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na dravskem polju, 456 str.
- Vrezec, A., Ambrožič, Š., Bedjanič, M., Kapla, A., Kocjančič, S., 2018–2022. Monitoring puščavnika (*Osmoderma eremita*), ekspertno svetovanje na terenu pri odstranjevanju starejših dreves ter nastavitvev monitoringa močirskega krešiča (*Carabus variolosus*) v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Končno poročilo. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.
URL: https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Monitoring_puscavnik_Tivoli_NIB_koncno_porocilo_2021.pdf (2021),

https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Monitoring_KPTRsh_NIB_koncno_poro_cilo_2022_oddano.pdf (2022)

- Vrezec, A., Ambrožič, Š., Bertonec, I., Jaklič, T., 2014b. Ugotavljanje učinkovitosti naravovarstvenega ukrepa sanacije dreves iz Jakopičevega drevoreda, Končno poročilo. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana, 8 str.
- Vrezec, A., Ambrožič, Š., Kapla, A., 2013. Favna hroščev evropskega varstvenega pomena v krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Končno poročilo. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana, 66 str.
- Vrezec, A., Ambrožič, Š., Kapla, A., Bertonec, I., Jaklič, T., 2014a. Celostna conacija Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib za namene ohranjanja populacije močvirskega krešiča (*Carabus variolosus*) in koščaka (*Austropotamobius torrentium*), Končno poročilo. 40 str.
- Vrezec, A., Ambrožič, Š., Kapla, A., Ratajc, U., 2017. Spremljanje učinkov naravovarstvenega ukrepa za puščavnika (*Osmoderma eremita*) v Tivoliju v letu 2017, Poročilo. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.
- Zakšek, B., Kogovšek, N., Šalamun, A., Govedič, M., Verovnik, R., Zakšek, V., 2022. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2022. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 92 str. URL: <https://skp.si/download/monitoring-izbranih-ciljnih-vrst-metuljev-v-letu-2022?ind=1673247664395&filename=Monitoring-izbranih-ciljnih-vrst-metuljev-v-letu-2022.pdf&wpdmdl=12075&refresh=66bafd011215e1723530497>
- ZGS, 2012. Lovsko upravljavski načrt za II. Gorenjsko lovsko upravljavsko območje (2011–2020). Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Kranj, 245 str. URL: https://www.gov.si/assets/Ministrstva/MKGP/DOKUMENTI/GOZDARSTVO/Lovsko-upravljavski-nacrti-obmocij/8da1e289aa/DLUN_2_Gorenjsko_LUO_2011_2020.pdf
- ZGS, 2015. Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarske enote Ljubljana, 2015–2024. Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Ljubljana, Ljubljana, 264 str. URL: <https://prostor.zgs.gov.si/pregledovalnik/>
- ZGS, 2023. Dvoletni načrt za II. Gorenjsko lovsko upravljavsko območje za leti 2023 in 2024, Osnutek. Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Kranj, Kranj, 180 str. URL: http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/CE/lovstvo/DLUN_23_24/LUN_2023-2024_Gorenjsko_LUO.pdf
- ZGS, 2024. QNarcIS, QGIS vtičnik. Zavod za gozdove Slovenije, Ljubljana.
- ZRSVN, 2015. Začasni upravljalni smernice za upravljanje Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Ljubljana, 36 str. URL: https://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Zacasne-upravljalne-smernice_usklajene.pdf
- ZRSVN, 2024. QNarcIS, QGIS vtičnik. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Ljubljana.
- ZRSVN, 2025. Naravovarstveni atlas. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave. URL: <https://nva.gisportal.si/web/DefaultNva.aspx>
- ZZRS, 2004. Ribe in raki v Krajinskem parku Rožnik, Šišenski hrib in Tivoli, Končno poročilo. Zavod za ribištvo Slovenije, Ljubljana, 27 str.

- Žaberl, M., Pavšič Mikuž, P., Perc, A., Hodalič, J., Lukan, B., Žiger, M., Govedič, M., Erjavec, D., Lešnik, A., Podgorelec, M., Pivk, A., Vrezec, A., Kapla, A., Verovnik, R., 2011. Okoljsko poročilo za občinski podrobni prostorski načrt za območje zadrževalnika Brdnikova. E-NET Okolje d.o.o., Ljubljana, 135 str. URL: https://www.ljubljana.si/assets/Razpisi/okoljsko-poroilo_zadrzevalnik_brdnikova.pdf

ZAKONSKE OSNOVE

- Odločba U-I-195/16 (Uradni list RS, št. 134/20 in OdlUS XXV, 20). URL: <https://www.us-rs.si/sl/zadeve-in-odlocitve/odlocitve/u-i-19516>
- Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Uradni list RS, št. 78/15 in 41/16). URL: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2015-01-3070/odlok-o-krajinskem-parku-tivoli-roznik-in-sisenski-hrib>
- Odlok o razglasitvi gozdov s posebnim namenom (Ur. l. RS, št. 60/10). URL: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina?urlurid=20103320>
- Pravilnik o označevanju zavarovanih območij, naravnih vrednot, ekološko pomembnih območij in območij Natura 2000 (Uradni list RS, št. 145/21). URL: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=PRAV14244>
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02 in 42/10). URL: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ODRE1883>
- Uredba o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13, 99/13 in 47/18). URL: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED629>
- Uredba o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09 in 33/13). URL: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=NEZN154>
- Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09 in 15/14). URL: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED3192>
- Uredba o zavarovanih prosto živečih vrstah gliv (Uradni list RS, št. 58/11). URL: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED5806>
- Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16 in 62/19). URL: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED2386>
- Zakon o divjadi in lovstvu (ZDLov-1) (Uradni list RS, št. 16/04, 120/06 – odl. US, 17/08, 46/14 – ZON-C, 31/18, 65/20, 97/20 – popr., 44/22 in 158/22). URL: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO3780>
- Zakon o ohranjanju narave (ZON) (Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22 – ZDeb, 105/22 – ZZNŠPP in 18/23 – ZDU-10). URL: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO1600>
- Zakon o ratifikaciji Sporazuma o varstvu netopirjev v Evropi (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 102/03). URL: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO3750>
- Zakon o vodah (ZV-1) (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdrl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US, 78/23 – ZUNPEOVE in 52/24 – odl. US). URL: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO1244>



KRAJINSKI PARK
**Tivoli, Rožnik
in Šišenski hrib**

KRAJINSKI PARK
**Tivoli, Rožnik
in Šišenski hrib**

Pod turnom 1
SI-1000 Ljubljana

T 01 234 657 89
F 01 234 657 98
E info@kptrsh.si
W www.kptrsh.si