

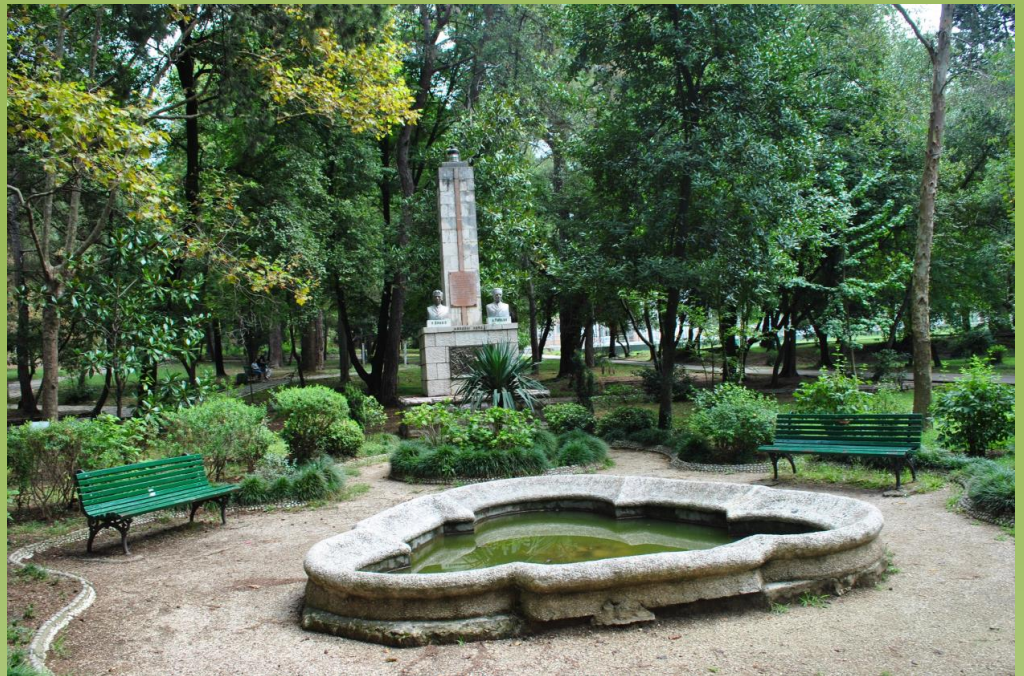
2014

# “Veliki gradski park “

## Studija zaštite

Nacrt

Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore



Opština Tivat



OBRADIVAČ: **AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE CRNE GORE**

NARUČILAC: **OPŠTINA TIVAT**

Odgovorno lice: **Ervin Spahić**, direktor

Rukovodilac projekta: **Lidija Šćepanović**, pomoćnica direktora

Koordinator: **Dr Ruža Ćirović**, samostalna savjetnica I

Stručni tim:

mr Sead Hadžiablahović (Flora i vegetacija)  
dr Rajko Tripić (Dendroflora)  
dr Gordana Kasom (Mikologija - gljive)  
mr Biljana Telebak (Mollusca)  
dr Dragan Roganović (Entomofauna - Coleoptera, Lepidoptera)  
dr Ruža Ćirović (Batrahofauna i herpetofauna)  
mr Jelena Koprivica (Mammalia)  
Željka Ćurović (Pejzažne i predione vrijednosti)  
Zorica Ćubrović (Kulturno nasljedje)  
Helena Djurović (GIS )

Fotografije: Gordana Kasom, Dragan Roganović, Biljana Telebak, Jelena Koprivica, Ruža Ćirović, Rajko Tripić, Željka Ćurović, Zorica Ćubrović, Sead Hadžiablahović

Dizajn korica:

Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore



Ova Studija rezultat je rada i saradnje stručnjaka i specijalista iz oblasti zaštite prirode, arhitekture, pejzažne arhitekture i zaštite kulturno-istorijskog nasljeđa.

Zahvaljujemo stručnjacima, ljubiteljima prirode i Nevladinim organizacijama koji su nam ustupili literaturu, podatke i materijale za potrebe izrade Studije.

Ovom prilikom zahvaljujemo na saradnji:  
predsjedniku Opštine Tivat, g-dinu Ivanu Novoselu,  
Sekretarijatu za uređenje prostora i zaštitu životne sredine u Opštini Tivat  
I članovima Odbora za zaštitu Velikog gradskog parka.



## Rezime

**U** skladu sa procedurom i uslovima za izradu Studije zaštite zaštićenog prirodnog

dobra koji su propisani u članu 56 Zakona o zaštiti prirode, Agencija za zaštitu prirode je uradila *Studiju zaštite zaštićenog prirodnog dobra "Veliki gradski park" u Tivtu*. Informacije, podaci i dobijeni rezultati koji su dati u ovoj studiji trebaju da budu dalje korišćeni od strane Opštine Tivat za potrebe donošenja *Akta o proglašenju zaštićenog prirodnog dobra „Veliki gradski park“* i preduzimanja drugih Zakonom predviđenih mjera i aktivnosti.

Izradom ove studije je sprovedena *revizija* ranije (1968. godine) zaštićenog prirodnog dobra „Veliki gradski park“. Tokom pripreme studije i formulisanja prijedloga za kategorizaciju predmetnog zaštićenog prirodnog dobra sproveden je postupak revalidacije zastupljenih prirodnih vrijednosti. Na osnovu saznanja o prirodnim i stvorenim odlikama zaštićenog prirodnog dobra, njegovim pejzažnim, predionim i kulturno istrojskim odlikama, kao i sagledavanja stanja njegovih prirodnih resursa, predložen je *koncept* njegovog budućeg statusa, kategorije zaštite i režima zaštite. Taj koncept statusa / kategorije zaštite počiva na Studijom utvrđenim vrijednostima predmetnog prirodnog dobra koje zaslužuju odgovarajući stepen zaštite.

Predloženo je da zaštićeno prirodno dobro „Veliki gradski park“ (i) **zadrži status zaštićenog prirodnog dobra**, sa ranije detaljno utvrđenom granicom i (ii) zadrži **kategoriju zaštite „Spomenik prirode“, III kategoriju zaštićenih prirodnih dobara**, u skladu sa prisutnim prirodnim vrijednostima koje su značajne za zaštitu.

Pored koncepta statusa / kategorije zaštite, za ovo zaštićeno prirodno dobro su utvrđeni Zakonom propisani elementi: administrativne granice područja, režim njegove zaštite, a određen je i njegov značaj i priroda. Propisane su i osnove za buduće upravljanje ovim zaštićenim prirodnim dobrom i definisane posledice koje proističu od predloženog koncepta.



## Sadržaj

ISTORIJAT VELIKOG GRADSKOG PARKA.....	5
PRAVNI ASPEKT POSTUPKA	
ZAŠTITE.....	7
OSNOVNI PODACI O ZAŠTIĆENOM PODRUČJU.....	12
OPIS PRIRODNIH, PREDIONIH I STVORENIH ODLIKA.....	15
OPIS PRIRODNIH ODLIKA.....	15
Klima.....	15
Geomorfološke karakteristike.....	16
Zemljište.....	16
Stanovništvo.....	16
BIODIVERZITET.....	17
Flora i vegetacija.....	17
Dendroflora.....	20
Gljive.....	24
Puževi.....	29
Entomofauna.....	32
Vodozemci i gmizavci.....	35
Sisari.....	38
PREDIONE I PEJZAŽNE	
KARAKTERISTIKE.....	48
KULturna BAŠTINA.....	60
ANALIZA POSTOJEĆE PROSTORNO PLANSKE	
DOKUMENTACIJE.....	72
PREDLOG MJERA ZAŠTITE I SMJERNICE ZA REVITALIZACIJU	
I REKONSTRUKCIJU.....	75
OGRANIČENJA, DOZVOLJENI ZAHVATI I PREPORUKE.....	78
POSTOJEĆE STANJE PRIRODNIH RESURSA SA PROCJENOM	
VALORIZACIJE.....	82
PREDLOŽENI KONCEPT STATUSA / KATEGORIJA ZAŠTITE I	
ZONA / REŽIMA ZAŠTITE.....	85
UPRAVLJANJE ZAŠTIĆENIM PRIRODNIIM DOBROM.....	88
POSLEDICE KOJE PROISTIČU OD PREDLOŽENOG KONCEPTA.....	89
LITERATURA.....	92



## Istorijat „Velikog gradskog parka“

# V

eliki gradski park u Tivtu je jedan od najstarijih i najvećih parkova u Crnoj Gori.

Osnovao ga je 1892. godine admiral Austrougarske mornarice friherr Maximilian Daublebsky von Sterneck, a izgradnjom su rukovodili komandanti brodova o čemu svjedoči natpis na spomen obilježju koje se nalazi u parku. Podignut je na prostoru imanja kotorskih vlastelina Radali i Verone koji su tu imali ljetnjikovce.

*„Tivat je skoro potpuno uređen, park uspijeva, mornaričke zgrade su uredne, ali sve to puno košta...Lovćen i crnogorska brda su pod snijegom, a ovdje cvjetaju ljubičice u tolikoj količini, da se na mom stolu nalazi ogroman buket. Eskadra je u najboljem redu...Sve je tako lijepo i mirno u ovom usamljenom kutku na zemlji“* (Izvod iz Šternekovog dnevnika gdje se spominje park, napisano 1896. godine).

Veliki gradski park je tada nosio naziv „Mornarički park“, a navodno su po Šternekovoj naredbi komandanti brodova sa putovanja donosili biljke koje su u parku sađene. Ono što je veoma zanimljivo vezano za ovaj park jeste to što je nastao uporedo sa osnivanjem baze austrougarske mornarice „Arsenale Filiale Teodo“, i što tada Tivat kao grad maltene nije ni postojao. Pored toga što je park uljepšavao prostor oko tek podignutog Arsenala, služio je za rekreaciju i odmor mornara i zaposlenih u Arsenalu. U jednom dijelu parka je nekada bilo tenisko igralište (taj se dio i danas popularno naziva „tenis“), gdje su bili teniski tereni koji su bili u funkciji od zasnivanja parka do II sv. rata.

Kompozicioni centar Parka je ribnjak smješten na kružnom platou. Sve staze na nagibima, tj. nagnutom terenu su popločane kamenom, dakle i glavne i sporedne. Uz staze su kanali za odvod kišnice. Staze na zaravnjenim djelovima parka – južni i jugoistočni dio – su omeđene ivičnjacima od kamenih oblutaka utisnutih u beton, sa niskom željeznom ogradom. U prošlosti su sve staze bile pošljunčane, a na mjestima namjenjenim za miran odmor postojale su «pergole».

Na sjeverozapadnoj strani Parka su, u okviru radova na obnovi infrastrukture (2000), podignuti brojni potporni zidići od tesanog kamena koji pored estetske vrijednosti imaju i praktičnu namjenu da smanje postojeći nagib i ublaže eroziju od površinskih voda. Ovi zidići su podignuti pretežno oko većih borovih stabala kod kojih je bila vidljiva pojava „isplivavanja“ korijenovog sistema.

Tokom vremena, biljni fond je zbog neadekvatne njege postepeno osiromašivan. Danas je u Parku zastupljeno oko 140 vrsta dendroflоре.

Pojedini primjerci su stari koliko i sam Park, a neki su rijetki i gotovo da ih nema na drugim mjestima na Crnogorskom primorju kao što su dva stogodišnja stable bidvilove araukarije (*Araucaria bidwillii*) koja je simbol Parka. Decenijama je Park samo parcijalno održavan i



njegovan. NVO Evropski Dom iz Tivta je 2000. godine pokrenuo akciju «Veliki gradski park - zaboravljena ljepota» čiji rezultat je donacija USAID-a kojom je obnovljen građevinski fond (staze, ivičnjaci, podzide, kanali za odvod kišnice), izgrađen dio javne rasvjete i postavljene klupe.

Opština Tivat je 2005. godine naručila i finansirala izradu Projekta biološke revitalizacije i pejzažnog uređenja Parka.

Gradski park u Tivtu zaštićen je 1968. god. Rješenjem Zavoda za zaštitu prirode ("Sl. list SRCG" br. 30/68) kao hortikulturni objekat. Tom prilikom nijesu utvrđene granice i površina Parka, a u Centralni registar zaštićenih objekata prirode unijeti su vrlo oskudni podaci o njegovim osnovnim odlikama.

U okviru postupka revizije 2007. godine saradnici Zavoda za zaštitu prirode su obavili istraživanja na prostoru Parka i krajnji dokument je Dosije zaštićenog područja.





## Pravni aspekt postupka zaštite

Opština Tivat se obratila Agenciji za zaštitu životne sredine Zahtjevom za izradu

Studije zaštite za Veliki gradski park. Agencija za zaštitu životne sredine izrađuje Studiju zaštite (čl. 56 Zakona o zaštiti prirode, „Sl.list CG,,, br 51/08, 21/09, 40/11, 62/13, 06/14), a finansijska sredstva za realizaciju Studije obezbjeđuje opština Tivat.

Gradski park u Tivtu zaštićen je Rješenjem Zavoda za zaštitu prirode br. 01-959 od 28.12.1968 godine (objavljen u „Sl.list SRCG,, br. 30/68) kao hortikulturni objekat (oko 4 ha). Opština Tivat je 2005. godine naručila i finansirala izradu projekta „Biološka revitalizacija i pejzažno uređenje parka“. Rekonstrukcijom je planirano očuvanje postojećeg vitalnog zelenila, zadržavanje osnovnog stilskog obilježja i obogaćivanje biljnog fonda.

Odbor za zaštitu Velikog gradskog parka (formiran na osnovu Odluke o formiranju Odbora za zaštitu Velikog gradskog parka u Tivtu koji je donijela Skupština Opštine Tivat na sjednici održanoj 05.07.2006.godine) na svojoj sjednici od 7. marta 2007. godine usvojio je predložene granice i naziv Parka. Od 2007. godine Odbor za zaštitu Velikog gradskog parka donosi godišnje Programe zaštite i razvoja koje usvaja Skupština Opštine Tivat.

Zakonski osnov za izradu Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet Opštine Tivat (u daljem tekstu LBAP-a) nalazi se u odredbama člana 102., alineja 1 Zakona o zaštiti prirode ("Sl. list Crne Gore", br. 51/08, 21/09, 40/11), prema kome su nadležni organi jedinice lokalne samouprave u obavezi da izrađuju izvještaj o stanju prirode i dostave ga nacionalnom organu uprave.

Lokalni Akcioni plan za biodiverzitet opštine Tivatu rađen je u skladu sa Nacionalnom Strategijom biodiverziteta sa Akcionim Planom (mjera br. III. 10), kojom je predviđena izrada Akcionih planova za biodiverzitet u svim opštinama, koju je donijela Vlada Crne Gore u julu 2010. godine, na prijedlog Ministarstva nadležnog za poslove zaštite životne sredine, na period od pet godina radi utvrđivanja dugoročnih ciljeva i smjernica za očuvanje biološke i predione raznovrsnosti. U skladu sa odredbama iz člana 101. Zakona o zaštiti prirode, Strategija sadrži naročito: (i) smjernice za očuvanje zaštićenih prirodnih dobara; (ii) smjernice za zaštitu ekosistema, stanišnih tipova i divljih vrsta životinja, biljaka i gljiva; (iii) smjernice za istraživanje i praćenje stanja u prirodi; (iv) akcione planove za sprovođenje Strategije, sa utvrđivanjem prioriteta i mogućih izvora finansiranja; (v) smjernice za uključivanje zaštite prirode u druge sektore; (vi) smjernice za obavještanje javnosti i učešće javnosti u odlučivanju o zaštiti prirode; (viii) način ispunjavanja međunarodnih obaveza u oblasti zaštite prirode, (ix) kartografski prilog koji prostorno prikazuje mjere očuvanja biološke i predione raznovrsnosti i zaštitu prirodnih dobara; (x) druge elemente od značaja za zaštitu prirode.

Konvencija o biološkom diverzitetu (Convention on biological diversity) donijeta je u Rio De Žaneiru 1992. godine, i u njoj su do sada uključene 193 zemlje – ugovorne strane (od kojih je 168 deponovalo svoje potpise). Ciljevi Konvencije (član 1.) su: (1) zaštita biološkog diverziteta, (2) održivo korišćenje njegovih komponenti i (3) pravedna raspodjela koristi od





*upotrebe genetskih resursa.* Kroz promovisanje *ekosistemskog pristupa*, ova Konvencija daje poseban značaj međusobnim odnosima između očuvanja i održivog korišćenja prirodnih resursa i održivog razvoja ljudskih zajednica.

Lokalnim Akcionim planom za biodiverzitet Opštine Tivat za period od 2013. do 2018. godine, predviđene su sljedeće mjere/aktivnosti u pogledu Velikog gradskog parka u Tivtu:

- Ustanovljavanje upravljača,
- Izrada Planova upravljanja.

Veliki gradski park je u vlasništvu Opštine Tivat, a njegova zaštita i razvoj sprovodiće se prema programu zaštite i razvoja, koji je u skladu sa važećom Zakonskom regulativom i planskom dokumentacijom za predmetni lokalitet.

**Prema čl. 55. Zakona o zaštiti prirode (Sl.list Crne Gore“, br.51/08, 21/09,40/11),** nadležnost organa, koji donose akt o proglašavanju zaštićenih prirodnih dobara, zavise od njihove kategorije. Nacionalne parkove proglašava Skupština, posebnim zakonom. Dok, stroge i posebne rezervate prirode i strogo zaštićene i zaštićene vrste i staništa proglašava Vlada. Ostali objekti (regionalni park i park prirode, spomenik prirode i predio izuzetnih odlika koji se nalazi na području lokalne samouprave) stavljaju se pod zaštitu odlukom skupština jedinice lokalne samouprave, po prethodno dobijenoj saglasnosti Ministarstva i mišljenja Ministarstva nadležnog za poslove poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede.

**Akt o stavljanju pod zaštitu prirodnog dobra kao i utvrđivanje posebnog režima zaštite zasniva se na stručnim nalazima i planovima razvoja.**

Postupak se pokreće zahtjevom za izradu stručne podloge-**Studije zaštite**, koje nadležni organ upućuje Agenciji za zaštitu životne sredine.

Izradu stručnog nalaza za zaštitu Velikog gradskog parka finansira Opština Tivat u skladu sa čl. 56. Zakona o zaštiti prirode, a na osnovu zaključenog ugovora sa Agencijom za zaštitu životne sredine.

Po značaju zaštićena prirodna dobra mogu biti od:

Međunarodnog značaja

Nacionalnog značaja

Lokalnog značaja

Razvrstavanje zaštićenih prirodnih dobara se vrši na osnovu Studije zaštite koju izrađuje Agencija za zaštitu životne sredine

Zaštićena prirodna dobra su lokaliteti koji imaju izraženu biološku, geološku, ekosistemsku ili prirodnu raznovrsnost.

**Spomenik prirode** je, Zakonom o zaštiti prirode čl.41., definisan kao “lokalitet kopna ili mora, odnosno kopna i mora u kojem se nalazi jedan ili više prirodnih ili prirodno – kulturnih oblika, koj i imaju ekološku, naučnu, estetsku, kulturnu ili obrazovnu vrijednost.

Spomenik prirode može biti: geološki (paleontološki, mineraloški, hidrogeološki, strukturno-geološki, naftnogeološki, sedimentološki i dr.), geomorfološki (pećina, jama, stijena i dr.), hidrološki (vodotok, jezero i dr.), botanički (rijetki ili lokacijom značajni primjerak biljnog svijeta i dr.), prostorno mali botanički i zoološki lokalitet i dr.



Na spomeniku prirode i u njihovoj neposrednoj okolini, koja čini sastavni dio zaštićenog prirodnog dobra, zabranjeno je vršiti radnje I aktivnosti I obavljati djelatnosti koje ugrožavaju obilježja, vrijednosti i ulogu spomenika prirode.”

Akt o proglašenju zaštićenog prirodnog dobra iz čl.55 Zakona objavljuje se u „Sl. Listu CG“ odnosno „Sl. listu CG - opštinski propisi“. Lokalna samouprava, katastarski prikaz sa ucrtanim granicama i oznakama lokacije dostavlja organu uprave radi upisa u Registar zaštićenih dobara, Agenciji za zaštitu životne sredine i organu nadležnom za poslove katastra.

**Zaštićenim prirodnim dobrom upravlja upravljač** koji ispunjava uslove. Članom 62. Zakona određeno je da se upravljač zaštićenog prirodnog dobra određuje aktom o proglašenju. Sredstva za rad upravljača obezbijediće se iz budžeta opštine Tivat.

**Plan upravljanja donosi se na period od 5 godina.** Plan upravljanja ostvaruje se kroz donošenje godišnjeg programa upravljanja. Za Spomenik prirode, plan upravljanja donosi nadležni organ jedinice lokalne samouprave uz saglasnost Ministarstva. Prije isteka perioda za koji je Plan donesen mogu se vršiti njegove izmjene i dopune na način i u postupku propisanom za njegovo donošenje.

**Izveštaj o realizaciji godišnjeg programa upravljanja upravljač dostavlja nadležnom organu** lokalne uprave do 01.marta tekuće godine za prethodnu godinu.

Zaštićena prirodna dobra mogu se koristiti u skladu sa Prostornim planom i Planom upravljanja zaštićenog prirodnog dobra. Za korišćenje zaštićenog prirodnog dobra pravno ili fizičko lice plaća naknadu upravljaču zaštićenog prirodnog dobra.

**Naučno obrazovna istraživanja** na zaštićenim prirodnim dobrima mogu vršiti pravna i fizička lica na osnovu dozvole organa uprave.

Na osnovu godišnjeg programa monitoringa, koji donosi Vlada, prati se stanje očuvanosti prirode. Izveštaj o realizaciji programa monitoringa dostavlja se organu uprave do 31.marta tekuće za prethodnu godinu. Na osnovu toga izveštaja, organ uprave sačinjava informaciju o stanju prirode i dostavlja je Ministarstvu.

Prema čl.79. Zakona, namjena prostora, način korišćenja, uređenja i zaštite prostora zaštićenih prirodnih dobara uređuje se prostorno planskom dokumentacijom, u skladu sa zakonom kojim se uređuje planiranje i uređenje prostora, zaštita životne sredine i zaštita prirode, na osnovu akta o proglašenju, planu upravljanja i Studije zaštite.

U pogledu upravljanja, nominalno je prepoznata Opština kao nadležna za osnivanje i upravljanje, pa i uspostavljanje upravljača.

### **Ocjena stanja primorskog regiona**

Mnogobrojni razvojni i prostorno-ekološki problemi Primorskog regiona nameću potrebu da se što prije pristupi traženju odgovora i pristupanju konkretnim aktivnostima za njihovo rješavanje.

### **Održivi razvoj kao vodeće opredjeljenje Prostornog plana Crne Gore**

Prema Nacionalnoj strategiji održivog razvoja, vizijom održivog razvoja obuhvaćene su:

- vizija ekonomskog razvoja,
- socijalna vizija,
- vizija životne sredine,
- etička vizija,



- vizija kulture.

Vizija i opšti ciljevi održivog razvoja u Crnoj Gori su tretirani kao vodeće opredjeljenje u pripremi Prostornog plana.

### **Prirodna baština**

Jedan od preduslova za postizanje održivog razvoja u Crnoj Gori je efikasna zaštita prirodne baštine. Ispunjenje ovoga preduslova može biti postignuto povećanjem nacionalno zaštićenih područja prirode za koje je obezbijeđeno efikasno upravljanje.

Djelovi obale, razvojno su definisani prostorno-planskom i urbanističkom dokumentacijom. Dalja razrada prostorno-planske dokumentacije treba da vodi računa o korišćenju posebno osjetljivog prostora neposredno uz obalu. Bilo kakva dalja devastacija prostora koji nijesu planirani za gradnju uzrokovala bi smanjenje vrijednosti i atraktivnosti ovoga područja, te se taj prostor mora prioritetno i potpuno zaštititi. Cilj je da razvoj mora biti kompatibilan sa održivim karakteristikama razvoja prostora i mora da ih promoviše, a prostorni planovi moraju biti zasnovani na održivom razvoju i promovisanju kvaliteta životne sredine. Status postojećih zaštićenih prirodnih područja mora da se revidira, a utvrđivanje adekvatnih nacionalnih kategorija zaštićenog područja je put ka zaštiti prirodne baštine.

**Prostornim planom Crne Gore do 2020.god. kao prioritetna zona za sprovođenje revizije zaštićenih područja prirode predviđeno je Crnogorsko primorje** zbog već uočenih promjena u postojećim zaštićenim područjima u toj zoni. Biće analizirana primjena IUCN-ovih kriterijuma i standarda za definisanje adekvatnih kriterijuma upravljanja zaštićenim područjima prirode.

Područja za stavljanje pod kategoriju – Spomenik prirode, predmet su posebne zakonske procedure i niže prostorno-planske i urbanističke dokumentacije zaštite. Upravljanje ovim kategorijom zaštite vrši se na lokalnom nivou, po prethodno dobijenoj saglasnosti Ministarstva.

**Prema Prostornom planu predviđene su i Razvojne zone Primorskog regiona, u okviru koje je Razvojna zona Boka Kotorska – podzona Opština Tivat (Tivatski zaliv, broj sektora 22).**

Kako bi se područja mogla upoređivati i analizirati na globalnom nivou ukazala se potreba za standardizacijom kategorija zaštite. IUCN (International Union for Conservation of Nature - Međunarodna unija za očuvanje prirode) i WCPA (World Commission on Protected Areas – Svjetska komisija za zaštićena područja) definiše zaštićeno područje kao:

Područje zemlje i/ili mora posebno namijenjeno zaštititi i očuvanju biološke raznovrsnosti, područje prirodnih i pridruženih kulturnih resursa, kojim se upravlja zakonskim i drugim efektivnim mjerama.

**Prema IUCN-u postoji šest kategorija zaštićenih područja i to:**

- Ia) Strogi rezervat prirode i
- Ib) Područje divljine;
- II Nacionalni park;-
- III Spomenik prirode;
- IV Područje upravljanja staništem / vrstama u prirodi;
- V Zaštićeni predio/marinski predio;
- VI Zaštićena područja za upravljanje resursima.



**IUCN sistem kategorija je medjunarodni** i područja zaštićena nacionalnim zakonodavstvom ulaze u Listu UN, ukoliko ispunjavaju uslove za uvršćivanje u neku od ustanovljenih medjunarodnih kategorija. Napominjemo, da se nacionalna kategorija može razlikovati od one koja je ustanovljena od IUCN-a. U praksi to znači da nije dovoljno određeno područje proglasiti zaštićenim da bi se ono kao takvo razvrstalo u I kategoriju IUCN-a, već takvo područje, zavisno od ustanovljenog režima zaštite, može biti svrstano u neku drugu kategoriju.

**Područja koja se ne mogu uvrstiti ni u jednu medjunarodnu kategoriju, ne smatraju se zaštićenim područjem prema definiciji IUCN-a.**

Kategorije se dodjeljuju području na osnovu **primarnih ciljeva upravljanja** prirodnim dobrom.

Prilikom utvrđivanja IUCN kategorije nekog područja koje se štiti neophodno je poći od zakonske definicije utvrđene nacionalnim zakonodavstvom, planske dokumentacije i strukture vlasništva da bi se utvrdili ciljevi upravljanja i mogućnost njihovog sprovođenja u praksi.

### **IUCN kategorija III- spomenik prirode**

Kategorija III zaštićenih područja štiti određenu prirodnu vrijednost, koja može biti reljefni oblik, morska hrid ili špilja, geološka specifičnost poput speološkog objekta ili živa pojava poput primjera stabla visoke starosti. Ova područja su površinom najčešće mala, ali mogu imati veliki značaj za posjećivanje.

### **Područje može biti u društvenom ili mješovitom vlasništvu.**

Prema uputstvima IUCN-a definicije IUCN kategorija zaštićenih područja treba koristiti kao referentne tačke u momentu kada se odlučuje o ciljevima upravljanja, **ali konačna kategorizacija dolazi nakon određivanja stvarnog statusa područja. Prvo dakle, dolazi zaštita po nacionalnom zakonodavstvu, pa potom IUCN kategorizacija. Iz navedenog proizilazi da svrstavanje Velikog gradskog parka u odgovarajuću IUCN kategoriju zaštićenih područja slijedi nakon donošenja akta o stavljanju područja pod zaštitu i Plana upravljanja Velikim gradskim parkom.**

Ovakvu kategorizaciju treba da utvrdi nadležni organ jedinice lokalne samouprave uz saglasnost Ministarstva shodno čl. 65 stav 5 Zakona o zaštiti prirode.



## Osnovni podaci o zaštićenom području

**Naziv zaštićenog područja:** Veliki gradski park u Tivtu

**Alternativni naziv/i zaštićenog područja:** Mornarički park

**Status zaštite:** Spomenik prirode (nacionalna kategorizacija), III kategorija (IUCN klasifikacija).

**Opština/e na čijoj se teritoriji područje nalazi:** Tivat

**Površina:** 59 180 m<sup>2</sup>

**Položaj:** Veliki gradski park se nalazi u sjeverozapadnom dijelu užeg gradskog jezgra, na prostoru između jadranske magistrale, sa I – SI strane I gradske rive I Porto Montenegro sa Z strane.

**Nadmorska visina:** 24 mnv (min 8 mnv)

**Koordinate:** N 42° 26' 30  
E 18° 26' 00

**Granice:** Ulaz u park iz Istarske ulice na glavnu parkovsku stazu. Granica parka počinje iz zamišljene tačke A (Y 6557670,72 X 4698910,00) koja se nalazi u presjeku Istarske ulice i linije potpornoga zida FK Arsenal kod ulaza na stadion. Dalje ide linijom betonskog potpornog zida stadiona pravo do postojećeg sjevernog ogradnog zida igrališta (iza svlačionica kluba); sjevernim ogradnim zidom stadiona do potpornog zida parkinga ispred ulaza u Arsenal; betonskim podzidom koji dijeli parking ispred ulaza u Porto Montenegro od visočijeg terena parka sve do južne granice pomoćnog igrališta FK Arsenal; južnom granicom pomoćnog igrališta FK Arsenala do linije koja ide podzidom između istočne strane pomoćnog igrališta i prostora na kojem je malo igralište sa drvenom ogradom pravo do ogradnog zida Porto Montenegra; ogradni zid Porto Montenegra, u nastavku ograda internacionalne škole "Knightsbridge School Montenegro" (bivši hotel podmorničara), siječe ulicu kojom se od magistrale dolazi do škole te prati liniju koja razdvaja parking mjesta od ulice sve do ograde (kapije) dvorišta osnovne škole; prati ogradu dvorišta osnovne škole do njene kapije uz jadransku magistralu; skreće južno do parkinga pored magistrale i ide graničnom linijom parkinga (linija prema parku); obodnom linijom parkirališta, siječe prilazni put kapeli, ide

ivičnjakom puta do trotoara uz magistralu; prati desnu liniju trotoara (ne uključuje ga u površinu parka) do presjeka sa početkom pješačke staze za gradsku kapelu; prati dijagonalnu pješačku stazu do obodne linije parkinga (ne uključuje parking); obodnom sjevernom linijom parkinga do objekta dječijeg dispanzera; uz istočni zid dispanzera do njegovog ćoška; potom prati sjeverni zid dispanzera isključujući trotoar (širine 1 m) oko njega, sve do objekta doma zdravlja; nastavlja granicom betonirane staze iza doma zdravlja do ograde maloga igrališta; ogradom igrališta uz parking prostor do Istarske ulice; desnom stranom Istarske ulice do ulaza u stadion Arsenalu odnosno do početne tačke A.

**Površina** parka obuhvaćena ovom granicom iznosi 59 180 m<sup>2</sup> ili 5,9 ha.

Sve navedene katastarske parcele pripadaju KO Tivat.

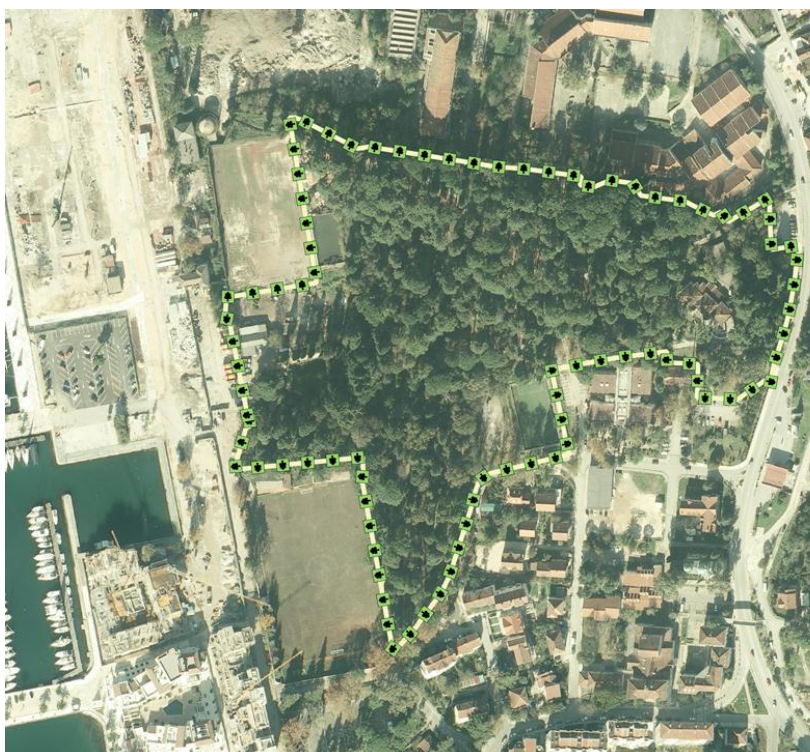
Ova površina obuhvata katastarske parcele prikazane u Tabeli broj 1.

Parcele	P [m <sup>2</sup> ]
dio kat. parc. 962	36 m <sup>2</sup>
kat. parc. 963	863 m <sup>2</sup>
kat. parc. 983	34 m <sup>2</sup>
kat. parc. 973	407 m <sup>2</sup>
kat. parc. 970/1	283 m <sup>2</sup>
kat. parc. 970/2	6 m <sup>2</sup>
kat. parc. 971/2	248 m <sup>2</sup>
kat. parc. 971/1	2 837 m <sup>2</sup>
kat. parc. 975/3	1874 m <sup>2</sup>
kat. parc. 2243/3	18 m <sup>2</sup>
kat. parc. 974	5 229 m <sup>2</sup>
kat. parc. 976	2 845 m <sup>2</sup>
kat. parc. 969/1	163 m <sup>2</sup>
kat. parc. 969/5	13 m <sup>2</sup>
kat. parc. 968/1	201 m <sup>2</sup>
kat. parc. 968/2	595 m <sup>2</sup>
dio kat. parc. 967/1	8 887 m <sup>2</sup>
dio kat. parc. 972/1	31 331 m <sup>2</sup>
dio kat. parc. 969/2	2 056 m <sup>2</sup>
dio kat. parc. 969/3	549 m <sup>2</sup>
dio kat. parc. 972/3	234 m <sup>2</sup>
dio kat. parc. 977	280 m <sup>2</sup>
dio kat. parc. 2243/1	191 m <sup>2</sup>
<b>Ukupno :</b>	<b>59 180 m<sup>2</sup></b>

Tabela broj 1. Prikaz granica zaštićenog prirodnog dobra sa režimima zaštite

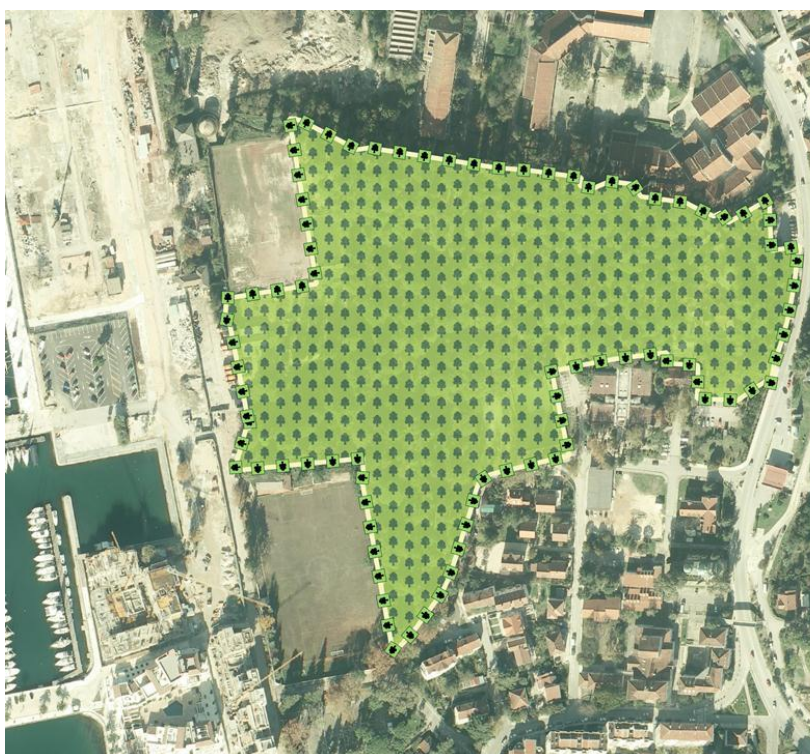






Legenda

■ Granica parka



Legenda

■ Granica parka  
■ Park





## Opis prirodnih, predionih i stvorenih odlika

### 1. Opis prirodnih odlika zaštićenog područja

#### 1.1. Klima

Tivat ima mediteransku klimu sa blagim ali kišovitim zimama i vedrim i toplim ljetima. Ovo je najsunčaniji grad Boke Kotorske sa 2419,6 sunčanih sati u toku godine.

Maksimalna temperatura vazduha ima srednje mjesečne maksimalne vrijednosti u najtoplijim mjesecima (jul i avgust) oko 30°C, dok u najhladnijim (januar i februar), iznosi 12°C do 13°C. Minimalna temperatura vazduha u zimskim mjesecima ima prosječnu vrijednost oko 2°C, dok u ljetnjim mjesecima ta vrijednost iznosi oko 17°C. Srednja mjesečna temperatura vazduha za Tivat iznosi 15°C. Ekstremne mjesečne temperature vazduha pokazuju znatno pomjeranje granica. Apsolutno najviše vrijednosti temperature tokom zimskog perioda su oko 17°C, a ekstremno najniže oko -3°C, dok u ljetnjem periodu ekstremno visoke temperature imaju vrijednost oko 34°C, a ekstremno najniže oko 12°C. Apsolutni maksimum javlja se u mjesecu avgustu 39,5°C, a minimum se javlja u februaru - 8,2°C. Ljetnjih dana, kada najviša dnevna temperatura dostigne 25°C i više, na području Tivta u prosjeku bude oko 113 godišnje, pri čemu je najveći broj ovih dana u julu i avgustu (oko 29 dana mjesečno). Tropskih dana, kada najviša dnevna temperatura dostigne 30°C i više, na području Tivta u prosjeku godišnje ima oko 37,3. Tropski dani su registrovani uglavnom u junu, julu, avgustu i septembru.

Opšti režim padavina u Tivtu odlikuje se maksimumom tokom zimskog i minimumom tokom ljetnjeg perioda godine. Padavine su isključivo u vidu kiše, dok su ostali oblici padavina ovdje veoma rijetka pojava. Srednja godišnja količina padavina iznosi 1755 mm. Relativna vlažnost vazduha pokazuje veoma stabilan hod tokom godine. Maksimum srednjih mjesečnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (april-maj-juni i septembar-oktobar), a minimum uglavnom tokom ljetnjeg perioda, u nekim slučajevima i tokom januara-februara. Vrijednosti srednje godišnje relativne vlažnosti vazduha iznose za Tivat 70,5 % (min 62 % u julu, max 75,6 % u oktobru). Povećane vrijednosti oblačnosti su karakteristika zimskog dijela godine, nasuprot ljetnjem periodu kada su ove vrijednosti male. Srednja godišnja oblačnost iznosi za Tivat 3,84 (min 1,8 u julu, max 5,0 u februaru i martu).

Vjetar, kao element klime, pokazuje različite vrijednosti pravca i brzine, kao i pojave tišine. Čestu pojavu za primorje u cjelini karakterišu, kao dominantni, vjetrovi iz pravca sjeveroistoka i jugozapada. Za Tivat su to: jugoistok (8,74%), zapad-jugozapad (7,9%), istok-jugoistok i jug (po 6,4%). Broj dana bez vjetra je veoma veliki (tišina 31 %), što pokazuje da je područje slabo vjetrovito. Isto tako, brzina vjetra nije velika. Najveću srednju brzinu za stanicu Tivat od 5,5 m/s ima vjetar iz smjera sjever-sjeveroistok s učestalošću od 3,8%, i najvećom maksimalnom brzinom od 19 m/s.



## 1.2. Geomorfološke karakteristike

Područje Tivta izgrađuju plitkovodni karbonatni sedimenti jurske i kredne starosti, karbonatne breče kredno-eocenske starosti i flišni sedimenti srednje eocenske starosti, kao i kvartarne tvorevine. Preovlađuju geološki najmlađe stijene. Široki priobalni pojas i niži pristranci uz Tivatsko polje izgrađeni su od sedimenata kvartarne i paleogenske starosti.

U hidrogeološkom pogledu to su pretežno slabo propusni i nepropusni sedimenti. U kopnenom dijelu lokacije zastupljeni su slabo propusni do praktično nepropusni sedimenti u kojima ne postoje podzemne vode. U priobalnom i morskom dijelu lokacije su muljevite gline sa muljem, pijeskom, šljunkom i drobinom. To su hidrogeološki kompleksi propusnih i nepropusnih sedimenata u okviru kojih je zastupljen zbijeni tip sa slobodnim ili subarterskim nivoom (subarterski nivo vode je ako su šljunkovito-pjeskoviti sedimenti ograničeni nepropusnim glinama ili flišem u podlozi). Fliš u podlozi terena spada u vodonepropusne stijene.

Prostor užeg gradskog jezgra ima brežuljkast reljef sa visinama koje se kreću od 1 do 18 mnv. Nagib terena je u većem dijelu od 0-5%, samo je u centralnom dijelu parka nagib od 5-10%. Ekspozicija terena je takva da je veći dio lokacije izložen sjeverozapadu, a manji dio jugozapadu i zapadu.

## 1.3. Zemljište

Na području Opštine preovlađuju smeđa euterična zemljišta na karbonatno-silikatnoj podlozi ili na flišu, sa manjim ili većim uticajem čovjeka i hidroloških procesa. U priobalnoj zoni, počev od obale mora pa do visine 100-150 m, zastupljeno je antropogeno smeđe zemljište na terasama.

*Smeđa antropogena zemljišta na karbonatno-silikatnoj podlozi (KsBa)* razvijena su na eroziono-denudacionoj ravni i zahvataju znatnu površinu terena. Može se reći da je ukupna površina prostora Tivta locirana na ovom tipu zemljišta. Ova zemljišta su iz dijela autigenih zemljišta, uticajem čovjeka pretrpjela promjene ranijih svojstava i zadobila nove karakteristike. Mjestimično se javljaju smeđa mediteranska zemljišta na flišu, kao i erodirana smeđa zemljišta na karbonatno-silikatnoj podlozi.

## 1.4. Stanovništvo

Prema rezultatima MONSTAT-a na zadnjem popisu od 2011. godine ukupan broj stanovnika u Opštini Tivat je 14 031, od toga urbanu populaciju čini 10 200 stanovnika. Projekcija rasta stanovništva iz usvojenog predloga PP CG predviđa porast broja stanovnika za 728 do 2020 godine. Samo projekat Porto Montenegro predviđa 660 novih stanova odnosno 1815 novih stanovnika za isti period.



## 2. Biodiverzitet

### 2.1. Flora i vegetacija

Podaci o flori Velikog Gradskog parka u Tivtu dobijeni su na osnovu terenskih istraživanja 2014.godine. Dio determinisanog materijala deponovan je u herbaru Agencije za zaštitu životne sredine u Podgorici. Za determinaciju florističkog materijala korištene su savremene evropske 'flore': DOMAC (1994), JOSIFOVIĆ *et al.* (1970-1977), PIGNATTI (1982), SARIĆ *et al.* (1992), ROHLENA (1941-42), TUTIN *et al.* (1964-1980, 1993).

Nomenklturni i taksonomski status taksona koji su navedeni u radu dat je prema TUTIN *et al.* (1964-1980, 1993), GREUTER *et al.* (1984-1989).

**Vegetacija.** U Gradskom parku, shodno metodologiji fitocenoloških istraživanja (BRAUN-BLANQUET 1964), nije moguće utvrditi odnosno determinisati realnu vegetacijsku komponentu prizemnog sloja ovog područja. Naime, zbog snažnog i permanentnog antropogenog uticaja nije došlo do formiranja prepoznatljive vegetacijske komponente u smislu formiranja diskontinuirane, jasno ograničene, vegetacijske jedinice - zajednice. Međutim, na pojedinim mjestima u gradskom parku veoma su česte biljne vrste koje ukazuju na ekološki status ovog područja: *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., *Agrostis castellana* Boiss. & Reuter, *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., *Paspalum dilatatum* Poir., *Sporobolus indicus* (L.) R. Br.

Značajno prisustvo adventivnih biljnih vrsta na području Gradskog parka ukazuje na snažan antropogeni uticaj. Kao posljedica tako snažnog antropogenog uticaja - te prisutva velikog broja alohtonih i autohtonih zasađenih drvenastih vrsta na području parka - došlo je do značajne promjene primarnih ekoloških uslova u ovom parku što je omogućilo nastanjenje adventivnih zeljastih biljnih vrsta od kojih neke imaju invazivan karakter (*Paspalum paspalodes* (Michx) Scribner, *Sporobolus indicus* (L.) R. Br.).

**Flora.** U parku su zasađene uglavnom hortikulture vrste tipične za mediteransko područje. Od alohtonih hortikulture vrsta u parku su prisutne: *Acacia dealbata*, *Acacia longifolia*, *Acer negundo*, *Acer palmatum*, *Aesculus hippocastanum*, *Ailanthus altissima*, *Albizia julibrissin*, *Araucaria bidwillii*, *Brousonettia papyrifera*, *Buxus sempervirens*, *Callistemon citrinus*, *Camellia japonica*, *Catalpa bignonioides*, *Cedrus deodara*, *Chamaerops excelsa*, *Cupressus arizonica*, *Cupressus sempervirens*, *Diospyros virginiana*, *Dracaena*, *Ealeagnus pungens*, *Eucaliptus globulus*, *Ginkgo biloba*, *Hibiscus syriacus*, *Jasminum nudiflorum*, *Koelreuteria paniculata*, *Maclura aurantiaca*, *Magnolia grandiflora*, *Morus alba*, *Phoenix dactylifera*, *Pinus halepensis*, *Pinus maritime*, *Pinus pinea*, *Prunus laurocerasus*, *Robinia pseudoacacia*, *Thuja occidentalis*, *Yucca filamentosa*, *Wistaria sinensis* i dr.

**Od alohtonih hortikulture vrsta koje se ne navode u studijama a koje postoje o ovom parku konstatovane su vrste** *Fraxinus americana* L., *Agave americana* L., *Callistemon citrinus* (Curtis) Skeels.

Od autohtonih hortikulture vrsta u parku su prisutne: *Acer pseudoplatanus*, *Arbutus unedo*, *Carpinus betulus*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Hedera helix*, *Punica granatum*,



*Quercus pubescens*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus minor*, *Ulmus glabra*, *Viburnum tinus* i dr.

Od authtonih hortikulturnih vrsta koje se ne navode u studijama a koje postoje o ovom parku konstatovana je vrsta *Acer platanoides* L.

Za potrebe ovog dokumenta dat je spisak konstatovanih zeljastih biljnih vrsta u Velikom gradskom parku:

#### ASPLENIACEAE

*Asplenium ceterach* L., *Asplenium trichomanes* L., *Asplenium adianthum nigrum* L.

#### CARYOPHYLLACEAE

*Dianthus armeria* L., *Silene latifolia* Poiret subsp. *alba* (Miller) Greuter & Burdet

#### VIOLACEAE

*Viola odorata* L.

#### ARALAIACEAE

*Hedera helix* L.

#### RUBIACEAE

*Rubia peregrina* L., *Galium corrudifolium* Vill.

#### GENTIANACEAE

*Centaurium erythraea* Rafn.

#### PLANTAGINACEAE

*Plantago lanceolata*, *Plantago major* L., *Plantago media* L.

#### OROBANCHACEAE

*Orobanche* sp.

#### ROSACEAE

*Potentilla reptans* L., *Potentilla recta* L., *Rubus ulmifolius* Schott

#### SCROPHULARIACEAE

*Veronica chamaedrys* L.

#### APIACEAE

*Daucus maritimus*

#### GERANIACEAE

*Geranium columbinum* L.

#### OXALIDACEAE

*Oxalis corniculata* L.



#### ASCLEPIADACEAE

*Vincetoxicum huteri* Vis. & Ascherson

#### CONVOLVULACEAE

*Convolvulus arvensis* L.

#### FABACEAE

*Bituminaria bituminosa* (L.) Stirton, *Lotus corniculatus* L., *Prunella vulgaris* L., *Trifolium campestre* Schreber, *Trifolium nigrescens* Viv., *Trifolium pratense* L., *Vicia grandiflora* Scop.

#### EUPHORBIACEAE

*Euphorbia exigua* L., *Mercurialis annua* L.

#### DIOSCOREACEAE

*Tamus communis* L.

#### CYPERACEAE

*Carex* sp., *Cyperus* sp.

#### COMMELINACEAE

*Commelina communis* L., *Tradescantia virginiana* L.

#### ASTERACEAE

*Bellis perennis* L., *Centaurea alba* L. subsp. *splendens* (L.) Arcangeli, *Cichorium intybus* L., *Coryza canadensis* (L.) Cronq., *Hieracium* sp., *Picris hieracioides* L.

#### POACEAE

*Agrostis castellana* Boiss. & Reuter, *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Dactylis glomerata* L., *Desmazeria rigida* (L.) Tutin, *Dichanthium ischaemum* (L.) Roberty, *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., *Lolium perenne* L., *Paspalum dilatatum* Poir., *Paspalum paspalodes* (Michx) Scribner, *Poa annua* L., *Sesleria autumnalis* (Scop.) F. W. Schultz, *Setaria viridis* (L.) Beauv., *Sporobolus indicus* (L.) R. Br.



Slika broj 1. *Eucalyptus globulus* Labill |  
*Pinus pinea* L.



Slika broj 2. *Vincetoxicum huteri* Vis. & Ascherson



## 2.2. Dendroflora

Dendrofloru Velikog gradskog parka u Tivtu čine ukupno 106 biljnih vrsta od kojih su većina alohtone vrste to jest egzote (69 vrsta) što u procentima iznosi oko 65.09 %, a autohtonih vrsta ima ukupno 37 (34.91 %). Na površini od 5,9 hektara smješteno je mnogo jedinki (ukupno 1145 stabala) što ovaj park čini vrlo bogatim i u pogledu vrsta a takođe i u pogledu kvantitativne zastupljenosti pojedinih vrsta dendroflora. Po broju vrsta preovlađuju lišćari, ali zbog znatno veće kvantitativne zastupljenosti pojedinih vrsta četinarara vizuelni utisak je da su približno podjednako zastupljeni i lišćari i četinari. Alepski bor (*Pinus halepensis* Mill.) je najzastupljenija vrsta u parku sa ukupno 209 odraslih stabala. Takođe, brojno je zastupljen i bagrem (*Robinia pseudoacacia* L.) sa 138 stabala, zatim lovor (*Laurus nobilis* L.) sa 120 stabala, pa čempres (*Cupressus sempervirens* L.) sa 113 stabala, te pinija (*Pinus pinea* L.) sa 75 stabala itd. Ove vrste dendroflora najviše utiču na ukupan vizuelni i estetski dojam cjeline Velikog gradskog parka u Tivtu.

U sastavu dendroflora ovog parka zastupljene su i dvije vrste (*Buxus sempervirens* – šimšir i *Taxus baccata* - tisa) koje su na nacionalnoj listi zaštićenih biljnih vrsta (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, Službeni list br. 76/06). To ovom parku, uz njegov vrlo bogat sastav vrsta dendroflora i vrlo izražene pejzažno-estetske vrijednosti, daje dodatne posebne vrijednosti u cilju opravdanosti dalje zaštite ovog prostora.

Tab. 2. Autohtona dendroflora Velikog gradskog parka u Tivtu

Familija	Rod	Vrsta	Narodni naziv	Kom	%
<i>Pinaceae</i>	<i>Picea</i>	<i>Picea abies</i> (L) Karsten	Smrča	2	0.17
<i>Pinaceae</i>	<i>Picea</i>	<i>Picea abies</i> (L) Karsten var. <i>glabra</i>	Smrča	1	0.09
<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus</i>	<i>Pinus halepensis</i> Mill.	Alepski bor	209	18.25
<i>Cupressaceae</i>	<i>Cupressus</i>	<i>Cupressus sempervirens</i> L. var. <i>sempervirens</i>	Čempres (forme piramidalne)	27	2.36
<i>Cupressaceae</i>	<i>Cupressus</i>	<i>Cupressus sempervirens</i> L. var. <i>horizontalis</i> (Mill.) Gord.	Čempres (forme široko čunjaste)	86	7.51
<i>Taxaceae</i>	<i>Taxus</i>	<i>Taxus baccata</i> L. cv. <i>fastigiata</i>	Tisa evropska	3	0.26
<i>Coryllaceae</i>	<i>Carpinus</i>	<i>Carpinus betulus</i> L.	Grab obični	1	0.09
<i>Coryllaceae</i>	<i>Carpinus</i>	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Bjelograbić	2	0.17
<i>Coryllaceae</i>	<i>Ostrya</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Crni grab	1	0.09
<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus</i>	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Hrast medunac	11	0.96
<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus</i>	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Lieblein	Hrast kitnjak	26	2.27
<i>Fagaceae</i>	<i>Castanea</i>	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Kesten pitomi	1	0.09
<i>Ulmaceae</i>	<i>Ulmus</i>	<i>Ulmus glabra</i> Hudson	Brijest gorski	1	0.09
<i>Ulmaceae</i>	<i>Ulmus</i>	<i>Ulmus minor</i> Miller	Brijest poljski	1	0.09
<i>Ulmaceae</i>	<i>Ulmus</i>	<i>Ulmus laevis</i> Pallas	Brijest vez	2	0.17
<i>Ulmaceae</i>	<i>Celtis</i>	<i>Celtis australis</i> L.	Crna koščela	12	1.05





Lauraceae	Laurus	Laurus nobilis L.	Lovor	120	10.48
Rosaceae	Rubus	Rubus ulmifolius Schott	Kupina	1	0.09
Rosaceae	Prunus	Prunus cerasifera Ehrh.	Džanarika	5	0.44
Rosaceae	Laurocerasus	Laurocerasus officinalis Roem.	Lovorvišnja	7	0.61
Papilionaceae	Colutea	Colutea arborescens L.	Pucalina	1	0.09
Anacardiaceae	Cotinus	Cotinus coggygria Scop.	Ruj	1	0.09
Aceraceae	Acer	Acer platanoides L.	Javor mliječ	3	0.26
Aceraceae	Acer	Acer pseudoplatanus L.	Javor gorski	1	0.09
Aceraceae	Acer	Acer pseudoplatanus L. cv. purpurea	Javor gorski crvenolisni	1	0.09
Buxaceae	Buxus	Buxus sempervirens L.	Šimšir	3	0.26
Tiliaceae	Tilia	Tilia cordata Mill.	Lipa sitnolisna	2	0.17
Tiliaceae	Tilia	Tilia platyphyllos Scop.	Lipa krupnolisna	4	0.35
Myrtaceae	Myrtus	Myrtus communis L.	Mirta	1	0.09
Punicaceae	Punica	Punica granatum L.	Nar	3	0.26
Cornaceae	Cornus	Cornus mas L.	Drijen	3	0.26
Araliaceae	Hedera	Hedera helix L.	Bršljan	Mnogo	-
Ericaceae	Arbutus	Arbutus unedo L.	Maginja	10	0.87
Oleaceae	Olea	Olea europaea L.	Maslina	3	0.26
Oleaceae	Fraxinus	Fraxinus ornus L.	Jasen crni	1	0.09
Oleaceae	Fraxinus	Fraxinus excelsior L.	Jasen gorski	2	0.17
Sambucaceae	Viburnum	Viburnum tinus L.	Lemprika	63	5.50
Apocinaceae	Nerium	Nerium oleander L.	Oleander	17	1.48
Moraceae	Ficus	Ficus carica	Smokva obična	3	0.26
Moraceae	Ficus	Ficus sp.	-	1	0.09

Tab. 3. Alohtona dendroflora (egzote) Velikog gradskog parka u Tivtu

Familija	Rod	Vrsta	Narodni naziv	Kom	%
Pinaceae	Pinus	Pinus pinaster Ait.	Primorski bor	32	2.79
Pinaceae	Pinus	Pinus pinea L.	Pinija	75	6.55
Pinaceae	Cedrus	Cedrus deodara (D. Don) G. Don	Kedar himalajski	12	1.05
Pinaceae	Cedrus	Cedrus deodara (D. Don) G. Don var. pendula Beissn.	Kedar himalajski visećih grana	2	0.17
Pinaceae	Cedrus	Cedrus atlantica (Endl.) Manetti	Kedar atlaski	1	0.09
Cupressaceae	Thuja	Thuja orientalis L.	Obična azijska tuja	5	0.44
Cupressaceae	Thuja	Thuja occidentalis L.	Obična američka tuja	4	0.35
Cupressaceae	Cupressus	Cupressus arizonica Greene	Čempres arizonski	1	0.09
Cupressaceae	Cupressus	Cupressus macrocarpa Hartw.	Čempres kalifornijski	1	0.09





<i>Araucariaceae</i>	<i>Araucaria</i>	<i>Araucaria bidwillii</i> Hook	Čileanska araukarija	6	0.52
<i>Papilionaceae</i>	<i>Robinia</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Bagrem	138	12.05
<i>Papilionaceae</i>	<i>Acacia</i>	<i>Acacia longifolia</i> (Andrews) Willd.	Akakija dugolisna	2	0.17
<i>Papilionaceae</i>	<i>Acacia</i>	<i>Acacia dealbata</i> Link	Mimoza	2	0.17
<i>Papilionaceae</i>	<i>Sophora</i>	<i>Sophora japonica</i> L.	Sofora japanska	1	0.09
<i>Papilionaceae</i>	<i>Wistaria</i>	<i>Wisteria sinensis</i> (Sims.) Sweet	Glicinija	1	0.09
<i>Papilionaceae</i>	<i>Laburnum</i>	<i>Laburnum alpinum</i> J. Presl	Zanovijet obična	1	0.09
<i>Papilionaceae</i>	<i>Ceratonia</i>	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Rogač	1	0.09
<i>Myrtaceae</i>	<i>Eucalyptus</i>	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill	Eukalitus	29	2.53
<i>Myrtaceae</i>	<i>Feijoa</i>	<i>Feijoa sellowiana</i> Berg.	Fejiovka	1	0.09
<i>Myrtaceae</i>	<i>Callistemon</i>	<i>Callistemon citrinus</i> (Curt.) Stapf	Kalistemon	2	0.17
<i>Oleaceae</i>	<i>Ligustrum</i>	<i>Ligustrum lucidum</i> Ait.	Kalina kineska	21	1.83
<i>Oleaceae</i>	<i>Jasminum</i>	<i>Jasminum nudiflorum</i> Lindl.	Kineski jasmin	2	0.17
<i>Oleaceae</i>	<i>Fraxinus</i>	<i>Fraxinus americana</i> L.	Jasen američki	1	0.09
<i>Platanaceae</i>	<i>Platanus</i>	<i>Platanus orientalis</i> L.	Platan istočni	1	0.09
<i>Platanaceae</i>	<i>Platanus</i>	<i>Platanus x acerifolia</i> Willd.	Javorolisni platan	18	1.57
<i>Meliaceae</i>	<i>Melia</i>	<i>Melia azedarach</i> L.	Melija	14	1.22
<i>Ginkgoaceae</i>	<i>Ginkgo</i>	<i>Ginkgo biloba</i> L.	Ginko	8	0.70
<i>Pittosporaceae</i>	<i>Pittosporum</i>	<i>Pittosporum tobira</i> Ait.	Pitospor	4	0.35
<i>Elaeagnaceae</i>	<i>Elaeagnus</i>	<i>Elaeagnus pungens</i> Thunb.	Štitasta dafina	1	0.09
<i>Theaceae</i>	<i>Camellia</i>	<i>Camellia japonica</i> L.	Kamelija	1	0.09
<i>Ulmaceae</i>	<i>Ulmus</i>	<i>Ulmus pumila</i> L.	Brijest sibirski	3	0.26
<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Symphoricarpos</i>	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) Blake	Grozdasti biserak	3	0.26
<i>Mimosaceae</i>	<i>Albizzia</i>	<i>Albizzia julibrissin</i> Dur.	Albicija	1	0.09

Tab. 4. Alohtona dendroflora (egzote) Velikog gradskog parka u Tivtu

Familija	Rod	Vrsta	Narodni naziv	Kom	%
<i>Magnoliaceae</i>	<i>Liriodendron</i>	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	Tulipanovac	2	0.17
<i>Magnoliaceae</i>	<i>Magnolia</i>	<i>Magnolia x soulangeana</i>	Soulangova magnolija	2	0.17
<i>Magnoliaceae</i>	<i>Magnolia</i>	<i>Magnolia stellata</i> (S. & Z.) Maxim.	Zvezdasta magnolija	1	0.09
<i>Magnoliaceae</i>	<i>Magnolia</i>	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Krupnocvjetna magnolija	3	0.26
<i>Magnoliaceae</i>	<i>Magnolia</i>	<i>Magnolia liliflora</i> Desrouss	Magnolija ljljanocvjetna	1	0.09
<i>Hippocastanaceae</i>	<i>Aesculus</i>	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Kesten divlji	3	0.26
<i>Aceraceae</i>	<i>Acer</i>	<i>Acer negundo</i> L.	Jasenolisni javor	3	0.26
<i>Aceraceae</i>	<i>Acer</i>	<i>Acer negundo</i> L. cv. aureovariegatum	Jasenolisni javor	2	0.17
<i>Aceraceae</i>	<i>Acer</i>	<i>Acer palmatum</i> Thunb.	Lepezasti javor	2	0.17



Saxifragaceae	Philadelphus	Philadelphus coronarius L.	Pajasmin	2	0.17
Saxifragaceae	Hydrangea	Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.	Hortenzija	4	0.35
Sapindaceae	Koelreuteria	Koelreuteria paniculata Laxm.	Kelreuterija	2	0.17
Malvaceae	Hibiscus	Hibiscus syriacus L.	Sirijska ruža	2	0.17
Moraceae	Morus	Morus alba L.	Dud bijeli	1	0.09
Moraceae	Morus	Morus nigra L.	Dud crni	1	0.09
Moraceae	Maclura	Maclura aurantiaca Nutt.	Maklura	1	0.09
Moraceae	Broussonetia	Broussonetia papyrifera L'Herit ex Vent.	Dudovac	1	0.09
Rosaceae	Photinia	Photinia x fraseri	Frazerova fotinija	4	0.35
Rosaceae	Cerasus	Cerasus serrulata (Lind.) Sokolov	Japanska trešnja	2	0.17
Rosaceae	Eriobotrya	Eriobotrya japonica Lindl.	Japanska mušmula	1	0.09
Rosaceae	Amelanchier	Amelanchier canadensis (L.) Medik.	Rušvica	1	0.09
Rosaceae	Spiraea	Spiraea x vanhouttei (Briot) Zbl.	Vanhoutteova suručica	1	0.09
Rosaceae	Kerria	Kerria japonica DC.	Kerija	5	0.44
Rosaceae	Rosa	Rosa banksiae Ait.	Banksova ruža	1	0.09
Simaroubaceae	Ailanthus	Ailanthus altissima (Mill.) Sw.	Pajasen	3	0.26
Lythraceae	Lagerstroemia	Lagerstroemia indica L.	Lagerstremia	3	0.26
Hamamelidaceae	Liquidambar	Liquidambar styraciflua L.	Likvidambar	3	0.26
Bignoniaceae	Catalpa	Catalpa bignonioides Walt.	Katalpa obična	1	0.09
Bignoniaceae	Campsis	Campsis radicans Seem.	Tekoma	2	0.17
Verbenaceae	Lantana	Lantana camara L.	Lantana	5	0.44
Ebenaceae	Diospyros	Diospyros virginiana L.	Virginijski dragun	1	0.09
Caprifoliaceae	Viburnum	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.	Kineska hudika	5	0.44
Arecaceae	Phoenix	Phoenix canariensis Chabaud	Palma kanarska	4	0.35
Arecaceae	Trachycarpus	Trachycarpus excelsa H. Wendl.	Žumara visoka	18	1.57
Arecaceae	Washingtonia	Washingtonia filifera H. Wendl.	Kalifornijska vašingtonija	1	0.09
Asparagaceae	Dracaena	Dracaena draco L.	Dracena	8	0.70
Agavaceae	Yucca	Yucca gloriosa L.	Juka veličanstvena	1	0.09
Agavaceae	Yucca	Yucca filamentosa L.	Juka vlaknasta	3	0.26
Agavaceae	Agave	Agave americana L.	Agava američka	2	0.17

Tabela 5. Pregled identifikovanih vrsta dendroflora na prostoru Velikog gradskog parka u Tivtu sa konzervacijskim statusom na nacionalnom nivou.

Latinski naziv vrste	Narodni naziv vrste	Endemizam	Rijetka i ugrožena vrsta	CG zaštitna
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Šimšir	-	+	+
<i>Taxus baccata</i> L.	Tisa	-	+	+



### 2.3. Gljive (Makromicete)

Veliki gradski parka u Tivtu do sada nije bio predmet značajnijih mikoloških istraživanja. Određeni podaci o gljivama ovog parka nalaze se u radovima (Tortić, 1988), Perić & Perić (2004) i Lazarević & al. (2006) gdje su dati podaci za 2 vrste gljiva koje pripadaju razdjelu *Basidiomycota* i to su: *Ganoderma resinaceum* i *Phellinus torulosus*. *Ganoderma resinaceum* je registrovana na deblu platana - *Platanus* sp. (Perić & Perić, 2004), dok se *Phellinus torulosus* navodi na većem broju drvenastih vrsta. Lazarević & al. (2006) su registrovali *Phellinus torulosus* na području Tivta na seljedećim drvenastim vrstama: *Cupressus sempervirens*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum ovalifolium*, *Olea europea*, *Padus racemosa*, *Pittosporum tobira*, *Platanus acerifolia*, *Prunus spinosa*, *Quercus pubescens*, *Robinia pseudoacacia* kao i na panjevima listopadnog drveća, dok Tortić (1988) je navodi na panju *Cupressus sempervirens*.

Terenska istraživanja za potrebe realizacije projekta u Velikom gradskom parku u Tivtu sprovedena su u julu i septembru mjesecu 2014. godine. Tokom ovih istraživanja pažnja je bila usmjerena na identifikaciji vrsta gljiva koje ukazuju na zdrastveno stanje drvenastih biljanih vrsta Parka odnosno na evidentiranje vrsta gljiva koje se javljaju kao paraziti ili paraziti slabosti i mogu imati negativni uticaj na dendofloru ovog područja. Takođe, tokom istraživanja su evidentirane i vrste gljiva koje su shodno međunarodnim i nacionalnim standardima definisane kao značajne vrste i treba im obezbijediti određeni stepen zaštite (Ing, 1993; Kasom & Miličković, 2010; Perić & Perić, 2004; "Službeni list RCG", br 76/06).

Sakupljeni mikološki materijal tokom ovih istraživanja je obrađen standardnim terenskim i laboratorijskim metodama (Erb & Matheis, 1983; Moser, 1983). Identifikacija vrsta je urađena na osnovu sljedećih ključeva: Bas & al (1990); Bernicchia (2005); Breitenbach & Kränzlin (1986, 2000); Calonge (1998); Hansen & Knudsen (1992, 1997); Horak (2005); Ryvarden & Gilbertson (1993, 1994); Watling & Gregory (1989: 86).

U Velikom gradskom parku su konstatovane sljedeće drvenaste biljne vrste koje su značajne sa mikološkog aspekta i koje su analizirane tokom terenskih istraživanja: *Acer pseudoplatanus*, *A. palmatum*, *A. negundo*, *Arbutus unedo*, *Celtis australis*, *Cornus mas*, *Cupressus sempervirens*, *Ginkgo biloba*, *Eucalyptus globulus*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum japonicum*, *Morus alba*, *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Olea europaea*, *Pinus halepensis*, *P. pinea*, *Picea abies*, *Pittosporum tobira*, *Platanus acerifolia*, *P. orientalis*, *Prunus cerasifera*, *P. serrulata*, *Quercus pubescens*, *Punica granatum*, *Taxus baccata*, *Ulmus campestris*, *U. Glabra*.

Na osnovu naših istraživanja i literaturnih podataka (Tortić, 1988; Perić & Perić, 2004; Lazarević & al., 2006) u Velikom gradskom parku u Tivtu do sada je konstatovano 8 vrsta gljiva koje pripadaju razdjelu *Basidiomycota* od kojih tri vrste gljiva su registrovane kao paraziti slabosti *Phaeolus schweinitzii*, *Phellinus torulosus* i *Crepidotus mollis* koje mogu izazvati određene štete na dendroflori ovog područja (Tabela 5.). Ovo se posebno odnosi na vrstu *Phaeolus schweinitzii* koja može izazvati veće štete na četinarskim vrstama drveća - posebno na vrsta iz roda *Pinus* spp. (borovi).



Tabela 6. Pregled identifikovanih vrsta gljiva u Velikom gradskom parku u Tivtu sa trofičkim statusom vrste; za parazite slabosti je dat tip truleži i domaćin.

Latinski naziv vrste	Trofički status vrste	Tip truleži i domaćin
<i>Bovista plumbea</i> Pers. 1796 : Pers.	saprob	
<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff. : Fr.) Staude 1857	Saprob i parazit slabosti	<i>Eucalyptus globulus</i>
<i>Ganoderma resinaceum</i> Boud. 1889	saprob	
<i>Lycoperdon lividum</i> Pers. 1809	saprob	
<i>Neolentinus adhaerens</i> (Alb. & Schwein. : Fr.) Redhead & Ginns 1985	saprob	
<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr. : Fr.) Pat. 1900	saprob i parazit slabosti	crveno-mrka prizmatična trulež u prizemnom dijelu stabla i korijenu ( <i>Pinus pinea</i> – bor pinjol)
<i>Phellinus torulosus</i> (Pers.) Bourdot & Galzin 1925	saprob i parazit slabosti	bijela trulež srčike donjih partija stabala i korijena ( <i>Platanus acerifolia</i> - platan)
<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze 1898	mikoriz	

Tokom istraživanja vrsta *Phaeolus schweinitzii* je registrovana u Velikom gradskom parku na panjevima i korijenu nekoliko stabala *Pinus pinea* koja se nalaze pored staze odnosno stepeništa koje vodi prema školi u Tivtu sa lijeve strane. Na dva panja *Pinus pinea* u ovom dijelu Parka registrovan je veliki broj plodonosnih tijela - preko dvadeset (Slika 3). Takođe, više plodonosnih tijela *Phaeolus schweinitzii* registrovana su pored dva živa stabla *Pinus pinea* i u ovom slučaju ova vrsta gljive je parazit slabosti na boru pinjol odnosno razvijaju se na njihovom korijenu (Slika 4.).



Slika 3. Plodonosna tijela gljive *Phaeolus schweinitzii* na panjevima *Pinus pinea*



Slika 4. Plodonosna tijela gljive *Phaeolus schweinitzii*

Naime, vrsta *Phaeolus schweinitzii* se razvija na živim i suvim stablima, trupcima ili na šumskoj stelji oko stabala najčešće četinarskih vrsta drveća, posebno je česta na vrstama rodova *Picea*, *Abies* i *Pinus* (Karadžić & Anđelić, 2002). Osim na navedenim četinarima vrsta se navodi i na *Prunus avium*, *Eucalyptus globosus*, *Pseudotsuga mensiesii*, *Cedrus* spp., *Larix* spp. i *Chamaecyparis* (Breitenbach & Kränzlin, 1986; Phillips & Burdekin, 1985 u Karadžić & Anđelić, 2002). Plodonosna tijela koja se formiraju blizu osnove stabala ukazuju na trulež korijena, ali to ne znači da se trulež već prenijela na stablo (Karadžić & Anđelić, 2002).

Ova vrsta izaziva crveno-mrku prizmatičnu trulež u prizemnom dijelu stabla i u najdebljim žilama (korijenu). Stabla mogu biti zaražena a da spolja izgledaju zdravo i prvi spoljni znaci zaraze se uočavaju tek kada se pojave plodonosna tijela na ili oko zaraženih stabala što je slučaj i sa stablima *Pinus pinea* u Velikom gradskom parku u Tivtu pored kojih su registrovana plodonosna tijela navedene vrste (Slika 2). Plodonosna tijela su jednogodišnja, javljaju se u toku proljeća, ljeta i jeseni (Karadžić & Anđelić, 2002). Zaraze počinju od žila ili ozleđenih mjesta u osnovi stabala. Od ovih mjesta micelijum gljive prodire do unutrašnjih djelova stabla i izaziva tipičnu centralnu trulež srčike koja se zatim širi u visinu od 0,5 do 2,5 m visine. Prvi znak truleži je promjena boje i drvo postaje jednolično blijedo-žuto ili žuto-smeđe sa crvenkastim nijansama. U odmakloj fazi truleži drvo postaje mrko-žuto ili mrko-crveno. U tom stupnju truleži već nastaju pukotine, koje obično idu radijalno duž sržnih zraka i kružno granicom goda. Broj pukotina se stalno uvećava i najzad drvo se raspada u prizmatične komade između kojih se stvara bjeličasti sloj micelije gljive. Truli komadi na kraju postaju mrko-smeđi, vrlo su laki i lako ispadaju i u srčici zaraženih stabala, kada se stabla obore ili prelome od vjetra, uočavaju se velike šupljine. Potpuno trulo drvo lako se mrvlji između prstiju i ima miris na terpentini (Karadžić & Anđelić, 2002). Gubici od ove gljive su veliki jer se trulež javlja u visoko kvalitetnim bazalnom (prvom) trupcu, a takođe dolazi i do vjetroloma (stabla se prelamaju u pridanku) (Karadžić & Anđelić, 2002).

Obično se smatra da ova gljiva ostvaruje zaraze preko oštećenog korijena ili ozleda na stablu npr. ako je korijen bio oštećen od nekih drugih agenasa (npr. nepovoljnih spoljnih uslova ili od gljive *Armillaria mellea* (Barrett, 1968 u Karadžić & Anđelić, 2002). Istraživanja Hepting-a i Champan-a (1938) (u Karadžić & Anđelić, 2002) su pokazala da iako do zaraza dolazi preko korijena ipak se najviše infekcija ostvaruje preko ozleđenih mjesta u osnovi stabla (na primjer ozleda od vatre – prizemni požari).

U gradskim uslovima odnosno u Velikom gradskom parku u Tivtu stabla *Pinus pinea* pored kojih su registrovana plodonosna tijela ove gljive treba pratiti zbog mogućnosti njihovog lomljenja i pada što može predstavljati opasnost s obzirom da se nalaze pored same pješačke staze. Naime, neophodno je pratiti stanje ovih stabala i kada se uoče veće promjene na njima u smislu pukotina itd. neophodno ih je ukloniti da ne bi došlo do ugrožavanja ljudi i objekata koji se nalaze u neposrednoj blizini.

Druga vrsta koja je registrovana kao parazit slabosti ali i kao saprob je *Phellinus torulosus* koja je registrovana na jednom dubećem stablu alepskog bora (*Pinus halepensis*) (Slika 5), kao i na nekoliko listopadnih panjeva na većem broju lokacija u Parku. Ova vrsta izaziva



bijelu trulež srčike donjih djelova stabala i korijena, naseljavajući kasnije i kortikalarno tkivo domaćina (Lazarević & al., 2006). Gljiva je rasprostranjena u oblasti mediterana kao i drugim predjelima koji se odlikuju visokim temperaturama vazduha i javlja se na različitim listopadnim vrstama, rjeđe na četinarima. Ova vrsta za sada ne predstavlja veću opasnost za dendrofloru Velikog gradskog parka u Tivtu.



Slika 5. Plodonosna tijela *Phellinus torulosus* na alepskom boru



Slika 6. *Crepidotus mollis* registrovana na oslabljenom živom stablu *Eucalyptus globulus*

*Crepidotus mollis* raste na oslabljenim stablima, trupcima, panjevima i polomljenim granama lišćarskih vrsta drveća, najčešće na bukvi i jasenu. Karadžić & al. (1999) je takođe navode kao parazita slabosti na stablima sive jove (*Alnus incana*). Rasprostranjena i česta vrsta, plodonosna tijela se javljaju u toku ljeta i jeseni. Ova gljiva ima mali značaj kao destruktork drveta (Karadžić & Anđelić, 2002). U Velikog gradskom parku u Tivtu vrsta je registrovana na živom stablu *Eucalyptus globulus* (Slika 6).

Pojava parazita slabosti na stablima u Velikog gradskom parku u Tivtu ukazuju na loše zdrastveno stanje biljke domaćina i posljedica su ozleđivanja stabala usled nedostatka adekvatnih mjera zaštite i njege npr. mehaničko ozleđivanje stabala, manji prizemni požari, nepravilno i nestručno orezivanje grana itd. Ova stabla je potrebno odstaraniti iz Parka zbog mogućnosti njihovog pada i ugrožavana ljudi i objekata.

Vrste *Ganoderma resinaceum* i *Neolentinus adhaerens* se javljaju za sada kao saprobi na panjevima i ili uginulim stablima listopadnog ili četinarskog drveća i u tom smislu su korisne jer razgrađuju uginule djelove biljaka i zemljištu vraćaju potrebne mineralne materije neophodne za ishranu i dalji rast biljaka. *Ganoderma resinaceum* može biti i parazit slabosti ali za sada je registrovana samo na panjevima platana. Vrsta *Suillus collinitus* je obligatna mikorizna vrsta sa vrstama roda *Pinus* spp., dok vrste *Bovista plumbea* i *Lycoperdon lividum* predstavljaju saprobne vrste - razlagače stelje. Ove dvije ekološke grupe gljiva (mikorizne i saprobne) imaju izuzetno važnu ulogu u rastu i obezbjeđuju dobro zdrastveno stanje drvenastih vrsta biljaka posebno mikorizne vrste, ali i uopšte veoma su značajne u funkcionisanju kopnenih ekosistema. Naime, kod mikoriznih vrsta, micelijum je povezan sa korijenskim sistemom drveća i pomaže im u apsorpciji vode i mineralnih materija, koje su



biljkama potrebne za proces fotosinteze. Sa druge strane saprobne vrste razgrađuju mrtve djelove biljaka (lignin, celulozu i hemicelulozu) i zemljištu vraćaju potrebne mineralne materije.

Takođe, vrste *Ganoderma resinaceum* i *Neolentinus adhaerens* su značajne sa nacionalnog i međunarodnog aspekta. Naime, ove vrste su zaštićene nacionalnim zakonom ("Službeni list RCG" br 76/06) (Kasom & Miličković, 2010), nalaze se na Preliminarnoj crvenoj listi makromiceta Crne Gore (Perić & Perić, 2004); takođe nalaze se na Crvenoj listi ugroženih gljiva Evrope, u grupi C - vrsta rasprostranjena na širokom prostoru, ali rasute, nepovezane populacije, ponegdje nestale, potreban srednji nivo zaštite (Ing, 1993); vrsta *Neolentinus adhaerens* je procinjena shodno kategorizaciji IUCN na nacionalnom nivou kao kritično ugrožena – critically endangered CR (kriterijum D) (Kasom & Četković, 2013) (Tabela 6). Vrsta *Ganoderma resinaceum* je konstatovana na deblu *Platanus* sp. (Perić & Perić, 2004). Takođe, ova vrsta je potvrđena u toku naših istraživanja (Slika 8), dok je vrsta *Neolentinus adhaerens* konstatovana na panjevima četinarskog drveća (Slika 7).

Slika 7. *Neolentinus adhaerens*



Slika 8. *Ganoderma resinaceum*



Tabela 7. Pregled identifikovanih vrsta gljiva u Velikom gradskom parku u Tivtu sa konzervacijskim statusom na međunarodnom i nacionalnom nivou

Latinski naziv vrste	Nacionalni status zaštite	Međunarodni status zaštite
<i>Bovista plumbea</i> Pers. 1796 : Pers.		
<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff. : Fr.) Staude 1857		
<i>Ganoderma resinaceum</i> Boud. 1889	+: PI	ERL (C)
<i>Lycoperdon lividum</i> Pers. 1809		
<i>Neolentinus adhaerens</i> (Alb. & Schwein. : Fr.) Redhead & Ginns 1985	+: PI; NCL -CR (D)	ERL (C)
<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr. : Fr.) Pat. 1900		
<i>Phellinus torulosus</i> (Pers.) Bourdot & Galzin 1925		
<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze 1898		





Legenda:

+ - vrsta zaštićena zakonom u Crnoj Gori ("S.I. RCG" br 76/06);

PL - vrsta prisutna na Preliminarnoj crvenoj listi makromiceta Crne Gore (Perić & Perić, 2004);

NCL - vrsta je predložena za nacionalnu crvenu listu shodno kriterijumima IUCN (Kasom & Četković, 2013);

ERL - vrsta prisutna na Crvenoj listi ugroženih gljiva Evrope (kategorija ugroženosti A, B, C, ili D) (Ing, 1993)).

## 2.4. Puževi (Gastropoda)

Puževi su organizmi prilagodjeni na različite tipove staništa, kako prirodna, tako i na staništa koja su pretrpjela određene promjene antropološkim faktorom. Čovjek, mijenjajući prvobitne elemente prirode u cilju njihovog prilagodjavanja svojim potrebama, uspio je da iz takvih sistema zauvijek potisne mnoge, kako biljne, tako i životinjske vrste. Djelovanje čovjeka na prirodna staništa (neselektivna sječa šume, podizanje odredjenih objekata, parkova, agrarnih površina i sl.) sa sobom nosi nepoželjne posljedice po živi svijet. Time se narušava ekološka ravnoteža biotopa, najčešće na taj način što se brojnost pojedinih vrsta redukuje ili u potpunosti potiskuje. To, svakako, zavisi od brojnih faktora, a prije svega o stepenu izmjene prirodnog biotopa i uspješnosti vrste da se odupre takvim promjenama i prilagodi novonastaloj situaciji. Ipak, neke vrste puževa uspijevaju da se održe i pri određenim djelovanjima čovjeka na prirodna staništa. Tako, naprimjer, parkovske površine, sa estetskim pečatom antropogenog karaktera, osim što čovjeku služe kao odmaralište rekreativnog tipa, dobro pogoduju i noću aktivnim životinjama - puževima. To govori koliko je zapravo ova grupa organizama stabilna u pogledu izmjene njihovih prirodnih staništa, samo zahvaljujući tome što posjeduju široku ekološku valencu. Ovo je bio dobar razlog da se kao ogledna površina odabere jedan gradski park, sa ciljem da se utvrdi kvalitativno-kvantitativna zastupljenost puževa u njemu.

Tokom 2014. godine vršena su sistematska istraživanja čiji je cilj bio konstatovanje broja vrsta puževa u gradskoj zoni Tivta, jedan od istraživanih lokaliteta bio je i Veliki gradski park u Tivtu. Tokom ljeta i jeseni 2014. godine na ovom lokalitetu, u tri navrata po sezoni, sakupljan je malakološki materijal (puževi). Tokom ljeta sakupljeno je ukupno 13 jedinki iz tri vrste i to: vrsta *Monacha cartusiana*, *Theba pisana* i *Helicigona serbica*. Tokom jeseni 2014. sakupljeno je ukupno 29 jedinki iz četiri vrste, tri prethodno navedene i vrste *Tandonia sowerbyi* (ukupno 1 jedinka).

Materijal je sakupljen standardnim metodama. Najpouzdaniji metod je pregled terena i ručno sakupljanje uzoraka. Ljuštore puževa sakupljane su pojedinačno i ručno, dok su jedinke puževa golaća sakupljane pincetom. Ovom metodikom rada se istovremeno dobijaju i značajni ekološki podaci (preferirani mikrohabitati, ponašanje jedinki, period aktivnosti i sl.). Međutim, ovo je i najsporiji metod, jer uspjeh u prikupljanju zavisi od doba godine i doba dana kada se istraživanje provodi. Nakon sakupljanja na terenu materijal je sortiran i determinisan u laboratoriji.



Latinski naziv vrste	Narodni naziv vrste	IUCN	ECCF <sup>1</sup>	Status u C. G. <sup>2</sup>
<i>Tandonia sowerbyi</i> Férussac, 1823	Žučkasta grebenka			
<i>Deroceras reticulatum</i> Müller, 1774	Mrežasti poljski golač			
<i>Theba pisana</i> Müller, 1774	Mediterranski hrpaš			
<i>Helicigona serbica</i> Kobelt, 1872	Srpski stijenaš	LR:lc		
<i>Limax maximus</i> Linnaeus, 1758	Veliki balavac			
<i>Monacha cartusiana</i> O.F.Müller, 1774	Obična kartuzijanka	EN		

Tabela 8. Pregled identifikovanih vrsta puževa na području Velikog gradskog parka u Tivtu

Familia: **Agriolimacidae**

**DEROCERAS (DEROCERAS) RETICULATUM** (O. F. Müller, 1774)

Na osnovu postojećih ekoloških uslova u parku, pogotovu u predjelu. Rasadnika i sjenovitim mjestima. Prema literaturnim podacima, vrsta puža golača registrovana je za područje Herceg Novog.

Familia: **Limacidae**

**LIMAX MAXIMUS** Linnaeus, 1758

Obzirom na neadekvatne vremenske uslove, naročito zbog oskudnih padavina neophodnih za pojavljivanje ove vrste, nije konstatovana na terenu. Obzirom da se radi o široko rasprostranjenoj, veoma čestoj vrsti i da joj pogoduju postojeći uslovi na istraživanom području. Ova vrsta je za očekivati u predjelu parka koji obiluje vlažnošću (prostor rasadnika).

Familia: **Milacidae**

**TANDONIA SOWERBYI** (Férussac, 1823)

Široko rasprostranjena mediteranska vrsta, jako dominantna po učestalosti i brojnosti populacije u primorskom dijelu Crne Gore. Do sada je u sličnim uslovima drugih primorskih gradova Budve, Ulcinja i dr. konstatovana u velikom broju.

**Stanište:** Uglavnom degradirana mjesta, napušteni ruinirani objekti ispod nalegkih predmeta, kao što su daske razne drvene ploče, kartoni i sl. U parku je konstatovana jedna juvenilna jedinka ispod panja.

Familia: **Helicidae**

**HELICIGONA SERBICA** (Kobelt, 1872)

Prvi nalaz za ovo područje.

---



**Stanište:** Vrsta indiferentna u odnosu na podlogu. Sakupljena su dva primjerka u blizini borovih stabala.

Familia: **Higromiidae**

**MONACHA (MONACHA) CARTUSIANA** (O. F. Müller, 1774)

Invazivna vrsta, koju odlikuje velika brojnost populacije.

**Stanište:** Mediteranska, jugoistočna vrsta, indiferentna u odnosu na podlogu. Sakupljena je u velikom broju, uglavnom prazne ljušture.

Familia: **Helicidae**

**THEBA PISANA** (O. F. Müller, 1774)

Invazivna vrsta, preferira staništa direktno izložena suncu, travne površine, žbunje, sočne biljke, ograde, korov i dr. Karakteristična po velikom ugrožavanju poljoprivrednih kultura.

**Stanište:** U okviru parka, konstatovana je na više lokaliteta u velikom broju, uglavnom praznih ljuštura.



Slika 9. *Tandonia sowerbyi* Férussac, 1823



Slika 10. *Monacha cartusiana* (Müller, 1774)



Slika 11. *Limax maximus* Linnaeus, 1758



Slika 12. *Helicigona serbica* (Kobelt, 1872)







Slika 13. *Theba pisana* Müller, 1774

## 2.5. Entomofauna

Utvrđivanje prisustva insekata i simptoma napada obavljeno je direktno na terenu (propisanim metodama i u određenom vremenskom periodu). Ispitivane su grane (sa četinama ili lišćem), nekrotirani djelovi kore, korijena i stabla kao i ubušni otvori i hodnički sistemi.

Determinacija prikupljenog materijala je vršena standardnim entomološkim metodama.

***Cameraria ochridella*** Deschka & Dimić - Miner lista divljeg kestena (*Aesculus hippocastanum* L.) prvi put je otkriven 1984 godine na osnovu karakterističnih mina na listovima, u okolini Ohrida u Makedoniji. *C.ochridella* ima trostruku generaciju. Leptiri se prvi put roje tokom aprila, zatim u junu i u avgustu. Gusjenice treće generacije razvijaju se do početka novembra kada formiraju kokon u mini, hrizalidiraju i prezimljavaju u opalom lišću.



Slika 14. Simptomi napada minera lista divljeg kestena



Slika 15. Grane u kojima su konstatovana imaga ***Carphoborus minimus***

Mine su ameboidnog oblika i nalaze se između dva bočna nerva . Gusjenica unutar mine izgriza kompletnu asimilacionu površinu . Pri jačem napadu lišće se suši i opada. Populacije minera divljeg kestena veoma su brojne. Naročito su brojne druga i treća generacija, tako da stabla divljeg kestena već u avgustu mogu ostati bez lišća.

***Carphoborus minimus*** Fabr. - Vrsta je konstatovana na *Pinus halepensis*. Pored alepskog bora, biljke hraniteljke su: *Pinus silvestris*, *Pinus nigra*, *Pinus montana*, *Pinus brutia*, *Pinus pinea*, *Cedrus libani* (SELM, 1998). Rasprostranjena je u srednjoj i južnoj Evropi. Jedinke napadaju tanke, polusuve ili polomljene grane borova. Vrsta je poligamna i ima jednu generaciju godišnje. Materinski hodnik je zvjezdast sa bračnom komorom u sredini. Tokom rada na terenu, na nekoliko stabala su konstatovani simptomi napada ove vrste.

***Tischeria ekebladella*** (Bjerk.) – Gusjenice žive u minama na hrastovom lišću. Vrsta ima dvostruku generaciju, prvi put se roji u maju a drugi put u avgustu (Mihajlović, 2008). Ženka lijegalicom polaže jaja u list. Ispiljele gusjenice se hrane parenhimom, štedeći epidermis, koji kasnije dobije bijeložutu boju. Mina je nepravilnog oblika i jasnije se uočava na licu lista. Često dolazi do spajanja mina dvije ili više gusjenica na jednom listu, tako da cijela površina bude minirana. Nekada se ova vrsta javlja u povišenoj brojnosti tako da hrastovo lišće gubi asimilacionu funkciju. Gusjenice se češće mogu naći na mladim hrastovim biljkama, naročito na podmlatku. Tada mogu da nastanu i izvjesne štete u fiziološkom slabljenju mladih biljaka i zaostajanja u rastu. U gradskom parku, simptomi su konstatovani na manjem broju listova podmlatka hrasta medunca.



Slika 16. Loptaste gale na granama hrasta medunca



Slika 17. Mine u listovima hrasta

***Andricus quercustozae*** Bosc. – Konstatovane su loptaste gale na granama hrasta medunca u Gradskom parku. Tokom rada na terenu konstatovan je mali broj gala. Odrasla gala je loptastog oblika, sa prstenom u obliku poklopca u vršnoj trećini. U gali prezimi odrasla larva, koja sredinom zime hrizalidira da bi se mlade ženke pojavile u martu. U povećanoj brojnosti ova osa može biti štetna, jer hrastova stabla, stvarajući gale, nepotrebno troše hranljive materije koje bi se trošile na prirast.

***Buprestis cypressi*** Germ. - je primarna ksilofagna vrsta u našim primorskim krajevima gdje napada čempres i kedar. Kada je u pitanju čempres, piramidalni varijetet biva češće



napadnut od horizontalnog varijeteta. Tokom analize zdravstvenog stanja u zoni gradskog parka, na manjem broju stabala su konstatovani izletni otvori i larveni hodnici. Ova vrsta je prvi put konstatovana u Crnoj Gori 2001 godine (Roganović, 2004; 2007).



Slika 18. Otvori od strane *Buprestis cupressi* na stablu čempresa



Slika 19. Simptomi napada lista platana od strane *Corytucha ciliata*

*Xyloterus signatus* Fabr. (Scolytidae, Coleoptera) je konstatovana u granama hrasta medunca. Pripada grupi sekundarnih vrsta koje naseljavaju osušene grane ili dubeća stabla (Roganović, 2012). Njegova brojnost je tokom perioda rada na terenu bila veoma mala.

*Dryocoetes villosus* Fabr. (Scolytidae, Coleoptera) – je utvrđena na granama većeg prečnika hrasta medunca. Tokom rada na terenu konstatovani su larveni hodnici i mali broj jedinki ove vrste. Pripada grupi izrazito sekundarnih ksilofagnih vrsta tako da je njegovo prisustvo od ekološkog značaja. (Roganović, 2012).

*Corytucha ciliata* Say, 1832 (*Tingidae, Heteroptera*) – je nearktička vrsta. Iz Sjeverne Amerike je introdukovana u Italiju 1964 godine. Danas je rasprostranjena na čitavom Balkanskom poluostrvu kao i u drugim zemljama centralne Evrope. Do kraja vegetacije *C. ciliata*, u našim uslovima razvija tri generacije od kojih je posljednja najbrojnija. Imaga i larve se hrane isisavanjem sadržaja asimilacionih ćelija iz lista zbog čega lice lista dobija bjeličastosivu boju. Promjena boje se dešava najprije uz glavni i jače bočne lisne nerve, a kasnije zahvata cijelu lisnu površinu. Lišće sa jako napadnutih stabala opada ranije u jesen što dovodi do slabljenja fiziološke kondicije stabala. Na prostoru Gradskog parka je prisustvo simptoma napada *C. ciliata* bilo u manjoj mjeri.





## 2.6. Vodozemci i gmizavci (Herpetofauna)

Adekvatna metoda za monitoring na istraživanom području je metoda vizuelnog pregleda. Ovaj pregled se radi duž transekta, na određenoj površini. Pogodan je za rad na uniformnim staništima kao što su parkovi, kada je preglednost dobra i kada ciljne vrste naseljavaju lako prepoznatljiva staništa (Heyer, W.R. et al., 1994).

Na istraživanom području registrovano je 7 vrsta vodozemaca i gmizavaca i to 2 vrste vodozemaca i 5 vrsta gmizavaca. Konstatovane vrste su zakonom zaštićene u Crnoj Gori. (Rješenje o stavljanju pod zaštitu biljnih i životinjskih vrsta »Sl.list RCG«, br. 76/06), Endemična vrsta je kraški gušter (*Podarcis melisellensis*), a na CITES listi je kopnena kornjača (*Testudo hermannii*).



Slika broj 20. *Podarcis melisellensis*



Slika broj 21. *Testudo hermannii*



Slika broj 22. *Lacerta viridis*



Slika broj 23. *Podarcis muralis*



Taksonomska grupa	Latinski naziv vrste	Narodni naziv vrste	MNE zaštita	EU zaštita
Amphibia	<i>Pseudepidalea viridis</i> (Laurenti, 1768)	Zelena krastača	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); II (BRN); I (BN);
Amphibia	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Gatalinka	Zaštićena vrsta	NT (IUCN); II (BRN); I (BN);
Reptilia	<i>Hemidactylus turcicus</i> (Linnaeus, 1758)	Gekon	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); III (BRN);
Reptilia	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Zidni gušter	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); II(BRN); I (BN)
Reptilia	<i>Podarcis melisellensis</i> Werner, 1853	Kraški gušter	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); II (BRN); II (BN);
Reptilia	<i>Lacerta viridis</i> (Laurenti, 1768)	Zelenbač	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); II (BRN); I (BN)
Reptilia	<i>Lacerta trilineata Bedriaga</i> , 1886	Veliki zelenbač	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); II (BRN); IV (HB)
Reptilia	<i>Testudo hermannii</i> Gmelin 1769	Kopnena kornjača	Zaštićena vrsta	NT (IUCN); II (BRN); I (BN); II (CITES)

Tabela 9. Pregled identifikovanih vrsta vodozemaca i gmizavaca sa konzervacijskim statusom

Prema Džukić, G. , (1995):

ENDANGERED (EN) - kritično ugrožene u bliskoj budućnosti;

VULNERABLE (VU) - nije kritično ugrožen i ugrožen ali prethodi izumiranju u budućnosti;

Near Threatened (NT) - skoro ugrožene, blizu je VULNERABLE (VU);

Least Concern (LC) - zadnja briga;

BRN - Bern (međunarodna konvencija o očuvanju Evropske divljine i prirodnih staništa) = Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, 1979 (Bern Convention);

BN - Bonn (međunarodna konvencija o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja) = Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, 1979 (Bonn Convention);

CITES - Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim divljim vrstama biljaka i životinja.

### ***Pseudepidalea viridis* (Laurenti, 1768) – Zelena krastača**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl.list RCG«, br. 76/06); Kategorija ugroženosti (IUCN) na nacionalnom nivou: LC (posljednja briga).

**Ekologija:** Nastanjuje staništa u rasponu od močvara i šuma, preko stepe do polupustinja i pustinja. Može se naći i u staništima s jakim ljudskim uticajem kao što su parkovi, gradska središta, vrtovi i polja. Za razmnožavanje traži stalne ili privremene, najčešće pliće, vodene basene. Samo za vrijeme sezone parenja može se naći u blizini vode. Danju se skriva pod



kamenjem, u pukotinama stijena i podzemnim rupama. Nema posebnog staništa, može se naći čak i u slatinama. Noćna je životinja, po danu miruje negdje u sjenci grmova, ispod kamenja i slično, odnosno ondje gdje ima malo vlage, a predveče odlazi u lov.

Razlozi ugroženosti: Razlozi ugroženosti su višestruki. Zbog povećane izgradnje zelene površine se sve više smanjuju, a povećana upotreba pesticida i hemikalija zagadjuje zemljište i vodu. Veliki broj jedinki strada pri prelasku preko saobraćajnica, koje uzrokuju fragmentaciju njihovih prirodnih staništa.

#### ***Hyla arborea* (Linnaeus, 1758) - Gatalinka**

Međunarodna i nacionalna zaštita: Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl.list RCG«, br. 76/06); Kategorija ugroženosti (IUCN) na nacionalnom nivou: NT (blizu ugroženosti).

Ekologija: Ova žaba preferira osunčane rubove šuma, grmlja i šikare, močvarna zemljišta, livade i vode stajačice bogate vegetacijom. Zimuje u većim grupama u zemlji, ispod korijena, u šupljinama drveća.

Razlozi ugroženosti: Gatalinku urožava regulacija vodotokova, zagadivanje kopnenih voda i zapuštanje lokvi i ublova.

#### ***Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758) - Gekon**

Međunarodna i nacionalna zaštita: Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl.list RCG«, br. 76/06); Kategorija ugroženosti (IUCN) na nacionalnom nivou: LC (posljednja briga).

Ekologija: Sreće se najčešće u ljudskim naseljima, gdje boravi po zgradama. Naseljava suva područja po pukotinama i liticama.

Razlozi ugroženosti: Intezivirana urbanizacija i razvoj turizma dovodi uništavanja i fragmentacije staništa.

#### ***Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) – Zidni gušter**

Međunarodna i nacionalna zaštita: Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl.list RCG«, br. 76/06); Kategorija ugroženosti (IUCN) na nacionalnom nivou: LC (posljednja briga).

Ekologija: Zidni gušter najviše voli kamenita staništa. Čest je u ljudskim naseljima gdje se krije medju kamenjem, u pukotinama stijena, pukotinama i fugama zidova, medju ruševinama i na drugim mjestima koja su za to pogodna.

Razlozi ugroženosti: Glavni uzroci ugroženosti su prirodni neprijatelji: ptice, zmiije, lasice i mačke.

#### ***Podarcis melisellensis* Braun, 1877 - Kraški gušter**

Međunarodna i nacionalna zaštita: Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl.list RCG«, br. 76/06); Kategorija ugroženosti (IUCN) na nacionalnom nivou: LC (posljednja briga).



Ekologija: Naseljava staništa na kojima ima bar nešto grmovite i/ili zeljaste vegetacije. Obično je nalazimo na prilično suvim staništima: od rijetkih šuma, degradiranih šuma s niskim grmljem i panjevima sa sekundarnim rastom (šikare i rubovi makije), vinograda, maslinika do otvorenih obronaka s visokom travom, kamenitim livadama i pašnjacima, rubovima puteva, litica, nasipa uz ceste, povrtnjaka i drugih ruderalnih zajednica. Na ostrvima i rtovima dolazi i na obalnom kamenjaru i šljunkovitim plažama. Sklonište puno češće nalazi u rupama i vegetaciji nego u pukotinama i procjepima stijena.

Razlozi ugroženosti: Fragmentacija staništa uzrokuje smanjenje ukupne veličine staništa i smanjenja i/ili onemogućavanja kontakta jedinki. Dolazi do povećanja izolovanosti populacija u odnosu na druge populacije, a dolazi i do smanjenja "kvaliteta" staništa.

### ***Lacerta viridis* (Laurenti, 1768) – Zelenbać**

Međunarodna i nacionalna zaštita: Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl.list RCG«, br. 76/06); Kategorija ugroženosti (IUCN) na nacionalnom nivou: LC (poljednja briga).

Ekologija: Naseljava ivice šumaraka, usamljene žbunove i ivice puteva.

Razlozi ugroženosti: Stradanje na saobraćajnicama, urbanizacija, razvoj turizma i kolekcionarstvo.

### ***Testudo hermanni* Gmelin 1769 – Kopnena kornjača**

Međunarodna i nacionalna zaštita: Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl.list RCG«, br. 76/06); Kategorija ugroženosti (IUCN) na nacionalnom nivou: VU (ranjiva).

Ekologija: Nalazimo je na suvim i kamenitim mjestima, pored saobraćajnica i travnatim površinama.

Razlozi ugroženosti: Sječa šume i drugog rastinja, požari, deponije otpada, uznemiravanje i sakupljanje u komercijalne i naučne svrhe. Poljoprivrednici ih smatraju štetočinama i ubijaju ih. Mnogi putevi presecaju njihova staništa, pa vozila uzrokuju smrt velikog broja jedinki.

## **2.7. Sisari (Mamalia)**

Mamološka istraživanja u okviru Parka, vršena su šezdesetih godina prošlog vijeka. Tada je, 1968.godine, Park stavljen pod zaštitu Rješenjem Zavoda za zaštitu prirode ("Sl.list SRCG" br. 30/68), kao hortikulturni objekat. Podaci o osnovnim odlikama Parka dobijeni tokom tih istraživanja, bili su veoma šturi, a granice, kao ni površina Parka nisu utvrđeni.

Nekoliko decenija kasnije, javila se potreba za utvrđivanjem granica Parka, kao i njegove površine. Urađena je revizija od strane stručnih saradnika Zavoda za zaštitu prirode. Istraživanja su imala za cilj da se, osim granica i površine, utvrdi i biljni fond, pejzažne, ekološke i kulturno-istorijske vrijednosti. Istraživanja su, što se sisarskih vrsta tiče, dala rezultat da su na ovom prostoru prisutne 3 vrste iz reda Chiroptera: *Pipistrellus pipistrelus*



(Schreber, 1774) – patuljasti slijepi mišić, *Pipistrellus kuhli* (Kuhl, 1817) – mali šišmiš i *Nyctalis noctula* (Schreber, 1774) – srednji noćnik. Ovogodšnjim istraživanjima konstatovano je još nekoliko vrsta. Neke od njih, kao što su *Rattus norvegicus*, *Apodemus sylvaticus* i *Sciurus vulgaris* su zapažene na prostoru parka, ali te vrste sa aspekta zaštite nisu značajne. Za studiju zaštite su značajne jedino vrste iz reda Chiroptera. Pored tri, ranije konstatovane vrste, potencijalno je prisutno još 5 vrsta, gore pomenutih. Međutim, usljed nedostatka adekvatne opreme, kiropternih mreža i eholokatora, ne može se sa sigurnošću ni tvrditi prisustvo ovih vrsta, već samo njihovo potencijalno prisustvo.

Metode koje su se koristile prilikom istraživanja faune sisara na prostoru gradskog parka su:

Praćenje i registrovanje tragova aktivnosti sisara;

Vizuelna detekcija;

Traženje i inspekcija skloništa i kolonija;

Zaključivanje na osnovu literaturnih podataka;

Zaključivanje na osnovu ekologije terena (prvenstveno se odnosi na sitne sisare);

Anketiranje zaposlenih u Domu zdravlja, internacionalnoj, osnovnoj i srednjoj školi.

Vrste iz reda slijepih miševa (*Chiroptera*) mogu se očekivati na ovom području, što je i tokom revizije utvrđeno. Konstatovane su sljedeće vrste: *Pipistrellus pipistrelus* (Schreber, 1774) – patuljasti slijepi mišić, *Pipistrellus kuhli* (Kuhl, 1817) – mali šišmiš i *Nyctalis noctula* (Schreber, 1774) – srednji noćnik.

Osim već utvrđenih vrsta na prostoru Parka, terenskim radom u trajanju od 6 dana, utvrđeno je prisustvo pojedinih vrsta koje u toku ranijih istraživanja nisu konstatovane, ali i potencijalnih vrsta, za koje se na osnovu ekologije terena, kao i ekoloških karakteristika staništa, može pretpostaviti prisustvo. Konstatovane vrste tokom ovog istraživanja su: *Sciurus vulgaris* (vjeverica), *Apodemus sylvaticus* (šumski miš), *Rattus norvegicus* (sivi pacov). Potencijalno prisutne vrste iz reda Chiroptera na prostoru Parka, na osnovu ekoloških karakteristika terena, kao i blizine škole, Doma zdravlja i rasadnika, su: *Rhinolophus blasii* Peters, 1866 – sredozemni potkovičar, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) – mali noćnik, *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) – barski večernjak, *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1817) – dugouhi večernjak, *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) – resasti večernjak,

Ove vrste mogu da se nađu u podrumima i podzemnim hodnicima, na tavanima i u krovnim konstrukcijama, u šupljinama i pukotinama u zidovima i mnogim drugim mjestima na starim objektima.

Mnoge lokalne populacije slepih miševa imaju dugu tradiciju korišćenja istih skloništa, jer ih često privlači posebna mikroklima u objektima u kojima dugo borave. Zbog neposrednog kontakta sa Parkom, pretpostavka je da se ove vrste mogu sresti i vidjeti u preletima iznad Parka.



Tabela 10. Pregled utvrđenih vrsta kopnenih sisara na istraživanom području sa konzervacijskim statusom na međunarodnom i nacionalnom nivou

Latinski naziv vrste	Narodni naziv vrste	MNE zaštita	Međunarodna zaštita
<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758 )	Vjeverica	Lovostajem 01.10.- 30.11	IUCN (LC);BERN (III)
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Šumski miš		IUCN (LC)
<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758	Tipični domaći miš		IUCN (LC); HD (Annex IV)
<i>Mus domesticus</i> Linnaeus, 1758	Domaći miš		IUCN (LC)
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Sivi Pacov		IUCN (LC)
<i>Nyctauis noctula</i> (Schreber, 1774)	Rani večernjak	Z	IUCN (LC); BERN(II)
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Resasti večernjak	Z	IUCN (LC); BERN (II)
<i>Myotis bechsteini</i> (Kuhl, 1817)	Dugouhi večernjak	Z	IUCN (NT); BERN (II)
<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)	Barski večernjak	Z	IUCN (NT); BERN (II)
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Mali noćnik	Z	IUCN (LC); BERN (II)
<i>Pipistrellus pipistrelus</i> (Schreber 1774)	Patuljasti slijepi miš	Z	BERN (III)
<i>Pipistrellus kuhli</i> (Kuhl, 1817)	Mali šišmiš	Z	IUCN (LC); BERN (II)
<i>Rhinolophus blasii</i> Peters, 1866	Sredozemni potkovičar	Z	IUCN (LC); BERN (II)

#### Legenda:

LC (LEAST CONCERN) - posljednja briga, NT (Near Threatened) - skoro ugrožene, VU (vulnerable) - nije kritično ugrožen i ugrožen, ali prijeti izumiranje u budućnosti

Z-zaštićena vrsta na nacionalnom nivou - Rješenje o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ('Sl. list RCG', br. 76/06).

Bern Convention (Bernska konvencija)

dodatak II (vrste koje treba strogo štiti)

dodatak III (vrste koje se love, beru ili eksploatišu, tako da im je potrebna zaštita)

#### ***Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758) – vjeverica**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** U crnogorskom zakonodavstvu, ova vrsta je zaštićena Zakonom o divljači i lovstvu, i to lovostajem (01.10.- 30.11.). Po IUCN-u, vrsta je pod kategorijom LC (najmanje zabrinjavajuće), dok je po Bernskoj konvenciji vrsta stavljena u kategoriju III (vrste koje se love, beru ili eksploatišu, tako da im je potrebna zaštita).



**Ekologija:** Evropska vjeverica živi u zimzelenim šumama i pravi gnijezda od grančica, lišća, kore drveta i mahovine prečnika 25 do 30 cm. Kao gnijezdo koriste i šupljine u drvetu i gnijezda od djetlića. Ova vrsta živi samostalno i nerado dijele hranu sa ostalim vjevericama. Međutim, zimi, nekoliko vjeverica dijele isto gnijezdo kako bi se ugrijale. Iako mušjaci nisu nužno dominantiji nad ženkama, njihova dominacija se zasniva na njihovoj veličini i veličini teritorije i starosti u odnosu na ostale jedinke.

Prvenstveno se hrani sjemenjem šišarki, a mogu da jedu i gljive, ptičja jaja, bobice i mladice grana. Često uklone koru drveta kako bi došli do biljnog soka. Između 60% i 80% svog aktivnog vremena provedu u ishrani i traganju za hranom. Čak skupljaju pečurke i suše ih u šupljini drveća. Tokom oskudice, vjeverice hranu zakopavaju u rupe na tlu ili je skladište na tajnom mjestu.

Aktivne su u jutro i u kasno poslepodne do uveče. Tokom dana obično miruju u svojim gnezdima, izbjegavajući toplotu i ptice grabljivice.

**Razlozi ugroženosti:** Glavni razlozi ugroženosti ove vrste su gubitak ili fragmentacija staništa. Međutim, u sadašnjosti, ovi razlozi se ne predstavljaju veliku opasnost.

### ***Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) - rani večernjak (srednji noćnik)**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Ova vrsta je zaštićena na nacionalnom nivou, Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ('Sl. list RCG', br. 76/06), po IUCN-u je kategorija LC (najmanje zabrinjavajuće), a nalazi se i na Bernskoj konvenciji u dodatku II (vrste koje treba strogo štiti).

**Ekologija:** Ova vrsta traga za hranom preko močvara, šuma i pašnjaka, a hrana su joj uglavnom moljci i muve. Ljetnje kolonije su česte u zgradama. Zimi hibernira u pukotinama stijena, pećinama i u privremenim objektima. Zimske skupine koje su u pukotinama stijena, znaju da broje i 10.000 jedinki (Njemačka, Harrje 1994 Mayer i sur. 2002 ). Rupe u drveću su takođe pogodne za zimovanje. Sezonske migracije između uzgojnog područja i područja hibernacije je raspona (koji se nalazi u srednjoj i jugozapadnoj Europi) manje od 1.000 km.

**Razlozi ugroženosti:** u Sadašnjosti nema većih prijetnji za opstanak ove vrste.

### ***Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) – resasti večernjak**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Ova vrsta je zaštićena na nacionalnom nivou, Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ('Sl. list RCG', br. 76/06), a nalazi se i na Bernskoj konvenciji u dodatku II (vrste koje treba strogo štiti).

**Ekologija:** Ova vrsta naseljava uglavnom vlažna staništa, a ako je ima u suvljem staništu, njena prisutnost ograničena je sadržajem vode u tijelu vrste. Može se uočiti u preletu iznad mediteranskih hrastovih i borovih šuma. Ljeti se ova vrsta skriva u šupljinama drveća, skrovištima zgrada i nekim podzemnim lokacijama (pećine, hodnici, rudnici).

**Razlozi ugroženosti:** Nema većih razloga ugroženosti ove vrste. Međutim, vrsta je pogođena gubitkom šuma i drugim promjenama koje se odnose na upravljanje i razvoj zemljišta. Vrsta se sakuplja u Sjevernoj Africi u tradicionalne medicinske svrhe.





### ***Myotis bechsteini* (Kuhl, 1817) – dugouhi večernjak**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Ova vrsta je zaštićena na nacionalnom nivou, Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ('Sl. list RCG', br. 76/06), po IUCN-u je kategorija NT (skoro ugrožena), a nalazi se i na Bernskoj konvenciji u dodatku II (vrste koje treba strogo štititi).

**Ekologija:** Ova vrsta ima specijalizovane habitatne zahtjeve, u najvećoj mjeri zavisi od zrelih prirodnih šuma. U jugozapadnom dijelu Azije, ova vrsta je nađena u šumi liščara, a ponekad i u mješovitim šumama. Povremeno se može naći i na vještačkim staništima, kao što su pašnjaci, zasadi voćnjaka i u seoskim baštama. Ljeti ova vrsta obitava u rupama od drveća, povremeno i u zgradama. Zimi prelazi u stanje hibernacije u podzemna staništa, ali i u šuplja stabla.

**Razlozi ugroženosti:** Neprikladno upravljanje i razvoj šumskog staništa, intenzivna poljoprivreda (upotreba pesticida na poljoprivrednom zemljištu), gubitak starih stabala sa šupljinama u kojima obitavaju, fragmentacija zemljišta, razvoj šumarstva, itd.

### ***Myotis dasycneme* (Boie, 1825) – barski večernjak**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Ova vrsta je zaštićena na nacionalnom nivou, Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ('Sl. list RCG', br. 76/06), po IUCN-u je kategorija NT (skoro ugrožena), a nalazi se i na Bernskoj konvenciji u dodatku II (vrste koje treba strogo štititi).

**Ekologija:** Ova vrsta se može uočiti u preletu preko otvorenih mirnih voda, posebno kanala, rijeka i jezera. Preferira otvorenu vegetaciju bez drveća. Ljeti se grupa od 40-600 jedinki može uočiti u skrovištima zgrada, u crkvenim tornjevima. Kad je u stanju hibernacije, ova vrsta se nalazi u podzemnim staništima (podrumima i bunkerima). Vrsta je migrant. Ljetnja i zimska staništa su odvojena, uglavnom, više od 100 km, a rijetko i 350 km.

**Razlozi ugroženosti:** Najveći razlog ugroženosti ove vrste je renoviranje zgrada sa skloništima, kao i upotreba hemikalija prilikom renoviranja. Osim toga, i zagađenje voda je jedna od prijetnji jer vrsta ima ograničenu potragu za hranom.

### ***Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) – mali noćnik**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Ova vrsta je zaštićena na nacionalnom nivou, Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ('Sl. list RCG', br. 76/06), a nalazi se i na Bernskoj konvenciji u dodatku II (vrste koje treba strogo štititi).

**Ekologija:** Osnovna hrana ovoj vrsti su mušice (komarci, moljci, bube), tako da se mogu uočiti u preletu iznad šuma, pašnjaka i rječnih dolina. Ljeti se mogu naći u šupljinama drveća i u skrovitim mjestima u zgradama. Zimi prelaze u stanje hibernacije u rupe drveća ili u podzemna staništa. Ženke migriraju na razdaljinu čak i do 1567 km (Ohlendorf et al. 2000).

**Razlozi ugroženosti:** Uništavanje šupljina drveća i skrovitih mjesta u zgradama, kao i uništavanje podzemnih staništa (urbanizacija, izgradnja infrastrukture).



### ***Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) – patuljasti slijepi mišić**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Ova vrsta je zaštićena na nacionalnom nivou, Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ('Sl. list RCG', br. 76/06), a nalazi se i na Bernskoj konvenciji u dodatku III (vrste koje se love, beru ili eksploatišu, tako da im je potrebna zaštita)

**Ekologija:** Patuljasti slepi mišić je uobičajen u cijelom palearktičkom regionu, a na mnogim mjestima je i najčešća vrsta slijepog miša. Ljeti formira velike kolonije u zgradama, a ponegdje i u šupljem drveću. Veoma je sklon da se zavlači u pukotine raznih vrsta - između greda krovova, iza ramova ikona u crkvama; vrijeme godišnje migracije u avgustu-septembru može lako zalutati u kuće i stanove, sakrivati se iza nameštaja, iza slika na zidu, u abažurima svjetiljki i slično. Na severu hibernira u zgradama, a na jugu u pećinama. Lete nisko, brzim letom sa mnogo akrobacija. Poleću oko pola sata po zalasku sunca i love u letu sitne insekte, najviše mušice. Kasno odlaze u hibernaciju, a često lete i tokom toplijih zimskih dana (jedino ova vrsta to radi od svih naših slijepih miševa).

**Razlozi ugroženosti:** Uništavanje šumske vegetacije, renoviranje zgrada.

### ***Pipistrellus kuhli* (Kuhl, 1817) – mali šišmiš**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Ova vrsta je zaštićena na nacionalnom nivou, Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ('Sl. list RCG', br. 76/06), a nalazi se i na Bernskoj konvenciji u dodatku II (vrste koje treba strogo štiti).

**Ekologija:** Može se uočiti u preletu iznad različitih staništa, uključujući poljoprivredna i urbana područja. Hrani se sitnim insektima. Ljeti obitavaju u pukotinama zgrada, a zimi u pukotinama stijena i u podrumima.

**Razlozi ugroženosti:** Nema većih razloga ugroženosti ove vrste, osim pesticida koji se koriste prilikom zaprašivanja komaraca, posebno u urbanim sredinama.

### ***Rhinolophus blasii* (Peters, 1866) – sredozemni potkovičar**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Ova vrsta je zaštićena na nacionalnom nivou, Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ('Sl. list RCG', br. 76/06), a nalazi se i na Bernskoj konvenciji u dodatku II (vrste koje treba strogo štiti).

**Ekologija:** Ova vrsta je pretežno vezana za šumska staništa, iako se može naći i u pustinjama. Ljeti skrovišta nalaze u prirodnim i vještačkim podzemnim lokacijama, kao i u potkrovljima. Zimi ova vrsta prelazi u stanje hibernacije u podzemna staništa.

**Razlozi ugroženosti:** Gubitak mediteranskih šuma, poremećaj i gubitak podzemnih staništa, turističke posjete pećinama, upotreba pećina kao skloništa za stoku.



### ***Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769) - sivi pacov**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Nije na listi nacionalno zaštićenih vrsta, a na IUCN-ovoj listi spada u kategoriju LC (najmanje zabrinjavajuće).

**Ekologija:** Sivi pacov je relativno velika i jaka životinja. Dužina njegovog trupa sa glavom kreće se od 20-30 cm. Noge su mu snažne, a između prstiju se nalaze kožice koje mu služe za plivanje. Boja dlake mu je na leđima i bokovima, po pravilu sivo smeđa. Međutim, nije rijetkost da se nađu i primjerci sa svijetlosivom, mrkom, ili bijelom bojom dlake. Težina sivog pacova kreće se u prosjeku između 300-400 gr. mada može da dostigne težinu do 1 kg. Vodi porijeklo iz Azije i na tlu Evrope potisnuo je crnog pacova. Potencijal razmnožavanja je veliki, što pored izrazite otpornosti je i osnovni razlog velike brojnosti. U ishrani nije probirljiv, a u slučajevima nedostatka hrane izražen je kanibalizam. Svoje životno stanište nalazi na svim onim mjestima gdje dolazi do potrebne hrane i gdje postoje minimalni uslovi za održavanje života. Nalazi se u magacinima poljoprivrednih proizvoda, skladištima hrane, u kanalizacionim kolektorima itd. Posjeduje snažnu muskulaturu i snažne vilice koje mu omogućavaju da kopa prolaze i kroz najteže zemljište. Zabilježeno je da bez većih problema pravi prolaze kroz betonske zidove debljine 10 cm, drvene pregrade i druge čvrste materijale. Sve ove osobine učinile su da je sivi pacov zauzeo gro životnih staništa i da je potisnuo crnog pacova.

**Razlozi ugroženosti:** Vrsta nije ugrožena.

### ***Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758) - šumski miš**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Ova vrsta nije zaštićena na nacionalnom nivou, a na IUCN-ovoj listi se nalazi pod kategorijom LC (najmanje zabrinjavajuće).

**Ekologija:** Malo je veći od kućnog miša, odozgo je smeđosive do sivobijele boje, na prsima je uzdužna žuta mrlja, uši su velike. Naraste oko 9.5 (7.7-11) cm + rep od 9 (6.9-11.5) cm.

Živi u vrtovima, parkovima, poljima, rubovima šuma. Aktivan je većinom noću. Dobro se penje i trči u skokovima. Pod zemljom gradi gnijezdo i spremište hrane. Hrani se sjemenkama, plodovima, žirom, bukvicom, mladica biljaka.

**Razlozi ugroženosti:** Vrsta nije ugrožena.

### ***Mus musculus* (Linnaeus, 1758) i *Mus domesticus* (Linnaeus, 1758)**

**Međunarodna i nacionalna zaštita:** Ove vrste nisu zaštićene na nacionalnom nivou, a na IUCN listi su pod kategorijom LC (najmanje zabrinjavajuće).

**Ekologija:** velike štetočine, nijanse ih razdvajaju. Imaju potrebu da konstantno uzimaju hranu. Dužina tijela sa repom iznosi od 15-18 cm. Krzno je kod vrste *M. musculus* olovno-sive boje, do smeđe-sive boje. Na repu se nalaze rožni prstenovi. Naseljava urbana naselja, agrarna staništa, vrtove, kao i rubove šuma. Ne hibernira. Svaštojed (sjemenke, insekti), otpaci ljudske hrane.

**Razlozi ugroženosti:** Vrste nisu ugrožene.



Sa aspekta mamofaune, važno je istaći gore pomenute vrste slijepih miševa koje su pod statusom zaštite na nacionalnom nivou. Što se ostalih sisarskih vrsta tiče, one nisu značajne u smislu da se njihovo prisustvo koristi u donošenju odluke koju kategoriju zaštite treba odabrati za ovaj Park. Naprotiv, u razgovoru sa osobljem Doma zdravlja, kao i sa mještanima, ovom Parku je potrebna deratizacija.

Ne postoje veći pritisci na ovom prostoru, zbog kojeg bi se morale preduzimati radikalne mjere u smislu njegove zaštite. Više je nego očigledno da se, kako mještani, tako i Opština, brinu o ovom jedinstvenom prostoru i cijene njegovu vrijednost.



Slika 24. *Nyctalus noctula*



Slika 25. *Myotis nattereri*



Slika 26. *Myotis bechsteinii*



Slika 27. *Myotis dasycneme*





Slika 28. *Pipistrellus pipistrellus*



Slika 29. *Pipistrellus kuhlii*



Slika 30. *Rhinolophus blasii*



Slika 31. *Nyctalus leisleri*



Slika 32. *Sciurus vulgaris*



Slika 33. *Rattus norvegicus*



Slika 34. *Mus musculus*



Slika 35. *Apodemus sylvaticus*



## Predione i pejzažne karakteristike

### Predione karakteristike

Zelene površine Tivta unutar gradskog jezgra nijesu definisane posebnim stilskim obilježjem već su nastale spontano, uporedo sa urbanizacijom i izgradnjom ulica i trgova. Izuzetak čini Veliki gradski park, jedan od najznačajnijih objekata pejzažne arhitekture na Crnogorskom primorju. Park je oblikovan u kombinaciji klasičnog i slobodnog pejzažnog stila.

Studija analize predjela, izdvajanje i mapiranje tipova predjela za potrebe PPPN za obalno područje Crne Gore je područje grada Tivta tretirala kao Antropogeni (izgrađeni) predio unutar koga se kao posebni tip karaktera predjela izdvaja tip – Zelene i slobodne površine u naseljima - **urbano pejzažno uređenje**.

S obzirom na reprezentativnost i impresivnost pejzaža u cjelini, izdvojen i analiziran kao jedinstven predioni tip. Prostor se odlikuje izrazitim, jasno uočljivim strukturnim elementima koji mu daju osoben pejzažni identitet. Specifične i raznolike prirodne vrijednosti (orografske karakteristike, karakteristike autohtone vegetacije) i vrijedno graditeljsko naslijeđe međusobno se prožimaju, uz obilje detalja (alohtona flora), i čine jedinstvenu harmoničnu cjelinu.

#### Zaštita predjela

Novembra 2008. godine. Crna Gora je ratifikovala Evropsku Konvenciju o Predjelima (European Landscape Convention, Council of Europe, Florence 2000) koja se bavi prirodnim, ruralnim, urbanim i periurbanim područjima, uključujući kopno, kopnene vode i morska područja. Konvencija prepoznaje značaj predjela kao iskonskog nosioca kvaliteta života. Ovim se država obvezala sprovesti očuvanje predjela kroz instrumente za njihovu zaštitu, upravljanje i planiranje.

U skladu sa odredbama čl. 27 Zakona o zaštiti prirode („Sl. list Crne Gore“, br. 51/08), zaštita predjela vrši se “planiranjem i sprovođenjem sveobuhvatnih mjera kojima se sprečavaju neželjene promjene i degradacija prirodnih, prirodi bliskih ili stvorenih predjela, radi očuvanja značajnih obilježja i karaktera predjela, raznovrsnosti, jedinstvenosti i estetske vrijednosti i omogućavanja trajnog korišćenja prirodnih dobara”.

U cilju zaštite autentične slike područja i njegovog identiteta, neophodno je da se prilikom svih intervencija u prostoru, kroz efikasne mjere planiranja i pozitivne mjere korišćenja zemljišta, što više očuvaju prirodni ekosistemi i karakteristični elementi kulturnog pejzaža.

Zaštita predjela obuhvata niz planskih mjera kojim se djeluje u pravcu očuvanja, unaprijeđivanja i spriječavanja devastacije prirodnih odlika predjela. Zaštita područja predstavlja osnovni mehanizam očuvanja biološke i predione raznovrsnosti, gdje se odgovarajućim režimima zaštite čuvaju osnovne prirodne i kulturne vrijednosti, a time i predione vrijednosti Crne Gore.

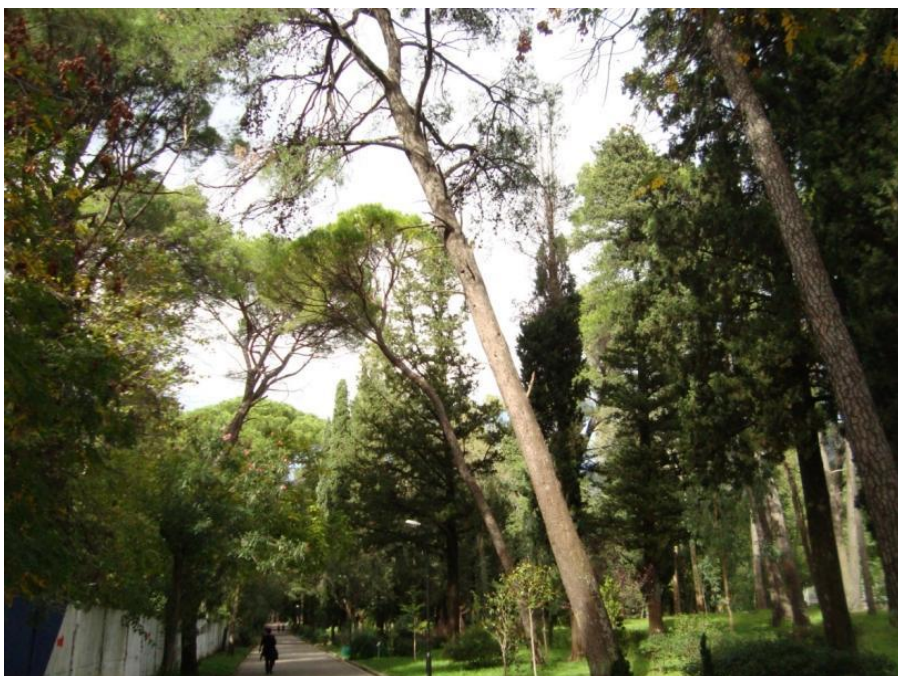




Slika br. 36. Karakterizacija predjela – Studija predjela za Obalno područje

### Pejzažne karakteristike

Ukupna površina parka iznosi 58 970 m<sup>2</sup>. Tokom vremena biljni fond je zbog neadekvatne njege postepeno osiromašivan. U strukturi vegetacije dominiraju visoka stabla uz evidentan nedostatak spratnosti odnosno ukrasnog žbunja i trajnica (perena). Pored autohtonih vrsta drveća i žbunja zastupljene su i brojne alohtone vrste.



*Slika br. 37. Pogled sa glavnog ulaza u Gradski park*

### **Parkovska arhitektura**

Ostaci prvobitne arhitekture, koji su i danas vidljivi, su na mjestu gdje je nekada bila kolonada stubova koja je vodila ka ulazu u Arsenal, zatim prostori gdje su dvije pergole, omeđeni kanali za vodu, ivičnjaci uz staze i prostore gdje se može pretpostaviti da su nekada bile cvjetne ronđele i leje. Građevine koje potiču iz vremena nastanka Arsenala i parka su stari rezervoar za vodu koji se nalazi na jednoj od najviših kota u parku, na istočnoj strani, koji je van funkcije; i rasadnik koji je još u funkciji. Mala skloništa koja su izgrađena na prostoru blizu škole i stadiona FK "Arsenal" su iz vremena II svjetskog rata. Konceptija parka, tj. raspored staza u prostoru je ostao uglavnom nepromjenjen u odnosu na originalan raspored. Veliki dio površine je podignut u slobodnom stilu, dok je mali dio, čiji se danas ostaci vide na prostoru rasadnika, bio podignut u klasičnom stilu. Jedina vodena površina koja je u parku je ribnjak (u parku se u vrijeme zasnivanja nalazila još jedna fontana, ista kao i danas postojeća) koji je van funkcije – nalazi se pored spomenika M. Spasiću i S. Mašari.

Kao jedinstvena biljna oaza park sadrži mrežu putnih pravaca koji dijele cjelinu na manje parcele. Glavni putni pravci imaju ivičnjake i podzide od krupnijeg, pravilno klesanog kamena sa kišnim kanalima, samo su staze na zaravnjenim djelovima omeđene kamenim oblucima utisnutim u beton, sa ogradicom na vrhu. Uz ivičnjake su postavljene i dodatne niske ograde od polukružno savijenih tankih željeznih šipki.

U prostornoj matrici sadržana je mreža pješačkih staza koje dijele cjelinu na manje parcele. Sve su staze jasno prepoznatljive hijerarhije, od najprometnijih koje su šire i pravolinijske, do onih užih unutar pojedinih cjelina koje su krivudave. Staze na padinama su bile kaldrmisane lomljenim kamenom dok su one na ravninama bile pošljunčane.





Slika br. 38. Staze u parku danas

Zadivljuje veliko zanatsko umijeće i strpljenje kojim su izrađeni svi arhitektonski elementi kao i promišljenost tehničkih rješenja koji se ogledaju do u detalja osmišljenim i izvedenim sistemom kišnih kanala, taložnika za zemljane nanose, pergole. Na pažljivo odabranim mjestima unutar zelenih površina su, ukrasnim ivičnjacima, posebno naglašena posebno vrijedna ili rijetka stabla. Park je imao i skrovita mjesta za odmor natkrivena i naglašena pergolama na jednostavnim stubovima isklesanim u jednom kamenu ispod kojih je bila klupa. U centralnom dijelu parka, uz glavni putni pravac, nalazi se ribnjak u kojemu su nekada živjele egzotične ukrasne ribice i ukrasno barsko bilje. Teniski tereni su napravljeni tokom zasnivanja parka I bili su u funkciji do II sv. rata.

Bogatstvo biljnih vrsta park je stekao običajem da svaki pomorac vezan za Tivat, pri povratku sa svojih putovanja, donese stablo koje bi se sadilo na ovome prostoru. Tako je park, u svojem najsajnijem razdoblju, bio izložba brojnih egzotičnih biljnih vrsta. Iako devastiran i umnogome osiromašen, ovaj park još uvijek predstavlja jedinstvenu biljnu cjelinu. O njegovoj nekadašnjoj raskoši i danas svjedoče brojna stabla alpskog i primorskog bora, eukaliptusa, čempresa, kedra, hrasta medunca, lovora i palme, albicije, naznačene vrste su danas zastupljene sa svega jednim ili nekoliko primjeraka. Parku posebnost daju i dva stabla bidvilove araukarije (*Araukarija bidwillii*) za koja se često navodi da su dva stabla jedinstvena u Evropi.

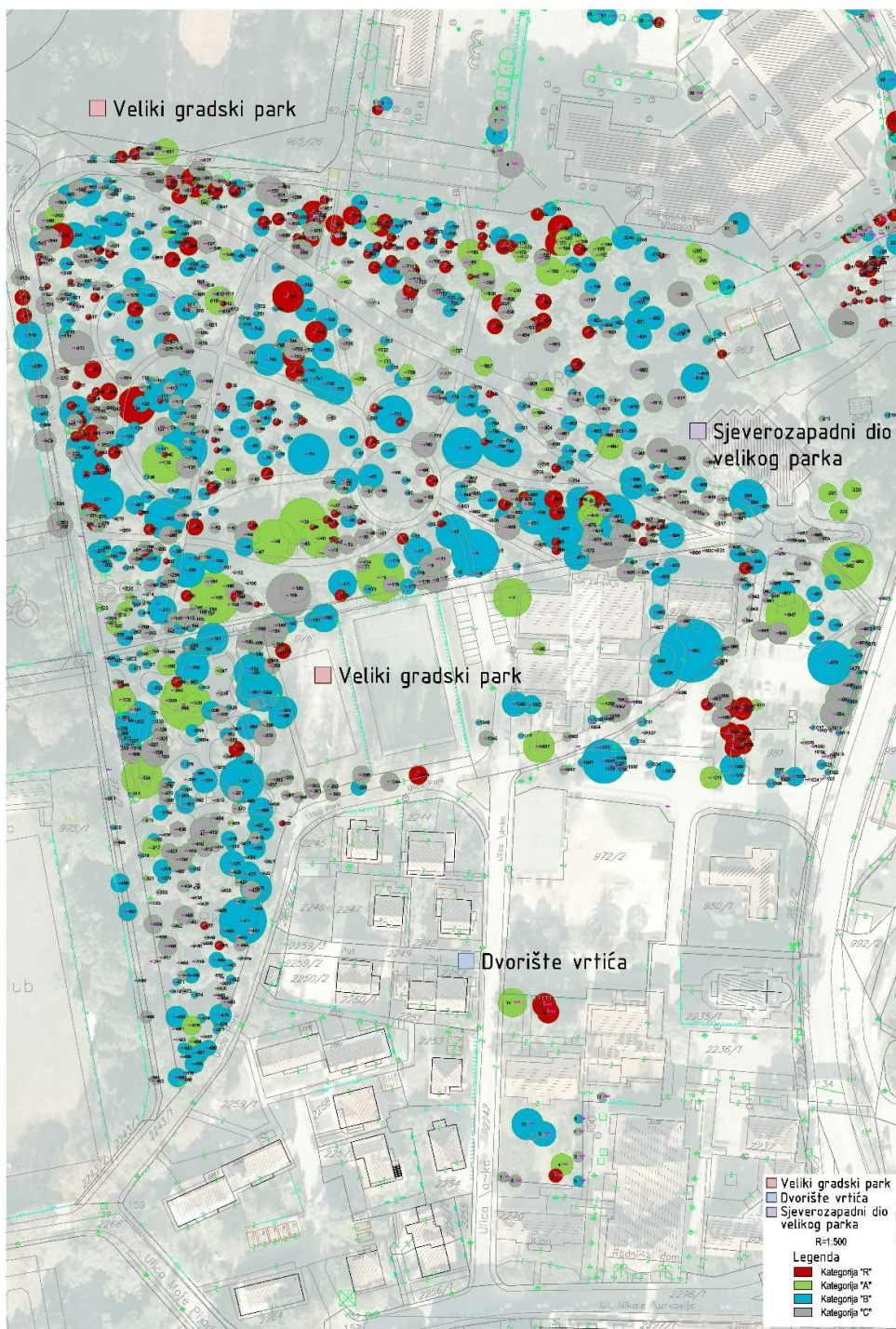
## Dendroflora

**U okviru izrade katastra stabala sa ocjenom zdravstvenog stanja** metodom pejzažne taksacije izvršena je analiza dendrološkog fonda na području parka i kategorizacija drveća i žbunja. U odnosu na procjenu vitalnosti i dekorativnosti kao i očekivanog vijeka trajanja izdvojene su četiri kategorije.

- drveće visokog kvaliteta (za očuvanje);
- drveće ograničenog kvaliteta (očuvanje uz mjere njege);
- drveće niskog kvaliteta (presađivanje uz značajne mjere njege);
- drveće niskog kvaliteta (za uklanjanje).

Taksacija je obuhvatila i veće primjerke žbunastih vrsta, kao i mlade sadnice kojima se u predhodnom periodu vršila dopuna dendrološkog fonda.





Slika br. 39. Grafički prikaz kategorizacije drevca i žbunja  
(Katastar stabala sa ocjenom zdravstvenog stanja)





Tabela 11. Procentualno učešće po vrstama na području Velikog gradskog parka

Vrsta	Komada	Procentualno učešće
<i>Pinushalepensis</i> Miller	209	18,85%
<i>Robiniapseudoacacia</i> L.	138	12,44%
<i>Laurusnobilis</i> L.	120	10,82%
<i>Cupressus sempervirens</i> var. <i>Horiz.</i> L.	86	7,75%
<i>Pinus</i> <i>pinaster</i> Aiton	75	6,76%
<i>Viburnum tinus</i> L.	63	5,68%
<i>Pinus</i> <i>pinaster</i> Aiton	32	2,89%
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	29	2,61%
<i>Quercus</i> <i>petraea</i> Liebl.	26	2,34%
<i>Cupressus sempervirens</i> L. var. <i>pyramidalis</i>	27	2,43%
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T. Aiton	21	1,89%
<i>Platanus x acerifolia</i> Willd.	18	1,62%
<i>Chamaerop sehcelsa</i> Thunb.	18	1,62%
<i>Nerium oleander</i>	17	1,53%
<i>Melia</i> <i>azedarach</i>	14	1,26%
<i>Celtis</i> <i>australis</i> L.	12	1,08%
<i>Cedrus</i> <i>deodara</i> G. Don	12	1,08%
<i>Quercus</i> <i>pubescens</i> Willd.	11	0,99%
<i>Arbutus unedo</i> L.	10	0,90%
<i>Ginkgo biloba</i> L.	8	0,72%
<i>Dracaena draco</i>	8	0,72%
<i>Prunus</i> <i>laurocerasus</i>	7	0,63%
<i>Araucaria bidwillii</i> Hook	6	0,54%
<i>Thuja</i> <i>orientalis</i>	5	0,45%
<i>Punicagranatum</i>	5	0,45%
<i>Prunus</i> <i>scerasifera</i> Ehrh.	5	0,45%
<i>Tiliaplathyphyllos</i> Scop.	4	0,36%
<i>Pittosporum tobira</i> W. T. Aiton	4	0,36%
<i>Photinia x fraseri</i>	4	0,36%
<i>Phoenix canariensis</i>	4	0,36%
<i>Ulmus pumila</i> L.	3	0,27%
<i>Thuja</i> <i>occidentalis</i>	3	0,27%
<i>Taxus</i> <i>baccata</i> L. Cv. <i>Fastigiata</i>	3	0,27%
<i>Symphoricarpos</i> <i>albus</i>	3	0,27%
<i>Olea</i> <i>europaea</i>	3	0,27%
<i>Magnolia grandiflora</i>	3	0,27%
<i>Liquidambar</i> <i>stiraciflua</i>	3	0,27%
<i>Lagerstroemia indica</i> Pers.	3	0,27%
<i>Ficus carica</i>	3	0,27%
<i>Cornus mas</i> L.	3	0,27%
<i>Buxus sempervirens</i>	3	0,27%
<i>Ailanthus altissima</i> Swing le	3	0,27%



Aesculus hippocastanum L.	3	0,27%
Acer negundo L.	3	0,27%
Yucca filamentosa	3	0,27%
Punicagranatum L.	3	0,27%
UlmuseffusaWilld.	2	0,18%
Tiliacordata Mill.	2	0,18%
Prunusserrulata	2	0,18%
Philadelphuscoronarius. L.	2	0,18%
Magnolia x soulangeana	2	0,18%
Liriodendron tulipifera L.	2	0,18%
KoelreuteriapaniculataLaxm.	2	0,18%
Jasminumnudiflorum	2	0,18%
Hibiscus syriacus L.	2	0,18%
Fraxinus excelsior	2	0,18%
Cedrusdeodara var. Pendula	2	0,18%
Carpinusorientalis Mill.	2	0,18%
Acer palmatum	2	0,18%
Acer negundoAureomarginatum	2	0,18%
Acacia longifolia	2	0,18%
Acacia dealbata	2	0,18%
Yucca gloriosa L.	1	0,09%
Wisteria sinensis	1	0,09%
Ulmus glabra	1	0,09%
Ulmus campestris	1	0,09%
Sophora japonica	1	0,09%
Platanus orientalis	1	0,09%
Picea abies var. Glabra	1	0,09%
Picea abies	1	0,09%
Ostrya carpinifoliaScop.	1	0,09%
Morusnigra L.	1	0,09%
Morus alba L.	1	0,09%
Magnolia stellata	1	0,09%
Maclura aurantiaca Nutt.	1	0,09%
Laburnum alpinum	1	0,09%
Fraxinus ornus L.	1	0,09%
Ficus sp.	1	0,09%
Eriobotrya japonica	1	0,09%
Ealeagnus pungensThunb.	1	0,09%
Cupressus macrocarpaHartw.	1	0,09%
Cupressus arizonica L.	1	0,09%
Cotinus coggygriaScop.	1	0,09%
Coluteaarborescens	1	0,09%
Cedrus atlantica	1	0,09%
Catalpa bignonioides	1	0,09%
Carpinus betulus L.	1	0,09%
Camelia japonica	1	0,09%
Brousonettia papyrifera	1	0,09%



Amelanchier canadensis	1	0,09%
Acer pseudoplatanus 'Purpurea'	1	0,09%
Acer pseudoplatanus	1	0,09%
Accas elowiana	1	0,09%
Thuja occidentalis	1	0,09%
Spiraea x vanhouttei	1	0,09%
Myrtus communis	1	0,09%
Magnolia grandiflora	1	0,09%

Tabela 12. Procentualno učešće po kategorijama na području Velikog gradskog parka

Kategorija	komada	Procentualno učešće
A	79	7,12%
B	390	35,17%
C	441	39,76%
R	199	17,94%

Determinisano je 106 različitih vrsta od kojih su procentualno najviše zastupljeni alepski bor - *Pinus halepensis*, bagrem- *Robinia pseudoacacia*, lovor - *Laurus nobilis*, obični čempres – *Cupresus sempervirens*, bor pinjol- *Pinus pinea* i *Viburnum tinus*.

U zahvatu su uglavnom prisutni florni elementi koji se, s obzirom na stanište, očekuju na ovom prostoru.

Izuzetak je bagrem koji je procentualno zastupljen u velikom broju iako se radi o invazivnoj vrsti koja nije svojstvena mediteranskom ambijentu i podneblju. U narednom periodu posebnu pažnju treba posvetiti upravo kontroli širenja upravo ove i sličnih vrsta drveća, kako bi se sačuvao prostor za razvoj kvalitetnijih i atraktivnijih vrsta drveća.

Potrebno je sprovoditi redovni monitoring zdravstvenog stanja i u skladu s dobijenim podacima monitoringa provoditi zaštitu parkovskog drveća.

### Stanje drvenaste i žbunaste vegetacije

Sagledavajući stanje na terenu opšti utisak je da se radi o zelenim površinama koje poslednjih godina nijesu adekvatno održavane i na taj način su izgubile jedan dio svojeg estetskog i funkcionalnog značaja.

Od predstavnika dendroflore dominiraju stogodišnja stabla alepskog bora (*Pinus halepensis*) i pinjola (*Pinus pinea*). Evidentirana su i nešto mlađa stabla alepskog bora (*Pinus halepensis* Miller), stabla čempresa (*Cupresus sempervirens*), veoma stari primjerci eucaliptusa (*Eucalyptus globulus* Labill.), lovora (*Laurus Nobilis* L.), dva stara primjerka bidvilove araukarije (*Araucaria bidwillii*) sa prisusutvom prirodnog podmlatka.

Današnje stanje ovog prostora ukazuje na to da iako je on za posjetioca vizuelno neponovljiv, svaki poznavalac šumarske i pejzažno-arhitektonske problematike primijetiće mnoge nedostatke. Najprije, neke od smjernica u održavanju, zaštiti i unaprijeđenju parkovskih površina se u narednom periodu moraju sprovoditi na mnogo većem nivou nego što je to rađeno do sada. Ipak



ove površine daju svojevrsni pečat i prepoznatljivu sliku ovog područja i kao takve ih treba u najvećoj mogućoj mjeri očuvati.

Danas u parku postoje izuzetni primjerci borova pinjola visine 18 do 28 m i alepskih borova visine 16-31 m, ipak primjetno je da se na ovim veoma starim i visokim stablima ne obavljaju kontinuirano uzgojni radovi, čišćenje, prorjeđivanje.



*Slika br. 40. Pogled prema parku iz školskog dvorišta*

Sadašnje stanje zelenih površina odnosno postojeća situacija uprkos svemu u pojedinim dijelovima sadrži veliki potencijal za uređenje, oblikovanje i korišćenje u smislu formiranja objekata pejzažno-parkovske arhitekture.

Period zapuštenosti, u kojem je park dospio u današnje stanje, je nastupio nakon II svjetskog rata. Predpostavlja se da su neki primjerci propali naročito, oni oko kojih je potrebno više njege, ili bar redovna njega (kamelije, ruže, žuta kiša, itd.). Kasnije je vjerovatno usljed poremećaja mikroklimе došlo do prorijeđivanja travnog pokrivača, što je dovelo do ispiranja površinskog sloja zemljišta na nagibima. Podrast invazivnih vrsta je takođe potisnuo one manje otporne vrste. U nekim djelovima parka gdje raste prvobitno posađeno zelenilo (prostor u blizini školskog dvorišta – pinjoli i primorski borovi), podrast otpornijih vrsta je gotovo zakrčio teren. Te vrste su danas prisutne u nekim djelovima parka u vidu gustog podrasta – lemprika, bagrem i lovor.

U strukturi vegetacije dominiraju visoka stabla, uz evidentan nedostatak spratnosti, odnosno nižih etaža ukrasnog grmlja i trajnica-perena.

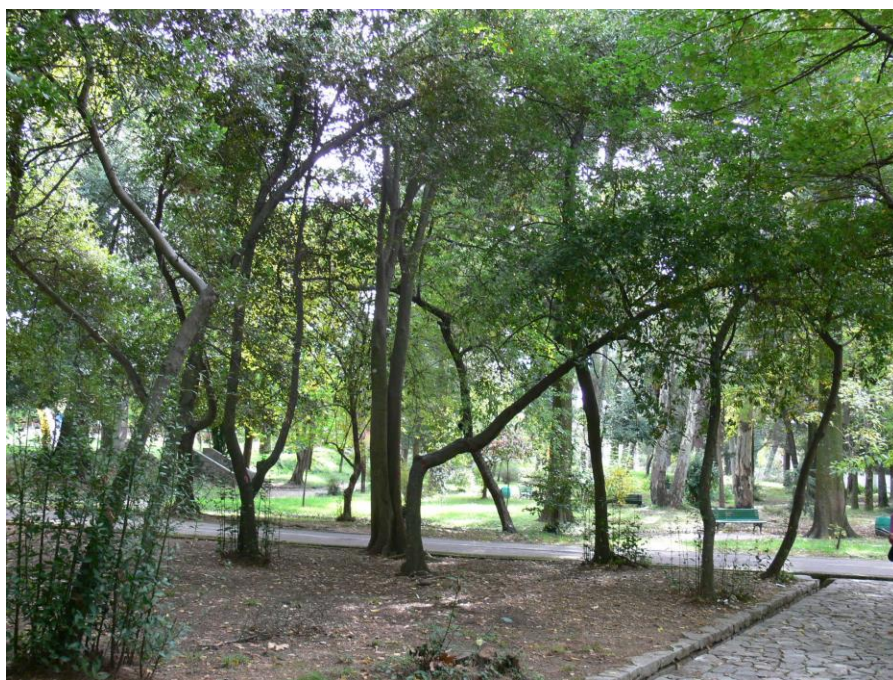
Većina **četinarskog drveća** potiče iz vremena osnivanja parka, ili iz vremena između dva svjetska rata. Najzastupljeniji su borovi, i to sa tri vrste – alepski, primorski i pinjol. Na osnovu uvida na terenu može se zaključiti da su uglavnom u pitanju lijepi, visokiparkovski primjerci, solidne kondicije, naravno sa izuzetkom jako nakrivljenih stabala na kojima ima i mehaničkih oštećenja.



Čempresi su zastupljeni u manjem broju, u grupama ili kao soliterni primjerci. Zdravstveno im je stanje različito, počev od onih stabala koja su veoma slabe kondicije pa do izuzetno lijepih parkovskih primjeraka. Čempresi za koje se po dendrometrijskim podacima može približno utvrditi da potiču iz vremena zasnivanja parka, su takođe promjenljivih osobina, na osnovu čega se može zaključiti da pojedina stabla nisu slabe kondicije zbog starosti već zbog drugih uticaja – uglavnom zbog zasjenčenosti. Kedrovi su uglavnom u dobrom stanju, sa izuzetkom nekoliko primjeraka, kod kojih su prisutna određena oštećenja i simptomi slabljenja. Vrijednija stabla u botaničkom smislu predstavljaju primjerci bidvilove araukarije, koja su među najstarijima u Evropi. Većina četinara je što se starosti tiče – u kategoriji 4 što podrazumijeva fazu najjačeg vegetativnog i generativnog razvitka, a to što nisu u punoj formi je uglavnom zbog neredovne njege i zaštite.

**Lišćarsko drveće** je zastupljeno unutar parkovskih površina u nešto manjem obimu u odnosu na četinare. Unutar Gradskog parka najviše ih ima na južnoj strani, gdje nije došlo do spiranja površinskog sloja zemljišta. Od lišćara su prisutni hrastovi, eukaliptusi, lipe, lovor, kaline, brijestovi, a sa po nekoliko primjeraka i divlji kesten, smokva, krupnocvjetna magnolija, kiselo drvo, primorski grab, javorolisni platan, itd. Većina ovih stabala je u solidnom stanju, ipak kod pojedinih primjeraka uočena su oštećenja: na mlađim stablima eukaliptusa napad eukaliptusove žučne ose, u manjem intezitetu prisustvo pepelinice kod hrastova, oštećenja kao posledica loše i nepravilno orezanih grana kod pojedinih primjeraka platana, izbojaka i asimetričnih krošnji kod lovora i sl. Nesanirani stari presjeci uglavnom su u fazama zarastanja. Na pojedinim djelovima parkovske površine nalaze se i primjerci bagrema koji su samonikli, uglavnom su niskih dekorativnih vrijednosti. U rubnim dijelovima parka prema školi i iza kapele brojan je podrast lišćarskih vrsta.

**Mlade sadnice drveća** su prisutne u južnom dijelu parka, i to vrste javora-*Acer palmatum*, zatim ginko- *Ginko biloba*, krupnocvjetna magnolija- *Magnolia (grandiflora)*, crvenolisna šljiva- *Prunus cerasifera* cv. "*Atropurpurea*", tulipanovac- *Liriodendron tulipifera*, bidvilova araukarija -*Araucaria bidvillii*, himalajski kedar -*Cedrus deodara*, itd.



Slika br. 41. Žbunasta vegetacija usled neodržavanja je izgubila svojstvo nižeg sprata u parku



**Žbunaste vrste koje su izrasle u niska stabla** su prisutne na gotovo čitavoj površini, u promjenljivom broju. Tu se mogu svrstati lemprika, maginja (jagodnjak), oleander i nekoliko primjeraka šimšira i pitosporuma.

Od **palmi** je prisutna kanarska datula (*Phoenix canariensis*), visoka žumara (*Trachycarpus excelsa*).

Neke od navedenih vrsta iz strukture visoke vegetacije ne ispunjavaju vizuelno estetske zahtjeve, zbog lose razvijenog i deformisanog habitusa i pojedinih dijelova stabla.

Na dijelovima parka koji se nalaze na blago zatalasanim padinama od Gradske kapele prema Porto Montenegro i školskom centru, vidljiva je pojava "isplivavanja" korjenovog sistema stabala visoke vegetacije (borova i čempresa) usljed fluvijalne erozije koja odnosi površinski sloj plodnog zemljišta.

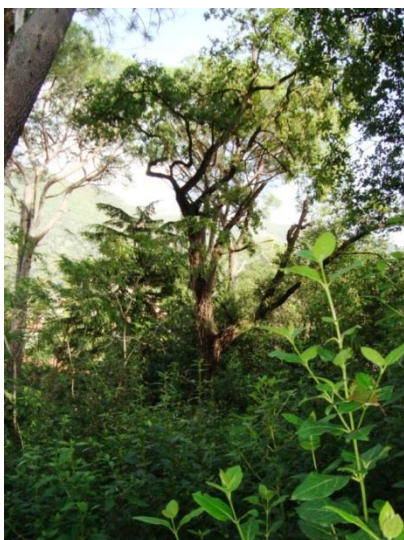
Na stablima su primjetne posljedice različitih uticaja na njihov rast i razvoj flore, posebno uticaj vjetra, erozije zemljišta, gustog sklopa u kome se ove biljke razvijaju, kao i neizostavno prisustvo antropogeng uticaja. Evidentiran je veliki broj krivih stabala alepskog bora i pinjola. Ovim je osim smanjene dekorativnosti smanjen i životni vijek ovih stabala i povećana mogućnost od vjetroizvala. Osim toga primjetna je i pojava krošnji nepravilnog oblika. Nekoliko stabala je potpuno osušeno.

Iako su sprovođenje određene mjere revitalizacije ovog parka, tokom ranijeg perioda, izostale mjere njege su doprinijele smanjenu vizuelnog doživljaja kao i umanjenu vitalnosti postojeće vegetacije. Na deblima velikog broja stabala su primjetna mehanička oštećenja. Stabla sa suvim i oštećenim granama dodatno mogu biti i potencijalno žarište fitopatoloških i entomoloških napada.

Sve ovo je uticalo na smanjenje dekorativnosti kako pojedinih stabala tako i cjelokupnog zelenila. Iz ovoga treba izdvojiti jedan broj dekorativno vrijednih stabala koja daju prepoznatljive konture ovom prostoru.

Nebriga i zakorovljavanje na padini sjeverozapadnog dijela V elikog parka kod Doma zdravlja doveli su do stvaranja teško prohodne površine nad kojom se izdvajaju stabla pomenutih predstavnika dendroflora. Veliki broj stabala zahvaćen je bršljanom a izvjestan broj do samog vrha, što im drastično umanjuje vitalnost i dekorativnost. Padina je gusto obrasla uglavnom korovskim zeljastim biljkama, puzavicama, grmljem i drvećem. Od povijuša i puzavica javljaju se: *Clematis vitalba*, *Heredera helix* i *Smilax aspera*. Prisustvo soliternih stabala, ukazuje da se ovdje radi o degradacionom stadijumu nekada uređenih zelenih površina uslijed pritiska korovske vegetacije, a došlo je i do fiziološkog slabljenja i odumiranja pojedinih predstavnika dendroflora.

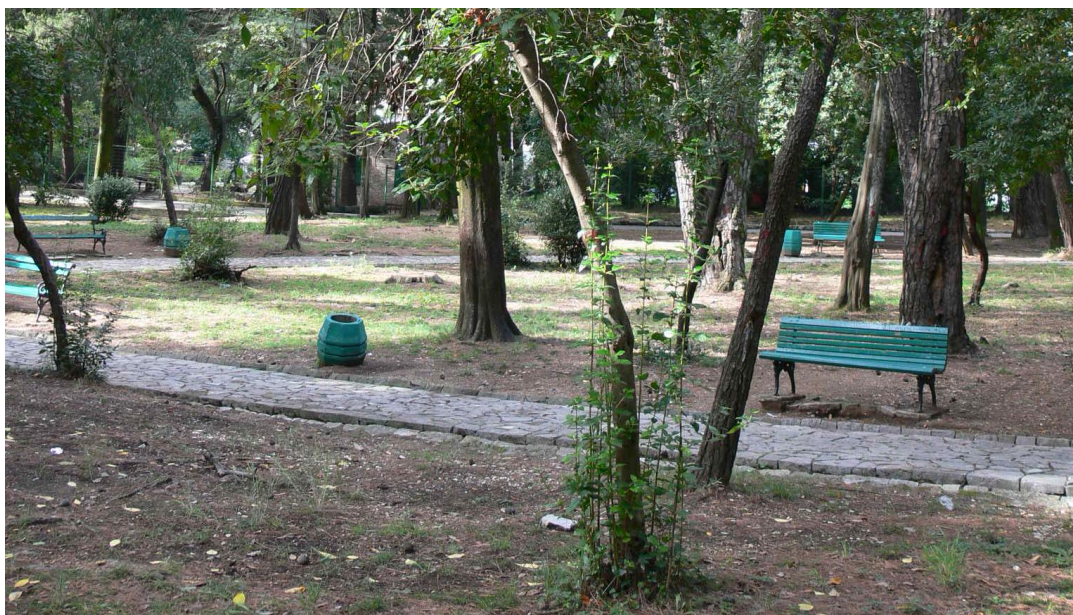




Slika br.42.Lijevo: Zapušteni sjeverozapadni dio parka,  
desno: Primjer invazivnog širenja bagrema

Uz magistralnu saobraćajnicu, kao i uz sporedne prilazne ulice zelenilo je uglavnom linearnog tipa (*Phoenix canariensis*, *Platanus acerifolia*). Spoljašnji uticaji, a naročito vjetar, uz izostanak pravovremenih mjera njege doprinijeli su umanjenju dekorativnih svojstava kao i fiziološkom slabljenju dominantnih vrsta ovog dijela parcele. Većina stabala alepskog bora su sa manjim ili većim brojem polomljenih i osušenih grana, a veliki je broj i iskošenih stabala.

Treba povesti računa o estetskoj i stilskoj komponenti pratećeg urbanog mobilijara.



Slika br. 43. Prateći urbani mobilijar



## Kulturna baština

**P**oznato je da je Veliki gradski park u Tivtu osnovan 1892. godine, samo četiri godine nakon donošenja odluke Tivatske opštine o poklanjanju imanja koja su pripadala porodicama Luković i Radali, za gradnju pomorskog Arsenala. Prema sačuvanom natpisu park je osnovan zalaganjem admirala fon Šterneka i njegovih saradnika. Tekst na natpisnoj ploči izrađenoj od kamena, postavljenoj na zidanom postamentu uz komunikaciju istok – zapad, u prevodu glasi: „Ovaj Park je osnovao 1892. godine bivši mornarički admiral Friherr von Sterneck. Izgradnjom su rukovodili komandanti brodova Hnatek, Padevit, Ziegler, Denning, Heinrich i C. Lanjuz kao i poslovođa Nedwich.“

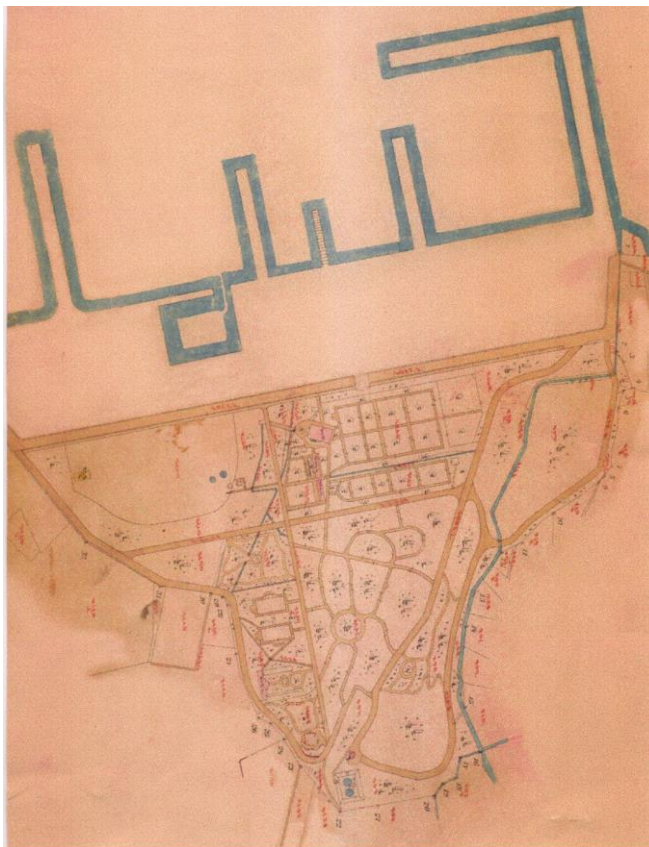


Slika 44. Postament sa natpisnom pločom



*Slika 45. Natpisna ploča postavljena u vrijeme osnivanja parka; snimljeno 5. oktobra 2014. godine*

O izgledu parka u vrijeme njegovog nastanka sačuvano je nekoliko vrsta podataka. Najznačajniji u tom smislu je katastarski plan parka sa planimetrijom staza, položajem rasadnika, sportskih terena, građevinskih objekata i prikazanim odnosom prema susjednom Arsenalu, na strani prema moru. Drugi vid podataka pružaju fotografije i razglednice uređenja parka sa izgledom staza, klupama, kanalima za odvod atmosferskih padavina, drvenim mostićima, drvećem, stepeništem na denivelaciji prema teniskim terenima i sl.



*Slika 46. Plan parka sa ucrtanom planimetrijom staza, sportskim terenima, rasadnikom, česmama i dr.*

Analiza plana pokazuje da je prostor parka bio zamišljen kao sastavni dio Arsenala odnosno kao njegov okvir sa svih strana osim prema moru gdje su se nalazili dokovi. Park predstavlja približno trougaoni prostor u zaleđu Arsenala oivičen stazama prilagođenim karakteristikama blago nagnutog terena. Park je dvjema osama koje se sijeku pod pravim uglom podijeljen na četiri dijela. Osa istok-zapad predstavljala je i glavnu komunikaciju koja je vodila u Arsenal. Poprečna komunikacija je povezivala Tivat sa Seljanovom. Dijagonalna staza je vodila hrbatom terena i povezivala je uzvišenje na istočnoj strani sa nižim djelovima u sjeverozapadnom dijelu prostranog parka. Sjeverno od dijagonalne staze nalazile su se parkovske površine koje su se na sjeveroistoku graničile sa potokom a u sjeverozapadnom su ga obuhvatale. Na zapadnoj strani postojale su dvije česme. Prostor južno od dijagonalne



staze parka je dvjema osama bio podijeljen na četiri sektora. U sjeverozapadnom sektoru nalazio se rasadnik sa staklenikom i pripadajućim površinama za uzgajanje biljaka. Osim do danas sačuvanih građevina tu se nalazila i jedna zgrada na zapadnoj strani. To je zgrada vojnog kupatila za potrebe mornara, u kojem je bila i kotlarnica za zagrijavanje vode (slično kupatilu koje se danas nalazi na prostoru Porto Montenegro)). Naspram rasadnika, sa njegove južne strane je neizgrađeni prostor na kome su vršene smotre vojske i vježbe. Danas se na istom nalazi fudbalski stadion Arsenal.

Najveći prostor parka, sjeverozapadno od tačke ukrštanja oktogonalnih osa, namijenjen je parkovkim površinama povezanim stazama koje teku radijalno od kružnog polja povezujući prostor sa susjednim širim stazama kao i jednim polukružnim i potkovičastim poljem. Na njegovoj južnoj strani, južno od glavne šetne staze u pravcu istok-zapad, nalazili su se teniski tereni i parkovska površina usitnjenih formi za koju se može pretpostaviti da je bila namijenjena cvijeću kao ukrasnim elementima partera. Tu se nalazila još jedna fontana, ista kao i danas postojeća. Denivelaciju između nižih djelova ovog dijela parka i teniskih terena savladavalo je kameno stepenište sa ogradom na čijim uglovima su postojale ukrasne okrugle vaze. Istočno od stepeništa u trećoj deceniji XX vijeka podignut je spomenik Ujedinjenju Jugoslavije na kome je uklesan natpis „31 oktobar 1918“. Reljef iznad natpisa je usled oštećenja danas nečitljiv.

Paralelno sa linijom obale, uz granicu samog Pomorskog arsenala koju je označavao visoki zid od kamena, na planu je označena široka komunikacija na granici prema parku. Ona i danas postoji i nosi naziv Arsenalska ulica.

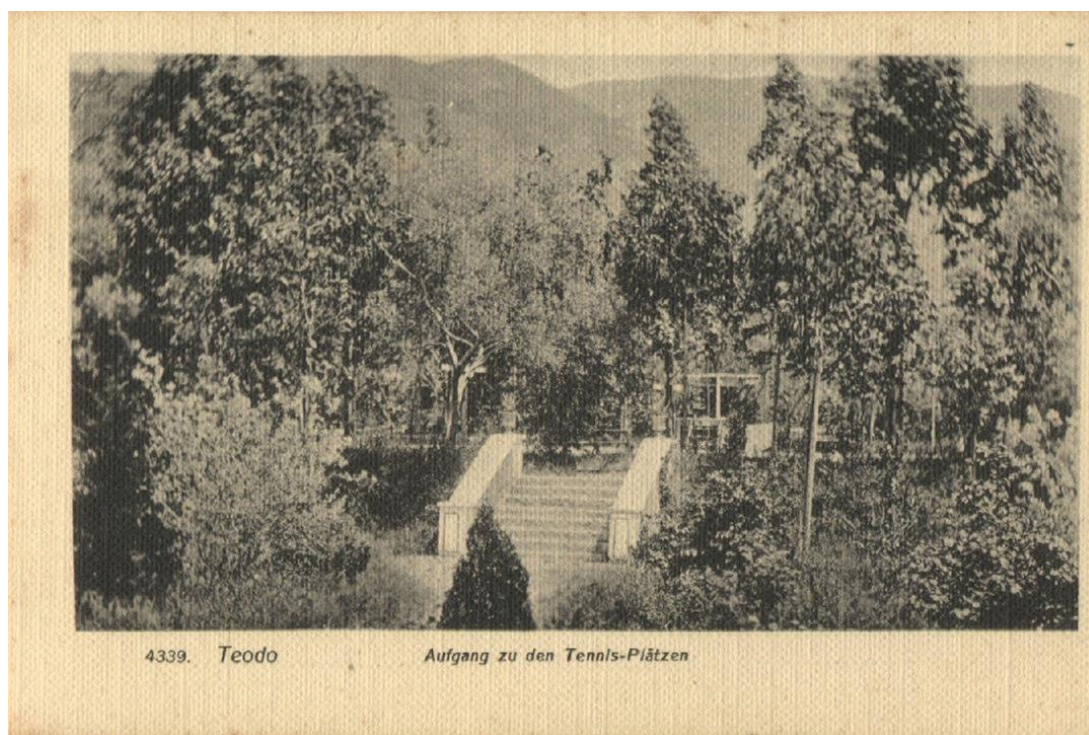
Padinu parka u Tivtu presjeca i niz kanala za odvod atmosferske vode. Kanali su koncipirani i izvedeni na isti način a razlikuju se jedino po širini i dubini. Strane i ovalno dno kanala su od priklesanog kamena zidanog u pravilnim redovima. Staze u parku su izvorno popločane nasatice postavljenim kamenom na način koji je zastupljen u tradicionalnom popločavanju puteva. Stepenci na denivelacijama su rađeni od punog kamena. I potporni zidovi parka izvedeni su kamenom iste vrste i obrade. U pitanju je lokalni krečnjak pogodan za obradu koji je vađen na nekom od obližnjih lokaliteta.







*Slika 47. Staza u pravcu sjever –jug; razglednica iz druge decenije XX vijeka*



*Slika 49. Stepište ka teniskim terenima; razglednica iz druge decenije XX vijeka*



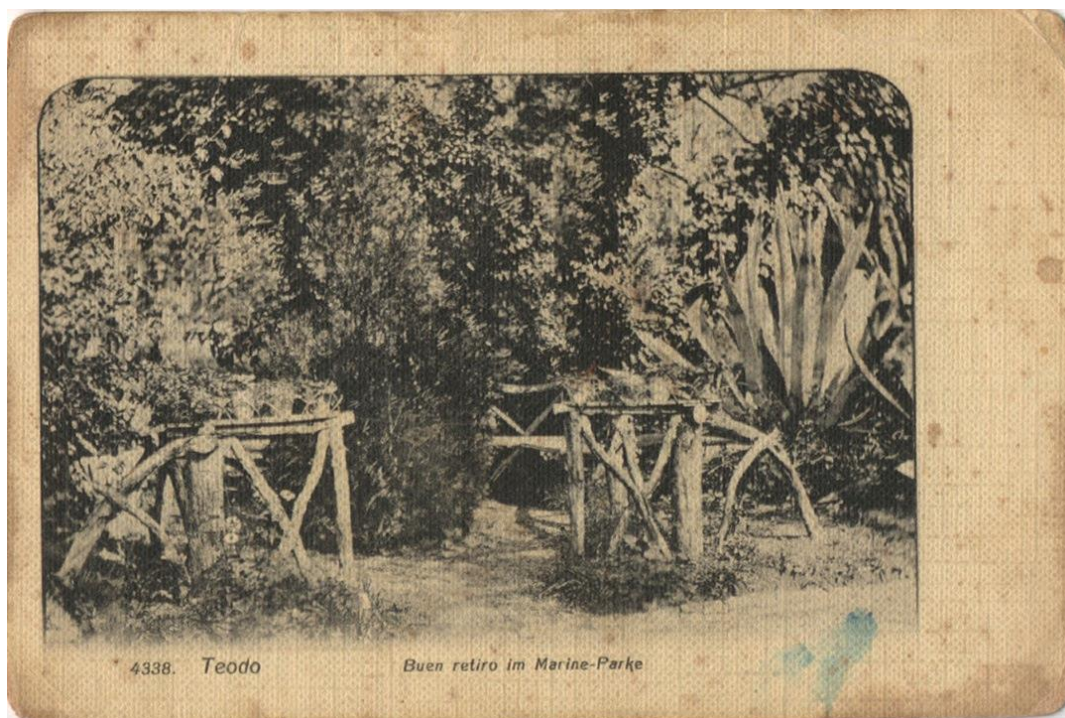


*Slika 50. Pogled na park sa sjeveroistoka; treća decenija XX vijeka*



4342. Teodo Partia aus dem Marine-Parke

*Slika 51. Drveni most u parku- razglednica iz druge decenije XX vijeka*



*Slika 52. Dio parka, druga decenija XX vijeka*



*Slika 53. Staza u parku, druga decenija XX vijeka*

Analizom katastarske karte Tivta iz 1838. godine mogu se utvrditi karakteristike prostora na kome je nastao park budući da su neki od njegovih elemenata sačuvani do danas i predstavljaju čvrste tačke oslonca u njegovom proučavanju. U prvom redu to je kompleks





Buća-Luković sa kulom iz 15. vijeka, posjed čiji položaj i oblici su u mnogim elementima sačuvani do danas.<sup>3</sup> Posjed kotorske plemićke porodice Buća koji je u XVIII vijeku prešao u ruke porodice Luković sa Prčanja zahvata najistaknutiji dio obale Tivatskog zaliva, odnosno centralnu poziciju današnjeg Tivta. Sa njegove sjeverne strane nalazio se posjed porodice Radali. Posjedi Lukovića i Radalija označeni su na karti Tivta iz 1838 godine.

Preklapanjem današnjeg katastarskog plana Tivta sa planom iz 1838. godine može se uočiti nekoliko značajnih činjenica vezanih za prošlost prostora na kome se nalazi Veliki gradski park. Uočava se da je na prostoru gdje se nalazio ljetnjikovac Radalija izgrađen rasadnik parka te da je uz njegovu južnu stranu ovičavala staza u pravcu istok - zapad, tzv. Arsenalaska ulica. Dio ove ulice u dužini nekadašnjeg imanja Radali ovičen je kolonadom sa stubovima pergole, danas veoma oštećenim. Ova kolonada vodila je prema glavnom ulazu u Arsenal.

Prostor parka zahvatao je imanje u zaleđu ljetnjikovca porodice Radali. Na osnovu položaja i parcelacije prikazane na austrijskoj katastarskoj karti može se pretpostaviti da je sav prostor Arsenala zajedno sa parkom u četvrtoj deceniji XIX vijeka pripadao susjedima Luković i Radali. Dalja istraživanja u Državnom arhivu u Splitu u kome se čuva katastarska dokumentacija<sup>4</sup> biće moguće precizno utvrditi koji djelovi ovog prostora su pripadali pomenutim dvjema porodicama kao i kako su pojedinačne katastarske parcele korišćene u to vrijeme.<sup>5</sup>

Po vrhu padine vodila je staza („Strada“) koja je povezivala Mažinu sa obalom mora na prvoj trećini razdaljine između imanja porodice Radali i porodice Verona, njihovih prvih susjeda sa sjeverne strane. Ispred posjeda porodice Radali nalazilo se izgrađeno mulo, koje je nestalo pod nasutim terenom za gradnju Pomorskog arsenala.

---

<sup>3</sup> Anita Mažibradić, *Ljetnikovac Buća-Luković u Tivtu*, Godišnjak Pomorskog muzeja u Kotoru XXXIX-XL, Kotor 1991-1992, 157-163; Zorica Čubrović, *Stambna arhitektura na srednjovjekovnim imanjima kotorske vlastele u Tivatskom zalivu*, Godišnjak Pomorskog muzeja u Kotoru L, Kotor 2002, 199-223

<sup>4</sup> Analizom podataka iz kartastarske dokumentacije može se utvrditi da li su parcele na prostoru parka u prvoj polovini XIX vijeka korišćene kao voćnjaci, njive, vinogradi, pašnjaci sa šumom ili maslinjaci.

<sup>5</sup> O podacima iz katastra od 1838. godine vidjeti u radu Dušana Sindika, *Tivat kroz istoriju do 1918. godine*, u monografiji TIVAT, Beograd 1983, 46



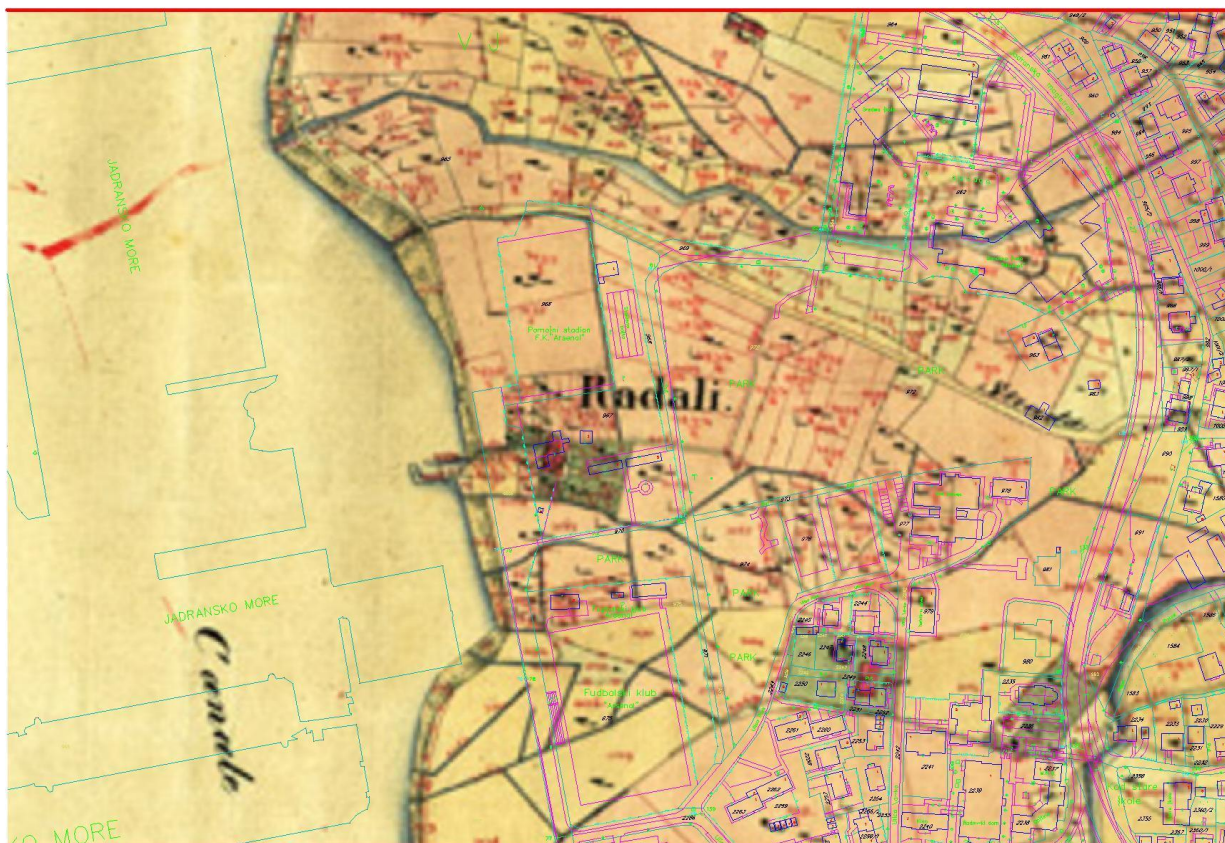


Slika 54. Katastarska karta Tivta iz 1838. godine (dio)

Analize savremene katastarske dokumentacije pokazuju znatne promjene i transformacije prostora Velikog gradskog parka koje su se desile u odnosu na njegov prvobitni plan. Te promjene se tiču savremene urbanizacije prostora izazvane rastom grada i njegovih potreba u periodu nakon drugog svjetskog rata i tokom poslednjih nekoliko decenija. Na prostoru pomoćnog stadiona FK „Arsenal“ se nalazilo skladište „na otvorenom“, zgrade Školskog centra su izgrađene na prostoru zgrada nekadašnjeg vojnog garnizona, a Gradska kapela na prostoru nekadašnje spratne kuće za stanovanje oficirskog kadra (oštećene u zemljotresu 1979.god.). Prostor gdje su teniski tereni, kao i prostor na kojem se nekada nalazio polumontažni objekat u obliku ćiriličnog slova „G“ pretrpjeli su drastične izmjene – na mjestu parternog dijela, fontane i dijela parkovske površine pod stazama izgrađen je Dom zdravlja i parkinzi. Na taj način parkovski prostor izgubio je svoju cjelovitost i njegov istorijski hortikulturni sadržaj zamijenjen je utilitarnim funkcijama savremenog doba a što se može ocijeniti kao osnovna negativnost u odnosu na njegove izvorne vrijednosti. Dakle



urbanistički kontekst Velikog gradskog parka narušen je gradnjom savremenih objekata nastalih u rubnim djelovima prvobitne parkovske cjeline.



Slika 55. Odnos savremenog katastarskog plana i plana iz 1838. godine

### Obnova parka, restauracija rasadnika

Obnova šetnih staza, potpornih zidova i uređenje parka sa postavljanjem mobilijara i savremenog osvetljenja započeta je 2002. godine i traje u kontinuitetu do danas. Principi obnove parkovskog prostora i njegovo uređenje zasnivali su se na poštovanju izvorne planimetrije staza, izgleda potpornih zidova i kanala za odvod atmosferske vode. Popločavanje staza izvedeno je pak u tradicionalnom maniru budući da za rekonstrukciju izvornog načina, sa nasatično postavljenim kamenom, nije bilo odgovarajućih pretpostavki i uslova.





*Slika 56. Izgled obnovljenog staklenika*

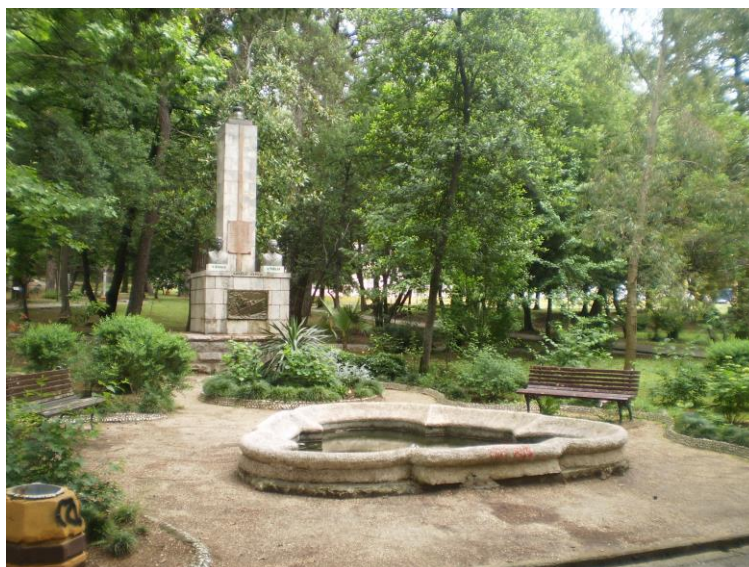


*Slika 57. Vrt ispred staklenika*



## Ribnjak; spomenik Spasiću i Mašeri

Ribnjak sa vodoskokom u sredini predstavlja jedinstveni ukrasni element parka. Njegova forma trougaone osnove sa izvijenim linijama recipijenta upečatljiv je dekorativni detalj glavne staze koja vodi iz grada ka sjevernoj strani i koja se nakon okretanja na svom kraju savija prema istoku i vodi ka glavnoj saobraćajnici (magistrala). Ribnjak se nalazi na naspramnoj strani u odnosu na ulaz u dvorište rasadnika. Prostor uz ribnjak dopunjen je 70-ih godina XX vijeka spomeničkom kompozicijom posvećenom herojima Spasiću i Mašeri. Ovaj prostor u parku je mjesto predaha, mira i kontemplacije.



*Slika 58. Ribnjak i spomenik herojima Spasiću i Mašeri*



*Slika 59. Školski čas u parku*

Veliki park u Tivtu posjeduje vrlo značajne kulturno-istorijske, urbanističke, hortikulturene i memorijalne vrijednosti. Zauzima prostor koji je u prošlosti, sve do kraja XIX vijeka pripadao imanjima uz ljetnjakovce značajnih plemićkih porodica iz Kotora koja su tokom XVIII vijeka prešla u ruke imućnih porodica Luković iz Prčnja i Radali iz Tivta. To su bila uglavnom

obradiva imanja koja su svojim vlasnicima stoljećima donosila prihode. Pogodovala su za gajenje voća, cvijeća, maslina, vinograda, pašnjake i šume...

Krajem XIX i tokom XX vijeka ovaj prostor predstavlja kultivisanu oazu uređenu za šetnju, odmor u prirodi, kontempaciju i bavljenje sportom.

Za održavanje parka u vrijeme njegovog osnivanja izgrađen je rasadnik sa staklenom baštom i zastakljenim površinama za uzgoj biljaka. Arhitektonski oblici rasadnika, upotrijebljeni materijali i stepen njegove očuvanosti odražavaju sliku vremena sa kraja XIX vijeka.

Sačuvana planimetrija staza i njihova očuvanost kao i izgled kanala za odvod vode doprinose doživljaju autentičnosti prostora.

Simbolički sadržaji parka kao što su natpisna ploča iz 1892. godine, spomenik Ujedinjenju podignut između dva rata i spomenik herojima sa početka II svjetskog rata, Spasiću i Mašeri, čuvajući sjećanje na zajedničke vrijednosti, označavaju prostor parka kao izuzetno značajan memorijalni prostor.

Zbog svojih kulturno-istorijskih, urbanističkih i hortikulturnih vrijednosti koje parku daje bogati fond biljnih vrsta i njihova očuvanost Veliki gradski park u Tivtu je potrebno zaštititi uz preduzimanje mjera redovnog održavanja i brige o svakom pojedinačnom elementu njegove strukture.

U tom smislu potrebno je sačiniti projekat kojim bi se obuhvatile sve potrebne radnje na unapređenju stanja parkovskih površina i elemenata.

Neophodno je nastaviti studijski rad na proučavanju istorijske građe kako bi se saznanjima o prošlosti ovog prostora svakodnevno dopunjavala kulturološka i pejzažna riznica koju on predstavlja.



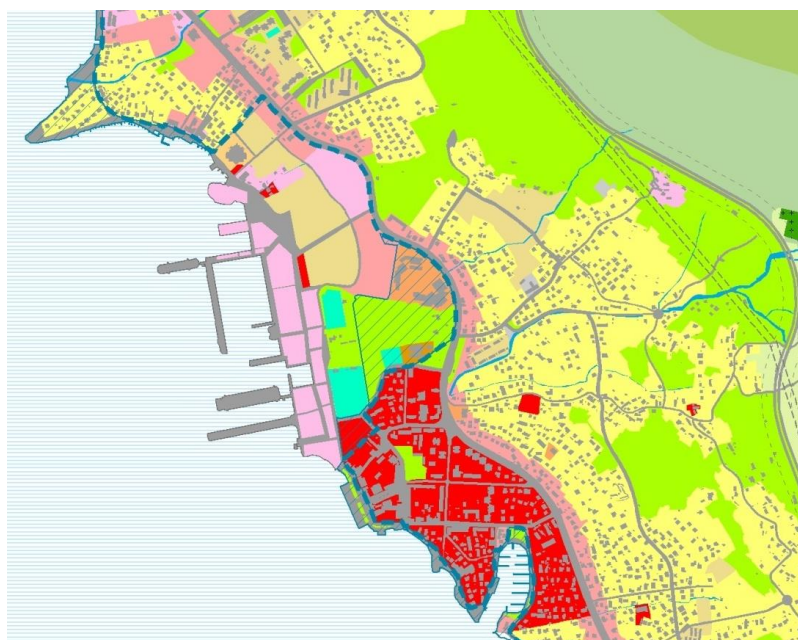


# P

## UP Tivat- Smjernice za pejzažno oblikovanje prostora

Prema Grafičkom prilogu Plan detaljne namjene PUP Tivat definiše Veliki gradski park kao kategoriju gradskog zelenila. Sistem prirodnih i uređenih zelenih površina značajan je za kvalitet života u gradu. Važno je da zadovolji estetske, ekološke i socijalne aspekte. Za postojeće stanje naročito su važna dva prepoznatljiva poteza: pretežno prirodni pejzaž Vrmca i sistem gradskog zelenila, kojeg čine Veliki gradski park, manji lokalni parkovi, druge manje zelene površine i linijski zeleni potezi.

Za uspješan zeleni sistem na području grada potrebno je između ostalog povećati prepoznatljivost oblikovnog pejzaža. Očuvati i održavati Veliki gradski park, manje parkove, urediti druge postojeće parkove (uz škole, vrtiće, stambena naselja i sl.) i reprezentativne zelene površine uz turističke objekte i objekte javnog značaja. Koncept mreže javnih prostora i zelenih gradskih površina zasniva se na povezivanju strukturno-morfološke, socijalno-funkcionalne i simbolno-doživljajne uloge javnog prostora u gradu.

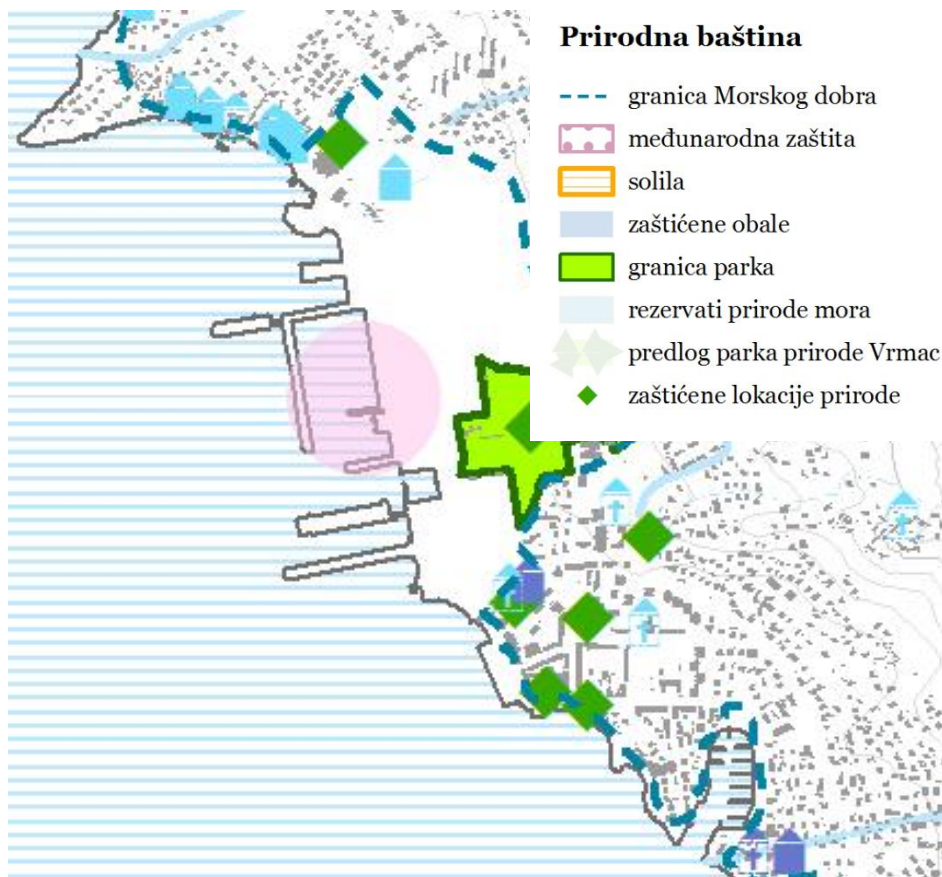


### Kategorije detaljne namjene površina:

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> stanovanje manje gustine	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcc00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> kultura	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> gradsko zelenilo
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcc00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> stanovanje srednje gustine	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff99cc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> turizam	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> zelenilo u funkciji turizma
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centralne djelatnosti	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcc99; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> turizam manje izgrađenosti	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d9ead3; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> agrikulturni pejzaž
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff9999; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> mješovita namjena	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #92d050; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> golf sa vilama	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00b0f0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> sport i rekreacija
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff9966; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> školstvo	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #92d050; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> zemljište ispod objekata van područja građevinskog zemljišta (stanje)	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #006400; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> groblje
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff6600; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> zdravstvo		<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #808080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> saobraćajna infrastruktura

Slika br.60 - Izvod iz PUPa Tivat- Plan detaljne namjene





Slika br. 61. Izvod-PUPa Tivat- Režimi zaštite kulturne i prirodne bastine

Zaštićeno prirodno dobro „Veliki gradski park u Tivtu“ razvrstano je u zaštićena prirodna dobra od lokalnog značaja, kao zaštićeni lokalitet.

#### DUP Tivat-Centar

Ovim planskim dokumentom se ističe da izgradnja i uređenje zelenih površina u dugoročnom razvoju grada mora biti usmjerena ka izgradnji jedinstvenog sistema zelenila. Naročito je naglašeno da **treba energično spriječiti smanjivanje granica Velikog gradskog parka izgradnjom novih objekata unutar utvrđenih granica.**

#### DUP Arsenal- Kontaktna zona sa Gradskim parkom

Unutar zahvata ovog planskog dokumenta nalazi se i prostor između sportskih terena Arsenal. Ovaj prostor u kome se nalazi i rasadnik je nekada pripadao Velikom Gradskom parku a danas predstavlja kontaktnu zonu zaštićenog dijela Velikog gradskog parka.

Planskim dokumentom je naglašeno da se planirane zelene površine povezuju u jedinstven sistem sa posebnim odnosom prema Gradskom parku koji je u neposrednom okruženju.

Ovim planskim dokumentom konstatuje se da nije moguće sačuvati objekat starog Vojnog kupatila na poziciji na kojoj se sada nalazi. Vojno kupatilo predstavlja jedan od najstarijih objekata u krugu kompleksa. Međutim, obaveza koju propisuje plan je izmještanje (dislokacija i adaptacija) objekta vojnog kupatila na lokaciju koja se nalazi između pomoćnog terena i stadiona Arsenal u zoni koja se danas, kao devastirani prostor parka, koristi za parkiranje vozila.



Obzirom da je riječ o zahtjevnom postupku nepohodno ga je pratiti odgovarajućim Elaboratima zaštite, a sve uskladiti sa propisima i mišljenjima nadležnih institucija zaštite kulturne baštine (Uprava za zaštitu kulturnih dobara).

U okviru UP 3-2 DUP-om Arsenal se definiše građevinska zona na kojoj je predviđeno izmještanje bivšeg vojnog kupatila.

Finansiranje izmještanja i ponovne izgradnje vojnog kupatila vršiće Investiror- Porto Montenegro, uskladu sa smjericama koje propisuje nadležna institucija zaštite kulturne baštine, dok je lokacija za ponovnu izgradnju vojnog kupatila odobrena od strane strane Opštine Tivat.



## Predlog mjera zaštite i smjernice za revitalizaciju i rekonstrukciju

**R**ekonstrukcija i obnova parkovske infrastrukture koja je izvršena krajem 2002. godine pozitivno je uticala na funkcionalno-estetski izgled parka. Obnovljene šetne staze unutar parkovskih površina, izgrađene podzide od autohtonog kamena, popločani kanali za odvod kišne kanalizacije i formiranje parkovskog mobilijara, učinile su da Veliki gradski park danas uspješno ostvaruje svoju osnovnu funkciju, da građanima i posjetiocima obezbijedi uslove za odmor i rekreaciju.

Stanje u kojem se nalazi Veliki gradski park zahtijeva, pored poštovanja osnovnih normi pejzažne arhitekture i specifičnosti autentičnog mediteranskog pejzaža, takodje i ozbiljne zahvate u pogledu **biološke revitalizacije postojećeg vegetacijskog potencijala**. Neophodno je u nekim slučajevima obaviti «hirurške» intervencije u smislu uklanjanja i sanitarne sječe starih i oboljelih stabala, kao i onih koja su djelimično oštećena ili su deformisanog habitusa i loše biološke kondicije. Ovo treba raditi postupno, ali bez odlaganja.

Mjere koje treba da budu preduzete sa ciljem revitalizacije parka su brojne i obimne, kao i vremenski zahtjevne jer bi dio njih morao da se obavlja sukcesivno.

### Opšte mjere zaštite

U toku obnove zelenog fonda na ovom prostoru je neophodno:

- vršiti orezivanje suvih i zaraženih grana i dijelova krošnji, redovno uklanjanje suvih stabla, premazivanje ozljeda insektofungicidnim sredstvom, uništavanje otpadnog zaraženog biljnog materijala;
- primjena adekvatnih mjera njege (umjereno i pravilno orezivanje stabala i spriječavanje ozlijeđivanja kore pri sječi grana)
- pri sječi panjeve vaditi iz zemlje jer se u tom slučaju onemogućava namnožavanje ksilofagnih vrsta insekata i fitopatogenih gljiva;
- rasađivanje gustog podmlatka i presađivanje mladica
- zaštita i očuvanje primjeraka dekorativnog rastinja koje se nalaze na lokaciji;
- posebnu pažnju posvetiti očuvanju ambijentalnih vrijednosti i autohtonih flornih elemenata i biljnih zajednica;
- izgradnja potrebne hidrotehničke infrastrukture i nadogradnja postojećih podzida zbog nasipanja dodatnog sloja zemlje;
- Potrebno je pravilnim negovanjem i odabirom vrsta podici nivo kvaliteta zelenih površina i stvoriti ambijentalne cjeline.

U narednom periodu neophodno je uraditi Glavni projekat rekonstrukcije Velikog gradskog parka sa svim pratećim sadržajima, dopunom novog biljnog materijala, sistemom za navodnjavanje,





materijalizacijom staza i mobilijara kao i svim mjerama koje su neophodne za dovođenje ovih površina u stanje potpune funkcionalnosti.

### Posebne mjere zaštite

- Neophodno je sačuvati **autentičnost ovog prostora** i novim rješenjima, naročito u pogledu materijalizacije i unošenja novih vrsta ne narušiti njegovu jedinstvenost i likovni izraz.
- Potrebno je pravilnim njegovanjem i odabirom vrsta **podici nivo kvaliteta** parka.
- Predvidjeti **odgovarajuće mjere njege** za sva stabla koja se zadržavaju (čišćenja debela stabala od pužavica, suvih i slomljenih grana). Na nesaniranim starim lomovima grana i starim presjecima, je kod većine borova izražena pojava postepenog zarastanja tih rana. Takve pojave bi svakako trebalo sanirati, očistiti od truleži do zdravog tkiva, tretirati fungicidima i zakrpati.
- Izvršiti **sanitarnu sječu** stabala koja su u fazi propadanja
- Na pojedinim mjestima potrebno je izvršiti **prorjeđivanje** kako bi se stablima sa većim dekorativnim potencijalom ostavilo dovoljno prostora za nesmetani rast i kako ne bi došlo do remećenja pravilnog razvoja ovih stabala. Tamo gdje se zakasnilo sa proredama i stabla imaju već formirane nepravilno razvijene i asimetrične krošnje izvršiti samo blage prorede naročito ako su u pitanju četinarske vrste, koje sporije reaguju.
- Koristiti podatke iz tabela i grafičkih priloga ove studije. Na svim stablima kategorije C, i u manjoj mjeri B kategorije neophodno je izvršiti orezivanje suvih i krivih grana, kao i orezivanje u funkciji oblikovanja krošnje.
- Sva **stabla R kategorije** neophodno je ukloniti – to podrazumijeva krčenje stabala i žbunja koja imaju male estetske i funkcionalne vrijednosti (krivi, truli i osušeni primjerci).
- Predvidjeti **uklanjanje invazivnih vrsta** kao što je kiselo drvo (*Ailanthus altissima* Swingle).
- Ostalo zelenilo koje možda nema velike estetske vrijednosti ali ima funkcionalne treba **sukcesivno zamjenjivati**, bez naglog i pretjeranog „otvaranja“ prostora. Razlozi za to su brojni, a najvažniji je što se tako pojačava negativno djelovanje udara vjetra na stabla koja ostaju a koja su ranije, u sklopu sa iskrčenim stablima, bila zaštićena.
- **Nove sadnice** treba da budu reprezentativne i rasadnički dobro odnjegovane;
- Potrebno je uvesti raznolike visinske i koloritne forme u vidu pejzažnih grupa koje će raščlaniti i oblikovati siluetu predjela. Kod planiranja novih zasada potrebno je ostvariti i proporciju, jedinstvo i harmoniju sa postojećom vegetacijom.
- U obodnom dijelu parka naročito prema školskom dvorištu neophodno je predvidjeti mjere kojima bi se **dodatno ankerisalo postojeće drveće** posebno izuzetno velikih primjeraka borova. Par nakrivljenih i potencijalno opasnih primjeraka je neophodno ukloniti.
- U obodnom dijelu planirati podsađivanje i formiranje nižeg sprata od zimzelenih i listopadnih vrsta biljaka (*Laurus nobilis*, *Viburnum tinus*, *Ligustrum japonica*, *Philirea media*, *Carpinus betulus*, i sl.). Ovaj sprat biljaka koje spadaju u kategoriju nižeg drveća i žbunja poželjno je planirati kao dodatnu zaštitu od vjetra i mehaničkih oštećenja.
- Neophodna je hitna sanacija zakorovljenih dijelova parka. Potrebno je prostor očistiti od korovskih biljaka i invazivnih žbunastih i drvenastih vrsta i formirati nove parkovske zasade.



- Glavne nosioce u sastavu zelenila, treba i dalje bazirati na autohtonim biljnim vrstama, tj. mediteranskim vrstama drveća, grmlja i prizemnog rastinja, jer njima u ekološkom i estetskom pogledu ne mogu konkurisati tropske vrste.
- Pored sadnica vrsta koje su već zastupljene u parku prikom dopune prednost bi trebalo dati hrastu česvini ili crnici - *Quercus ilex*, lovoru- *Laurus nobilis*, pitosporu- *Pitosporum tobira*, američkog - *C. occidentalis* i običnog ili koščela – *Celtis australis*, kao i primjercima otpornih autohtonih vrsta kao što su pitomi kesten - *Castanea sativa*, crni grab - *Ostrya carpinifolia* i bijeli - *Carpinus betulus*.
- Prilikom dopune **ne unosti veliki broj novih vrsta** jer se na taj način može narušiti mediteranski pečat i izvornost Velikog parka.
- Neophodno je ugraditi sistem za navodnjavanje, i to kap po kap ili kombinacija prskalice i sistema kap po kap.
- Revitalizovati postojeće i po mogućnosti planirati nove vodene površine (vještačka jezera, fontane, česme);
- Na pojedinim mjestima potrebno je blago povećati visinu postojećih podzida i nasuti dodatni sloj plodne zemlje jer je uočeno prisustvo ogoljenih korjenovih žila koje se desilo na nagnutim terenima unutar parka. To znači da je neophodno izvršiti mjestimično izravnjavanje nivoa terena i na taj način spriječiti spiranje zemljišta.
- Koristiti travne smješe kojima odgovaraju uslovi zasjenčenosti, a na nagnutijim terenima prednost dati izboru travnih smješa ili pokrivača tla koje potpomažu vezivanje zemljišta
- Sadržaji u parku treba da obuhvate sve starosne grupe;

## PREPORUKA ZA IZBOR SADNOG MATERIJALA U OKVIRU REKONSTRUKCIJE

### A. Autohtona vegetacija

*Quercus ilex, Fraxinus ornus, Laurus nobilis, Ostrya carpinifolia, Philirea latifolia, Olea eurpaea, Quercus pubescens, Ceratonia siliqua, Carpinus orientalis, Acer campestre, Acer monspessulanum, Nerium oleander, Ulmus carpinifolia, Celtis australis, Arbutus unedo, Crategus monogyna, Spartium junceum, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Petteria ramentacea, Colutea arborescens, Mirtus communis, Rosa sempervirens, Rosa canina, i td.*

### B. Alohtona vegetacija koja se odomacila na ovom prostoru

*Pinus pinea, Pinus maritima, Cedrus deodara, Magnolia sp., Cercis siliquastrum, Lagerstroemia indica, Melia azedarach, Feijoa selloviana, Ligustrum japonica, Aucuba arborescens, Cinnamomum camphora, Eucaliptus sp., Pistacia lentiscus, Chamaerops exelsa, Chamaerops humilis, Phoenix canariensis, Washingtonia filifera, Bougainvillea spectabilis, Camelia sp., Hibiscus syriacus, Pittosporum tobira, Wisteria sinensis, Tecoma radicans, Agava americana, Cycas revoluta, Cordylina sp., Yucca sp., Hydrangea hortensis itd.*

### C. Aromatčne biljke i perene

*Salvia officinalis, Origanum vulgare, Hypericum perforatum, Satureia montana, Achillea millefolium, Mentha piperita, Lavanda officinalis, Melissa officinalis, Rosmarinum officinalis, Valeriana officinalis.*



## Ograničenja, dozvoljeni zahvati i preporuke

### Ograničenja

Na području Velikog gradskog parka zabranjuje se:

- promjena namjene površina pod vegetacijom;
- promjena namjene sportsko - rekreativnih površina;
- preduzimanje radova kojima bi se mogao narušiti stil i arhitektonske odlike Velikog gradskog parka;
- preduzimanje radova koji bi mogli da dovedu do oštećenja vegetacije;
- uređenje površina pod vegetacijom bez planske ili projektne dokumentacije, izuzev interventnih situacija (sanacija lomova i izvala, suzbijanje podrasta, oslobađanje stabala od puzavica, itd.);
- preduzimanje radova koji bi mogli da dovedu do oštećenja vrtno-arhitektonskih elemenata i objekata kulturne baštine;
- neplanska sječa, oštećivanje, uništavanje i ugrožavanje parkovskog bilja (lomljenje, kidanje, vađenje, branje i sl.);
- preduzimanje radova na rekonstrukciji vrtno-arhitektonskih elemenata i građevinskih objekata, bez prethodne saglasnosti nadležnih institucija;
- sadnja invazivnih biljnih vrsta i vrsta koje po svojoj biologiji, konceptu i estetskim kriterijumima ne odgovaraju karakteru zaštićenog područja;
- uništavanje i ugrožavanje faune parka;
- upotreba preparata koji mogu da ugroze vitalnost i temeljne prirodne vrijednosti Parka i životnu sredinu (zemljište, voda, vazduh);
- kretanje, zaustavljanje i parkiranje motornih vozila unutar Parka osim vozila za održavanje Parka i službenih vozila;
- paljenje vatre;
- deponovanje smeća i drugog otpada;
- oštećenje zemljišta i gubitak njegove prirodne plodnosti;
- oštećenje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti;
- osiromašenje prirodnog fonda divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva;
- smanjenje biološke i predione raznovrsnosti;
- zagađenje ili ugrožavanje podzemnih i površinskih voda.

Prostorni i urbanistički planovi koji obuhvataju prostor Parka moraju da budu uskladjeni sa kategorijom i režimom Parka.



## Dozvoljeni zahvati i aktivnosti

Bez prethodne dozvole nadležnih institucija ne smiju se preduzimati radnje koje mogu prouzrokovati promjenu kategorije i režima zaštite.

Na prostoru Parka dozvoljeno je ograničeno i strogo kontrolisano korišćenje prirodnih vrijednosti dok se aktivnosti u prostoru mogu vršiti u mjeri koja omogućava unaprijeđenje stanja i prezentaciju prirodnog dobra.

Na području Velikog gradskog parka dozvoljeno je:

- vršiti radove na održavanju parkovskog zelenila, vrtno-arhitektonskih elemenata i građevinskih objekata;
- planiranje i izgradnja staza, kanala i podzida, i postavljanje parkovskog mobilijara i elemenata rasvjete u skladu sa Planom upravljanja;
- korišćenje i održavanje sportsko-rekreativnih površina u postojećim gabaritima;
- održavanje Gradske kapele u postojećim gabaritima;
- korišćenje i održavanje rasadnika u skladu sa Planom upravljanja;
- primjenjivanje mjera sa ciljem revitalizacije parkovske vegetacije (sadnja zelenila, orezivanje suvih i zaraženih grana i dijelova krošnji, redovno uklanjanje suvih stabala, premazivanje ozljeda insekto-fungicidnim sredstvom, uništavanje otpadnog zaraženog biljnog materijala, uklanjanje podrasta, vađenje panjeva, itd.) u skladu sa Planom upravljanja;
- taksacija zelenila i njegovo vrijednovanje (zdravstveno i dekorativno), sa predloženim mjerama njege i zaštite;
- revitalizacija vrstama drveća i grmlja koje po svojoj biologiji, konceptu i estetskim kriterijumima odgovaraju zaštićenom području;
- sprovoditi monitoring flore, faune i gljiva parazita slabosti;
- sprovoditi monitoring kulturne baštine;
- vršiti radove na rekonstrukciji degradiranih vrtno-arhitektonskih elemenata i značajnih građevinskih objekata kulturne baštine u skladu sa Planom upravljanja;
- izvođenje radova na sanaciji, rekonstrukciji i revitalizaciji degradiranog prostora u skladu sa Planom upravljanja;
- uklanjanje objekata kojima je narušen estetski izgled i funkcionalnost Parka, i čijim bi se uklanjanjem unaprijedile ukupne prirodne vrijednosti prostora (kisikana i prostor d.o.o. Komunalno);
- premještanje Vojnog kupatila (čija bi namjena bila javni sadržaj) na lokaciju gdje se nalazi vojni park sa magacinom i radionicama Komunalnog preduzeća, kao i uređenje navedene lokacije (sadnja zelenila, postavljanje parkovskog mobilijara, dječijeg mobilijara, rasvjete, izgradnja staza);
- izgradnja sistema za navodnjavanje i postavljanje instalacija za potrebe elemenata rasvjete, u skladu sa mjerama i uslovima zaštite prirodnog dobra;
- izgradnja ograde i ulaza na zapadnoj granici Parka;
- postavljanje informativnih tabli na ulazima u zaštićeno prirodno dobro i na značajnim





tačkama u unutrašnjosti u cilju obaveštavanja i prezentacije zaštićenog prirodnog dobra ili edukacije posjetilaca;

- povećavanje visine postojećih podzida ili izgradnja novih, i nasipanje plodnog sloja zemlje;
- održavanje postojećeg parkovskog mobilijara i elemenata rasvjete;
- vršiti posjete u turističke, obrazovne, rekreativne i opštekulturne svrhe;
- promovisanje Parka u edukativne, naučne, rekreativne i turističke svrhe.

Zaštita i razvoj Parka sprovode se prema Godišnjem programu upravljanja kojim se regulišu:

- mjere i aktivnosti koje treba sprovesti u cilju njegove rekonstrukcije, unaprijeđenja stanja i održavanja,
- vidovi prezentacije, obilježavanja i postavljanja informativnih i drugih oznaka,
- način sprovođenja obrazovnih, kulturnih, informativnih, propagandnih i drugih aktivnosti,
- način i uslovi kretanja i boravka posjetilaca, korišćenje rekreativnih i drugih površina.

### Preporuke

U budućem periodu u Velikom gradskom parku u Tivtu treba obaviti sljedeće aktivnosti kako bi se poboljšalo trenutno stanje:

- 1) Odstraniti oštećena stabla drveća koja mogu uslijed pada ugroziti ljude i objekte;
- 2) Vršiti kontinuirani monitoring gljiva parazita slabosti (prevažodno *Phaeolus schweinitzii* i *Phellinus torulosus*) odnosno pratiti zdrastveno stanje njihovih domaćina;
- 3) Obavljati pravilno orezivanje grana;
- 4) Sprovesti preventivne mjere u sprječavanju mogućih prizemnih požara;
- 5) Zasaditi nove sadnice prevažodno autohtonih vrsta koje su inokulirane mikoriznim vrstama gljiva;
- 6) Sve aktivnosti koje bi dovele do mijenjanja autentičnosti Parka sankcionisati (unošenje sprava za vježbanje jer svaka takva aktivnost „povlači“ za sobom neke druge radnje koje ne idu u prilog očuvanju ovog prostora kao objekta zaštite). Park je rekreaciono-pješačka zona, koja mještanima nudi mir i spokoj, a svaka dodatna aktivnost dovela bi do buke i nagomilavanje otpadaka;
- 7) Dovođenje ljubimaca u Park je aktivnost koju ne treba sankcionisati, ali se treba potruditi da to bude po evropskim standardima (još uvijek nemamo kulturu sakupljanja aktivnosti ljubimaca sa sobom, a to je jedna veoma bitna stavka u očuvanju čistoće Parka). Unošenje ljubimaca u Park ne treba zabraniti, ali svakako raditi na edukaciji vlasnika da produkte aktivnosti svojih ljubimaca sakupljaju na adekvatan način i uklanjaju na mjestima predviđenim za otpatke;
- 8) Doprinjeti očuvanju biodiverziteta kroz mjere i aktivnosti koje bi sprovodili mještani ovog područja sa jedinicom lokalne samouprave;
- 9) Kontrolisati nivo i smanjiti nivo aerozagađenja i buke;



10) Podsticati profesore i nastavnike biologije, da časove prirode i društva, kao i časove biologije održavaju u Parku, naravno, kad su vremenski uslovi za to pogodni.



## Postojeće stanje prirodnih resursa sa procjenom valorizacije

**P**odručje Velikog gradskog parka u Tivtu po mnogo čemu je specifično i jedinstveno u

ovom dijelu Crnogorskog primorja. Posjeduje bogato kulturno-istorijsko nasljeđe, a na ovom relativno malom području nalazimo značajno bogatstvo biodiverziteta kao i specifičnost staništa što je uzrokovalo formiranje karakteristične predione prepoznatljivosti.

Na području parka nalazimo jedinstvenu hortikulturnu cjelinu gdje su zasađene uglavnom hortikulturne vrste tipične za mediteransko područje. Od alohtonih hortikulturnih vrsta u parku su prisutne: *Acacia dealbata*, *Acacia longifolia*, *Acer negundo*, *Acer palmatum*, *Aesculus hippocastanum*, *Ailanthus altissima*, *Albizia julibrissin*, *Araucaria bidwillii*, *Buxus sempervirens*, *Callistemon citrinus*, *Camellia japonica*, *Catalpa bignonioides*, *Cedrus deodara*, *Chamaerops excelsa*, *Cupressus sempervirens*, *Ealeagnus pungens*, *Eucaliptus globulus*, *Ginkgo biloba*, *Hibiscus syriacus*, *Jasminum nudiflorum*, *Koelreuteria paniculata*, *Maclura aurantiaca*, *Magnolia grandiflora*, *Morus alba*, *Pinus halepensis*, *Pinus maritima*, *Pinus pinea*, *Prunus laurocerasus*, *Robinia pseudoacacia*, *Thuja occidentalis*, *Yucca filamentosa*, *Wisteria sinensis* i dr., od alohtonih hortikulturnih vrsta koje se ne navode u studijama a koje postoje o ovom parku konstatovane su vrste *Agave americana* L., *Callistemon citrinus* (Curtis) Skeels, od authtonih hortikulturnih vrsta u parku su prisutne *Acer pseudoplatanus*, *Arbutus unedo*, *Carpinus betulus*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Hedera helix*, *Punica granatum*, *Quercus pubescens*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus minor*, *Ulmus glabra*, *Viburnum tinus* i dr., od authtonih hortikulturnih vrsta koje se ne navode u studijama, a koje postoje u ovom parku konstatovana je vrsta *Acer platanoides* L.

Stvaran dugi niz godina Park predstavlja jedan od najreprezentativnijih objekata vrtne arhitekture kao i „živu zbirku“ drveća u Crnoj Gori. Od predstavnika dendroflora dominiraju stogodišnja stabla alepskog bora (*Pinus halepensis*) i pinjola (*Pinus pinea*). Evidentirana su i nešto mlađa stabla alepskog bora (*Pinus halepensis* Miller), stabla čempresa (*Cupressus sempervirens*), veoma stari primjerci eucaliptusa (*Eucalyptus globulus* Labill.), lovora (*Laurus Nobilis* L.), dva stara primjerka bidvilove araukarije (*Araucaria bidwillii*) sa prisusutvom prirodnog podmlatka. Dendroflora najviše utiče na ukupan vizuelni i estetski dojam cjeline Velikog gradskog parka u Tivtu. U sastavu dendroflora ovog parka zastupljene su i dvije vrste (*Buxus sempervirens* – šimšir i *Taxus baccata* - tisa) koje su na nacionalnoj listi zaštićenih biljnih vrsta (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, Službeni list br. 76/06). To ovom parku, uz njegov vrlo bogat sastav vrsta dendroflora i vrlo izražene pejzažno-estetske vrijednosti, daje dodatne posebne vrijednosti u cilju opravdanosti dalje zaštite ovog prostora.



Na osnovu istraživanja koje je sprovedeno tokom 2014. godine i na osnovu literaturnih izvora na ovom području je identifikovano: 8 vrsta gljiva koje pripadaju razdjelu *Basidiomycota*, od kojih tri vrste gljiva su registrovane kao paraziti slabosti *Phaeolus schweinitzii*, *Phellinus torulosus* i *Crepidotus mollis* koje mogu izazvati određene štete na dendroflori ovog područja; 4 vrste puževa *Monacha cartusiana*, *Theba pisana*, *Tandonia sowerbyi* i *Helicigona serbica*; 8 vrsta insekata *Cameraria ochridella*, *Carphoborus minimus*, *Tischeria ekebladella*, *Andricus quercustozae*, *Buprestis cupressi*, *Dryocoetes villosus* i *Corytucha ciliata*; 7 vrsta vodozemaca i gmizavaca i to 2 vrste vodozemaca *Pseudepidalea viridis* (Zelena krastača), *Hyla arborea* (Gatalinka) i 5 vrsta gmizavaca *Hemidactylus turcicus* (Gekon), *Podarcis muralis* (Zidni gušter), *Podarcis melisellensis* (Kraški gušter), *Lacerta viridis* (Zelenbać), *Testudo hermannii* (Kopnena kornjača), konstatovane vrste su zakonom zaštićene u Crnoj Gori (Rješenje o stavljanju pod zaštitu biljnih i životinjskih vrsta »Sl.list RCG«, br. 76/06), endemična vrsta je kraški gušter (*Podarcis melisellensis*), a na CITES listi je kopnena kornjača (*Testudo hermannii*); 8 vrsta sisara: *Sciurus vulgaris* (vjeeverica), *Apodemus sylvaticus* (šumski miš), *Rattus norvegicus* (sivi pacov), vrste iz reda Chiroptera: *Rhinolophus* (sredozemni potkovičar), *Nyctalus leisleri* (mali noćnik), *Myotis dasycneme* (barski večernjak), *Myotis bechsteini* (dugouhi večernjak), *Myotis nattereri* (resasti večernjak).

Determinisanje istraženog područja kao značajnog i vrednovanje u cilju zaštite vršeni su u okviru standardne procedure sa stanovišta potreba i ciljeva zaštite prirode.

Vrijednost Parka ocijenjena je i u kontekstu potencijala za razvoj opštih funkcija ovog područja kao zaštićenog. Opšte funkcije su **naučna, kulturna, obrazovno-vaspitna, estetska**, rekreativna i turistička. Na osnovu izvršene analize konstatovanih vrijednosti i funkcija zaštite, utvrđen je visok stepen međusobne zavisnosti i uslovljenosti elemenata prostora koji se predlaže za zaštitu.

### **Mišljenje o stavljanju prirodnog dobra pod zaštitu**

Temeljne vrijednosti Velikog gradskog parka ogledaju se u:

- položaju u urbanoj strukturi,
- regulaciji i poboljšanju uslova sredine za boravak,
- poboljšanju klimatskih karakteristika područja i mikroklimata prostora,
- korišćenju za odmor i rekreaciju,
- postojanju vrijedne autohtone zajednice,
- jedinstvenim estetskim i oblikovnim karakteristikama,
- očuvanju urbanog i biološkog diverziteta i zaštiti zemljišta i jedinstvenosti prirodnog i kulturno-istorijskog nasljeđa.





Osnovne prirodne vrijednosti, namjena, uslovi i ciljevi zaštite cjelokupnog predjela zahtevaju poseban pristup u sprovođenju mjera zaštite i dozvoljenih načina korišćenja prostora šumskog kompleksa I kulturno-istorijskog nasljeđa.

Postojanje ove dragocjene prirodne oaze ogleda se u estetskom i zdravstvenom uticaju, kao I u regulaciji lokalnih klimatskih uslova. Oplemenjivanje i humanizacija gradske sredine za rad, boravak i odmor, predstavlja jednu od veoma značajnih uloga ovog zelenog kompleksa. Značajan je sa ekološkog i rekreaciono-zdravstvenog aspekta, pruža utisak potpune izolovanosti od grada, a ima i relaksacioni uticaj na posjetioce.

Zbog prisustva i izraženosti pomenutih obilježja, Veliki gradski park ispunjava uslove za zaštitu u smislu odredbe člana 41. i 48. Zakona o zaštiti prirode („Sl. list CG” 51/08).



## Predloženi koncept statusa / kategorija zaštite i zona / režima zaštite

**P**olazeći od prethodno identifikovanih ključnih razloga za stavljanje pod zaštitu predmetnog područja kao i rezultata vrednovanja glavnih prirodnih resursa za koje treba obezbjediti odgovarajuće mjere zaštite, ovom revizijom statusa i kategorije zaštite Velikog gradskog parka predlaže se sledeći koncept njegove zaštite:

### 1. Status i kategorija zaštite

Revizijom statusa zaštite, koja je sprovedena za potrebe ove Studije, predlaže se da **zaštićeno prirodno dobro „Veliki gradski park“ zadrži status zaštićenog prirodnog dobra**, Utvrdene prirodne vrijednosti za zaštitu odgovaraju kategoriji zaštite ovog zaštićenog prirodnog dobra i to:

Područje Parka, kao najatraktivnije obilježje Tivta, štiti se mjerama zaštite koje odgovaraju kategoriji zaštite „**SPOMENIK PRIRODE**“, odnosno **III KATEGORIJI ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH DOBARA, u II stepenu / režimu zaštite**, a za koju važe uslovi zaštite iz odredbi datih u članovima 4, 52 i 54 Zakona o zaštiti prirode, a definisani su na sledeći način:

Spomenik prirode je lokalitet kopna ili mora, odnosno kopna i mora, u kojem se nalazi jedan ili više prirodnih ili prirodno-kulturnih oblika, koji imaju ekološku, naučnu, estetsku, kulturnu ili obrazovnu vrijednost. Na spomeniku prirode i u njegovoj neposrednoj okolini <i>zabranjeno je vršiti radnje i aktivnosti i obavljati djelatnosti koje ugrožavaju obilježja, vrijednosti i ulogu spomenika prirode.</i>	(Član 41):
U <b>III kategoriju</b> razvrstana su značajno zaštićena prirodna dobra koja nijesu razvrstana u I i II kategoriju.	(Član 52):
Režim zaštite <b>II stepena</b> – aktivna zaštita	(Član 54):

Kategorija predmetnog zaštićenog prirodnog dobra određena je primjenom propisanih *kriterijuma za vrednovanje zaštićenih prirodnih dobara* (član 48 Zakona o zaštiti prirode) na *prethodno identifikovane prirodne vrijednosti i utvrđeno stanje prirodnih resursa* zaštićenog prirodnog dobra. U vezi sa tim, konstatovano je da su prirodne vrijednosti Velikog gradskog parka obezbjedile **ispunjavanje sledećih propisanih kriterijuma:**

(a) **Suštinsko svojstvo zaštićenog prirodnog dobra je atraktivnost i integralnost**, odnosno reprezentativnost, endemnost, bogatstvo prirodnih vrijednosti kao i pejzažna atraktivnost, starost i očuvanost područja.

(b) **Funkcije i značaj zaštićenog prirodnog dobra** – Po svojoj funkciji, područje zaštićenog prirodnog dobra „Veliki gradski park“ posjeduje ekološki, kulturno – istorijski, vaspitno obrazovni kao i



naučnoistraživački značaj. Ovo područje ima sve predispozicije za očuvanje **kvaliteta života** s obzirom da posjeduje izletničko rekreacijsku funkciju.

(c) **Ugroženost zaštićenog prirodnog dobra:** Dosadašnje ljudske aktivnosti su dovele do neznatne ugroženosti područja koji se mijenja zbog **gubljenja prirodnih cjelina** i nasilnog nametanja građevinskih struktura koje umanjuju atraktivnost i prepoznatljivost njegovog pejzaža. Na ugroženost pejzažnih vrijednosti samog lokaliteta direktno su uticale ljudske aktivnosti koje su na tom prostoru sprovedene od vremena njegovog stavljanja pod zaštitu (1968 godine) do danas.

**Utvrđivanje kategorije zaštićenog prirodnog dobra** – Na osnovu prethodno iznijetog utvrđeno je da predmetno zaštićeno prirodno dobro treba razvrstati u odgovarajuću kategoriju zaštićenih prirodnih dobara / zaštićenih lokaliteta, i to:

- **U III (treću) kategoriju**

**Utvrđivanje namjene i režima korišćenja zaštićenog prirodnog dobra** – Shodno prethodno utvrđenoj kategoriji i režimu zaštite predmetnog zaštićenog prirodnog dobra utvrđuje se i namjena i režim njegovog korišćenja, kako slijedi.

- **Namjena** predmetnog zaštićenog prirodnog dobra je naučno – edukativna, kao i turističko - rekreativna čemu će se prilagoditi prostorni i urbanistički planovi,
- **Režim korišćenja zaštićenog prirodnog dobra** - S obzirom da za III kategoriju zaštićenih prirodnih dobara u matičnom zakonu nijesu detaljnije propisani bliži uslovi zaštite (član 52 Zakona o zaštiti prirode), primjenjivace se **opšti uslovi za korišćenje zaštićenog prirodnog dobra** koji su dati u članu 67 Zakona o zaštiti prirode, i to:

**Zaštićena prirodna dobra mogu se koristiti u skladu sa prostornim planom posebne namjene i planom upravljanja zaštićenog prirodnog dobra, vodeći računa o očuvanju biološke i predione raznovrsnosti.**

**Zabranjeno je korišćenje zaštićenih prirodnih dobara na način koji prouzrokuje:**

- oštećenje zemljišta i gubitak njegove prirodne plodnosti;
- oštećenje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti;
- osiromašenje prirodnog fonda divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva;
- smanjenje biološke i predione raznovrsnosti;
- zagađenje ili ugrožavanje podzemnih i površinskih voda.

## **2. Zoniranje i režim zaštite zaštićenog prirodnog dobra**

Shodno prethodno određenoj kategoriji zaštićenog prirodnog dobra i prepoznatom uniformnom karakteru područja, utvrđena je samo **jedna zona zaštite** i **režim zaštite II stepena – aktivna zaštita** predmetnog zaštićenog prirodnog dobra koju ograničavaju njegove administrativne granice.

Na osnovu člana 54, u zonama sa režimom zaštite II stepena mogu se vršiti: intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unaprijedjenja zaštićenog prirodnog dobra; kontrolisano korišćenje prirodnih resursa u zaštićenom prirodnom dobru, bez posljedica po primarne vrijednosti njihovih prirodnih staništa, populacija, ekosistema, obilježja predjela i objekata geonasljedja.

Cjelokupna predložena površina za zaštitu je u državnom vlasništvu.



### 3. Određivanje značaja zaštićenog prirodnog dobra

Značaj zaštićenog prirodnog dobra određuje se shodo odredbama iz člana 35 Zakona o zaštiti prirode.

U skladu sa identifikovanim vrijednostima lokaliteta i ključnim razlozima za njegovo stavljanje pod zaštitu, kao utvrđenog statusa i kategorije zaštite određeno je da zaštićeno prirodno dobro ima **lokalni značaj**.

### 4. Opis utvrđenih administrativnih granica zaštićenog prirodnog dobra

*Granica za Spomenik prirode, čiji je režim zaštite II-og stepena, obuhvata Katastarske parcele: dio kat. parc. 962, kat. parc. 963, kat. parc. 983, kat. parc. 973, kat. parc. 970/1, kat. parc. 970/2, kat. parc. 971/2, kat. parc. 971/1, kat. parc. 975/3, kat. parc. 2243/3, kat. parc. 974, kat. parc. 976, kat. parc. 969/1, kat. parc. 969/5, kat. parc. 968/1, kat. parc. 968/2, dio kat. parc. 967/1, dio kat. parc. 972/1, dio kat. parc. 969/2, dio kat. parc. 969/3, dio kat. parc. 972/3, dio kat. parc. 977, dio kat. parc. 2243/1.*

**Površina** parka obuhvaćena ovom granicom iznosi 59 180 m<sup>2</sup> ili 5,9 ha





## Upravljanje zaštićenim prirodnim dobrom

**S**hodno odredbama iz čl. 62 i 63 Zakona o zaštiti prirode Opština Tivat je obavezna da odredi (u aktu o proglašenju) i potom **formira upravljača** – tijelo koje će biti zaduženo za direktno upravljanje predmetnim zaštićenim prirodnim dobrom.

Opciono rješenje za Opštinu Tivat može biti formiranje upravljača koji će biti odgovoran za predmetno zaštićeno prirodno dobro. Shodno članu 2 Pravilnika o bližim uslovima koje mora da ispunjava upravljač zaštićenog prirodnog dobra („Sl. List Crne Gore“ br.35/10), upravljač mora da ispunjava sljedeće uslove u pogledu stručne i kadrovske osposobljenosti:

- Da ima najmanje jedno zaposleno lice sa visokom stručnom spremom ili završenim specijalističkim studijama iz oblasti zaštite prirode sa radnim iskustvom u struci od najmanje jedne godine i
- Najmanje jednog zaposlenog nadzornika.

Upravljač mora imati ili angažovati organizovanu službu radi održavanja zaštićenog prirodnog dobra. Za predmetno područje idealno bi bilo angažovanje preduzeća zaduženog za komunalne usluge u Opštini Tivat.

Sastav Odbora za zaštitu, koji je formiran na osnovu Odluke o formiranju Odbora za zaštitu Velikog gradskog parka u Tivtu koji je donijela SO Tivat na sjednici održanoj 05.07.2006. godine, je potrebno ponovo odrediti, u čijem sastavu bi bili predstavnici: Slektarijata za zaštitu životne sredine Opštine Tivat, Agencije za zaštitu životne sredine, JP Komunalno, JP Vodovod i kanalizacija, JP Morsko dobro, Turističke organizacije Tivat, Sekretarijata za urbanizam i za kulturnu i društvenu djelatnost Opštine Tivat.

Uporedo sa postupkom određivanja / formiranja upravljača Opština Tivat će u svom Budžetu obezbjediti finansijska sredstva (čl 64 Zakona o zaštiti prirode) za rad upravljača (sredstva za pokrivanje operativnih troškova, uključujući sredstva za sprovođenje direktnih mjera zaštite i neophodnih intervencija, kao i sredstva za sprovođenje programa i projekata za zaštitu predmetnog zaštićenog prirodnog dobra).

Zavisno od unutrašnje organizacije upravljača, u okviru njegovih upravljačkih struktura (odbor, savjet ili sl.) treba da budu uključeni odgovarajući predstavnici lokalnog stanovništva kako bi njihovi intreresi bili uzeti u obzir prilikom donošenja odluka vezanih za uvođenje / primjenu ograničenja, zabrana ili dozvoljenih radnji u predmetnom zaštićenom prirodnom dobru.



## Posljedice koje proističu od predloženog koncepta

**P**rethodno izloženi Koncept imaće sledeće direktne posljedice u slučaju njegovog prihvatanja / usvajanja od strane naručioca Studije (Opština Tivat):

- 1. Akt o proglašenju – kategorizaciji zaštićenog prirodnog dobra veliki gradski park -** Shodno odredbama iz čl 62. Zakona o zaštiti prirode, Opština Tivat je obavezna da nakon prihvatanja ove Studije DONESE AKT O PROGLAŠENJU – KATEGORIZACIJI zaštićenog prirodnog dobra Veliki gradski park. Kao što je na to ukazano u prethodnom poglavlju, Opština Tivat je obavezna da u Aktu o proglašenju odredi i potom FORMIRA UPRAVLJAČA – tijelo koje će biti zaduženo za direktno upravljanje predmetnim zaštićenim prirodnim dobrom. Opštine Tivat, biće obavezna da u svom Budžetu obezbjediti i odgovarajuća FINANSIJSKA SREDSTVA ZA RAD UPRAVLJAČA. Pored odredbi vezanih za formiranje upravljača, u Aktu o proglašenju – kategorizaciji će biti utvrđeni uslovi i mjere zaštite za predmetno zaštićeno prirodno dobro (čl 78 Zakona o zaštiti prirode), eventualne naknade za njegovo korišćenje (čl. 67 i 68 Zakona o zaštiti prirode), kao i (eventualne) naknade vlasnicima nepokretnosti vezane za zabrane i ograničenja i raspolaganja nepokretnostima (član 73 Zakona o zaštiti prirode). Upravljač će biti dužan da organizuje **Službu zaštite**. Sačinjavaće je NADZORNICI koji imaju sledeća ovlašćenja (član 113 Zakona o zaštiti prirode): legitimisanje lica koja zateknu u zaštićenom prirodnom dobru; vršenje pregleda svih vrsta vozila, privremeno oduzimanje predmeta kojima je izvršen prekršaj ili krivično djelo i predmeta koji su nastali ili pribavljeni izvršenjem takvog djela i da te predmete predaju upravljaču zaštićenog prirodnog dobra radi čuvanja; predaju (ili obavijeste) policiji lice bez ličnih isprava koje je zatečeno u vršenju prekršaja ili krivičnog djela, zahtijevaju uspostavljanje prethodnog stanja, odnosno naredne mjere za sprječavanje i uklanjanje štetnih posljedica; sarađuju sa vlasnicima i korisnicima prava na nekretninama u zaštićenom prirodnom dobru u cilju zaštite prirode; prate stanja divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva, kao i drugih vrijednosti zaštićenog prirodnog dobra; pružaju pomoć posjetiocima zaštićenog prirodnog dobra i lokalnom stanovništvu.
- 2. Obavješćavanje vlasnika nepokretnosti u zaštićenom prirodnom dobru o uslovima korišćenja i ograničenjima –** Vlasnici nepokretnosti u zaštićenom prirodnom dobru treba da budu obavješćeni od strane Opštine Tivat o posebnim uslovima korišćenja njihovog zemljišta i drugih nepokretnosti, kao i ograničenjima koja proističu po osnovu primjene Zakona o zaštiti prirode..



**3. Postupanje u slučaju prekršaja i krivičnih djela u zaštićenom prirodnom dobru - Za prekršaje i krivična djela učinjene prirodnom dobru, odnosno prekršaje i krivična djela prema zaštićenom prirodnom dobru primjenjivaće se:**

- a. za prekršaje - odredbe iz člana 119 Zakona o zaštiti prirode i to: novčane kazne od stotrukog do tristotrukog iznosa najniže cijene rada u Crnoj Gori za pravno lice i preduzetnika ako: - vrše radnje, aktivnosti i djelatnosti u zaštićenom prirodnom dobru bez odobrenja organa uprave (član 11 stav 1); - ne sprovode kompenzatorne mjere (član 14); - bez odlaganja i o svom trošku ne otklone štetne posljedice koje su u prirodi i zaštićenim prirodnim dobrima nastale usljed radnji, aktivnosti i djelatnosti izvedenih bez utvrđenih uslova zaštite prirode ili suprotno datim uslovima (član 15); - obavljaju radnje, aktivnosti i djelatnosti u zaštićenom prirodnom dobru u kojem se nalazi stanišni tip ili stanište zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva bez dozvole Ministarstva (član 30 stav 9); - obavljaju radnje, aktivnosti i djelatnosti koje ugrožavaju obilježja, vrijednosti i ulogu na spomeniku prirode i u njegovoj neposrednoj okolini koja čini sastavni dio zaštićenog prirodnog dobra (član 41 stav 3); - na zaštićenom staništu obavljaju radnje, aktivnosti i djelatnosti kojima se ugrožavaju njegove vrijednosti (član 42 stav 2); - u predjelu izuzetnih odlika obavljaju radnje, aktivnosti i djelatnosti koje narušavaju njegova obilježja (član 43 stav 2); - koriste zaštićena prirodna dobra suprotno članu 67 ovog zakona; - ne dostave ponudu za prodaju nepokretnosti po pravu preče kupovine na način propisan u članu 69 stav 1 Zakona o zaštiti prirode; - proda nekretninu koja se nalazi u granicama zaštićenog prirodnog dobra drugom licu pod povoljnijim uslovima od uslova pod kojima ih je ponudio Vladi, odnosno jedinici lokalne samouprave (član 69 stav 2); - vrše naučno obrazovna istraživanja na zaštićenom prirodnom dobru bez dozvole organa uprave (član 76 stav 1); - obavljaju radnje, aktivnosti i djelatnosti bez dozvole organa uprave (član 80 stav 4); - vrše branje, skupljanje i korišćenje, odnosno hvatanje i ubijanje nezaštićenih biljnih i životinjskih vrsta i gljiva bez dozvole organa uprave (član 81 stav 2); - izvoze i uvoze u naučne svrhe i radi izlaganja pojedine strogo zaštićene i zaštićene divlje vrste biljaka, životinja i gljiva bez dozvole organa uprave (član 82 stav 3); - hvataju, drže i ubijaju strogo zaštićene životinje, oštećuje ili uništava njihove razvojne oblike, gnijezda ili legla, područja razmnožavanja i odmaranja, uznemirava u vrijeme razmnožavanja, podizanja mladih i hibernacije, uništava ili uzima jaja iz prirode bez dozvole Ministarstva (član 82 stav 5); - upotrebljavaju zabranjena sredstva za hvatanje i ubijanje divljih vrsta životinja bez dozvole organa uprave (član 83 stav 3); koriste zaštićene divlje vrste suprotno propisanim uslovima (član 84); - ne sprovode mjere zaštite i



način održavanja prelaza koji najmanje ometaju divlje životinjske vrste na propisan način (član 85 stav 4); - izvode stubove i tehničke komponente srednjenaponskih i visokonaponskih vodova na nedopušten način (član 86 stav 2); - unose strane divlje vrste biljaka, životinja i gljiva u ekosisteme na teritoriji Crne Gore i u ekosisteme u kojima prirodno nijesu nastanjene bez dozvole organa uprave (član 87 stav 2); unose nestale divlje vrste biljaka, životinja i gljiva u ekosisteme na teritoriji Crne Gore bez dozvole organa uprave (član 89 stav 1); - drže u zatočeništvu, uzgajaju, prodaju i kupuju strogo zaštićene i zaštićene divlje vrste biljaka, životinja i gljiva bez dozvole organa uprave (član 90 stav 1); vrše iznos, unos, izvoz ili uvoz i unos s mora divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva, njihovih djelova i derivata bez dozvole organa uprave (član 91 stav 1); - uzimaju iz prirode zaštićene geološke i paleontološke objekte koji su proglašeni zaštićenim prirodnim dobrima ili se nalaze na objektu geonasleđa, zaštićenom nalazištu ili ležištu mineralnih sirovina bez dozvole organa uprave (član 99).

- b. za krivična djela - odredbe Krivičnog zakonika koje se odnose na: oštećenje životne sredine (većih razmjera) (član 307, tačka 3., 4. i 5.), uništenje (u većoj mjeri) biljaka (član 308, tačke 1. - 4.); ubijanje i mučenje životinja većih razmjera (član 309); uništenje i oštećenje zaštićenog prirodnog dobra (član 310., tačke 1 i 2.); krađu zaštićenog prirodnog dobra (član 311, tačke 1. - 3.); iznošenje u inostranstvo zaštićenog prirodnog dobra i zaštićene biljke i životinje (član 312., tačke 1. - 2.).

4. **Javna kampanja za promovisanje zaštićenog prirodnog dobra Veliki gardski park –** Neophodno je da se provede javna kampanja radi promovisanja ovog zaštićenog područja prirode i dobijanja podrške lokalne zajednice za njegovu zaštitu. Uz samo sprovođenje kampanje biće potrebno da se sagledaju mogućnosti da se lokalnom stanovništvu pruže povoljnosti za njihovo dobrovoljno pridržavanje ograničenja koja proističu iz statusa i kategorije zaštite ovog zaštićenog prirodnog dobra, odnosno normi ustanovljenih u Zakonu o zaštiti prirode.





## Literatura

**Arnold, E.N. & J.A. Burton (1999):** Reptiles and Amphibians of Britain and Europe. Harper Collins Publishers. Pp.272.

**Bas, C., Kuyper, Th. W., Noordeloos, M. E. & Vellinga, E. C., Eds (1990).** Flora agaricinaneerlandica. 2. – A. A. Balkema, Rotterdam, Brookfield, pp. 137.

**Bernicchia, A. (2005):** *Polyporaceae* s.l. – Fungi Europaei 10. Edizioni Candusso, pp. 808.

**Braun-Blanquet, j. (1965):** Plant Sociology: The Study of Plant Communities. London: Hafner.

**Breitenbach, J. & Kränzlin, F. (1986):** Pilze der Schweiz 2. – Mykologia Luzern, Luzern, pp. 416.

**Breitenbach, J. & Kränzlin, F. (2000):** Pilze der Schweiz 5. – Mykologia Luzern, Luzern pp. 340.

**Calonge, F. D. (1998):** *Gasteromycetes, I. Lycoperdales, Nidulariales, Phallales, Sclerodermatales, Tulostomatales.* – Flora Mycologica Iberica 3. Real Jardín Botánico & J. Cramer, Madrid-Berlin-Stuttgart, pp. 271.

**Čubrović Zorica (2002):** *Stambna arhitektura na srednjovjekovnim imanjima kotorske vlastele u Tivatskom zalivu*, Godišnjak Pomorskog muzeja u Kotoru L, Kotor 2002, 199-223

**Čurović Ž., Bušković V., Čurović M., Krstović T., Mamula I., Jović M., Femić V, (2013):** Katastar stabala sa ocjenom zdravstvenog stanja užeg gradskog jezgra grada Tivta, Opština Tivat

**Ćirović Ruža (2011):** Monitoring biodiverziteta Crne Gore. Prirodno-matematički fakultet & Agencija za zaštitu životne sredine.

**Denoël, M., G.F. Ficewtola, R. Ćirović, G. Džukić, M.L. Kalezić (2009).** Ecological modelling and paedomorphosis: a study case in Montenegrin newts. 15th European Congress of Herpetology, 28 September - 2 October, Kuşadasi, Turkey, Book of Abstract, p. 129.

**Mathieu Denoel, Gentile Francesco Ficetola, Ruža Ćirović, Dejan Radović, Georg Džukić, Miloš Kalezić, Tanja Vukov (2009):** A multi-scale approach to facultative paedomorphosis of European newts (Salamandridae) in the Montenegrin karst: Distribution pattern, environmental variables and conservation. *Biological conservation* 142 (2009): 509-517.

**Domac, R. (1994):** Flora Hrvatske. Priručnik za određivanje bilja. - Školska knjiga Zagreb

**Džukić Georg (1995):** Diverzitet vodozemaca (Amphibia) i gmizavaca (Reptilia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja: 447-469.

**Erb, B. & Matheis, W. (1983):** Pilzmikroskopie: Präparation und Untersuchung von Pilzen. Frankh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.

**Heyer, W.R. et al., (1994):** Measuring and monitoring biological diversity. Smithsonian Institution Press. USA. Pp.364.

**Hansen, L. & Knudsen, H., Eds (1992):** Nordic Macromycetes 2. *Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales.* – Nordsvamp, Copenhagen, pp. 474.

**Hansen, L. & Knudsen, H., Eds (1997):** Nordic Macromycetes 3. Heterobasidioid,



- Aphylophoroid and Gasteromycetoid *Basidiomycetes*. – Nordsvamp, Copenhagen, pp. 444.
- Horak, E. (2005):** Röhrlinge und Blätterpilze in Europa 6, völlig neu bearbeitete Auflage fußend auf Moser, 5. Auflage (1983): Kleine Kryptogamenflora, Band II, Teil b2. – Elsevier GmbH, München, pp. 555.
- Ing, B. (1993):** Towards a Red List of Endangered European Macrofungi. - In: Pegler, D. (ed.): Fungi of Europe, Investigation, Recording and Conservation. The Royal Botanic Gardens, Kew.
- Jovanović, B. (1995):** Diverzitet puževa (Gastropoda, Mollusca) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović, V. & Vasić, V. (eds.): Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki fakultet & Ecolibri, Beograd, 291-293.
- JOSIFOVIĆ, M. et al. (1970-1977):** Flora SR Srbije, I-IX, SANU, Beograd
- Jovović, V., Bušković, V. & Roganović, D. (2007):** Dosije zaštićenog područja Veliki gradski park u Tivtu (revizija).
- Karadžić, D. & Anđelić, M. (2002):** Najčešće gljive prouzrokovajući truleži drveta u šumama i šumskim stovarištima. – Centar za zaštitu i unapređenje šuma Crne Gore. Podgorica, pp. 154.
- Karadžić, D., Knežević, M., Anđelić, M. & Zarubica, B. (1999):** Najčešće parazitske i saprofitske gljive na stablima sive jove (*Alnus incana* Mnch.) u NP „Biogradska gora“. – Mycologia Montenegrina 2(1): 69-77, Mikološko društvo Crne Gore, Podgorica.
- Kasom, G. & Četković, I. (2013):** *Neolentinus schaefferi* (Weinm.) Redhead & Ginns (*Basidiomycota, Gleophyllaceae*) in Montenegro. – Natura montenegrina, 12(2): 463-470. Podgorica.
- Kasom, G. & Miličković, N. (2010):** Protected species of macrofungi in Montenegro. – Natura montenegrina, 9(2): 195-203. Podgorica.
- Lazarević, J., Perić, O. & Perić, B. (2006):** *Phellinus torulosus* as decay fungus on evergreen broadleaves in Montenegro. – Mycologia Montenegrina 9: 25-33, Mikološko društvo Crne Gore i Crnogorski mikološki centar, Podgorica.
- Lokalni akcioni plan za biodiverzitet Opštine Tivat za period od 2013. Do 2018.godine, Tivat, 2012
- Lovrić, A. Z. (1995):** Dendroflora Jadrana, Flora Adriatica knj. 1 (*drveće i grmlje obalnih Dinarida i otoka*). Uzeto iz: [WikiFlora Adriatica](#)
- Mažibradić Anita (1991 - 1992):** *Ljetnikovac Buća-Luković u Tivtu*, Godišnjak Pomorskog muzeja u Kotoru XXXIX-XL, Kotor 1991-1992, 157-163
- Mamula, I. (2013):** Revitalizacija Velikog gradskog parka u Tivtu, Završni stručni rad, Poljoprivredni fakultet Novi Sad
- Monografija Tivat**, Beograd 1983
- Monografija Mornaričko tehnički remontni zavod „Sava Kovačević“ Tivat 1889-1989**, Split 1989
- Moser, M. (1983):** Die Röhrlinge und Blätterpilze (*Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*). – Kleine Kryptogamenflora IIb/2. Gustav Fischer, Stuttgart - New York, pp. 533.



- Mihajlović, Lj (2008):** Šumarska entomologija. Šumarski fakultet. Univerzitet u Beogradu
- Musić Dario, Miroslav Ulčar (2011):** *Slikom kroz prošlost, Kotor 2011, 263-284*
- Perić, B. & Perić, O. (2004):** Preliminarna Crvena lista makromiceta Crne Gore - 2°. Mycologia Montenegrina 7: 7-33, Mikološko društvo Crne Gore i Crnogorski mikološki centar, Podgorica.
- Pignatti, S. (1982):** Flora d'Italia 1-3. Edagricole, Bologna.
- Popović, D. & Sterniša, A. (1971):** Flora i vegetacija Herceg-Novskog područja. BIGZ, Beograd, Herceg-Novski.
- Potočić, Z. & al. (1980 – 1987):** *Šumarska enciklopedija*, knj. I-III. Leksikografski zavod, Zagreb.
- Prostorno-planska dokumentacija: PUP Tivat, DUP Tivat-Centar, DUP Arsenal
- Rohlena, J. (1941-42):** *Conspectus florae Montenegrinae* - Preslia, XX-XXI: 1-505. VČBS. Praha.
- Roganović, D. & Jovović V. (2004):** Diverzitet sipaca (Scolytidae, Coleoptera) na ukrasnom bilju mediteranskog područja Crne Gore. Prvi Simpozijum Ekologa Crne Gore. Zbornik rezimea. Tivat 14-18 Oktobar.
- Roganović, D. (2007):** Insects on trunk and branches of Cypress (*Cupressus sempervirens* L.) in Montenegro. Journal for Forestry, Wood Processing, Landscape Architecture and Horticulture, and Ecological Engineering in Soil and Water Resources Protection. 3-4. Belgrade.
- Roganović, D. (2012):** Contribution to knowledge of Downy Oak (*Quercus pubescens* Willd.) entomofauna in Montenegro. Agriculture & Forestry, Vol. 58 (1): 41-52, 2012.
- Ryvarden, L. & Gilbertson, R. L., Eds (1993):** European Polypores 1. – Synopsis fungorium 6. Fungiflora, Oslo, Norway, pp. 387.
- Ryvarden, L. & Gilbertson, R. L. (1994):** European Polypores 2. – Synopsis fungorium 7. Fungiflora, Oslo, Norway, pp. 388-743.
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list RCG", br .76/06).
- Selmi, E. (1998):** Türkiye kabuk böcekleri ve savaşı. Istanbul Üniversitesi Yayın No: 4042. Emek Matbaacilik. Istanbul.
- Sindik Dušan (1983):** Tivat kroz istoriju *do 1918. godine*, u monografiji TIVAT, Beograd 1983, 46
- Sterniša, A. & Mišović, S. (2005):** Projekat biološke revitalizacije i pejzažnog uređenja velikog gradskog parka u Tivtu.
- Studija analize predjela, izdvajanje i mapiranje tipova predjela za potrebe PPPN za obalno područje Crne Gore, (2013), Planplus Podgorica
- Šilić, Č. (1973):** *Atlas drveća i grmlja*. Zavod za izdavanje udžbenika, 178 str., Sarajevo.
- Šilić, Č. (1984):** *Endemične biljke, priroda Jugoslavije* knj. 4, 227 str., Svjetlost Sarajevo.
- Šilić, Č. (1990):** *Ukrasno drveće i grmlje, priroda Jugoslavije* knj. 6, 221 str., Svjetlost Sarajevo.
- Šilić, Č. (2005):** *Atlas dendroflora (drveće i grmlje) Bosne i Hercegovine*. Matica Hrvatska -



Čitluk, Franjevačka Kuća – Masna Luka.

**Tortić, M. (1988):** Macromycetes of Crna Gora (Montenegro). – Glasnik Odeljenja prirodnih nauka 6: 113-138, Crnogorska Akademija Nauka i Umjetnosti (CANU), Podgorica.

**Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S.M., Webb, D. A. (1964-1980):** Flora Europaea 1-5, University Press, Cambridge.

**Tutin, T. G., Burges, N. A., Chater, A. O., Edmondson, J. R., Heywood, V. H. Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. A. (1993):** Flora Europaea 1(2), University Press, Cambridge.

**Veliki gradski park u Tivtu-Zaboravljena ljepota**, izdavač Evropski dom Tivat

**Veliki gradski park Tivat**, izdavač Opština Tivat, maj 2011.

**Vidaković, M. (1982):** Četinjače - morfologija i varijabilnost. JAZU, Sveučilišna naklada Liber Zakon o zaštiti prirode čl. 56. ("Sl. list Crne Gore", br. 51/08, 21/09, 40/11, 62/2013, 06/14).

**Wiktor, A. (1996):** The slugs of former Yugoslavia (Gastropoda terrestria nuda Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae). Annales Zoologici 46: 1-110.

**Wiktor, A. (2000):** Agriolimacidae (Gastropoda: Pulmonata) – a systematic monograph. Annal. Zool. 49 (3), 347–590.

**Wohlberedt, O. (1907):** Kopneni mekušci Crne Gore (prilozi fauni Crne Gore). – Glasnik Zem. Mus. Bosn.Herc. 19,499-574.

**Wohlberedt, O. (1909):** Zur Fauna Montenegros und Nordalbaniens (Mollusken, Käfer, Isopoden, Chilopoden, Diplopoden). Wiss. Mitt. Bosnien u. Herzegowina, 11, 585–722.

**Watling, R. & Gregory, N. M. (1989):** *Crepidotaceae, Pleurotaceae* and other pleurotoid agarics. – British Fungus Flora: Agarics and Boleti 6. Royal Botanic Garden, Edinburgh, pp. 157.







