



PROSTORNI PLAN PARKA PRIRODE MEDVEDNICA

Prijedlog plana za ponovnu javnu raspravu



Knjiga 4. Obrazloženje plana

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GRADITELJSTVA I PROSTORNOGA UREĐENJA
Ulica Republike Austrije 20, 10 000 Zagreb

HRVATSKI ZAVOD ZA PROSTORNI RAZVOJ
Ulica Republike Austrije 20, 10000 Zagreb

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE GRADA ZAGREBA
Ulica Republike Austrije 18, 10 000 Zagreb

Zagreb, siječanj 2014.



NAZIV PLANA:

Prostorni plan Parka prirode Medvednica
Prijedlog plana za ponovnu javnu raspravu

NARUČITELJ I NOSITELJ IZRADE PLANA:

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja
Ulica Republike Austrije 20, 10 000 Zagreb

Ministrica: Anka Mrak-Taritaš, dipl.ing.arh.

KOORDINACIJA IZRADE PLANA:

Hrvatski zavod za prostorni razvoj
Ulica Republike Austrije 20, 10 000 Zagreb

Privremeni ravnatelj: Držislav Dobrinić, dipl.ing.arh.

STRUČNI IZRAĐIVAČ PLANA:

Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba
Ulica Republike Austrije 18, 10 000 Zagreb

Ravnatelj: Ivica Fanjek, dipl.ing.arh.



Prostorni plan Parka prirode Medvednica
Knjiga 4. Obrazloženje plana

KOORDINATOR IZRADE PLANA:

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja
Zavod za prostorno planiranje

Aleksandar Bašić, dipl.ing.arh.

ODGOVORNI VODITELJ IZRADE PLANA:

Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba

Nives Mornar, dipl.ing.arh.



INSTITUCIJE I STRUČNI TIMOVI U IZRADI PLANA:

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja

Hrvatski zavod za prostorni razvoj

Aleksandar Bašić, dipl.ing.arh.

mr.sc. Rafaela Kovačević Pašalić, dipl.ing.geog.

Dubravka Šeparović, dipl.ing.arh.

Mirjana Turnšek, dipl.ing.arh.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode

Uprava za zaštitu prirode

Ministarstvo kulture

Uprava za zaštitu kulturne baštine

Grad Zagreb, Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode

Državni zavod za zaštitu prirode

Javna ustanova Park prirode Medvednica

Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba

Marija Brkić, bacc.oec.

Martina Čavlović, dipl.iur.

Jasmina Doko, dipl.ing.agro.

Ivica Fanjek, dipl.ing.arh.

Mario Livaja, dipl.ing.rud.

Dubravka Petra Lubin, dipl.ing.arh.

Ivan Lončarić, prof.geog. i pov.

Nives Mornar, dipl.ing.arh.

Larisa Nukić, bacc.t.s.

Alen Pažur, mag.geog.

Sabina Šabanović, dipl.ing.arh.

Sanja Šerbetić Tunjić, dipl.ing.arh.

Dubravko Širola, mag.ing.prom.

Grad Zagreb, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada

Mirela Grabundžija, dipl.ing.šum.

mr.sc. Valerija Kelemen Pepeonik, dipl.ing.geog.

Grad Zagreb, Ured gradonačelnika

Željko Horvat, dipl.iur.

STRUČNI TIM U IZRADI PLANA DO RUJNA 2008. GODINE

Grad Zagreb Gradski zavod za prostorno uređenje

mr.sc. Nada Antić, dipl. oec.

Dragica Barešić, dipl. ing. arh.

Vladimir Beštak, građ.teh.

Tomislav Bilić, dipl.ing.geod.

Karolina Bui, dipl. ing. arh.

Anja Dulčić, dipl. ing. arh.

Mirela Grabundžija, dipl. ing. šum.

mr. sc. Valerija Kelemen – Pepeonik

Tomislav Konjević, građ. teh.

Sanja Krišto, viši ekonom.

Ivan Lončarić, prof. geogr. i pov.

Frana Marinković, dipl. ing. prom.

Mirna Meštović, dipl. ing. arh.

Andrija Mikulić, dipl. ing. rud.

Ivana Movrić, dipl. ing. prom.

Kristina Mudronja, prof. geolog.-geograf.

Željka Pavlović, dipl. ing. građ

mr. sc. Tomislav Pejaković



Knjiga 4. Obrazloženje plana

Neda Rački, dipl. oec.
Ančica Ranić, građ. lab.
Stjepan Rendulić, viši statist.
Sanja Šaban, dipl. ing. arh.
Darko Šiško, dipl. ing. geod
Nives Škreblin, dipl. ing. arh.

mr. sc. Branka Šmit, dipl. oec
Rajna Štrek - Valentak, dipl. ing. Građ.
Jadranka Veselić Bruvo, dipl. ing. arh.
Sonja Žic Šipušić, dipl. ing. arh.
Dragica Würth, dipl. pravnik

KONZULTACIJE I PODACI O STANJU U PROSTORU:

Javna ustanova "Park prirode Medvednica"

mr.sc.biol. Snježana Malić Limari – ravnateljica

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode – Uprava za zaštitu prirode

Nenad Strizrep, dipl.iur. – pomoćnik ministra

Državni zavod za zaštitu prirode

Dr.sc. Matija Franković - ravnatelj

Ministarstvo kulture – Uprava za zaštitu kulturne baštine

Sanja Šaban, dipl.ing.arh. – pomoćnica ministrice

Zavod za prostorno uređenje Krapinsko - zagorske županije

Snježana Žigman, dipl. ing. građ. - ravnateljica

Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije

Željka Kučinić, dipl. ing. arh. – ravnateljica

Grad Zagreb, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada

Jadranka Veselić Bruvo, dipl.ing.arh. - pročelnica

Grad Zagreb, Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode

Silvije Novak, pov. umj. - pročelnik

Grad Zagreb, Gradski ured za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet

Dinko Bilić, dipl.oec. - pročelnik



PROSTORNI PLAN PARKA PRIRODE MEDVEDNICA SASTOJI SE OD:

A. tekstualnog dijela

KNJIGA 1 – Odredbe za provođenje plana

B. grafičkog dijela

KNJIGA 2 – grafički prikazi u mjerilu 1:25000

1. Korištenje i namjena prostora
2. A Infrastrukturni sustavi i mreže - Promet
B Infrastrukturni sustavi i mreže - Energetski sustav, Vodnogospodarski sustav, Pošta i telekomunikacije
3. A Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja i zaštite prostora
B Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite prostora
4. Sustav posjećivanja

KNJIGA 3 – grafički prikazi - kartogrami

1. Park prirode Medvednica – šire okruženje i održiva dostupnost
2. Teritorijalne i statističke granice
3. Prostorno planska dokumentacija na području PPM
4. Područja ekološke mreže Natura 2000
5. Zaštićene prirodne vrijednosti
6. Zaštićeni i drugi posebno vrijedni dijelovi prirode
7. Karta staništa
8. Lokaliteti s najviše zaštićenih, ugroženih (po IUCN-u) i endemskih biljaka
9. Zaštita kulturnih dobara
10. Zone zaštite i korištenja
11. Krajobraz i temeljna organizacija prostora
12. Potoci i izvori
13. Poljoprivredno tlo
14. Klizišta i stabilnost tla
15. Inženjersko-geološka karta
16. Posebne mjere uređenja i zaštite prostora
17. Naselja
18. Promet
19. Odvodnja
20. Gospodarenje šumama
21. Lovstvo
22. Sustav posjećivanja
23. Prostori obvezne izrade idejnog prostorno programskog rješenja i
24. Razlikovna karta

C. obveznih priloga

KNJIGA 4 - Obrazloženje plana

KNJIGA 5 - Ostali prilozi i

D. stručne studije i podloge

1. **Studija aktivnih i mogućih klizišta i odrona, pojačane erozije te pretežito nestabilnih područja u Parku prirode Medvednica**
Željko Miklin, dipl. ing. geol, Institut za geološka istraživanja – Zavod za hidrologiju i inženjersku geologiju, Zagreb, 2003.
2. **Revizija zaštićenih dijelova prirode – prijedlozi s težištem na posebne rezervate šumske vegetacije**
dr. sc. Željko Španjol, Šumarski fakultet, Zagreb, 2003.



- 3. Program odmora, rekreacije i sporta u Parku prirode Medvednica**
prof. Krešimir Ivaniš, Arhitektonski fakultet – Zavod za arhitekturu, Zagreb, 2003.
- 4. Meteorološka podloga za Prostorni plan posebnih obilježja Parka prirode Medvednica**
Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2003.
- 5. Konzervatorska podloga za Prostorni plan područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica**
Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode Grada Zagreba, Zagreb, 2008.
- 6. Vrednovanja turističkih resursa Parka prirode Medvednica – turistička sektorska studija**
dr. sc. Eduard Kušen, Zagreb, srpanj 2003.
- 7. Demografska obilježja u Parku prirode Medvednica do 2001. s ciljevima i prognozama do 2015.**
mr. sc. Nada Antić, dipl. ek., Gradski zavod za planiranje razvoja Grada i zaštitu okoliša, Zagreb, 2003.; suradnici: Sanja Krišto, viši ekonom., mr. sc. Tomislav Pejaković, prof. geogr., Stjepan Rendulić, viši statist.
- 8. Studija o utjecaju na okoliš rekonstrukcije Žičare Sljeme s izgradnjom nove donje stanice (Gračani Dolje), ECOINA d.o.o., siječanj 2009.**
- 9. Plan upravljanja Parkom prirode Medvednica, Javna ustanova Medvednica**
- 10. Park prirode Medvednica, stručna podloga zaštite prirode za prostorni plan posebnih obilježja, Državni zavod za zaštitu prirode, srpanj 2012.**

OPASKA: Stručne studije i podloge izrađene za područje obuhvata Parka prirode temeljem Zakona o proglašenju zapadnog dijela Medvednice Parkom prirode iz 1981. na odgovarajući se način primjenjuju na prostor Parka prirode utvrđen Izmjenama Zakona o proglašenju zapadnog dijela Medvednice Parkom prirode iz 2009. godine.



Sadržaj Knjige 4.

Obrazloženje plana

Uvod

1. Polazišta

1.1. Pristup izradi prostornog plana

- 1.1.1. Pregled zakonske osnove razvoja i zaštite
- 1.1.2. Pravni temelj zaštite Parka prirode Medvednica

1.2. Obveze iz dokumenata prostornog uređenja

- 1.2.1. Obveze iz Strategije i Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske

1.3. Položaj, značenje i posebnosti Parka prirode Medvednica

- 1.3.1. Položaj i prostorni obuhvat
- 1.3.2. Temeljna prostorna diferencijacija Parka prirode
- 1.3.3. Povijesni gospodarski i prostorni razvitak Medvednice
- 1.3.4. Upravljanje prostorom Parka prirode

1.4. Prostorno razvojne i resursne značajke

- 1.4.1. Prirodna osnova i resursi
 - 1.4.1.1. Reljef, sastav i građa
 - 1.4.1.2. Inženjersko-geološke značajke terena
 - 1.4.1.3. Tlo
 - 1.4.1.4. Klima
 - 1.4.1.5. Potoci i izvori
 - 1.4.1.6. Flora Medvednice
 - 1.4.1.7. Šumske zajednice Medvednice
 - 1.4.1.8. Zaštićeni dijelovi prirode
- 1.4.2. Stanovništvo i naselja
- 1.4.3. Kulturna dobra
 - 1.4.3.1. Pristupno područje (podbrežje)
 - 1.4.3.2. Područje cjelovitog šumskog kompleksa
- 1.4.4. Edukativno znanstvena namjena – Poljoprivredno dobro Maksimir
- 1.4.5. Posjetiteljski programi, prostori i građevine
- 1.4.6. Infrastrukturni sustavi i mreže
 - 1.4.6.1. Prometni sustav
 - 1.4.6.2. Vodoopkrba
 - 1.4.6.3. Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda
 - 1.4.6.4. Elektroenergetska mreža
 - 1.4.6.5. Plinifikacija
 - 1.4.6.6. Telekomunikacije i pošte
 - 1.4.6.7. Postupanje s otpadom

1.5. Ocjena stanja, mogućnosti i ograničenja prostornog razvoja i uređivanja Parka prirode Medvednica

- 1.5.1. Šumske površine
- 1.5.2. Tlo i poljoprivreda
- 1.5.3. Mineralne sirovine
- 1.5.4. Ocjena mogućnosti razvoja sustava posjećivanja
- 1.5.5. Površine za razvoj i uređenje prostora naselja



2. Ciljevi prostornoga razvitka, uređenja i zaštite

3. Plan prostornoga uređenja

3.1. Prikaz prostornih struktura Parka prirode u odnosu na stanje i razvojna opredjeljenja šireg područja

3.2. Organizacija, osnovna namjena i korištenje prostora

- 3.2.1. Razgraničenje prostora prema uvjetima korištenja i zaštite prostora
 - 3.2.1.1. Područja ekološke mreže Natura 2000 važna za vrste i stanišne tipove
 - 3.2.1.2. Zaštićene prirodne vrijednosti
 - 3.2.1.3. Osobito značajne prirodne vrijednosti
 - 3.2.1.4. Zaštićena i osobito značajna kulturna dobra
- 3.2.2. Osnovna namjena prostora
 - 3.2.2.1. Šumske površine osnovne namjene
 - 3.2.2.2. Šumske livade
 - 3.2.2.3. Vodne površine
 - 3.2.2.4. Područja i potezi odmora i rekreacije
 - 3.2.2.5. Područja i potezi panoramskih vrijednosti – vidikovci
 - 3.2.2.6. Edukativno znanstvena namjena – Poljoprivredno dobro Maksimir
 - 3.2.2.7. Poljoprivredno tlo osnovne namjene
 - 3.2.2.8. Područja posebne namjene
 - 3.2.2.9. Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
 - 3.2.2.10. Prostor za razvoj i uređenje prostora naselja
 - 3.2.2.11. Površine za iskorištavanje mineralnih sirovina (postojeće)

3.3. Prikaz gospodarskih i društvenih djelatnosti

- 3.3.1. Turizam
- 3.3.2. Gospodarenje šumama
- 3.3.3. Poljoprivredne površine
- 3.3.4. Lovstvo
- 3.3.5. Iskorištavanje mineralnih sirovina
- 3.3.6. Razvoj ostalih gospodarskih djelatnosti
- 3.3.7. Prikaz društvenih djelatnosti

3.4. Zoniranje

- 3.4.1. Zoniranje u Parku prirode Medvednica
 - 3.4.1.1. Zona stroge zaštite (I)
 - 3.4.1.2. Zona usmjerene zaštite (II)
 - 3.4.1.3. Zona korištenja (III)
- 3.4.2. Smjernice za planiranje korištenja prostora
 - 3.4.2.1. Općenito
 - 3.4.2.2. Zone i podzone
 - 3.4.2.3. Naselja
 - 3.4.2.4. Posjetiteljska i turistička infrastruktura
 - 3.4.2.5. Komunalna infrastruktura
 - 3.4.2.6. Prirodni resursi
 - 3.4.2.7. Kulturna baština

3.5. Uvjeti korištenja i zaštite prostora

- 3.5.1. Zaštićeni i drugi posebno vrijedni prostori i dijelovi prirode
 - 3.5.1.1. Zone posebnih mjera zaštite i uvjeta korištenja prostora
 - 3.5.1.2. Zaštićene i druge pojedinačne prirodne vrijednosti
- 3.5.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju
 - 3.5.2.1. Vršno područje
 - 3.5.2.2. Seizmički aktivna područja
 - 3.5.2.3. Erozivna područja
 - 3.5.2.4. Područja nestabilnosti



- 3.5.3. Kulturna baština
- 3.5.4. Naselja
- 3.5.5. Prijedog za istraživanje mogućeg proširenja granica Parka prirode Medvednica

3.6. Sustav posjećivanja i prateće funkcije

- 3.6.1. Glavna obilježja i vrijednosti prostora u funkciji posjećivanja i razgledavanja
- 3.6.2. Oblici posjećivanja

3.7. Mjere demografskog i gospodarskog razvoja

3.8. Razvoj infrastrukturnih sustava

- 3.8.1. Prometni sustavi, koridori, površine
 - 3.8.1.1. Cestovni promet
 - 3.8.1.2. Željeznički promet
 - 3.8.1.3. Zračni promet
 - 3.8.1.4. Pješački i biciklistički promet
- 3.8.2. Pošta i telekomunikacije
- 3.8.3. Vodnogospodarski sustav
 - 3.8.3.1. Vodoopskrba
 - 3.8.3.2. Odvodnja
 - 3.8.3.3. Zaštita od štetnog djelovanja voda
 - 3.8.3.4. Zaštita voda
- 3.8.4. Energetski sustav
 - 3.8.4.1. Opskrba toplinskom i električnom energijom
 - 3.8.4.2. Opskrba plinom i korištenje alternativnih izvora energije

3.9. Postupanje s otpadom

3.10. Sprječavanje nepovoljnih utjecaja na okoliš

- 3.10.1. Mjere za zaštitu tlu
- 3.10.2. Mjere za zaštitu zraka
- 3.10.3. Mjere za zaštitu od buke
- 3.10.4. Mjere za zaštitu voda i vodnih ekosustava
- 3.10.5. Mjere uređivanja, zaštite i sanacije krajobraza, posebnih vrijednosti i obilježja
- 3.10.6. Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja
- 3.10.7. Mjere za zaštitu od požara
- 3.10.8. Mjere zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti

3.11. Mjere provedbe plana

- 3.11.1. Idejna prostorno programska rješenja
- 3.11.2. Ostali dokumenti
- 3.11.3. Područja i lokaliteti israživanja, te praćenja stanja i procesa u prostoru

3.12. Razvojne i druge mjere

Popis tablica

Literatura

Popis sektorskih dokumenata i propisa koje je bilo potrebno poštivati u izradi Plana



UVOD

Ustavom Republike Hrvatske svakome je zagantirano pravo na zdrav život, a zdravi okoliš osigurava Država. Očuvanje prirode i čovjekova okoliša najviše su vrednote ustavnog poretka Republike Hrvatske, a Hrvatski državni sabor i narod neposredno odlučuju o očuvanju prirodnog i kulturnog bogatstva i njegovog korištenja.

Sredinom 1981. zapadni dio planinskog masiva Medvednice, površine 22.826 ha, između Podsuseda i Kašine proglašen je parkom prirode (Zakon o proglašenju zapadnog dijela Medvednice parkom prirode¹). Donošenju Zakona prethodilo je stručno istraživanje i elaboriranje Republičkog zavoda za zaštitu spomenika prirode (elaborat "Park prirode Medvednica", Republički zavod za zaštitu spomenika prirode, Zagreb, 1979.).

Godine 2009. Zakonom o izmjenama Zakona o proglašenju zapadnog dijela Medvednice parkom prirode² utvrđene su nove granice Parka prirode na površini od ukupno 17.938 ha te se za to područje donosi prostorni plan područja posebnih obilježja.

Park prirode prostire se u tri županije: Grad Zagreb, Zagrebačka županija (s dijelovima Grada Zapešića te općina Bistra i Jakovlje) i Krapinsko-zagorska županija (s dijelovima Grada Donja Stubica te općina Stubičke Toplice, Gornja Stubica i Marija Bistrica)

Park prirode Medvednica je temeljem Uredbe o proglašenju ekološke mreže RH³ proglašen dijelom ekološke mreže Republike Hrvatske, tj. područje važno za divlje svojte i stanišne tipove. Ulaskom u Europsku uniju Medvednica postaje dio ekološke mreže Natura 2000, područje važno za vrste i stanišne tipove.

Prema Zakonu o zaštiti prirode⁴, članak 13., pod kategorijom parka prirode podrazumijeva se «prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje kopna i/ili mora s ekološkim obilježjima međunarodne i nacionalne važnosti, s naglašenim krajobraznim, odgojno-obrazovnim, kulturno-povijesnim i turističko-rekreacijskim vrijednostima. U parku prirode dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i radnje kojima se ne ugrožavaju njegove bitne značajke i uloga. Način obavljanja gospodarskih djelatnosti i korištenje prirodnih dobara u parku prirode utvrđuje se uvjetima zaštite prirode».

Zakonom o zaštiti prirode utvrđeno je da se organizacija prostora, način korištenja, uređenja i zaštite prostora u nacionalnom parku i parku prirode uređuje, na temelju stručne podloge koju izrađuje Državni zavod za zaštitu prirode, prostornim planom područja posebnih obilježja, te da taj plan donosi Sabor.

S ciljem sustavne skrbi o zaštiti prirodnih vrijednosti, a posebno vezano uz najznačajnije prostorne objekte zaštite, Program prostornog uređenja Republike Hrvatske⁵ u svojim smjernicama i opredjeljenjima ističe važnost donošenja prostornih planova Zakonom proglašenih parkova prirode, među kojima je i Medvednica.

Prostorni plan područja posebnih obilježja temeljni je plan u hijerarhiji prostornih planova što se donose za područje parka prirode, s kojim ostali prostorni planovi moraju biti usklađeni.

Okvirni sadržaj tekstualnog i grafičkog dijela prostornog plana područja posebnih obilježja propisan je člankom 7. Pravilnika o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova⁶. Prostorni plan Parka prirode Medvednica donosi se na temelju Zakona o prostornom uređenju i gradnji⁷ te članka 69. Zakona o zaštiti prirode.

Nositelj izrade Prostornog plana Parka prirode Medvednica je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, odnosno od 2012. godine Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, koordinator je Hrvatski zavod za prostorni razvoj i stručni izrađivač je Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba.

¹ NN 24/1981

² NN 25/09,

³ 109/07,

⁴ NN 70/05, 139/08, 57/11

⁵ NN 50/99

⁶ NN 106/98, 39/04, 45/04

⁷ NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11



Zakonom o prostornom uređenju i gradnji određen je način i postupak provođenja javne rasprave o Prijedlogu prostornoga plana. U tijeku izrade nacrtu prijedloga Prostornoga plana Parka prirode Medvednica provedene su prethodne rasprave i prva javna rasprava, o kojima je izrađeno pismeno izvješće. Kako je u međuvremenu na javni uvid stavljen prijedlog izmjena granica, ranije izrađeni prijedlog prostornog plana područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica nije u granicama temeljem ranijeg Zakona o proglašenju zapadnog dijela Medvednice Parkom prirode mogao biti donesen, te je postupak usvajanja prekinut. U proteklom vremenu doneseni su brojni novi zakoni, uredbе, strategije i pravilnici od utjecaja na prostor Parka prirode Medvednica, te je prijedlog plana trebalo uskladiti s novom regulativom.

Nakon usvajanja Izmjena Zakona kojim se utvrđuju nove granice parka prirode stvoreni su uvjeti za dovršenje Plana te se on stavlja na ponovnu javnu raspravu.

Savjet za prostorno uređenje Republike Hrvatske pratio je i usmjeravao tijekom izrade Plana. Zadatak je ovog prostornog plana ocijeniti sadašnje stanje medvedničkog prostora i kvalitetu postojeće planske dokumentacije te dodatnom valorizacijom prostora i njegovih sastavnica predložiti koncept koji će trajno osigurati racionalno korištenje prostora i prirodnih izvora, odnosno skladniji odnos između prirode i njezinih vrijednosti i potreba stanovništva (korisnika različitih sklonosti, potreba i mogućnosti), ali sve u okvirima kriterija održivosti.

Kao polazište za izradu ovog plana korišteni su Strategija prostornog uređenja i Program prostornog uređenja Republike Hrvatske, važeći prostorni planovi razine županija te gradova i općina i generalni urbanistički planovi te prostorni planovi u postupku izrade ili donošenja za područja koja zadiru u obuhvat Parka prirode Medvednica.

Studije, elaborati i istraživanja izrađivani za prostor Parka prirode Medvednica, iako brojni, najvećim su dijelom zastarjeli i više su povijesni pregled poimanja pojedinih aspekata tijekom vremena nego li što mogu poslužiti za utvrđivanje stručno i znanstveno utemeljenog pristupa uređivanju i zaštiti prostora Parka prirode danas. Stoga je u sklopu Pripremnih radova predložena izrada dvanaestak novih studija od kojih je kao prioritet odabrano sedam s temama: klizišta, odroni, erozije i nestabilna područja, revizija zaštićenih dijelova prirode, program odmora, rekreacije i sporta, meteorološka podloga, konzervatorska podloga, vrednovanje turističkih resursa, te demografski procesi. 2009. godine provedena je javna rasprava o Studiji o utjecaju na okoliš rekonstrukcije žičare Sljeme (izrađivač: ECOINA, d.o.o.). Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja namjeravani zahvat – rekonstrukcija žičare Sljeme, nositelja zahvata Zagrebački holding d.o.o., podružnica ZET, prihvatljiv je za okoliš u VARIJANTI 1 zahvata, prema kojoj trasa žičare započinje na novoj donjoj stanici žičare u Dolju, a završava na postojećoj gornjoj stanici žičare, uz primjena mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša.

Prostorni plan Parka prirode Medvednica treba postati jedan od glavnih instrumenata upravljanja zaštitom i uređenjem jer usklađuje višestrukost funkcija i potreba u parku, te je osnova za izradu Plana upravljanja.



TABLICA 1. Park prirode Medvednica: osobna karta

PARK PRIRODE MEDVEDNICA – osobna karta

Godine proglašenja Medvednice Parkom prirode:	1981. (Zakon o proglašenju zapadnog dijela Medvednice parkom prirode, NN 24/81) 2009. (Zakon o izmjenama Zakona o proglašenju Medvednice Parkom prirode NN 25/09)
Površina Parka prirode:	17.938 ha
Nadmorska visina:	120 - 1035 mnv
Najviši vrh:	Sljeme
Smjer pružanja:	jugozapad-sjeveroistok u dužini od 42 km
Teritorijalno razgraničenje:	Grad Zagreb Krapinsko-zagorska županija Zagrebačka županija
Broj naselja čiji je teritorij čitav/dijelom u Parku prirode ukupno:	28
u Gradu Zagrebu:	.4
u Zagrebačkoj županiji:	7
u Krapinsko-zagorskoj županiji:	17
Broj stanovnika u Parku prirode, 2001, procjena:	oko 7.400
Dostupnost:	pješaćenje, automobil, bicikl, autobus
Površina pod šumama:	14.550 ha, 81%
Karakteristične krajobrazne makrojedinice:	
cjeloviti šumski kompleks:	78% površine Parka
pristupno područje:	22% površine Parka
Zaštita pojedinačnih dijelova prirode:	
posebni rezervati (rezervati šum. vegetacije):	8
značajni krajobraz:	1
spomenici prirode (rijetki primjerci drveća):	3
spomenici prirode (geomorfološki):	1
spomenici parkovne arhitekture:	2
Vodotoci	75
Rudarski objekti (kamenolomi)	
aktivni	1
napušteni	10
Kulturna dobra:	povijesne graditeljske cjeline – naselja povijesni sklopovi i građevine (civilne i sakralne) etnološka baština arheološka baština memorijalna baština (grobља)
Upravljanje:	Javna ustanova "Park prirode Medvednica"



1. POLAZIŠTA

1.1. PRISTUP IZRADI PROSTORNOGA PLANA

Prostorni plan područja posebnih obilježja mora se temeljiti na činjenici da Republika Hrvatska osigurava osobitu zaštitu prirode na načelima najbolje svjetske prakse.

1.1.1. Pregled zakonske osnove razvoja i zaštite

Povijesno, zaštita prirode u svijetu seže u 1853. proglašenjem šume Fontainebleau rezervatom, a 1872. osnivanjem prvog nacionalnog parka Yellowstone.

Prva zaštita prirode u Hrvatskoj datira od 1893. kada je prvim zakonom o lovu precizno normirana zaštita ptica pjevica.

Niz je aktivnosti društava, pojedinaca i znanstvenika, kao i donošenja pravnih akata kojima se u ranim godinama 20. stoljeća nastoji zaštititi flora i fauna, ali i cijela područja kao što su Plitvička jezera, Bijele stijene u Velikoj Kapeli, Štirovača i Paklenica.

Prvi zakon o zaštiti prirode u Republici Hrvatskoj donesen je 1960., a slijede zakoni iz 1965. te 1976. Zakon iz 1976. izdvaja po prvi put park prirode kao kategoriju zaštite definirajući ga kao prostorno prirodno ili dijelom kultivirano područje s naglašenim ekološkim, estetskim turističkim i rekreativnim vrijednostima, propisuje da ga zaštićenim proglašava Sabor Republike Hrvatske te dopušta djelatnosti kojima se ne ugrožavaju njegova bitna obilježja i funkcije.

Zakon o zaštiti prirode iz 2005., iako jednakim u hijerarhiji nadležnosti proglašavanja i upravljanja, jasnije naglašava razliku u razini zaštite nacionalnih parkova i parkova prirode. U parkovima prirode zadržava se mogućnost odvijanja gospodarskih djelatnosti ukoliko se ne nerušavaju bitne značajke i uloga parka prirode, što je u nacionalnim parkovima isključeno. Način obavljanja gospodarskih djelatnosti i korištenje prirodnih dobara u parku prirode utvrđuje se uvjetima zaštite prirode.

Gospodarenje u parku prirode oslanja se na održivi razvitak što podrazumijeva onaj vid gospodarenja koji ne ugrožava samo prirodne već i ostale potencijale relativno prostranog područja parka obzirom na prostranost i raznolikost područja, a time i kompleksnost sadržaja i načina korištenja. Parkovima prirode prema Zakonu o zaštiti prirode upravljaju uprave - javne ustanove u skladu s prostornim planovima područja posebnih obilježja moderirajući pritom različito artikulirane, često suprotne interese. Na taj način parkovi prirode predstavljaju prostranu prirodnu, odnosno djelomično kultiviranu, upravljanu, dinamičnu strukturu prirodnih datosti državnog prostora kao temelj ukupnog obazrivog razvitka s visoko vrednovanim prirodnim datostima.

Usporedbama zaštićenih dijelova prirode prema Zakonu o zaštiti prirode s IUCN-ovom kategorizacijom (Svjetska unija za zaštitu prirode), koja park prirode imenuje "upravljanim područjem višenamjenskog korištenja / ili prostorom upravljanja resursima", a definira ga kao prostor na kojem se zaštita prirode provodi potičući gospodarski razvitak (održivo korištenje vodnih i drvnih resursa, ispaša stoke, turizam itd.) usaglašen s mjerama održivog razvitka, ujedno određuje i temeljni cilj izrade prostornog plana područja posebnih obilježja kao alata za upravljanje parkom.

Medvednica je u granicama parka prirode iz 1981. Uredbom o proglašenju ekološke mreže zajedno sa još nekoliko pojedinačnih lokaliteta unutar nje proglašena dijelom nacionalne ekološke mreže, te se na nju primjenjuje onaj dio odredbi Zakona o zaštiti prirode što se posebno odnosi na očuvanje ekološke mreže te odredbe spomenute Uredbe. Ulaskom Hrvatske u Europsku uniju, Medvednica u izmijenjenim granicama iz 2009. godine postaje dijelom ekološke mreže Natura 2000 sa područjima važnim za vrste i stanišne tipove.



1.1.2. Pravni temelj zaštite Parka prirode Medvednica

Svijest o potrebi očuvanja šuma na Medvednici i svijest da šume ne bi trebale biti korištene samo kao izvor drva za ogrijev javlja se očitije kao reakcija na Gospodarsku osnovu iz 1903. R. Erny-a za gospodarsku jedinicu "Sljeme" gradskih šuma⁸. U svom komentaru objavljenom u "Šumarskom listu" Ante Kern, tadašnji šumarski nadzornik, ističe kako bi šume trebalo urediti kao "naravni perivoj" za zadovoljavanje higijenskih, turističkih i estetskih potreba stanovnika Zagreba. Istakao je i potrebu da se u skladu s tim u gospodarsku osnovu uključi i osnova za gradnju šumskih puteva.

Ideje iz 1937. o gradnji objekata od Puntijarke do sv. Jakoba u turističko-rekreativne i zdravstvene svrhe, kao i ideje o stvaranju kupališne zone na umjetnom jezeru koje bi nastalo pregradnjom potoka na sjevernoj strani Medvednice te intenzivne sječe na gori izazvale su dosta oštre suprotne reakcije. Traži se da šume služe prvenstveno kao izletišta građana, a u skladu s tim proglaše zaštitnim.

Te ideje provedene su 1937. kad je usvojen zaključak Gradskog zastupstva da se svih 1640 ha šuma na Medvednici proglaši zaštitnim područjem što je rezultiralo obnovom i njegovom te pošumljavanjem.

Godine 1950. Odjel za zaštitu prirodnih rijetkosti predložio je da se uže područje Medvednice proglaši nacionalnim parkom, a ostale šume na širem području zaštićenim šumama na sjevernim, a parkovnim zelenim površinama na južnim padinama. Odluka o nacionalnom parku nije tada mogla biti donesena iz formalno-pravnih razloga.

Daljnji korak u očuvanju i zaštiti šuma bilo je proglašenje šuma Medvednice 1954. park-šumama⁹. Odlukom su bile obuhvaćene sve šume, šumarci i utvrđeni šumski parkovi bez obzira na vlasništvo te livade i druge poljoprivrene površine koje čine gospodarsku cjelinu sa postojećom šumom. Unutar tih površina je bilo 1957. izdvojeno 1.000 ha rezervatnih površina unutar kojih je za bilo koji zahvat bila potrebna suglasnost Odbora odnosno Komisije za park šume. Osnovana je i Ustanova za upravljanje park šumama "Sljeme" te Odbor za park-šume.

Rješenjem Narodnog odbora grada Zagreba godine 1960. park-šume Medvednice predane su na upravljanje Šumskom gospodarstvu Zagreb.

Skupština grada Zagreba donijela je 1961. Odluku¹⁰, kojom se cijelo južno gravitacijsko područje Medvednice od Podsuseda preko grebena do Kašinskog sedla na ukupnoj površini od 192 km² proglašava zaštitnim područjem grada Zagreba¹¹. Cilj te odluke bio je da se trajno osigura očuvanje i zaštitna uloga Medvednice. Skupštine općine Zaprešić i Donja Stubica donijele su takvu odluku za sjeverne padine gore.

Skupština grada Zagreba je 1963.¹² proglasila društvene šume na Medvednici "izletištem", a Republički zavod za zaštitu prirode¹³ odredio je na površini od 996,71 ha specijalne rezervate šumske vegetacije čime su te površine isključene iz svakog gospodarskog zahvata. Tom Odlukom šume na Medvednici podijeljene su u tri zone i to:

- područje specijalnih rezervata šumske vegetacije,
- područje uže rekreacijske zone,
- područje šire rekreacijske zone.

Proglašenje šuma izletištem imalo je za cilj da se "građanima grada Zagreba osigura korištenje šuma na Medvednici za odmor i rekreaciju, a način gospodarenja i korištenja ovih šuma uskladi s tom svrhom te zaštititi i očuva prirodna cjelina tog područja".

Odluka o izletničkim šumama obuhvatila je, međutim, samo društvene šume dok je izvan kontrole ostala 1/3 šuma u privatnom vlasništvu. No niti za društvene šume nisu bila propisana posebna ograničenja u pogledu eksploatacije. Ta odluka dala je, dakle, samo

⁸ Ovo je druga gospodarska osnovu. Prva je izrađena 1877. godine.

⁹ NN 15-17/1954.

¹⁰ Temeljenu na članku 5. st. 2. Zakona o zaštiti zemljišta od erozije

¹¹ SGGZ 1/61.

¹² SGGZ 8/63.

¹³ Rješenje br. 56/13-1963. Republičkog zavoda za zaštitu prirode.



deklarativno rješenje o namjeni dijela šuma na Medvednici, ali sam Zakon o šumama ne precizira režim u tim šumama niti detaljnije govori o pojedinim izdvojenim površinama. Osim toga, taj se zakon odnosi isključivo na šumski plašt, a ne tretira probleme čuvanja drugih vrijednosti na gori kao što su geomorfološke pojave, botanički rariteti i uopće prizemna flora kao i cjelokupna fauna.

Zakon o zaštiti prirode iz 1976., koji je kao novu kategoriju uveo "park prirode" dao je osnov da se Medvednica proglasi upravo tom, za njene karakteristike i očekivani način korištenja, najprikladnijom zaštitom¹⁴. Parkovi prirode znače "i zaštitu i odgovarajuće korištenje ne samo prirodnog inventara nego i niza drugih sadržaja - očuvanje krajobraza kao ogledala povijesti sa svim svojim vrlo kompleksnim i slojevitim komponentama i očuvanje sistema niza tipičnih sredina svih vrsta uključivši i naselja"¹⁵.

Unutar Parka prirode Medvednica drugim kategorijama zaštite štite se pojedini manji prostori ili objekti prirode upisani u Upisnik, a zaštićene su i sve one biljne i životinjske vrste koje su upisane u Upisnik, a nalaze se i na Medvednici.

Polazišta za izradu plana zasnovana su na:

- 1) Zakonu o proglašenju zapadnog dijela Medvednice parkom prirode (NN 24/81), te Zakona o izmjenama Zakona o proglašenju zapadnog dijela Medvednice Parkom prirode (NN 25/09)
- 2) Zakonu o zaštiti prirode (NN 70/05 NN 70/05, 139/08, 57/11) i podzakonskim aktima,
- 3) Zakonu o zaštiti okoliša (NN 110/07),
- 4) Uredbi o proglašenju ekološke mreže Republike Hrvatske (NN 109/07),
- 5) Strategiji biološke i krajobrazne raznolikosti s akcijskim planovima (NN 81/99, NN 143/08),
- 6) Strategiji održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 110/07)
- 7) Dokumentima prostornog uređenja višeg reda: Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997) i Programu prostornog uređenja Republike Hrvatske (1999.),
- 8) Međunarodnim konvencijama:
 - a) Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonn, 1979), i Sporazum o zaštiti europskih šišmiša EUROBATS (London, 1991),
 - b) Međunarodna konvencija o zaštiti ptica (Pariz, 1950),
 - c) Konvencija o europskim krajobrazima (Firenza, 2000),
 - d) Konvencija o biološkoj raznolikosti (Rio de Janeiro, 1992),
 - e) Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1997),
 - f) Konvencija o zaštiti kulturne i prirodne baštine (Pariz, 1972),
 - g) Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju o okolišu i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (Aarhus, 1998),
- 9) drugim dokumentima i posebnim propisima.

Polazišta za izradu plana temelje se na činjenici da je Park prirode Medvednica:

- ekološko uporište za očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti regionalnog, nacionalnog i međunarodnog značenja,
- ekološko uporište stanovnika naseljenih područja u njezinom podnožju unutar i izvan Parka prirode,
- prostor planinarsko-izletničkih obilježja i vrijednosti koje treba očuvati (planinarsko izletnište, škola u prirodi),
- područje različitih staništa,
- prostor kulturno-povijesnih vrijednosti,
- prostor koji ima svoje nosive kapacitete i može se samo ograničeno koristiti,

¹⁴ U toku rasprava oko tipa zaštite raspravljalo se i o kategoriji nacionalnog parka ali se od toga odustalo.

¹⁵ Park prirode "Medvednica" - studija zaštite prirode, Republički zavod za zaštitu prirode, Zagreb 1979.



- prostor u kojem izgradnja infrastrukture mora biti u funkciji zaštite prirode,
- prostor u kojem se ne mogu gospodarski iskorištavati neobnovljivi resursi (a 2 trenutno aktivna kamenoloma moraju nakon isteka sanacijskog roka obustaviti svaku aktivnost),
- prostor koji je ugrožen sve većim zahtjevima za gradnjom.

1.2. OBVEZE IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA

1.2.1. Obveze iz Strategije i Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske

Strategijom prostornog uređenja Republike Hrvatske općenito su određeni elementi za zaštitu vrijednih prostora i objekata u planovima nižega reda, a prostor Parka prirode Medvednica ocijenjen je važnim rekreacijskim područjem Grada Zagreba, u kojem je prisutan veliki broj korisnika različitih interesa koje je potrebno međusobno uskladiti.

Na županijskoj razini nužno je odrediti (između ostalog) korištenje i zaštitu prostora u kontaktnim zonama uz zaštićena područja (nacionalnih parkova, parkova prirode i drugih) radi mogućih utjecaja na područje pod zaštitom.

Naglašava se da je važno integrirati prigradske rubove u urbani sustav ali i zaustaviti širenje na račun slobodnih površina, osobito dijelova koji imaju poljodjelsku, ekološku i rekreacijsku važnost.

U cilju sustavne brige za zaštitu graditeljske baštine potrebno je:

- očuvanje i/ili uspostavljanje uravnoteženog odnosa osnovnih izvornih povijesnih oblika graditeljske baštine i suvremenih graditeljskih zahvata, osobito na području povijesnih urbanih i ruralnih cjelina;
- bolje održavanje postojećih i osnivanje novih eko-muzeja, rekonstruiranih ruralnih ambijenata sa zgradama narodnog graditeljstva, tradicijskim inventarom, biogenim vrtovima s autohtonim biljnim i životinjskim vrstama, otvorenim za javnost.

Parkovi prirode su, uz nacionalne parkove, područja vrhunskih vrijednosti i potencijala unutar Republike Hrvatske, pa ih treba tretirati i kao poluge lokalnog razvitka.

Park prirode se osniva da bi se zaštitilo određeno prirodno područje te uskladilo gospodarske funkcije i izgradnju koji su na prostoru već prisutni. Na taj se način prisutnost turizma ili drugih djelatnosti ne isključuje iz parka nego se omogućavaju takvi uvjeti pod kojima razvitak turizma ili drugih djelatnosti ne uništavaju temeljne funkcije zaštite.

Na području parka prirode nije moguće prakticirati samo jedan tip zaštitnog režima. Budući da su parkovi prirode po površini veća područja, s nizom posebnih prirodnih vrijednosti, unutrašnja diferencijacija zaštitnih režima slijedit će tu raznolikost.

U prometnoj mreži zagrebačkog prostora Strategija i Program prostornog uređenja Republike Hrvatske određuju kompletiranje autocestovnog prstena oko Zagreba i Medvednice novom brzom državnom cestom između čvora Popovec na auto cesti Zagreb-Varaždin i čvora Mokrice - Zabok na Zagorskoj autocesti, smjerom Popovec – Soblinec - tunel Laz - Marija Bistrica – Bedekovčina - Zabok, čime je na toj razini planiranja riješeno pitanje cestovnog povezivanja Zagreba sa Zagorjem. Prema tome prostor Medvednice i u njoj smješteni park prirode u tim se dokumentima ne tretira kao topografska barijera cestovnom povezivanju Zagreba sa Zagorjem, nego kao zaštićeni prostor prirode.



1.3. POLOŽAJ, ZNAČENJE I POSEBNOSTI PARKA PRIRODE MEDVEDNICA

1.3.1. Položaj i prostorni obuhvat

Plan obuhvaća područje Parka prirode Medvednica utvrđeno Izmenama Zakona o proglašenju zapadnog dijela Medvednice parkom prirode.

Granicom Parka prirode obuhvaćena je ukupna površina od 17.938 ha. Park prirode Medvednica i šire okruženje i održiva dostupnost prikazani su na Kartogramu 1.

Prostor Parka prirode Medvednica pripada Gradu Zagrebu, Zagrebačkoj i Krapinsko-Zagorskoj županiji.

Pripadnost prostora Parka prirode pojedinim prostornim upravnim jedinicama, odnosno jedinicama područne (regionalne) i lokalne samouprave prikazana u Tablici 2. i Kartogramu 2. Teritorijalne i statističke granice.

TABLICA 2. Pripadnost prostora Parka prirode jedinicama područne (regionalne) i lokalne samopurave

Grad Zagreb/županija	Općina / grad	naselje / gradska četvrt (GČ)
Grad Zagreb	(Grad Zagreb) ¹⁶	naselje Zagreb dio / GČ Podsused – Vrapče naselje Zagreb dio / GČ Črnomerec naselje Zagreb dio / GČ Podsljeme naselje Zagreb dio / GČ Gornja Dubrava Kašina / GČ Sesvete – dio Planina Donja / GČ Sesvete – dio Planina Gornja / GČ Sesvete – dio
Zagrebačka županija	Općina Bistra	Gornja Bistra Novaki Bistranski Poljanica Bistranska
	Općina Jakovlje	Jakovlje Kraljev Vrh
	Grad Zaprešić	Ivanec Bistranski Jablanovec
Krapinsko-zagorska županija	Grad Donja Stubica	Donja Podgora Donja Stubica Gornja Podgora Hižakovec Milekovo Selo
	Općina Gornja Stubica	Brezje Gornja Stubica Hum Stubički Jakšinec Karivaroš Slani Potok Sveti Matej Volavec
	Općina Stubičke Toplice	Pila Sljeme Strmec Stubički Stubičke Toplice
Ukupno 3	Ukupno 6	ukupno 28

¹⁶ Grad Zagreb je jedinica lokalne samouprave – grad, ali ima i položaj županije;



Važeća prostorno – planska dokumentacija na prostoru obuhvata Prostornog plana područja Parka prirode Medvednica prikazana je na Kartogramu 3.

1.3.2. Temeljna prostorna diferencijacija Parka prirode

Područje Parka prirode čine, po karakteru, dva različita, ali komplementarna prostora

- Uže područje parka prirode - cjelovit šumski kompleks - između Podsuseda i Kašinskog prijevoja –78% površine Parka prirode. Taj prostor može se dalje diferencirati temeljem niza kriterija na vršni, srednji i rubni prostor;
- Pristupna (prijelazna) zona - sa svih strana okružuje šumski kompleks; obilježavaju je tipični prigorski i zagorski krajobrazi s dijelovima gradskih i prigradskih naselja i sela, poljoprivrednim površinama i izdvojenim manjim šumskim prostorima –22% površine Parka prirode.

1.3.3. Povijesni gospodarski i prostorni razvitak Medvednice

Naziv Medvednica prvi puta spominje se u povijesnim izvorima kao Mons Ursi 1209, a kao Medwednicha 1242. godine u Zlatnoj buli kralja Bele IV, kojom daruje Zagrebu posjed u gori. Prije pojave civilizacije i razvitka Zagreba i okolnih naselja, obronci Medvednice su do svojih krajnjih izdanaka bili obrasli gustom bjelogoričnom šumom.

Iskorištavanje Medvednice u gospodarske svrhe nije u prošlosti bilo značajno niti raznoliko. Dugo se smatralo da su šume glavna gospodarska vrijednost Medvednice. U srednjem vijeku šume su bile u posjedu Medvedgradskog vlastelinstva, Gradečke općine i Kaptola, a umjerene sječe su vršene za ogrijev, građu i kolje za potrebe vlastelina i njihovih kmetova, zatim za potrebe grada i Kaptola. Feudalni gospodari Medvedgrada počeli su još u XVI. stoljeću ponešto brinuti o eksploataciji šuma, a krajem XVII. stoljeća komorski službenici među kmetovima izabiru lugare koji će paziti na šume. Gospodarenje šumama u to je vrijeme bilo stihijsko, a prevladavale su čiste i neuredne preborne sječe prema potrebama vlasnika i na mjestima povoljnog izvoza, s tim da se najracionalnije gospodarilo u gradskim i donekle u šumama zemljišnih zajednica. Prva gospodarska osnova izrađena je 1877. i to za samo 463 ha gradskih šuma. Sljedeća gospodarska osnova sastavljena je 1903. za novoformiranu gospodarsku jedinicu gradskih šuma «Sljeme» koja je imala dva čuvarska sreza sa sjedištem u Bliznecu. Ovom osnovom propisuje se jednodobno gospodarenje sa oplodnim sječama i stogodišnjom ophodnjom. Iste je smjernice zadržala i Leustekova osnova gospodarenja iz 1925. po kojoj se gospodarilo do kraja II. svjetskog rata, iako se uglavnom nije poštivala. Prva osnova gospodarenja za kaptolske šume izrađena je 1911/1912. i to za posjed Markuševačka gora.

Premda Medvednica ne obiluje rudnim blagom zabilježeno je da se još 1347. vadila sol u Slanom potoku. Na Rudarskom vrtu pod Malim Sljemenom nalaze se ostaci rudnika galenita gdje su u XVII. stoljeću grofovi Zrinski pokušavali doći do srebra, a u XVIII. stoljeću francuski emigrant grof Carion pokušava eksploatirati galenit ispod donje stanice današnje skijaške žičare (tzv. Francuski rudnici). Paralelno s razvitkom i širenjem Zagreba na južnom podnožju Medvednice otvarani su kamenolomi arhitektonsko-građevnog kamena (zeleni škriljevac na lokalitetima Pustodol sjeverno od Gračana, sjeverno od Čučerja, na lokaciji kraj Markuševca, i drugdje; mramorizirani vapnenac i mramor na Adolfovcu i Vukovom dolu; litotamnijski vapnenac u Bizeku i u dolini potoka Vrapče; dolomit u Zaprešićkom Ivancu i u Podsusedskom Dolju; dijabaz na lokalitetu Jelenje vode).

Prostor Medvednice i njeno podbrežje ravnopravno sudjeluju u povijesti Grada Zagreba i šireg prostora. O tome govore tragovi naseljavanja koji sežu sve do kamenog doba te brojni sačuvani kulturno povijesni spomenici. Prva kamena sjekira pronađena je 1866. u selu Vidovcu, a slični paleontološki nalazi nađeni su kasnije u Veternici, Kobiljaku, Mariji Bistrici, Stubici i Kraljevom Vrh. Antički nalazi u Vrapču i na Kozelinu svjedoče i o rimskim naseobinama u medvedničkom podnožju. U XI. stoljeću, nakon osnivanja biskupije (1094.) čitav jugoistočni kraj Medvednice dobiva u leno biskup i njegov kaptol.



Povijesna zbivanja kroz srednji vijek vezana su uz Susedgrad na krajnjem zapadu Medvednice iznad Save, Medvedgrad na jugu, na izvanrednom strateškom položaju, Zelingrad na istoku te Gradec i Kaptol, urbane jezgre današnjeg Zagreba. Od drugih tvrđava koje su tada bile sagrađene po Medvednici danas se

jedva znaju tragovi (npr. Tepčina špica). Na sjevernoj padini dobro su sačuvani mlađi dvorci zagorskih feudalaca (Gornja Bistra, Golubovec, Gornja Stubica).

Početak XIX. stoljeća na obroncima Medvednice, po šumovitim i vinorodnim hrptovima bliže gradu, građanstvo podiže svoje ljetnikovce i ladanjske kuće (Villa Weiss, Okrugljak, Mallinov majur na Ksaveru, ville Solar i Vidrić na Prekrižju i drugi ljetnikovci na Vrhovcu, Jelenovcu i drugdje).

U drugoj polovici XIX. stoljeća Medvednica postaje zagrebačkim izletištem. Stanovnici Zagreba posjećivali su Medvednicu i ranije, ali prvi tragovi organiziranog planinarstva naziru se 1870. godine kada je na vrhu Sljeme podignuta prva drvena promatračnica (piramida).

Godine 1874. osnovano je u Zagrebu prvo planinarsko društvo (HPD), prva organizacija planinara kod nas uopće. Slijedi razdoblje masovnih izleta na Medvednicu, a 1877.

izgrađena je prva planinarska kuća, zvana «Gradska kuća», sa dvije prostorije za potrebe planinara te je postavljena nova, viša drvena promatračnica na Sljemenu.

1883. godine HPD je dobrovoljnim radom izgradilo kolni put od Šestina do Kraljičinog zdenca, gdje već tada postoji nadstrešnica za odmor i zaštitu izletnika i planinara. Šest godina kasnije drvena je piramida zamijenjena čeličnom 12 metara visokom, koja je služila svojoj svrsi sve do 1960. Od 1898. slijedi razdoblje izgradnje novih putova na vrh: 1898. Elvirin put od Kraljičinog zdenca do Brestovačkog sedla, 1906. Miroslavov put uz potok Kraljevac do Kraljičinog zdenca i planinarski put do Stubičkih Toplica te poslije Prvog svjetskog rata Leustekov put, preko Adolfovcu, gdje u to doba postoji drvena nadstrešnica.

Godine 1924. dalje se proširuje i nadograđuje Gradska kuća (povećanje na 70 ležaja) te dobiva ime Tomislavov dom. Ova je zgrada postojala na mjestu današnje lugarnice, zapadno od Željezničarskog doma do 1934. kada je potpuno izgorjela. Ubrzo je započela gradnja novog Tomislavovog doma na današnjoj lokaciji, a dovršen je i otvoren 1939.

Između dva svjetska rata velika je aktivnost zagrepčana, organiziranih u planinarska društva unutar svojih profesija, pa nastaju nova zdanja na Medvednici: Sindikalni dom (danas Željezničarski dom), Planinarski dom «Runolist», Planinarski dom «Poštar» (danas Sindikalni dom), Đački dom (danas Dom Crvenog križa) na Malom Sljemenu te Planinarski dom na Glavici.

Godine 1931. izgrađeno je jedno od remek djela hrvatske arhitekture, kapela Majke Božje Sljemenske (Majka Božja Kraljica Hrvata) arhitekta Jurja Denzlera. Grad je darovao zemljište, a za gradnju je upotrebljen kamen s Medvednice i drvo dobiveno krčenjem prostora za kapelu. Prva misa bila je polnoćka 1932.

Posebno treba naglasiti izgradnju i rad bolnice za plućne bolesti na Brestovcu od 1906. i njeno trajanje do šezdesetih godina kada je iseljena, a zgrade napuštene.

Nakon Drugog svjetskog rata na Medvednici su izgrađeni planinarski domovi: «Gračar» na Rudarskom vrtu, »Ivan Pačkovski» na Puntijarki, «Risnjak» na Pongračevom, «Izviđač» pokraj Prekratićeve gostione, Dom na Vugrovcu i «Bizek» iznad Podsuseda te Planinarski dom na Lipi.

Počeci skijanja, kao jednog od oblika rekreacije u prirodi, na Medvednici se javljaju krajem XIX. stoljeća. Početkom XX. stoljeća skijalo se na livadi iznad Gradske kuće (danas Činovnička livada), a povratak u Zagreb vodio je kroz Bažulovku te cestom od Kraljičinog zdenca do Šestina i dalje u grad. Do 1935. uređen je spust preko Ženskog sedla, prosjek sa Činovničke livade na Krumpirište, popravljen spust Bažulovka itd. Godine 1947. izgrađen je Crveni spust (1.000 m), a 1956. i prva sjedalna žičara. Danas na Medvednici postoji i trosjedalna žičara (izgrađena 1988.) također na Crvenom spustu te još dvije vučnice (Zelena i Bijela) i nešto proširenije skijaške staze na sjevernoj padini grebena - Žuti, Crveni, Zeleni i Bijeli spust.

Kabinska žičara od Dolja do pod vrh Sljemena izgrađena je 1963.



1.3.4. Upravljanje prostorom Parka prirode

Prostorom Parka prirode, u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode te područjem Medvednice kao područjem ekološke mreže upravlja Javna ustanova "Park prirode Medvednica", osnovana Uredbom Vlade Republike Hrvatske od 8. srpnja 1999.¹⁷.

Osnovna djelatnost Ustanove je zaštita, održavanje, očuvanje i promicanje Parka prirode Medvednica. Zaštitom i očuvanjem štiti se biljni i životinjski svijet, staništa, ekosustavi, geološki i geomorfološki oblici, voda, tlo, krajobrazne i kulturne vrijednosti te druge znamenitosti u cilju zaštite područja Parka prirode.

Djelatnost se provodi putem:

- poticanja i organiziranja znanstveno-istraživačkog rada na području Parka prirode;
- prihvata i informiranja, vođenja, razgledavanja i prijevoza posjetitelja parka prirode;
- koordiniranja aktivnosti svih pravnih i fizičkih osoba koje obavljaju dopuštenu djelatnost u Parku prirode;
- provođenja nadzora propisanih zakonom radi očuvanja njegovih prirodnih vrijednosti, osobito biološke i krajobrazne raznolikosti, kulturno-povijesnih vrijednosti;
- koordinacije i nadzora dopuštenih gospodarskih djelatnosti u Parku prirode vodeći računa da se one obavljaju po načelu održivog gospodarenja, odnosno održivog razvitka;
- obavljanja ugostiteljsko-turističke djelatnosti;
- obavljanja drugih aktivnosti.

U radu Javne ustanove posebno je naglašena i briga za ograničavanje agresivne stambene izgradnje na njegovim rubovima te zadovoljavanje rekreacijskih potreba građana u skladu sa režimom zaštite prirode u Parku.

Plan aktivnosti utvrđuje se godišnjim programima.

1.4. PROSTORNO RAZVOJNE I RESURSNE ZNAČAJKE

1.4.1. Prirodna osnova i resursi

1.4.1.1. Reljef, sastav i građa

Po građi Medvednica je pretežnim dijelom znatne geološke starosti. Jezgru Medvednice izgrađuju stijene paleozoika: devona, karbona i perma. Najzastupljenije stijene su zeleni i glineni škriljavci te mramori, kvarciti i serpentiniti perma. Ta paleozojska jezgra okružena je mezozojskim i tercijarnim naslagama među kojima su najizrazitije one oko Ponikava.

Mezozoik čine trijaski i kredni naslage. Trijaski naslage zastupljene su tinjčasto-pjeskovitim šejlovima i silitima, pješčenjacima te vapnencima i dolomitima, koji su uvjetovali razvitak krških pojava. Od mezozojskih naslaga prevladavaju kredni naslage, dijabazi, spiliti i gabri.

Vulkanogeno-sedimentnu seriju krednih naslaga čine glineni škriljavci, šejl, rošnjaci, pješčenjaci, breče i vapnenci. Tercijarne naslage predstavljene su manjim dijelom paleogenskim naslagama (fino klastične naslage, glinoviti i pjeskoviti lapori) u izmjeni s pješčenjacima. Miocen tvore zelenkasto i smeđasto obojeni pjeskoviti silti i glinoviti lapori sa slabo izraženom slojevitosti. U pliokvartarnim glinama, dolaze leće šljunka s dobro zaobljenim valuticama. Kvartarne naslage (pleistocen i holocen) predstavljene su klastičnim nevezanim sedimentima. Prekrivaju starije naslage te ispunjavaju dna jarka i korita potoka.

Neposredni kontakt stijena različite starosti, zatim različiti smjerovi pružanja slojeva, kao i njihovi međusobni odnosi, ukazuju na složenost tektonskih procesa. Karakteristične su rasjedne linije, a njihovim smjerom određen je oblik i pravac pružanja same Medvednice.

U tom pogledu značajni su rasjedi uz sjeverozapadni i jugoistočni gorski rub, kojima je gora ograničena s jedne strane prema Zagorju, a s druge prema Savskoj ravnici.

Mladost tektonike ovog područja očituje se i u potresima, koji su na južnoj i sjevernoj strani gore dosta česti, a najveći broj i najjači potresi vezani su uz obronke Medvednice. Kod

¹⁷ NN 74/99



mjesta Kašina i Planina, bilo je žarište najjačeg potresa. Seizmičnost na ovom području iznosi VIII do IX stupnjeva po MSC skali (za povratno razdoblje od 500 godina). Područje Medvednice pripada jugozapadnom dijelu Panonskog bazena, s vrlo složenom tektonskom građom. Za determinaciju odnosa od posebnog su značaja pritisci koji su doveli do ekstenzije prostora. Početna ekstenzija zbila se u razdoblju oligocen-donji miocen. Glavna ekstenzija zbila se u razdoblju egenburg-baden.

Obzirom na morfološke, a time i pejzažne karakteristike Medvednica se u uzdužnom smjeru može podijeliti na tri dijela:

- jugozapadni,
- središnji,
- sjeveroistočni.

Jugozapadni dio Medvednice pruža se između poprečnih jaruga potoka Vrapče i Kutinci te Podsuseda. Čine ga gora s pripadajućim dijelom prigorja. Pojas horizontalne raščlanjenosti reljefa gotovo u potpunosti obrubljuje središnje dijelove jugozapadnog dijela Medvednice koji je nazvan Ponikve.

Ponikve dobrim dijelom predstavljaju diseciran ravnjak uglavnom izgrađen od miocenskih vapnenačkih naslaga i trijaskih dolomita. Održavanju ravnjaka pogoduje poniranje vode kroz vapnenačke naslage, što je uvjetovalo pojavu krških oblika (nekoliko potoka ponornica, krških izvora iz pećine i drugih speleoloških objekata). Među speleološkim objektima najpoznatija je Veternica sa spiljskim potokom i brojnim hodnicima.

Središnji dio Medvednice se pruža između sedla Planina i poprečnih jaruga potoka Vrapče i Kutinci. Ovaj, šumom najbogatiji dio Medvednice, predstavlja geološki najsloženije te visinom i pravilnom raščlanjenošću gorskih kosa najizrazitije planinsko područje. To je dio uz koji je vezan planinski značaj Medvednice. Izdvajanje središnjeg dijela s obzirom na prirodne osobine može se izvršiti na osnovu geološko-petrografskog i morfološkog obilježja. U geološkom pogledu izgrađen je uglavnom od paleozojskih škriljevih stijena i gornjokrednih klastita, a u manjoj mjeri od magmatskih stijena.

Po vertikalni najviše položeni dijelovi gore slabije su raščlanjeni u horizontalnom smislu.

Ponajprije zato, jer predstavljaju centralno bilo, odnosno vododjelnicu, koju bočno zasjecaju brojne jaruge i jarci te zato što je područje središnjeg bila u većoj mjeri izgrađeno od kompleksa zelenih škriljevaca starijeg paleozoika. Naime, oni predstavljaju otpornije stijenje, sklono gromadastom trošenju u odnosu na niže položene padine koje su uglavnom izgrađene od glinenih škriljevaca mlađeg paleozoika i gornjokrednih klastita.

Na dimenzije središnjeg bila Medvednice bitno je utjecala tektonika. Ona je utjecala na veličinu uzdignutog bloka zelenih škriljevaca i način evolucije dolinske mreže.

U cjelini, središnje bilo Medvednice je dugo i izvanredno dobro razvijeno i sadržava prijevoje. Sjeveroistočni dio Medvednice je u odnosu na središnji dio niže položen. Ovdje tercijarne naslage čine najviše dijelove gorske kose (iznad 400 m). Seizmiološka proučavanja su pokazala da ovaj dio pripada jednoj od najznačajnijih poprečnih epicentarskih zona Medvednice.

Dakle, najveći dio Medvednice, izgrađen je od eruptivnog kamena i to pretežno od zelenih škriljevaca. Na cijeloj periferiji masiva pojavljuju se vapnenačke i dolomitne naslage, nastale u mlađim geološkim razdobljima.

Do visine od oko 550 m planinsku jezgru izgrađuju tamni karbonski glineni škriljevci (brusilovci), lako drobljivo kamenje, koje upija velike količine vode. Na glinene škriljevece nadovezuje se prema sjeveru područje zelenih škriljevca, koji se pružaju u prosječnoj širini od 3 km. Na taj način to staro kamenje izgrađuje najviše planinske dijelove.

1.4.1.2. Inženjerskogeološke značajke terena

Šire područje Parka prirode Medvednica izgrađuju stijene i stijenski kompleksi različitih geomorfoloških sredina i stupnja trošnosti. Istraživano područje Parka prirode čini trup



Medvednice izgrađen od čvrstih stijena, dok su pribrežja izgrađena od polučvrstih i neočvrstih naslaga podložnih površinskim erozijskim procesima. U njima se pojavljuju najveći problemi u inženjerskogeološkom smislu, koji se kasnije odražavaju na izgrađene građevine. Inženjerskogeološke značajke terena prikazane su na Kartogramu 15.

Čvrste magmatogenetske stijene

Efuzivne stijene. Dijabazi, spiliti, gabro, dacito adheziti, zauzimaju veliki prostor na Medvednici. Efuzivne stijene imaju tanki pokrivač i uvjetno su stabilne.

Metamorfne stijene. Nejednoliko izražena škriljavost i različiti stupanj metamorfoze osnovni su uzrok promjenjivih fizičko-mehaničkih i inženjerskogeoloških karakteristika. Stabilnost metamorfni stijene ovisi o debljini pokrivača.

Čvrste sedimentne stijene

Karbonatne stijene. Zauzimaju znatno prostranstvo. Javljaju se pretežno vapnenci i dolomiti, ali unutar njih se mjestimično nalaze manje partije laporovitih vapnenaca, lapora, škriljavaca i pješčenjaka. Značajan je kao građevinski kamen.

Klastične stijene. Osnovna karakteristika je velika litološka heterogenost i anizotropnost uslijed česte izmjene različitih litoloških članova s različitim inženjerskogeološkim svojstvima. Glineni škriljavci su obično tamni smeđasti i crvenkasti u svježem stanju, a na površini uslijed trošenja postaju svjetliji žućkasti ili sivocrni. Pješčenjaci su česti litološki član ovih kompleksa.

Tlo s obzirom na geološki sastav i stabilnosti

Koherentno tlo. Glavni predstavnici ovog kompleksa su lapori i gline, a u podređenim količinama dolaze glinjaci, pijesci, pješčenjaci i rjeđe konglomerati. Stijene ovog kompleksa uglavnom su neogenske starosti. Stabilnost ovih naslaga je vrlo promijenjiva. Općenito se može reći da su naslage ovog kompleksa izdvojene kao nestabilne, s pojavom mnogih klizišta. U tim naslagama nalazimo mjesta gdje su pokrenute cijele padine.

Nekoherentno tlo. Najzastupljeniji inženjerskogeološki član ovih naslaga su pijesci i gline. Prevladavaju prašinsti pijesci u kojima se javljaju proslojci gline i šljunka. U najnižem dijelu dolaze tamni glinoviti lapori. Ove naslage na padinama izdvojene su kao nestabilne. U predjelima u kojima prevladava glinena komponenta klizišta su gušće zastupljena.

Pjeskovito-prašinsti naslage najzastupljenije su na sjevernim padinama Zagrebačke gore. U pogledu stabilnosti relativno su stabilne zbog pretežno velike kohezije. U takvim naslagama mogući su gotovo okomiti zasjeci i usjeci, ipak naslage je potrebno zaštititi od djelovanja kiše. Gline pijesci i šljunci genetski su podijeljeni u deluvijalne naslage, nanose rijeka i potoka te riječne terase. Mlađe terase izgrađene su od pijeska, šljunka i glina, a starije terase izgrađene su od šljunka i pijeska koji mjestimično nisu povezani, a javlja se dosta i glina. Deluvijalne naslage za razliku od riječnih terasa, manje su konsolidirane. U pogledu stabilnosti zaravnjeni dijelovi mlađih riječnih terasa su stabilni, a starije terase, koje su prekrivene nešto debljim pokrivačem uvjetno su stabilne. U aluvijalnom materijalu pretežu finoklastični materijali, pjeskovite gline i prašinsti pijesci.

Klizišta, nestabilne padine i područja pojačane erozije

Egzogeni procesi: površinsko raspadanje stijena, denudacija, erozija i padinski procesi rezultiraju osipavanjem, odronjavanjem i klizanjem formiraju reljef Parka prirode.

Glavni inženjerskogeološki procesi odvijaju se u zoni kore raspadanja, dakle u glinovitim naslagama. Najugroženije su padine na kojima se odvijaju različiti inženjerskogeološki procesi. Nestabilnosti na istraživanom području ograničene su na pojedinačne pojave odrona i klizanja, na linijske pojave jaružanja (putna jaružanja) i pojave s izraženom erozijom kao plošne pojave.

Odroni su vezani uz tok potoka i zasjeka ceste i puteva u dijelovima gdje cesta zasjeka kosinu. Klizišta se iskazuju "odreznom" rupturom u vršnom dijelu padine. Ploha diskontinuiteta je dobro izražena. Vertikalni presjek je ravan kad se radi o translacijskom klizanju. Kad je presjek kružni, tada se radi o rotacijskom klizanju. U pjeskovitim naslagama, pokrenute su veće mase i nerijetko daju dojam plastičnog tečenja. Prevladava plastično



tečenje (plitko, sporo tečenje, bez jasnih granica). Isto tako u pjeskovitim naslagama susrećemo pojavu većih odrona.

Od ukupne površine Parka prirode na stabilne terene otpada 161,31 km² (71,63%), na uvjetno stabilne 12,45 km² (5,53%), a na uvjetno nestabilne otpada 46 km² (20,43%). Zabilježeno je ukupno 243 klizišta, od toga na 174 klizišta čija je površina veća od 1 ha otpada površina od 6,475 km². Klizišta manja od 1 ha pokrivaju površinu od 0,01 km² a registrirano ih je 69.¹⁸

Samo 5,45 km² tj. samo 2,41% ukupne površine Parka prirode je u pokrenutom stanju (klizanju). Ako ovom podatku pribroje uvjetno nestabilni tereni proizlazi da je na području Parka prirode u stanju klizanja ili uvjetno nestabilno ukupno 22,84% terena.

Iz korelacije podataka o nagibu i podataka o pojavi klizišta odnosno o uvjetno nestabilnim terenima vidljivo je da se u zoni s nagibom padine od 12-32° javlja 57% klizišta i 52% uvjetno nestabilnih terena. U zoni s nagibom padine od 12-32° nalazi se i 64,4% stabilnih terena, a uzrok tomu je litološka građa terena na tom području.

Čak 90,06% klizišta nalazi se u zoni od 5-32°, a samo 1,56% se javlja u zoni s nagibom preko 32°. Visok postotak, 13,65% klizišta, je u zaravnjenim terenima s nagibom od 0-5° (ovo područje je ujedno i najnaseljenije).

Iz ovako prikazanih podataka izdvajaju se uvjetno stabilni tereni koji pokrivaju 89,95% područja s nagibom od 12-32° i strme padine i strmce s nagibom od preko 32°.

Klizišta, nestabilne padine i područja pojačane erozije prikazani su na Kartogramu 14.

1.4.1.3. Tlo

U krajobraznoj raščlambi Parka, za razliku od uobičajeno procjenjivanih upotrebni vrijednosti tala, poljoprivredna tla i njihova namjena imaju težište u ekološkim i krajobraznim vrijednostima prostora.

Na cijelom području obuhvata plana, bez obzira da li se radi o prigorskoj ili zagorskoj strani, struktura upotrebne vrijednosti tala je slična i može se svrstati u kategoriju obradivih i ostalih obradivih tala.

Najzastupljenija tla su šumska tla koja zajedno sa šumom čine nedjeljivu cjelinu šumskih staništa.

TABLICA 3. Zastupljenost šumskih tala i šumskih zajednica

šumska zajednica	dominantni tipovi tala
Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba	- distrično i euterično smeđe - luvisol, koluvijalno
Šuma hrasta kitnjaka sa šašem	- distrično smeđe - duboko - ilimerizirano
Šuma hrasta medunca i crnog graba	- rendzina, karbonatna i posmeđena - kalkokambisol na vapnencu - eutrično smeđe - plitko
Šuma hrasta kitnjaka s bekicom	- distrično smeđe, tipično plitko i srednje duboko - distrično smeđe opodzoljeno
Šuma kitnjaka i pitomog kestena	- distrično smeđe, tipično duboko, srednje duboko i ilimerizirano - luvisol
Šuma bukve s lazarkinjom	- distrično smeđe, tipično duboko, srednje duboko i ilimerizirano - luvisol
Šuma bukve s bekicom	- distrično smeđe, tipično plitko i srednje duboko, opodzoljeno

¹⁸ Ovi i svi naredni podaci u ovom poglavlju odnose se na obuhvat parka prirode iz 1981.



Šuma bukve i jele	- distrično smeđe, srednje duboko, duboko - koluvij
Šuma gorskog javora i običnog jasena	- distrično smeđe duboko i srednje duboko
Lipovo - tisoša šuma	- plitko, litogeno humusno i karbonatno
Šuma crne johe s dugoklasim šašem	- tresetno, humusno glejno, bogato bazama
Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba	- nizinsko smeđe, pseudoglej, mineralno, močvarni semiglej

Erozija tla. Aktivnosti u prostoru, kao što su gradnja cesta, puteva, staza, remodeliranje reljefa, gradnja građevina i infrastrukture, a naročito uklanjanje vegetacije, otvaraju procese erozije na područjima prirodnih obilježja dinamičnog reljefa velikih nagiba, humidne klime i erodibilnog geološko-pedološkog supstrata.

Medvednicu obilježavaju svi navedeni atributi te se erodibilni procesi mogu prepoznati na područjima intenzivnijeg korištenja kao što su vršno i rubno područje te područja slivova potoka, kako sjevernih tako i južnih padina, čijim dolinama su najčešće oblikovane prometnice.

Površinska erozija, kao najblaži oblik erozije, prepoznaje se u svim prostorima narušenih šumskih ekosustava Medvednice. Ovaj, iako neintenzivno izražen oblik erozije, kontinuirano djeluje na humusno-akumulativni horizont te, uslijed stalno prisutnog procesa, ne dozvoljava oblikovanje površinskog u viši razvojni stupanj.

1.4.1.4. Klima

Za prikaz klimatskih prilika područja Parka prirode Medvednica korišteni su meteorološki podaci izmjereni na 12 meteoroloških postaja koje se nalaze u samom Parku, ali i neke izvan njegovih granica da bi se mogle analizirati promjene meteoroloških parametara s visinom. Od navedenih su postaja 3 glavne, 4 klimatološke i 5 kišomjernih postaja.

S obzirom da je "Meteorološka podloga za Prostorni plan područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica"¹⁹ prilog Prostornom planu, u tekstualnom dijelu Plana iznosi se samo dio relevantnih podataka o klimatskim prilikama Medvednice, s posebnim naglaskom na vršno područje.

Temperatura zraka

Područje Medvednice nalazi se u temperaturnoj zoni u kojoj se temperatura zraka smanjuje za 0.5 °C na svakih 100 metara. Srednje godišnje temperature zraka kreću se između 6.2 °C na Puntijarki do 11.4 °C na postaji Zagreb Grič. Analizom je ustanovljeno da bazni potencijal temperature, tj. temperatura koju bi zrak imao na nadmorskoj visini 0 m, na sjevernoj strani Medvednice iznosi 11.3 °C, a na njezinoj južnoj strani 11.7 °C, što je odraz urbanizacije i toplinskog otoka grada. Stoga je i pad temperature zraka na južnoj strani Medvednice sa 0.6 °C na 100 m veći nego na sjevernoj strani, gdje je on 0.5 °C na 100 m.

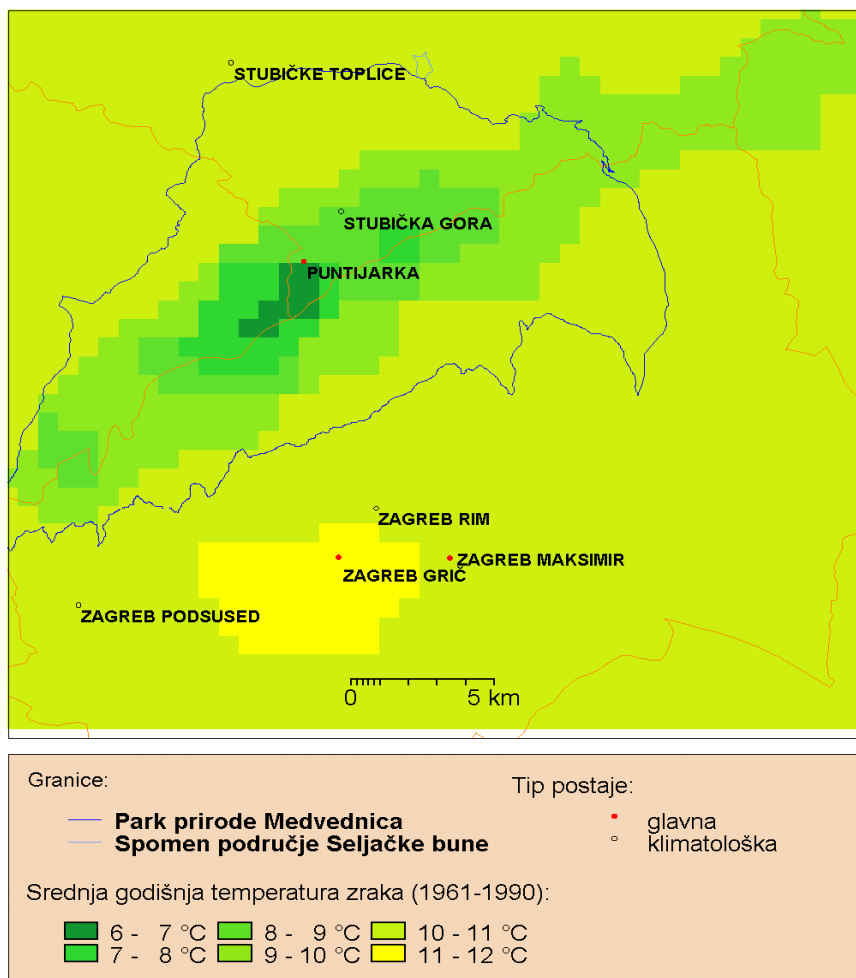
Najhladniji mjesec je siječanj, kada je srednja mjesečna temperatura zraka -3.1 °C na Puntijarki (988 m n.v.). Najtopliji mjesec je srpanj, s temperaturom 15.2 °C. Temperaturni režim nekog područja nadopunjuje se podacima o broju dana s različitim temperaturnim karakteristikama. Pri tome se najčešće računaju dani s temperaturom ispod 0°C i to dani u kojima je dnevna minimalna temperatura < 0 °C (hladan dan), odnosno dnevna maksimalna temperatura < 0 °C (studen dan). Ovi podaci značajno određuju biljni život, a važni su i prilikom planiranja gradnje. Karakterističnost oštih zima određena je brojem ledenih dana (dnevna minimalna temperatura ≤ -10 °C). Prema temperaturnim karakteristikama najviše ledenih dana u godini ima na Puntijarki (u prosjeku 15 dana). Studeni dani se javljaju od

¹⁹ Meteorološka podloga za Prostorni plan područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica, A: Klimatske i bioklimatske osobitosti, B: Meteorološki potencijal, stanje onečišćenja i taloženje štetnih spojeva na području Medvednice, REPUBLIKA HRVATSKA, DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD, SLUŽBA ZA METEOROLOŠKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ, Odjel za klimatološka istraživanja i primijenjenu klimatologiju, Odjel za istraživanja i modeliranja atmosferskih procesa, Zagreb, srpanj 2003.



studenog (samo na Puntijarki vrlo rijetko od listopada) do ožujka, odnosno travnja. Godišnje je u prosjeku na Puntijarki 121 hladan dan.

Ljetni se period najčešće analizira statistikom broja dana s pojavom srednje dnevne temperature ≥ 25 °C (topli dani), dana s maksimalnom temperaturom zraka ≥ 30 °C (vrući dani) kao i dana s minimalnom temperaturom ≥ 20 °C (dan s toplom noći). Na najvišoj postaji Parka prirode Medvednica, Puntijarki, prosječni godišnji broj dana s "toplim" temperaturnim karakteristikama je vrlo malen. U prosjeku se 5 toplih dana godišnje pojavljuje u srpnju i kolovozu, a vrlo rijetko i u lipnju, odnosno rujnu. Spuštajući se na manje visine broj toplih dana raste. Tako na 620 m n.v. (Stubička Gora) ima prosječno 4.5 puta više toplih dana godišnje u odnosu na najvišu postaju Medvednice. Vrući dani su relativno rijetki na visinama iznad 600 m n.v. Dani s toplom noći se javljaju najčešće u razdoblju od lipnja do kolovoza. Analiza broja dana s "toplim" temperaturnim karakteristikama ukazuje na veliki potencijal korištenja Parka prirode Medvednice za kraće boravke kao i odmorište u ljetnim mjesecima. Toplina tla ima posebnu važnost. Proces pedogeneze, svi fizikalno-kemijski, biokemijski i biološki procesi ne bi bili mogući bez topline. Toplina tla utječe na energiju klijanja, nicanje, zriobu, morfologiju biljke, na reproduktivnu aktivnost, broj mikroorganizama itd. Temperatura tla pada s visinom pa je srednja godišnja temperatura tla na postaji Puntijarka 7.8 °C. Tlo je najtoplije u srpnju a najhladnije u siječnju, odnosno na Puntijarki u veljači.



SLIKA 1. Prostorna raspodjela srednjih godišnjih temperatura zraka, razdoblje 1961-1990.

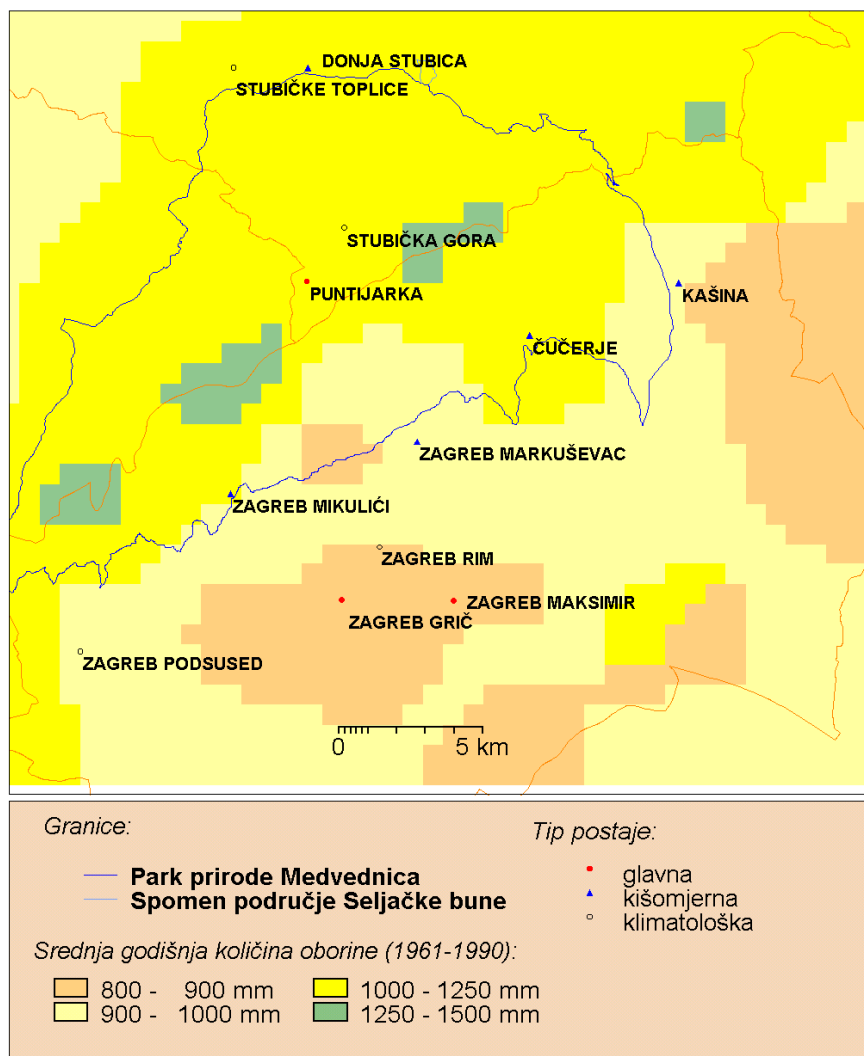


Oborine

Prema karakteristikama godišnjeg hoda oborine Parka prirode ima obilježja kontinentalnog oborinskog režima s maksimumom oborine u toplom dijelu godine (IV-IX mjesec). Mjesečne količine oborine najveće su na vršnom području Medvednice. Na postaji Puntijarka zabilježene su najveće količine oborine u svim mjesecima. U lipnju padne u prosjeku 138 mm oborine. Vrijednosti opadaju prema sjeveru i jugu.

Maksimalne mjesečne količine oborine na vršnom području i na sjevernom području Medvednice izmjerene su u srpnju (Puntijarka-323 mm).

Na području Medvednice prosječni godišnji broj oborinskih dana u kojima padne bar 0.1 mm oborine najveći je na njezinom najvišem dijelu i opada prema sjevernim i južnim obroncima. Na postaji Puntijarka ima godišnje 158 dana s oborinom (43% dana u godini). Na sjevernom području, u višem dijelu ima oko 128 takvih dana (35%), a uz granicu Parka oko 120 dana (33%). U južnom dijelu može se godišnje očekivati od 116 do 123 dana s oborinom ≥ 0.1 mm (32-34%).

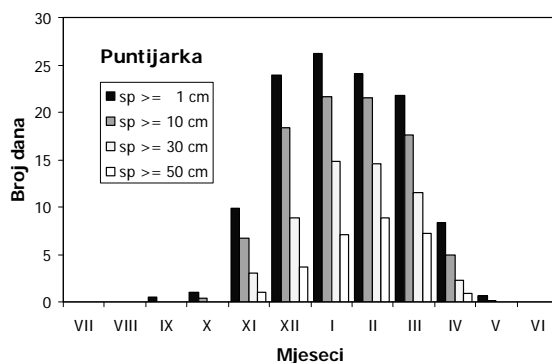


SLIKA. 2.

Prostorna raspodjela srednje godišnje količine oborine na širem području Medvednice. Razdoblje: 1961-1990.



Snežne prilike. Snežne prilike Parka prirode Medvednica izrazito su modificirane orografijom planine. O makro vremenskoj situaciji ovisi pala količina snijega, a smjer pružanja planine i njezina visina uvjetuju njezinu prostornu raspodjelu. Srednji godišnji broj dana s padanjem snijega na vrhu Medvednice iznosi 54 dana, na oko 600 m visine, na padinama prema Zagorju oko 30% dana manje (Stubička Gora – 30 dana) te oko 20 dana na visinama 200 – 250 m. Tijekom godine snijeg najčešće pada u siječnju i veljači na cijelom području Medvednice.



SLIKA 3. Srednji broj dana s različitim visinama snježnog pokrivača na lokaciji Puntijarka, zima 1961/62 - zima 1990/91.

Prema godišnjoj razdiobi učestalosti broja dana s padanjem snijega, snijeg pada na vršnom području od 13 do 80 dana s najvećom vjerojatnošću trajanja od 41 do 50 dana i 61 do 70 dana (Puntijarka), dok već na visini 600 m pada najdulje do 60 dana godišnje i to najčešće 21 do 30 dana (Stubička Gora).

Godišnji hod srednjeg mjesečnog broja dana sa snježnim pokrivačem različitih klasa visina (≥ 1 cm, ≥ 10 cm, ≥ 30 cm i ≥ 50 cm) pokazuje da je u jesen i u prvom dijelu zime (prosinac) javljanje snježnog pokrivača rjeđe nego u drugoj polovici snježne sezone.

TABLICA 4. Podaci o pojavi snijega i snježnom pokrivaču, zima 1961/62 - zima 1990/91.

Puntijarka (988 m n.m.)													
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	zima
Broj dana sa snježnim pokrivačem ≥ 1cm													
sred	0.0	0.0	0.5	1.0	9.8	23.9	26.2	24.0	21.8	8.3	0.6	0.0	116.2
sd	0.0	0.0	2.7	3.1	5.7	7.2	8.6	7.7	9.2	7.5	1.1	0.0	27.0
maks	0	0	15	16	20	31	31	29	31	24	3	0	161
min	0	0	0	0	0	6	2	2	4	0	0	0	43
Broj dana sa snježnim pokrivačem ≥ 10cm													
sred	0.0	0.0	0.0	0.4	6.7	18.3	21.6	21.5	17.6	5.0	0.1	0.0	91.2
sd	0.0	0.0	0.0	1.9	5.9	11.0	12.0	9.2	11.3	6.9	0.3	0.0	35.0
maks	0	0	0	10	19	31	31	29	31	24	1	0	157
min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6



Broj dana sa snježnim pokrivačem ≥ 30cm													
sred	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	8.9	14.9	14.6	11.6	2.3	0.0	0.0	55.3
sd	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	10.8	12.4	12.7	12.5	5.0	0.0	0.0	42.4
maks	0	0	0	0	19	31	31	29	31	19	0	0	138
min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Broj dana sa snježnim pokrivačem ≥ 50cm													
sred	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.7	7.0	8.8	7.3	0.9	0.0	0.0	28.8
sd	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	8.3	10.2	11.8	10.9	3.2	0.0	0.0	37.1
maks	0	0	0	0	14	31	31	29	31	15	0	0	125
min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Broj dana s padanjem snijega													
sred	0.0	0.0	0.2	1.1	5.8	9.1	10.0	10.8	9.6	6.0	1.1	0.0	53.6
sd	0.0	0.0	1.1	2.0	3.4	4.0	4.6	4.5	4.0	4.0	1.4	0.0	14.6
maks	0	0	6	10	14	15	23	19	18	18	6	0	80
min	0	0	0	0	1	1	2	3	4	1	0	0	13
Maksimalna visina snježnog pokrivača (cm)													
maks	0	0	7	28	94	95	135	140	141	90	17	0	141
min	0	0	0	0	0	3	6	8	4	0	0	0	21
Prvi i posljednji dan sa snježnim pokrivačem ≥ 1 cm													
Srednji prvi dan				6.XI				Srednji posljednji dan				22.IV	
Najraniji prvi dan				18.IX				Najraniji posljednji dan				29.III	
Najkasniji prvi dan				12.XII				Najkasniji posljednji dan				21.V	

Snježni pokrivač ≥ 1 cm može se u prosjeku očekivati na vršnom području Medvednice u 32% dana u godini, u 25% dana je viši od 10 cm, u 15% dana je viši od 30 cm, a u 8% dana visine barem 50 cm. Na zagorskim obroncima na visini oko 600 m prosječno trajanje snježnog pokrivača ≥ 1 cm iznosi 22% dana u godini, dok onog iznad 30 cm samo 7%. Na rubnim nižim visinama Parka kao i na gradskim lokacijama snijeg se zadržava na tlu u oko 9-13% dana u godini. Od toga vrlo je rijetko zadržavanje snježnog pokrivača višeg od 30 cm (3-6 dana).

U prosječnoj snježnoj zimi, snježni pokrivač je najčešći u siječnju, a zatim po učestalosti slijede susjedni mjeseci, prosinac i veljača. Na Puntijarki i Stubičkoj Gori pridružuje im se i ožujak. U ostalim mjesecima snježni pokrivač je rijetka pojava.

Vlažnost zraka

Najpoznatija i najprihvaćenija mjera vlage je relativna vlažnost koja pokazuje stupanj zasićenosti zraka vodenom parom.

Iz godišnjeg hoda relativne vlažnosti zraka može se vidjeti da je ona najviša u hladnom dijelu godine. Obično su najveće vrijednosti u prosincu nakon čega vlažnost zraka postepeno pada sve do travnja kada uglavnom doseže minimum. Relativna vlažnost je u pravilu veća na



postajama s većom nadmorskom visinom zbog nižih temperatura ali i bujne vegetacije na području parka. Apsolutni minimum relativne vlažnosti zraka odnosi se na najnižu terminsku vrijednost, bez obzira u kojem klimatološkom terminu motrenja je izmjerena (07, 14 ili 21 sat po mjesnom vremenu). Te višegodišnje vrijednosti se kreću od 10% na Puntijarki do 22% u Zagreb Podsusedu i zabilježene su u razdoblju od travnja do studenog.

Maksimalni broj dana s relativnom vlažnošću zraka $\leq 30\%$ u analiziranom tridesetogodišnjem razdoblju bio je između 6 (Puntijarka, Stubičke Toplice i Zagreb Podsused) i 31 dan (na opservatoriju Zagreb Grič).

Broj dana s relativnom vlažnošću zraka $\geq 80\%$ prilično je velik. On je najveći na Puntijarki (158 dana godišnje) i smanjuje se smanjenjem nadmorske visine. Sa sjeverne strane Parka prosječno ima 119 dana s relativnom vlažnošću zraka $\geq 80\%$. Na južnoj strani Parka taj se broj kreće od 67 na postaji Zagreb Grič do 140 u Zagreb - Podsusedu.

Strujanje zraka

Orografska prepreka Medvednica modificira osnovno strujanje pa se na godišnjoj ruži vjetra uočava najveća učestalost N i NNE vjetra (18.0% i 10.6% slučajeva redom). Zapaža se da je broj tišina relativno veliki (13.7% slučajeva). Ostali smjerovi su gotovo podjednako zastupljeni od 3% do 7%, osim NW vjetar koji ima najmanju relativnu čestinu (1.1%).

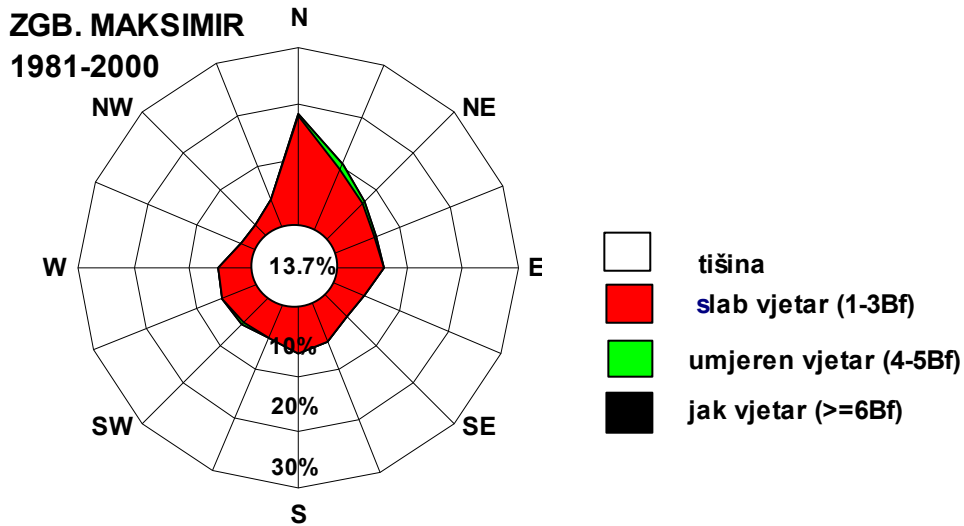
U jesen i zimi pojavljuje se veća učestalost tišina (17.0% i 14.9% redom) što je povezano i sa stacionarnim anticiklonalnim tipom vremena. U hladnom dijelu godine javljaju se i prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka te je u takvim vremenskim situacijama moguć jak pa čak i olujan N-NE vjetar.

U toplom dijelu godine za vrijeme vedrih i neporemećenih dana pojavljuje se i cirkulacija obronka. Danju se topli zrak diže uz obronke Medvednice, a noću spušta niz Medvednicu. Zbog toga se ljeti i u jesen javlja najveća učestalost N vjetra u odnosu na ostala godišnja doba (20.1% i 19.2% redom).

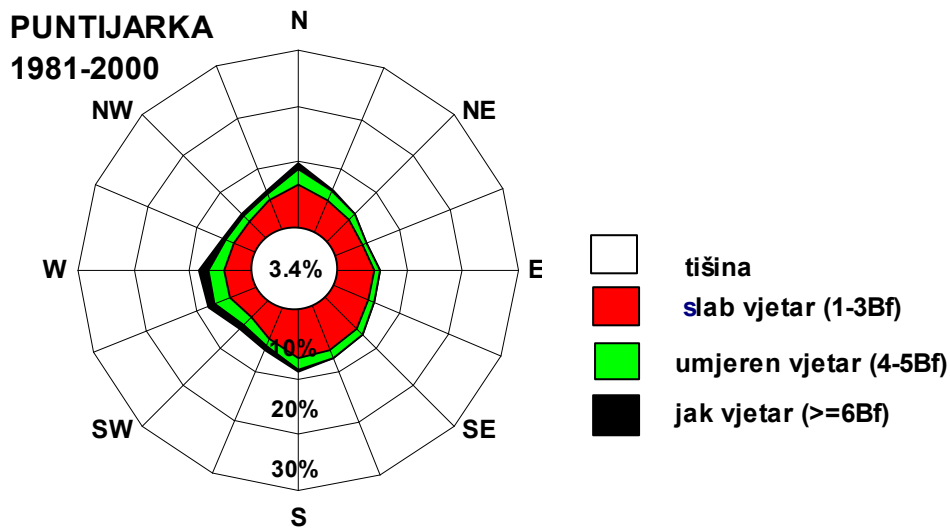
Postaja Puntijarka okružena je šumom, pa su gotovo podjednako relativnom čestinom zastupljeni svi smjerovi vjetra. U godišnjoj ruži vjetra uočavaju se razlike u učestalosti pojedinih klasa jačine vjetra te se zapaža velika učestalost jakog vjetra (≥ 6 Bf) od S smjera preko W smjera do N smjera. Razdioba jačine vjetra bez obzira na smjer vjetra pokazuje da je vjetar u 61.1% slučajeva jačine od 1 Bf do 3 Bf, a umjerenog vjetra ima 26.2%. Jakog vjetra je opaženo 9.3%, ali važno je napomenuti da se radi o subjektivnoj procjeni jačine vjetra i postoji mogućnost da ponekad motritelj precjenjuje jačinu vjetra kod jačih vjetrova. Tišina je rijetka pojava jer se javlja u 3.4% slučajeva.

Međutim, analiza sezonskih ruža vjetra pokazuje da strujanje na Medvednici jako ovisi o godišnjem dobu. Tako je zimi dominantan vjetar iz W smjera (10.8% slučajeva), u proljeće iz N smjera (11.9%), ljeti su podjednako zastupljen N i S smjerovi (10.5% i 9.5% redom), a u jesen prevladavajući smjer je S (10.4%). Jak vjetar najčešće se javlja zimi, a olujan vjetar (≥ 8 Bf) je vrlo rijedak.

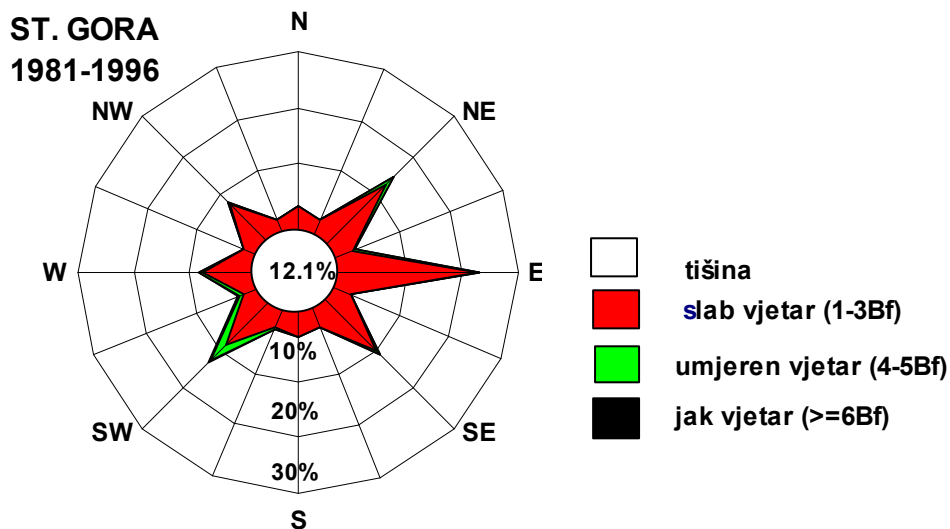
U najvećem broju slučajeva na području Parka prirode Medvednica prevladavaju vrlo slabi vjetrovi (1–3 Bf). U određenim vremenskim situacijama može se pojaviti jak ili olujan vjetar – u hladnom dijelu povezan je s prodorima hladnog zraka sa sjevera ili sjeveroistoka, a ljeti je s olujnim nevremenima. Prostorna razdioba broja dana s jakim i olujnim vjetrom pokazuje da su oni najčešći na najvišim područjima Medvednice.



SLIKA 4. Godišnja i sezonske ruže vjetra za Zagreb-Maksimir. Razdoblje 1981–2000.

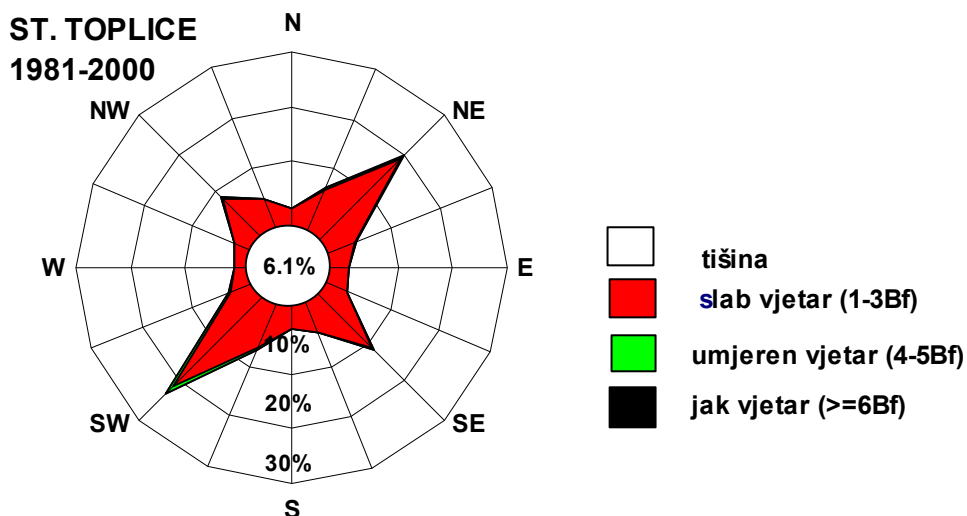


SLIKA 5. Godišnja i sezonske ruže vjetra za Puntijarku. Razdoblje 1981–2000.





SLIKA 6. Godišnja i sezonske ruže vjetra za Stubičku Goru. Razdoblje 1981–1996.



SLIKA 7. Godišnja i sezonske ruže vjetra za Stubičke Toplice. Razdoblje 1981–2000.

Naoblaka

Srednja godišnja naoblaka na području Parka prirode Medvednica iznosi oko 6 desetina, pri čemu je naoblaka na postajama u podnožju Medvednice nešto veća nego na njezinu vrhu. Posljedica je to prije svega zimskih situacija s temperaturnim inverzijama kod kojih se pojavljuje magla ili niska naoblaka pa su doline oblačne ili maglovite, a na vrhovima je vedro. To potvrđuju i podaci o naoblaci po mjesecima iz kojih se vidi da je od studenoga do veljače naoblaka na Puntijarki i Stubičkoj Gori manja nego na ostalim postajama.

U godišnjem hodu najviše naoblake ima u prosincu (7 do 8 desetina), a najmanje u srpnju i kolovozu, kada je na svim postajama srednja naoblaka manja od 5 desetina.

Sukladno naoblaci, učestalost vedrih dana nešto je veća na većim nadmorskim visinama, ali i na sjevernoj strani Medvednice nego u podnožju na gradskoj strani.

Oblačni su dani oko 2 puta češći od vedrih, a razike između njihovih učestalosti najveće su na zagrebačkoj strani Medvednice. Najmanje oblačnih dana ima na Puntijarki (118) i Stubičkoj Gori (119), dok ih je na manjim nadmorskim visinama na jednoj i drugoj strani Medvednice između 130 i 140.

Više vedrine na Medvednici nego u gradu, posebno za zimskih anticiklonalnih situacija dobar su razlog za ugodne zimske izlete ne Sljeme.

Meteorološke pojave

Neke meteorološke pojave mogu u velikoj mjeri utjecati na život i aktivnosti ljudi. Tako primjerice magla može uzrokovati poteškoće u prometu, sprečava prodor sunčevih zraka do površine Zemlje, pa duže zadržavanje magle snižava temperaturu zraka. Tuča može uzrokovati štete na objektima i osobito u poljoprivredi, a grmljavinska nevremena mogu uzrokovati štete na energetskim sustavima. Sve te pojave mogu i ograničiti pa čak i onemogućiti boravak na otvorenom.

Broj dana s maglom. Na postaji Puntijarka, koja je najviša na ovom području, može se očekivati najveći godišnji broj dana s maglom (148). Često se naime događa da niski oblaci pokrivaju vrh Medvednice, što se na vrhu motri kao magla a u dolini kao naoblaka. Na svim postajama maksimumi nastupaju zimi (od prosinca do veljače), a minimumi ljeti. Na postaji Puntijarka u svim mjesecima ima više dana s maglom nego na ostalim lokacijama, najviše u



prosincu (17 dana) te u siječnju (16) i veljači (15). U ljetnim mjesecima (od lipnja do kolovoza) na Puntijarki je zabilježeno od 7 do 10 dana s maglom.

Broj dana s grmljavinom. Na svim postajama najviše grmljavinskih dana ima u toplom dijelu godine (od travnja do rujna), kada su često vezane uz pljuskuje (Puntijarka 32). Grmljavinski dani najbrojniji su u lipnju (Puntijarka 7). U zimskim mjesecima može se očekivati najviše jedan dan s pojavom grmljavine.

Broj dana s tučom. Tuča je oborina koja nastaje isključivo u oblacima izrazitog vertikalnog razvoja (cumulonimbusima). Pada u obliku zrna leda veličine 5-50 mm, pri temperaturi zraka većoj od 0°C u toplom dijelu godine kada su uvjeti za nastanak ovakvih oblaka najpovoljniji. Godišnje se najviše dana s tučom može očekivati na najvišem dijelu Medvednice gdje je na Puntijarki zabilježeno oko 3 dana s tučom.

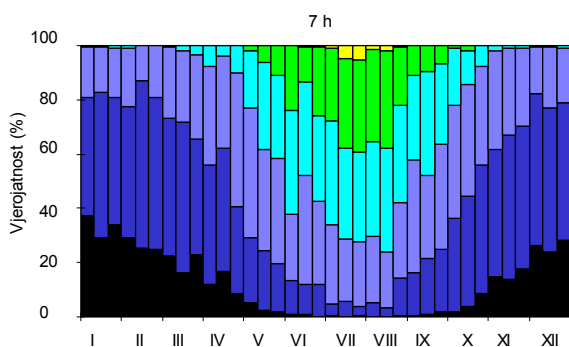
Bioklimatske prilike

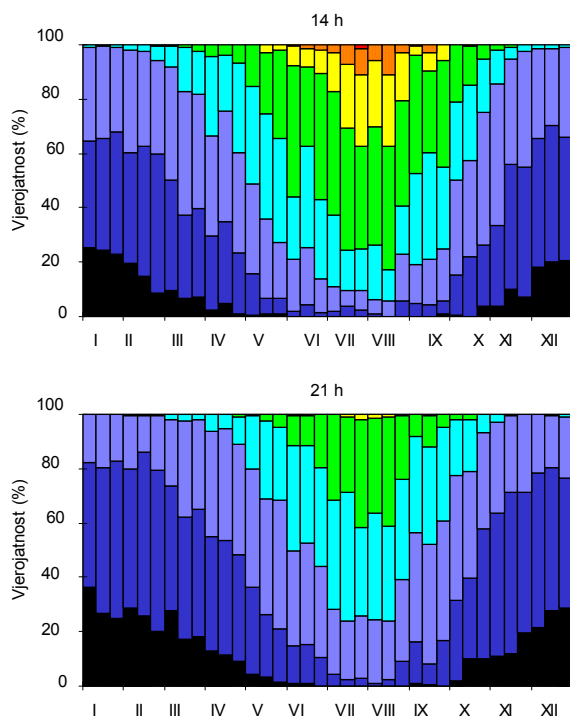
Na području Parka prirode Medvednica bioklimatske prilike su ocijenjene pomoću takva kombiniranog indeksa, koji za procjenu osjeta ugone uzima u obzir istovremeni utjecaj temperature i vlažnosti zraka te brzine vjetera (indeks temperature, vjetera i vlage, TWH). Osjet ugone klasificiran je u sljedećih devet stupnjeva: iznimno hladno (IH), vrlo hladno (VH), hladno (H), svježe (S), ugodno (U), toplo (T), vruće (V), vrlo vruće (VV), iznimno vruće (IV).

U prosjeku se osjet vrlo hladnoga pojavljuje samo na vršnom dijelu Medvednice (Puntijarka), pri čemu su jutra i večeri vrlo hladni od početka studenoga do sredine travnja, dok u popodnevnim satima taj osjet prevladava od sredine studenoga do početka ožujka.

U proljeće i jesen na vrhu Medvednice je hladno, a na manjim nadmorskim visinama svježe. U svibnju i lipnju kao i u rujnu na vrhu Medvednice je svježe, a jutra ostaju svježa i tijekom čitavoga ljeta. Krajem srpnja i početkom kolovoza na Medvednici se može naći ugodno osvježenje.

Opisane značajke odnose se na prosječne vrijednosti biometeorološkoga indeksa. U stvanosti biometeorološke prilike u pojedinim situacijama mogu i znatno odstupati od prosječnih prilika, o čemu svjedoči i vjerojatnost pojavljivanja različitih osjeta ugone ujutro, popodne i navečer tijekom godine. Tako se, primjerice, osjet izvanredno hladno koji se uopće ne pojavljuje u srednjim vrijednostima biometeorološkoga indeksa na Puntijarki, pojavljuje primjerice u jutarnjim i večernjim satima od početka listopada do kraja svibnja, a u siječnju i veljači čak i u oko 30% slučajeva. S druge strane, premda je ljeti na Puntijarki svježe, ujutro i uvečer može ponekad biti i svježe pa i hladno, ali i toplo pa i vruće, premda rijetko i samo u popodnevnim satima.





SLIKA 8. Vjerojatnost pojavljivanja različitih osjeta ugone na području Parka prirode Medvednica. Razdoblje: Puntijarka 1981-2000.

Agroklimatske značajke

Razvojne faze šumskog drveća i grmlja. Fitofenologija (biljna fenologija) proučava zakonitosti nastupa razvojnih faza biljaka i njihovu zavisnost od čimbenika okoliša od kojih su najutjecajnije vrijeme i klima.

Na području Parka prirode Medvednica opažanja su obavljena i na Kraljičinom Zdencu, Puntijarki i Jazbini, ali su samo na Stubičkoj Gori i na postaji Zagreb-Maksimir obavljena tijekom tridesetogodišnjeg razdoblja (1961-1990).

Motrenja obuhvaćaju ukupno šest fenoloških faza: 1. početak listanja, 2. početak cvatnje, 3. opća (puna) cvatnja, 4. pojava prvih zrelih plodova, 5. opće žućenje (promjena boje) lišća, 6. opće opadanje lišća.

Iako stanišne prilike za sve fenološke objekte nisu posve iste (različita ekspozicija, nagib, gustoća i visina drveća, dubina tla i druge), redosljed srednjih datuma nastupa fenofaza je za razdoblje 1961-1990.

Očigledno je da vegetacija na većoj nadmorskoj visini kasnije započinje, a ranije završava. Prosječno trajanje vegetacije breze obične je na postaji Zagreb-Maksimir 200 dana, a na Stubičkoj Gori 166, lipe velikolisne 195 i 159, bukve 193 i 164 te topole trepetljike 183, odnosno 152 dana.

Prema prosječnim podacima za obje lokacije očigledno je da biljne vrste koje kasnije počnu listati imaju u prosjeku kraću vegetaciju. Vegetacijsko razdoblje na Stubičkoj Gori prosječno je oko 33 dana kraće nego na postaji Zagreb-Maksimir (za lipu velikolisnu kraće je za 36 dana, za brezu običnu 34, za topolu trepetljiku 31, a bukvu 29 dana).

Pretpostavljajući da nastup neke fenofaze (1.- 4.) pod analognim prilikama postepeno i više manje jednoliko vremenski zaostaje s visinom, izračunato je da gradijent s nadmorskom visinom za većinu fenoloških faza iznosi prosječno oko 4.0 dana na 100 metara. Iznimke su faze početak cvjetanja vrbe ive za koju je to 2.6, početak listanja bukve oko 3.0 te pojava prvih zrelih plodova lijeske obične 2.4 dana.

Fenofaze, opće promjene boje i opadanja lišća, na većoj nadmorskoj visini nastupaju ranije pa nastup tih fenofaza zaostaje sa smanjenjem visine. Za svakih 100 metara to je, za fenofazu opće promjene boje lišća navedenih biljnih vrsta, oko 3.0 dana.

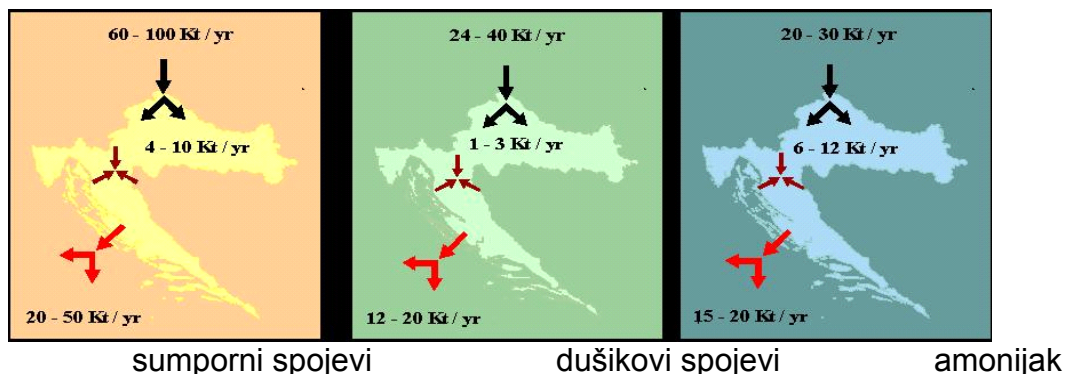


Uočljivo je, također, da se zamalo podudaraju najraniji datumi početka vegetacije (početak listanja) na Stubičkoj Gori sa srednjim na postaji Zagreb-Maksimir, kao i srednji datumi završetka vegetacije (promjena boje lišća) u Maksimiru s najkasnijim višegodišnjim datumima na Stubičkoj Gori.

Meteorološki potencijal i klimatologija onečišćenja

Medvednica je posljednjih 20 godina pod velikim opterećenjem onečišćenja koje se taloži na tlo iz atmosfere putem oborine. Spada u jedno od najopterećenijih područja u Hrvatskoj. Pri tome neke štetne tvari imaju uzlazni trend (npr. nitrati, koji sudjeluju i u zakiseljavanju oborine i tla i u eutrofikaciji, a oboje je vrlo štetno za šumska staništa). Veliki dio mokrog taloženja porijeklom je od udaljenih izvora izvan granica Hrvatske, ali dio potječe i od hrvatskih, osobito zagrebačkih izvora.

Meteorološki uvjeti prilično su nepovoljni. Sama Hrvatska nalazi se na "raskršću" putanja zračnih masa iz sjeverne, zapadne i jugozapadne Europe. Zračne mase koje dolaze do Hrvatske prelaze preko industrijski razvijenih dijelova Europe i susjednih zemalja, donoseći sobom i atmosfersko onečišćenje. Zbog svog geografskog položaja na sinoptičkoj i manjoj skali područje Medvednice prima godišnje veliku količinu oborine, što je dodatan razlog da je količina onečišćenja koje se taloži na tlo velika, čak i ako su koncentracije tvari u oborini relativno niske. Velika količina oborine pospješuje ispiranje tla, pa štetne tvari s površine prodiru i u dublje slojeve, prijeteci tako oštećivanju i sitnog korjenovog sustava biljnog pokriva.

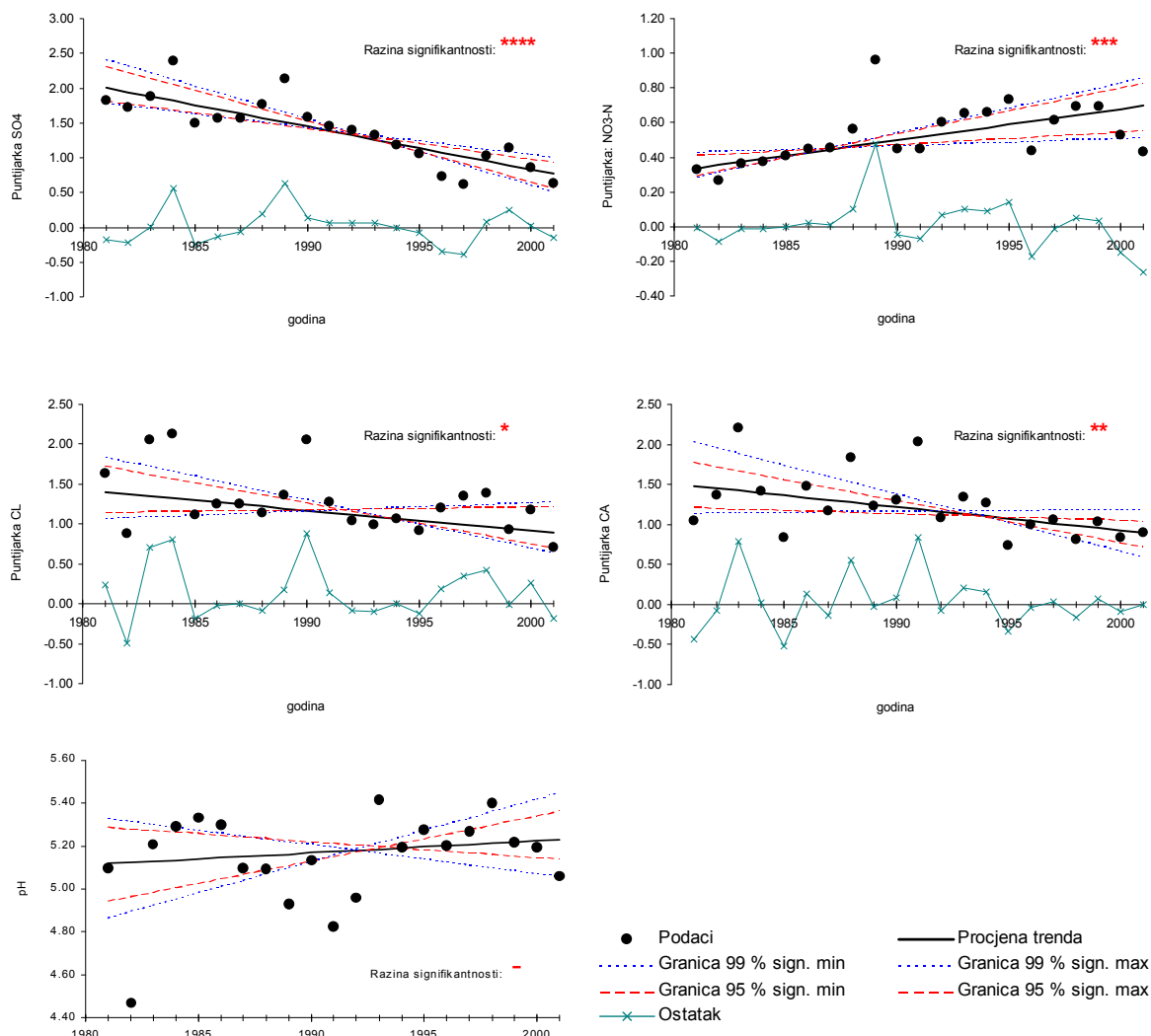


SLIKA 9. *Komponente prosječne godišnje bilance taloženja na području Hrvatske, 1985–1998. (crne strelice označavaju količinu istaloženih spojeva na tlu Hrvatske porijeklom od europskih izvora, smeđe taloženje koje je rezultat emisije hrvatskih izvora, a crvene taloženje u Europi zbog emisije hrvatskih izvora).*

U meteorološkim uvjetima kada je sloj miješanja nad širim područjem Zagreba dobro razvijen (osobito u toplom dijelu godine) veliki dio onečišćenja porijeklom od izvora iz zagrebačke regije dospjeje do Medvednice, od njenog podnožja pa sve do vrha. U takvim situacijama značajnu ulogu ima i suho taloženje atmosferskog onečišćenja, koje nakon što padne oborina također dospjeva u dublje slojeve tla.

Medvednica je, dakle, pod kombiniranim utjecajem udaljenih i lokalnih/regionalnih izvora atmosferskog onečišćenja. Veliki dio, 70–80% onečišćenja koje se oborinom istaloži na tlu Medvednice i općenito Hrvatske, porijeklom je od udaljenih izvora, i to većine susjednih zemalja, od kojih je doprinos svake pojedinačno mali, ali zajedno prevladavajući. Stoga imperativ Hrvatske treba biti međunarodna suradnja i potpisivanje i ratificiranje

međunarodnih ugovora i programa koji će osigurati smanjenje emisije onečišćenja u atmosferu u Europi. Praćenjem kakvoće zraka i oborine prati se i efekt smanjenja emisije, a dugi nizovi kvalitetnih podataka omogućavaju praćenje trenda. Na Puntijarki se još uvijek ne provodi kompletan program praćenja kvalitete zraka i oborine, koji omogućava praćenje stanja svih relevantnih parametara opasnih osobito za šumske ekosustave.



SLIKA 10. Trend koncentracija iona sulfata ($SO_4^{2-}-S$), nitrata ($NO_3^- -N$), klorida (Cl^-), kalcija (Ca^{2+}) i pH vrijednosti oborine na Puntijarki, za razdoblje 1981–2001.

1.4.1.5. Potoci i izvori

Medvednica je ocjedita i oborinske se vode brzo slijevaju, ovisno o nagibu i sastavu terena. Na škriljevcima je vode sve više, javljaju se izvori i intenzivna dolinska disekcija, što se u reljefu očituje kao duboka potočna dolina, npr. Bliznec. Na vapnenačkim i dolomitnim stijenama nema površinskog otjecanja vode, već se oblikuju tipični krški oblici (širi prostor Ponikava). Prigorski se oblici razlikuju po ocjeditim rebrima i vlažnim dolinama. Za medvedničke se izvore općenito može reći da su skromnog kapaciteta, ali su mnogobrojni, što omogućuje opskrbu vodom manjih naselja, pa su manjim udjelom uključeni u gradski vodoopskrbni sustav. Glavnina ih izvire iznad 750 m.n.m. i u pošumljenim područjima, pa na tim prstorima nema opasnosti od erozije o kojoj inače pri intervencijama treba posebno voditi računa.



Potoci i izvori prikazani su na Kartogramu 12.

Izdašnost izvora, a samim tim i protoka u potocima uvjetovana je padalinama. U središnjem dijelu prisojne strane Medvednice javlja se oko 60- tak izvora, a izvori koji su predviđeni za korištenje u sistemu vodoopskrbe sljemenske zone imaju prosječno raspoloživu količinu vode od oko 18 l/sek.

Glavni medvednički potoci, od njih šezdesetak na južnim obroncima su: Dolje, Dubravica, Medpotoki, Vrapčak, Kustošak, Čnomerec, Kuniščak, Jelenovec, Zelengaj, Kraljevec, Kraljevečki potok, Gračanski potok, Remetski potok, Bliznec, Štefanovec, Trnava, Čučerska Reka, Goranec i Vugrov potok.

Potoci jugoistočnih obronaka Medvednice su: Kašina i Vukov dol.

Potoci sjeverozapadnih obronaka Medvednice geografski pripadaju slivu rijeke Krapine kao njezini lijevi pritoci, a to su: Dedina, Bistra, Poljanica, Kutinci i Ivanščak. Na sjeveru su: Slani potok, Rijeka, Mesečaj, Lampuš, Vidak, Jamina. Postojanje toplih i slanih vrela do sada nije bilo odgovarajuće iskorišteno.

Na kontaktnim dijelovima šume i naselja uz potoke se grupirala izgradnja, hidrotehničke mjere promijenile su njihov prirodni izgled, a kvaliteta vode je ugrožena fekalnim i drugim otpadnim vodama te odlaganjem otpada.

1.4.1.6. Flora Medvednice

Sukladno raznolikosti prirodnih datosti na srazmjerno malom prostoru zastupljene su brojne biljne vrste. U parku prirode sistematizirano je 1.346 svojti, s 59 podvrsta i to sa statusom zaštićenih (18), endemskih (14), kultiviranih (58) te naturaliziranih (29) od kojih je nekolicina (6) dvojbenih za prisustvo na Medvednici.

Prema kategorijama ugroženosti (IUCN) na Medvednici su prisutne 93 vrste.²⁰

93 vrste prema kategorijama ugroženosti (prema IUCN-u):

6 kritično ugroženih (CR)

15 ugroženih (EN)

32 osjetljivih (VU)

10 najmanje zabrinjavajućih (LC)

28 nisko rizičnih (NT)

2 regionalno izumrle (RE)

Kritično ugrožene (CR) (6):

Anemone sylvestris -velika šumarica
Betula pubescens - cretna breza, briza
Corynephorus canescens -sivkasta gladica
Myricaria germanica -kebrač
Vaccaria hispanica -sapunika crljena
Ventenata dubia - nježni bodljozub

Ugrožene (EN) (15)

Adonis aestivalis -ljetni gorocvijet
Blackstonia perfoliata - jednožilna žuška
Carex divisa - razdijeljeni šaš
Carex echinata - zvjezdasti šaš
Carex flava - žuti šaš

²⁰ Nikolić T., Zaštićene biljne vrste PP Medvednica, dio projekta Vaskularna flora Parka prirode Medvednica, Hrvatsko prirodoslovno društvo



Carex nigra - crni šaš
Carex serotina - crni šaš
Dactylorhiza incarnata - kukuljičasti kaćun
Dactylorhiza majalis - širokolisni kaćun
Eleocharis ovata - jajolika jezernica
Eriophorum latifolium - širokolisna suhoperka
Gentiana pneumonanthe - plućni srčanik, plućna sirištara
Hibiscus trionum - vršaća sljezolika
Ophrys apifera - pčelina kokica
Rhinanthus rumelicus - žljezdasti šuškvac

Osjetljive (VU) (32)

Alopecurus aequalis - crvenožuti repak
Alopecurus geniculatus - koljenčasti repak
Alopecurus rendlei - mješiniasti repak
Cardaminopsis halleri - Halerova gušarka
Carex panicea - prosasti šaš
Carex riparia - obalni šaš
Cyperus flavescens - žučkasti oštrik
Cyperus fuscus - smeđi šilj
Daphne blagayana - Blagajev likovac
Dianthus giganteus ssp. Croaticus - hrvatski karanfil
Equisetum hyemale - zimska preslica
Glyceria fluitans - plivajuća pirevina
Glyceria plicata - naborana pirevina
Helleborus niger ssp. macranthus - velecvtjetni kukurijek
Ilex aquifolium - božikovina
Iris croatica - hrvatska perunika
Lilium carniolicum - kranjski ljiljan
Lilium martagon - ljiljan zlatan
Ophrys fuciflora - bumbarova kokica
Ophrys fusca - smeđa kokica
Ophrys insectifera - muhina kokica
Ophrys sphegodes - kokica paučica
Orchis coriophora - kožasti kaćun
Orchis pallens - bljedoliki kaćun
Orchis purpurea - grimizni kaćun
Orchis simia - majmunov kaćun
Orchis tridentata - trozubi kaćun
Orchis ustulata - crnocrveni kaćun
Platanthera bifolia - mirisavi dvolist
Polygonatum latifolium - širokolisni Salamunov pečat
Taxus baccata - tisa
Trifolium pannonicum - panonska djetelina

Najmanje zabrinjavajuće (LC) (10)

Achillea distans ssp. Distans - vunasti jezičac
Aethusa cynapium - divlji peršin
Allium vineale - vinogradski luk
Forsythia europaea - europska forsitija
Galanthus nivalis - visibaba
Helleborus atrorubens - crnocrveni kukurijek
Lycopodium clavatum - kijačasta crvotočina
Ruscus aculeatus - bodljikava veprina



Serratula tinctoria - bojadisarski srpac
Vitis vinifera ssp. sylvestris - divlja lozika

Nisko rizične (NT) (28)

Adiantum capillus-veneris - gospin vlasak
Agrostis canina - pasja rosulja
Anacamptis pyramidalis - vratiželja
Carex pilulifera - busenasti šaš
Carex praecox - rani šaš
Cephalanthera damasonium - bijela naglavica
Cephalanthera longifolia - dugolisna naglavica
Cephalanthera rubra - crvena naglavica
Chenopodium bonus-henricus - trokutnolisna loboda
Corydalis acaulis - bijela šupaljka
Cyclamen purpurascens - šumska ciklama
Daphne laureola - lovorasti likovac
Daphne mezereum - obični likovac
Digitalis grandiflora - velecvtjetni naprstak
Doronicum orientale - kavkaski divokozjak
Eranthis hiemalis - rana ozimica
Gentiana asclepiadea - šumski srčanik, šumska sirištara
Ophioglossum vulgatum - ljetni jednolist
Orchis laxiflora - rahlocvtjetni kaćun
Orchis mascula - muški kaćun, veliki kaćun
Orchis morio - mali kaćun
Paeonia officinalis - obični božur
Platanthera chlorantha - zelenkasti dvolist, zelenkasti vimenjak
Poa palustris - močvarna vlasnjača
Primula auricula - planinski jaglac, alpski jaglac
Ruscus hypoglossum - mekolisna veprina, širokolisna veprina
Veronica agrestis - divlja čestoslavica
Veronica verna - proljetna čestoslavica

Regionalno izumrle (RE) (2)

Botrychium matricariifolium - perolisni mjesečinac
Cuscuta epilinum - lanova vilina kosa

x) Endemske vrste

Achillea virescens - zelenkasti stolisnik
Cardamine kitaibelii - višelislata režuha
Cardamine waldsteinii - trolisna režuha
Corydalis acaulis - bijela šupaljka
Dianthus ferrugineus ssp. Liburnicus - liburnijski karanfil
Dianthus giganteus ssp. croaticus - hrvatski karanfil
Euphrasia illyrica - ilirska očanica
Helleborus atrorubens - tamnocrveni kukurijek
Helleborus niger ssp. macranthus - velecvtjetni kukurijek
Iris croatica - hrvatska perunika
Onosma echioides - oštrika šćetinasta
Onosma javorkae - rumenjača
Peucedanum coriaceum - kožasta pukovica, kožasti smudnjak
Sesleria tenuifolia - uskolisna šašika

Lokaliteti s najviše zaštićenih, ugroženih (po IUCN-u) i endemskih biljaka prikazani su na Kartogramu 8.



1.4.1.7. Šumske zajednice Medvednice²¹

U šumama Medvednice nalaze se s fitocenološkog i prirodno-znanstvenog stajališta vrlo raznolike i zanimljive šumske zajednice, koje imaju dominantno izražene općekorisne vrijednosti (biološka raznolikost, potrajnost, zaštitna, estetska, rekreacijska, zdravstvena, turistička, obrazovna i dr.).

Šumske sastojine Medvednice predstavljaju veliko bogatstvo biljnih vrsta i raznolikosti šumskih oblika. Rezultat je to razvitka vegetacije ovoga prostora u prošlosti i vrlo raznolikih sinekoloških uvjeta (klimatskih utjecaja, nadmorskih visina, izloženosti, nagiba, tipova i dubina tala i sl.) pod kojima su se šumske zajednice razvile u današnjem obliku. To se posebno odnosi na južne padine Medvednice, koje predstavljaju jedan od najboljih primjera zoniranja šumske vegetacije u Hrvatskoj.

Šumske zajednice Medvednice pripadaju eurosibirsko-sjevernoameričkoj šumskoj regiji i europskoj subregiji.

1. Nizinski ili planarni vegetacijski pojas (80-150 m.n.v.) zastupljen je zajednicom hrasta lužnjaka i običnoga graba (*Carpino betuli-Quercetum roboris*).

Ovo je jedna od najpoznatijih i najbolje istraženih šumskih zajednica nizinske Hrvatske, a na Medvednici se pojavljuje samo u parku Golubovec. Hortikulturnim oblikovanjem promijenila je svoju fizionomiju i većim je dijelom pretvorena u park engleskog stila.

2. Brežuljkasti ili kolinski vegetacijski pojas (150-400 m.n.v.) vrlo je raznolik, pa tako na silikatnoj matičnoj podlozi pridolazi vegetacijska zona acidofilnih šuma hrasta kitnjaka sa zajednicama hrasta kitnjaka i pitomoga kestena (*Querco-Castaneetum sativae*) i hrasta kitnjaka s runjicom (*Hieracio racemosi-Quercetum petraeae*), Slika 11., zatim vegetacijska zona termofilnih šuma hrasta medunca, crnoga graba, crnoga jasena, brekinje i drugih termofilnih vrsta, na najtoplijim i najsušim staništima južnih padina predstavljena sa ekstrazonalnom zajednicom hrasta medunca i crnoga graba (*Ostryo-Quercetum pubescentis*), Slika 12. te na manje ili više neutrofilnim tlima, najznačajnija, klimazonalna zajednica hrasta kitnjaka i običnoga graba (*Epimedio-Carpinetum betuli*), Slika 13.

Na Medvednici nema drastičnih primjera regresije zajednice hrasta kitnjaka i pitomoga kestena, ali je sušenje stabala pitomoga kestena vrlo izraženo pa se florni sastav zajednice mijenja i zajednica postupno na lošijim lokalitetima prelazi u čiste acidofilne kitnjakove sastojine dok na boljim lokalitetima prelazi u mješovite kitnjakovo-kestenovo-bukove šume. Značenje ove zajednice, kako s gospodarskoga tako i s ekološkog i zaštitnog stajališta, vrlo je veliko. Hrast kitnjak i pitomi kesten gospodarski su vrijedne i zanimljive vrste koje su imale i imaju značajnu gospodarsku primjenu. No, danas veliki problem predstavlja sušenje stabala pitomoga kestena uslijed raka kestenove kore (*Endothia parasitica*) pa su stabla većinom lošeg izgleda, suhovrha, natrula i na razne načine oštećena, a mlađa stabla su većinom po porijeklu izbojci iz panja. Iz svega prethodno rečenoga možemo zaključiti da je zajednica *Querco-Castaneetum sativae* danas jedna od najugroženijih šumskih zajednica u Hrvatskoj te je u današnjim uvjetima vrlo poremećene biološke ravnoteže i gotovo je nemoguće sačuvati njenu prirodnu strukturu i osigurati joj opstanak. S obzirom da je zajednica izgubila svoju gospodarsku vrijednost potrebno je usmjerenje na zaštitna i vrlo osjetljiva uzgojna i uređivačka djelovanja. Podaci također pokazuju da se površine pod ovom zajednicom smanjuju i bilo bi neodgovorno da se takvo stanje nastavi te da u skoroj budućnosti ova višestruko značajna i vrijedna zajednica nestane. Nadalje, sastojine treba valorizirati i u sklopu turističke, rekreacijske i povijesno-kulturne ponude.

²¹ izvadak iz studije "Revizija zaštićenih dijelova prirode na području Parka prirode Medvednica", doc. dr. Željko Španjol i suradnici, Zagreb, prosinac 2002.



SLIKA 11. *Acidotermofilna šuma hrasta kitnjaka s runjikom*



SLIKA 12. *Karakterističan izgled šume hrasta medunca i crnoga graba na Medvednici*



SLIKA 13. *Epimedio-Carpinetum betuli* – klimazonalna zajednica brežuljkastog pojasa Medvednice

Zajednica hrasta kitnjaka s runjicom većinom je primarnog postanka i razvijena kao trajni stadij. U progresivnom sekularnom smjeru njen razvoj završava najčešće zajednicom *Querco-Castaneetum*, a u regresivnom smjeru završava bujadima i vrištinama. Važno je napomenuti da se degradacija u sastojinama zajednice, u lošim stanišnim uvjetima, odvija vrlo brzo, a progresija, naprotiv teče vrlo, vrlo sporo. Nadalje, u odnosu na sjevernu i srednju Europu ova zajednica predstavlja posebnost te i na taj način ima svoje mjesto i ulogu na flornoj slici Europe kao specifična acidotermofilna zajednica. One također, u okviru naše vegetacije obogaćuje biološku raznolikost biljnih vrsta i biljnih zajednica te omogućava potrajnost šuma u teškim ekološkim uvjetima.

Šumska zajednica hrasta medunca i crnoga graba zauzima na Medvednici ograničene površine sa specifičnim uvjetima, kao što je to slučaj na lokalitetima iznad Podsusedskog Dolja, zatim Kameni svatovi, rezervat šumske vegetacije Gračec - Lukavica - Rebar, iznad kamenoloma kod potoka Bliznec, u istočnom dijelu stjenovitih vrhova Oštrc-Pečovje-Vitelnica te uz potok Trnava. Zbog teških uvjeta razvoja zajednica često ostaje kao trajni stadij i manje-više sve medunčeve sastojine imaju zaštitni karakter i izuzete su iz redovitoga gospodarenja. Njihovo je značenje u očuvanju biološke raznolikosti i genofonda vrlo veliko. Zajednica hrasta kitnjaka i običnoga graba predstavlja vegetacijski klimaks brežuljkastog pojasa većeg dijela Hrvatske te nastanjava potpuno razvijena tla i najbolje je prilagođena općim klimatskim prilikama tog područja. Sve ostale kitnjakove zajednice brežuljkastoga pojasa u svom progresivnom razvitku teže u konačnici ovoj zajednici izuzev onih koje se nalaze u izrazito teškim uvjetima razvitka. Zajednica ima vrlo veliko općekorisno i gospodarsko značenje. To su gospodarski vrijedne šume s velikom drvnom zalihom i kvalitetnim stablima hrasta kitnjaka i obične bukve. Ove šume se najčešće nalaze u



neposrednom dodiru s naseljima i poljoprivrednim površinama pa imaju veliko značenje u ublažavanju klimatskih ekstrema, u hidromeliorativnom djelovanju i opskrbi pitkom vodom. Pored toga je vrlo naglašeno estetsko značenje, mogućnost rekreacije, odmora i oporavka ljudi, edukacija učenika i građana i ostale općekorisne funkcije šume. Sa stajališta biološke raznolikosti ova zajednica ima veliko značenje jer je vrlo bogatoga i raznolikoga flornoga sastava te u današnje vrijeme postaje sve više rijetkost za urbanu Europu. Upravo fitocenološka istraživanja pokazuju da su ove šume izložene jakom antropogenom utjecaju, pa očuvanje posebnih rezervata, kao naprimjer Babji zub - Ponikve, više nikada ne bi trebalo doći u pitanje.

3. Brdski ili montanski vegetacijski pojas (400-800 m.n.v.) gotovo u potpunosti karakterizira ilirska vegetacijska zona neutrofilnih bukovih šuma s klimazonalnom zajednicom obične bukve s mrtvom koprivom (*Lamio orvalae-Fagetum sylvaticae*), Slika 14., dok na manjim površinama, na silikatima i plićim tlima, pridolazi bukova šuma s bekicom (*Luzulo-Fagetum sylvaticae*), Slika 15., koja pripada srednjoeuropskoj vegetacijskoj zoni acidofilnih bukovih šuma.

Za razliku od mnogih susjednih i drugih područja u srednjoj Europi, bukva je u ovom području u svom prirodnom arealu i nije znatno uništena podizanjem smrekovih i borovih kultura na staništima koja pripadaju zajednici obične bukve s mrtvom koprivom. Očuvanosti bukovih sastojina pridonijelo je i relativno kasnije otvaranje te nepristupačnost brdskoga i gorskoga područja, zbog čega nisu izgrađena naselja, prometnice, vinogradi ili pak podignute poljoprivredne kulture. Obnavljaju se prirodno, uglavnom klasičnim oplodnim sječama. Zbog biološko-ekoloških i šumskouzgojnih svojstava bukve u ovom području, zbog njezine izrazite konkurencijske snage prirodna obnova obavlja se bez posebnih teškoća. Uvjet za to je svakako povoljna sastojinska struktura i pravilno izvedena oplodna sječa.

Acidofilne bukove šume s bekicom predstavljaju važnu gospodarsku šumu na svim boljim lokalitetima, no na znatnim površinama po kvaliteti predstavljaju sastojine vrlo loše kvalitete pa im je osnovna funkcija ne gospodarska, već zaštitna i to zbog većih nagiba terena na kojima dolaze a prvenstveno protuerozijska. Također je velika vrijednost ove zajednice i u smislu biološke raznolikosti budući je specifične fizionomije i flornoga sastava. Posebno se to odnosi na izuzetno razvijen sloj mahovina koje je potrebno zaštititi i detaljnije istražiti.

4. Gorski ili altimontanski vegetacijski pojas (600/800-1.000 m.n.v.) također gotovo u potpunosti karakteriziraju ilirske šume, ali ovaj puta bukve i jele (*Abieti-Fagetum "pannonicum"*) koje pripadaju amfipanskoj vegetacijskoj zoni i predstavljaju klimazonalnu vegetaciju. U okviru ovoga pojasa razvijaju se u posebnim sinekološkim uvjetima uvala i sastojine gorskoga javora i običnoga jasena (*Chrysanthemo macrophylli-Aceretum pseudoplatani*).

Na Medvednici šume bukve i jele zauzimaju vršnu zonu Sljemena (800-1.000 m.n.v.) dok se na sjevernim padinama spuštaju do 400 metara niže, čak i do 250 m.n.v. (iznad Gornje Bistre). U tom dijelu prevladava jela. Vršna zona Medvednice, sa svim turističkim i rekreativno-sportskim sadržajima (planinarski domovi, skijaške staze) obrasla je baš ovim šumama. U tom dijelu jela je ugrožena bespravnom sječom za božićna drvca te kresanjem grana za potrebe cvjećarstva.

Hrvatske šume gorskoga javora i običnoga jasena pripadaju posebnoj endemičnoj asocijaciji. Iako je slabo rasprostranjena ova je zajednica u prošlosti bila gospodarstveno vrlo značajna²². Za javor i jasan se kaže da su plemenite listače jer imaju posebnu teksturu drva te se od njih izrađuje skupocjeni namještaj, skulpture i drugo, visokih estetskih vrijednosti. Također se smatraju i meliorativnim vrstama jer imaju sposobnost uzimanja biogenih elemenata iz nekih kemijskih spojeva te time bolje iskorištavaju zalihe u tlu. Svake godine otpalo lišće, cvjetne pupove, plodove i druge odbačene dijelove nakon mineralizacije, predaju na korištenje drugim vrstama u pristupačnijem obliku.

²² o tome su iscrpno pisali Petračić i Anić (1952.)



SLIKA 14. *Bukove šume na Medvednici*



SLIKA 15. *Jednoličan izgled šume bukve s bekicom*



5. Uz brdske potoke razvija se i zajednica crne joha s drhtavim šašem (*Carici brizoidis-Alnetum glutinosae*), Slika 16., dok posebnu vrijednost predstavljaju reliktno šume lipe i tise (*Tilio-Taxetum*) na vapnenačkim blokovima.



SLIKA 16. Crna joha na Medvednici

Na većini lokaliteta zajednica crne joha s drhtavim šašem predstavlja trajni stadij razvitka vegetacije, no na slabije plavljenim lokalitetima mogla bi se postupno razviti u grabove i kitnjakovo-grabove sastojine. Izrazito je reliktnog karaktera i na ovim se staništima održala od glacijala. Dinamika kolebanja podzemne vode je važan čimbenik razvitka zajednice pa je posljednjih godina, zbog izgradnje hidroenergetskih i meliorativnih sustava njezin areal smanjen. Gospodarsko značenje zajednice je zanemarivo, ali ima zaštitno značenje. Lipovo - tisova šuma pridolazi u pojasu brdske bukove šume, a na Medvednici je nalazimo na sjevernim stjenovitim strmim padinama, na rendzini iznad vapnenca i dolomita koji često izbijaju na površinu (Horvatove stube, Orlove stijene, Velika peć). Zajednica se nalazi pod zaštitom, budući je tisa (*Taxus baccata*) zaštićena Zakonom o zaštiti prirode. No, tisa, a s njom i tipski građena zajednica, na mnogim je mjestima potpuno nestala pa preostale lokalitete treba najstrože zaštititi.

1.4.1.8. Zaštićeni dijelovi prirode

Valorizacije prirodnih i stvorenih vrijednosti provedene za potrebe izrade dokumenata prostornog uređenja, znanstvenih i stručnih radova naglašavale su vrijednost niza pojedinačnih prirodnih prostora i pojava, a čije prisustvo upravo i daje vrijednost cijelom prostoru kao prirodno i krajobrazno raznolikom, i posebnom u cjelini i pojedinim njegovim dijelovima. Takvi se prostori i pojedinačni dijelovi prirode nalaze i unutar cjelovitog šumskog kompleksa - užeg područja parka prirode i unutar pristupnog područja.



Osam posebnih (ranije specijalnih) rezervata šumske vegetacije proglašeno je još 1963. kako bi se iz redovitog šumskog gospodarenja izuzeli i time zaštitili najljepši dijelovi šuma. Izvan njih zaštićena su tri pojedinačna stabla. I dio prizemne flore Medvednice posebno je zaštićen čime se željelo pridonijeti prestanku njihovog uništavanja branjem i nemarnim ponašanjem. Nije, međutim, posebno zaštićen niti jedan prostor veće koncentracije rijetkih biljnih vrsta kategorijom botaničkog rezervata, iako se po svojim osobinama posebno ističe Vitelnička stijena i njena okolica predložena za zaštitu još 1972. te još niz lokaliteta. Isto tako zaštićene su samo pojedine životinjske vrste. Krajolik Lipa - Rog obilježava smjena šumskih prostora i planinskih livada sa dominacijom dva vrha i drugi pretežito kultivirani krajobraz, zaštićeni su posebnim odlukama u kategoriji zaštićeni (ranije značajni) krajolik prije proglašenja zapadnog dijela Medvednice parkom prirode.

Vrlo raznolika geološka slika gore sadrži u krškom prostoru značajan geomorfološki spomenik prirode - pećinu Veternicu vrijednu ne samo po svojoj dužini, spiljskom nakitu, prisutnosti vode već i po bogatim paleontološkim i arheološkim nalazima. Niz je i drugih zanimljivih geomorfoloških oblika te speleoloških (pećina, jama, vrtača, ponora) karakterističnih za krške prostore.

U pretežito kultiviranom prostoru što okružuje užu zonu parka prirode - cjeloviti šumski kompleks zaštićena su tri spomenika parkovne arhitekture.

Zaštićene prirodne vrijednosti

Na području Parka prirode Medvednica temeljem Zakona o zaštiti prirode, posebno su zaštićeni, u godinama prije proglašenja zapadnog dijela Medvednice parkom prirode, sljedeći dijelovi prirode, te se i danas vode u upisniku kao zaštićene prirodne vrijednosti (Kartogram 5):

1. posebni rezervati šumske vegetacije:

- Bliznec – Šumarev grob (1963.) – šuma bukve i jele na Medvednici, površina 175,73 ha, područje Grada Zagreba;
- Gračec – Lukovica – Rebar (1963.) – termofilne šume hrasta medunca i crnog graba na Medvednici, površina 23,41 ha, područje Grada Zagreba;
- Mikulić potok – Vrabečka gora (1963.) – brdska bukova šuma na Medvednici, na području Grada Zagreba;
- Pušinjak – Gorščica (1963.) – brdska bukova šuma na Medvednici, površina 186,79 ha, područje Grada Zagreba;
- Rauchova lugarnica – Desna Trnava (1963.) – šuma bukve i jele na Medvednici, površina 101,01 ha, područje Grada Zagreba;
- Markovčak – Bistra (1963.) – šuma bukve i jele; površina 250,24 ha, područje općine Bistra;
- Tusti vrh – Kremenjak (1963.) – šuma hrasta kitnjaka i bukve na Medvednici, površina 20,0 ha, područje Grada Zagreba;
- Babji zub – Ponikve (1963.) – šuma hrasta kitnjaka i bukve na Medvednici, površina 148,60 ha, područje Grada Zagreba;

2. značajni kajobraz:

- Lipa – Rog (1975.) – površina 200 ha, nalazi se na istočnom dijelu Medvednice na području Grada Zagreba; obuhvaća vršno područje Rog 762 m i Lipa 709 m; vegetaciju čine šumske površine s livadama; granicu čini izohipsa 500 m;

3. spomenici prirode:

3.1. geomorfološki:

- Veternica - spilja (1979.) - horizontalni speleološki objekt s vrlo složenom mrežom kanala etažnog tipa, nekoliko vodenih tokova, nalazište fosilnog čovjeka, područje Grada Zagreba;

3.2. rijetki primjerci drveća:

- Horvatove stube – tisa (1964.) - stara tisa (*Taxus baccata* L.) kod Horvatovih stuba na Medvednici, područje općine Stubičke Toplice;
- Gupčeva lipa – *Tilia platyphyllos* Scop (1957.);
- Šupljak tisa – stara tisa (*Taxus baccata* L.) u Šupljaku na Medvednici (1964.), područje općine Bistra;

**4. spomenici parkovne arhitekture:**

- Stubički Golubovec – park oko dvorca (1952.) - pejzažni perivoj 19. st. (barun W.Ch. Steeb, javni park);
- Gornja Bistra – lječilišni park (1971.) - pejzažni perivoj 18.st., površina 7,72 ha (grof Krsto Oršić, Bolnica za djecu i omladinu), područje općine Bistra;

5. pojedine biljne vrste:

- *Ilijer, turska čalma, Paeonia mascula (L.) Mill.* – PLANINSKI BOŽUR, *Platanthera bifolia* - MIRISAVI DVOLIST, BIJELI VIMENJAK, *Platanthera chlorantha* - ZELENKASTI DVOLIST, ZELENKASTI VIMENJAK, *Primula auricula L.* – ALPSKI JAGLAC, *Ruscus hypoglossum L.* – ŠIROKOLISNA VEPRINA, *Scopolia carniolica Jacq.* - KRANJSKI BIJELI BUN, *Taxus baccata L.* – TISA.
- *Anacamptis pyramidalis L.* – VRATIŽELJA, *Betula pubescens* - CRETNA BREZA⁶⁵, 3. *Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce* – BIJELA NAGLAVICA, *bijela zavrata, Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch.* – DUGOLISNA NAGLAVICA, *Cephalanthera rubra (L.) L. C. M. Rich.* – CRVENA NAGLAVICA, *crvena zavrata, Daphne blagayana Freyer* – BLAGAJEV LIKOVAC²³, *maslinica, Daphne laureola L.* – LOVORASTI LIKOVAC, *Ivorčica, Doronicum orientale Hoffm. (syn. D. caucasicum Bieb.)* – KAVKASKI DIVOKOZJAK, *Erantia hiemalis* - RANA OZIMICA, *Gentiana acaulis* - KOHOV SRČANIK, KOJOVA SIRIŠTARA, *Ilex aquifolium L.* - BOŽIKOVINA, *Lilium carniolicum Bernh. Ex Koch* – KRANJSKI LJILJAN, *Lilium martagon L.* – LJILJAN ZLATAN, *zlatoglavi ilijer, turska čalma, Paeonia mascula (L.) Mill.* – PLANINSKI BOŽUR, *Platanthera bifolia* - MIRISAVI DVOLIST, BIJELI VIMENJAK, *Platanthera chlorantha* - ZELENKASTI DVOLIST, ZELENKASTI VIMENJAK, *Primula auricula L.* – ALPSKI JAGLAC, *Ruscus hypoglossum L.* – ŠIROKOLISNA VEPRINA, *Scopolia carniolica Jacq.* - KRANJSKI BIJELI BUN, *Taxus baccata L.* – TISA.

5a. pojedine vrste gljiva:

- *blagva (Amanita caesarea)*, *ožujka (Hygrophorus marzuolus)* i *kraljevka (Boletus regius)*.

6. pojedine životinjske vrste:**6a. beskralješnjaci**

- *mravi (1 zaštićena vrsta sa podvrstama): šumski mrav (Formica rufa, rufopratensis minor et maior)*
- *leptiri (5 zaštićenih vrsta): preljevnica mala (Apatura ilia), preljevnica velika (Apatura iris), velika ledena ptica (Limenitis populi), lastin rep (Papilio machaon), prugasto jedarce (Iphiclidia podalirius);*
- *rakovi (1 zaštićena vrsta): potočni rak (Austropotamobius torrentinum);*

6b. kralješnjaci

- *vodozemci (10 zaštićenih vrsta): smeđa krastača (Bufo bufo), zelena krastača (Bufo viridis), obična gatalinka (Hyla arborea), šumska smeđa žaba (Rana dalmatina), livadna smeđa žaba (Rana temporaria), žuti mukač (Bombina variegata), pjegavi daždevnjak (Salamandra salamandra), obični vodenjak (Triturus vulgaris), planinski vodenjak (Triturus alpestris), veliki vodenjak (Triturus carnifex);*
- *gmazovi (7 zaštićenih vrsta): sljepić (Anguis fragilis), smukulja (Coronella austriaca), obična bjelica tj. eskulapov guž (Elaphe longissima), livadna gušterica (Lacerta agilis), zelembač (Lacerta viridis), bjelouška (Natrix natrix) i njen varijetet kockasta vodenjača (Natrix natrix v. persa), zidna gušterica (Podarcis muralis);*
- *ptice - zaštićene su sve ptice osim ptica zaštićenih lovostajem te svraka, siva vrana i šojka (sve ptice pjevice i ptice korisne za poljoprivredu i šumarstvo, ptice grabljivice i ptice močvarnih i vodenih staništa) (77 zaštićenih vrsta gnjezdarica):*
- *jastreb kokošar (Accipiter gentilis), kobac (Accipiter nisus), sjenica dugorepa (Aegithalos caudatus), poljska ševa (Alauda arvensis), obična trepteljka (Anthus trivialis), sivi ćuk (Athene noctua), mala ušara (Asio otus), škanjac (Buteo buteo), leganj (Caprimulgus*

²³ dvojbeno da li je prisutna na Medvednici



europaeus), češljugar (*Carduelis carduelis*), zelendur (*Carduelis chloris*), kratkoprsti puzavac (*Certhia brachydactyla*), kratkokljuni puzavac (*Certhia familiaris*), vodenkos (*Cinclus cinclus*), batokljun trešnjak (*Coccothraustes coccothraustes*), golub dupljaš (*Columba oenas*), golub grivnjaš (*Columba palumbus*), gavran (*Corvus corax*), prepelica (*Coturnix coturnix*), kukavica (*Cuculus canorus*), piljak (*Delichon urbica*), veliki djetlić (*Dendrocopos major*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*), mali djetlić (*Dendrocopos minor*), crna žuna (*Dryocopus martius*), strnadica žutovoljka (*Emberiza citrinella*), crvendač (*Erithacus rubecula*), sivi sokol (*Falco peregrinus*), sokol lastavičar (*Falco subbuteo*), vjetruša (*Falco tinnunculus*), bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*), mala muharica (*Ficedula parva*), zeba (*Fringilla coelebs*), lastavica (*Hirundo rustica*), vijoglav (*Jynx torquilla*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sivi svračak (*Lanius minor*), ševa krunica (*Lullula arborea*), slavuj (*Luscinia megarhynchos*), bijela pastirica (*Motacilla alba*), gorska pastirica (*Motacilla cinerea*), muharica (*Muscicapa striata*), kreja (*Nucifraga caryocatactes*), zlatna vuga (*Oriolus oriolus*), jelova sjenica (*Parus ater*), plavetna sjenica (*Parus coeruleus*), kukmasta sjenica (*Parus cristatus*), velika sjenica (*Parus major*), planinska sjenica (*Parus montanus*), crnoglava sjenica (*Parus palustris*), vrabac (*Passer domesticus*), poljski vrabac (*Passer montanus*), mrka crvenrepka (*Phoenicurus ochruros*), šumska crvenrepka (*Phoenicurus phoenicurus*), zviždak (*Phylloscopus collybita*), šumski zviždak (*Phylloscopus sibilatrix*), siva žuna (*Picus canus*), zelena žuna (*Picus viridis*), zimovka (*Pyrrhula pyrrhula*), kraljić (*Regulus regulus*), crnoglavi batić (*Saxicola torquata*), žutarica obična (*Serinus canaria*), brgljez (*Sitta europaea*), gugutka (*Streptopelia decaocto*), grlica (*Streptopelia turtur*), šumska sova (*Strix aluco*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), crnoglava grmuša (*Sylvia atricapilla*), grmuša pjenica (*Sylvia communis*), pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*), lještarka (*Tetrastes bonasia*), zidarčac (*Tichodroma muraria*), strijež palčić (*Troglodytes troglodytes*), kos (*Turdus merula*), drozd cikelj (*Turdus philomelos*), drozd imelaš (*Turdus viscivorus*), pupavac (*Upupa epops*)

6c. sisavci:

- šišmiši (19 zaštićenih vrsta): širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), kasni noćnjak (*Eptesicus serotinus*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersi*), velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteini*), dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*), povodni šišmiš (*Myotis daubentonii*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), veliki šišmiš (*Myotis myotis*), resasti šišmiš (*Myotis nattereri*), rani večernjak (*Nyctalus noctula*), mediteranski šišmiš (*Pipistrellus kuhlii*), mali šumski šišmiš (*Pipistrellus nathusii*), patuljasti šišmiš (*Pipistrellus pipistrellus*), smeđi dugoušan (*Plecotus auritus*), sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*), reliktni dugoušan (*Plecotus macrobullaris*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*);
- kukcojedi (6 zaštićenih vrsta): bjeloprsi jež (*Erinaceus concolor*), dvobojna rovka (*Crocidura leucodon*), poljska rovka (*Crocidura suaveolens*), vodenrovka (*Neomys fodiens*), alpska rovka (*Sorex alpinus*), šumska rovka (*Sorex araneus*);
- glodavci (4 zaštićene vrste): vrtni puh (*Eliomys quercinus*), puh orašar (*Muscardinus avellanarius*), obični puh (*Myoxus glis*), vjeverica (*Sciurus vulgaris*),
- zvijeri (1 zaštićena vrsta): zerdav (*Mustela erminea*)

Pored navedenih, zakonom zaštićenih dijelova prirode, u važećoj prostornoj dokumentaciji, kao i u onoj u izradi te u drugim dokumentima evidentirani su i drugi dijelovi prirode koji se odlikuju posebnostima, od koji se dio štiti mjerama prostornih planova, te predstavljaju polazište za daljnju valorizaciju.

1.4.2. Stanovništvo i naselja

Osvrt na povijesni razvoj naselja i naseljenosti na području Medvednice

Ljudskih naseobina je na Medvednici bilo još u pretpovijesno doba. O tome svjedoče bogati paleontološki nalazi iz starog kamenog doba u špilji Veternici i kameno oruđe pronađeno u



Vidovcu i Kraljevom Vrh. Antički nalazi u Vrapču i na drugim mjestima upućuju na postojanje rimske naseobine na padinama Medvednice.

Na osnovi sačuvanih povijesnih izvora već u 13. i 14. st., uz razvoj i širenje Kaptola i Gradeca, postojalo je niz manjih naselja na zagrebačkoj - prigorskoj strani Medvednice. Npr. župa Čučerje spominje se još 1201. godine. Utvrđeni grad Medvedgrad gradi se na jednom od izdanaka Medvednice u razdoblju 1249. - 1254. a od početka 14. st. datira Susedgrad na krajnjem zapadnom obronku. Uz njih se postupno grupiraju podgrađa i manja naselja.

Ruralni način života i izgradnje odvijao se tijekom 17. do 19. stoljeća na sunčanim obroncima Medvednice, u dolinama medvedničkih potoka i uz slabo razvijene prilazne ceste.

Medvednica čini prirodnu i klimatsku branu pod čijom se zaštitom i mogao povoljno razvijati Zagreb. Odnos Medvednice i Zagreba bitno je odredio razvitak grada i njegovu urbanu fizionomiju. Gledajući grad odozgo vidljivo je da između Zagreba i Medvednice ne postoji oštra granica, budući da sljemenska šuma praktički dopire gotovo do centra grada. Nakon izgradnje željezničke pruge u drugoj polovici 19. stoljeća Zagreb se širio uglavnom prema istoku i zapadu, a kasnije i južno od Save. To je pripomoglo usmjeravanju grada na očuvanje i zaštitu Medvednice, uključujući kasnije ukupno područje određeno Parkom prirode. Brojna mala i starija naselja u prigorju Medvednice, dugo su živjela seoskim načinom života nadomak grada. Tek 1950. prigorska naselja Mlinovi, Gračani, Šestine, Remete, Medvedgrad i Markuševac (tj. cijela današnja četvrt Podsljeme) pripojena su naselju Zagreb. Godine 1950. naselju Zagreb također su priključeni Podsused, Stenjevec i Vrapče, a 1952. uz ostalo, Markuševačka Trnava, a 1955. Čučerje.²⁴ Sela prigorske Dubrave - Dankovec, Slanovec, Degidovec, Jalševac, Miroševac i druga ostala su samostalna naselja sve do 1981. godine. To su mjesta na kojima zagrebačka nizina postupno prelazi u gorje Medvednice, na nadmorskoj visini između 200 i 500 metara.

Ovi urbanizirani prigorski dijelovi sjevernog i sjevero - zapadnog dijela naselja Zagreb ranije su bili u obuhvatu Parka prirode Medvednica, dok su sada unutar granica Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba.

Dakle, Parku prirode Medvednica pripadaju sjeverni nenaseljeni dijelovi gradskih četvrti Podsused - Vrapče, Črnomerec i Podsljeme (Šestine – Gračani – Markuševac), Gornja Dubrava te sjeverni dio četvrti Sesvete (naselje Planina Gornja, nenaseljeni dio naselja Planina Donja i Kašine).

Osim dijela zagrebačkog prostora Parku prirode Medvednica pripadaju dijelovi Zagrebačke županije u istočnom području Grada Zaprešića te općine Bistra i Jakovlje, a na prostoru Krapinsko – zagorske županije, dijelovi Grada Donja Stubica te općine Gornja Stubica i Stubičke Toplice.

Ukupan obuhvat Parka prirode čini 28 naselja odnosno dijelova naselja.

Medvednica je odavno privlačila stanovništvo, koje se ranije naseljavalo na njenom rubnom području zbog ekonomske eksploatacije različitih prirodnih vrijednosti (poljodjelske proizvodnje, ugljena, minerala i drveta). Međutim, razvojem Zagreba i drugih urbanih naselja u okolici s novim mogućnostima zapošljavanja, stanovništvo ruralne okolice sve je više funkcionalno povezano sa Zagrebom, a stanuje na širem prostoru, a dijelom i u području Parka. Tako raniji ekonomski faktori naseljavanja područja Medvednice gube na značenju, a jačaju novi, u prvom redu afiniteti za stanovanjem u zdravom okolišu.

Odnos čovjeka i prirodne baštine

Čovjek se u Parku prirode javlja kao stalni i povremeno prisutni stanovnik.

Ovdje treba imati u vidu činjenicu da čovjeka bitno određuje njegova dualna funkcija. On naime, istovremeno stvara, tj. proizvodi, uređuje i unapređuje, ali istovremeno ostvaruje i drugu funkciju, a to je potrošnja, kako prirodnih tako i novostvorenih resursa i vrijednosti. Cilj bi trebao biti uspostavljanje sklada između proizvodnje i potrošnje. Povijesno je ipak prevladavajuća činjenica da je obično veća potrošnja, pa i potrošnja prirodnih dobara

²⁴ Izvor: M. Korenčić: *Naselja i stanovništvo SR Hrvatske 1857.-1971.*, JAZU, Knjiga 54, Zagreb, 1979.



odnosno naslijeđene baštine, unatoč zacrtanim ciljevima o njihovoj zaštiti i očuvanju. To se odnosi i na područje Parka prirode Medvednica.

Zato je odnos između čovjeka i prirodne baštine, kao i kulturne baštine, iznimno osjetljiv. Prirodna baština u potpunosti bez čovjeka vrlo brzo gubi svoje značenje, jer nije u njegovoj funkciji, a bez čovjekove intervencije teško ju je očuvati i zaštititi i od djelovanja prirodnih procesa u duljem vremenskom razdoblju. S druge strane, čovjekova agresivnost može ugroziti prirodnu baštinu i uništiti njezinu opće ljudsku vrijednost.

Stoga je zajednica već ranije osjetila da prirodne vrijednosti posebnih obilježja, kao što su parkovi prirode treba posebno čuvati i zaštititi. To se, uz ostalo, nastoji i donošenjem prostornih planova ovih područja, što je cilj i ovog Plana.

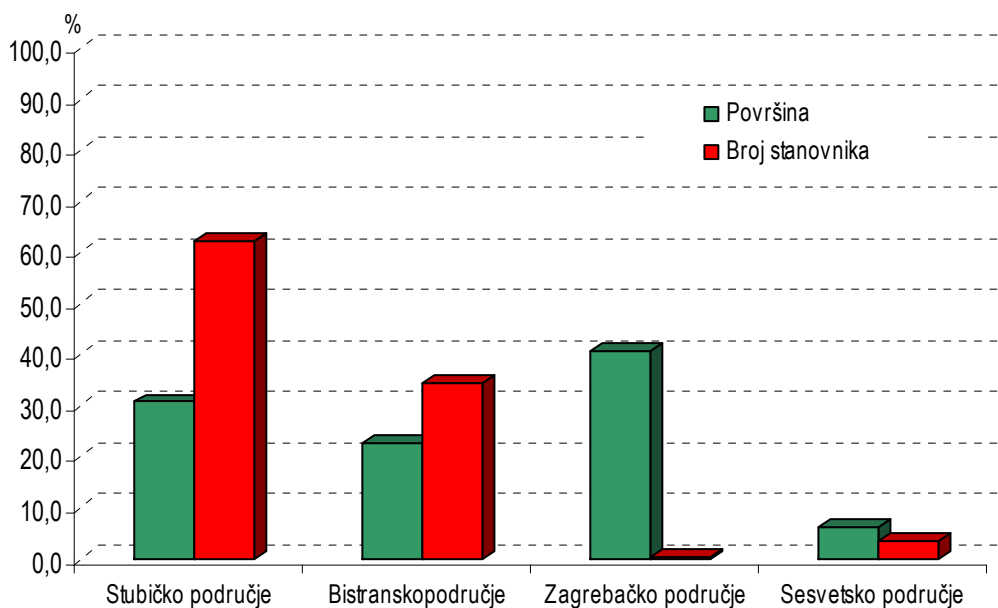
Odgovornost za ovaj park prirode leži prvenstveno na Gradu Zagrebu, Zagrebačkoj i Krapinsko – zagorskoj županiji. To se posebno odnosi na Grad Zagreb s čijeg područja dolazi veliki broj korisnika Parka. Pitanje je doprinosa Zagreba kao i utjecaja ostalih naselja na Park prirode te usklađivanje rasta i utjecaja stanovništva na prirodne datosti i mogućnosti zajednice da štiti i koristi ovo dragocjeno prirodno okruženje. Stoga se ovdje daje analiza stanja i kretanja naseljenosti i drugih osnovnih demografskih i prostornih pokazatelja u novijem razdoblju u prostoru Parka prirode u usporedbi s tendencijama istih parametara na širem području okolnih naselja.

Treba imati u vidu da je čovjek, osim što je čuvar istovremeno i korisnik prirodne baštine ovog Parka prirode. Zato ravnoteža između očuvanja i racionalnog korištenja, u prvom redu češćeg povremenog, rekreativno – sportskog i turističkog, predstavlja osnovnu poruku i unutar demografskog razvitka i zaštite prostora Parka Medvednice.

Premda čovjek predstavlja najopasnijeg potrošača i zagađivača prirode, njegovo prisustvo (stalno ili povremeno) i njegova aktivna uloga zaštitara ovog dragocjenog prirodnog prostora, trebala bi biti snažnija od negativnog aspekta njegove nazočnosti.

Osnovne demografske pokazatelje s podacima o stanju u prostoru Parka prirode prikazuju naredni podaci.

Od ukupne površine Parka (17 938 ha) najveći dio otpada na zagrebačko područje (u užem smislu) 7.305 ha ili 40,7%. Slijedi zagorsko ili stubičko područje sa oko 5.491 ha ili 30,6%, zatim bistransko (4.033 ha ili 22,5%) te sesvetsko područje u Parku sa 6,2%, što se prostire na površini od 1.109 ha.



SLIKA 17. Stanovništvo i površina po prostornim cjelinama u prostoru Parka prirode Medvednica, 2001.



Prostorni plan Parka prirode Medvednica
Knjiga 4. Obrazloženje plana

TABLICA 5. Demografski i prostorni pokazatelji stanja na području Parka prirode Medvednica, 2001.***

Područje obuhvata Parka	Površina u ha			BROJ STANOVNIKA			BROJ STANOVA			BROJ KUĆANSTAVA		
	naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka	
		broj	% od nas.		broj	% od nas.		broj	% od nas.		broj	% od nas.
1. Stubičko područje	8.511,0	5.491,0	70,4	10.277	4.596	44,7	4.895	2.248	45,9	3.235	1.443	44,7
2. Bistransko područje	7.744,7	4.033,0	52,1	6.441	2.547	39,5	2.527	1.245	49,3	1.997	807	40,4
3. Zagrebačko područje	16.076,9*	7.305,0*	45,5	61.388	26	0,0	23.206*	8*	0,0	19.937*	13*	0,1
4. Sesvetsko područje	2.005,0	1.109,0	55,3	248	248	100,0	85	85	100,0	71	71	100,0
Park Prirode Medvednica – ukupno	34.337,6	17.938,0	53,4	78.354	7.417	9,5	30.713	3.586	11,7	25.240	2.334	9,3

* podaci se odnose na dijelove gradskih četvrti što su svojom površinom u obuhvatu Parka (vidi Tabl. 2).

** podaci se odnosi na gradsku četvrt Gornja Dubrava

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001., DZS, Zagreb 2001.

Za naselja koja su dijelom svog teritorija u prostoru PP Medvednica podaci su procjenjeni i to: za Zagrebačku županiju, Županijski zavod Za prostorno uređenje i zaštitu okoliša Zagrebačke županije, za Krapinsko Zagorsku županiju, Županijski zavod Za prostorno uređenje i zaštitu okoliša Krapinsko-zagorske županije, za Grad Zagreb, Odjel za demografiju Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada.

Površine: Prostorni plan Zagrebačke županije, 2000., dokumentacija Županijskog zavoda za prostorno uređenje i zaštitu okoliša,

Prostorni plan Krapinsko – zagorske županije 2002.,

Površine naselja izračunao Odjel za prostorne informacije i istraživanja Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada.

*** procijenjeni broj stanovnika, stanova i kućanstava koji je izrađen u prostoru Parka za 2001. godinu može se zadržati i za 2011. godinu, jer ukupan broj stanovnika, stanova i kućanstava po prvim rezultatima Popisa ne ukazuju na velike promjene prema prethodnim točnim rezultatima Popisa iz 2001. godine (prvi rezultati Popisa iz 2011. podložni su promjenama).

TABLICA 6. Demografski i prostorni pokazatelji stanja na području Parka prirode Medvednica – po naseljima odnosno dijelovima naselja; popis 2001.

Područje obuhvata Parka	Površina u ha			BROJ STANOVNIKA			BROJ STANOVA			BROJ KUĆANSTAVA		
	naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka	
		broj	% od nas.		broj	% od nas.		broj	% od nas.		broj	% od nas.
I.KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA	8.511,0	5.491,0	70,4	10.277	4.596	44,7	4.895	2.248	45,9	3.235	1.443	44,7
1. Grad Donja Stubica	2.734,0	2.074,0	75,9	4.068	1.484	36,5	1.789	730	40,9	1.200	456	38,2
1.Donja Podgora	381,0	346,0	90,8	403	348	86,4	227	193	85,0	134	114	85,1
2. Donja Stubica	640,0	149,0	23,3	2.524	260	10,3	976	100	10,2	716	73	10,2
3. Gornja Podgora	325,0	325,0	100,0	316	316	100,0	134	134	100,0	97	97	100,0



Prostorni plan Parka prirode Medvednica
Knjiga 4. Obrazloženje plana

Područje obuhvata Parka	Površina u ha			BROJ STANOVNIKA			BROJ STANOVA			BROJ KUĆANSTAVA		
	naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka	
		broj	% od nas.		broj	% od nas.		broj	% od nas.		broj	% od nas.
4. Hižakovec	850,0	850,0	100,0	112	112	100,0	46	46	100,0	32	32	100,0
5. Milekovo Selo	70,0	70,0	100,0	131	131	100,0	78	78	100,0	43	43	100,0
6. Pustodol	468,0	334,0	71,4	582	317	54,5	328	179	54,6	178	97	54,5
2. Općina Gornja Stubica	2.333,0	1.122,0	48,1	3.457	1.729	50,0	1.314	652	49,6	1.048	510	48,7
7. Brezje	103,0	94,0	91,3	250	194	77,6	109	81	74,3	75	56	74,7
8. Gornja Stubica	260,0	50,0	19,2	862	190	22,0	305	64	21,0	252	53	21,0
9. Hum Stubički	565,0	5,7	1,0	607	0	0,0	229	0	0,0	186	0	0,0
10. Jakšinec	290,0	275,0	94,8	309	268	86,7	120	109	90,8	101	85	84,2
11. Karivaroš	150,0	102,3	68,2	361	326	90,3	116	105	90,5	106	96	90,6
12. Slani Potok	240,0	240,0	100,0	410	410	100,0	155	155	100,0	114	114	100,0
13. Sveti Matej	689,0	325,0	47,2	631	326	51,7	253	123	48,6	200	98	49,0
14. Volavec	36,0	30,0	83,3	27	15	55,6	27	15	55,6	14	8	57,1
3. Općina Marija Bistrica	718,0	7,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. Laz Bistrički	718,0	7,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Općina Stubičke Toplice	2.726,0	2.288,0	83,9	2.752	1.383	50,3	1.792	864	48,2	987	477	48,3
16. Pila	683,0	683,0	100,0	210	210	100,0	128	128	100,0	75	75	100,0
17. Slije	957,0	957,0	100,0	1	1	100,0	5	5	100,0	1	1	100,0
18. Strmec Stubički	524,0	269,5	51,4	753	363	48,2	424	190	44,8	252	113	44,8
19. Stubičke Toplice	562,0	378,0	67,3	1.788	809	45,2	1.235	541	43,8	659	288	43,7
II. ZAGREBAČKA ŽUPANIJA Bistransko područje - dio	7.744,7	4.033,0	52,1	6.441	2.547	39,5	2.527	1.245	49,3	1.997	807	40,4
1. Grad Zaprešić	1.471,6	831,0	56,5	2.275	1.218	53,5	920	501	54,5	716	399	55,7
1. Ivanec Bistranski	665,1	496,0	74,6	932	660	70,8	350	245	70,0	296	213	72,0
2. Jablanovec	806,5	335,0	41,5	1.343	558	41,5	570	256	44,9	420	186	44,3
2. Općina Bistra	3.604,2	2.655,0	73,7	3.505,0	1.000,0	28,5	1.313,0	564,0	43,0	1.069,0	300,0	28,1
3. Gornja Bistra	2.025,0	1.635,0	80,7	1.629	400	24,6	590	213	36,1	481	100	20,8
4. Novaki Bistranski	1.149,6	851,0	74,0	777	300	38,6	291	162	55,7	234	100	42,7
5. Poljanica Bistranska	429,6	169,0	39,3	1.099	300	27,3	432	189	43,8	354	100	28,2
3. Općina Jakovlje	2.668,9	547,0	20,5	661	329	49,8	294	180	61,2	212	108	50,9
6. Jakovlje	1.886,4	73,0	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Kraljev Vrh	782,5	474,0	60,6	661	329	49,8	294	180	61,2	212	108	50,9
III. GRAD ZAGREB	18.081,9	8.414,0	46,6	61.636	274	0,4	23.291	93	0,4	20.008	84	0,4
1. Južni dio Parka prirode - dijelovi naselja Zagreb	16.076,9	7.305,0	45,5	61.388	26	0,0	23.206	8	0,0	19.937	13	0,1
1. GČ Podsused - Vrapče	3.604,9	1.583,0	44,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. GČ Čnomerec	2.432,7	1.027,0	42,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. GČ Podsljeme - središnji sjeverni	6.011,6	4.170,0	69,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Prostorni plan Parka prirode Medvednica
Knjiga 4. Obrazloženje plana

Područje obuhvata Parka	Površina u ha			BROJ STANOVNIKA			BROJ STANOVA			BROJ KUĆANSTAVA		
	naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka		naselja ukupno	u prostoru Parka	
		broj	% od nas.		broj	% od nas.		broj	% od nas.		broj	% od nas.
dio												
4. GČ Gornja Dubrava	4.027,7	525,0	13,0	61.388	26	0,0	23.206	8	0,0	19.937	13	0,1
2. Jugoistočni dio Parka prirode - sesvetsko prigorje - dio GČ Sesveta	2.005,0	1.109,0	55,3	248	248	100,0	85	85	100,0	71	71	100,0
1. Kašina	838,0	164,0	19,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Planina Donja	486,0	264,0	54,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Planina Gornja	681,0	681,0	100,0	248	248	100,0	85	85	100,0	71	71	100,0
Park Prirode Medvednica – ukupno	34.337,6	17.938, 0	53,4	78.354	7.417	9,5	30.713	3.586	11,7	25.240	2.334	9,3

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001., DZS, Zagreb 2001.

Za naselja koja su dijelom svog teritorija u prostoru PP Medvednica podaci su procjenjeni i to: za Zagrebačku županiju, Županijski zavod Za prostorno uređenje i zaštitu okoliša Zagrebačke županije, za Krapinsko Zagorsku županiju, Županijski zavod Za prostorno uređenje i zaštitu okoliša Krapinsko-zagorske županije, za Grad Zagreb, Odjel za demografiju Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada.

Površine: Prostorni plan Zagrebačke županije, 2000., dokumentacija Županijskog zavoda za prostorno uređenje i zaštitu okoliša,

Prostorni plan Krapinsko – zagorske županije 2002.,

Površine naselja izračunao Odjel za prostorne informacije i istraživanja Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada.

Bistransko područje Parka predstavlja krajnji zapadni dio medvedničkog prigorja koji se proteže uz stubičku cestu, od Podsusedskog Dolja do Stubičkih Toplica.

Ovaj dio Medvednice razlikuje se od ostalih dijelova manjom visinom, bogatstvom krških pojava na uzvisinama te šumama slabije kvalitete. Stoga su tu stijene Kamenih svata kod Jablanovca (na 489 m) i sjevernije Kraljev Vrh (na 274 m) u Jakovlju, dokle je veći dio nizinsko područje privlačno za izgradnju ali ima još neizgrađenog područja (livada, livada s niskim raslinjem i sl.) te poljoprivrednog zemljišta i šuma.

Sve do 80-ih godina 20. stoljeća to je bio siromašan, agrarno prenapučen kraj s obradivim površinama između doline Krapine i padina Medvednice. Izgradnjom prometnica (Zagorske magistrale) te uključivanjem u javni gradski prijevoz preko Podsuseda i ukupnim razvojem posebno stambene izgradnje, u vrijeme kada je općina Zaprešić bila u sastavu Grada Zagreba, ovaj prostor postaje privlačan za naseljavanje, zbog mogućnosti dnevnog migriranja na rad u Zagreb, Zaprešić ili Zabok.

Naselja ovog dijela pristupnog pojasa Medvednice razvila su se uz stubičku cestu kao granicu Parka i na povišenijem dijelu između doline Krapine i strmih padina Medvednice, od Ivanca Bistranskog do Gornje Bistre i Kraljevog Vrh. Radi se o dijelovima naselja Ivanec Bistranski i Jablanovec u Zaprešiću sa oko 1.218 stanovnika. Paralelno s naseljavanjem raste i stambena izgradnja i to uglavnom obiteljskih kuća.

Od naselja ovog područja najveća su Gornja Bistra i Jablanovec sa preko 1.000 stanovnika. Ukupan bistranski prostor Parka Medvednice broji oko 2 547 stanovnika. Dakle, naseljavanje ovog područja prati ukupnu dinamiku demografskog rasta ovog relativno privlačnog dijela Zagrebačke županije.

Ovo područje već je doživjelo socioekonomsku preobrazbu kao pokazatelj suburbanizacije kroz prestrukturiranje poljoprivrednog stanovništva u pretežito nepoljoprivredna zanimanja i s tim u svezi promjenu načina života. Pri tome mogućnost dnevnog migriranja u grad ima odlučujuću ulogu. Stanovništvo ovih naselja odnosno dijelova naselja svoje osnovne potrebe



zadovoljava u središtu naselja, a ostale središnje sadržaje zadovoljava u gradu Zaprešiću kao regionalnom gradskom središtu ili u gradu Zagrebu.

Stubički prostor u području Parka ima otežane prirodne uvjete za razvoj naselja, osim u nizinama, budući se radi o strmijoj strani Medvednice. Veza sa Zagrebom odvija se željezničkim ogradom do Gornje Stubice (54 km), preko Stubičkih Toplica i Zaboka. Glavni prometni pravci formirani su s bočnih strana ovog područja, povezujući stubički prostor sa dva magistralna cestovna pravca - Zagorskom magistralom zapadno i cestom Zagreb – Varaždin istočno, prometnicom Popovec – Laz – Sesevete i stubičkom cestom preko Zaprešića do Zagreba.

Relativno dobre prometne veze i blizina Zagreba pogoduju tradicionalno visokom postotku dnevnog migriranja radne snage te učenika i studenata u Zagreb.²⁵

Najznačajnija razvojna žarišta i područja koncentracije stanovništva su Grad Donja Stubica sa ukupno oko 1 484 stanovnika u području Parka od čega u jače urbaniziranom naselju Donja Stubica na medvedničkoj strani parka živi 260 stanovnika. Od ostalih obuhvaćenih naselja Grada Donje Stubice u parku su dijelovi naselja Donja Podgora i Pustodol koji su pretežito seoskog karaktera.

Područje općine Gornja Stubica koje pripada Parku Medvednice također je tradicionalno seoskog karaktera s izuzetkom naselja Gornja Stubica kao lokalnog središta koje je slabije urbanizirano, a broji oko 190 stanovnika u području Parka. Općina Gornja Stubica ukupno ima 1 729 žitelja na obuhvatnom prostoru Parka.

Gornja Stubica ima velike šanse u razvoju seoskog turizma i zdrave hrane za što su potrebni poticaji i ulaganja u revitalizaciju sela, što bi omogućilo i demografsku revitalizaciju, zaustavljanje iseljavanja i ukupan porast stanovništva. Gornja Stubica za to ima perspektive jer se radi o vrlo slikovitom zagorskom mjestu, očuvanom prirodnom okolišu, a poznato je po znamenitom Matiji Gupcu i Seljačkoj buni iz 1573. godine, dvorcu grofova Oršić iz godine 1756. i "Gupčevoj lipi".

Najrazvijenije središte stubičkog kraja predstavlja općina Stubičke Toplice. Stubička cesta po centralnom dijelu općine dijeli naselja na medvednička i ostala. Dio Toplica na medvedničkoj strani broji ukupno 1.383 stanovnika, od čega najbrže rastu naselja Stubičke Toplice sa 809 stanovnika te Strmec Stubički sa 363 žitelja, dokle naselje Pila sa 210 stanovnika proživljava demografski pad, a naselje Sljeme je na kraju procesa demografskog izumiranja.

Stubičke Toplice su poznate kao kupališno lječilište i turističko središte cijelog stubičkog kraja sa hotelom "Matija Gubec" i bazenima za kupanje visokog kapaciteta ali i šansama za razvoj seoskog turizma u privatnom smještaju, vikend – turizma. Ukupan stubički kraj u prostoru Parka broji 1 383 stanovnika. Na ovom području stanovništvo živi u 477 kućanstava i oko 864 stambenih jedinica.

Zagrebački dio Parka obuhvaća opisano sjeverno područje naselja Zagreb površine 7. 305 hektara, ali je u demografskom smislu, izuzev nešto više od dvadesetak stanovnika sjeverno od Čučerja u Gornjoj Dubravi (Jakopovići), gotovo u potpunosti nenaseljeno.

Sesvetsko prigorje - jugoistočni dio Parka obuhvaća u cjelini naselje Planina Gornja i sjeverne nenaseljene dijelove naselja Kašina i Planina Donja. Na cijeloj ovoj površini Parka živi ukupno 248 stanovnika. Ovdje se radi uglavnom o ruralnom i slabije urbaniziranom području.

U prostoru Parka prirode prevladavaju mala naselja uobičajena za slične prostore. Depopulacija i izumiranje nisu poželjni, mada se odvijaju u većini ruralnih naselja sjevernog sesvetskog prigorja odnosno stubičkog područja, posebno na uzvisinama. To je dugoročno negativan proces s višestruko nepovoljnim demografskim posljedicama, jer bez radno aktivnog stanovništva nema autohtonih nositelja i provoditelja programa revitalizacije sela, programa zaštite prirode niti očuvanja kulturne baštine, što privlači posjetioce, izletnike.

²⁵ Prema raspoloživim podacima 1991. iz tadašnje općine Donja Stubica (uključujući naselja Gornje Stubice, Stubičkih Toplica i Jakovlja) svakodnevno je u Zagreb dolazilo 9.504 dnevnih migranata što je činilo 38% od stanovništva tog područja.



Na cjelokupnom prostoru Parka prirode Medvednica izvršena je polazna tipizacija prostora prema izabranim pokazateljima i kriterijima (% poljoprivrednog stanovništva, % radnika od aktivnog stanovništva, veličini naselja i obilježjima prostora u smislu stila života) za valorizaciju.

Disperzna naseljenost prostire se uglavnom rubnim dijelom prostora Parka, izuzev zagrebački dio u kojem je granica Parka gotovo u potpunosti podignuta iznad naseljenog područja. Najviše stanovništva (62% ili 4 596) živi u području obuhvata Krapinsko-zagorske županije u stubičkom području. Slijedi bistransko područje koje čini 34,3% (2 547 stanovnika), sesvetsko sa 3,3% (250 stanovnika) od ukupnog stanovništva Parka i na kraju zagrebačko sa 0,4% odnosno 26 stanovnika.

Sličan je odnos udjela između pojedinih područja Parka i prema broju stanova i kućanstava. U stubičkom je području najviše stanova i kućanstava, zatim u bistranskom pa sesvetskom i tek onda zagrebačkom. Na stubičkom je prostoru 63% stanova i 62% kućanstava, bistranskom 35% stanova i 35% kućanstava što je ukupno 97% stanova odnosno 96% kućanstva prostora Parka. Preostalih 3% stanova i 4% kućanstava je u sesvetskom i zagrebačkom području.

Parkovi prirode u cijelom svom prostoru, uključujući sve objekte, puteve, prirodni krajolik, kulturnu baštinu i drugo, dati su ljudima na korištenje, čuvanje i zaštitu. Zato je odnos između čovjeka i prirode ovdje iznimno važan i osjetljiv. Stoga, ravnoteža između čuvanja i racionalnog korištenja, predstavlja osnovnu poruku i unutar demografskog razvitka i zaštite Parka.

Proizlazi osnovna teza ovog dijela Plana da je umjereni rast stanovništva na području Parka prirode Medvednica prihvatljiv, posebno ukoliko je u funkciji zaštite, utvrđene namjene i korištenja, odnosno ako se izgradnja naselja i očuvanje Parka odvijaju planski i kontrolirano. Prema tome, poželjna je određena demografska revitalizacija u prostoru Parka, veće korištenje ovog prostora od strane građana kao povremenih korisnika odnosno posjetilaca, kao i aktivniji utjecaj društvene zajednice od strane sve tri županije, sve u cilju boljeg korištenja i zaštite ove prirodne baštine

1.4.3. Kulturna dobra

Kontinuitet čovjekove prisutnosti u prostoru Medvednice odražavaju prepoznatljive prostorne, kulturno-povijesne, arheološke, arhitektonske, urbanističke, etnološke, umjetničke, socijalne i tehnološke vrijednosti i strukture što svjedoče o kontinuiranoj čovjekovoj prisutnosti u tom prostoru.

Osnovna inventarizacija kulturnih dobara i drugih vrijednosti prostora upućuje na zaključak da su u memoriji prostora Medvednice očuvane brojne kulturno-povijesne vrijednosti koje su nositelji kulturnog identiteta prostora te ih je potrebno sagledati kao resurs u definiranju razvitka i prepoznatljivosti - identiteta prostora.

Pri tome je graditeljska baština jedan od temeljnih činitelja identiteta.

Kulturna dobra i evidentirani posebno vrijedni elementi prostora razvrstani su prema Pravilniku o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova.

Istraživanjem i inventarizacijom prostora, sa stajališta zaštite i očuvanja kulturnih dobara, identificirana su i obrađena zaštićena kulturna dobra. Također, na prostoru Medvednice evidentirane su posebno vrijedne strukture i elementi prostora - lokaliteti, ambijenti, objekti i funkcije koji, iako nemaju svojstvo kulturnog dobra, u bitnome određuju kulturno-povijesni identitet prostora Parka prirode Medvednica, a time i Grada Zagreba te naselja na zagorskoj strani. Za evidentirane posebno vrijedne značajke prostora, koje nemaju obilježja kulturnog dobra, potrebno je Prostornim planom uspostaviti trajni sustav zaštite, sukladno vrijednosnom sustavu utvrđenom u konzervatorskoj podlozi.

To se posebno odnosi na povijesne i tradicijske lokalitete i objekte u vršnom području Medvednice, koji posjeduju dokumentarno-povijesnu i ambijentalnu vrijednost; na povijesne graditeljske cjeline naselja, povijesne skopove i građevine, etnološku, arheološku i



memorijalnu baštinu, koji u bitnome određuju identitet prostora Medvednice, Grada i šireg prostora.

Unutar evidentiranih vrijednosti prostora, polazeći od kriterija kulturno-povijesne vrijednosti, značenja i očuvanosti povijesne strukture i njezinog utjecaja na širi prostor, detaljnijom konzervatorskom obradom utvrđeni su lokaliteti i objekti za koje se predlaže utvrđivanje svojstva kulturnog dobra.

Temeljno polazište vrednovanja je u cjelovitom ispreplitanju svih ostvarenih, prirodnih i antropogenih vrijednosti prostora.

Iako je Medvednica tijekom vremena bila zahvaćena procesima transformacije koji su se očitovali promjenama u karakteru i načinu korištenja objekata, načinu dolaska na Medvednicu, u trasama cesta i dalekovoda, u velikoj je mjeri zadržala sliku prirodnog predjela sa nizom posebnih karakteristika, toposa, vrijednosti i tradicija.

Ujedno, ona je prostor u kojem djeluju brojni javni i privatni subjekti bez dovoljno koordinacije, sa čestim sukobima interesa i u suprotnosti sa mjerama zaštite i osnovnom namjenom Parka prirode.

Neravnomjeran prostorni raspored građevina i drugih oblika gradnje te neravnomjerno prostorno i vremensko korištenje pojedinih prostora Medvednice, uvjetuju različiti stupanj ugroženosti prostora i određuju različite granice dopustivosti korištenja prostora u pogledu mogućnosti povećavanja broja korisnika i načina korištenja, odnosno obazrivog razvoja bez degradacije i ugrožavanja okoliša.

U povijesnim fazama razvoja područja, oblika naseljenosti, funkcija i načina korištenja prostora od paleolita, antičkog razdoblja, srednjovjekovnih nalaza i graditeljske strukture, baroka i klasicizma pa sve do druge polovice 19. i početka 20. st. kada uvjetovano procesom industrijalizacije započinje jača eksploatacija prirodnih resursa (drvo, kamen), ali i kada se prostor Medvednice počinje koristiti i kao prostor rekreacije (1859. prvi vidikovac, 1870. piramida, prvi planinarski objekt, 1875. prvi izlet na Sljeme, 1934. uređena prva ski-skakaonica), promatrano u kontekstu prirodnih, reljefnih, geomorfoloških i hidrografskih obilježja te procesa urbanizacije, u cilju očuvanja i unaprijeđenja sveukupnih vrijednosti područja, potrebno je odrediti režime zaštite i mogućnosti intervencija.

Prioritetan cilj je očuvanje posebnosti i temeljnih vrijednosti prostora Medvednice - prirodnih antropogenih, vizualnih i estetskih te tradicionalnih ili njima kompatibilnih funkcija i sadržaja.

Nepokretna kulturna dobra i elementi kulturno-povijesnog identiteta, kao materijalni tragovi i svjedočanstvo o kontinuiranoj čovjekovoj prisutnosti u prostoru određuju Medvednicu kao prostor izrazitih i prepoznatljivih vrijednosti. Istovremeno oni tvore danas kvalitetno naslijeđe Grada Zagreba, Zagrebačke i Krapinsko zagorske županije. Na prostoru Parka prirode Medvednica evidentirana su posebno vrijedna i specifična kulturno-povijesna, vizualna, estetska, dokumentarna ili ambijentalna obilježja prostora Medvednice – graditeljska baština, prirodne i morfološke karakteristike te tradicijski lokaliteti i toponimi.

Specifična vrijednost Medvednice je u cjelovitom ispreplitanju svih ostvarenih, prirodnih i antropogenih vrijednosti prostora, pri čemu su značajni sljedeći elementi:

- silueta i slika Medvednice i pojedinih karakterističnih objekata na zagrebačkoj i zagorskoj strani (vršno područje, TV toranj, Medvedgrad) koji bitno sudjeluju u panorami prigorske i zagorske strane;
- prostor Podsuseda, kao spoj prirodnih fenomena Medvednice i Save sa ostacima utvrde Susedgrad u neposrednom okruženju;
- karakteristična tradicijska povijesna naselja ruralne, poluurbane i urbane aglomeracije i objekti u podbrežju Parka prirode, kao značajan element u panorami zagrebačkog i zagorskog predjela;
- karakteristični povijesni objekti i ambijenti, njihove tradicionalne, socijalne i ambijentalne karakteristike i vrijednosti te položaj u prostoru s obzirom na karakteristične komunikacije i vizualne odnose prema drugim medvedničkim i gradskim ambijentima. S obzirom na



arhitektonske, a posebno ambijentalne kvalitete niza objekata, posebno starijih planinarskih domova, izletišta i lugarnica (njihove gabarite, oblike i materijale) zahvaljujući kojima se na primjeran način objekti ugrađuju u ambijent, vremenom su postali dio medvedničke slike i tradicije;

- tradicionalne komunikacije i pristupi, njihove ambijentalne karakteristike i vizualni odnos prema karakterističnim medvedničkim i gradskim ambijentima: Bliznec – Sljemenska cesta, cesta preko Kašinskog rijevoja, kao i niz planinarskih puteva (Gračani-Jelačićev trg-Gradska kuća, Črešnja-Piramida, Šestine-Sv. Jakob-Piramida, Šestine-Kraljičin zdenac-Piramida, Gračani-Rauchova lugarnica-Puntijarka-Piramida), kao i niza planinarskih staza koje su dobile imena po planinarima koji su ih trasirali kao što su Leustekov put, Erberov put, Horvatove stube i dr., lokalitetima koje dodiruju ili kroz koje prolaze kao što su Šumarev grob i dr. ili povijesnom načinu korištenja (mljekarski put, puranski put i dr.);
- povijesni tradicionalni toponimi koji su specifična vrijednost povijesne sredine Medvednice kao što su Veliki Plazur, Panjevina, Činovničkalivada, Adolfovac, Krumpirište, Slani potok, Pongračevo i dr.;
- u prostoru Medvednice postoje i drugi vrijedni prostori poput izletišta i karakterističnih lokaliteta na kojima su u međuvremenu uništeni objekti (poput vile "Rebar"), i sl. kao prostori svojevrsnih kolektivnih memorija o čemu također treba voditi računa kod uređivanja prostora;
- Medvednica i njezino podbrežje ravnopravno sudjeluje u povijesti Grada Zagreba i šireg prostora;
- iako u manjoj mjeri u odnosu na druga područja, prostor Medvednice zahvaćen je procesima transformacije koji se očituju u promjeni prirodne sredine i načinu korištenja prostora, načinu dolaska, trasama infrastrukturnih koridora i sl.;
- unatoč promjenama Medvednica je u velikoj mjeri zadržala sliku prirodnog predjela s nizom specifičnih karakteristika, kako u podbrežju tako i u području šumskog kompleksa, koji su elementi prepoznatljivosti i kulturno-povijesnog identiteta prostora.

Prostornu cjelinu Parka prirode Medvednica određuju dvije prostorne i pejzažne cjeline, dva različita ali i komplementarna područja:

- podbrežje, odnosno pristupno područje - prigorje sa završecima grada i naselja,
- područje cjelovitog šumskog kompleksa gore sa jasno izraženim hrptom – vršno područje.

U vrednovanju i zaštiti njihovih specifičnosti i vrijednosti, ova područja u konzervatorskoj obradi zahtijevaju diferencirani pristup.

1.4.3.1. Pristupno područje (podbrežje)

Nepokretna kulturna dobra u zoni podbrežja:

1. Povijesne graditeljske cjeline

Evidentirane povijesno-graditeljske cjeline su: Poljanica Bistranska, Brezje, Slani Potok, Jakšinec, dio sela Sveti Matej i Pila kao seosko naselje, te povijesna jezgra naselja Stubičke Toplice kao gradsko-seosko naselje.

2. Povijesni sklopovi i građevine, etnološka, arheološka i memorijalna baština

Ova kategorija baštine valorizirana je u sklopu donošenja rješenja o njihovoj zaštiti, odnosno kao elementi kulturno-povijesnog identiteta prostora te dokumentirana u kataloškim prikazima.

U Listu zaštićenih kulturnih dobara upisani su sljedeći povijesni sklopovi i građevine:

- graditeljski sklopovi: dvorac Oršić s perivojem i kapelom Sv. Josipa u Gornjoj Bistri, Dvorac Stubički Golubovec s perivojem i termalni lječilišni sklop Stubičke Toplice;
- civilne građevine: kurija župnog dvora u Gornjoj Stubici;
- sakralne građevine: kapela Sv. Jurja u Planini Donjoj, župna crkva Sveta tri kralja u Kraljevom Vrhu, župna crkva Sv. Nikole u Poljanici Bistranskoj, kapela Sv. Katarine u



Stubičkim Toplicama, župna crkva Sv. Jurja u Gornjoj Stubici, kapela Sv. Fabijana i Sebastijana u Slanom Potoku, kapela Sv. Mateja u Svetom Mateju.

U Listu preventivno zaštićenih dobara upisane su sljedeće građevine:

- civilne građevine: zgrada i župni dvor u Poljanici Bistranskoj, tradicijska kuća Pod lipom u Gornjoj Stubici;
- sakralne građevine: kapela Sv. Katarine na Kapelščaku.

Unutar prostornih međa zaštićenih i preventivno zaštićenih povijesnih sklopova i građevina provodit će se mjere zaštite:

- održavanje povijesnih sklopova i građevina unutar njihovog autentičnog okruženja;
- sustavno održavanje i sanacija na temelju odgovarajuće tehničke dokumentacije kojoj kao podloga trebaju prethoditi konzervatorski / restauratorski istražni radovi;
- omogućavanje manjih rekonstrukcijskih zahvata, na način da se tim zahvatima ne ugroze izvorna i spomenička svojstva sklopa ili građevina;
- u pravilu očuvanje izvorne namjene, uz mogućnost određivanja druge namjene koja ne zahtijeva bitne promjene graditeljske strukture i prostornih odnosa.

Za sve zahvate na zaštićenim povijesnim sklopovima i građevinama potrebno je ishoditi posebne uvjete i prethodno odobrenje tijela nadležnog za zaštitu kulturnih dobara.

Etnološka baština tradicijskog graditeljstva (seoska gospodarstva, stambene i gospodarske zgrade, mlinovi-vodenice) koja je zbog načina gradnje i specifičnih graditeljsko-tipoloških obilježja, karakteristika povijesnih seoskih naselja i ambijenata evidentirana prije tridesetak godina i samo manjim dijelom zaštićena (mlin-vodenica Babić na potoku Vukov dol), zbog nebrige i neadekvatnog održavanja danas je znatno reducirana (devastirana ili uništena).

Očuvano je tek nekoliko povijesnih sela i zaselaka s prirodnim okolišem, na rubnim i manje pristupačnim dijelovima gradskog područja ili manje skupine etnoloških građevina.

Najkvalitetniji preostali primjeri etnološke baštine – etnoloških područja ili pojedinačnih etnoloških građevina – stambenih i gospodarskih zgrada te mlinova, preventivno se zaštićuju kao kulturno dobro.

U ruralnim sredinama koje su izgubile svoja povijesna obilježja ovom dokumentacijom su evidentirani i dokumentirani još očuvani i kvalitetni primjeri tradicijskog graditeljstva koji, kao materijalni tragovi, svjedoče kulturno-povijesni kontinuitet naseljavanja i uređenja prostora te iako nemaju obilježja kulturnog dobra, vrijedni su očuvanja. Stoga se kroz provedbu odrednica plana preporučuje njihova zaštita i očuvanje, sukladno sustavu mjera zaštite zaštićenih povijesnih graditeljskih cjelina i građevina.

Sakralna baština, popisana je cjelovito i uvrštena u graditeljske cjeline naselja u kojima se nalaze i posebno se zaštićuju rješenjem. Sakralnu baštinu uz župne crkve, ponegdje čine kapela i župni dvor s gospodarskim zgradama te grobne kapele.

Arheološka baština, evidentirana u postojećim popisima, lokalitetima slučajnih otkrića, dopunjena je područjima širih zona novih i pretpostavljenim arealom mogućih nalaza, koji su ucrtani na kartama uz magistralne povijesne komunikacije.

Arheološka baština evidentirana u postojećim popisima, lokalitetima slučajnih otkrića, a dopunjena područjima širih zona i pretpostavljenim arealom mogućih nalaza je sljedeća:

- arheološka područja: Planina Donja - Gradec, Planina Donja - Lipa, Planina Gornja - Tepčina špica;
- arheološki lokaliteti: Bizek - kamenolom, Medvedgrad, Planina - Sv. Juraj, Veternica, Vidovec, Novaki Bistranski - lokalitet uz potok Šeničnjak, Poljanica Bistranska - crkva Sv. Nikole i okoliš, Sveti Matej - kapela Sv. Mateja s grobljem, Kapelščak - kapela Sv. Katarine i Stubičke Toplice;
- ostala područja i lokaliteti.

Memorijalna baština obuhvaća stara groblja u zaštićenim cjelinama povijesnih naselja, na kojima je potrebno očuvati matricu i karakteristike uređenja grobova i kapela.

Evidentirani su kao memorijalna baština: Poljanica Bistranska - kip Sv. Franje uz crkvu i nadgrobna ploča obitelji Oršić.



U Listu zaštićenih kulturnih dobara upisan je kao specifični lokalitet / objekt: Gornja Stubica – Gupčeva lipa.

1.4.3.2. Područje cjelovitog šumskog kompleksa

1. Objekti i lokaliteti sa obilježjima kulturnog dobra

Uz objekte nedvojbenih spomeničkih obilježja, od kojih su samo neki zaštićeni kao kulturno dobro (Medvedgrad, kapela Majke Božje Sljemenske, PD Runolist, Sv. Jakob na lokalitetu Veliki Plazur i Rudarski vrt – srednjovjekovni rudnik galenita, Gupčeva lipa), evidentno je postojanje i određenog broja objekata (kapela, planinarskih domova, lugarnica, lokaliteta i dr.) koji do sada nisu bili zaštićeni iako posjeduju spomenička obilježja. Ovi objekti, koji su unatoč neadekvatnoj ili nedovoljnoj skrbi zadržali izvorna kulturno-povijesna, ambijentalna ili specifična graditeljska i arhitektonska obilježja, zaštićuju se kao kulturno dobro, kako bi se uz sustavnu provedbu mjera zaštite i uključivanje u suvremene životne tokove omogućio njihov opstanak.

Također su valorizirani i obrađeni objekti i lokaliteti, koji su, iako nemaju obilježja kulturnog dobra, specifičan i bitan element u definiranju identiteta prostora Medvednice. Tijekom vremena veći broj tih objekata u znatnoj je mjeri zbog nebrige, požara i drugih razloga, devastiran i urušavanjem potpuno uništen (lječilište Brestovac, vila Rebar, Adolfovac) ili je rekonstrukcijskim zahvatima i novogradnjom znatno ili potpuno izmijenjenih prvotnih obilježja (Tomislavov dom, bivši Sindikalni dom – danas pansion Medvednica, Hunjka i dr.).

Konzervatorskom dokumentacijom ovi su objekti i lokaliteti evidentirani i dokumentirani, s preporukom da se u provedbi plana, sukladno utvrđenoj vrijednosnoj kategoriji, omogućiti njihova obnova, restitucija ili druge intervencije koje su mjerilom, oblikovanjem, namjenom i karakterom intervencije primjerene dopuštenim zahvatima u Parku prirode.

2. Elementi kulturno-povijesnog identiteta prostora - objekti i lokaliteti vrijedni očuvanja s obzirom na ambijentalnu, kulturno-povijesnu i tradicijsku vrijednost

Konzervatorskom podlogom izrađenom za potrebe ovoga plana određene su, inventarizirane i obrađene, i druge kulturno-povijesne i ambijentalne vrijednosti i specifičnosti koje su dio i nositelj specifičnih obilježja prostora Parka prirode, njegovih povijesnih, socijalnih, tehnoloških i drugih karakteristika, koji su prepoznatljivi i specifični kao elementi kulturno-povijesnog identiteta prostora Parka prirode i time vrijedni očuvanja, iako nemaju obilježja kulturnog dobra.

Objekti i lokaliteti vrijedni očuvanja s obzirom na ambijentalnu, kulturno-povijesnu i tradicijsku vrijednost su:

Povijesna graditeljska cjelina

- seosko naselje: Donja Podgora - Tučkari, Gornja Podgora - Žukini, Gornja Podgora - Drempetići, Brezje – dio naselja, Jakšinec - Perešini, Slani Potok - Dinjari, Slani Potok - Hreni, Hižakovec – Sačeri, Stubički Matej, Stubički Matej - Koščevići, Gornji Strmec - Gospočići, Gornji Strmec - Jarki, dio naselja Jablanovec.

Povijesni sklop i građevina

- graditeljski sklopovi: Brestovac - bivše lječilište; Žičara Sljeme - postaja žičare, Gornja Pila - Fakultetsko dobro,
- civilne građevine: Adolfovac, Lugarnica Bliznec, Planinarski dom Glavica, Planinarski dom Lipa i piramida-vidikovac, Malo Sljeme - Dom Crvenog križa, Malo Sljeme - Pansion Medvednica (Sindikalni dom), Planinarski dom Risnjak, Pongračeva lugarnica, nekadašnja vila Rebar, Rudarsko sedlo - planinarski dom Grafičar, izletišta Kraljičin zdenac, Lugarnica Sljeme, Pilana Bliznec, planinarski dom Željezničar, Tomislavov dom, Puntijarka - planinarski dom Ivan Pačkovski;
- sakralne građevine: Stražnjec - kapela MB Snježne, Gornja Pila - kapela poklonac, Gornji Strmec – raspelo.

Memorijalna baština - memorijalni objekti: Poljanica Bistranska - nadgrobni spomenik obitelji Carion,

Groblje: Planina Donja, Poljanica Bistranska, Kraljev Vrh i Sv. Matej



Specifični lokalitet / objekt: Spilja Veternica, Kamenolom Bizek, Ponikve, Francuski rudnici, Horvatove stube i Kameni Svati.

Elementi kulturno-povijesnog identiteta prostora nemaju obilježja kulturnog dobra te se na njih ne primjenjuju odredbe Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih odbara.

1.4.4. Edukativno znanstvena namjena – Poljoprivredno dobro Maksimir

1.4.4.1. Zavod za specijalnu proizvodnju bilja

Djelatnici Zavoda obavljaju nastavnu i znanstveno-istraživačku djelatnost te suradnju s privredom iz područja proizvodnje ratarskih, industrijskih i krmnih kultura, te područja travnjaštva.

U znanstvenoj djelatnosti, djelatnici Zavoda obavljaju znanstvena istraživanja iz područja agrotehnike, fiziologije bilja, sjemenske i merkantilne proizvodnje oraničnih kultura, te gospodarenja travnjacima, posliježetvene tehnologije i konzerviranja ratarskih i krmnih kultura. Također rade na selekciji i introdukciji ratarskih, industrijskih, krmnih, te tzv. energetskih kultura.

U primjeni znanstvenih i stručnih saznanja surađuju s državnom i lokalnom upravom te poljoprivrednim proizvođačima u razradi tehnologije proizvodnje ratarskih, industrijskih, krmnih i energetskih kultura.

Na pokušalištu se provode fiziološka i agrotehnička istraživanja te oplemenjivački rad na soji, stočnom grašku, grahorici i kukuruzu.

1.4.4.2. Pokušalište na Medvednici – Centar za travnjaštvo

Zavod ima 55 ha poljoprivrednih površina na Medvednici, udaljenih 30-tak km od Agronomskog fakulteta, koje koristi za nastavni i istraživački rad iz područja travnjaštva. Na pokušalištu se nalaze radne prostorije za istraživače, predavaona (50 mjesta), laboratorij za analizu voluminozne krme te prostorije za smještaj studenata i specijalizanata. Za provođenje nastave pokušalište je opremljeno suvremenom audio vizualnom opremom. U ovom se Centru, osim nastave i studentske prakse za studente Agronomskog fakulteta, održava i edukacija studenata Veterinarskog fakulteta, kao i učenika srednjih škola, djelatnika poljoprivredne savjetodavne službe i poljoprivrednih proizvođača. Za spomenuta istraživanja pokušalište ima opremljen laboratorij za analizu voluminozne krme (klasične analize, NIR spektroskopija, „in vivo“ određivanje probavljivosti i razgradivosti voluminozne krme i dr.) koristeći standardnu analitičku opremu (peć za spaljivanje uzoraka, sušionik, aparat za analizu sadržaja dušika, vlakana i masti u biljnom materijalu, liofilizator, NIR spektroskop, „in vivo“ dinamika razgradnje krmiva i dr.). Laboratorij sudjeluje u međulaboratorijskom programu kontrole kvalitete. Uz to pokušalište raspolaže s eksperimentalnim životinjama (krave, ovce) i prostorima za provođenje bioloških pokusa. Na prostorima pokušališta Centra za travnjaštvo nalazi se suvremena štala za goveda i ovce te matično stado rasplodnih goveda Charolais pasmine, koja ujedno daju kvalitetna rasplodna grla za potrebe proizvodnje teladi za tov u Republici Hrvatskoj. Pokušalište raspolaže s kompletnom mehanizacijom za sjetvu, košnju i konzerviranje voluminozne krme. Proizvodnja krme na travnjacima provodi se po sustavu niskih ulaganja u poljoprivredi uz smanjena ulaganja u gnojidbu mineralnim gnojivima i uz korištenje organskih gnojiva (stajski gnoj) i mahunarka (koje u simbiozi s Rhizobium bakterijama vežu dušik iz zraka).

1.4.5. Posjetiteljski programi, prostori i građevine

Pojedine prostore područja Parka obilježavaju karakteristični topusi i potezi na kojima su vremenom stvorene navike boravka i korištenja - karakteristični tradicionalni lokaliteti s objektima, prostorima i potezima za boravak, odmor i rekreaciju i potezi - planinarske staze koji su se tijekom vremena, od prvih početaka 1870. kad je izgrađena drvena piramida, prva građevina u funkciji planinarstva Hrvatske, ili obilježile prve planinarske staze, postepeno



formirali, brojčano povećavali i stjecali svoje posjetioce ili gubili na značenju nestankom atrakcija koji su im bile temelj.

Sustavi posjećivanja s obzirom na vrijeme zadržavanja

S obzirom na vrijeme zadržavanja na Medvednici prisutna su tri vida posjeta kao dio cjelovitog sustava:

Izletnički sustav - jednodnevni boravak - odmor, rekreacija, sport, edukacija
Izletnička kretanja su najzastupljenija, odlikuju se malim radijusom kretanja i kraćim (jednodnevnim) boravkom na otvorenom. Masovnost kretanja prema određenim medvedničkim destinacijama ovisi o raznovrsnosti, bogatstvu i atraktivnosti motiva koje im određena lokacija pruža. Iako su izletnička kretanja uglavnom izvan domašaja turističke evidencije jer se radi o višesatnim ili jednodnevnim boravcima može se procijeniti da su potencijalni aktivni izletnici neravnomjerno raspoređeni ne samo po mjesecima (godišnjim dobima) nego i po zonama.

Stacionarni sustav - višednevni boravak - odmor, rekreacija, sport, edukacija
Višednevni boravak na Medvednici realizira se kroz organizirani boravak djece, umirovljenika i sportaša (u okviru svojih organizacija) i individualni boravak (u vlastitoj režiji). Smještajni kapaciteti i ostali prateći sadržaji u okolnom prostoru koncentrirani su uglavnom na vršnom području. Od 16 objekata (planinarski domovi, kuće i hoteli) na raspolaganju je njih 14 različitih smještajnih mogućnosti sa ukupno 710 ležajeva (sobe, skupni ležaji, apartmani).

Tranzitni sustav - hodočašća iz Zagreba preko Medvednice u Nacionalno Svetište u Mariji Bistrici, pješačke rute preko Medvednice do drugih odredišta. Hodočasnički te ostali pješački prijelazi (npr. Zagorski planinarski put, Planinarski put Zagreb - Ljubljana) dio su postojećih planinarskih puteva. Tradicionalni hodočasnički pravci započinju u rubnom području (Šestine, Markuševačka Trnava, Čučerje) i slijede planinarske puteve preko hrpta Medvednice na Laz i dalje do Marije Bistrice. Mjesta odmora su uglavnom otvoreni prostori (livade, proplanci) te Hunjka, kapela Majke Božje Sljemenske i kapela Marije Snježne.

Objekti u sustavu posjećivanja

Iako su posljednjih godina sagrađeni i obnovljeni neki objekti, mnogi su zapušteni, loše opremljeni, a neki srušeni ili se ne koriste. Trenutno nisu u funkciji cijeli tradicionalni lokaliteti kao što su Vila Rebar, Brestovac i Adolfovac ili građevine kao što su planinarski dom Željezničar, Pongračeva lugarnica i lugarnica Oštrica.

Osnovni motiv dolaska za posjetioce dijela karakterističnih tradicionalnih lokaliteta je otvoreni prostor - prisustvo livadne površine uređene opremom za boravak i odmor, klupama, stolovima, nadstrešnicama.

Atraktivnost pojedinih lokaliteta i poteza temelji se na prirodnim posebnostima kao što je spilja Veternica ili na kulturno-povijesnim građevinama - Medvedgrad i Susedgrad, povijesnom korištenju - Francuski rudnici ili Rudarski vrt, povijesne staze i sl. ili na kombinaciji nekoliko vrsta atrakcija koje tada čine kompleksniju ponudu lokaliteta.

Objekti se, u odnosu na pretežna obilježja namjene, mogu svrstati u nekoliko grupa: planinarski domovi, planinarski domovi s posebnim režimom korištenja (npr. u funkciji škole u prirodi), planinarske kuće i skloništa, izletišta, lugarnice, lovački domovi, objekti hotelskog tipa, objekti u funkciji znanstveno istraživačke namjene i edukacije, sakralni objekti, stambeni i pomoćni objekti u funkciji navedenih objekata te objekti posebne namjene i infrastrukturnih sustava.

Planinarski domovi i kuće. Među planinarske domove²⁶ uvršteni su ugostiteljski objekti, otvoreni vikendom ili stalno i pružaju usluge smještaja i prehrane, a među planinarske kuće²⁷

²⁶ sukladno Pravilniku o razvrstavanju, minimalnim uvjetima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata, NN br. 57/95,

1/96, 110/96, 24/97, 61/98, 137/98, 19/99, 39/99, 52/99, 43/00, 52/00, 57/00 i 63/00, čl. 24a, 175/03, 84/05

²⁷ prema kategorizaciji planinarskih domova iz Priručnika za planinare, izletnike "Planinarske kuće u Hrvatskoj,



objekti otvoreni povremeno ili u dogovoru s upravljačem i koji pružaju usluge smještaja i pića. Takvih objekata ima ukupno 9:

- Planinarski dom "Runolist", smješten na visinskoj koti 830 m n.m., dom kojem je potrebna unutarnja rekonstrukcija, jer od 1925. godine kada je izgrađen i s rekonstrukcijom 1957., do danas nije posebno održavan. Stalno otvoren i dobro opskrbljen. Ima blagovaonicu, školsku dvoranu s 25 mjesta, 70 ležaja u 18 soba, 3 sanitarna čvora s tuševima, telefon. Ostali objekti su u relativno dobrom građevinskom stanju. Domom upravlja HPD "Runolist" iz Zagreba,
- Planinarski dom "Ivan Pačkovski" nalazi se na Puntijarki (950 m n.m.). Stalno je otvoren, dobro opskrbljen, U objektu ima 14 soba sa 35 kreveta, 3 blagovaonice te električna (slabi kapacitet-pojačati), vodovod (pojačati kapacitet), centralno grijanje (lož ulje) i telefon. Dogradnju novijeg datuma potrebno je još fasadno obraditi u istom materijalu koji karakterizira i daje značaj ovom objektu (kamen), obnoviti krovnište. Izvan objekta su klupe sa mjestima za 300 izletnika. Uz dom su livade za sunčanje i rekreaciju (dječje igralište, klupe, kuglana). Domom upravlja HPD "Zagreb – Matica",
- Planinarski dom Željezničar (910 m n.m.) bio je tradicionalno je izletnište na atraktivnoj lokaciji u blizini skijališta na vršnom području. Dom je zatvoren, a građevina dotrajala. Njegovo uređenje, uz odgovarajuću namjenu i korištenje, moglo bi biti najatraktivnija investicija na Medvednici,
- Planinarski dom "Grafičar" (864 m n.m.) koji su ranije koristili grafičari, a sada je otvorenog tipa, smješten je na lokaciji Malo Sljeme. Ima 32 ležaja, veliku blagovaonicu s dva kamina, kuhinju, telefon, vodu, električnu. Vrijedan vanjski prostor danas opremljen klupama i stolovima za oko 200 izletnika treba bolje opremiti. Livada je pogodna za dječju igru. Stalno je otvoren i opskrbljen,
- Planinarski dom na Glavici (427 m n.m.) na istoimenoj lokaciji, jedan je od najbolje održavanih i opremljenih domova. Ima kuhinju, blagovaonicu, spavaonicu sa skupnim ležajevima, dvije sobe s 4 i 2 kreveta te dependansu sa 16 skupnih ležaja. Ukupno ima oko 50 ležajeva. Otvoren je vikendom cijele godine i nudi domaću kuhinju (jelo i piće). Domom upravlja Planinarski savez Zagreba,
- Planinarski dom "Risnjak" (724 m n.m.) ima potrebu i mogućnost za povećanjem kapaciteta. Danas ima kuhinju, dvije blagovaonice, dvije spavaonice sa ukupno 12 ležajeva, telefon. Otvoren je i opskrbljen nedjeljom. Domom upravlja HPD "Risnjak" iz Zagreba,
- Planinarski dom na Lipi (500 m n.m.) ima 16 kreveta u 4 sobe, blagovaonicu i kuhinju. Otvoren je subotom, nedjeljom i blagdanom,
- Planinarska kuća "Hunjka" izgrađena je na temeljima stare Rauchove lugarnice. U potkrovlju se na madracima može smjestiti 40 osoba. Ima kuhinju i blagovaonicu u prizemlju. Otvorena je vikendom kada dežuraju članovi HPD "Zanatlija" iz Zagreba. Jelo se može donijeti sa sobom,
- Planinarska kuća "Kameni svati" (480 m n.m.) smještena je na zapadnom dijelu gore. Otvorena je nedjeljom tijekom cijele godine i opskrbljena pićem. Ima 25 sjedećih mjesta u blagovaonici i 45 na terasi te ukupno 8 ležaja (skupni ležaji). Sagrađena je 1982. Vodu ima iz cisterne. Struje nema;
- Planinarska kuća "Lojzekov izvor" na predjelu Podrtine, 400 m n.m, prizemnica građena 1979., ima blagovaonicu za 30 osoba, spavaonicu za dvadesetak planinara. Nije opremljena instalacijama. U blizini je izvor pitke vode.

Objekti hotelskog tipa. Među objekte hotelskog tipa razvrstani su:

- "Tomislavov dom" (1.000 m n.m.) izgrađen 1937. po nacrtu arhitekta Planića. Nakon požara 1964. ponovo izgrađen 1988. kao reminiscencija na Planićev. Preuređen je 2003. godine;



- Hotel Zvonimir (ranije Dom udruženja obrtnika "Hunjka" (875 m n.m.) izgrađen je 1987., otvorenog je korištenja s uslugama u rangu hotela "B" kategorije. Sagradilo ga je Udruženje obrtnika Grada Zagreba. Ima 55 kreveta u sobama, 35 ležaja u skupnoj sobi, restoran sa 100 mjesta, prostorije za stolni tenis, šah i bilijar, saunu terasu i garažu te telefon;
- Apartmentna kuća Snježna kraljica (987 m n.m.) je rekonstruirani Dom izviđač na lokaciji Sljeme, otvorenog je korištenja, standarda četiri zvjezdice. U sastavu ima 17 moderno opremljenih apartmana od kojih je 16 četvero-krevetnih i jedan osmero-krevetni, restoran s 50 sjedećih mjesta, te saunu, solarij, whirlpool.

Planinarski domovi s posebnim režimom korištenja. U ovoj grupi su objekti, koji kao i planinarski domovi, raspolažu većim kapacitetima i pružaju mogućnost noćenja odnosno dužeg boravka, ali se koriste (ili su se koristili) pod posebnim režimom.

Dva takva objekta raspoređena su na dvije lokacije (Sljeme i Malo Sljeme):

- Dom Crvenog križa nalazi se na 957 m n.m. lokacije Malo Sljeme. Objekt je klasično građen od kamena i drva. Na terenu je dobro smješten i jedan je od rijetkih objekata koji se uzorno održava, uključujući i okoliš. Služi zagrebačkim osnovnim školama za nastavu u prirodi;
- Pansion Medvednica (ranije Centar za osposobljavanje sindikalnih kadrova "Sljeme" i nastavni objekt hrvatske vojske) nedavno je preimenovan i prenamijenjen za potrebe škole u prirodi. Smješten je na koti 953 m n.m. na lokaciji Malo Sljeme. Neto prostor je oko 2.900 m², a bruto oko 6.000 m²;

Planinarska skloništa. U ovu grupu spadaju objekti koji služe prvenstveno sklanjanju izletnika i planinara od vremenskih nepogoda. To su na izvjestan način još preostale oaze za planinare, jer je pristup omogućen samo pješaćenjem. Tipična takva skloništa su:

- "Kulmerica" osamljen objekt od dasaka sa nadstrešnicom na istoimenoj lokaciji, smješten na koti terena 837 m n.m.;
- planinarsko sklonište u sklopu grupe objekata na lokaciji Oštrica, smješteno na koti 740 mnv, u lošem građevinskom stanju.

Planinarska izletišta. U grupi izletišta su objekti koji omogućuju izletnicima-planinarima samo okrijepu jelom i pićem, a najčešće i mogućnost rekreacije na vanjskim prostorima: "Zlatni medvjed", "Stara lugarnica", "Grofica", "Kraljičin zdenac", "Lugareva kućica", kuća "Brestovac".

Lugarnice. Lugarnice su objekti u funkciji upravljanja i gospodarenja šumama koje su tijekom ranijih razdoblja služile prvenstveno za smještaj lugara, a potom i radnika. U vlasništvu su Hrvatskih šuma ili Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Sukladno današnjim uvjetima gospodarenja šumama, otvorenošću komunikacija i mogućnostima pristupa, lugarnice su izgubile svoju temeljnu funkciju, i dio ih se koristi kao planinarska izletišta ili su izvan funkcije:

- Lugarnica Sljeme - skup objekata od kojih se dio koristi kao ugostiteljski sadržaj,
- Rauchova lugarnica na lokalitetu Hunjka - u osnovnoj funkciji,
- Lugarnica Fakultetskog dobra - u osnovnoj funkciji,
- Kaptolska lugarnica na Gorščici - dio se koristi kao ugostiteljski sadržaj,
- Lugarnica "Pongračevo" - izvan funkcije,
- Lugarnica na Oštrici - izvan funkcije,
- Lugarnica na lokaciji Kulmerov dvorac - Lagvić,
- Lugarnica "Kraljičin zdenac" - koristi se kao ugostiteljski sadržaj,
- Lugarnica Mikulići - u osnovnoj funkciji.



Lovački domovi. To su objekti u vlasništvu lovačkih društava ili su u njihovom najmu, a služe pretežito članovima lovačkih društava za okupljanje i druženje:

- Lovački dom "Sljeme" - Bliznec,
- Lovački dom - Vučja jama (na ½ sata hoda je PD "Lipa"),
- Lovački dom "Ponikve" - Bizek,
- Lovački dom "Vepar" - Donja Stubica,
- Lovački dom – Vidak,
- Lovački dom – Vejalnica Pulana.

Sakralni objekti. U ovu grupu građevina čine²⁸

- Crkva "Majke Božje Sljemenske" i župni ured na lokalitetu Sljeme,
- Kapela "Marija Snježna" na lokalitetu Stražnjec,
- Kapela "Sv. Jakob" na lokalitetu Malo Sljeme,
- Kapela posvećena Hrvatskim mučenicima na Lipi,
- Kapela Sv. Filipa i Jakova unutar Medvedgrada.

Stambeni i drugi pomoćni objekti. Ovu grupu čine stambeni i pomoćni objekti (gospodarski, štale, spremišta, šupe, skladišta, garaže) smješteni uz domove, izletišta ili lugarnice.

Ostali objekti različitih namjena i režima korištenja: televizijski toranj "Sljeme", željezna piramida (Lipa), Opservatorij i seizmološka postaja Geofizičkog zavoda PMF-a i centar za obranu od tuče (Puntijarka), Fakultetsko dobro, stanice SKI žičare, objekti žičare ZET-a, pilana na vodeni pogon i dr.

Livade

Livade Medvednice nisu brojne, a uglavnom su nastale krčenjem šuma na atraktivnim prostorima uz druge sadržaje ili na mjestima lijepih vizura.

Većina planinarskih domova, izletišta ili lugarnica imaju veću ili manju livadnu površinu u funkciji okupljanja na otvorenom. Srazmjerno veličini i atraktivnosti lokaliteta različito su opremljene. Oprema se uglavnom sastoji od stolova i klupa za sjedenje, bez drugih inventivnijih sadržaja.

Posebno se mogu po privlačnosti izdvojiti livade bez objekata, često opremljene nadstrešnicama i pokojom klupom kao česta odredišta planinara i šetača.

Najveće Medvedničke livade nastale su na Frelihovom dobru i u edukativno-znanstvenoj su funkciji Centra za travnjaštvo Agronomskog fakulteta, a koriste se za istraživanje pašnjačke planinske travne vegetacije.

Važnije šumske livade su: Ponikve, livada kod Pongračeve lugarnice i PD "Risnjak", livada kod Tomislavovog doma, Bijela livada ("Kosa livada"), Činovnička livada, livada kod Apartmanske kuće Snježna kraljica (bivši Dom "Izviđač"), Japekova livada, livada kod PD "Puntijarka", livada zvana Kozji hrbat ispod PD "Puntijarka", livada Hunjka, livada Danjka, Kulmerove livade, livade Fakultetskog dobra, livada Markov travnik, livade Brestovca, livada kod Bresta, livada kod lugarnice "Oštrica", livada kod Falata, livada kod PD "Grafičar", livada kod lugarnice "Kulmerica", livada Volarnica, livada Gorščica, Ročićeve sjenokoše, veliki kompleksi livada iznad Planine Gornje (Podjezero, Kobiljak), livada ispod PD "Lipa", livade iznad Markuševca, livada u dolini Risovog polja.

Vidikovci

Vidikovci, kao istaknute točke reljefa, imaju višestruku krajobraznu ulogu i vrijednost kako u funkcionalnom tako i u vizualnom pogledu. Često su odredišta posjeta radi atraktivnih vizura ali i mjesta pogleda koji reprezentativno određuju ukupnu krajobraznu sliku prostora.

²⁸ Ovdje su navedeni samo objekti unutar cjelovitog šumskog kompleksa.



Vrh Medvednice, iako jedan od brojnih atraktivnih vidikovaca Parka, čini nedjeljivu krajobraznu cjelinu prigorskog i zagorskog prostora. Zagreb, Medvednica i Zagorje nedjeljivo su povezani, nekad piramidom, danas televizijskim tornjem, ne samo kao orijentacijskom točkom nego kao upečatljivim dijelom prepoznatljivosti obje strane njenog podnožja. Medvednica svojom razvedenošću nudi brojne vizualno atraktivne lokalitete, kao prepoznatljive vizure i kao poglede.

Vidikovci unutar cjelovitog šumskog kompleksa

1. Vidikovac na bivšoj gornjoj stanici športske žičare - pogled na Bistru, Panjevinu i Zagorje;
2. Vidikovac Malo Sljeme - kod doma "Crvenog križa";
3. Prirodni vidikovac kod Sv. Jakoba - vizure na Zagreb i Medvedgrad;
4. Vidikovac kod P.D. "Grafičar" - panoramski pogled na Zagreb;
5. Vidikovac sa Kulmerove livade - strma livada na južnom rubu Rudničke terase, lijepe vizure na Zagreb;
6. Livada Hunjka - prirodne vizure na Zagorje;
7. Stol (871 m) - vrh u vršnom području, potencijalni vidikovac;
8. Pranjačke Glavice - prirodni vidikovac s livade prema Zagorju;
9. Vidikovac "Pongračeva lugarnica" - pogled na Zagreb;
10. Vidikovac na Medvedgradu - na južnoj strani s pogledom na grad, i drugi na sjevernoj s pogledom prema Sv. Jakobu i vrhu;
11. Šumoviti vrh Zakićnica (589 m) - dominira u šumskom okolišu. Nekada je ovdje stajala piramida;
12. Adolfovac - sa stijene se pruža pogled na Zagreb;
13. Kameni svati - prirodni vidikovac. Skup strmih dolomitnih stijena koje se ruše u nizinu u zapadnom dijelu Parka. Zbog termofilnih vrsta lokalitet je interesantan i s botaničkog stanovišta. Pružaju se prekrasne vizure na Samoborsko gorje i dolinu Krapine;
14. Horvatove stube - prirodni vidikovac s pogledom na šumski predjel Markovčak – Bistra i na veći dio sjevernih padina Medvednice;
15. Vidikovac sa ceste kod Fakultetskog dobra. Prostor degradiran kanalizacijom Doma obrtnika.
16. Lugarnica Kulmerica (702 mnv) - prirodni vidikovac na predjele Zagorja;
17. Oštrc (737 m) - izraziti šumoviti vrh koji dominira u istočnom dijelu;
18. Vitelnica (591 m) - koristiti lokalitet prvenstveno u edukativne svrhe zbog botaničkog i ornitološkog značaja;
19. Gorščica - prirodni vidikovac, gdje se sa postojećih livada pruža pogled prema Lipi i padinama ispod nje;
20. Pečovje (655 m) - uz male intervencije moguć pogled na južni dio Medvednice;
21. Stražnjec (621 m) - prirodni vidikovac sa stijene;
22. Tepčina špica - prirodni vidikovac s vizurama na Zagorje, Laz i dr. Lokalitet ima i arheološko značenje;
23. Lipa - Rog (708 m) - s piramide kraj planinarskog doma pružaju se široke vizure na Zagorje, Sveti Matej, dolinu Save te prema Zagrebu, Zelini, Dugom Selu i dr.;
24. Vidikovac na Laporju - mali izolirani brežuljak uz Omladinsku stazu u predjelu Laporja;
25. Vidikovac iznad Vile Rebar - potencijalni vidikovac na jug.

Vidikovci u pristupnom području i neposredno izvan granica Parka prirode

1. Susedgrad - vidikovac sa platoa ispred planinarskog skloništa na dolinu Save i prema Samoboru;
2. Medvedski breg - panoramski pogledi na istočni dio Medvednice (Pečovje, Vitelnica i dr.);



3. Vidikovac kod doma lovačkog društva Čučerje - pogled na Lipu, Mariju Snježnu, Bidrovec i dr.;
4. Kraljev Vrh - prirodni vidikovac uz crkvu s vizurama na cijelu sjevernu padinu Medvednice;
5. Vidikovac kod crkve Sv. Mateja - pogledi na sjevernu padinu Medvednice s vrijednim poljoprivrednim pejzažom, osobito livadama u podnožju i na selo Karivaroš;
6. Prirodni vidikovac kod crkve Sv. Jurja u Planini;
7. Prirodni vidikovci duž prijevoja Laz - krasne vizure duž najvišeg dijela prijevoja na istočni dio Parka i zagorski pejzaž prema Mariji Bistrici;
8. Vidikovac na cesti Laz - Sveti Matej.

1.4.6. Infrastrukturni sustavi i mreže

1.4.6.1. Prometni sustav

Prometna dostupnost i povezanost sa širim prostorom

Medvednica je ranijim razvojnim planovima Zagreba i njegove regije (prije 1981., kada je njen zapadni dio proglašen parkom prirode), tretirana više kao barijera prometnom povezivanju Zagreba sa Zagorjem koju je trebalo prevladati izgradnjom suvremenih prometnica, nego vrijedan prirodni i ekološki resurs sve značajniji za zdravlje njegovih stanovnika.

Zaokupljenost Medvednicom kao prometnom barijerom vidljiva je već u prvim regionalnim prostornim planovima: Prostorni plan Zagrebačke regije 1971. u kojem su osim središnjeg tunela Bliznec – Stubičke Toplice predložena još četiri cestovna spoja kroz Medvednicu: Ponikve, Vrapče, Čučerje i Laz.

U kasnijim planovima nakon proglašenja Parkom prirode i pored jače valorizacije zaštite prirode, još uvijek se zadržavaju neki od ranije razmatranih proboja Medvednice. (Prostorni plan Grada Zagreba 1986. i Prostorni plan općine Donja Stubica 1992., Prostorni plan Krapinsko-Zagorske županije 2001.).

Jasan je središnji položaj Parka prirode Medvednica u Zagrebačkom prometnom čvoru i njegovu konurbanizacijskom prostoru kroz kojeg prolaze prometne arterije međunarodnog i državnog značaja (autoceste, brze i druge državne ceste i željezničke pruge) koje mu osiguravaju dobru prometnu povezanost iz svih pravaca u regiji uključujući i prometnu povezanost Zagreba sa većim dijelom Zagorja, čime je umanjeno značenje Medvednice kao prometne barijere, a povećava se njena vrijednost kao zaštićenog prirodnog resursa. Općenito se može konstatirati da već postojeća prometna infrastruktura vanjskog prostora omogućuje dobru dostupnost rubnim dijelovima Parka iz svih okolnih županija i Grada Zagreba. Izgradnjom planirane sjeverne cestovne zaobilaznice Popovec (čvor na autocesti Zagreb – Varaždin) – tunel Laz – Marija Bistrica – Zabok (čvor na autocesti Zagreb – Krapina) i formiranja cestovnog prstena oko Medvednice dostupnost će se još poboljšati.

Ceste

Unutar Parka prirode cestovna infrastruktura je rijetka. Od značajnijih cesta u Parku prirode se nalaze dijelovi državnih javnih cesta D29 i D307, te postojeće nerazvrstane ceste što povezuju Zagreb i Stubičke Toplice sa vršnim dijelom Medvednice te manji dijelovi mreže županijskih, lokalnih javnih cesta i nerazvrstanih cesta u naseljenim dijelovima Parka na zagrebačkoj i zagorskoj strani. Ukupno se unutar Parka (bez obodnih cesta) nalazi 34,9 km cesta što predstavlja gustoću od 195 m/km². Ceste na području Parka prirode priložene su u Tablici 7. Osim iskazanih cesta u tablici, u Parku se nalaze i šumske ceste i vlake, koje su na različite načine uključene u prometnu mrežu Parka.



TABLICA 7 Ceste na području Parka prirode Medvednica

razvrstaj i opis ceste	duljina u PPM (km)	duljina uz granicu PPM (km)	ukupno (km)
državne ceste	0	7,3	7,3
D 29 Čvor Popovec(D3)-Marija Bistrica	-	5,9	5,9
D 307 Čvor Mokrice(A2)-Oroslavje-Donja Stubica	-	1,4	1,4
županijske ceste	0,1	8,0	8,1
Ž 2221 D.Stubica(D307)-M.Bistrica-D.Orešje-Hrastje(D3)	-	1,2	1,2
Ž 2224 Ž2221-G.Stubica-Sv.Matej-D29	-	5,0	5,0
Ž 2225 G.Stubica(Ž2224)-Slani Potok	0,1	1,8	1,9
lokalne ceste	5,1	1,0	6,1
L 10020 Zelena magistrala-Dubravica (Ž1015)	1,8	0,5	2,3
L 22071 Donja Stubica(D307)-Pustodol	-	0,3-	0,3
L 22072 Ž2221-Milekovo selo	1,3	-	1,3
L 22073 Ž2221-Grabrina	1,5	-	1,5
L 22076 Donja Stubica (Ž2221)-Gornja Podgora	0,5	0,2	0,7
značajne nerazvrstane ceste	46,9	15,5	62,4
Planina Donja D29	1,3	1,3	2,6
Sljemenska – Prilaz Kraljičinom zdencu	10,0	-	10,0
Sljemenska - Bliznec	10,6	0,4	11,0
Stubičke toplice (D307) – Pila – Pl.dom Željezničar	17,2	2,8	20,0
Strmec Stubički – G. Bistra – Novaki Bistranski – Ivanec Bistranski (D225)	-	11,0	11,0
D29 – Planina Gornja – Planina Donja – Kučilovina - Prekvršje	7,8	-	7,8
Ukupno ceste	52,1	31,8	83,9

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 44/12, Zakon o cestama (NN 84/11))

Sljemenska cesta. Građena krajem 19. st. za vezu Zagreba sa Sljemenom između Blizneca i Planinarske kuće kao izletnička cesta širine 5 - 6 m s malim polumjerima serpentina, danas i pored povremenih popravaka, ali nikada temeljito obnovljena, više ne odgovara tehničkom standardu javne ceste. Dodavanjem novih asfaltnih slojeva na raniju podlogu kolnik je postajao sve uži i viši od bankina i odvodnih jaraka zbog čega je kolnik postao preuzak za dvosmjerni promet pa je uveden jednosmjerni režim. I pored toga cesta je zimi zbog slabe vidljivosti ruba nesigurna.

Nastavak Sljemenske ceste po vršnom dijelu od Željezničara na istok prema Hunjki i dalje prema Stubičkim Toplicama je suvremena dvosmjerna županijska cesta, dok je nastavak na zapad prema Grafičaru i spust preko Kraljičina zdenca do Lagvića jednosmjernan.

Jednosmjerna regulacija cestovnog prometa uvjetovana uskim kolnikom uzlaznih i silaznih dijelova cestovne mreže za sada dobro funkcionira, ali ima nekoliko značajnih nedostataka:

- cijeli promet mora proći kroz vršno područje;
- u popodnevnim vršnim satima u odlasku stvaraju se velike kolone na silaznoj cesti preko Lagvića i Šestina;
- u slučaju incidenta i zatvaranja jednog segmenta ceste nastaje zastoje što je s gledišta sigurnosti od požara ili brže evakuacije nepovoljno.

Potrebno je istražiti mogućnosti obnove stare Sljemenske ceste prema prvobitnom projektu kao graditeljskog spomenika iz 19. stoljeća.

Žičara Sljeme

Stara je žičara sagrađena 1963. na liniji Vila Rebar (Dolje) – Sljeme, a zatvorena je zbog dotrajalosti 2007. U kombinaciji s tramvajskim prometom, žičara je predstavljala dio sustava



zagrebačkog javnog gradskog prometa i odigrala je značajnu ulogu u dostupnosti Sljemena i smanjenju prometa osobnim vozilima. Godine 2006. žičarom je prevezeno 355.380 putnika. Iz toga proizlazi da je izgradnja nove suvremenije žičare neophodna u cilju osiguravanja održive dostupnosti i zaštite prostora.

Promet u mirovanju

135 uređenih parkirnih mjesta uz pojedine sadržaje koliko je registrirano 2005. na širem vršnom dijelu između Grafičara i Hunjke ne može zadovoljiti sve koji praznicima i vikendima na Sljeme dolaze automobilom. Razlog tome leži u skučenosti prostora ograničenog vegetacijom i morfologijom tla gdje je svaki zahvat skup i osjetljiv u odnosu na uvjete zaštite. Zimi, kada prorade skijaške staze povećava se broj posjetitelja koji dolaze automobilom, pa se vozila ostavljaju na svim dostupnim površinama, a najviše uz kolnik glavne i pristupnih cesta, što otežava normalno odvijanje prometa, opskrbu, hitnu pomoć i vatrogasce, servis pogona i čišćenje snijega. Nedostatak parkirnih mjesta kao i nekontrolirani dolasci osobnim automobilom, predstavljaju u zimskom razdoblju jedan od najvećih problema funkcioniranja cijelog rekreacijskog kompleksa na Sljemeni. Uređenje manjeg broja novih parkirnih mjesta čini se mogućim ali njihov broj nije samo određen vrstom i veličinom sadržaja nego realnim mogućnostima izgradnje u zaštićenom prostoru Parka prirode. Naime znatnije povećanje parkirnog prostora na Sljemeni uvjetovat će i veći porast automobilske prometa, što s gledišta zaštite prirode, kapaciteta prostora i sigurnosti nije poželjno. Zato je potrebno istražiti mogućnosti smještaja parkirališta u podnožju Medvednice (Dolje, Gornja Bistra, Pila i dr.) a do vrha uspostaviti vezu javnim sredstvom (žičara, minibus i dr.).

1.4.6.2. Vodoopskrba

S obzirom na obuhvat Prostornoga plana od 17.938 ha, a u odnosu na specifičnosti i korištenje pojedinih područja postoje različiti načini opskrbe vodom. Ovdje nalazimo dijelove ili čitave sisteme gradskih, lokalnih ili individualnih vodovoda:

- Vodovod Grada Zagreba opskrbljuje vodom naselja na području južnih padina Medvednice neposredno izvan granica Parka prirode. Ovo područje pokriva III vodoopkrbna zona koja se prostire od kote 264, m n.m. do 344, m n.m., a na potezu od Podsuseda do Sesveta. Procjena opskrbljivosti naselja na ovom području je data sa oko 60–65% opskrbljenih stanovnika, tako da su neki vrlo atraktivni i vrijedni prostori bez priključka na vodovod.
- Lokalni sustavi koji su se u prethodnom razdoblju koristili za vodoopskrbu, Tisova peč – Hornjak, Adolfovac, Gornje Selo, Trtnjak – Ferovec, Kašina, Planina Gornja, Planina Donja, osciliraju kvalitetom i kvantitetom vode tijekom godine.
- Vodovod Zaprešića opskrbljuje naselja Ivanec i Jablanovec, a izgrađen je do naselja Bukovje.
- Lokalni sistemi izgrađeni su u naseljima Novaki, Gornja Bistra, Donja Bistra, Bukovje i Oborovo.
- Najveći lokalni sistem je Gornja Bistra, a svi sustavi zahvaćaju vodu iz izvora sjeverozapadnih obronaka Medvednice i uz manje rezervoarske prostore, gravitaciono distribuiraju vodu do potrošača.
- Područje Donje Stubice djelomično je opskrbljeno iz sistema "Zagorski vodovod", dok su naselja ili dijelovi naselja na sjevernim padinama Medvednice opskrbljeni vodom iz manjih lokalnih sistema, kojih ima oko četrdeset. "Zagorski vodovod" koji se snabdijeva vodom iz crpilišta "Šibice" i "Lobor" čini osnovni i najveći vodoopkrbni sustav na ovom području.
- Ostali manji lokalni sustavi koji koriste kaptirane izvore sa sjevernih padina Medvednice slabo se održavaju, a praćenje kvalitete vode nije zadovoljavajuće

Potrebno je napomenuti da na cijelom području Medvednice ne postoji cjeloviti katastar izvora koji bi osigurao informacije kao što su: položaj izvora, izdašnost i kvaliteta vode.



Lokalni vodovodi na Medvednici za opskrbu planinarskih domova i drugih objekata.

Na vršnom području Medvednice izgrađena su četiri značajnija sustava za opskrbu vodom jednog ili više objekata. Ostali objekti na prostoru Medvednice, disperzno locirani u prostoru, imaju svoje individualne sisteme opskrbe vodom, ili se zbog male potrebe i potrošnje vode snabdijevaju na drugi način.

Lokalni vodoopskrbni sustav vršnog područja Medvednice baziran je na kaptaži Jelenje vode i vodospremi "Sljeme" kod TV tornja, kapaciteta 400 m³.

U srednjem i rubnom području građevine se opskrbljuju vodom iz lokalnog vodovoda ili lokalne opskrbe.

Za potrebe opskrbe sustava zasnježenja tehnološkom vodom izgrađen je novi vodovod od izvorišta Tisova peč do postojeće akumulacije odvojen od redovite vodoopskrbe, a prolazi po postojećim šumskim putevima i vlakama. Od taložnice (vodospreme) Hornjak do Hunjke položen je tlačni cjevovod, a od Hunjke do vodospreme i do skijališta gravitacijski cjevovodi. U pristupnom području postoje vodovodi naselja i lokalna opskrba.

1.4.6.3. Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda

Na prostoru obuhvata Plana nema izgrađenih značajnih dijelova sustava kanalizacije grada Zagreba, Seseva i Zaprešića, dok je na području Donje Stubice izveden glavni sabirni kolektor od Gornje Stubice do retencionog bazena. Na području Zagrebačkog sustava kanalizacije novoizvedeni kanali pokrivaju dijelove područja u Mikulićima i Gračanima. U odnosu na karakter korištenja Parka prirode, ovdje nastaju otpadne sanitarne i površinske vode.

Otpadne sanitarne vode upuštaju se u sabirne jame ili otvorene vodotoke, a manji dio koristi mini uređaje za pročišćavanje otpadnih voda. Površinske vode upuštaju se u okolni teren ili u korita vodotoka.

Budući da su sabirne jame u većini slučajeva propusne, a manji broj ih je nepropustan i redovito se čisti, to u pravilu postaju jedan od izvora širenja zagađenja.

Na taj način stvara se nepovoljna higijensko – sanitarna situacija, postoji mogućnost zagađenja okoliša, što je naročito značajno jer ovo područje ima uglavnom lokalne vodoopskrbne sustave, čiji najvitalniji dijelovi (izvori) mogu biti zagađeni takvim stanjem. Osim toga, na ovom području ima dosta registriranih pužišta i klizišta, a upuštanje otpadnih voda u okolni teren pogoduje aktiviranju tih pojava.

Svi planinarski domovi i druge građevine na Medvednici, osim nekolicine na vršnom području rješavaju pitanje otpadnih sanitarnih voda pomoću sabirne jame.

1.4.6.4. Elektroenergetska mreža

Područje se danas napaja električnom energijom iz transformatorskih stanica smještenih na širem prostoru: Zabok, Stubica, Novi Dvori, Podsused, Stenjevec, EL-TO, Radnički Dol, Ksaver, Dubrava, Sesvete i Soblinec.

Sva naselja na obroncima Medvednice kategorizirana su kao područje nekvalitetne opskrbe električnom energijom. Osim mreže u novim naseljima sa interpoliranim novim transformatorskim stanicama 10(20)/0,4 kV, ostali dio sredjenaponske mreže u dosta je lošem stanju. Upravo je na ovom području uočena potreba interpolacija novih TS 10(20)/0,4 kV koje bi trebale poboljšati nezadovoljavajuće stanje opskrbe postojećih potrošača električne energije i omogućiti priključenje novih potrošača. Nažalost, danas u naseljima na obroncima Medvednice ima veći broj potrošača koji ne mogu koristiti električne aparate jer su naponske prilike ispod propisanog minimuma pa tzv. "sive zone" (područje neodgovarajuće opskrbljenih potrošača el. energijom) pokrivaju veći dio promatranog područja.

Niskonaponska mreža (0,4 kV) u još većem opsegu ne udovoljava nužnim uvjetima za kvalitetnu opskrbu električnom energijom.

Zbog nedovoljnog broja transformatorskih stanica 10(20)/0,4 kV kao i zbog starosti, malog presjeka 0.4 kV vodova i velike dužine niskonaponskih strujnih krugova, na tom području dolazi do čestih preopterećenja.



Kroz područje obuhvata prolazi 110 kV dalekovod i to kroz naselja Stubičke Toplice i Donju Stubicu. Na području obuhvata nalazi se rasklopište 110 kV Podsused, s dijelom pripadajućeg raspleta 110 kV zračnih vodova: jednim prema Zaboku, dva prema Raktiju i prema Tvornici cementa u Podsusedu. Rubom zapadnog dijela PP Medvednica prolaze dva dalekovoda 110 kV prema sjeveru.

1.4.6.5. Plinifikacija

Unutar jugozapadnom dijela područja obuhvata djelomično je izgrađena srednjetačna plinska mreža na području Ivanca i Jablanovca (Grad Zaprešić).

Na ostalim područjima rabi se propan-butan plin, a kad se steknu uvjeti za priključenje na distributivnu mrežu prirodnog plina, prelazi se na potrošnju tog energenta.

1.4.6.6. Telekomunikacije i pošte

U većem dijelu pristupnog područja i neposredno izvan njega izvedeni su udaljeni pretplatnički stupnjevi (UPS) i to: na dijelu Zaprešića, Gornje i Donje Bistre, Jakovlja, Stubičkih Toplica, Donje i Gornje Stubice, Sesveta, područja Dubrave, središnjeg dijela grada Zagreba, Vrapča i Susedgrada, kao i korisnički i spojni vodovi.

U vršnom području Medvednice izveden je UPS i položen magistralni telekomunikacijski vod. Sve postojeće telefonske linije u vršnom području ostaju u funkciji dok ih ne nadomjeste novoizgrađene telefonske linije.

Sjeverni dio prostora PP Medvednica pokriva telekomunikacijski centar Krapina i od komutacijskih kapaciteta izvedeni su UPS-ovi u Stubičkim Toplicama, Donjoj Stubici, Gornjoj Stubici i Svetom Mateju.

Pristupno područje uglavnom je dobro pokriveno signalom pokretne mreže CRONET i NMT, a planira se i daljnja izgradnja.

Na užem području PP Medvednica nalazi se TV odašiljač, TV pretvarač, radio prijemno središte i radio relejna postaja. Na pristupnom području locirani su TV pretvarači i radio relejne postaje. Područjem PP Medvednica od TV tornja radijalno prolazi šest RR koridora.

U okviru hrvatske poštanske mreže za odvijanje poštanskog prometa na području Krapinsko-zagorske županije nadležno je Središte pošta Krapina, za Zagrebačku županiju i Grad Zagreb Središte pošta Zagreb. Poštanski uredi za pristupno područje su u Zaprešiću, Stubičkim Toplicama, Donjoj Stubici, Gornjoj Stubici, Mikulićima, Gračanima, Šestinama, Markuševcu i Kašini.

1.4.6.7. Postupanje s otpadom

Komunalni otpad iz građevina u Parku prirode najvećim se dijelom odvozi organizirano, a samo nekoliko objekata to obavlja u vlastitoj režiji tako da odvoze (odnose) otpad do mjesta u kojem je organiziran odvoz ili direktno na odlagalište otpada ili to za njih obavlja podzakupac, ili otpad spaljuju. Biootpad se najčešće odvozi, prema dogovoru, u neko od domaćinstava iz okolnih naselja. Struktura otpada iz planinarskih domova i kuća ima karakteristike komunalnog otpada kao u građevinskim područjima naselja, bez posebnih specifičnosti.

Organizirani odvoz

Javno poduzeće Park prirode Medvednica postavilo je uz cestu na zagrebačkom dijelu Medvednice 12 kućica za kontejnere, koje 3 puta tjedno prazni Javno poduzeće Čistoća Zagreb. Na sjevernoj strani Medvednice smještena je samo jedna kućica za kontejnere, a prazni je Ekoflor plus iz Jastrebarskog, koji ima koncesiju za prikupljanje otpada u prostoru općina Bistra, Jakovlje, Stubičke Toplice i Gornja Stubica. Kućni otpad se u ovim općinama prikuplja jednom tjedno, a glomazni otpad dva puta godišnje. Ekoflor odvozi otpad na deponij na području Karlovca, a deponij u Kraljevom Vrhu je službeno zatvoren (na temelju odluke Općine Jakovlje).



Općina Bistra je nekoliko godina imala akciju čišćenja divljih deponija u koju su se dijelom uključile "Čistoća" iz Zagreba, Hrvatske šume i Javna ustanova Park prirode Medvednica. Iz Parka prirode izvađeno je oko 200 tona otpada. Pretpostavlja se da je razlog tome što općina nije četiri godine imala organizirani odvoz otpada. Na području općine postavljeni su i kontejneri za odvojeno prikupljanje stakla koje prazni Unija-Nova iz Zagreba.

U Općini Stubičke Toplice sa Ekoflorom je ugovoren i odvoz stakla. Povodom Dana planete Zemlje uobičajena je akcija čišćenja divljih deponija. Vađenje otpada iz vodotoka obično organizira općina, a odvozi Vodoprivreda. (npr. u zadnjem čišćenju izvađeno je oko 200 frižidera).

U Općini Gornja Stubica prikupi se godišnje oko 150 tona metalnog glomaznog otpada, a njegov odvoz sufinancira Županija. Divlje deponije što nastaju uz glavnu cestu naselja Sv. Matej čiste se u suradnji s Mjesnim odborom.

Na prostoru Grada Donja Stubica koncesionar prikuplja jednom tjedno komunalni otpad, a jednom godišnje glomazni otpad. Županija sufinancira sakupljanje i dvoz sa divljih deponija, a Grad sklapa ugovor sa koncesionarom i sa Hrvatskim vodama za čišćenje otpada iz vodotoka. Oko 50% cjelokupnog komunalnog otpada Grada koji se prikuplja nastaje na prostoru Parka prirode.

Na prostoru Parka prirode koji pripada Gradu Zaprešiću (naseljima Jablanovec i Ivanec) komunalni otpad prikuplja "Zaprešić" d.o.o. poduzeće za obavljanje komunalnih djelatnosti, jednom tjedno, a glomazni otpad (besplatno) jednom godišnje. Kako je 80% prostora ovih naselja u obuhvatu Parka prirode, pretpostavlja se, da se sa prostora Parka prirode odvozi 80% ukupno prikupljenog otpada u ova dva naselja tj. ukupno 30m³ tjedno. Divljih deponija u ovom prostoru nema, ali se pretpostavlja da će se oni formirati kada se prijeđe na prikupljanje i naplatu odvoza prema volumenu otpada. Staklo i papir odvojeno prikupljaju Unija Nova i Unija papir (ugovor sa Gradom Zaprešićem), ali nije dovoljan broj postavljenih posuda za odlaganje stakla i papira.

U prostoru Grada Zagreba kućni otpad prikuplja "Čistoća". Iz planinarskih domova smještenih na zagrebačkoj strani Medvednice Čistoća odvozi otpad 2 puta tjedno ili na poziv. Stručne službe Javnog poduzeća Park prirode Medvednica imaju nadzornu službu koja otkriva potencijalne odlagače otpada, bilježi mjesta ilegalnog odlaganja i organizira dobrovoljne akcije čišćenja, te provodi projekte u sklopu kojih se, osim čišćenja, vrši i edukacija stanovništva. Od velike su pomoći i lovci koji čiste i kontroliraju ilegalno odbacivanje otpada te planinari koji također sudjeluju u čišćenju.

Najveća ilegalna odlagališta posljednjih godina nalaze se u Talanima (oko 3.000 m³ = oko 150 kamiona), uz Zelenu magistralu (uglavnom kućanski aparati i građevinski otpad, na Ponikvama te u napuštenim kamenolomima (posebno na Bizeku, uglavnom građevinski otpad).

1.5. OCJENA STANJA, MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA PROSTORNOG RAZVOJA I UREĐIVANJA PARKA PRIRODE

Trenutno stanje na području Parka prirode Medvednica karakterizira sljedeće:

- preopterećenost vršne zone automobilskim prometom, posebno u dane vikenda;
- neodgovarajuće opremljeni i zapušteni objekti, nedostatak infrastrukture;
- loša komunalna opremljenost, nezadovoljavajući sustav odvodnje, loše održavanje bio-diskova;
- erozija;
- ugroženost biljnih i životinjskih vrsta;
- veliki pritisak za izgradnju u rubnim područjima, posebno zagrebačke podsljemenske zone, građevinama neprimjerenih gabarita i u neskladu s okolnim ambijentom;
- turistička ponuda nezadovoljavajuća;
- postojanje neprimjerenih sadržaja - 4 aktivna kamenoloma, benzinska pumpa i sl.;
- divlje deponije;



- vrijedna priroda, bogatstvo biljnog i životinjskog svijeta;
- bogatstvo spomenika i vrijedne graditeljske baštine;
- povijesni i tradicionalni toponimi - izletišta i izletničke komunikacije, blizina grada.

Medvednica svojim prirodnim vrijednostima, reljefom, geološkim sastavom, klimatskim i hidrološkim karakteristikama te vegetacijskim pokrovom i faunom predstavlja značajan dio mreže zaštićenih dijelova prirode Hrvatske.

Procjena mogućnosti i utvrđivanje ograničenja te koncipiranje prostornog uređenja temelje se na postavkama koje proizlaze iz definicije parka prirode i sustava njegove zaštite, iz obilježja prirodnih sustava i izgrađenih struktura.

Prema temeljnim obilježjima prostora, a unutar cjelovitog sustava zaštite, definiranim Zakonom o zaštiti prirode, prostor Parka prirode razlikuje se prema osnovnoj podjeli na dva komplementarna prostora: cjeloviti šumski kompleks i pristupno područje.

U cjelovitom šumskom kompleksu se prvenstveno odvijaju aktivnosti i procesi te utvrđuju mogućnosti i ograničenja koja proizlaze iz njegovog temeljnog fenomena - šumskih ekosustava privlačnih za posjetioce - dominantno planinare, ali i druge interesne skupine. Interes iskazan posjetom Medvednice velik je i koncentriran, posebno: vremenski, na dane tjednih odmora i prostorno, na vršno područje.

Pristupno područje čini onaj dio Parka prirode u kojem su smještena naselja ili njihovi dijelovi čiji stupanj transformacije od ruralnog do urbanog određuje i njihovu gospodarsku ovisnost o šumskom ili poljoprivrednom okruženju. Ovaj naseljeni prostor koristi prednosti smještaja na padinama gore, u ekološkom i ambijentalnom okruženju, ali ga i sam definira.

Uz doživljaj Medvednice i njeno posebno mjesto u kontrastu grada, odnosno zagorskih krajobrazu i šumovite gore, prostor Medvednice ravnopravno sudjeluje u povijesti grada Zagreba i šireg prostora, a transformacija načina korištenja gore tokom povijesti, povijesni događaji i njihova obilježja, povezanost prirodnih i kulturno-povijesnih vrijednosti - određuju Medvednicu ne samo kao prirodnu već i kao specifičnu, vrijednu povijesnu sredinu.

Način korištenja prostora Medvednice i pojedinih karakterističnih ambijenata važne su komponente povijesne sredine, jer se namjenama prikladnim prirodi i povijesnoj vrijednosti Medvednice i prikladnim načinom korištenja, u uređivanju tog prostora može izbjeći uređenje po takvim kriterijima koji će u prostor unositi elemente neprimjerene zaštićenom prirodnom kompleksu.

Ukoliko se karakteristike povijesne sredine ocjenjuju imajući prvenstveno u vidu materijalne tragove i činjenice, oni se mogu grupirati u nekoliko grupa i biti osnova za valorizaciju pojedinih medvedničkih funkcija, odnosno vrijednosti krajobrazne, odgojno-obrazovne, kulturno-povijesne i turističko-rekreacijske:

- slika Medvednice i pojedinih karakterističnih objekata u zagrebačkoj i zagorskoj sredini (vršno područje, Medvedgrad);
- objekti, karakteristični povijesni objekti i ambijenti, njihove tradicionalne, socijalne i ambijentalne karakteristike i vrijednosti te položaj u prostoru s obzirom na karakteristične komunikacije i vizualne odnose prema drugim medvedničkim i širim ambijentima;
- tradicionalne komunikacije i pristupi, njihove ambijentalne karakteristike i vizualni odnos prema karakterističnim medvedničkim i gradskim ambijentima;
- karakteristične ruralne, poluurbane i urbane aglomeracije u pristupnoj zoni Parka prirode;
- drugi vrijedni prostori, objekti i karakteristike.

Suvremeni europski pristup zaštiti kulturne i prirodne baštine temelji se na spoznaji da je graditeljski oblik bilo koje vrste i značenja nedjeljivo povezan s neposrednom okolinom, a time i sa širim regionalnim prostorom i krajolikom.

Polazeći od navedenih suvremenih europskih načela prostor Parka prirode, u kojem se prirodne i kulturno-povijesne vrijednosti međusobno isprepliću i uvjetuju, predstavlja i izuzetno vrijednu povijesnu i prostornu cjelinu.

Vrijednost Medvednice kao prostorne cjeline je u visokom stupnju očuvanosti prirodnih i morfoloških vrijednosti, izrazitim vizualnim, estetskim i asocijativnim obilježjima, s povijesnim



kontinuitetom naseljenosti i specifičnih funkcija i načina korištenja prostora, koje kao skup vrijednosti određuju prostor Medvednice kao specifični kulturni krajolik.

1.5.1. Šumske površine

Svijest o potrebi racionalnog gospodarenja šumama Medvednice datira još iz devetnaestog stoljeća. Iako s brojnim i često mijenjanim posjednicima, šumski kompleks Medvednice sačuvan je kao temeljna vrijednost 22.860 ha prostora proglašenog 1981. Parkom prirode. Tradicionalne utilitarne vrijednosti šume postupno dobivaju novo značenje i sve više utječu na vrijednosni stav o načinu i mogućnostima korištenja šumskog prostora Medvednice. Danas zaštita Medvednice podrazumijeva korištenje u granicama u kojima se ne ugrožavaju osnovne vrijednosti prostora.

U granicama Parka prirode (prostor između Podsuseda i Kašinskog prijevoja) šume se prostiru na 14.550 ha (81% površine Parka prirode). Raznolikost ekoloških prilika gore uvjetovala je brojnost šumskih zajednica, od nizinskih šuma vrbe, johe i lužnjaka do planinskih šuma bukve, jele i gorskog javora. Posebnost na Medvednici su relikti mediteranske flore (oštroolisna veprina, bljušt, grohotuša).

Stanje šuma Medvednice je narušeno, a očituje se kroz propadanje šuma čemu su uzrok razni utjecaji, a prvenstveno zagađenje zraka i intenzivno korištenje prostora. Prema istraživanjima oštećenosti šuma zagrebačka strana je ugroženija radi njene izloženosti negativnim utjecajima Zagreba. Najizrazitija oštećenja šuma, uz vrlo značajnu eroziju, ustanovljena su na vršnom dijelu Medvednice. Eroziju potiče prekinutost sklopa šumskih sastojina i prorijeđenost krošanja drveća. Taj dio Medvednice najopterećeniji je građevinama i drugim intervencijama u prostoru, a također ga i posjetioci najintenzivnije koriste.

S 8.775 ha šuma u društvenom vlasništvu gospodari se prema važećim gospodarskim osnovama. Pojam gospodarenja podrazumijeva korištenje i njegu šume.

U preostalih 5.775 ha šuma u privatnom vlasništvu očita je razlika u kvaliteti i potencijalu općekorisnih funkcija ovih šuma. Sječa šuma samo sa ciljem iskorištavanja drvne mase degradira šumu u niže prirodne i gospodarske oblike, sve do nestanka šumskih površina. Više je razloga koji utječu na ugroženost šuma na kojima postoji pravo vlasništva, bez obzira na reguliranu (Zakon o šumama) obavezu odgovarajućeg gospodarenja. Program gospodarenja privatnim šumama nije revidiran, a šume samo južnih padina Medvednice su u vlasništvu 12.072 osobe ili prosječno po vlasniku 0,17 ha²⁹. Duž granice šume Parka prirode gotovo u cjelosti su šume na kojima postoji pravo vlasništva. Radi kontakta sa urbanim područjem na ove šume, osim korištenja drveta, kontinuiranih potreba za koridorima infrastrukture, širenje drugih namjena u području šume, utječe i intenzivno korištenje ostalih šumskih proizvoda.

Negativni utjecaji na šumske ekosisteme Medvednice koji se odvijaju paralelno mogu se načelno podijeliti u dvije skupine: one koje su posljedica aktivnosti u gradu, industrijske razvijenosti regije, pa i znatno šire te one koji su uvjetovani korištenjem gore.

Današnje sušenje šumskog drveća zahvaća one vrste koje su i do sada bile ugrožene (hrast lužnjak, pitomi kesten, jela), ali propadaju i one vrste kod kojih do sada nisu bili zapaženi simptomi sušenja (hrast kitnjak, cer, medunac, crnika, gorski javor, obični grab i dr.).

Simptomi ovog sušenja slični su pojavi propadanja šuma u Sjevernoj Americi i Europi poznatoj kao "umiranje šuma"³⁰. U Hrvatskoj najoštećenije područje je okolica Zagreba. Prema rezultatima provedenih istraživanja (Anketa o umiranju šuma) među najugroženija područja spadaju jugoistočne padine Medvednice. Ovi podaci ukazuju na nužnost praćenja i kontrole zagađenja u gradu, regiji i šire.

Šume Medvednice ispresjecane su putevima, stazama, šumskim cestama, prosjekama, šumskim vlakama i javnim cestama. Vrlo malo prostora na Medvednici može se okarakterizirati nepristupačnim ili teško pristupačnim.

²⁹ D.Majer: Šume Medvednice kao rekreacijsko područje grada Zagreba, Zagreb 1980.

³⁰ Propadanje šuma u Hrvatskoj - Prpić, Komlenović, Seletković, Šumarski list CXII (1988.)



Gospodarenje šumama Medvednice potrebno je prilagoditi vrijednostima prostora što ih kao šuma posebne namjene svrstava u onu gospodarsku kategoriju koja u skladu sa zaštitom ima posebne uvjete. Posebni uvjeti gospodarenja propisani su gospodarskim osnovama, a za privatne šume ovi posebni uvjeti temelje se na programima gospodarenja šumama.

Posebni režimi upravljanja šumama trebaju se odnositi prvenstveno na najugroženije dijelove šumskog kompleksa te na one dijelove koji su u funkciji održavanja vrijednosti i posebitosti ugroženih, zaštićenih, rezervatnih površina te na izrazito utjecane prostore intenzivne i naglašene rekreativne funkcije vršnog područja te područja glavnih prilaza i odlaska iz parka. Gospodarenje ovim šumama zahtijevat će dodatna ulaganja sukladno Zakonu o šumama radi ograničenja regularnog gospodarenja i prava u pogledu šuma i šumskog zemljišta.

Sakupljanje šumskih plodova (gljiva, kestena, bobičastog voća) privlači veliki broj izletnika u šume. Tom se prilikom često uništavaju stabljike i korijenje biljaka, a ponašanje nije u skladu sa zaštitom Parka prirode te je potrebna popularizacija medvedničkih vrijednosti i njihove zaštite.

Lov na Medvednici trebalo bi ograničiti, a pojedinim vrstama životinja trebalo bi zabranom lova osigurati bolje uvjete opstanka. Na području Krapinsko-zagorske županija ustanovljena su tri zajednička otvorena lovišta i to: Oroslavje, Donja Stubica i Gornja Stubica. U Zagrebačkoj županiji ustanovljena su tri lovno – gospodarska revira zaštite divljači (Jakovlje, Bistra i Jablanovec), a u Gradu Zagrebu sedam (Ponikve, Vrapče, Šestine, Gračani, Prigorje, Čučerje i Planina).

U Parku prirode zaštićeno je 8 posebnih rezervata šumske vegetacije, 3 spomenika prirode, 2 spomenika parkovne arhitekture te pojedinačne biljne i životinjske vrste.

Uz već zaštićene dijelove prirode na Medvednici postoje i druga vrijedna prirodna veća ili manja područja i pojedinačni objekti te biljke i životinje koji su izdvajani u radovima institucija za zaštitu prirode, prostornoj dokumentaciji, studijama i drugim stručnim i znanstvenim radovima o Medvednici i koji traže posebno vrednovanje.

Danas se na Medvednici srećemo i s ugroženošću pojedinih biljnih vrsta. Najugroženije su proljetnice (pasji zub, drijemovac, visibaba, jaglac, jetrenka, obična šumarica, procjepak, kaljužnica, đurđica) ali i vrste kao što su bršljan, biskupska kapica, bodljikava veprina, papratnjače, crvotočine i mahovine. Slično je i sa nekim zakonom zaštićenim vrstama (božikovina, lovorasti likovac i širokolisna veprina) koje zbog dekorativnih listova i cvjetova završavaju u cvjetnim aranžmanima i vijencima. Botanička rijetkost i u opasnosti od izumiranja na Medvednici je i većina ostalih zakonom zaštićenih vrsta (planinski božur, alpski jaglac, kranjski ljiljan, ljiljan zlatan, kavkaski divokozjak, blagajev likovac, bijeli vimenjak, vratiželja i naglavice).

1.5.2. Tlo i poljoprivreda

Usitnjeni i po namjeni raznolik posjed obuhvata plana čini karakteristični krajobrazni okvir šumskog kompleksa Medvednice. Bez obzira na relativno nisku upotrebnu vrijednost tla potrebno je ograničiti mogućnost širenja gradnje na poljoprivredne površine.

Raznolikost kultura, sukladno upotrebni vrijednostima zemljišta moguće je poticati nizom programa nekonvencionalne poljoprivredne proizvodnje. Ova proizvodnja ne zahtjeva posebne agrotehničke mjere iako je neophodna edukacija stanovništva o potrebi i mogućnostima korištenja agrotehničkih mjera u skladu s očuvanjem vrijednosti zaštićenog prostora kao i promoviranju proizvodnje zdrave hrane te poticanja seoskog turizma.



1.5.3. Mineralne sirovine

U postojećem korištenju gore jedan od problema predstavlja eksploatacija tehničko – građevnog kamena, poglavito u rubnim dijelovima šume Ivanec, Vukov dol (ne radi), ili duboko u masivu gore - Jelenje vode. Uz danas aktivne, u prostoru je ostalo nekoliko većih i manjih napuštenih, najčešće nesaniranih kamenoloma: Bizek, Vrapčak, Pustodol, Adolfovac, Bačun i Markuševac sa zagrebačke te Bistra i Reka sa zagorske strane. Svi su oni, osobito aktivni ali i napušteni u određenoj mjeri promijenili krajobrazna i ekološka obilježja manjih ili većih prostora.

Županijskim planovima određena je namjena i način korištenja napuštenih i aktivnih kamenoloma kao šume posebne namjene, zone odmora i rekreacije, površina za iskorištavanje mineralnih sirovina - kamena u okviru odobrenih eksploatacionih polja.

Aktivni kamenolomi

Kamenolom Ivanec. Zemljopisni položaj kamenoloma je jugozapadni prigorski masiv Medvednice, u blizini sela Ivanec. Eksploatacijsko polje kamenoloma smješteno je u uvali brijega Srednjak (južna strana) i brijega Orjavec (sjeverna strana). Eksploatacijsko polje kamenoloma nalazi se na području Zagrebačke županije, pri čemu rubni jugoistočni dio eksploatacijskog polja ujedno predstavlja i granicu Zagrebačke županije (Grad Zaprešić) i Grada Zagreba (Podsused - Vrapče).

Ležište tehničko - građevnog kamena "IVANEC" - Zaprešić izgrađeno je od naslaga litostratigrafskih jedinica trijasa tercijara i kvartara. Trijasko naslage su dolomiti srenjeg - gornjeg trijasa, izgrađuju najveći dio stijenske mase ležišta. Tercijarne (tortonske) naslage su konglomerati, pješčenjaci, vapnenci i lapori, znatno su manje zastupljeni u ležištu i nalaze se u zapadnim dijelovima ležišta u diskordonatnom kontaktu sa trijaskim dolomitima. Kvarterne, holocenske naslage - naplavine i nanosi nalaze se u jarcima, a sastavljene su od usitnjenog i sedimentiranog materijala okolnih stijena: kršja, drobina, šljunka, pijeska i mulja.

Kamenolom Vukov Dol (ne radi). Kamenolom Vukov Dol (ležište tehničko - građevinskog kamena - mramoriziranog vapnenca) smješten je na rubnoj istočnoj zoni unutar Parka prirode Medvednica. Udaljen je cca 3 km sjeverno od naselja Kašina, i leži na sjevernoj padini doline koja se pruža u pravcu istok - zapad prema selu Gornja Planina.

Uspón terena na kojem je kamenolom, iznosi otprilike 40° prema sjeveru i prekriven je šumom. U blizini kamenoloma nema nikakvih objekata, koji bi bili eventualno ugroženi štetnim utjecajima kao posljedica rudarskih radova.

Složenost geološke građe ležišta posljedica je uvjeta geneze: educata - taloženja sedimenata heterogenog sastava, produkata - metamornih procesa vezanih uz postanak mramorastih vapnenaca, mramora, filita i argilošista te nekoliko koraka tektonskih procesa. Primarna složenost geološke građe karbonatnih i silikatnih sedimenata povećana je progradnim metamornim, a posebno naknadnim tektonskim procesima u toku alpske orogeneze.

Kamenolom Jelenje Vode. Kamenolom Jelenje Vode nalazi se pokraj mjesta Kraljev Vrh na sjevernoj padini Medvednice, u nizvodnom dijelu potoka Jelenje Vode, po kojem nosi ime. Kamenolom je od Zgreba udaljen cca 45 km, povezan je asfaltnom cestom preko Jakovlja na Zagorsku magistralu. U kamenolomu se eksploatira silikatni kamen - dijabaz, od kojeg se proizvodi kameni agregat potreban za izradu asfalta u cestogradnji.

Na sjevernoj strani Medvednice dijabaz se prostire kao velika greda dužine cca 10 km i širine 0,5 do 2 km koja se pruža u smjeru jugozapad - sjeveroistok, a kamenolom se nalazi u njenom centralnom dijelu 5 km udaljen od Kraljevog Vrh. Dijabaz je guste i jedre strukture i velike žilavosti, a nastao je prodorom magme u gornjoj kredi zemljine geološke povijesti. Zbog svojih mehaničko - fizičkih osobina: velike čvrstoće i malog upijanja vode od njega proizveden granulat naziva se i plemenita kamena sitnež, a nepohodan je za izradu završnog habajućeg sloja na auto-cestama i sl.



1.5.4. Ocjena i mogućnosti razvoja sustava posjećivanja

Razlike između minimalnih i maksimalnih intenziteta korištenja utječu na ekonomičnost korištenja objekata i infrastrukture te dostupnost s obzirom na organizaciju i kapacitet javnog prometa, ugroženost prostora neregularnim parkiranjem i uopće prisutnošću automobila kod velikih posjeta i sl.

Objekti građeni za planinare prije II svjetskog rata ili neposredno nakon njega ne pružaju dovoljno raznoliku ponudu i uvjete u skladu sa sve diferenciranijim željama korisnika. Rezultat dugogodišnjeg nedovoljnog ulaganja u postojeće objekte je njihova zapuštenost pa i napuštenost (Brestovac), nedostatak infrastrukture i neopremljenost. Većina objekata uz dodatne investicije i bolju organiziranost mogla bi omogućiti povremeni ili trajniji boravak. Objekti su vremenski korišteni neujednačeno, a općenito je njihova iskorištenost mala. Loša komunalna opremljenost ugrožava okoliš, posebno neriješenost odvodnje otpadnih voda, koje se direktno ili indirektno ispuštaju u okolni teren (može dovesti do onečišćenja izvora koji se koriste za opskrbu vodom planinarskih domova i drugih objekata ili za piće). Otvoreni prostori oko objekata i livade opremljeni su najčešće samo klupama, a održavanje je neredovito. Nekoliko skijaških staza (Panjevina, Bijeli, Plavi, Crveni, Zeleni, Bijeli spust, Bijela i Činovnička livada) omogućuju skijanje kad se za to stvore uvjeti. Tada je posjećenost vršnog područja osobito velika, pa su posebno izražene poteškoće zbog koncentracije posjetilaca u kratkom razdoblju na malom prostoru, u uvjetima prirodnih ograničenja i neopremljenosti.

Rekreativne i sportske aktivnosti orijentirane na otvoreni prostor u znatnoj mjeri utječu na stanje okoliša. Učinci na okoliš su, (prema Priručniku o sportu i okolišu Međunarodnog olimpijskog odbora) kratkoročni, dugoročni, izravni i neizravni, a ovise o načinu i intenzitetu korištenja i osjetljivosti okoliša. Posebno su opasni utjecaji koje uzrokuju velika koncentracija osoba na ograničenom prostoru i u kratkom vremenu, intenziviranje sportskih aktivnosti u vremenu i na prostoru gdje su inače ekstenzivne, promet gledalaca, natjecatelja, medijske tehnike i organizatora te velika količina otpada, njegovo uklanjanje i zbrinjavanje.

Dosadašnje neodgovarajuće gospodarjenje Medvednicom, a posebno u rekreativne i gospodarske svrhe, dovelo je do niza oštećenja kao što su potiskivanje šumskog kompleksa, otvaranje šumskog sklopa na najvišim terenima, ali i u rubnom području, nestajanje ili brojčano smanjenje pojedinih vrsta bilja i životinja, jaka erozija posebno na višem području, onečišćenje vodotoka, tla, kamenolomi itd.

Kako je vrijednost Medvednice prvenstveno prirodni ambijent, treba sanaciji tih oštećenja posvetiti posebnu pažnju te voditi računa da se onemogućuje nova oštećenja - pažljivo planirati u prostorima osjetljivog krškog fenomena Ponikava, očuvanje vrijednih prirodnih zaštićenih lokaliteta i pojedinačnih objekata prirode, posebno donošenje odluke o zaštiti specifične vegetacije zapadnog dijela Medvednice koja se uništava eksploatacijom kamena te krčenje i uništavanje šuma na vršnom području Medvednice i drugo.

Biološki potencijal Medvednice u kvalitativnom i kvantitativnom smislu, kao što je iz navedenog vidljivo, danas u mnogome je rezultat intenzivnog antropogenog utjecaja.

Vršno područje Medvednice može se izdvojiti po nizu posebnih karakteristika (klimatske, visinske, otvorenost vidika, tradicionalne) radi čega je i najintenzivnije korišteno, a obilježje neujednačenog korištenja je najizrazitije. Realizirani kapaciteti vršnog područja Medvednice u svim vidovima korištenja daleko su veći od ostalog dijela Medvednice. Ovo područje je i areal šume bukve i jele koje radi oštećenosti jele predstavlja najosjetljivije područje Parka prirode.

Različiti ekosustavi pokazuju i različiti stupanj osjetljivosti na opterećenja pojedinih namjena odnosno djelatnosti. Specifičnosti tih sustava presudne su za njihovo održavanje i određuju mogući intenzitet aktivnosti. Intervencijama u prostor ne smiju nastati znatnije negativne posljedice koje vode degradaciji, odnosno promjeni sustava ili njihovom nestanku.



Glavna ograničenja prometnog sustava kvalitetnijem prostornom uređenju Parka prirode leže u velikoj koncentraciji automobila na središnjem vršnom području čiji broj premašuje kapacitet parkirališta i prometnica na tom području. Oko 135 parkirališnih mjesta na širem potezu od Grafičara do Hunjke ne može zadovoljiti sve koji praznicima i vikendima na Sljeme dolaze automobilom. Zimi kada prorade skijaške staze broj posjetitelja koji dolaze automobilom se višestruko povećava, pa se vozila ostavljaju na svim dostupnim povšinama, a najviše uz kolnik glavne i pristupnih cesta, što otežava normalno odvijanje prometa, opskrbu, hitnu pomoć i vatrogasce, servis pogona i čišćenje snijega. Nedostatak parkirnih mjesta kao i nekontrolirani dolasci autom, predstavljaju u zimskom razdoblju jedan od najvećih problema funkcioniranja cijelog rekreacijskog kompleksa na Sljemenu. Zato je potrebno istražiti mogućnosti smještaja parkirališta u podnožju Medvednice (kompleksne ulazne zone Dolje, Gornja Bistra, Pila – u istraživanju i dr.), a do vrha uspostaviti vezu javnim prijevozom (žičara, minibus i dr.). Paralelno je potrebno, u skladu sa zaštitom prirode, funkcionalno i sadržajno povećavati atraktivnost prostora parka izvan vršne zone, kako bi se smanjila koncentracija sadržaja i posjetitelja na središnjem vršnom području i uspostavila poželjna ravnoteža i ravnomjernije korištenje cijeloga područja parka.

1.5.5. Površine za razvoj i uređenje prostora naselja

Krapinsko zagorska županija

Za prostor Krapinsko-zagorske županije (Općine: Gornja Stubica i Stubičke Toplice te grad Donja Stubica) procijenjena je procjena demografskih kretanja i definiranje građevinskih područja. Rezervirano građevinsko područje dovodi do pojave razbacane ili izdužene gradnje što predstavlja veliki problem u području komunalnog uređenja. Provedba ovih planova u današnjim uvjetima nije moguća u cjelosti, a posebno obzirom na zahtjeve racionalnog gospodarenja prostorom te naglašenu i strogu potrebu zaštite prostora.

Prostorni čimbenici nisu bili do sada ograničavajući za razvoj gospodarskih djelatnosti i ostalu gradnju na području Krapinsko-zagorske županije. Potrebno je međutim racionalno upotrebljavati prostor uvažavajući mjere zaštite prostora i okoliša.

Naselja su pretežno formirana na jačim infrastrukturnim potezima, npr. Stubičke Toplice - Donja Stubica - Gornja Stubica gdje su formirana veća građevinska područja odnosno naselja spojena u neprekinuto građevinsko područje.

Na području pobrđa karakteristična su razvedena i raštrkana građevinska područja kao rezultat reljefa te uključivanje brojnih vikend građevina u građevinsko područje što predstavlja problem u realizaciji planirane infrastrukture.

Problem je također u neadekvatnoj i neracionalnoj gradnji građevina van građevinskog područja (klijeti) pri čemu dolazi do narušavanja dijelova prirode i krajobraza. Posebno je to osjetljivo na područjima značajnih krajobraznih vrijednosti te je potrebno sustavnim mjerama i poštivanjem provedbenih odredbi spriječiti daljnju devastaciju prostora.

Zagrebačka županija

Zatečeno stanje izgrađenosti po pojedinim naseljima Zagrebačke županije proisteklo je većinom iz sljedećih povijesno – zemljopisnih i kulturoloških karakteristika:

- povijesno – prostorne organizacije naselja;
- tradicijski dubokih seoskih parcela;
- težnje osiguranju gradnje svih potrebnih zgrada na vlastitom zemljištu;
- težnje za izgradnjom uz postojeće prometnice radi slabe komunalne opremljenosti ostalih dijelova naselja.



Grad Zagreb

Gradnja (niska stambena) na medvedničkim brežuljcima prisutna je već od 13. i 14. stoljeća kao skupina prigrorskih sela, a od 19. stoljeća javljaju se ljetnikovci - aristokratske vile s poljoprivrednim posjedom. Regulatornom osnovom iz druge polovice 19. stoljeća gradska se jezgra komunikacijama povezuje sa starim selima, zaseocima i raštrkanim ljetnikovcima na medvedničkim brežuljcima. S početka ovog stoljeća datira masovnija gradnja stambenih vila, često radova najuglednijih hrvatskih arhitekata.

Tijekom stoljeća može se pratiti vlastiti život medvedničkog prigorja koje je, prije svega, ostao pejzažnom slikom, sa znalački i diskretno uklopljenom gradnjom koju su koristili i seosko stanovništvo i civilna i crkvena aristokracija.

U ssevetskom dijelu jedino naselje što je svojim građevinskim područjem u cjelini unutar parka prirode je Planina Gornja.

2. CILJEVI PROSTORNOGA RAZVITKA, UREĐENJA I ZAŠTITE

Prostorni plan Parka prirode Medvednica, kao dio sustava zaštićenih dijelova prirode nacionalnog i međunarodnog značenja, izrađuje se u skladu sa sljedećim općim ciljevima:

- očuvati prostor Parka prirode Medvednica kao dio sustava zaštićenih dijelova prirode posebnoga nacionalnog interesa kojem treba podrediti sve druge, opće i posebne ciljeve;
- afirmirati Park prirode Medvednica kao središnje mjesto provođenja strategije održivog razvitka, krajobrazne i biološke raznolikosti nacionalne, regionalne i lokalne razine;
- promovirati temeljne vrijednosti i funkcije Parka prirode Medvednica u skladu sa Zakonom i njenim posebnim vrijednostima;
- podrediti vrijednostima prostora režime korištenja, uređenja i zaštite unutar dvije karakteristične krajobrazne i funkcionalne makrocjeline - cjelovitog šumskog kompleksa i pristupnog područja te omogućiti njihov usklađen i održivi razvitak;
- očuvati prirodne cjelovitosti, krajobrazne značajke i pojedinačne sastavnice prirodne i kulturne baštine;
- sačuvati doprirodnost vodotoka,
- podrediti aktivnosti i djelatnosti u Parku prirode izletničkim, planinarskim, obrazovnim i rekreativnim potrebama posjetitelja,
- rasteretiti vršnu zonu Parka od objekata i prometa osobnih automobila,
- disperzirati posjetitelje iz vršne zone na šire područje Parka sukladno zoniranju,
- omogućavati i unapređivati primarne ekološke, znanstveno - edukativne i izletničko - rekreacijske funkcije Parka prirode, čemu se podređuju svi drugi ciljevi i korištenje prostora;
- voditi računa o dozvoljivom opterećenju prostora, krajnjim kapacitetima funkcija i okupljanja ljudi te kontroliranju stambene i druge izgradnje;
- ne planirati izgradnju izvan već formiranih cjelina naselja,
- unutar građevinskog područja sačuvati negradive (zelene) površine,
- poboljšavati dostupnost pješačkim putovima i javnim prijevozom;
- urediti i opremiti postojeće pješačke staze i šetnice na području Parka,
- sanirati odnosno urediti postojeće objekte u Parku, uz iznimnu gradnju novih na lokacijama nekadašnjih objekata, a koji će biti u funkciji izletnika, planinara, rekreativaca i edukacije djece,
- poboljšati komunalnu infrastrukturu na Medvednici te riješiti problem odvodnje otpadnih voda i gospodarenja otpadom,
- urediti postojeće te inicirati otvaranje novih vidikovaca,
- povećavati kvalitete usluga koje prate izletništvo, planinarstvo i edukaciju kao primarne funkcije u sferi posjećivanja;



- sustavno pratiti pojave i procese i provoditi istraživanja te na temelju toga unapređivati spoznaje i informacije o vrijednostima prostora te unapređivati sustave zaštite i upravljanja, prezentacije i posjećivanja, .
- uspostaviti cjeloviti sustav zaštite kulturne baštine te očuvanje i adekvatnije korištenje zatečenih kulturnih i povijesnih vrijednosti,
- afirmirati očuvanje tradicijske tipologije naselja i gradnje u rubnim ruralnim područjima.

Prostornim planom su uz opće utvrđeni i sljedeći posebni ciljevi u odnosu na regionalni položaj, odnos Parka prirode prema Zagrebu i drugim naseljima na rubu, te specifičnosti prirodnih obilježja Parka prirode Medvednica:

- uspostavljanje visokog stupnja kontrole korištenja prostora i aktivnosti unutar Parka prirode s mjerama sanacije ugroženih mjesta;
- usmjeravanje razvoja naselja, u pravilu, unutar već formiranih cjelina;
- rasterećivanje vršne zone od prometa osobnih automobila i poboljšavanje javnog prijevoza;
- širenje posjećivanja na više atraktivnih mjesta na širem prostoru i uključivanje u širu turističku ponudu;
- prvenstveno zadržavanje funkcije izletništva i planinarenja;
- u funkciji sustava posjećivanja prioritetno saniranje i rekonstruiranje postojećih objekata, a iznimno i u najmanjoj mjeri koja je nužna radi unapređenja toga sustava, gradnja novih objekata na za to izričito određenim lokacijama;
- poboljšavanje opremljenosti komunalnom infrastrukturom, osobito odvodnje i zbrinjavanja otpada;
- prilagođavanje zahvata u prostoru, a posebno arhitekture tradicijskim značajkama, te afirmiranje tradicijskih vrijednosti;
- posebna skrb o pojedinim lokalitetima od značaja za prirodni i kulturni identitet, tradiciju i turističku atraktivnost;
- usklađivanje korištenja prirodnih dobara (mineralne sirovine, šume, poljoprivredno zemljište, vode) sa zahtjevima zaštite prirode i okoliša.

Medvednica i njen biljni pokrov od izuzetne je važnosti za grad Zagreb sa ekološkog (zaštita tla od erozije, sprječavanje bujica, utjecaj na klimu, kvaliteta zraka i vode), estetskog, rekreativnog i turističkog gledišta. Zaštitnim mjerama, smanjenjem negativnih utjecaja urbanog prostora, podizanjem ekološke svijesti građana, optimalnim korištenjem Parka potrebno je osigurati stabilnost i očuvanje postojećih ekosustava.

Gospodarenje šumama u Parku potrebno je podrediti sljedećim ciljevima:

- očuvanje biološke raznolikosti šumskih zajednica određivanjem gospodarenja primjerenog stupnju zaštite;
- osiguranje održivosti šumskog ekosustava uz poboljšavanje općekorisne funkcije šuma (npr. osigurati zaštitu tla izloženog eroziji, spriječiti gubitak poljoprivrednog i šumskog zemljišta zbog erozije, odrediti optimalno rješenje za zaštitu i korištenje voda).

Polazeći od utvrđenog sustava mjera zaštite kulturnih dobara planom je potrebno osigurati da svi zahvati na nepokretnim kulturnim dobrima i ostalim činiteljima kulturno-povijesnog identiteta prostora Parka prirode Medvednica, sukladno nužnoj i trajnoj potrebi za promjenama građevne strukture te sukladno razvojnim mogućnostima proizašlim iz planske namjene površina i utvrđenih urbanih pravila, slijede načelo: kulturno-povijesni identitet prostora mora se u najvećoj mogućoj mjeri očuvati te afirmirati kvalitetom novog građenja, korištenja i namjene prostora.

U cilju očuvanja prostora Medvednice kao kulturnog krajolika - graditeljske i prirodne baštine, sa svim specifičnostima i karakteristikama pojedinih prostora, potrebno je predvidjeti interdisciplinarnе mjere koje će osigurati zaštitu vrijednosti kulturne i prirodne baštine i kontinuirani razvitak.



Primarni cilj razvoja turizma je održavanje prirodnih i kultiviranih značajki Medvednice zbog kojih je ona proglašena Parkom prirode, kako bi se u cijelosti očuvala optimalna turistička atraktivnost ovog očuvanog dijela prirode, kao temeljnog resursa turističkog razvoja Parka prirode "Medvednica". Također treba uravnoteženo zadovoljiti turističke motive i aktivnosti posjetitelja u skladu s turističkim atrakcijskim potencijalom Parka prirode Medvednica i potrebama turističkog tržišta.

Sve turističke atrakcije treba vrednovati pojedinačno, osobito one ključne, ali i atraktivnost Parka prirode kao cjeline, kako se u turističkom razvoju i drugim zahvatima u Parku prirode ne bi donosile i provodile neutemeljene, neargumentirane i za turizam štetne odluke. Zadržati značajke na relaciji Medvednica - okolni prostor, poglavito prema Zagrebu, Hrvatskom zagorju i prigorju, primjerice, morfološke značajke, "gradska pluća", vodoprivredne značajke, jednodnevno posjećivanje.

Cilj razvoja i unaprjeđivanja temeljnih turističko rekreacijskih vrijednosti u Parku prirode Medvednica je zadovoljenje potreba posjetitelja, afirmacija dostupnosti i posjećivanja Parka prirode tijekom cijele godine i ravnomjerno u svim zonama, uz nužno očuvanje resursa. Kako bi se to postiglo treba prepoznati, valorizirati, očuvati i zaštititi te učiniti dostupnima prirodne i kulturne atrakcije te posebne vrijednosti područja koje predstavljaju potencijalnu rekreacijsku vrijednost, uz poštivanje održivog kapaciteta prihvatljivosti posjetitelja i lokaliteta.

Unutar cjelovitog šumskog kompleksa razvoj turističkih i ugostiteljskih proizvoda i sadržaja u funkciji je očuvanja i zaštite te afirmacije osnovnih vrijednosti šuma, a cilj je razvijati rekreacijski, edukativni, eko-turizam, baštinski turizam, poslovni, obiteljski turizam i sl. sljedećeg raspona usluga:

- obnova i sadržajno obogaćivanje smještajnih kapaciteta bez njihovog znatnijeg proširivanja;
- obnova i sadržajno obogaćivanje ugostiteljskih usluga (npr. formiranje "etno zona" sa nacionalnim kulinarstvom);
- prihvatni interpretacijski i edukativni centri za posjetitelje;
- snalaženje u prostoru (signalizacija, interpretacija);
- određivanje odmorišnih zona i vidikovaca;
- formiranje i obilježavanje staza (poučnih, kulturnih, jahaćih i sl.);
- afirmacija rudnika Zrinski i Francuskih rudnika (sulfidne rude - srebrnosni galenit) u ukupnoj ponudi Parka prirode kao turističko edukativnih lokaliteta.

Bogatstvo i raznolikost flore na Medvednici na atraktivnim i vrijednim područjima, razni biotopi, od šuma i livada do krčevina, gorskih potoka, špilja i gudura te arheološki lokaliteti, kulturno-povijesni spomenici, ruralna arhitektura i autentična gorska naselja, prelazne formacije graditeljstva od ruralne ka urbanoj arhitekturi, tradicionalni zanati, kao i poljoprivredna dobra na obroncima, široka su podloga za razvijanje odgojno-obrazovnih programa u osnovnim, srednjim i visokim školama u Zagrebu i okolici te različitim udrugama, društvima, savezima i dr.

Iako Medvednica ima svoje vjerne posjetitelje, pa i već ranije organizirane posjete djece i mladeži (Crveni križ, Savez izviđača, Mladi čuvari prirode, Škola u prirodi i dr.), trebalo bi težište postaviti na masovnijem i organiziranijem posjećivanju Medvednice u cilju upoznavanja njenih prirodnih, estetskih, povijesnih i drugih vrijednosti. Edukaciju kao kontinuirani proces potrebno je provoditi kroz sva godišnja doba i za sve uzraste, s naglaskom na najmlađe posjetitelje.

Edukativni programi imaju za cilj ponuditi:

- upotpunjavanje saznanja,
- sudjelovanje u različitim istraživanjima,
- promatranje biljnog i životinjskog svijeta,
- praćenje i opažanje stanja i promjena medvedničkog ekosustava.



Svrha je takvih usmjerenih programa, pod vodstvom stručnih osoba, unapređivanje odnosa posjetitelja prema okolišu. Upoznavanje s vrijednostima parka prirode mora biti osmišljeno tako da potiče na promišljanje o potrebi i smislu čuvanja okoliša općenito.

Za realizaciju edukativnih programa potrebno je osmisлити sadržajno i prostorno obogaćivanje ponude, aktiviranjem dijela postojećih građevina na više lokacija (za održavanje seminara tečajeva, radionica, Škola u prirodi i sl.) te uređenje Zelenih poučnih staza i kvalitetnu obnovu planinarskih staza i vidikovaca (za proučavanje i upoznavanje biološke raznolikosti i posebnosti Medvednice, provjeru tjelesne spretnosti i izdržljivosti, orijentacije i sl.).

Ciljevi razvoja prometnog sustava su:

- osigurati dobru prometnu dostupnost Parku prirode iz svih područja koja ga okružuju: Grada Zagreba, Zagrebčke županije i Krapinsko-zagorske županije u skladu s načelima održivog razvoja;
- način kretanja (automobilom, javnim prijevozom, pješice, biciklom i dr.) podrediti osnovnim uvjetima zaštite, kapacitetu prostora i sigurnosti pješaka;
- poboljšati javni promet do mjesta ulaza a posebno prema i na vršnom području radi smanjenja automobilskeg prometa;
- omogućiti razvoj biciklističkog prometa poštujući sigurnost ostalih izletnika – pješaka, kao primarnog načina kretanja u Parku;
- korištenje Parka prirode za rekreaciju omogućiti svim uzrastima stanovništva, uključujući osobe smanjene pokretljivosti, prvenstveno kroz dostupnost sredstvima javnog prometa (tramvaj, žičara, autobus) i opremanjem odgovarajućih staza za kretanje;
- povećati broj i poboljšati opremljenost prilaznih punktova u podnožju (parkirališta, stajališta autobusa, uslužnih sadržaja) radi smanjenja koncentracije vozila i posjetitelja na višim atraktivnijim dijelovima;
- omogućiti pristajanje helikoptera radi hitne evakuacije bolesnika na vršnim dijelovima.

Razvojem **sustava postupanja s otpadom** treba smanjiti količinu nastalog otpada, spriječiti divlja odlagališta, posebno u šumskom dijelu Parka prirode zbog očuvanja prirodnih vrijednosti i zdravlja stanovništva, a nastali otpad zbrinuti na odgovarajući način.

Ciljevi uređenja pristupne zone

Budući da je prostor, odnosno okoliš, jedan od najvažnijih resursa s kojima raspolažemo, potrebno ga je očuvati jer se radi o neobnovljivom resursu. Zbog toga treba svaki budući razvoj planirati u okvirima opterećenja koje prostor može prihvatiti te trajno poboljšavati zatečeno stanje prostora. Svaka buduća gradnja treba voditi računa o racionalnom korištenju i zaštiti prostora s obzirom na njegove prirodne osobitosti (položaj, reljef, tlo, vegetacija i sl.), te s obzirom na postojeću gradnju svake vrste.

Opći cilj je poboljšanje uvjeta života u naseljima uz racionalno korištenje prostora za gradnju te istovremeno uvažavanje prirodnih i strukturnih značajki. Strateški je cilj da se značajnije ne mijenja bilanca osnovnih kategorija korištenja prostora, osobito ne na štetu prirodnih resursa od osobitog značenja i vrijednosti, nego da se poboljšavaju kvalitativne značajke i racionalno koristi već angažirani prostor.

U svim naseljima je potrebno voditi računa o očuvanju tradicijskog oblikovanja i sprječavati neprikladnu gradnju.

Kod uređivanja naselja svim instrumentima politike uređivanja prostora treba spriječiti daljnje neopravdano širenje građevinskih područja naselja i stimulirati optimalno korištenje, prostornu organizaciju i oblikovanje postojećih građevinskih područja. Za novu stambenu i drugu gradnju prioritetno koristiti dijelove građevinskih područja naselja koja su već opremljena komunalnom infrastrukturom (interpolacija ili dogradnja i nadogradnja).

Ruralnom stanovništvu treba osigurati uvjete za izgradnju kvalitetnih stambenih objekata ali uz dužnu pozornost prema tradicijskom graditeljstvu koja se odražava u poštovanju mjerila,



oblika, strukturnih značajki i graditeljskih materijala. U cjelokupnom ruralnom prostoru treba osigurati suvremeni infrastrukturni standard.

Ciljevi demografskog razvoja

Polazeći od analize stanja, mogućnosti i ograničenja razvoja datih u Polazištima ovdje se utvrđuju ciljevi demografskog razvitka u Parku prirode do 2015.

Osnovni demografski ciljevi i interesi Republike Hrvatske i lokalnih zajednica u ovom prostoru jesu:

- daljnji umjereni rast stanovništva, i nadalje nešto dinamičniji u sesvetskom i bistranskom području, što će se ostvariti prvenstveno preseljavanjem stanovništva iz naselja šireg prostornog okruženja u ovaj za stanovanje, sve privlačniji prostor;
- time bi se doprinijelo poboljšanju dobne strukture i drugih obilježja stanovništva, porastu nataliteta i prirodnog prirasta ali i povoljnijem razmještaju stanovništva na ukupnom području Parka;
- zbog ubrzanog procesa deagrarizacije na ovom prostoru, izuzetno je važno sačuvati preostala ruralna naselja i različitim poticajnim mjerama povećati njihov demografski potencijal u funkciji zaštite i očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti Parka;
- u dokumentima prostornog uređenja županija i Grada Zagreba, gradova i općina posebnu pažnju posvetiti demografskom i ukupnom razvoju, uređenju i izgradnji naselja u obuhvatu Parka prirode, naročito u razradi poticajnih mjera za revitalizaciju sela, kroz poticaje za ostanak i doseljavanje mlađeg stanovništva;
- određivanje građevinskih područja naselja u obuhvatu Parka treba temeljiti na preciznom iskazu površina izgrađenog i neizgrađenog dijela građevinskih područja, uz preispitivanje gustoća stanovništva i gustoća stanovanja prema tipu naselja;
- oblik i planirana veličina građevinskih područja, uz ostale prostorne elemente, treba biti rezultat analize kretanja stanovništva odnosno zauzetosti prostora unutar dosadašnjeg građevinskog područja;
- kako se radi o prostoru posebnih obilježja Parka prirode to uređenje prostora naselja odnosno dijelova naselja, zajedno s potrebnom infrastrukturom, treba vezivati za potrebe lokalnog stanovništva i dozvoljive gustoće stanovanja, korištenje prostora izvan građevinskog područja za ostale namjene utvrđene prema standardima o uređenju i zaštiti prirodnog krajolika;
- definiranje prostora za razvoj gospodarskih i drugih djelatnosti treba temeljiti na predodređenosti prostora za određene djelatnosti primjerene prostoru i za lokalnom stanovništvu kao prvenstvenom nosiocu djelatnosti koje mu osiguravaju poboljšanje standarda, opstanak u prostoru. Posebno treba stvarati uvjete rada na obiteljskim gospodarstvima, čime se doprinosi zadržavanju mladih, ravnomjernijem razvoju prostora te ciljanom smanjivanju pritiska na Zagreb i druga središta rada kroz dnevne migracije;
- ciljevima te mjerama za očuvanje i zaštitu krajobraznih vrijednosti identificirat će se područja osjetljivosti i eventualne ugroženosti krajolika djelovanjem čovjeka.

3. PLAN PROSTORNOGA UREĐENJA

3.1. PRIKAZ PROSTORNIH STRUKTURA PARKA PRIRODE U ODNOSU NA STANJE I RAZVOJNA OPREDJELJENJA ŠIREG PODRUČJA

Društveni odnos prema prostoru Medvednice utvrđen je ne samo donošenjem zakona kojim je ona proglašena Parkom prirode, već i drugim planovima, programima, dogovorima i akcijama na razini Grada Zagreba, Republike Hrvatske i šire.

Razvojna opredjeljenja i smjernice za način korištenja, uređenja i zaštite prostora Parka prirode utvrđena su Strategijom i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske:



- Park prirode osniva se zbog zaštite određenog prirodnog područja od izrazitije gospodarske eksploatacije ili izgrađivanja koji su na prostoru već prisutni. Turizam i neke druge djelatnosti se ne isključuju s područja Parka, nego se određuju opći uvjeti za uklanjanje opasnosti kako njihov razvitak ne bi uništio osnovno dobro koje je taj razvitak omogućilo;
- Prostornim planom za pojedini park treba utvrditi sustav diferenciranih mjera zaštite sukladno ekološkim, estetskim, kulturnim, povijesnim, odgojno-obrazovnim i turističko-rekreacijskim vrijednostima područja;
- Na području Parka prirode treba prakticirati više tipova zaštitnih režima ovisno o raznolikosti prirodnih vrijednosti;
- Za prostor Parka treba postaviti trajne standarde za postojeće i nove objekte, smanjiti zagađenje zbog prevelike koncentracije posjetitelja, a u zaštićenim područjima izbjegavati masovni turizam;
- Magistralni prometni pravci morali bi izbjegavati zaštićena područja svih kategorija;
- Potrebno je uspostaviti cjelovitu zaštitu prirodnih vrijednosti provođenjem stalnih istraživanja i sustavnog vrednovanja postora, određivanja zaštićenih dijelova prirode;
- Važno je očuvati prirodne značajke kontaktnih područja uz zaštićene cjeline i vrijednosti nezaštićenih dijelova prostora;
- Promicati temeljne vrijednosti ruralnog nasljeđa, a ruralnom stanovništvu osigurati uvjete za kvalitetno stanovanje uz dužno poštovanje tradicijskog graditeljstva;
- Oživljavanje seoske ekonomije temeljiti na lokalnim resursima, kulturi i baštini te prednostima proizvodnje i usluga na selu (npr. turizam na seoskim gospodarstvima);
- S ciljem očuvanja i unapređenja krajobraznih raznolikosti otvarati proplanke u šumovitom dijelu Medvednice;
- Zahvati u prostoru koji se nalazi na području dvije ili više jedinica lokalne samouprave moraju se planirati kao jedinstvena prostorna i funkcionalna cjelina.

Prostornim planom Grada Zagreba određene su smjernice razvitka kojima se, između ostaloga, ne predviđa zbog građenja smanjenje šumskih i kvalitetnih poljoprivrednih površina te se štite vode, a zaštićeni dijelovi prirode izuzimaju se od građenja.

Šume Medvednice ocijenjene su izuzetno vrijednima te bi gospodarenje njima trebalo biti u skladu sa smjericama i mjerama za gospodarenje šumama posebne namjene.

Preporuča se sačuvati sve prirodne i vodne krajobraze i ekosustave u najvećoj mogućoj mjeri. Unutar Parka prirode Medvednica Prostornim su planom izdvojene postojeće zone odmora i rekreacije, tj. prostori znatnijeg okupljanja posjetilaca koji su po svom karakteru prostori bez opreme, prostori sa opremom, prostori sa građevinama.

Do stupanja na snagu Prostornog plana područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica omogućuje se rekonstrukcija i zamjena postojećih građevina u Parku prirode Medvednica u zonama odmora i rekreacije i to Adolfovac, Vila Rebar, Željezničar i drugih postojećih građevina, neophodne infrastrukture, te uređivanje opremom prostora uz građevine, livada, odnosno vidikovaca.

Sukladno odredbama treba izraditi programe sanacije devastiranih prostora Medvednice (kamenolomi, šume, klizišta) i uskladiti ih s namjenom iz Prostornog plana područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica.

Osnovna usmjerenja iz Prostornog plana Zagrebačke županije svode se na:

- obvezu i prioritet izrade Prostornog plana za Park prirode;
- ravnomjerno opterećenje sadržajima cijelog prostora Medvednice;
- diferenciranje lokaliteta po dostupnosti;
- poboljšanje infrastrukture, čuvanje i odgovarajuće korištenje zatečenih kulturnih i povijesnih vrijednosti;
- planiranje sadržaja za obrazovne funkcije;
- na postojećim, legalnim eksploatacionim poljima ne isključuje se eksploatacija mineralnih sirovina, ali se ne predviđa proširivanje postojećih kamenoloma izvan ranije odobrenih granica;



- posebnu pažnju treba posvetiti izvorištima pitke vode i donošenju odluka o zonama sanitarne zaštite.

Ovim se planom ne isključuje eksploatacija mineralnih sirovina na postojećim, legalnim eksploatacionim poljima, ali bez proširivanja postojećih kamenoloma na prostoru PP Medvednica izvan ranije odobrenih granica.

Prostornim planom Krapinsko-zagorske županije predlaže se zaštita i točno definiranje brdskih i šumskih predjela u kategoriji rezervata šumske vegetacije.

Za planirane zahvate u području Parka prirode Medvednica predlaže se procjena utjecaja na okoliš prema Pravilniku ili procjeni tijela državne uprave o potrebi provođenja PUO.

Preporuka je da se Prostorni plan Parka prirode Medvednica koncipira kao projekt revitalizacije i razvitka područja kroz infrastrukturno opremanje, turističko vrednovanje, pravilno gospodarenje šumama, vodama, pravilno uređivanje naselja s primjerenom gradnjom te unapređenje poljoprivrede.

3.2. ORGANIZACIJA, OSNOVNA NAMJENA I KORIŠTENJE PROSTORA

3.2.1. Razgraničenje prostora prema uvjetima korištenja i zaštite prostora

Prostor Medvednice zaštićen je prema Zakonu o zaštiti prirode kao park prirode, pa se posebno vrijedni dijelovi moraju strogo zaštititi, a ostali dio Parka koristiti na način da djelatnosti i radnje koje se u njemu obavljaju ne ugrožavaju bitne značajke krajolika prirodnih vrijednosti.

Prostor Parka može se prema temeljnim fizionomskim, odnosno krajobraznim karakteristikama podijeliti na pretežito prirodno područje, odnosno cjeloviti šumski kompleks i pristupno područje, koje uključuje i naselja u njegovu rubnom dijelu (Kartogram 11).

Uže područje parka prirode - cjeloviti šumski kompleks (A), obuhvaća 78% Parka prirode, jedinstveni je šumski kompleks Medvednice s obilježjima prirodnih karakteristika prostora i posebnih mogućnosti usmjeravanog korištenja, zavisno o ugroženosti i vrijednosti prirodnih datosti prostora i prihvatnom kapacitetu u skladu s postojećim već iskorištenim potencijalima. Način korištenja definiran je u prvom redu pripadnošću zoni zaštite te prostornom distribucijom reljefnih, klimatskih, vegetacijskih i drugih prirodnih obilježja. Obzirom na visinsku diferencijaciju dijeli se na:

- vršno područje (područje iznad 750 mnv);
- srednje područje (područje između 500 mnv – 750 mnv);
- rubno područje (područje između linije koja označava granicu cjelovitog šumskog kompleksa i izohipse od 500 mnv).

Pristupno područje (B) obuhvaća oko 22% Parka prirode, okružuje cjeloviti šumski kompleks i graniči s prostorima izvan Parka prirode, a obilježavaju ga tipični prigorski i zagorski izgrađeni, kulturni krajobrazi s naseljima ili njihovim dijelovima gradskog, prigradskog ili seoskog karaktera sesvetskog, stubičkog te bistranskog područja, kultivirani krajobrazi poljoprivrednih površina te manji izdvojeni šumski prostori. Pristupna zona užem području Parka prirode Medvednica obuhvaća naselja: Pila, Gornja Podgora, Milekovo Selo, Hižakovec, Slani Potok i Planina Gornja; dijelove naselja: Ivanec Bistranski, Jablanovec, Novaki Bistranski, Poljanica Bistranska, Gornja Bistra, Kraljev Vrh, Strmec Stubički, Stubičke Toplice, Donja Stubica, Pustodol, Donja Podgora, Gornja Stubica, Brezje, Volavec, Jakšinec, Karivaroš, Sveti Matej; dijelove gradskih četvrti Zagreba: GČ Podsused – Vrapče, GČ Čnomerec, GČ Podsljeme i dijelove GČ Sesvete: Kašina i Planina Donja.

Na užem području Parka prirode Medvednica (A):

- dopušteno je kontrolirano posjećivanje i bavljenje rekreativnim i sportskim



aktivnostima sukladno odrednicama ovog Plana (šetnje, planinarenje, trčanje, orijentacijsko trčanje, promatranje prirode, skijaško trčanje i jahanje po obilježenim stazama, skijanje po obilježenim stazama i sl.)

- nije dopušteno branje i uništavanje biljaka, unošenje alohtonih vrsta, melioracijski zahvati, veći infrastrukturni zahvati, i razni oblici gospodarskog i ostalog korištenja, osim onih propisanih odredbama ove Odluke
- ne planira se gradnja novih građevina i prometnica, niti novi oblici rekreativnog i sportskog korištenja, osim kada se to omogućava odredbama ove Odluke.

U pristupnoj zoni užem području Parka prirode Medvednica (B) određeno je:

- dopušteno je posjećivanje i bavljenje rekreativnim i sportskim aktivnostima sukladno odrednicama ovog Plana (šetnje, planinarenje, trčanje, orijentacijsko trčanje, promatranje prirode, skijaško trčanje i jahanje po obilježenim stazama i sl.);
- nije dopušteno branje i uništavanje biljaka, unošenje alohtonih vrsta, melioracijski zahvati, veći infrastrukturni zahvati i razni oblici gospodarskog i ostalog korištenja, osim onih propisanih odredbama ove Odluke;
- usmjereno i održivo razvijati naselja i krajobraz; uz mogućnost razvoja seoskog turizma;
- održivo koristiti prirodne resurse i prostore u cilju očuvanja i sprečavanja negativnih utjecaja na uže područje;
- zadržavanje postojećih i osposobljavanje zapuštenih kvalitetnih poljoprivrednih površina; održivi razvoj poljoprivrede i ekološke proizvodnje hrane;
- korištenje tla sukladno kvalitetama i kapacitetima ekosustava.

3.2.1.1. područja Ekološke mreže Natura 2000 važna za vrste i stanišne tipove,

Područja Ekološke mreže RH važna za vrste i stanišne tipove su:

Medvednica #HR2000583 (cijeli obuhvat Plana)

Vrste:

1. Močvarna riđa (*Euphydryasaurinia*);
2. Jelenak (*Lucanus cervus*);
3. Alpiska strizibuba (*Rosalialpina*);
4. Velika četveropjega cvilidreta (*Morimusfunereus*);
5. Potočni rak (*Austropotamobiustorrentium*);
6. Žuti mukač (*Bombinavariegata*);
7. Mali potkovnjak (*Rhinolophushipposideros*);
8. Veliki potkovnjak (*Rhinolophusferrumequinum*);
9. Južni potkovnjak (*Rhinolophuseuryale*);
10. Širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*);
11. Dugokrili pršnjak (*Miniopterusschreibersii*);
12. Velikouhi šišmiš (*Myotisbechsteinii*);
13. Veliki šišmiš (*Myotismyotis*);
14. Grundov šumski bijelac (*Leptideamorsei*);
15. Gorski potočar (*Cordulegasterheros*);
16. Potočna mrena (*Barbusbalcanicus*) i
17. Mirišnji samotar (*Osmoderma eremita*)

Stanišni tipovi:

1. Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*) 91L0,
2. Šume pitomog kestena (*Castaneasativa*) 9260,
3. Bukove šume *Luzulo-Fagetum* 9110,
4. Ilirske bukove šume (*Aremonio-Fagion*) 91K0,
5. Šume velikih nagiba i klanaca *Tilio-Acerion* 9180,
6. Špilje i jame zatvorene za javnost 8310 i
7. Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom 8210.



Granica ekološke mreže označena je na svim grafičkim prikazima i kartogramu 4. Područja ekološke mreže Natura 2000.

3.2.1.2. Zaštićene prirodne vrijednosti upisane u Upisnik zaštićenih prirodnih vrijednosti temeljem Zakona o zaštiti prirode su: zaštićena područja:

1. **posebni rezervati šumske vegetacije:** Bliznec – Šumarev grob, Gračec – Lukovica - Rebar, Mikulić potok – Vrabečka gora, Pušinjač – Gorščica, Rauchova lugarnica – Desna Trnava, Tusti vrh – Kremenjak, Babji zub – Ponikve i Markovčak – Bistra;
2. **značajni krajobraz:** Lipa – Rog;
3. **spomenik prirode-geomorfološki:** spilja Veternica;
4. **spomenici prirode – pojedinačna stabla:** Gupčeva lipa, stara tisa u Šupljaku na Medvednici, Horvatove stube – tisa;
5. **spomenici parkovne arhitekture:** park u Gornjoj Bistri, park oko dvorca u Stubičkom Golubovcu

nalazišta pojedinih zaštićenih, ugroženih ili rijetkih biljnih vrsta (B):

lokaliteti sa najviše zaštićenih, ugroženih (prema Svjetskoj uniji za zaštitu prirode – IUCN) i endemskih biljaka:

- Oštrec (B31), Pečovje (B33), Vitelnica (B34), Stražnjec (B47), Stari kip (B36), Krvava mlaka (B28), potok Jelenja voda (B44), Rezani kamen (B43), Vrbanov breg (B13), Horvatove stube (B19), Frelihov lug (B18), Slani potok (B35), Križevščak (B2);
- lokaliteti sa zaštićenim, ugroženim (po Svjetskoj uniji za zaštitu prirode - IUCN) i endemskim biljkama koje su na Medvednici ograničeno rasprostranjene, odnosno zastupljene samo na jednom ili na par lokaliteta: Rog (B40), Srednjak (B48), Kuleš potok Kupina (B42), Gorščica (B30), Leščica (B29), Sveti Jakob (B45), Kraljičin Zdenac (B10), Adolfovac (B23), Tusti vrh (B24), potok Obrnjak (B46);
- ostali lokaliteti.

nalazišta pojedinih zaštićenih, ugroženih ili rijetkih životinjskih vrsta (Z):

ugrožene vrste i njihovi poznati lokaliteti (prema Svjetskoj uniji za zaštitu prirode - IUCN):

- danje grabljivice: kobac (selo Slani Potok (Z19)); sivi sokol (Sveti Matej (Z24)); sokol lastavičar (kod Rauchove lugarnice (Z22));
- noćne grabljivice (sove): sivi ćuk (selo Slani Potok (Z20));
- djetlovke: crvenoglavi djetlić (Brestovac (Z11), istočno od Lipja - zapadno od Adolfovca (Z27), Lipje iznad Plave pećine (Z26), istočno od Tustog vrha (Z32), Jelačić plac (Z29), između Lukovice i Rebar - iznad Gračeca (Z34); mali djetlić (ispod Erberovog puta - sjeverna strana Medvednice, blizu Tomislavovog doma (Z8), Lipje - JZ od Brestovca (Z10), Rebar (Z28); siva žuna (Kraljev Vrh (Z25), SI od Rauchove lugarnice (Z17), na putu između Rauchove lugarnice prema Gorščici (Z30), Divljak (Z33), istočno od Fakultetskog dobra (Z31), Markovčak (Z12), Bažulovka (Z9), Njivice - Bačunsko sedlo (Z15), Adolfovac (Z14), Kremenjak (Z18), Bačunski breg (Z16), Plava pećina Glog (Z13); zelena žuna (Gorščica (Z21);
- šišmiši: cijelo područje parka, spilja Veternica (Z4) i Žrvena peć (Z3); neophodan je sustav za zaštitu dviju vrsta šišmiša;
- šumski mrav (Formica rufa): Brestovac (Z11), Gorščica (Z21);
- podzemna intersticijska fauna i fauna termalnih izvora: spilja Veternica (Z4); Gornja Dubravica (Z6), potok Podsusedsko dolje (Z2);
- ostali lokaliteti.

Granice prostora i lokaliteti označeni su na grafičkom prikazu: 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora u mjerilu 1:25000, kartogramima 5. Zaštićene prirodne vrijednosti i 6. Zaštićene prirodne vrijednosti i posebno vrijedni dijelovi prirode



3.2.1.3. Osobito značajne prirodne vrijednosti utvrđene Planom su:

1. **vršno područje:** (iznad 750 mnm.)
2. **cjeloviti šumski kompleks**
3. **šumski prostori:** Jelačićev plac, Kameni svati, Sv. Jakob, Popovečko Risje – Pečovje – Drenje, Žleboder – Rebra – Vitelnica, Gorsko zrcalo, Tusti vrh – Kremenjak (povećanje površine), zaštitne šume prirodne sastojine šuma koje se nalaze na strmim i kamenitim padinama
4. **krajolici:** Ponikve – Glavica – Veternica, Lipa – proširenje krajolika
5. **botanički prostori:** Vitelnička stijena s okolicom
6. **posebno vrijedne livade i travnjaci (L):** Ročićeve sjenokoše (L1), Gorščica (L2), livade kod Planine gornje i Planine Donje (L3), livada Hunjka (kod Rauchove lugarnice) (L4), Rezani kamen (livade oko Fakultetskog dobra) (L5), Pronjačke glavice (L6), Markov travnik (L7), Krumpirište (Brijest) (L8), livada Mijatovac (ispod Puntjarke)(L9), Danjka (L10), livada ispod hotela Tomislavov dom (L11), Kulmerova livada (L12), Bistransko sedlo (L13), livada Falat kod Risnjaka (L14), Ponikve (L15), ostale livade
7. **pojedinačna stabla (D):** Tisa na Krumpirištu (D1), lipe kod kapele Sv. Jurja u Planini Donjoj (D2), hrast na lokalitetu Križni hrast (D3), ostali lokaliteti s vrijednim stablima
8. **geomorfološke posebnosti (G1-stijena, G2-vrtače):** Kameni svati (G1₁), Babin zub (G1₂), Lukovica (G1₃), Stijene kod Adolfovca (G1₄), Strmopeć (G1₅), Orlove stijene (G1₆), Pečovje (G1₇), Oštrc (G1₈), Vitelnica (G1₉), Risalnica (Banova pećina) (G1₁₀), Stražnjec (G1₁₁), Gorsko zrcalo (G1₁₂), vrtače na Bizeku (G2), ostale stijene.
9. **speleološke posebnosti (S1-pećina, S2-pećina s vodom, S3-ponor, S4-jama):**
zapadni krški dio Medvednice: Kosićev ponor (Dolje) (S3₁), pećina iznad Križevčaka (S1₁), jama Zatinica brijeg (Zvoneća jama) (S4₁), jama Zakićnica, pećina Družanice (S1₂), jama Zakićnica IV, Žrvena pećina i Mala žrvena pećina (Dubravica) (S1₃), poluspilja pod slojem (S1₄), ponor potoka Jezeranec (ponikve) (S3₂), pećina Jambrišakovo vrelo (Ponikve) (S2₁), poluspilja pod Svinjačom (Kolarska gora) (S1₅)
središnji krški dio Medvednice: pećina Medvednica (Horvatove stube)(S1₆), Tisina jama (S4₁) Mala pećina (S1₇), ponor u potoku Jelenje vode (S3₄), Treći ponor iznad potoka.
istočni krški dio Medvednice: jama Vražje ždrijelo (Kaptolska lugarnica)(S4₂), ponor na Tepčinoj špici (S3₃), Velika peć na Rogu (S1₈), Uska pećina na Rogu (S1₉)
umjetni speleološki objekti (S5): nekadašnji rudnik soli Slani potok (S5₁), nekadašnji rudnik galenita-Francuski rudnik (S5₂), nekadašnji rudnik galenita – rudnik Zrinski (S5₃)
10. **hidrološke posebnosti:**
slap: slap Sopot (H1)
izvori sa zaštitnim koridorom: izvor kod Doma željezničara, dva izvora južno od doma Željezničara, Adolfovac, izvor uz Leustekov put na Staroj Pili, izvor na putu prema Njivicama, Gornji Mrzljak, Mrzla voda, Kraljičin zdenac, Mlečno vrelo, Izvor ljubavi, izvor iznad Bidrovca, izvor na Gorščici, Mrzljak sjeverno od gorščice, Mićino vrelo, izvor ispod P.D. Hunjka, izvor kod Oštrice, Lojzekov izvor, Šumarev grob, Marija Snježna, Rumlec, Izvor života, Izvor Crvenog križa, izvor između Ponikava i Kamenih svatova, izvor ispod Pongračeve lugarnice; ostali izvori
vodotoci sa zaštitnim koridorom:



sliv Save južnih obronaka: Dolje, Dubravica, Vrapčak, Mikulić, Kustošak, Veliki potok (Črnomerec), Kraljevečki potok (Medveščak), Pusti dol, Bliznec, Markuševečki potok (Štefanovec), Trnava, Bidrovec, Vidovec, Grubovnica, Lipa, sliv Save jugoistočnih obronaka: Kašina i Vukov dol; sliv Krapine sjeverozapadnih obronaka: Dedina, Bistra, Golubinec, Poljanica, Drenovec, Dubovec, Novočak, Volavec i Ivanščak; sliv Krapine sjevernih obronaka: Slani potok, Mesečaj, Rijeka, Vukšenac, Lampuš, Vidak, Jamno. vodozaštitno područje: izvor Jelenje vode sa zonom sanitarne zaštite izvorišta

11. vidikovci:

vidikovac na bivšoj gornjoj stanici športske žičare, vidikovac Malo Sljeme kod doma "Crvenog križa"; prirodni vidikovac kod Sv. Jakoba; vidikovac kod P.D. "Grafičar"; vidikovac sa Kulmerove livade, livada Hunjka; Stol (871 m); Pronjačke Glavice; vidikovac "Pongračeva lugarnica"; vidikovci na Medvedgradu; šumoviti vrh Zakićnica (589 m); Adolfovac; Kameni svati; Horvatove stube; vidikovac kod Fakultetskog dobra; lugarnica Kulmerica (702 mnv); Oštrc (737 m); Vitelnica (591 m); Gorščica; Pečovje (655 m); Stražnjec (621 m); Tepčina špica; Lipa - Rog (708 m; vidikovac na Laporju; vidikovac iznad Vile Rebar; Kraljev Vrh; vidikovac kod crkve Sv. Mateja; prirodni vidikovac kod crkve Sv. Jurja u Planini; prirodni vidikovci duž prijevoja Laz; vidikovac na cesti Laz - Sv. Matej.

Granice prostora i lokaliteti označeni su na grafičkom prikazu: 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora u mjerilu 1:25000 i kartogramu 6. Zaštićeni i drugi posebno vrijedni dijelovi prirode.

Na područjima pod točkom 3., 4. i 5., koja su ovim planom određena kao osobito vrijedni šumski prostori, krajolici i botanički prostori utvrđuju se sljedeći uvjeti zaštite i korištenja:

- s obzirom da su to prostori specifičnih vegetacijskih, geoloških, hidroloških i drugih obilježja izradit će se uvjeti zaštite njihovih temeljnih obilježja i mogućnosti korištenja u edukativne i znanstvene svrhe;
- iznimno su dopušteni minimalni zahvati zbog omogućavanja pristupa radi edukativnog i znanstvenog korištenja te zbog obnove prirodnim nepogodama narušenog ili oštećenog prirodnog stanja;
- bez prethodne dozvole nadležnog tijela za zaštitu prirode zabranjena je svaka sječa stabala, uklanjanje i oštećivanje vegetacije, uzgojni zahvati, unošenje stranih biljnih i životinjskih vrsta, iskorištavanje sporednih šumskih proizvoda te djelatnosti koje mogu narušiti njihov izgled;
- frekvenciju izletnika treba ograničiti, a njihovo kretanje usmjeriti na postojeće staze i puteve koje je u tu svrhu potrebno vidljivo označiti i postaviti table s upozorenjima u pogledu obilaska, korištenja, čuvanja i zaštite predloženog rezervata, a u vrijeme najjačeg posjeta treba pojačati čuvarsku i protupožarnu službu;
- planirani zahvati moraju biti usmjereni na sanaciju i poboljšanje postojećeg stanja te uklanjanje uzroka ugroženosti;
- ne planira se gradnja novih građevina i prometnica niti novi (neodgovarajući) oblici rekreativnog i sportskog korištenja, osim kad se to iznimno omogućava odredbama ovoga plana, korištenje se zadržava na postojećim površinama i razini a planiraju se intervencije za unaprjeđenje stanja i kvalitete postojećih građevina i opreme;
- saniranje i uređenje pješačkih staza provodi se na način da se što blaže intervenira u prostor i da se koristi odgovarajući materijal (pretežito kamen i drvo);
- sanitarnim rješenjem odvodnje otpadnih voda i odlaganja komunalnog otpada sprečavati moguća onečišćenja;
- potrebno je provesti istraživanja flore i faune radi poduzimanja odgovarajućih mjera zaštite kroz određivanje prostornog obuhvata i prijedloga kategorije zaštite utvrđivanjem posebnih smjernica za svaki predloženi rezervat posebno, obilježavanjem na terenu, posrednim mjerama zaštite putem edukacije i sl.



3.2.1.4. Zaštićena i osobito vrijedna kulturna dobra

Zaštićena kulturna dobra upisana u registar kulturnih dobra RH – Listu zaštićenih kulturnih dobara i Listu preventivno zaštićenih dobara su:

1. povijesni sklopovi i građevine-graditeljski sklopovi, civilne i sakralne građevine:
zaštićeni:

graditeljski sklopovi: Medvedgrad, dvorac Oršić s perivojem i kapelom Sv. Josipa u Gornjoj Bistri i Dvorac Stubički Golubovec s perivojem;

civilne građevine: kurija župnog dvora u Gornjoj Stubici

sakralne građevine: kapela MB Sljemenske Kraljice Hrvata, kapela Sv. Jakova na Velikom Plazuru, kapela Sv. Jurja u Planini Donjoj, župna crkva Sveta tri kralja u Kraljevom Vrhu, župna crkva Sv. Nikole u Poljanici Bistranskoj, kapela Sv. Katarine u Stubičkim Toplicama, župna crkva Sv. Jurja u Gornjoj Stubici, kapela Sv. Fabijana i Sebastijana u Slanom Potoku, Sv. Martin u Slanom Potoku, kapela Sv. Mateja u Svetom Mateju.

preventivno zaštićeni:

civilne građevine: planinarski dom Runolist, zgrada i župni dvor u Poljanici Bistranskoj, tradicijska kuća Pod lipom u Gornjoj Stubici

sakralne građevine: kapela Sv. Katarine na Kapelščaku

2. etnološka baština – etnološko područje i građevine:

zaštićena:

mlin-vodenica Babić na potoku Vukov dol u Planini Gornjoj

3. specifični lokaliteti / objekti:

Rudnik Zrinskih – Rudarski vrt, Gornja Stubica – Gupčeva lipa

Položaji građevina označeni su na grafičkom prikazu: 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora u mjerilu 1:25000 i kartogramu 9. Zaštita kulturnih dobara.

Za sve zahvate na zaštićenim i preventivno zaštićenim kulturnim dobrima potrebno je ishoditi posebne uvjete i prethodno odobrenje tijela nadležnog za zaštitu kulturnih dobara.

Unutar prostornih međa zaštićenih i preventivno zaštićenih povijesnih sklopova i građevina provodit će se mjere zaštite:

- održavanje povijesnih sklopova i građevina unutar njihovog autentičnog okruženja;
- sustavno održavanje i sanacija na temelju odgovarajuće tehničke dokumentacije kojoj kao podloga trebaju prethoditi konzervatorski / restauratorski istražni radovi;
- omogućavanje manjih rekonstrukcijskih zahvata, na način da se tim zahvatima ne ugroze izvorna i spomenička svojstva sklopa ili građevina;
- u pravilu očuvanje izvorne namjene, uz mogućnost određivanja druge namjene koja ne zahtijeva bitne promjene graditeljske strukture i prostornih odnosa.

Za zaštićenu etnološku baštinu provodit će se mjere zaštite:

- sustavno održavanje te poduzimanje zahvata neophodne građevinske sanacije i konzervacije, uz očuvanje izvornog oblikovanja i graditeljsko-tipoloških karakteristika te autentičnih ambijenata;
- mogućnost očuvanja autentičnosti oblika i ambijenata u okviru etno-sela i uz mogućnost korištenja u turističke svrhe;
- očuvanje gospodarskih zgrada, osobito mlinova-vodenica u autentičnom okruženju i izvornim graditeljskim i tehničkim oblicima, uz mogućnost korištenja u turističko-ugostiteljske svrhe;
- mogućnost preseljenja kvalitetnih primjera etnoloških građevina koje su smještene u naseljima što su izgubila tradicijska obilježja u zaštićena naselja ili etno park na području Parka.

Osobito značajna kulturna dobra s obzirom na ambijentalnu, kulturno – povijesnu i tradicijsku vrijednost kao elementi kulturno povijesnog identiteta, utvrđeni Planom su:



1. povijesne graditeljske cjeline:

seoska naselja: Donja Podgora – Tučkari, Gornja Podgora – Žukini, Gornja Podgora – Drempetići, Brezje – dio naselja, Jakšinec – Peršini, Slani Potok – Dinjari, Slani Potok – Hreni, Hižakovec – Sačeri, Stubički Matej, Stubički Matej – Koščevići, Gornji Strmec – Gospočići, Gornji Strmec – Jarki, dio naselja Jablanovec, Poljanica Bistranska, Jakšinec, Pila, dio naselja Sveti Matej; gradsko seosko naselje:

jezgra naselja Stubičkih Toplica

2. povijesni sklopovi i građevine-graditeljski sklopovi, civilne i sakralne građevine:

graditeljski sklopovi: Brestovac – bivše lječilište, Žičara Sljeme – postaja žičare, Gornja Pila – Fakultetsko dobro;

civilne građevine: Adolfovac, Lugarnica bliznec, planinarski dom Glavica, stara škola u Jablanovcu, planinarski dom Lipa sa piramidom-vidikovcem, Malo Sljeme – Dom Crvenog križa, Malo Sljeme – Pansion Medvednica (Sindikalni dom), planinarski dom Risnjak, Pongračeva lugarnica, vila Rebar, Rudarsko sedlo – planinarski dom Grafičar, izletišta Kraljičin zdenac, Lugarnica Sljeme, Pilana Bliznec, planinarski dom Željezničar, Tomislavov dom, planinarski dom Ivan Pačkovski (Puntijarka)

sakralne građevine: Stražnjec – kapela MB Snježne, Gornja Pila – kapela, kapela Sv. Ivana Krstitelja u Jablanovcu, poklonac, Gornji Strmec – raspelo;

4. etnološka baština: tradicijske seoske kuće;

5. arheološka baština:

arheološka područja: Planina Donja – Gradec, Planina Donja – Lipa, Planina Gornja – Tepčina špica;

arheološki lokaliteti: Bizek – kamenolom, Medvedgrad, Planina – Sv. Juraj, Veternica, Vidovec, Novaki Bistranski – lokalitet uz potok Šeničnjak, Poljanica Bistranska – crkva Sv. Nikole i okoliš, sveti Matej – kapela Sv. Mateja s grobljem, Kapelščak – kapela Sv. Katarine i Stubičke Toplice

6. memorijalna baština:

groblja: Planina Donja, Poljanica Bistranska, Kraljev vrh, Sv. Matej

memorijalni objekti: Poljanica Bistranska – nadgrobni spomenik obitelji Carion, nadgrobna ploča obitelji Oršić, kip Sv. Franje uz crkvu

7. specifični lokalitet / objekt: spilja Veternica, kamenolom Bizek, Ponikve, Francuski rudnici, Horvatove stube, Kameni Svati

8. ostali elementi identiteta, kojima se ovim planom posebno osigurava zaštita:

- prostorne cjeline kvalitetnih estetskih, morfoloških i prirodno-pejsažnih obilježja, karakteristične vizure i panoramske slike kao što su silueta Medvednice, vršno područje s prepoznatljivom strukturom TV tornja kao prostorna cjelina izraženih kulturno-povijesnih i ambijentalnih vrijednosti;
- karakteristični povijesni objekti i ambijenti, njihove tradicijske karakteristike mjerila, oblika i materijala, te položaja u prostoru s obzirom na karakteristične komunikacije – staze, putove; posebno ambijentalne kvalitete starih planinarskih domova, izletišta i lugarnica kao što su Kraljičin zdenac, i dr., koji su vremenom postali dio medvedničke slike, te lokaliteti na kojima su vremenom potpuno uništeni objekti kao što su Adolfovac, Vila Rebar, lječilište Brestovac i dr. kao prostori svojevrstnih kolektivnih memorija;
- tradicionalne cestovne komunikacije i pristupi, njihove ambijentalne karakteristike i vizualni odnosi prema medvedničkim i gradskim ambijentima kao što su Bliznec – Sljemenska cesta, cesta preko Kašinskog prijevoja;
- tradicionalni planinarski putovi, posebno stare trase kao što su: Gračani-Jelačićev trg-Gradska kuća, Črešnja-Piramida, Šestine-Sv. Jakob-Piramida, Šestine-Kraljičin zdenac-Piramida, Gračani-Rauchova lugarnica-Puntijarka-Piramida, kao i niz planinarskih staza koje su dobile imena po planinarima koji su ih trasirali kao



što su Leustekov put, Erberov put, Horvatove stube i dr., lokaliteti koje dodiruju ili kroz koje prolaze kao što su Šumarev grob i dr. ili povijesni način korištenja (mljekarski put, puranski put i dr.);

- skijaške staze na sjevernim padinama Parka prirode i povijesni toponimi;
- povijesni toponimi kao specifične vrijednosti prostora Medvednice kao što su Veliki Plazur, Panjevina, Činovnička livada, Adolfovac, Krumpirište, Slani potok, Pongračevo i dr.

Položaji objekata iz stavka 1. ovog članka označeni su na grafičkom prikazu: 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora u mjerilu 1:25000 i kartogramu 9. Zaštita kulturnih dobara.

Uz kulturno-povijesne i ambijentalne vrijednosti i specifičnosti navedene od 1. do 8. ove točke konzervatorskim podlogama izrađenim za potrebe dokumenata prostornog uređenja Grada Zagreba, Zagrebačke županije (Grad Zaprešić, općine Bistra i Jakovlje) i Krapinsko-zagorske županije (Grad Donja Stubica, općine Stubičke Toplice, Gornja Stubica i Marija Bistrica), mogu se utvrditi i druge kulturno-povijesne i ambijentalne vrijednosti i specifičnosti te sukladno utvrđenoj vrijednosnoj kategoriji, utvrditi mjere kojima se, u skladu s mjerama utvrđenim ovim planom, omogućava njihova obnova, restitucija ili druge intervencije.

3.2.2. Osnovna namjena prostora

Planom su određene površine sljedećih namjena:

- **površine za razvoj i uređenje prostora izvan naselja** koje čine: poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene (osobito vrijedno, vrijedno i ostala obradiva tla), šume isključivo osnovne namjene (gospodarske šume usmjerenog gospodarenja, šume posebne namjene i zaštitne šume), ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište, vodne površine, prostor edukativno znanstvene namjene – Poljoprivredno dobro Maksimir, područja i potezi odmora i rekreacije, kompleksne ulazne zone, površine za iskorištavanje mineralnih sirovina (postojeće eksploatacijsko polje) u skladu s odobrenim eksploatacijskim poljem i područja posebne namjene;
- **površine za razvoj i uređenje prostora naselja** koje čine: pretežito izgrađeni dio naselja, prostor za razvoj naselja i zelenilo u funkciji naselja;

U skladu s utvrđenim zonama i mogućnostima korištenja prostora definirana je i osnovna organizacija i namjena prostora područja Parka prirode.

Osim zaštićenih područja prirode, od kojih su neka utvrđena kao posebno vrijedna te se za njih predlažu posebni režimi zaštite, uređenja i korištenja, na određivanje namjene površina utjecale su i druge karakteristike prostora: posebno vrijedni i zaštićeni spomenici kulture, spomenički kompleksi i povijesne cjeline, prostorni razmještaj šumskih površina i livada, vodotoka i izvora, postojeće prometnice različitog režima korištenja, postojeće stanje prostora te usmjerenja utvrđena na početku i tijekom izrade Plana.

Najveća važnost pritom se daje tradiciji i postojećem načinu korištenja tamo gdje oni ne ugrožavaju vrijednosti prostora, očuvanju prirodnih vrijednosti i karakteristika prostora i usmjerenjima da se takav karakter maksimalno očuva uz odgovarajuće korištenje za edukaciju, odmor i rekreaciju, kao izrazita potreba ljudi i kontrast karakteru izgrađenih područja Zagreba i drugih naselja u kontaktu s Medvednicom. Intervencije u prostor planirane su na način da se ne mijenja karakter već tradicionalnih, afirmiranih, karakterističnih lokaliteta i prostora općenito.

Planom su određene osnovne namjene, način uređivanja, korištenja i zaštite prostora i to:

1. šume isključivo osnovne namjene (šume posebne namjene, gospodarske šume usmjerenog gospodarenja i zaštitne šume);
2. šumske livade;
3. vodne površine;
4. područja i potezi odmora i rekreacije;
5. točke i potezi panoramskih vrijednosti - vidikovci;



6. edukativno znanstvena namjena – Poljoprivredno dobro Maksimir;
7. prostori za posebne namjene;
8. poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene;
9. ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište i
10. prostor za razvoj i uređenje naselja
11. eksploatacijsko polje (postojeće).

Osnovna namjena prostora Parka prirode Medvednica prikazana je na grafičkom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora u mjerilu 1:25000.

3.2.2.1. Šumske površine osnovne namjene

Šumama na području Parka prirode, kao šumama osnovne namjene, određen je poseban režim upravljanja i gospodarenja temeljem Zakona o šumama, Zakona o zaštiti prirode i Šumskogospodarskih osnova i drugih posebnih propisa i dokumenata.

Prema osnovnoj namjeni u šumskom kompleksu razlikuju se: šume posebne namjene, gospodarske šume usmjerenog gospodarenja i zaštitne šume.

a) Šume posebne namjene

Šume posebne namjene se prema funkcijama dijele na:

- šume posebne namjene zaštićenih posebnih rezervata šumske vegetacije i drugih zaštićenih dijelova prirode čiji je način upravljanja propisan Zakonom o zaštiti prirode i šume osobito značajnih prirodnih vrijednosti utvrđenih ovim Planom (članak 13.)
- šume posebne namjene u funkciji tampon zona zaštite i očuvanja prostora vrijednih staništa rezervatnih površina čiji se način upravljanja propisuje Gospodarskim osnovama unutar šumskogospodarskog područja u skladu s Programima za upravljanje i gospodarenje šumama posebne namjene;
- šume posebne namjene uz intenzivno korištene prometnice i planinarske putove čiji se način upravljanja propisuje gospodarskim osnovama unutar šumskogospodarskog područja u skladu s programima za upravljanje i gospodarenje šumama posebne namjene;
- šume namijenjene znanstvenim istraživanjima, nastavi, potrebama obrane, te potrebama utvrđenim posebnim propisima

b) Gospodarske šume usmjerenog gospodarenja

Usmjerenog gospodarenje šumom na području Parka prirode moguće je samo u gospodarskim šumama. To podrazumijeva održavanje biološke raznolikosti, produktivnosti, sposobnosti obnavljanja, te obnavljanje vitalnosti šumskih potencijala uz ispunjenje gospodarskih, ekoloških i socijalnih funkcija na lokalnoj i globalnoj razini bez posljedica po druge ekosustave.

Zadovoljavanje općekorisnih funkcija šuma usmjerenog gospodarenja koje su u privatnom vlasništvu, postići će se izradom Programa za gospodarenje i drugim mjerama kao što su poticanje šumoposjednika na udruživanje, subvencioniranje otvaranja kompleksa privatnih šuma, učinkovite edukativne i savjetodavne mjere, subvencioniranje sadnica, te jedinstveni sustav zaštite šuma i povoljni krediti za povećanje šumskog kompleksa.

U gospodarskim šumama usmjerenog gospodarenja moguća je gradnja manjih građevina za gospodarenje šumom.

c) Zaštitne šume

- zaštitne šume koje su prirodne sastojine šuma koje se nalaze na strmim i kamenitim padinama te im je primarna uloga da zaštite tlo, naselja, prometnice i druge objekte od erozije.

Gospodarenje šumom

Gospodarenje šumama provoditi sukladno načelima certifikacije šuma.

Prilikom dovršnoga sijeka većih šumskih površina, gdje god je to moguće i prikladno, ostavljati manje neposječene površine.

U gospodarenju šumama očuvati u najvećoj mjeri šumske čistine (livade, pašnjaci i dr.) i šumske rubove.



U gospodarenju šumama osigurati produljenje sječive zrelosti zavičajnih vrsta drveća s obzirom na fiziološki vijek pojedine vrste i zdravstveno stanje šumske zajednice.

U gospodarenju šumama izbjegavati uporabu kemijskih sredstava za zaštitu bilja i bioloških kontrolnih sredstava; ne koristiti genetski modificirane organizme.

Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme.

U svim šumama osigurati stalan postotak zrelih, starih i suhih (stojećih i oborenih) stabala, osobito stabala s dupljama.

U gospodarenju šumama osigurati prikladnu brigu za očuvanje ugroženih i rijetkih divljih svojti te sustavno praćenje njihova stanja (monitoring).

Pošumljavanje, gdje to dopuštaju uvjeti staništa, obavljati autohtonim vrstama drveća u sastavu koji odražava prirodni sastav, koristeći prirodni metode; pošumljavanje nešumskih površina obavljati samo gdje je opravdano uz uvjet da se ne ugrožavaju ugroženi i nešumski stanišni tipovi.

3.2.2.2. Šumske livade

Livade predstavljaju vrlo vrijedan element korištenja Parka prirode, osobito područja odmora i rekreacije, odnosno sporta i rekreacije zato im se u Planu posvećuje posebna pažnja.

Potrebno je sačuvati postojeće ambijentalne vrijednosti otvorenih livadnih površina kao i njihove različitosti te obnavljanje, uređivanje ili promjenu sadržaja podrediti tim vrijednostima. Planom se predviđa mogućnost uređivanja svih postojećih livada te mjere održavanja kojima se štite od obrastanja. Njihovo održavanje, uređivanje i opremanje treba usmjeriti na oblikovanje ugodnih i privlačnih prostora za boravak, odmor i rekreaciju, te sukladno pripadnosti zoni zaštite.

Ne predviđa se formiranje novih livada, a njihov nedostatak moguće je kompenzirati uređivanjem niza manjih prostora uz planinarske staze. Na postojećim livadama moguće su manje intervencije u cilju povećanja livada osobito na mjestima gdje je došlo do obrastanja vegetacijom. Na onim livadama kojima posebnu vrijednost daju vizure potrebno je obazrivo provođenje održavanja vizura te postavljanje razglednih piramida. Potoke i izvore na livadama, kao posebne atraktivnosti, potrebno je istaknuti i obilježiti, te uređivati i održavati sukladno prirodnim vrijednostima okoliša.

S obzirom da na cijelom prostoru Parka prirode nedostaju sanitarni čvorovi, a osobito na lokalitetima intenzivnijih okupljanja, moguća su rješenja na lokacijama s komunalnom opremljenošću (potez Grafičar – Hunjka), izgradnje trajnih sanitarnih baterija, a na lokalitetima bez mreže odvodnja otpadnih voda onog tipa sanitarnih čvorova koji mogu zadovoljiti sve kriterije zaštite okoliša, posebno zaštitu od onečišćenja otpadnim vodama. Livadne površine u područjima s izgradnjom mogu se opremiti sadržajima za razonodu, odmor, rekreaciju i edukaciju svih uzrasta i to klupama, stolovima, opremom za igru djece, odraslih i dr.. Ponudu sadržaja potrebno je prilagoditi krajobraznim obilježjima prostora, njihovim posebitostima u skladu s ponudom samih objekata i osobitosti prirodnog prostora. Kod uređenja livada sve intervencije moraju biti prilagođene očuvanju zatečenih karakteristika reljefa bez utjecaja na krajobrazne vrijednosti prostora. Materijali za izvedbu uređenja livada kao i sjeme za obnovu travnjaka moraju biti autohtoni.

Pri postavi novih, kao i obnovi postojećih nadstrešnica omogućava se oblikovanje prostora unutar nadstrešnice za prigodne izložbe, edukativne i slične programe, te za prigodnu pripremu i prodaju namirnica i pića.

Za travnate površine potrebno je izvršiti biološko - ekološka istraživanja.

Ovim je Planom određeno da će se područja postojećih livadnih i travnjačkih površina čuvati radi zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti. Korištenje i uređivanje livada provoditi će se primjenom mjera zaštite kojima se čuvaju osobitosti tla i krajolici ovisno o posebitostima svake livade, te tako da se:

- površina livada ne smanjuje;
- biljne vrste čuvaju u pogledu sastojina, a zabranjuje se sjetva trava koje nisu s tog



područja;

- održavaju od obrastanja, uz moguća manja obazriva proširenja;
- potoci i izvori na livadama uređuju sukladno prirodnim karakteristikama prostora i obilježavaju kao posebna vrijednost i sadržaj livade;
- uređuju i opremaju kao privlačni prostori boravka i odmora;
- opreme bez narušavanja krajobraznih vrijednosti prirodnog prostora sadržajima za razonodu, odmor, rekreaciju i edukaciju, klupama, stolovima, opremom za igru djece, odraslih i sl.;
- ne narušavaju reljefna i druga obilježja prostora te za uređenje upotrebljavaju autohtoni materijali (drvo, kamen);
- uređuju, u pravilu, kao mjesto sastajanja, odmora i igre na otvorenom, sukladno posebnostima prostora (veličina, nagib, ekspozicija, prisutnost zaštićenih i posebno vrijednih dijelova prirode, krajobrazno-funkcionalni karakter područja odmora i rekreacije i sl.) i građevina uz koje se neke od njih nalaze;
- opreme po potrebi sanitarnim standardom u skladu sa propozicijama zaštite okoliša, a posebno zaštite voda;
- omogućuje korištenje za zimske rekreativne aktivnosti na livadama na kojima je to određeno ovim Planom, kao npr. ski školu za djecu i sl., ali bez izvedbe sustava umjetnog zasneženja ili gradnje drugih infrastrukturnih objekata;
- pri postavi novih, kao i obnovi postojećih nadstrešnica omogućava oblikovanje prostora unutar nadstrešnice za prigodnu pripremu i prodaju namirnica i pića;
- prethodno uređenju livade izradi prostorna studija kojom će se utvrditi stanje te predložiti uvjeti uređenja, opremanja opremom te posebne mjere sanacije i zaštite;
- ne dozvoljava izvedba terena niveliranjem, asfaltiranjem površina ili sličnom izvedbom, postavljanjem teške fiksne opreme, visinskih ograda i sl.

3.2.2.3. Vodne površine

Na prostoru Parka prirode vodne površine su prirodni resursi izuzetne ekološke, krajobrazne i turističke vrijednosti. Dijelimo ih na: izvore, potoke i vodozaštitno područje.

Izvori i potoci

U kontekstu korištenja, uređivanja i zaštite prostora Parka prirode izvori i potoci tretiraju se kao izuzetna prirodna, krajobrazna i turistička, atrakcija, uz njihovu osnovnu ulogu kao dijela prirodnih resursa u tijesnoj međuovisnosti te se tim funkcijama daje prioritet.

Izvori, potoci s oznakom kategorije i vodozaštitno područje Jelenje vode prikazani su na Kartogramu 12.

Izvorima, radi njihove ekološke, estetske, krajobrazne, odgojno obrazovne i uporabne vrijednosti, treba posvetiti više pažnje - čišćenje i održavanje, uređivanje pristupa do izvora a osobito kontrola kvalitete vode te obilježavanje.

Osobito se to odnosi na izvore koji su u neposrednoj blizini planinarskih staza, unutar ili u blizini područja odmora i rekreacije i unutar drugih medvedničkih prostora i ambijenata, koji se više posjećuju.

Izvore čija voda se tradicionalno koristi za piće ne predviđa se kaptirati za opskrbu vodom građevina ili u druge svrhe. Na izvorima čija se voda koristi za piće u toku posjećivanja Medvednice potrebno je trajno pratiti kvalitetu vode te postaviti odgovarajuće obavijesti i upozorenja.

Iznimno, postojeći kaptirani izvori ili potoci unutar cjelovitog šumskog kompleksa mogu se koristiti za lokalnu vodoopskrbu i nadalje, uz uvjet da se vodi računa o biološkom minimumu, maksimalno racionalnom i održivom načinu korištenja vode i uz minimalne i prostoru primjerene građevinske zahvate.

Izvorima i njihovim okruženjem gospodari se na način da se čuva karakter prirodnog ambijenta i njegove specifičnosti u svakom prostoru. Iznimno, ako se intervenira u prirodni ambijent izvora, treba pri uređivanju koristiti lokalne prirodne materijale, a intervenirati obazrivo uz omogućavanje djelovanja prirodnih procesa u stvaranju prirodi što sličnijih ambijenata.



Prostorni plan Parka prirode Medvednica
Knjiga 4. Obrazloženje plana

S obzirom na važnost izvora u slici pojedinih medvedničkih krajobraznih ambijenata, kao i vrijednost fenomena vode u prirodnom ambijentu, izvorima i njihovim okruženjem gospodari se na način da se maksimalno čuva karakter prirodnog ambijenta i njegove specifičnosti u svakom pojedinom prostoru. U iznimnim slučajevima, ukoliko se u prirodni ambijent izvora intervenira, treba pri uređivanju koristiti lokalne prirodne materijale, a intervencije trebaju biti diskretne uz omogućavanje djelovanja prirodnih procesa u stvaranju prirodi što sličnijih ambijenata.

U Tablici 8. su prikazani izvori koje se i nadalje planiraju koristiti za piće prilikom posjeta i šetnji Medvednicom radi njihove povezanosti s pješačkim stazama, pojedinim zonama odmora i rekreacije, posebno vrijednim i zaštićenim dijelovima prirode te stanjem uređenosti:

TABLICA 8. Izvori unutar Parka prirode Medvednica

R. br.	Izvor	Unutar osobito vrijednog i zaštićenog dijela prirode	Uz planinarski put br.	Unutar područja odmora i rekreacije	Uređen	Zapušten, potrebno obazrivo urediti
1.	Izvor kod Željezničkog odmarališta	X	1	Sljeme		X
2.	Izvor južno od doma Željezničara	X	14	Sljeme	X	
3.	Izvor južno od doma Željezničara	X	14	Sljeme	X	
4.	Adolfovac		uz cestu	Adolfovac		
5.	Izvor uz Leustekov put na Stroj Pili		14	-		X
6.	Izvor na putu prema Njivicama		18	Bliznec		X
7.	Gornji Mrzljak		18	-		X
8.	Mrzla voda		41	-		X
9.	Kraljičin zdenac		13	Kraljičin zdenac		X
10.	Mlečno vrelo		1	-		X
11.	Izvor ljubavi		12	Sljeme		X
12.	Izvor iznad Bidrovca		24	-		X
13.	Izvor na Gorščici		1	Gorščica		X
14.	Mrzljak sjeverno od Gorščice		35			X
15.	Mičino vrelo		44			X
16.	Izvor ispod P.D. Hunjka		1	Hunjka		X
17.	Izvor kod Oštrice		42	Oštrica		X
18.	Lojzekov izvor		38	Lojzekov izvor		X
19.	Šumarev grob	X	1	-		X
20.	Marija Sniježna		27	Stražnjec		X
21.	Rumlec		33	Tepčina špica-Ročićeva senokoša		X
22.	Izvor života		11	-		X
23.	Izvor Crvenog križa		1	Ponikve		X
24.	Izvor između Ponikava i Kamenih svatova		1	-		X
25.	Izvor ispod Pongračeve lugarnice		9	Pongračevo-Risnjak		X
26.	Muška voda – na granici					

Postojanje toplih izvora, kao što su npr. Sutinska vrela, Dubravica, Podsused, Pustodol i slanih vrela kao što su npr. Slani potok, do sada neodgovarajuće istraženih i iskorištenih, kao i drugih potencijalnih pojava termalnih voda ukazuje na potrebu sveobuhvatnijeg istraživanja i odgovarajućeg korištenja.

Na sjevernim padinama Medvednice, na području Kapinsko-zagorske županije, kao popratna pojava postvulkanskog djelovanja te uzdužnih i poprečnih rasjeda nalazi se termalno vrelo u Stubičkim Toplicama koje se koristi u terapijske i turističko-rekreacijske svrhe.

Prema recipijentu i području kojim protječu razlikuju se potoci sliva Save i sliva Krapine. Potoci sliva Save južnih obronaka su: Dolje, Dubravica, Medpotoki, Vrapčak, Kustošak, Črnomerec, Kuniščak, Jelenovac, Zelengaj, Kraljevec, Kralječki potok, Gračanski potok, Remetski potok, Bliznec, Štefanovec, Trnava, Čučerska Reka, Goranec i Vugrov potok.



Potoci sliva Save jugoistočnih obronaka su: Kašina, Vukov dol, Blaguša, Črnc potok, Glavničica i Nespeš.

Potoci sliva Krapine sjeverozapadnih obronaka su: Dedina, Bistra, Poljanica, Kutinci i Ivanščak.

Potoci sliva Krapine sjevernih obronaka su: Slani potok, Rijeka, Mesečaj, Lampuš, Vidak, Jamina.

Slivno područje svih brdskih potoka Medvednice treba u daljnjoj detaljnjoj razradi režima zaštite i uređivanja prostora promatrati u njihovom izvorišnom, brdskom i nizinskom (urbaniziranom) dijelu. Kod toga, svaki od dijelova sliva ima svoje posebnosti, koje treba utvrditi kvalitativno i kvantitativno.

Izvorišne dijelove, ukoliko služe opskrbi vodom, treba zaštititi od svih neposrednih ili posrednih onečišćenja koja mogu sniziti kakvoću vode za piće. Ova prostorno-planska smjernica posebno nalaže da se izvorišna područja brdskih potoka zaštite od mogućeg onečišćenja krutim i/ili tekućim otpacima (smeće, otpadne vode i slično).

Planom se zadržavaju postojeće retencione pregrade i akumulacija s mogućnošću održavanja i rekonstrukcije, te načelno utvrđuju potočni slivovi i mjesta za gradnju novih retencija.

Ti elementi potvrdit će se ili izmijeniti u postupku donošenja Vodnogospodarskih osnova te dokumenata prostornog uređenja za Grad Zagreb, Krapinsko-zagorsku i Zagrebačku županiju, vodeći računa da provedbena hidrotehnička dokumentacija za gradnju utvrđenih retencionih pregrada i akumulacije na brdskim potocima Medvednice treba biti usklađena s prostorno-planskim smjericama uređivanja cijelog područja obuhvata ovoga plana. Odgovarajuća hidrotehnička dokumentacija za izgradnju i uređivanje retencija treba, osim pripadne hidrotehničke podloge, obraditi će i sve ostale relevantne elemente režima zaštite i uređivanja prostora obzirom da se radi o unošenju sadržaja koji mijenjaju postojeće prirodno stanje potočnog sliva. Oblikovne elemente retencionih pregrada treba prilagoditi okolnom prostoru.

U ocjeni stanja i rješavanju uređenja potočnog sliva, treba cjelovito riješiti sliv, a ne samo hidrotehničku obranu od velikih (poplavnih) voda. Takvo cjelovito rješavanje sliva uključuje pošumljavanje, onemogućavanje nastajanja većih erozionih procesa u slivu, saniranje (postojećih) erozionih procesa i druge "preventivne" mjere.

Korita brdskih potoka Medvednice treba zadržati otvorenima, a njihovo uređivanje mora biti takvo da se ne naruši njihova ukupna prirodnost.

Radi praćenja protoka i kakvoće voda, na odgovarajućim mjestima u potočnom slivu treba postaviti vodomjerni profil.

Kakvoću voda treba, radi estetskih ili sanitarno higijenskih razloga posebno pratiti na vodotocima kod kojih njihova namjena na nizinskom dijelu sliva uvjetuje odgovarajuću kakvoću vode, npr. kakvoća vode u potoku Bliznec kojom vodom se napajaju Maksimirski jezera, eventualno poribljavanje nekih slivova na području Medvednice i sl.. Nizinske dijelove otvorenih potočnih korita treba štiti od upuštanja otpadnih voda.

Uz potoke je moguće planirati puteve, oblikovati ribnjake te manja odmorišta s odgovarajućom opremom.

Vodozaštitno područje

Izvor Jelenje vode određen je kao vodocrpilište sa zonom sanitarne zaštite izvorišta.

3.2.2.4. Područja i potezi odmora i rekreacije

Planom su određena područja i potezi odmora i rekreacije.

Planom je određeno da pri uređivanju i održavanju područja i poteza odmora i rekreacije treba sačuvati prirodne i ambijentalne vrijednosti pojedinih područja.

Ovim planom omogućava se unošenje dodatnih sadržaja koji upotpunjuju osnovnu namjenu te otvorenost korištenja građevina sukladno namjeni građevine, karakteristikama područja odmora i rekreacije, šireg prostora i osnovnim funkcijama Parka prirode.



Područja i potezi odmora i rekreacije prikazani su na kartografskim prikazima 1. Korištenje i namjena prostora i 4. Sustav posjećivanja u mjerilu 1:25.000 i kartogramu 22. Sustav posjećivanja.

Naglašene turističko - rekreacijske vrijednosti, uz estetske, ekološke, odgojno obrazovne i kulturno-povijesne, temeljna su značajka koja parkove prirode uključuje u sustav zaštićenih dijelova prirode.

Park prirode Medvednica obiluje znatnim potencijalima - atrakcijama koje privlače posjetioce - turiste, rekreativce kojima je cilj da u tom vrijednom zaštićenom, pretežito prirodnom prostoru, zadovolje svoje potrebe za boravkom u prirodi, odmorom i oporavkom, dokolicom ili kretanjem (rekreacijom), novim spoznajama o vrijednostima i karakteristikama prostora.

U skladu s postavljenim ciljem da se maksimalno čuvaju već tradicionalni, karakteristični lokaliteti i oblici korištenja, a da se rastereti korištenjem preopterećeno vršno područje te planiranim intervencijama na građevinama i u prostoru unaprijedi ponuda Medvednice kao prostora usmjeravanog odmora i rekreacije, izdvojeno je unutar Parka prirode 54 prostora atrakcija koji su u Planu (uvjetno) definirani kao područja odmora i rekreacije. Najčešće se radi o lokalitetima, u pravilu s dugom tradicijom, na pogodnim mjestima s obzirom na prirodne ljepote i karakteristike, pristupe i veze s drugim karakterističnim mjestima, često obilježenim izgradnjom objekata, postavom različite opreme, načinom korištenja, karakterističnim grupama stalnih ili povremenih posjetilaca, karakterističnim tradicionalnim priredbama i sl. Ona slikovito dokumentiraju oblike, način i promjene načina korištenja prostora i pokazuju da naizgled homogena šumovita masa Medvednice krije mnoštvo različitih prirodnih i socijalnih ambijenata. Područja odmora i rekreacije, smještene unutar pristupne zone pružaju sadržaje komplementarne ponudi parka prirode i upotpunjuju raznolikost ponude.

Iako su u nekim područjima vremenom objekti zamjenjivani, intervencijama izmijenjeni ili su nestali, iako je vremenom došlo do značajnih promjena u pojedinim ambijentima, ta su mjesta, koja obilježava povezanost prirode i ljudskih intervencija i korištenae u obliku čuvanja prirodnog prostora i stvaranja pojedinih «svijetova u malom», dio povijesti i memorije Zagreba i šireg prostora.

Planom se u te prostore intervenira obazrivo i na način da se, respektirajući specifične vrijednosti cjeline i svakog pojedinog prostora (i građevine gdje one postoje) teži maksimalnom očuvanju i unapređivanju prirodnih datosti, podržavanju tradicionalnih vrijednosti i oblika korištenja, unapređivanju stanja zapuštenih ili napuštenih prostora i građevina, a samo iznimno intervenira planiranom novom gradnjom.

Područja odmora i rekreacije oblikovana su tako da obuhvaćaju postojeću ili planiranu građevinu (jednu ili više njih), krajobrazni prirodni, kod područja u cjelovitom šumskom kompleksu, ili kultivirani, odnosno izgrađeni ambijent, kod područja u pristupnom području, koji se koristi kao vanjski prostor građevine i prirodne ili kulturne specifičnosti bliže okruženja (npr. vidikovac, staro stablo, potok, izvor, stijena, kapelica i sl.), a koji zajedno određuju posebnost ambijenta tog područja, odnosno formiraju prostornu, odnosno krajobrazno-funkcionalnu cjelinu.

Područja odmora i rekreacije prikazana su na grafičkom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora kao uvjetno / načelno definirani prostor tj. kao funkcionalno krajobrazna cjelina, budući da su njihove granice «meke», fleksibilne i oblikuju se ovisno o karakteru prostora, godišnjem dobu, sklonostima, mogućnostima i dobi posjetilaca i nizu drugih sadržajno promjenjivih faktora i kriterija.

Ova područja prostorno su rasprostranjena unutar krajobraznih makrocjelina i formiranih zona zaštite Parka prirode čime je određen i osnovni režim namjene, zaštite i korištenja. **Unutar cjelovitog šumskog kompleksa** planirana su ukupno 42 područja, i to u vršnom području 12, u srednjem 18 i u rubnom 12 područja odmora i rekreacije. Ova područja temelje svoju privlačnost prvenstveno na ponudi prirodnih posebnosti i po svojoj tipologiji, opremljenosti, tradicijskim obilježjima, vrsti posjetitelja imaju prvenstveno karakter planinarskih ambijenata.



U pristupnom području planirano je ukupno 12 područja odmora i rekreacije koja svoju privlačnost temelje prvenstveno na kulturološkim vrijednostima, kulturnom ili kultiviranom krajobrazu, spomenicima kulture i događanjima vezanim uz njih, na blizini prostora iz kojih se generiraju posjetioci, na smještaju uz glavne ulazno - izlazne prostore. Po svojim oblikovnim karakteristikama, ponudi, infrastrukturnoj opremljenosti, vrsti posjetitelja i dostupnosti imaju urbaniji karakter.

Tipologiju područja definira raspon ponude te se razlikuju područja (R1) čiji su temelj atraktivnosti prvenstveno otvoreni prostori - livade koje su, obzirom na njihovu malobrojnost, privlačne točke za posjet, gdje se intervenira mjerama zaštite i opremanja, do područja s kompleksnijom ponudom (R2) - odgojno-obrazovnom, turističkom, rekreativnom i dr., ovisno o funkcionalno-krajobraznim karakteristikama i koje uključuju, u pravilu, više objekata različite namjene smještenih u sadržajno bogatom okruženju i gdje se intervenira skupom kompleksnih mjera. Treću skupinu predstavljaju područja, namijenjena prvenstveno sportu i rekreaciji (R3). Tipologija područja za odmor i rekreaciju u korelaciji je i sa stupnjem, odnosno vrstom infrastrukturne opremljenosti.

Područja odmora i rekreacije bez izgradnje – R1

To su područja koje će se uređivati na način da se maksimalno sačuvaju prirodne karakteristike i izgled. Intervencije uređivanja su minimalne, obzirom na krajobrazno-funkcionalni karakter i specifičnosti svakog pojedinog područja: nadstrešnica, stolovi, klupe.

Područja su, u pravilu, dostupna planinarskim putevima, a područje Slani potok i biciklističkom stazom, dok su područja Kašinska dolina i Kraljev vrh, obzirom na smještaj u pristupnom području dostupna i asfaltiranom cestom.

Zaštita prirode i okoliša provodit će se u skladu sa odredbama za zone posebnih mjera zaštite i uvjeta korištenja prostora te općim uvjetima za uređenje i zaštitu šuma, livada, izvora i vidikovaca.

Planirano je sljedećih petnaest (planinarsko-izletničkih) područja bez izgradnje:

1. Danjka,
2. Stol,
3. Pečovje,
4. Oštrc - Gradišće – Vitelnica,
5. Stražnjec,
6. Volarnica,
7. Horvatove stube,
8. Markov travnik,
9. Zakićnica,
10. Pod Zakićnicom,
11. Livade nad Markuševcem,
12. Vidikovac,
13. Slani potok,
14. Kašinska dolina,
15. Kraljev vrh.-

Područja odmora i rekreacije s izgradnjom – R2

Na područjima odmora i rekreacije sa izgradnjom zadržavaju se postojeći objekti s mogućnošću rekonstrukcije i gradnje novih objekata na određenim područjima. Uređenje područja obuhvaća širi pripadajući krajobrazno-funkcionalni prostor, staze, odmorišta, sezonske funkcije usluga te pogonske i servisne funkcije Parka prirode, a prvenstveno namijenjeno izletnicima i posjetiteljima.

Zaštita prirode i okoliša provodit će se u skladu s pripadnošću određenoj zonia posebnih mjera zaštite i uvjeta korištenja prostora te općim uvjetima za uređenje i zaštitu šuma, livada,



izvora i vidikovaca. Prostor će se uređivati na način da se maksimalno sačuva njegov prirodni izgled.

Među ova područja, kao specifična, ubrojene su i dvije kompleksne ulazne zone.

Planirano je sljedećih 33 područja odmora i rekreacije s izgradnjom:

1. Sljeme I,
2. Sljeme II,
3. Sljeme III,
4. Sljeme IV,
5. Malo Sljeme,
6. Runolist,
7. Puntijarka,
8. Pongračevo-Risnjak,
9. Kraljičin zdenac,
10. Medvedgrad,
11. Bliznec,
12. Glavica-Veternica,
13. Lipa-Rog,
14. Kameni svati,
15. Gornja Bistra,
16. Hunjka,
17. Vidak,
18. Lojzekov izvor,
19. Kulmerica,
20. Gupčeva lipa,
21. Golubovec,
22. Kapelšćak,
23. Gorščica,
24. Oštrica,
25. Brestovac,
26. Adolfovac,
27. Vila Rebar,
28. Ponikve – Zelena magistrala,
29. Tepčina špica-Ročićeva senokoša,
30. Vejalnica-Pulana
31. Rasuha,
32. Bistra,
33. Pila – za istraživanje.

Područja za sport i rekreaciju – R3:

Planirano je sljedećih 6 područja čiji je prvenstveni način korištenja sport i rekreacija:

1. Skijaški kompleks,
2. Kamenolom Ivanec,
3. Kamenolom Jelenje vode,
4. Kamenolom Vukov dol,
5. Cerovec
6. Kamenolom Bizek.

Za svako područje odmora i rekreacije Planom su utvrđeni:

- režimi zaštite prostora koje određuje pripadnost zoni zaštite, odnosno prisutnost zaštićenog ili osobito vrijednog dijela prirode, zatim zaštićenog ili evidentiranog kulturnog dobra, prisutnost elementa vode;
- namjena i uvjeti uređenja za građevine koje određuje planirana vrsta intervencije;



- vrste dostupnosti koje određuju načini dolaska prometnim komunikacijama i sredstvima prijevoza;
- razine komunalne opremljenosti koje određuju načini moguće opskrbe vodom i odvodnje, opskrbe plinom, strujom i telekomunikacijama te gospodarenje otpadom.

Dostupnost područja uvjetuje intenzitet posjećivanja i vrstu posjetitelja i ona varira od niže dostupne (pješačenje planinarskom stazom), srednje dostupne (pješačenje planinarskom stazom i individualni promet javnom cestom) do visoko dostupne (pješačenje planinarskom stazom, javni promet - žičara, autobus, električni "vlak" / mini bus, interna linija Parka prirode ili sl. i individualni promet javnom cestom).

U cilju povećanja atraktivnosti ukupnog i svakog pojedinog područja za posjet, planiranim se intervencijama teži povećanju obazrive raznovrsnosti i kvalitete ponude prostorno, sadržajno i vremenski, očuvanju karakterističnih navika i običaja, poticanju individualnosti pojedinih područja i poteza intervencijama i posebnim programima i boljem pozicioniranju Medvednice u turističkoj ponudi šireg okruženja.

Unutar područja odmora i rekreacije Planom su definirane postojeće i planirane građevine te intervencije na njima u cilju unapređenja stanja i postizanja planskih ciljeva za svako područje.

Sve te intervencije moraju biti u skladu sa cjelovitim uređenjem Medvednice kao prirodnog kompleksa i u skladu s tipologijom i općim smjernicama za uređenje područja odmora i rekreacije unutar kojeg se nalazi te uz uvjet cjelovitog uređenja ambijenta pojedinog područja, odnosno pripadajućeg prostora građevini.

Unutar područja za odmor i rekreaciju planiraju se sljedeće vrste građevina / namjene:

PD planinarski dom³¹ - ugostiteljski objekt koji pruža usluge smještaja i prehrane, a mogu se koristiti i usluge korištenja prostora za pripremanje jela (u kojem gosti sami pripremaju jelo) i druge usluge uobičajene u ugostiteljstvu. PD ima smještajne jedinice (sobe ili spavaonice), prostoriju za usluživanje, prostor za pripremanje jela i prostoriju za zajednički boravak koja se može koristiti i kao prostorija za usluživanje;

PI planinarsko izletište - objekt koji omogućava izletnicima - planinarima okrijepu jelom i pićem, a najčešće i mogućnost rekreacije na vanjskim prostorima;

PK planinarska kuća³² - objekt otvoren povremeno ili u dogovoru s upravljačem, pruža usluge smještaja i pića;

PS planinarsko sklonište - služi prvenstveno sklanjanju izletnika i planinara od vremenskih nepogoda;

I izletište - ugostiteljski sadržaj urbanijeg tipa koji koristi prednosti smještaja na kontaktnom prostoru šume i otvorenih krajobraza pristupnog područja;

H hotel - hotel;

LD lovački dom³³ - ugostiteljski objekt u kojem se gostu pružaju usluge smještaja i prehrane, a mogu se koristiti i usluge korištenja prostora za pripremanje jela (u kojem gosti sami pripremaju jelo) i druge usluge uobičajene u ugostiteljstvu. Lovački dom ima smještajne jedinice (sobe ili spavaonice), prostoriju za usluživanje, prostor za pripremanje jela i prostoriju za zajednički boravak koja se može koristiti i kao prostorija za usluživanje. Građevina je prvenstveno u funkciji lovačkog društva;

Lg lugarnica - građevina u funkciji gospodarenja šumama, kojoj se pridružuje edukativna i ugostiteljska namjena;

Lš logorište - prostor za logorovanje i praktični programski rad u prirodi; uređuje se u skladu s pravilima izviđaštva;

K klub - prostorije koje koriste članovi sportskih klubova, društava i sl.;

R rekreacija - građevina u funkciji odvijanja rekreativnih i sportskih aktivnosti;

³¹ prema Pravilniku o razvrstavanju, minimalnim uvjetima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata , članak 24a. ING REGISTAR 2000.

³² prema kategorizaciji planinarskih domova iz Priručnika za planinare, izletnike "Planinarske kuće u Hrvatskoj, Damir Bajs, Zagreb 2002.

³³ prema Pravilniku o razvrstavanju, minimalnim uvjetima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata , članak 24b. ING REGISTAR 2000.



- Ž** žičara (javni prijevoz, ski);
- S** sakralna građevina (crkva, kapelica);
- M** građevine pretežito memorijalne namjene;
- V** vidikovac - građevina u funkciji omogućavanja vizura, razgledna piramida, stup i sl.;
- ZI** znanstvena, istraživačka i sl. - građevine u kojima se prvenstveno odvija znanstvena i istraživačka djelatnost;
- E** edukativna - građevine čija je prvenstvena namjena edukacija;
- B** zdravstvena - građevina u kojoj su smješteni zdravstveni sadržaji;
- W** wellness - građevina u kojoj su smješteni sadržaji za unapređenje fizičke, psihičke i duhovne kondicije, ne nužno pod liječničkim nadzorom;
- JU** Javna ustanova "**Park prirode Medvednica**" - građevine u kojima se Planom definira mogući smještaj Javne ustanove;
- PN** posebna namjena - građevine i prostori za potrebe Hrvatske vojske i Ministarstva unutrašnjih prostora, a koriste se pod posebnim uvjetima;
- *poseban režim korištenja** - režim korištenja utvrđuju vlasnici, korisnici ili određene grupe korisnika, kao npr. škole u prirodi, dopunski edukativni sadržaji i sl.

Planom se omogućava i potiče otvorenost korištenja građevina, bez obzira na njihovu osnovnu namjenu, odnosno mogućnost dodatnih sadržaja koji upotpunjuju osnovnu namjenu ovisno o vrsti građevine, karakteristikama zone i šireg prostora, interesu korisnika.

Planom se omogućava promjena u karakteru korištenja građevina uz uvjet da se ne predviđaju intervencije koje bi objekt dovele u nesklad s prirodnom okolinom pojedinog lokaliteta, umanjile njegovu vrijednost ili dovele do pada njegove privlačnosti za tradicionalne posjetitelje.

Kako standardi za gradnju planinarskih skloništa i izletišta, kao vrste građevina planiranih ovim planom, nisu propisani posebnim propisom, daju se ovim planom osnovne odrednice kojih se je potrebno pridržavati prilikom njihove gradnje.

Planinarska skloništa. Maksimalna površina unutar koje se može razviti tlocrt skloništa je 50 m² uz mogućnost gradnje nadstrešnice do 50 m², visine jedne etaže. Arhitektonsko oblikovanje mora biti u skladu s uobičajenim načinom građenja na medvedničkom prostoru. Obavezno je korištenje građevinskih elemenata i materijala koji su uobičajeni za taj prostor (drvo, kamen), a osiguravaju racionalno korištenje energije i sklad sa okolnim prostorom i krajobrazom. Fasadne plohe treba obložiti drvenim oblicama, a temeljne zidove prirodnim kamenom autohtonog porijekla. Krovšte objekta treba predvidjeti dvostrešno s nagibom većim od 40°, pokriveno crijepom. Moguće je postavljanje sunčanih kolektora, vodeći računa o izgledu građevine i ukupnog ambijenta.

Planinarska izletišta. Maksimalna površina unutar koje se može razviti tlocrt izletišta je 100 m² uz mogućnost gradnje nadstrešnice do 100 m², visine jedne etaže i uz mogućnost gradnje podruma. Arhitektonsko oblikovanje mora biti u skladu s uobičajenim načinom građenja na medvedničkom prostoru. Obavezno je korištenje građevinskih elemenata i materijala koji su uobičajeni za taj prostor (drvo, kamen), a osiguravaju racionalno korištenje energije i sklad sa okolnim prostorom i krajobrazom. Fasadne plohe treba obložiti drvenim oblicama, a temeljne zidove prirodnim kamenom autohtonog porijekla. Krovšte objekta treba predvidjeti dvostrešno s nagibom većim od 40°, pokriveno crijepom. Moguće je postavljanje sunčanih kolektora, vodeći računa o izgledu građevine i ukupnog ambijenta.

Područja i potezi odmora i rekreacije

Ovim su planom na području Parka prirode kao potezi odmora i rekreacije planirane planinarske i pješačke staze, šetnica po vršnom području, staze za skijaško trčanje, skijaške staze, staze za jahanje, orijentacijsko trčanje, staze za osobe smanjene pokretljivosti. Planom je određeno da se potezi odmora i rekreacije prema načinu korištenja dijele na:

- planinarski putovi; (Leustekov put i dr.)



- šetnica po vršnom području između Grafičara i Puntijarke (po nagibu i trasi pogodni dijelovi postojećih staza);
- hodočasnički putovi prema Mariji Bistrici: Šestine-Sljemenska kapelica-Hunjka-Ročićeve sjenokoša-Tepčina Špica-Laz-Marija Bistrica, Markuševačka Trnava-Vidovec-Marija Snježna-Ročićeve sjenokoša-Tepčina špica-Laz-Marija Bistrica, Čučerje-Žgani dol-Planina Gornja-Podjezera-Laz-Marija Bistrica; Stepinčev put;
- poučne staze: Miroslavec, Bliznec, Bistra, Slani potok; Slap Sopot, Gorsko zrcalo, Kameni svati
- staze za osobe s invaliditetom: Bliznec, staza u središnjem vršnom području između Grafičara i Puntijarke (po nagibu i trasi pogodni dijelovi postojećih staza);
- staze za skijaško trčanje i skijaške staze;
- staze za orijentacijsko trčanje,
- staze za jahanje;
- biciklističke staze.

Planom se omogućava uređivanje postojećih i obzirno planiranje novih planinarskih putova, hodočasničkih putova, poučnih staza.

Planom se omogućava uređivanje postojećih planinarskih putova i drugih komunikacija za potrebe korištenja osoba s invaliditetom.

Planom se ne predviđa uređenje novih skijaških staza.

Na potezima odmora i rekreacije nije dozvoljeno kretanje motorkotačima i ostalim vozilima na motorni pogon (osim invalidskih kolica na motorni pogon).

Poučne staze isključivo su pješačke i na njima nije dozvoljeno kretanje biciklima i jahanje.

Režim korištenja biciklističkih staza, staza za jahanje i dr. u smislu usklađivanja različitih korisnika regulira se Planom upravljanja.

Oprema uz poteze odmora i rekreacije

Planom je određeno da se uz poteze odmora rekreacije omogućuje:

- postavljanje informacijskih ploča s oznakom smjerova, odredišta, potrebnog vremena hodanja, težine staze, podacima o okolini i sl.
- postavljanje stolova, klupa, manjih nadstrešnica i sl.

3.2.2.5. Područja i potezi panoramskih vrijednosti - vidikovci

Točke i potezi panoramskih vrijednosti - vidikovci značajna su komponenta turističkih atrakcija Medvednice i time odredišta posjeta te ih je u tom kontekstu potrebno odgovarajuće opremiti i koristiti.

Na istaknutim reljefnim prostorima te potezima značajnim za panoramske vrijednosti krajobraza ne planira se gradnja građevina, osim piramida te će se bez obzira na status vlasništva osigurati njihova javnost korištenja i uređivanje u skladu s obilježjem prostora.

Ovi prostori mogu biti opremljeni informativnim panoima, nadstrešnicama, klupama i drugom opremom te na prostorima uz javne cestovne komunikacije, gdje je to moguće, nužnim parkirališnim prostorom.

Potrebno ih je održavati, ne izgrađivati osim opremanja opremom u funkciji odmorišta ili osiguravanja boljeg dosega pogleda gradnjom razglednih piramida.

Planom se utvrđuju sljedeće opće smjernice za uređivanje, održavanje i korištenje vidikovaca:

- na vidikovcima, gdje su pogledi zaklonjeni zbog obraslosti potrebno je pažljivim intervencijama ponovo omogućiti vizure;
- na mjestima uz planinarske staze gdje se omogućava formiranje vizura predlaže se postavljanje razglednih piramida: iznad Vile Rebar, Zakićnica, Oštrc, kod P.D. Grafičar;
- predviđa se otvaranje vidikovca na TV tornju;
- na vidikovcima izvan šumskog područja tj. u pristupnom području potrebno je očuvati vrijedne vizure omogućavanjem njihovog javnog korištenja;



- kod vidikovaca koji se nalaze unutar zaštićenih ili osobito vrijednih dijelova prirode uređenje se vrši u skladu s posebnim uvjetima zaštite prirode ovisno o njihovim specifičnostima.

Planom su utvrđene sljedeće posebne smjernice za uređivanje, održavanje i korištenje značajnijih vidikovaca (unutar Parka prirode i u njegovom neposrednom okruženju):

1. Vidikovac na bivšoj gornjoj stanici športske žičare - pogled na Bistru, Panjevinu i Zagorje; održavati opremu, vanjske prostore i građevinu;
2. Vidikovac Malo Sljeme kod doma "Crvenog križa"; uređivati otvaranjem vizure te hortikulturnim uređivanjem okoliša doma sa saniranjem strme padine;
3. Prirodni vidikovac kod Sv. Jakoba - vizure na Zagreb i Medvedgrad; održavati pažljivom intervencijom na vegetaciji;
4. Vidikovac sa Kulmerove livade - lijepe vizure na Zagreb; održavati livadu te postaviti potrebnu opremu;
5. Livada Hunjka - prirodne vizure na Zagorje; opremiti prostor opremom; moguća gradnja panoramskog vidikovca – protupožarne osmatračnice na Hunjki, kota 896.
6. Stol (871 m); postaviti piramidu i urediti okoliš;
7. Pranjačke Glavice - prirodni vidikovac s livade prema Zagorju; postaviti opremu;
8. Vidikovac "Pongračeva lugarnica" - pogled na Zagreb; očistiti i održavati livade ispod objekata te sanirati i eventualno obnoviti voćnjak;
9. Vidikovac na Medvedgradu; uređivati 2 vidikovca te otvoriti treći: jedan na južnoj strani s pogledom na grad, i drugi na sjevernoj s pogledom prema sv. Jakobu i vrhu; na pristupnom planinarskom putu koji s juga vodi prema Medvedgradu na najpovoljnijem mjestu otvoriti i održavati vidik prema jugozapadu;
10. Šumoviti vrh Zakićnica (589 m) - dominira u svom šumskom okolišu; ponovo postaviti piramidu;
11. Adolfovac - sa stijene se pruža pogled na Zagreb; postaviti i održavati opremu;
12. Kameni svatovi - prirodni vidikovac; skup strmih dolomitnih stijena u zapadnom dijelu Parka; zbog termofilnih vrsta lokalitet je interesantan i s botaničkog stanovišta; pružaju se prekrasne vizure na Samoborsko gorje i dolinu Krapine; formirati i održavati livadu oko planinarskog skloništa, pažljivim intervencijama na vegetaciji otvoriti i održavati vizure;
13. Horvatove stube - prirodni vidikovac s pogledom na posebni rezervat šumske vegetacije Markovčak - Bistra kao i na veći dio sjevernih padina Medvednice; uređivati prostor;
14. Vidikovac sa ceste kod Fakultetskog dobra - prostor degradiran kanalizacijom Doma obrtnika; sadnjom zelenila formirati vizualnu barijeru, eventualno postaviti nadstrešnicu na povišenom platou iznad ceste, uređivati i održavati parkiralište, postaviti opremu;
15. Lugarnica Kulmerica (702 mnv) - prirodni vidikovac na predjele Zagorja;
16. Oštrc (737 m) - izraziti šumoviti vrh koji dominira u istočnom dijelu; postaviti piramidu;
17. Vitelnica (591 m) - koristiti lokalitet prvenstveno u edukativne svrhe zbog botaničkog i ornitološkog značaja; postaviti edukativne panoe i drugu odgovarajuću opremu;
18. Gorščica - prirodni vidikovac, gdje se sa postojećih livada pruža pogled prema Lipi i padinama ispod nje;
19. Pečovje (655 m) - uz male intervencije moguće je ostvariti pogled na južni dio Medvednice;
20. Stražnjec (621 m) - prirodni vidikovac sa stijene;
21. Tepčina špica - prirodni vidikovac s vizurama na Zagorje, Laz i dr; lokalitet ima i arheološko značenje; uređivati odgovarajućom opremom;
22. Lipa - Rog (708 m) - s piramide kraj planinarskog doma pružaju se široke vizure na Zagorje, Sv. Matej, dolinu Save te prema Zagrebu, Zelini, Dugom Selu i dr.; održavati piramidu i uređivati i opremiti okolni prostor;
23. Vidikovac na Laporju - mali izolirani brežuljak uz Omladinsku stazu u predjelu Laporja; manjim korekcijama moguće je formirati vizure prema jugoistoku;



24. Vidikovac iznad Vile Rebar - postavljanjem razgledne piramide na nekadašnjoj lokaciji omogućiti vizure na jug;
25. Susedgrad - vidikovac sa platoa ispred planinarskog skloništa na dolinu Save i prema Samoboru; staviti u funkciju građevinu, uređivati i opremiti okoliš;
26. Medvedski breg - panoramski pogledi na istočni dio Medvednice (Pečovje, Vitelnica i dr.);
27. Vidikovac kod doma lovačkog društva Čučerje - pogled na Lipu, Mariju Snježnu, Bidrovec i dr.; uređivati i opremiti okoliš;
28. Kraljev Vrh - prirodni vidikovac uz crkvu. Vizure na cijelu sjevernu padinu Medvednice;
29. Vidikovac kod crkve Sv. Mateja - pogledi na sjevernu padinu Medvednice s krasnim poljoprivrednim pejzažom osobito livadama u podnožju i na selo Karivaroš; uređivati i održavati prostor, postavljati odgovarajuću opremu;
30. Prirodni vidikovac kod crkve Sv. Jurja u Planini - u funkciji očuvanja krajobraza i kvalitete vizure potrebno je očuvati livadne površine i vinograde oko crkve i groblja te južnu padinu neizgrađenom, postaviti odgovarajuću opremu, informativni pano i sl;
31. Prirodni vidikovci duž prijevoja Laz - krasne vizure duž najvišeg dijela prijevoja na istočni dio Parka i zagorski pejzaž prema Mariji Bistrici; poteze s kojih su najljepše vizure treba očuvati od izgradnje;
32. Vidikovac na cesti Laz - Sv. Matej - poteze s vizurama sačuvati od izgradnje.

TABLICA 10 Smjernice za zaštitu, održavanje, uređenje i formiranje vidikovca / vizura

Vidikovac	Unutar posebno vrijednog i zaštićenog dijela prirode	Unutar područja odmora i rekreacije	Smjernice za zaštitu, održavanje, uređenje i formiranje vidikovca / vizura			
			manje intervencije u cilju formiranja vizure	uređenje i oprema okoliša	postavljanje piramide	sprečavanje gradnje
Gornja stanica športske žičare	X	Sljeme				
Malo Sljeme	X	Malo Sljeme	X	X		
Sv. Jakob	X	Malo Sljeme	X			
P.D.Grafičar	X	Malo Sljeme		X		
Kulmerova livada	X	Malo Sljeme				
Hunjka	X	Hunjka - Rauchova lugarnica		X	X	
Stol		Stol		X	X	
Pronjačke glavice		Fakultetsko dobro		X		
Pongračeva lugarnica		Pongračevo-Risnjak	X	X		
Medvedgrad	X	Medvedgrad	X	X		
Zakićnica		Zakićnica		X	X	
Adolfovac	X	Adolfovac				
Kameni svatovi		Kameni svatovi		X		
Horvatove stube	X	Horvatove stube				
Fakultetsko dobro		Fakultetsko dobro				
Lugarnica Kulmerica		Kulmerica				
Oštrc		Oštrc-Gradišće-Vitelnica			X	
Vitelnica	X	Oštrc-Gradišće-Vitelnica				
Gorščica		Gorščica				
Pečovje		Pečovje	X			
Stražnjec		Stražnjec				



Tepčina špica		Tepčina špica - Ročičeva senokoša				
Lipa Rog	X	Lipa-Rog	X			
Laporje						
Vila Rebar	X	Vila Rebar	X			
Susedgrad	X	Susedgrad	X			
Medvedski breg						
Lovački dom Čučerje		Pulana- Goranec				X
Kraljev Vrh		Kraljev Vrh				X
Sv. Matej						X
Sv. Juraj	X	Planina Donja				X
Laz – Sv. Matej	X					X
Prijevoj Laz	X					X

Planovima užeg područja mogu se odrediti i druge točke i potezi panoramskih vrijednosti - vidikovici, te utvrditi mjere njihove zaštite, uređenja i korištenja sukladno odredbama ovoga plana.

3.2.2.6. Edukativno znanstvena namjena – Poljoprivredno dobro Maksimir

Planom je određena edukativno znanstvena namjena na području Fakultetskog dobra Maksimir. Na području Fakultetskog dobra moguća je proizvodnja ratarskih, industrijskih, krmnih i energetskih kultura i uzgoj stoke u edukativne i znanstveno istraživačke svrhe. Posebnu pozornost treba posvetiti održavanju livadnih i travnjačkih površina u skladu s odrednicama ovog Plana. Postojeće građevine (Centar za travnjaštvo, Bijela vila, dvije štale, lugarnica i dva silosa) moguće je rekonstruirati u skladu s odrednicama ovog Plana u svrhu funkcionalnih i tehničkih poboljšanja, te energetske učinkovitosti. Intervencije na građevinama lugarnice i stare štale trebaju voditi računa o njihovoj zaštiti kao građevina tradicijskog graditeljstva. Gradnja novih građevina manjeg formata, moguća je isključivo u svrhu osnovne namjene na pažljivo odabranom prostoru koji nije šuma ili šumska livada.

3.2.2.7. Poljoprivredno tlo osnovne namjene

Prema osnovnoj namjeni u Parku prirode poljoprivredno tlo dijeli se na osobito vrijedno obradivo tlo, vrijedno obradivo tlo i ostala obradiva tla (Kartogram 13).

Poljoprivredna tla isključivo osnovne namjene, utvrđena ovim planom, važna su ekološka kategorija te očuvanje i unapređivanje okoliša, krajobrazna i biološke zraznolikosti zahtijeva, uz očuvanje šumskih, i očuvanje poljoprivrednih površina bez obzira da li se radi o osobito vrijednom obradivom tlu, vrijednom obradivom tlu ili ostalom obradivom tlu.

U Parku prirode poljoprivredne površine imaju i dodatnu ulogu kao zaštitne ekološke zone između izgrađenih površina u pristupnom području i cjelovitog šumskog kompleksa tj. užeg područja Parka prirode, odnosno između izgrađenih površina i izdvojenih manjih šumskih kompleksa u pristupnom području.

Osim što imaju gospodarsko značenje, poljoprivredne površine važna su ekološka kategorija te očuvanje i unapređivanje okoliša, biološke i krajobrazne raznolikosti Parka prirode zahtijeva, uz očuvanje šumskih i očuvanje i drugih površina, tj onih na kojima su zastupljene biljne i životinjske zajednice drugačije od onih šumskih, a nosioci su i karakterističnih krajobraznih vrijednosti. Po svojim osobinama poljoprivredne površine su najbliže prirodnim ekosistemima, a posebno su to livade i pašnjaci pa ih treba smatrati komplementarnim zajednicama šumskih ekosistema.

Iako je gospodarski opravdano učinkovitost poljoprivredne proizvodnje temeljiti na veličini poljoprivrednog posjeda u prostoru obuhvata plana, ali i šire, treba nastojati zadržati strukturu malog i raznolikog poljoprivrednog posjeda kao specifičnost ekoloških i društvenih prilika koje su uvjetovale postojeću strukturu i koja je kao krajobrazna karakteristika i posebitost valorizirana pri odlučivanju o zaštiti Medvednice.



U skladu s ekološkim i krajobraznim karakteristikama u Parku prirode potrebno je koristiti načine proizvodnje koji će generirati učinkovitost i poticati proizvodnju koja ujedno koristi potencijale stanovništva, ne zahtijeva znatnija financijska ulaganja uz akumulaciju sličnu ili jednaku proizvodnji na intenzivno korištenim površinama. Takva nekonvencionalna proizvodnja ima uporište u raznim vidovima korištenja prirodnih datosti i poticanja unapređenja ponude zdrave hrane a istodobno zadržavanja tradicionalnog načina upotrebe prostora.

Uz potočne doline s vrbicama treba poticati zanatsku proizvodnju košaraštva i drugih proizvoda od košaračke vrbe i istovremeno otvoriti mogućnost ekološkog, edukativnog i turističkog posjeta ovim područjima koja su zahvaljujući stanišnim prilikama «mali ornitološki rezervati».

Obazrivo glijivarenje i sabiranje ljekovitog bilja, te njihov uzgoj, uzgoj trava za sjeme koje pruža više prihoda od klasičnih sjenokoša kao i uzgoj lješnjaka, višanja i bobičastog voća te cvjećarstvo i pčelarstvo, uzgoj krznaša i divljači dio su ponude nekonvencionalnog poljoprivrednog gospodarenja.

Budući da se u suvremenim tehnologijama poljoprivredne proizvodnje primjenjuje niz zahvata i mjera (od tehničkih do primjene različitih kemijskih i drugih sredstava), uz očuvanje poljoprivrednih površina, poboljšanje njihove kvalitete i povećanje proizvodnje, potrebno je voditi računa da se tim zahvatima i mjerama ne naruše pozitivni učinci cijelog ekološkog kompleksa, i na površinama gdje se oni provode i u širem prostoru. U cilju zaštite tla od onečišćenja agrotehničkim sredstvima potrebno je educirati individualne poljoprivrednike te uvesti kontrolu prodaje i primjene agrotehničkih sredstava kako se ne bi narušili pozitivni učinci cijelog ekološkog kompleksa.

Sistemom smjene poljoprivrednih površina sa vjetrobranim pojasima, manjim i većim površinama šuma kao otoka u poljoprivrednom pejzažu, odnosno njihovim rasporedom i veličinom u prostoru te njihovom strukturom, treba težiti da se ostvari povoljna lokalna klima i poboljšaju ostali ekološki faktori (smanji evaporacija tla, poveća plodnost, zaštiti tlo od erozije, postigne stabilnost nestabilnih padina i dr.). Posebno je važan odnos ovog sistema prema izgrađenim površinama.

3.2.2.8. Posebna namjena

Područja i građevine posebne namjene utvrđene ovim Planom su:

- radar na području Puntjarke i
 - postojeća streljana u napuštenom kamenolomu Vrapčak,
- a koriste se pod posebnim uvjetima za potrebe i Hrvatske vojske i Ministarstva unutarnjih poslova.

3.2.2.9. Ostalo poljoprivredno tlo, šume, šumsko zemljište

Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumske livade potrebno je zadržati sa postojećom strukturom površina osnovne namjene koje se, u pravilu, ne mogu smanjivati ili prenamijeniti.

3.2.2.10. Prostor za razvoj i uređenje naselja

Građevinska područja naselja kao i detaljne propozicije gradnje i uređenja naselja određuju se Prostornim planom Grada Zagreba, županijskim prostornim planom Krapinsko zagorske i Zagrebačke županije i prostornim planovima uređenja općine ili grada temeljenim na odrednicama i smjernicama ovoga Plana.

3.2.2.11. Sanacija eksploatacijskih polja

Na području Parka prirode Medvednica nalaze se postojeća eksploatacijska polja i to:

- na području Grada Zagreba: Vukov dol (ne radi),
- na području Zagrebačke županije: Ivanec,
- na području Krapinsko-zagorske županije: Jelenje vode.

Ovim se planom na području Parka prirode ne dozvoljava proširenje postojećih odobrenih eksploatacijskih polja niti otvaranje novih, a po završetku odobrene eksploatacije za sanaciju



postojećih eksploatacijskih polja, svi kamenolomi moraju prestati s radom. Te aktivnosti u konačnici moraju rezultirati krajobraznim oblikovanjem i prenamjenom prostora u skladu s temeljnim vrijednostima prostora Parka prirode i odredbama ovoga plana.

Na postojećim eksploatacijskim poljima moraju se tijekom rada, kao i nakon prestanka rada, provoditi mjere krajobrazno-oblikovne i tehničko-biološke sanacije u skladu s konačnom namjenom.

Kamenolomi se mogu prenamijeniti prvenstveno za potrebe funkcija Parka prirode i to: sadržajima posjećivanja, rada javne ustanove, kulture, sporta i rekreacije. Prije prenamjene prostora aktivnih i napuštenih kamenoloma potrebno je izraditi prostorni program (studiju) i provesti procjenu utjecaja na okoliš.

Prostorni program (studija) mora sadržavati temeljnu valorizaciju prostora, procjenu stupnja ugroženosti i kapaciteta prostora, međutjecaj sa okolnim prostorom i cjelinom Parka prirode, atrakcijsko vrednovanje prostora kamenoloma i šireg prostora, prijedlog mjera sanacije i unaprjeđenja prostora te druge elemente ovisno o specifičnosti prostora.

3.3. PRIKAZ GOSPODARSKIH I DRUŠTVENIH DJELATNOSTI

3.3.1. Turizam

Vrednovanje turističkih resursa u parkovima prirode te stvaranje njihovih specifičnih turističkih proizvoda, poglavito je određeno normama koje određuju posebne značajke parkova prirode kao posebne vrste zaštićenih dijelova prirode.

Iz zakonske definicije parka prirode proizlazi da je održivi turizam jedna od najpoželjnijih aktivnosti u takvom prostoru, jer upravo razvoj i održanje turizma u parku prirode ovisi o očuvanju njegovih estetskih, ekoloških, odgojno-obrazovnih, kulturno-povijesnih i sportsko-rekreacijskih vrijednosti³⁴.

Turističke cjeline

Šumoviti dio Parka prirode Medvednica, koji je formalno omeđen i označen kao karjobrazna makrocjelina cjeloviti šumski kompleks, terminologijom koja se upotrebljava u zoniranju nacionalnih parkova može se nazvati «temeljnim fenomenom» ovog Parka prirode. S turističkog gledišta to je njegov najprivlačniji prostor, koji treba uobličiti u zasebni turistički proizvod, koji, dakako čvrsto korespondira s drugom karjobraznom makrocjelinom - pristupnim područjem. Turistički proizvodi formiraju se temeljem raznolikosti ponude diferenciranih područja i poteza odmora i rekreacije.

Pristupno područje, sa zaštitarskom funkcijom «tampon zone», ima svoju posebnu turističku funkciju i potencijal zbog blizine «temelnog fenomena», ali, također i svoj unutarnji turistički potencijal i prepoznatljivost, koji omogućava kreiranje posebnog turističkog proizvoda. Što više, pristupno područje u obliku prstena nije konzistentno. Iako je to povijesno i morfološki ruralni prostor, on se dalje dijeli prema različitosti dosadašnjeg razvoja i unutarnjim tenzijama zbog rezidencijalnih i drugih pritisaka susjednih gradova:

1. Planinska ruralna zona³⁵. Samo je istočni dio tog prstena, nazvan po naselju Planina Gornja, zadržao pretežito ruralne značajke, koje valja i ubuduće njegovati u oblikovnom i morfološkom, ali i funkcionalnom smislu.
2. Ivanečka podsljemenska zona. Sjeverozapadni dio prstena, oko Bistranskog Ivanca, počinje također poprimati značajke Zagrebačke podsljemenske zone.
3. Bistranska ruralna zona. Susjedni sjeverozapadni dio prstena, od Jablanovca do Kraljeva Vrha manje je izložen pritisku od Ivanečke zone, te je još uvijek zadržao znatan dio značajki koji posjeduje Planinska ruralna zona.

³⁴ Turistička sektorska studija "Vrednovanje turističkih resursa Parka prirode Medvednica", dr.sc. Eduard Kušen, Zagreb, srpanj 2003.

³⁵ Ova zona nazvana je po naseljima Donja i Gornja Planina.



4. Stubička turistička zona. Preostali sjeverni dio, prostor Stubičkih Toplica, Donje i Gornje Stubice, iako još uvijek sa znatnim udjelom ruralnih značajki, ipak se izdvaja sa svojim značajkama povijesnih turističkih lječilišnih mjesta.

Zanimljivo je da se turizam u pristupnom području, usprkos unutarnje turističke atraktivnosti, blizine hrvatske metropole i drugih gradova te izravne blizine «temelnog fenomena» Parka prirode, s iznimkom Stubičkih Toplica, nije turistički razvio prema svojim objektivnim mogućnostima.

Atraksijska sinteza

Cijeli prostor Parka prirode, zbog statusa zaštićene prirodne baštine, predstavlja turističku atrakciju. Međutim, u tom se prostoru izdvajaju pojedini njegovi dijelovi, koji su posebno atraktivni. U tom smislu, nakon provedene analize, izdvojeno je se osam ključnih atrakcija, koje ujedno predstavljaju osam zasebnih velikih projekata odnosno planskih prioriteta potrebnih za budući razvoj Parka.

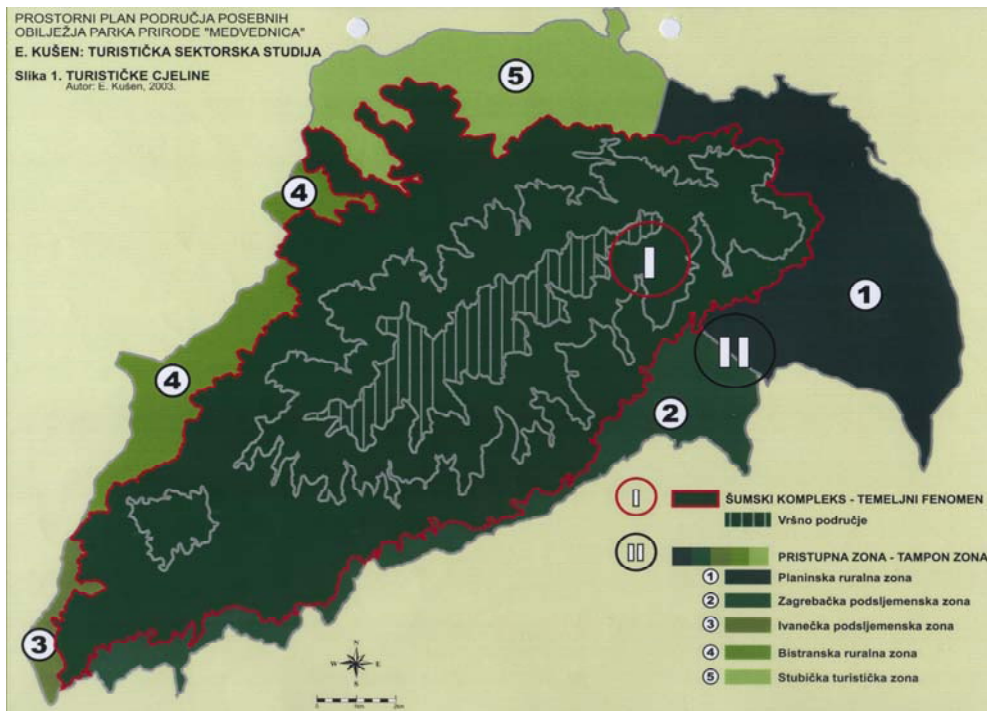
Ključne turističke atrakcije određuju prostornu distribuciju i optimalni način korištenja područja Parka prirode, što znači da predodređuju i sustav njegovog posjećivanja. Sekundarni sustav ostalih značajnih atrakcija i odrednica ima sličnu funkciju i utjecaj.

Ključne turističke atrakcije – projekti su:

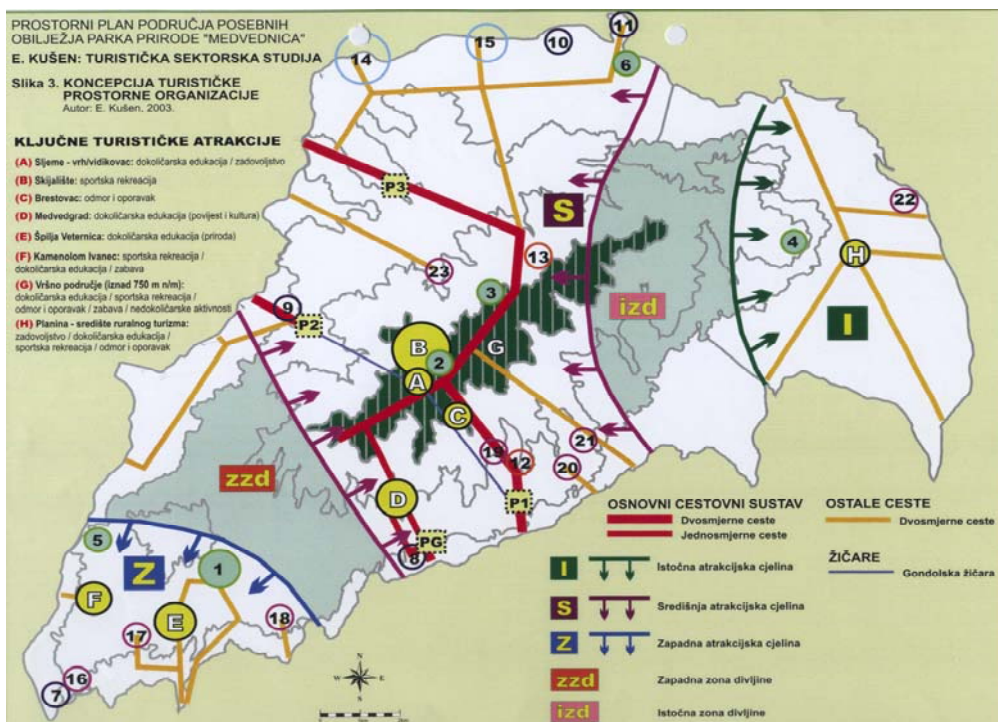
- A. Sljeme – vrh / gornja stanica žičare / vidikovac,
- B. Skijalište,
- C. Brestovac,
- D. Vila Rebar,
- E. Medvedgrad,
- F. Špilja Veternica,
- G. Kamenolom Ivanec – prenamjena,
- H. Vršno područje,
- I. Planina – središte ruralnog turizma,
- J. Kompleksna ulazna zona Bistra.

Ostale značajne turističke atrakcije i odrednice su:

- a) Planinarske livade i planinarski lokaliteti, ukupno 6: Ponikve, Činovnička livada, Hunjka, Lipa, Kameni Svati, Gupčeva lipa;
 - b) Dvorci: Stubički Golubovec, Gornja Bistra;
 - c) Turistička mjesta: Stubičke Toplice, Donja Stubica; Gornja Stubica;
 - d) Prenamjena postojećih kamenoloma: Vukov Dol, Jelenje Vode; Bizek
 - e) Poslovni sadržaji: Uprava Parka prirode Medvednica;
 - f) Nastavno-istraživačka djelatnost: Fakultetsko dobro, Šumarski fakultet;
 - g) Glavni ulazi: Dolje (izvan granica Parka prirode), Bistra, Pila – lokacija za istraživanje.
- Kao polazište za uključivanje Parka prirode Medvednica u turističku ponudu Zagreba i šireg prostora potrebno je odrediti prioritete, zatim izraditi programe sa sadržajima i graničnim kapacitetima na osnovu kojih će se izraditi stručne podloge za pojedine lokacije kako bi se dobila što kvalitetnija rješenja i time osigurali uvjeti za što primjereniji način korištenja atraktivnih prostora Parka.



SLIKA 18. Turističke cjeline Medvednice,
Izvor: Vrednovanja turističkih resursa Parka prirode Medvednica – turistička sektorska
studija, dr. sc. Eduard Kušen, Zagreb, srpanj 2003.;



SLIKA 19. Konceptija turističke prostorne organizacije
Izvor: Vrednovanja turističkih resursa Parka prirode Medvednica – turistička sektorska
studija, dr. sc. Eduard Kušen, Zagreb, srpanj 2003



Razvoj turizma u naseljima unutar Parka prirode

Pod različitim oblicima seoskog turizma podrazumijevaju se pojmovi: agroturizam, ekološki, izletnički, prirodni, lovni, sportsko-rekreativni turizam i specifični oblici zdravstvenog turizma. To mogu biti:

- razne ture koje obuhvaćaju pješaćenje (pješačke staze, livade, trim staze),
- jahanje, biciklizam,
- sportsko-terenske aktivnosti (penjanje, planinarenje, spuštanje uz stijene, speleologija),
- aktivnosti otkrivanja prirodnih i drugih zanimljivosti,
- kulturne aktivnosti,
- aktivnosti zdravstvenog karaktera (fitness i sl.).

Ove se djelatnosti mogu u cjelini razvijati temeljna ili dopunska djelatnost i izvor prihoda stanovnika, s time da se uz njih potiče razvoj proizvodnje zdrave hrane i ostalih tradicionalnih djelatnosti.

Da bi se planirani programi realizirali neophodno je:

- shvatiti potrebu razvoja seoskog turizma kao osnovu za revitalizaciju postojećih povijesnih cjelina naselja te izraditi programe razvoja seoskog turizma,
- osigurati turističku promidžbu i izraditi turističke prospekte,
- educirati lokalno stanovništvo te organizirati izobrazbu stručnih kadrova,
- poboljšati, odnosno izgraditi prometnu i komunalnu infrastrukturu,
- održavati šumske staze i seoske puteve,
- unaprijediti izgled sela i njegovati tradicionalno graditeljstvo te održavati kulturnu baštinu,
- postaviti informacijske panoje, table s nazivima u svako naselje i zaselak te označiti atraktivne i druge sadržaje.

Planirani programi trebaju biti odabrani po kriteriju prilagodljivosti postojećim uvjetima te minimalnog utjecaja na promjene fizičkog okoliša odnosno trebaju očuvati prirodno stanje i istovremeno omogućiti ekonomski interes lokalnoj zajednici.

3.3.2. Gospodarenje šumama

Šumama na području Parka prirode, kao šumama posebne namjene, određen je poseban režim upravljanja i gospodarenja temeljem Zakona o šumama, Šumskogospodarskih osnova i Zakona o zaštiti prirode.

Šumske površine na prostoru Parka prirode ne mogu se smanjivati. Gospodarenje šumama potrebno je vršiti u skladu sa šumsko-gospodarskim osnovama usklađenim s posebnom namjenom Parka prirode, kako u pogledu iskorištavanja tako i u pogledu očuvanja, unapređivanja i zaštite šumskih ekosustava te njihovih općekorisnih funkcija.

Sve tehničke zahvate koji ugrožavaju bilo stanište, bilo šumu, potrebno je svesti na neophodni minimum bez oštećenja stabala i narušavanja ekološkog profila tla s korištenjem. S obzirom na vođenje posebne politike gospodarenja šumama pod posebnim režimom, zbog čega se ne mogu postizati odgovarajući ekonomski učinci, neophodno je poduzimati odgovarajuće mjere za iznalaženje dodatnih izvora sredstava za uspješno poslovanje u cilju zaštite šuma.³⁶

Uz klasično korištenje predlažu se alternativni načini korištenja šumskih prostora, tj. korištenje prilagođeno ekosustavu i njegovoj produktivnosti. Posebnu ulogu tu bi pritom trebala imati šumarska struka i druge strukovne udruge, institucije i Šumarski fakultet. Ovim načinom nastojala bi se održati dinamična pozitivna ravnoteža ekosustava, a da se istovremeno osigura trajnost korištenja, očuvaju pa čak i unaprijede vrijednosti okoliša, vrši odterećenje korištenja (iskorištavanja) drvne mase te povećava turistička atraktivnost područja i prihodi od turizma. To podrazumijeva:

³⁶ Predlaže se izrada studije koja bi ispitala mogućnosti sistemskog rješenja na osnovu činjenice da je način rada i poslovanja Šumskog gospodarstva u šumama Parka prirode vrlo specifičan, da je taj rad nužan, te da osnovni cilj poslovanja takve organizacije ne može biti postizanje ekonomskih učinaka jer se šuma čisti i održava a ne eksploatira kao ostale šume.



- aktivnosti u posebno zaštićenim zonama ograničiti i svesti na minimalnu i nužnu razinu,
- organizirani uzgoj divljači te zaštitu ptica i životinja u pojedinim područjima;
- sabiranje i uzgoj puževa, žaba te proširenje uzgoja riba u potocima;
- pčelarstvo;
- gljivarstvo;
- organizirani uzgoj šumskih plodova i ljekovitog bilja (moguće je i proširenje sa šumskih na poljoprivredne površine, osobito uzgoja lješnjaka, ljekovitog i aromatičnog bilja i sl.);
- formiranje edukativnih programa;
- korištenje građevina u funkciji šumarstva (lugarnice) u turističko-edukativne i druge promotivne svrhe, kao što su tradicijska, strukovna i stručna okupljanja i sl.;
- provedbu i nadzor nad provođenjem šumskog reda u područjima zahvata šumskih radova te pri drugim radovima koji se provode u šumskom prostoru PP Medvednica.

3.3.3. Poljoprivredne površine

Poljoprivredna površine, odnosno tla, vrlo su važna ekološka i gospodarska kategorija Parka prirode, te je u cilju očuvanja i unapređivanja krajobrazne i biološke raznolikosti, te gospodarskih potencijala, uz očuvanje šumskih, nužno i očuvanje poljoprivrednih površina bez obzira da li se radi o osobito vrijednom, vrijednom ili ostalom obradivom tlu, kako ih diferencira ovaj plan. U Parku prirode poljoprivredne površine imaju i dodatnu ulogu kao zaštitne ekološke zone između površina za razvoj i uređenje prostora naselja u pristupnom području i cjelovitog šumskog kompleksa tj. užeg područja Parka prirode, odnosno između izgrađenih površina i izdvojenih manjih šumskih kompleksa u pristupnom području.

Postojeće kvalitetne poljoprivredne površine potrebno je zadržati, a zapuštene ponovo staviti u funkciju. U skladu s ekološkom i krajobraznom funkcijom te kvalitetom poljoprivrednih površina u Parku prirode potrebno je provoditi one načine poljoprivredne proizvodnje koji će biti prilagođeni kapacitetima ekosustava, biti učinkoviti i koristiti potencijale stanovništva, istovremeno ne tražeći nužno i znatna financijska ulaganja, a koji imaju uporište u korištenju prirodnih datosti (npr. termalni izvori), potiču unapređenje alternativnih i nekonvencionalnih načina proizvodnje (npr. cvjećarstvo i proizvodnja sjemena cvijeća, uzgoj kestena, lješnjaka, višanja, bagrema, malina, kupina, borovnica, uzgoj hrane za divljač i ptice i sl.) i proizvodnje zdrave hrane, te pridonose zadržavanju i obnovi tradicionalnog načina upotrebe prostora, a time i krajobraza.

Smanjenje primjene kemijskih sredstava za zaštitu moguće je kompenzirati proizvodnjom zdrave hrane za kojom potražnja stalno raste i koja bi trebala biti osnova ponude ugostiteljstva u Parku. Također je, u cilju zaštite tla od onečišćenja agrotehničkim sredstvima, potrebno educirati individualne poljoprivrednike te uvesti kontrolu prodaje i primjene agrotehničkih sredstava kako se ne bi narušili pozitivni učinci cijelog ekološkog kompleksa.

3.3.4. Lovstvo

Prostornim planom evidentirana su postojeća lovišta u Krapinsko-zagorskoj županiji (Oroslavje, Donja Stubica i Gornja Stubica) i Zagrebačkoj županiji (Jakovlje, Bistra i Jablanovec), te postojeći reviri zaštite divljači u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji. Postojeća lovišta i reviri zaštite divljači prikazani su na Kartogramu 21.

Predviđen je uzgoj i zaštita divljači u 7 revira na području Grada Zagreba, 3 revira na području Zagrebačke županije kao i 3 revira u Krapinsko-zagorskoj županiji. Planiran je uzgoj sljedeće divljači: divlja svinja, srneća divljač, fazanska divljač, zečevi i trčka.

Lov i uzgoj divljači na području Parka prirode regulira se u skladu s posebnim zakonima te Pravilnikom o unutarnjem redu u Parku prirode Medvednica i uvjetima zaštite prirode koje utvrđuje nadležno ministarstvo.



3.3.5. Iskorištavanje mineralnih sirovina

Obzirom na geološku građu i tektonske procese prostor Parka prirode Medvednica sadrži brojne mineralne pojave. Postojeća rudarska aktivnost na području Parka orijentirana je na proizvodnju građevinskih materijala. Mineralne sirovine koje su prisutne u značajnim količinama na području Parka i koje se eksploatiraju su tehničko-građevni i arhitektonsko-građevni kamen.

Jedan kamenolom nalazi se na području Grada Zagreba (Vukov Dol koji je izvan funkcije), te po jedan na području Zagrebačke (Ivanec) i Krapinsko-zagorske (Jelenje vode) županije u kojima se eksploatira tehničko-građevni kamen.

Odredbama Zakona o rudarstvu propisana je, između ostalog, zabrana istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina u posebno zaštićenim dijelovima prirode.

Planom se, na području Parka prirode ne dozvoljava proširenje postojećih odobrenih eksploatacijskih polja niti otvaranje novih. Svaka daljnja eksploatacija mineralnih sirovina može biti samo u funkciji krajobrazno-oblikovne i tehničko-biološke sanacije postojećih eksploatacijskih polja prema odobrenom projektu i u skladu s konačnom namjenom.

Po završetku odobrene eksploatacije za sanaciju postojećih eksploatacijskih polja svi kamenolomi moraju prestati s radom.

Kamenolomi se mogu prenamijeniti prvenstveno za potrebe funkcija Parka prirode i to: sadržajima posjećivanja, rada javne ustanove, kulture, sporta i rekreacije, odnosno pošumiti. Prije prenamjene prostora potrebno je izraditi prostorni program (studiju) i provesti procjenu utjecaja na okoliš. Prostorni program (studija) mora sadržavati temeljnu valorizaciju prostora, procjenu stupnja ugroženosti i kapaciteta prostora, međutjecaj sa okolnim prostorom i cjelinom Parka prirode, atrakcijsko vrednovanje prostora kamenoloma i šireg prostora, prijedlog mjera sanacije i unaprjeđenja prostora te druge elemente ovisno o specifičnosti prostora.

Sve aktivnosti u konačnici moraju rezultirati krajobraznim oblikovanjem i prenamjenom prostora u skladu s temeljnim vrijednostima prostora Parka prirode i odredbama ovoga plana.

Za postojeća eksploatacijska polja moraju se tijekom rada, kao i nakon prestanka rada, provoditi mjere krajobrazno-oblikovne i tehničko-biološke sanacije u skladu s konačnom namjenom.

3.3.6. Razvoj ostalih gospodarskih djelatnosti

U naseljima unutar pristupnog područja Parka prirode ne predviđaju se proizvodni pogoni niti drugi vidovi neprikladnog korištenja prostora koji bi svojim radom mogli ugroziti bitne značajke i ulogu Parka prirode, odnosno ugroziti kvalitetu života stanovnika i boravka posjetioca. Poželjno je razvijati gospodarske djelatnosti koje doprinose razvoju i unapređivanju turističko-ugostiteljske ponude Parka (posebno tradicionalno obrtništvo i proizvodi, proizvodnja i ponuda zdrave hrane i sl.).

U naseljima smještenim u pristupnom području rubno uz granicu i izvan Parka prirode mogu se planirati manje gospodarske zone u kojima se mogu smjestiti proizvodne građevine (pretežito zanatstvo), trgovina i uslužne djelatnosti koje svojim radom ne ugrožavaju kvalitetu života u naselju.

Za postojeće proizvodne sadržaje izvan obuhvata Parka prirode, ali u blizini ili uz njegovu granicu, potrebno je utvrditi vrstu i domet mogućih zagađenja i štetnog djelovanja na postojeću šumsku i ostalu vegetaciju, te druge vrijednosti Parka prirode (obavezna mjerenja kakvoće zraka i voda, onečišćenja u otpadnim vodama prema važećim pozitivnim propisima), te poduzimati mjere za smanjenje štetnih utjecaja (smanjenje industrijskih emisija, ložišta, promet - posebno se odnosi na emisije SO₂).



3.3.7. Društvene djelatnosti

Razvitak društvenih djelatnosti unutar Parka prirode Medvednica kao i u kontaktnim zonama u skladu je s postavljenim ciljevima, predviđenim društveno – gospodarskim razvitkom te politikom regionalnog i policentričnog razvitka, a usmjeren je prema podizanju standarda i kvalitete života stanovništva koje ih koristi.

Planom se u funkciji razvoja sustava posjećivanja predviđa razvoj prvenstveno rekreacijsko-sportskih, edukacijskih te zdravstvenih sadržaja u obliku građevina, prostora i programa i to na lokacijama na kojima za to postoje preduvjeti.

Ostali objekti društvenih djelatnosti, prvenstveno u funkciji unapređivanja kvalitete života stanovnika, a samo manjim dijelom u funkciji posjećivanja, kao što su dječje ustanove, škole, domovi zdravlja, sportske građevine, kulturni, socijalni i vjerski sadržaji i dr., gradit će se prvenstveno unutar površina za razvoj i uređenje prostora naselja, a prema prostornim planovima uređenja općina / gradova i Prostornom planu Grada Zagreba, odnosno Generalnom urbanističkom planu grada Zagreba.

3.4. ZONIRANJE*

Principi zoniranja zaštićenih područja u Republici Hrvatskoj

Principi zoniranja zaštićenih područja predstavljaju skup općih standarda za zonaciju zaštićenih područja u Hrvatskoj. Svako zaštićeno područje je specifično, te se prilikom

zonacije pojedinog zaštićenog područja koristi samo onaj dio ovih smjernica koji se može primijeniti u pojedinom slučaju.

Zoniranje zaštićenog područja je jedan od osnovnih alata u planiranju korištenja i upravljanja prostorom. Postupkom zoniranja zaštićenih područja definira se postojeće i planira buduće korištenje prostora u cilju očuvanja prirode. Zone su u rasponu od stupnja gdje nije dozvoljen gotovo nikakav ljudski utjecaj pa do zone korištenja gdje prirodni prostor unutar zone može biti znatno promijenjen. Važno je napomenuti da navedeni stupnjevi ne impliciraju vrijednost područja, već odražavaju potrebe za upravljanjem zaštićenim područjem u svrhu očuvanja sveukupne bio-, geo- i krajobrazne raznolikosti.

Sve zone predviđene u sustavu zoniranja ne moraju biti zastupljene u svakom zaštićenom području.

Uključivanjem većeg broja dionika u proces definiranja zona i pripadajućih režima ponašanja unutar njih, osiguravaju se pretpostavke za uspješnu provedbu planskih dokumenata, a čime se pak osigurava očuvanje prirodnih vrijednosti zaštićenih područja.

Zonacija zaštićenih područja provodi se kroz dva dokumenta – prostornim planom područja posebnih obilježja i planom upravljanja. Zonacija u ova dva dokumenta se treba preklapati na razini zona, dok se u pravilu razina podzona detaljnije definira u planu upravljanja. Važno je također napomenuti da zonacija u planu upravljanja kao dokumentu nižeg reda tj. manje zakonske snage, mora biti sukladna onoj iz prostornog plana. Radi toga preporuka je da se, kada je to moguće, ta dva dokumenta rade koordinirano.

Zonacija u planu upravljanja - reflektira potrebe javne ustanove za upravljanjem područjem. Upravljanje je definirano ciljevima očuvanja iznesenim u planu upravljanja.

Zonacija u prostornom planu - rezultat je analize trenutačnih, ali i promišljanja budućih potreba za korištenjem prostora. Uzima u obzir sve aspekte korištenja prostora (turističke, građevinske, zaštita, promet, infrastruktura, privezišta, ...).

Ukoliko potrebe upravljanja područjem to zahtijevaju, zone se mogu podijeliti u više podzona u kojima se primjenjuju sva opća pravila određene zone.

Zona stroge zaštite

Zona stroge zaštite obuhvaća područja velike prirodne vrijednosti čije je očuvanje od iznimne važnosti i koja ne zahtijevaju nikakve ili samo iznimne intervencije. Cilj upravljanja područjem ove zone jest očuvanje prirodnih procesa i staništa te njihovih sastavnica.



U ovoj zoni su zabranjeni svi tipovi ekstrakcije prirodnih resursa. Također nisu dopuštene intervencije u prostoru (osim u iznimnim okolnostima) niti bilo kakva modifikacija prostora. Iznimno dopuštene intervencije u prostoru uključuju lokaliziranje požara, uklanjanje invazivnih alohtonih vrsta, saniranje šteta nastalih prilikom havarija, u skladu s odredbama Zakona o zaštiti prirode. Dopuštena su znanstvena istraživanja te inventarizacija i monitoring (praćenje stanja) biološke raznolikosti.

Ukoliko potrebe upravljanja područjem to zahtijevaju, zona stroge zaštite može se podijeliti u dvije podzone:

1a) Zona vrlo stroge zaštite

- U ovoj zoni nije dopušteno posjećivanje, sidrenje, kao niti uspostava i/ili postojanje plovnog puta ili ceste.

1b) Zona stroge zaštite

- U ovoj zoni se može dozvoliti ograničeno i kontrolirano posjećivanje pod nadzorom Javne ustanove (trekking, posjetiteljske grupe).

Zona usmjerene zaštite

Zona usmjerene zaštite obuhvaća područja velike važnosti za očuvanje gdje se očekuje značajan angažman javne ustanove u svrhu očuvanja ili obnavljanja prirodnih i kulturnih vrijednosti područja. Cilj upravljanja područjem ove zone jest:

- očuvanje prirodnih procesa i staništa (kopnena, vodena, morska i podzemna) te njihovih sastavnica

- očuvanje krajobraza tj. antropogeno uvjetovanih ekosustava i njihove biološke raznolikosti te kulturne baštine područja.

Ova zona uključuje:

- sva područja koja bi bez provođenja aktivnih mjera očuvanja i/ili revitalizacije promijenila svoje bitne karakteristike, bilo smanjenjem biološke raznolikosti ili smanjenjem raznolikosti krajobraza

- šumske površine kojima se gospodari uz obavezne uvjete zaštite prirode

- poljoprivredne površine na kojima se poljoprivreda odvija u skladu s ciljevima očuvanja

- lovišta, u kojima se lovna aktivnost odvija sukladno lovno gospodarskim osnovama i u njima ugrađenim uvjetima zaštite prirode

Zona usmjerene zaštite prema svrsi i namjeni može se podijeliti u niz podzona.

Zona korištenja

Zona korištenja u pravilu obuhvaća područja niže vrijednosti za očuvanje i/ili područja gdje je tradicionalno prisutan određeni stupanj korištenja. Cilj upravljanja područjem ove zone jest održivo korištenje prostora, u skladu s ciljevima očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti područja.

Ta je zona svojevrsan kompromis između korištenja i zaštite područja, a njezino korištenje mora biti u skladu s načelima održivog razvoja, bez narušavanja svrhe zaštićenog područja i ugrožavanja ciljeva očuvanja definiranih u planu upravljanja.

Ova zona obično obuhvaća:

- sva postojeća naselja

- izdvojene objekte različite namjene (planinarski domovi, odašiljači i sl.)

- područja zatečenog intenzivnog korištenja (kamenolomi, područja intenzivne poljoprivredne proizvodnje, i sl.)

- veću infrastrukturu u funkciji posjećivanja zaštićenog područja (posjetiteljski centri)

- plovne putove i ceste

Zona korištenja prema svrsi i namjeni može se podijeliti u niz podzona.

3.4.1. Zoniranje Parka prirode Medvednica

Naziv zone	Površina (ha)	Udio (%)
Zona 1b		Zona 1b izdvojena tekstualno
Ukupno zona stroge	-	-



zaštite		
Zona 2a	1.023,59	5,71
Zona 2b	13.646,88	76,08
Zona 2c	717,40	4,00
Zona 2d	184,75	1,03
Ukupno zona usmjerene zaštite	15.572,62	86,81
zaštite		
Zona 3a	18,00	0,10
Zona 3b	2.273,36	12,67
Zona 3c	34,01	0,19
Zona 3d	40,22	0,22
Ukupno zona korištenja	2.365,59	13,19
UKUPNO	17938,21	100,0

Tablica: Površina pojedinih zona unutar Parka prirode Medvednica

3.4.1.1. Zona stroge zaštite (1b)

Zona stroge zaštite obuhvaća mali dio površine Parka prirode Medvednica. U ovu zonu su uključeni svi izvori i gornji tokovi vodotoka/potoka sa zaštitnim pojasom do prvih većih postojećih vodoprivrednih zahvata i špilja Veternica. U ovoj zoni dozvoljene su samo aktivnosti u svrhu očuvanja, zaštite i praćenja stanja ekosustava, bioraznolikosti i krajolika. U ovoj zoni nisu dozvoljene intervencije u prostoru, osim nužnih minimalnih intervencija u svrhu sigurnosti posjetitelja, ili nužnih minimalnih intervencija u slučaju izvanrednih okolnosti (npr. lokalizacija požara, uklanjanje invanzivnih vrsta). Dozvoljene aktivnosti uključuju znanstvena istraživanja, inventarizaciju i monitoring sastavnica biološke raznolikosti pod nadzorom Javne ustanove. Posjećivanje u ovom prostoru je usmjereno i ograničeno, pod nadzorom Javne ustanove i uz obvezu korištenja isključivo staza i prostora namjenjenih posjetiteljima. U skladu s time, razvoj posjetiteljske infrastrukture je minimalan i ograničen na održavanje i unaprjeđenje postojećih edukativnih i interpretativnih sadržaja.

3.4.1.2. Zona usmjerene zaštite (II)

U ovu zonu su uključeni posebni rezervati šumske vegetacije te gospodareni šumski ekosustavi, livadna područja, obrađene poljoprivredne površine koje nisu u sklopu naselja i napušteni kamenolomi. Ova zona obuhvaća najveći dio površine Parka prirode Medvednica i to 15.572,62 ha što je 86,81% ukupne površine. To su područja na kojima je potrebno provoditi aktivne mjere zaštite i upravljanja u svrhu očuvanja vrsta i staništa. Na dijelu područja to uključuje i revitalizaciju ekosustava, a zona uključuje i poljoprivredna i šumska staništa kojima gospodare vlasnici ili ovlaštenici. U ovoj zoni ne predviđati gradnju objekata bilo koje namjene.

Zona 2a – zona usmjerene zaštite – posebni rezervati šumske vegetacije

Ova zona uključuje posebne rezervate šumske vegetacije unutar Parka prirode Medvednica: Babji zub – Ponikve, Bliznec – Šumarev grob, Gračec – Lukovica – Rebar, Markovčak – Bistra, Mikulić potok – Vrabečka gora, Pušinjak – Gorščica, Rauchova lugarnica – Desna Trnava i Tusti vrh – Kremenjak. S obzirom na sadašnje stanje ovih šumskih rezervata koje je dosta izmjenjeno (strukturno i vegetacijski) u odnosu na stanje iz 1963.g. kada su proglašeni zaštićenim, potrebno je provoditi mjere aktivne zaštite u cilju njihove revitalizacije radi očuvanja staništa i vrsta. Aktivne mjere zaštite i revitalizacije te načine njihova provođenja, potrebno je izraditi za svaki rezervat posebno s obzirom na njegovo trenutno stanje i prisutna staništa (šumske zajednice). Cilj ovih aktivnih mjera upravljanja je osigurati razvoj stabilnih šumskih ekosustava i povezane bioraznolikosti vrsta unutar zone 2a – zona usmjerene zaštite – posebni rezervati šumske vegetacije. Detaljne mjere aktivne zaštite i revitalizacije provoditi će se kroz odgovarajuće šumsko gospodarske osnove s ugrađenim uvjetima zaštite prirode Uprave za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode, a u suradnji s Javnom



ustanovom, sukladno planu upravljanja. Površina ove podzone iznosi 1.023,59 ha što čini 5,71% ukupne površine parka.

Zona 2b – zona usmjerene zaštite – šumski kompleks

Ova zona uključuje gospodarene šumske ekosustave, što podrazumijeva cjelokupni šumski kompleks bez posebnih rezervata šumske vegetacije, te izdvojena šumska područja u pristupnom području. Tu su i livadne površine unutar šumskog kompleksa i dijelovi vodotoka koji bi mogli zahtijevati revitalizaciju. Ciljevi ove podzone su očuvanje ekosustava i kulturnog krajobraza kroz održivo korištenje prostora. Predviđene su aktivnosti u svrhu zaštite, očuvanja i održavanja povoljnog stanja staništa i vrsta, te očuvanja kulturne baštine. Dio staništa u ovoj zoni je antropogenog nastanka i potrebno je aktivno upravljanje u svrhu njihovog očuvanja. Tako se predviđa održavanje travnjaka košnjom i ispašom. Šumskim područjima se gospodari, prema donesenim šumsko-gospodarskim osnovama, a u skladu s principima održivog korištenja. U ovoj zoni se nalazi i dio poljoprivrednih površina kojim se koristi lokalno stanovništvo. Na tim prostorima će se poticati neintenzivna, ekološki prihvatljiva poljoprivreda. Ostale aktivnosti uključuju intervencije vezane uz zaštitu i unapređenje staništa, geoloških lokaliteta i kulturnih dobara. U ovoj zoni je dozvoljeno gospodarsko iskorištavanje prirodnih dobara u skladu sa ciljevima očuvanja područja: šumarstvo, lovstvo, poljoprivreda. Na području su također dozvoljena znanstvena istraživanja, inventarizacija i monitoring pod nadzorom Javne ustanove Parka prirode Medvednica. U zoni aktivne zaštite dozvoljeno je posjećivanje, te se u skladu s time predviđa i daljnji razvoj posjetiteljske infrastrukture u obliku uređenja staza i razvijanje edukativnih i interpretativnih programa, ali bez izgradnje novih objekata. Ukupna površina ove podzone iznosi 13.646,88 ha što iznosi 76,08% ukupne površine parka.

Zona 2c – zona usmjerene zaštite i istraživanja

Dio područja iz zone (II) izdvojeno je kao potencijalno osobito vrijedna područja, te ih se planira intenzivno istražiti kako bi se utvrdilo da li zavrjeđuju poseban režim zaštite u sklopu Parka prirode. Radi se o livadnim područjima Lipa-Rog, Kameni svati i Ročićeve sekonoše - Koritače, te šire područje livade Ponikve i špilje Veternice definirano kao slivno područje veterničkih vodenih tokova kao i područja napuštenih kamenoloma. Cilj upravljanja ovim područjima je utvrđivanje vrijednosti područja znanstvenim istraživanjima, te aktivno upravljanje u svrhu očuvanja ekosustava i kulturnog krajobraza uz održivo korištenje prostora. Aktivnosti dozvoljene na ovom području su sukladne onima za cjelokupnu zonu aktivne zaštite, uz naglasak na znanstvenim istraživanjima. Površina ove podzone je 717,40 ha odnosno 4,00% ukupne površine parka.

Zona 2d – zona usmjerene zaštite – vršna zona

Dio područja iz druge zone je izdvojen kao prostor u kojem se odvijaju intenzivne sportsko-rekreativne, izletničke i turističke djelatnosti. To su prvenstveno prostori vršne zone na kojima je povećana frekvencija posjećivanja, a iz kojih su izuzeti čvrsti objekti. Cilj upravljanja ovim područjima je aktivno upravljanje u svrhu očuvanja ekosustava i kulturnog krajobraza uz održivo korištenje prostora. Pri tome se posebni naglasak stavlja na upravljanje posjetiteljima, poboljšanje posjetiteljske infrastrukture u smislu smanjenja pritiska na ekosustave, te razvijanje režima korištenja koji dozvoljava odvijanje sportsko-rekreativnih i izletničkih aktivnosti na način koji ne ugrožava ciljeve zaštite. Aktivnosti dozvoljene na ovom području su sukladne onima za cjelokupnu zonu aktivne zaštite, uz naglasak na znanstvenim istraživanjima s ciljem određivanja kapaciteta prostora i identificiranja utjecaja posjećivanja i korištenja na ekosustave, te razvoja prihvatljivih oblika posjećivanja. Također, ovo područje zahtjeva pojačan nadzor sa ciljem edukacije i upravljanja posjetiteljima. Ova podzona zauzima 1,03% ukupne površine parka tj. 184,75 ha.

3.4.1.3. Zona korištenja (III)

U zonu korištenja su izdvojena područja naselja, aktivni kamenolomi, žičara, objekti čvrste posjetiteljske infrastrukture unutar ostalih zona, kao i asfaltirane i šumske ceste. Površina zone korištenja iznosi 2 365,59 ha što iznosi 13,19% ukupne površine parka.



Cilj u ovoj zoni je usmjeravanje svih gospodarskih i razvojnih aktivnosti na način da se očuvaju krajobrazne i ambijentalne vrijednosti, te na najmanju moguću mjeru svede negativni utjecaj na cjelokupno zaštićeno područje. Predviđene aktivnosti su razvoj naselja na površinama predviđenima važećom planskom dokumentacijom, eksploatacija mineralnih sirovina unutar dozvoljenog eksploatacijskog polja, održivo posjećivanje, te unaprjeđenje i obnova posjetiteljske i komunalne infrastrukture u smislu uklanjanja postojećih infrastrukturnih problema (opskrba energijom, zbrinjavanje otpadnih voda i slično). Sve gospodarske aktivnosti se moraju obavljati u skladu sa načelom održivosti, prema uvjetima zaštite prirode i koncesijskim odobrenjima.

Zona 3a – zona posjetiteljske infrastrukture

U ovu zonu izdvojeni su svi čvrsti objekti posjetiteljske infrastrukture te žičara, a koji su navedeni u tablici 11. te skup objekata uz TV toranj na Sljemenu. U toj zoni se nalaze i područja Medvedgrad i Brestovac te asfaltirane ceste unutar šumskog kompleksa Parka, kao i šumski putovi unutar šumskog kompleksa. Površina ove podzone iznosi 18,00 ha što je 0,10% površine parka prirode.

Objekti

Adolfovac (prijedlog za kamp)	Medvedgrad
Apartmanska kuća Snježna kraljica	Pilana Bliznec
Dom Crvenog križa	Planinarski dom Runolist
Dom obrtnika Hunjka	Planinarska kuća Lojzekov Izvor
Dom Sindikata (Pansion Medvednica)	Planinarska kuća na Kamenim Svatima
Dom Željezničara	Planinarski dom Gorščica
Hotel Tomislavov dom	Planinarski dom Grafičar
Glavica	Planinarski dom I Pačkovskog (Puntijarka)
Kapelica na Lipi	Planinarski dom Mala Hunjka
Kaptolska lugarnica	Planinarski dom na Lipi
Kraljičin zdenac	Planinarski dom Risnjak
Lovački dom Kuna – Jablanovac	Pongračeva lugarnica
Lovački dom Šljuka – Bistra	Prekretićeveva kuća
Lovački dom Vepar – Gornja Stubica	Rauchova lugarnica
Lovački dom Vepar – Kraljev Vrh	Sklonište Kulmerica
Lugareva kućica	Sljemenska kapelica
Lugarnica Bliznec	Vila Rebar
Lugarnica Oštrica	Žičara
Lugarnica Sljeme	

Tablica 11: Objekti u zoni 3a

Zona 3b – zona naselja

Ova zona obuhvaća sva naselja i infrastrukturne građevine izvan naselja u pristupnom području Parka, te prometnu infrastrukturu u sklopu naselja i u pristupnom području Parka (izvan šumskog kompleksa). U posebno zaštićenim područjima unutar zone naselja (Spomenici parkovne arhitekture Gornja Bistra – lječilišni park i Stubički Golubovec – park, te Spomenik prirode Gupčeva lipa) nije dozvoljeno planiranje građevinskih zona. Ova podzona obuhvaća površinu od 2.273,36 ha odnosno 12,67% ukupne površine parka.

Zona 3c – aktivni kamenolomi

Obuhvaća prostor tri aktivna kamenoloma: Jelenje vode, Ivanec i Vukov dol. Eksploatacija se mora odvijati prema važećim koncesijskim odobrenjima i uz poštivanje uvjeta zaštite prirode. Površina koju zauzima ova podzona iznosi 34,01 ha što je 0,19% ukupne površine parka prirode.

Zona 3d – zona skijališta

Ova zona obuhvaća skijališta u vršnoj zoni Parka prirode Medvednica. Ova podzona ima površinu od 40,22 ha što iznosi 0,22% ukupne površine parka.



3.4.2. SMJERNICE ZA PLANIRANJE KORIŠTENJA PROSTORA

3.4.2.1. Općenito

Za sve planove, programe i zahvate koji mogu imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja Ekološke mreže potrebno je provesti postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu

Sve gospodarske djelatnosti (turizam, poljoprivreda, stočarstvo, šumarstvo, lovstvo i dr.) planirati na način i u obimu koji ne ugrožava prirodne vrijednosti Parka, odnosno u skladu s aktivnostima dopuštenim i definiranim u zoni aktivne zaštite i u zoni korištenja (uz poštivanje odredbi Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08 i 57/11))

Kroz planove i programe gospodarenja šumama osigurati očuvanje velikih cjelovitih kompleksa šumskih ekosustava

3.4.2.2. Zone i podzone

U zoni stroge zaštite (1b) zabraniti intervencije u prostoru, bilo kakvu izgradnju te gospodarenje prirodnim resursima. Samo u izuzetnim slučajevima dopustiti intervencije u ekosustave npr. u svrhu lokalizacije požara ili uklanjanja invazivnih alohtonih vrsta (uz poštivanje odredbi Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08 i 57/11))

U zoni stroge zaštite (I) ne predviđa se otvaranje građevinskih zona kao i gradnja objekata bilo koje namjene

U zoni stroge zaštite (I) ne predviđaju se infrastrukturni koridori bilo koje namjene.

U zoni usmjerene zaštite (II) ne predviđa se otvaranje građevinskih zona, a moguća je izgradnja manjih objekata za potrebe službe nadzora ili potrebe upravljanja posjetiteljima Javne ustanove

Poticati oživljavanje ekstenzivnog stočarstva i uklanjanja drvenaste vegetacije na tradicionalno travnjačkim površinama u zonama usmjerene zaštite (II) i korištenja (III)

Unutar podzone posjetiteljske infrastrukture (3a) ne planirati izgradnju novih objekata

Unutar podzone posjetiteljske infrastrukture (3a) omogućiti rekonstrukciju postojećih objekata (planinarski objekti, infrastrukturni objekti i dr.) i uređenje okoliša unutar originalnih gabarita

3.4.2.3. Naselja

Otvoranje i/ili širenje građevinskih zona dozvoliti samo u zoni korištenja, podzoni naselja (3b) u obimu koju opravdava demografska slika područja i potrebe lokalnog stanovništva tj. sukladno razvojnim strategijama/planovima pojedinih naselja

Unutar zone korištenja, podzone naselja moguće je planirati rekonstrukciju i proširenje komunalne infrastrukture sukladno demografskim potrebama područja tj. razvojnim strategijama/planovima pojedinih naselja

Unutar zone korištenja, podzone naselja moguće je planirati etno sela te stacionarne smještajne kapacitete (pojedinačno do 60 kreveta) i kampove

Zabraniti bilo kakvu izgradnju izvan zone korištenja 3 – podzone naselja 3b

3.4.2.4. Posjetiteljska i turistička infrastruktura

U svim zonama dozvoljeno je označavanje postojećih putova, postavljanje edukacijskih tabli te osiguravanje vidikovaca uz postojeće putove u funkciji posjećivanja uz upotrebu za Medvednicu tradicionalnih materijala, a u sklopu razrađenog Sustava posjećivanja Parka prirode Medvednica.

Zabraniti izgradnju sportskih građevina (kako su definirane u čl. 65 Zakona o športu) izvan zone naselja.

Umjetno zašnježivanje dozvoljeno samo u zoni skijališta (3d) uz poštivanje odredbi Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08 i 57/11).

Veće infrastrukturne objekte Javne ustanove za posjetitelje predvidjeti unutar postojećih naselja (3b) (edukativni centri, centri za posjetitelje).

Ne planirati nove trase žičare na području parka.

Dopustiti rekonstrukciju postojeće trase žičare u širini od 16 metara i njezino produljenje u dužini od 835 metara od postojeće donje postaje i izmještanje donje (ulazne) postaje žičare izvan granica parka.



Unutar gornje postaje žičare pri njezinoj rekonstrukciji osigurati prostor za službu nadzora Javne ustanove Park prirode Medvednica.

3.4.2.5. Komunalna infrastruktura

Uvjetovati rješavanje odvodnje sanitarnih/otpadnih voda svih objekata na području Parka u skladu s najvišim standardima, odnosno na načine koji imaju minimalan utjecaj na hidrološki sustav i kvalitetu staništa

Komunalnu infrastrukturu planirati uz postojeće trase komunalne infrastrukture ili ukapanjem na ili uz trasu postojećih cesta.

Omogućiti obnavljanje postojećih asfaltnih cesta.

Zabraniti asfaltiranje nerazvrstanih cesta kao i šumskih cesta, pristupnih putova do objekata i vidikovaca.

Zabraniti korištenje prostora za zbrinjavanje otpada.

Zabraniti izgradnju novih parkirališta, osim u zoni korištenja.

3.4.2.6. Prirodni resursi

Zabraniti otvaranje novih eksploatacijskih polja mineralnih sirovina unutar granica parka i aktiviranje starih, napuštenih kamenoloma, te zabraniti proširenje postojećih aktivnih kamenoloma.

Vodnogospodarske zahvate planirati na način da ne ugrožavaju opstanak prirodnih staništa i uz njih vezanih vrsta te da negativno ne utječu na krajobrazne vrijednosti područja. Ne dopušta se betoniranje korita.

Zabraniti daljnje kaptiranje izvora, osim za potrebe javne vodoopskrbe.

3.4.2.7. Kulturna baština

Osigurati očuvanje kulturne baštine; omogućiti obnovu kulturnih objekata uz prethodnu konzultaciju s konzervatorskom službom i Javnom ustanovom Parka te zadovoljene sve zakonske uvjete.

Omogućiti rekonstrukciju sakralnih objekata i drugih objekata zatečenih u trenutku proglašenja Parka uz dodatni uvjet uklapanja istih u graditeljsku tradiciju prostora upotrebom tradicionalnih materijala i metoda gradnje na vidljivim plohamu građevina.

*poglavlje 3.4. Zoniranje preuzeto je iz elaborata „Park prirode Medvednica, Stručna podloga zaštite prirode za prostorni plan posebnih obilježja, Državni zavod za zaštitu prirode, srpanj 2012.

3.5. UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA

3.5.1. Zaštićeni i drugi posebno vrijedni prostori i dijelovi prirode

Park prirode, prirodne vrijednosti upisane u Upisnik zaštićenih dijelova prirode (Kartogram 5), kao i one koji se štite ovim Planom, čine sustav posebno vrijednih i zaštićenih prirodnih vrijednosti u cjelovitom sustavu zaštite prirodnih i krajobraznih vrijednosti uspostavljenih ovim Planom i dio su lokalnih, regionalnih, nacionalnih i međunarodnih sustava. Zaštićene i druge posebno vrijedne prirodne vrijednosti prikazane su na Kartogramu 6.

Valorizacijom posebno vrijednog zaštićenog prostora Parka prirode Plan oblikuje se mreža specifičnih vrijednosti prostora parka od već zaštićenih prirodnih vrijednosti i njihove valorizacije do drugih posebno vrijednih dijelova prirode koji svojim ukupnim vrijednostima čine mozaik prirodnih i krajobraznih atributa kao potporu očuvanju biološke raznolikosti i mogućnostima i načinima korištenja Parka prirode.

3.5.1.1. Zone posebnih mjera zaštite i uvjeta korištenja prostora



Za osiguranje temeljnih struktura zaštite, nakon vrednovanja prostora (flore, faune, staništa, ekoloških procesa, kulturno-povijesnih vrijednosti i sl.) izvršeno je zoniranje prostora Parka prirode, kako bi se uspostavila što gušća mreža posebno zaštićenih dijelova te na taj način osigurala najbolja i najsvrhovitija zaštita prostora.

U ovom poglavlju detaljnije su opisani zaštićeni i drugi posebno vrijedni prostori i dijelovi prirode.

Zona posebne zaštite

Ovu grupu prostora čine svi oni dijelovi Parka prirode koji po svojim značajkama predstavljaju najvrijedniju (po bioraznolikosti, ekološkoj ulozi, krajobraznoj vrijednosti) ili tipičnu prirodnu pojavu unutar pojedinog tipa staništa.

Pojedina šumska područja uvrštena su u grupu prostora, odnosno u ovu zonu zaštite, iako su prirodne vrijednosti u njima jednake okolnim šumskim cjelinama, iz razloga kako bi se uspostavila mreža šumskih dijelova u kojima će se osigurati trajni, što prirodniji razvoj šumskih zajednica kao osnova za gnjezdišta u duplji ptica gnjezdarica, život šišmiša i raznih skupina bezkralješnjaka.

Kriteriji za uključivanje su:

- područje najveće bioraznolikosti,
- ključno područje za opstanak posebno ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, staništa,
- područja krajobraznih vrijednosti,
- termalna, slana i sumporna izvorišta,
- izvori i gornji tokovi vodotoka / potoka do prvih većih (postojećih) vodnogospodarstvenih zahvata. Oko svakog od navedenih potoka postoji zaštitni pojas od 25 m sa svake strane potoka.

Ova zona objedinjuje prostore opisane u Zakonu o zaštiti prirode kao posebne rezervate (šumske vegetacije, botaničke) i spomenike prirode, pojedinačna područja ekološke mreže, dakle područja koja su od osobitog značaja radi jedinstvenosti, rijetkosti ili reprezentativnosti, područja opisana u Zakonu o šumama kao zaštitne šume, te posebne rezervate šumske vegetacije, odnosno područja sa značajkama posebnih rezervata šumske vegetacije ili botaničkog rezervata koja je potrebno detaljnije istražiti kako bi se za njih utvrdile učinkovite mjere zaštite.

Zona najvrednijih područja obuhvaća:

- posebne rezervate šumske vegetacije,
- područja sa značajkama posebnog rezervata šumske vegetacije – prijedlog za zaštitu,
- područje sa značajkama posebnog botaničkog rezervata – prijedlog za zaštitu,
- zaštitne šume,
- izvore i vodotoke sa zaštitnom koridorom,
- vodozaštitno područje
- spomenike prirode
- pojedinačna područja ekološke mreže.

Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite za zonu posebne zaštite

Planirano je da je u zoni posebne zaštite prirodnih vrijednosti dopušteno ograničeno, organizirano i kontrolirano posjećivanje i iznimno, bavljenje rekreativnim aktivnostima koje odgovaraju kapacitetu prostora: šetnje, planinarenje, trčanje, orijentacijsko trčanje, promatranje prirode, skijaško trčanje i jahanje po postojećim obilježenim stazama, igre na livadama i sl.

U posebnim rezervatima dopušteni su obazrivi zahvati zbog omogućavanja pristupa (gradnja komunikacija, prosjeka za zaštitu od požara i sl.) te zbog obnove narušenog ili oštećenog prirodnog stanja. Stara, iako oštećena stabla s bogatom faunom ne smiju se sjeći, a nužni su i odgovarajući uzgojni zahvati sa svrhom njege, regeneracije ili obnove.



Na područjima koja se ovim planom predlaže štiti u kategoriji posebnih rezervata šumske vegetacije i botaničkih rezervata utvrđuju se sljedeći uvjeti zaštite i korištenja:

- nije dopušteno branje i uništavanje biljaka, uznemiravanje, hvatanje i ubijanje životinja, unošenje alohtonih vrsta, melioracijski zahvati, razni oblici gospodarskog i ostalog korištenja i slično;
- obzirom da su to prostori specifičnih vegetacijskih, geoloških, hidroloških i drugih obilježja izradit će se uvjeti zaštite njihovih temeljnih obilježja i mogućnosti korištenja u edukativne i znanstvene svrhe;
- iznimno su dopušteni minimalni zahvati zbog omogućavanja pristupa radi edukativnog i znanstvenog korištenja te zbog obnove prirodnim nepogodama narušenog ili oštećenog prirodnog stanja;
- bez prethodne dozvole nadležnog tijela za zaštitu prirode zabranjena je svaka sječa stabala, uklanjanje i oštećivanje vegetacije, uzgojni zahvati, unošenje stranih biljnih i životinjskih vrsta, iskorištavanje sporednih šumskih proizvoda te djelatnosti koje mogu narušiti njihov izgled;
- frekvenciju izletnika treba ograničiti, a njihovo kretanje usmjeriti na postojeće staze i puteve koje je u tu svrhu potrebno vidljivo označiti i postaviti table s upozorenjima u pogledu obilaska, korištenja, čuvanja i zaštite predloženog rezervata, a u vrijeme najjačeg posjeta treba pojačati čuvarsku i protupožarnu službu;
- planirani zahvati moraju biti usmjereni na sanaciju i poboljšanje postojećeg stanja te uklanjanje uzroka ugroženosti;
- ne planira se gradnja novih građevina i prometnica niti novi (neodgovarajući) oblici rekreativnog i sportskog korištenja, osim kad se to iznimno omogućava odredbama ovoga plana, korištenje se zadržava na postojećim površinama i razini a planiraju se intervencije za unaprjeđenje stanja i kvalitete postojećih građevina i opreme;
- saniranje i uređenje pješačkih staza provodi se na način da se što blaže intervenira u prostor i da se koristi odgovarajući materijal (kamen, drvo);
- sanitarnim rješenjem odvodnje otpadnih voda i odlaganja komunalnog otpada, te drugim sprečavati moguća onečišćenja;
- potrebno je provesti istraživanja flore i faune radi poduzimanja odgovarajućih mjera zaštite kroz određivanje prostornog obuhvata i prijedloga kategorije zaštite utvrđivanjem posebnih smjernica za svaki predloženi rezervat posebno, obilježavanjem na terenu, posrednim mjerama zaštite putem edukacije i sl.

Na postojećim površinama šuma, livada, pašnjaka, vodotoka, zabranjuje se provoditi bilo koje radnje koje bi promijenile, ugrozile ili uništile vrijednosti i osobitosti ovih prostora ili bilo kojeg njihovog dijela.

Površine livada i travnjaka moraju se radi biološke i krajobrazne raznolikosti očuvati u nepromijenjenom stanju za što se način gospodarenja utvrđuje Planom upravljanja. Smjernice zaštite za pojedinačna područja ekološke mreže utvrđene su Uredbom o proglašenju ekološke mreže (NN 109/07). Detaljniji uvjeti zaštite utvrđuju se planom upravljanja.

1. Posebni rezervati šumske vegetacije, područja koja posjeduju značajke posebnih rezervata šumske vegetacije, područje iznimne krajobrane vrijednosti

Temeljem Zakon o zaštiti prirode zaštićeni su sljedeći posebni rezervati šumske vegetacije:

- Babji zub – Ponikve,
- Gračec – Lukovica – Rebar,
- Markovčak – Bistra ,
- Pušinjak – Gorščica,
- Tusti vrh – Kremenjak,
- Rauchova lugarnica – Desna Trnava,



- Bliznec - Šumarev grob,
- Mikulić potok – Vrabečka Gora .

Posebni rezervat šumske vegetacije Babji zub - Ponikve. Površina je obrasla starom sastojinom hrasta kitnjaka na litotamnijskom vapnencu s karakterističnim krškim fenomenima. Kitnjaku je primiješana bukva, a na izloženim mjestima dolaze termofilni elementi kao što su hrast medunac, crni jasen, crni grab, cer i pasdrijen. U sredini rezervata ističu se slikovite stijene, osobito litica Babji zub. Na tom području nalazi se Partizanska pećina te brojni drugi krški fenomeni, najbolje izraženi na masivu Medvednice. Rubom rezervata protječe potok Dragolinac.

Na površini ovog rezervata uslijed višegodišnjih uzastopnih ledoloma i snjegoloma te vjetroizvala, vršeni su opsežniji sanitarni sječni zahvati. Sadašnje stanje ovih sastojina inicira potrebu provođenja njege te na kraju i njihovu postupnu obnovu.

Posebni rezervat šumske vegetacije Gračec – Lukovica - Rebar. Lokaliteti Gračec, Lukovica i Rebar su manji rezervati na podlozi vapnenca, a čine ih fragmenti sastojina hrasta medunca i crnog graba (*Ostrya-Quercetum pubescentis* Horv. 1938) sa obiljem vrlo karakterističnih termofilnih šumskih elemenata; među prizemnim biljem ističu se mediteranske biljke, uskolisna veprina, kačun i neke druge kao što je alpski ranjenik, trepavičasta sirištara itd. U rezervatu se nalazi i slikovita litica Lukovica (obrasla termofilnom vegetacijom) s vertikalnim stijenama i krasnim vidikom na Pusti dol i Zagreb. Rezervat čine odjeli 11 i 13, g.j. Sljeme - Medvedgradske šume, površine 23,41 ha.

Posebni rezervat šumske vegetacije Markovčak – Bistra. Rezervat predstavlja gravitacionu zonu potoka Bistra gdje se svi sastavni potoci sastaju na livadi Markov travnik. Rezervat je utjecan kroz godine zbog snjegoloma, vjetroizvala. Isto tako uočeno je da je preborna struktura ovih sastojina znatno narušena nedostatkom pomladka i tanjih stabala. Postojanje velikog broja suhih stabala predstavlja opasnost za posjetitelje (blizina Horvatovih stuba, tradicionalno određište izletnika). Sadašnje stanje ovih sastojina inicira potrebu provođenja njege te na kraju i njihovu postupnu obnovu.

Posebni rezervat šumske vegetacije Pušinjač – Gorščica. Ova površina se nalazi u gornjoj zoni g.j. Markuševačka gora, a ističe se bujnom vegetacijom i bogatstvom vode. Površina je obrasla sastojinom obične bukve i obične jele sa pojedinačno primiješanim ostalim vrstama. Posebno treba istaći velike dimenzije stabala bukve koje dosežu i do 150 cm u promjeru kao najkrupniji soliteri u našoj zemlji te sami za sebe predstavljaju spomenike prirode. Posebni floristički rariteti su još: alpski jaglac, planinski božur, perunika, timoj i dr.

Rezervat se nalazi u zoni visoke frekvencije posjećivanja, tradicionalno dugi niz godina. Iz različitih razloga ovaj je rezervat godinama utjecan tako da je došlo do pomlađivanja i obnove šuma. Sadašnje stanje ovih sastojina inicira potrebu provođenja njege te na kraju i njihovu postupnu obnovu.

Tusti vrh - Kremenjak. Predlaže se povećanje postojećeg rezervata sa 20,00 ha (odjel 2) na 27,90 ha (sve unutar odjela 2. g.j. Markuševačka gora). Površina je obrasla mješovitom sastojinom obične bukve, hrasta kitnjaka, pitomog kestena, gorskog javora, običnog graba i drugih na podlozi zelenog škrljavca. Dio površine obrastao je sastojinom starosti 124 godine, dio sastojinom starosti 144 godine te treći dio starosti 59 godina.

Posebni rezervat šumske vegetacije Rauchova lugarnica - Desna Trnava. Rezervat je utjecan zbog različitih razloga dugi niz godina usprkos proglašenju zaštite (snjegolom, vjetrolom, vjetroizvale, visoka frekvencija posjetitelja i održavanje staza), što je uzrokovalo prirodna pomlađenja i obnovu šuma. Predlaže se da se uzgojem i njegom obnove obilježja rezervatne površine.

Posebni rezervat šumske vegetacije Bliznec - Šumarev grob. Rezervat se nalazi u vršnoj zoni koja je veoma opterećena posjetiteljima i objektima podignutima u svrhu njihovog odmora i rekreacije. Sastojine ovog rezervata nalaze se na području prebornog načina gospodarenja. Preborna struktura narušena je nedostatkom pomladka i tanjih stabala a prisutno je i sušenje najstarijih stabala. Da bi se sačuvala preborna struktura ovih sastojina,



izbjegla opasnost za posjetitelje i spriječila devastacija površine prirodnim kalamitetima, potrebno je provoditi šumsko uzgojne radove kojima bi se inicirala obnova ovih sastojina. Posebni rezervat šumske vegetacije Mikulić potok - Vrabečka gora. Ovaj rezervat je također uslijed uzastopnih višegodišnjih ledoloma i snjegoloma te čestih vjetroizvala bio podvrgnut sanitarnoj sječi te su uvjeti zbog kojih je proglašen rezervatom izmijenjeni. Predlaže se da se uzgojem i njegom obnove obilježja rezervatne površine.

Za posebne rezervate šumske vegetacije ili njihove dijelove Babji zub - Ponikve, Markovčak – Bistra i Pušinjač – Gorščica Bliznec - Šumarev grob, Mikulić potok - Vrabečka gora, Rauchova lugarnica - Desna Trnava predlažu se detaljnija istraživanja s ciljem da se obazrivim upravljanjem stvore pretpostavke regeneracije stanišnih uvjeta ugroženih dijelova zaštićenih rezervata a time i njihovog ravnopravnog učešća u biološkoj raznolikosti Parka. Za rezervat Tusti vrh – Kamenjak predlaže se povećanje rezervatne površine.

Područja koja posjeduju značajke posebnih rezervata šumske vegetacije te se predlaže pokretanja postupka za njihovu zaštitu jesu:

- Jelačić plac,
- Sljeme,
- Sv. Jakob,
- Popovečko Risje – Pečovje – Drenje,
- Žleboder – Rebra – Vitelnica,
- Gorsko zrcalo,
- Tusti vrh – Kremenjak – povećanje površine.

Jelačić plac. Predlaže se proglašenje posebnog rezervata šumske vegetacije na dijelu površine odjela 10 (4,48 ha) u g.j. Sljeme - Medvedgradske šume. Površina je obrasla mješovitom sastojinom pitomog kestena i obične bukve kojima su primješana pojedinačna stabla gorskog javora i običnog graba. Stabla kestena su većih dimenzija što je zbog bolesti raka kestenove kore, rijetkost i na području cijele Hrvatske. Pokazujući otpornost na navedenu bolest sastojina služi i za očuvanje genofonda pitomog kestena.

Sljeme. Površinu čine mješovite šume bukve i jele te unesena smreka, a prirodno jasen i javor koji na vrhu pored spusta čine čistu zajednicu; dio površine čini šumska zajednica gorskog javora i jasena starosti 115 godina. Odjel 8, g.j. Sljeme-Medvedgradske šume, površina 9,22 ha.

Popovečko risje – Pečovje - Drenje. Predlaže se proglašenje posebnog rezervata šumske vegetacije Popovečko risje – Pečovje – Drenje na dijelu površine odjela 29 i 30 (29,68 ha) u g.j. Markuševačka gora. Površina je obrasla mješovitim sastojinama hrasta kitnjaka, hrasta medunca, obične bukve, crnog graba, pitomog kestena, gorskog javora, običnog graba i dr. na podlozi litotamnijskih vapnenaca. U navedenim sastojinama nalazi se još obilje termofilnih vrsta prizemnog raslinja: bodljikava veprina, kaćun. Prisutne su i druge zaštićene, ugrožene i rijetke vrste kao što su alpski jaglac, planinski božur, perunika, timoj i dr.. Uz termofilne biljne zajednice područje zanimljivo zbog mnoštva vapnenačkih stijena među kojima se posebno ističe vrh Pečovje.

Žleboder – Rebar - Vitelnica. Predložena rezervatna površina nalazi se na odjelu 32 i na dijelu odjela 31 g.j. Markuševačka gora, površine 89,11 ha. Površina je obrasla sastojinom hrasta kitnjaka, obične bukve s primjesom pitomog kestena, gorskog javora i običnog graba, u kojima na stjenovitim dijelovima pridolaze termofilne vrste poput hrasta medunca, crnog jasena, cera i pasdrijena. Uz termofilne biljne zajednice područje je zanimljivo zbog mnoštva vapnenačkih stijena među kojima se posebno ističu stijene Vitelnice.

Gorsko zrcalo. Predlaže se proglašenje ovog rezervata na odjelu 19, g.j. Markuševačka gora (6,32 ha). Površina je obrasla mješovitom sastojinom hrasta kitnjaka, obične bukve, običnog graba, pitomog kestena i gorskog javora, na podlozi litotamnijskih vapnenaca. Posebna prirodna znamenitost je i okomita stijena Gorsko zrcalo.

Sv. Jakob. Predlaže se proglašenje posebnog rezervata šumske vegetacije na dijelu površine odjela 23 i 26 (19,02 ha) u g.j. Sljeme-Medvedgradske šume. Površina je obrasla acidofilnom šumom hrasta kitnjaka. Na području se nalazi kapelica Sv. Jakoba.



Područje Lipa – Rog iznimne je krajobrazne vrijednosti, značajnih livadnih područja te geoloških posebnosti. Može se pretpostaviti da se odlikuje i vrijednom faunom. Potrebna su dodatna istraživanja. Dosad su zabilježene sljedeće ugrožene, zaštićene, endemske i rijetke biljne vrste:

1. *Carex nigra* (L.) Reichard, ugrožena (EN),
2. *Cyclamen purpurascens* Mill., ugrožena (EN),
3. *Daphne mezereum* L., ugrožena (EN),
4. *Iris croatica*, ugrožena (EN),
5. *Gentiana asclepiadea* L., ugrožena (EN),
6. *Orchis morio* L., ugrožena (EN),
7. *Orchis pallens* L., ugrožena (EN),
8. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, zaštićena,
9. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, zaštićena,
10. *Lilium carniolicum* Bernh. Ex Koch, zaštićena,
11. *Lilium martagon* L., zaštićena,
12. *Taxus baccata* L., zaštićena,
13. *Daphne laureola* L., zaštićena,
14. *Sesleria tenuifolia* Schrad. Ssp. Kalni, rijetka.

2. Zaštitne šume

Zaštitne šume su prirodne sastojine šuma koje se nalaze na vrlo strmim i kamenitim padinama te im je primarna uloga da zaštite tlo, naselja, prometnice i druge objekte od erozije slijedom razvedenosti terena s učešćem nagiba od 38-58% na čak 60% površine, 15-37% na oko 8 ha površine te 15% površine s nagibom manjim od 15%.

Zaštitne šume su šume u kojima se radi današnjeg lošeg stanja šuma, uvjetovanog intenzivnim korištenjem i erozijom, propisuju posebne mjere u svrhu očuvanja šumskih ekosistema bukve i jele odnosno osjetljive zajednice gorskog javora i običnog jasena unutar navedene zajednice.

3. Izvori, potoci, termalna, slana i sumporna izvorišta

Evidentirani su sljedeći izvori sa zaštitnim koridorom: izvor kod Doma željezničara, dva izvora južno od doma Željezničara, Adolfovac, izvor uz Leustekov put na Staroj Pili, izvor na putu prema Njivicama, Gornji Mrzljak, Mrzla voda, Kraljičin zdenac, Mlečno vrelo, Izvor ljubavi, izvor iznad Bidrovca, izvor na Gorščici, Mrzljak sjeverno od Gorščice, Mićino vrelo, izvor ispod P.D. Hunjka, izvor kod Oštrice, Lojzekov izvor, Šumarev grob, Marija Sniježna, Rumlec, Izvor života, Izvor Crvenog križa, izvor između Ponikava i Kamenih svatova, izvor ispod Pongračeve lugarnice.

Planirana vrsta vode određuje se kategorizacijom, a kategorija vode mora zadovoljiti uvjete za određenu vrstu vode propisanu uredbom kojom se vode klasificiraju. Planirana vrsta vode osigurava se izradom i provođenjem planskih osnova za upravljanje vodama i provedbom mjera za zaštitu voda.

Planom su svi medvednički potoci do postojećih ili planiranih retencija, odnosno do prvog građevinskog područja u pristupnom području kategorizirani kao vodotoci I. kategorije, a nizvodno kao vodotoci II kategorije.

U vodotoke I. kategorije - vrlo osjetljiva područja, zabranjeno je ispuštanje otpadnih voda, bez obzira na stupanj pročišćavanja i izgrađenost sustava javne odvodnje.

Potoci Medvednice su bujičnog tipa. Imaju izrazitu prirodnu i krajobraznu vrijednost. Potrebna su daljnja istraživanja. Na tom području nužna je potpuna zaštita kakvoće vode te biljnog i životinjskog svijeta.

Prema postojećim podacima zabilježeno je da potočne pastve (*Salmo trutta m. fario*) (IUCN kategorija: VU) i zaštićeni potočni rak (*Austropotamobius torrentinum*) žive u potocima Bistra uz Kraljev Vrh, Sarskom potoku iznad Gornje Bistre i Kraljevog Vrha, Slanom potoku, potoku



Vidak, potoku Rakova noga. Rakovi žive u potocima uz livadu Ponikve, potoku Bliznec, Čučerskom potoku i Velikom potoku.

U potocima Medvednice žive ugroženi (EN) vitki zagrebački rakušac (*Niphargus elegans zagrebensis*) i rakušac *Niphargus tauri medvednicae* (potoci Dolje i Bliznec). U intersticiju podzemnih voda Dolja kod Podsuseda živi ugroženi (EN) ciklopodni račić (*Acanthocyclops petkovski*).

Od podzemne intersticijske faune i faune termalnih izvora najznačajniji su rakovi *Elaphoidella charon* – u Hrvatskoj zabilježen samo u Sutinskim Vrelima, *Acanthocyclops petkovskii* – zabilježen samo u Podsusedskom Dolju, *Protelsonia hungarica thermalis* – jedina poznata nalazišta u Hrvatskoj su u Sutinskim Vrelima i Dubravici (Zagreb), *Balkanostenasellus skopljensis croaticus* – jedina poznata nalazišta su u Sutinskim Vrelima i bunaru na Črnomercu (Zagreb), *Niphargus latingerae* – rasprostranjena jedino u zapadnom dijelu Medvednice.

Potok Vidak je posebno bogat ribama: ugroženom potočnom pastrvom (VU) (*Salmo trutta m. fario*), ugroženom (VU) potočnom mrenom (*Barbus meridionalis*), ugroženom (LC) dvoprugastom uklijom (*Alburnoides bipunctatus*) te klenom (*Leuciscus cephalus*).

Zaštićena zmija ribarica (*Natrix tessellata*) nekad je bila nalažena u potocima Crnek, Trnava, Dolje.

U Medvedničkim potocima dolaze i endemski puževi, npr. *Graziana lacheineri* živi u potocima Dolje, Bliznec i Čučerje. U potoku Dolje od endemskih puževa dolaze *Hadziella deminata*, *Zospeum alpestre isselianum*, *Iglica langhofferi*, koja živi i u potoku Čučerje, a *Bythinella schmidti* dolazi u potocima Bliznec i Čučerje.

Od endemskih račića, mogu se u potoku Dolje naći *Nitocrella psammophila*, *Elaphoidella charon*, *Microcharon acherontis*, *Balkanostenasellus skopljensis croaticus*, *Niphargus minor*, *Niphargus labacensis*, *Niphargus latingerae*, a u potoku Čučerje još i endemski *Proasellus deminatus*.

U toplim Sutinskim vrelima (sliv potoka Dolje) živi ugroženi (DD) jednakonožac *Protelsonia hungarica thermalis*.

O količini hrane u potocima, odnosno o očuvanosti potoka u prirodnom stanju i kakvoći vode ovise populacije vodenkoseva (*Cinclus cinclus*) i pastirice gorske (*Motacilla cinerea*) i pastirice bijele (*Motacilla alba*), jer se u njima hrane, gnijezde i provode uz njih najveći dio dana. To pogotovo vrijedi za vodenkosa koji potok i njegovu neposrednu okolicu gotovo nikada ne napušta (potoci Kraljevec, Bistra, Vidak, Bliznec).

4. Vodozaštitno područje

Izvor jelenje vode sa zonom sanitarne zaštite vodocrpilišta. Izvor Jelenje vode, s obzirom na izdašnost i kvalitetu vode, smatra se vodnogospodarskim resursom, te se već danas koristi za snabdjevanje vodom vršnog područje Medvednice pitkom vodom. U cilju zaštite formira se oko izvora zona neposredne sanitarne zaštite.

5. Područje iznimne krajobrazne vrijednosti

Špilja Veternica - Glavica - livada Ponikve. Špilja Veternica, čija trenutno poznata dužina kanala iznosi oko 7.100 metara, jedinstven je primjer krškog reljefa na Medvednici. Zaštićena je još 1979. kao geomorfološki spomenik prirode. Osim toga ona ima veliku paleontološku i arheološku (brojni fosili, nalazi iz starijeg kamenog doba, npr. špilju Veternicu je naseljavao paleolitski čovjek, neandertalac, predstavnik musterijske kulture te mlađeg kamenog doba, brončanog i željeznog doba, kao i iz razdoblja rimske kulture), biološku (fauna šišmiša kojih je u Veternici utvrđeno čak petnaest vrsta, rijetke i endemske vrsta beskralježnjaka) i hidrološku vrijednost.

Špilja Veternica predstavlja jedan od najkompleksnijih hidroloških objekata u kršu Hrvatske. Do sada je u njoj utvrđeno 15 zasebnih vodenih tokova koji potječu sa šireg slijevnog područja jugozapadnog podnožja Medvednice. Veliki dio vode u podzemnom veterničkom



vodotoku potječe od ponornih potoka na području krške zaravni Ponikve (Jezeranec, Javorščak i Slivnjak). Sva tri potoka poniru u južnom dijelu Ponikava u dvije vrtače i nastavljaju svoj protok podzemno kroz špilju Veternicu. Ovaj kontakt je dokazan bojanjem vode fuksinom. Kroz Željezničarski i Velebitaški kanal, kao i većinu drugih dovodnih kanala, koji imaju otklon od glavnog špiljskog kanala u pravcu zapada, protječe ponorna voda s područja krških zaravni Družanica, Staglišće i Jaruga. Unutar špilje sporednim špiljskim kanalima vertikalno ponire i procjeđuje se voda brojnih pukotina šireg područja jugozapadnih padina Medvednice, pa se ovo, još do kraja nedefinirano hidrološko područje, može nazvati Veternički slijev. Glavni veternički vodotok izbija kao izvor u podnožju kamenoloma sjeverno od Gornjeg Stenjevcu. Nakon izvora formira se potok koji utječe u potok Dubravica pritoku potoka Markovec (ili Mačkovec) u Gornjem Stenjevcu.

Voda je jedan od najvažnijih ekoloških faktora u podzemnim staništima. Prije svega ona je medij u kojem žive vodeni organizmi. Uz to vodom se u podzemlje unose presudne količine organske tvari koja služi kao temelj prehranbene piramide za ostalu špiljsku faunu. Bilo kakvi hidrotehnički zahvati na površini mogu dovesti do nestanka vode u podzemnim sustavima i tako trajno promijeniti ekologiju podzemnih staništa. Voda podzemnih staništa je ujedno i medij koji je najosjetljiviji na zagađenje, jer se onečišćenje i intoksikacija, primjerice pesticidima praktički trenutno prenosi u podzemlje. U podzemnim vodenim staništima Veternice, a prvenstveno u glavnom vodenom kolektoru, prilikom brojnih istraživanja utvrđeno je vizualno zagađenje vode – prisutnost deterđentske pjene i drugih onečišćenja, a kemijskom analizom dokazana je prisutnost mineralnih i organskih ulja, deterđentata te fekalnih bakterija. Ovi nalazi ukazuju na kontinuirano zagađenje podzemnih voda Veternice. Iz navedenih razloga, zbog velike propusnosti naslaga u krškom reljefu, potrebno je radi zaštite same Veternice zaštititi i šire slijevno područje jugozapadnog podnožja Medvednice, naročito livadu Ponikve sa ponornim potocima te krške zaravni Družanica, Staglišće i Jaruga.

Špilja Veternica povremeno je zimsko i ljetno stanište za 14 vrsta šišmiša koji su u Hrvatskoj svi zaštićeni Zakonom:

- *Rhinolophus ferrumequinum* - veliki potkovnjak,
- *Rhinolophus euryale* - južni potkovnjak,
- *Rhinolophus hipposideros* - mali potkovnjak,
- *Myotis daubentonii* - riječni šišmiš,
- *Myotis emarginatus* - vlasasti šišmiš,
- *Myotis nattererii* - resasti šišmiš,
- *Myotis blythii* - oštrouhi šišmiš,
- *Myotis myotis* - veliki šišmiš,
- *Myotis bechsteinii* - velikouhi šišmiš,
- *Miniopterus schreibersii* - dugokrili pršnjak,
- *Plecotus auritus* - sjeverni dugouhi šišmiš,
- *Plecotus macrobularis* - nova vrsta dugoušana,
- *Barbastella barbastellus* - širokouhi mračnjak,
- *Eptesicus serotinus* - kasni noćnjak.

Također je stanište značajnih vrsta beskralježnjaka kao što su npr.:

- šubartova spiljska dvojenoga (*Schubartia lohmanderi*) u Hrvatskoj nađena samo u Veternici,
- veternički lažištupavac (*Chthonius jalzici*) - endem Veternice,
- špiljski trčak (*Anophtalmus kaufmanni weingärtneri*) - podvrsta endemna za podzemlje Medvednice,
- (*Niphargus stygius likanus*) (Karaman, S, 1950) - endemni amfipodni račić,
- *Pseudosinella dallai* (Gisin and Gama, 1970) - endemni skokun Medvednice.

Na lokalitetu, zbog poroznosti terena (krš) i opasnosti od zagađenja podzemnih voda, nije dozvoljena gradnja objekata niti planiranje kampirališta. Potrebno je održavati rub livade uz šumu.



Bizečke pećine. Špiljski kompleks koje sačinjavaju špilja Veternica, Bizečke pećine i Žrvena peć neophodan je sustav za zaštitu dviju vrsta šišmiša; *Miniopterus schreibersi* i *Myotis capaccinii*. U špilji je dosad zabilježeno preko trideset vrsta različitih skupina životinja:

- dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersi*) (EN) (zimi je boravio mali broj pojedinačnih primjeraka, a ljeti kolonija od 120 - 500 jedinki (od početka ožujka do početka listopada) (Đulić 1959 i 1960),
- dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*) (EN) 1950 u špilji Bizečka peć, ljeti se u toj špilji zadržavala kolonija od stotinjak ženki s mladima. Danas je gotovo cijela vrtača sa špiljom na dnu zatrpana smećem i otpadom (Tvrtković et al. 1997), ljeti: kolonije od 30-120 jedinki (od kraja ožujka do početka rujna) (Đulić 1959 i 1960),
- veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*) (NT) pojedinačno,
- jazavac je također nalažen u ovoj pećini.

Ročićeve senokoše - Koritače. Područje planinskih livada koje su uglavnom biološki neistražene. Postoje podaci o zaštićenim, ugroženim i endemskim biljkama tog područja:

- *Cyclamen purpurascens* Mill., ugrožena,
- *Daphne mezereum* L., ugrožena,
- *Gentiana asclepiadea* L. Ugrožena,
- *Orchis pallens* L., ugrožena,
- *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, zaštićena,
- *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, zaštićena,
- *Daphne laureola* L., zaštićena,
- *Lilium martagon* L., zaštićena,
- *Platanthera bifolia* (L.) Rich, zaštićena,
- *Primula auricula* L. Zaštićena,
- *Ruscus hypoglossum* L., zaštićena,
- *Taxus baccata* L., zaštićena.

Kameni svati. Strme stijene iznad sela Jablanovca, na zapadnom rubu Medvednice. Sa zaravanaka na vrhu stijena pruža se vidik na dolinu Save i Krapine. Značajan su lokalitet po geološkim, botaničkim (termofilne vrste) i zoološkim vrijednostima (bogatstvo puževa, jazavac).

Zaštićene, ugrožene i endemske biljne vrste:

- *Agrostis canina* L., ugrožena,
- *Cardaminopsis halleri* (L.) Hayek, ugrožena,
- *Cyclamen purpurascens* Mill., ugrožena,
- *Daphne mezereum* L., ugrožena,
- *Epimedium alpinum* L., ugrožena,
- *Ruscus aculeatus* L., ugrožena,
- *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, zaštićena,
- *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, zaštićena,
- *Daphne laureola* L., zaštićena,
- *Lilium carnolicum* Bernh. Ex Koch, zaštićena,
- *Lilium martagon* L., zaštićena,
- *Platanthera bifolia* (L.) Rich., zaštićena,
- *Ruscus hypoglossum* L., zaštićena,
- *Helleborus niger* L. Ssp. *Macranthus*, endem,
- *Sesleria tenuifolia* Schrad. Ssp. *Kalni*, endem.

Zona usmjerene zaštite i korištenja

Ova zona obuhvaća velika prirodna područja od iznimne prirodne i estetske vrijednosti te od velike važnosti za očuvanje bioraznolikosti. Obuhvaća dijelove Parka prirode na kojima se osnovne djelatnosti u kontinuitetu obavljaju na tradicionalan način, više ili manje usklađen s



prirodnim ciklusima i potrebama opstanka pojedinih vrsta i zajednica. Ova je zona najznačajnija u parkovima prirode (prema preporukama IUCN oko $\frac{3}{4}$ parka) gdje se očekuje značajan angažman uprave Parka u svrhu očuvanja, rehabilitacije, obnavljanja ili stvaranja vrijednosti očuvanja prirode.

Zona usmjerene zaštite i korištenja obuhvaća:

- značajne krajobrazne,
- spomenike parkovne arhitekture,
- šumske komplekse (privatne i državne šume),
- ostale šume posebnih namjena (vojni objekt, šume Fakultetskog dobra).

U zoni usmjerene zaštite i korištenja nisu dopuštene radnje kojima se ugrožavaju bitne značajke krajolika i prirodnih vrijednosti. Graditi se može u skladu s ovim Planom, zakonskim propisima i uz ishođenje uvjeta zaštite prirode.

Područja šuma u državnom i privatnom vlasništvu štite se temeljem šumsko - gospodarskih osnova i uz uvjete zaštite prirode koje utvrđuje nadležno Ministarstvo.

Radi očuvanja biološke raznolikosti potrebno je u šumama ostavljati stajaća i ležeća suha stabla kao i zdrava stabla s dupljama, produljiti ophodnju glavnih, gospodarski važnih vrsta, ostavljati voćkarice (Certifikacija šuma, FSC), čuvati prirodni vodni režim.

Područja postojećih livadnih i travnjačkih površina štite se radi zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti. Njihov opstanak ugrožava napuštanje tradicionalnih poljoprivrednih djelatnosti. Radi njihove zaštite, planom upravljanja propisat će se način gospodarenja tim površinama. Dozvoljeno je usmjereno korištenje, prvenstveno za tradicionalni odmor i rekreaciju, gospodarenje šumom, posjećivanje, razgledavanje te smještaj i boravak u za to predviđenim lokalitetima.

1. Značajni krajobrazi

Lipa - Rog (1975.) - površina 200 ha, nalazi se na istočnom dijelu Medvednice na području Grada Zagreba; obuhvaća vršno područje Rog 762 m i Lipa 709 m; vegetaciju čine šumske površine s livadama; granicu čini izohipsa 500 m;

2. Spomenici parkovne arhitekture

Stubički Golubovec (Općina Donja Stubica), park oko dvorca - pejzažni perivoj 19. st. (barun W. Ch. Steeb, javni park), 21,53 ha, zaštićen 05.05.1962.

Gornja Bistra (Općina Zaprešić), lječilišni park - pejzažni perivoj 18. st. (grof Krsto Oršić, Bolnica za djecu i omladinu), 7,72 ha, zaštićen 30.06.1971.

3. Šumski kompleks (privatne i državne šume)

Šumski kompleks u smislu ovoga plana su gospodarske šume usmjerenog gospodarenja. Za šumski kompleks uvjeti korištenja, uređenja i zaštite detaljnije su opisani u točki (19-3) Odredbi ovoga plana.

Šumski kompleks zauzima 78% površine Parka prirode Medvednica. U državnom vlasništvu je 8.195 ha, a u privatnom 5.988 ha.

Šume čini 12 šumskih zajednica od kojih su najčešće: zajednice hrasta kitnjaka s grabom ili pitomim kestenom, brdska bukova šuma, mješovita šuma bukve i jele te zajednica gorskog javora i jasena. Šume u državnom vlasništvu (Hrvatske šume d.o.o) raspoređene su u 6 gospodarskih jedinica kojima gospodare:

- Šumarija Zagreb (5.398 ha u g.j. Markuševačka gora, g.j. Sljeme Medvedgradske šume, g.j. Bistranska gora),
- Šumarija Donja Stubica (2100 ha Stubička gora, g.j. Stubičko podgorje) i
- Šumarija Dugo Selo (30 ha u g.j. Duboki jarak).

Glavne gospodarske vrste su bukva (58%), hrast kitnjak (20%) i jela (11%), a nešto manje se sjeku pitomi kesten (4%), javor (3%), grab (3%), crna joha (1%) i jasen (1%).

Vrste u opadanju su jela (sušenje), pitomi kesten (rak kestenove kore), crna joha (promjene u vodnom režimu), planinski brijest (holandska bolest), jasen i javor.

4. Ostale šume posebne namjene



Prema Zakonu o šumama šume s posebnom namjenom su i šume Fakultetskog dobra koje su namijenjene znanstvenim istraživanjima i nastavi površine 374 ha, te šume namijenjene potrebama Ministarstva obrane i Ministarstva unutarnjih poslova.

3.5.1.2. Zaštićene i druge pojedinačne prirodne vrijednosti

Osim utvrđenih zona zaštite ovim se Planom posebno štite:

- nalazišta pojedinih zaštićenih, ugroženih ili rijetkih biljnih vrsta,
- nalazišta pojedinih zaštićenih, ugroženih ili rijetkih životinjskih vrsta,
- posebno vrijedne livade i travnjaci,
- spomenik prirode - rijetki primjerci drveća,
- spomenik prirode - geomorfološki,
- geomorfološke posebnosti,
- speleološke posebnosti,
- hidrološke posebnosti,
- pojedine zaštićene biljne vrste,
- pojedine zaštićene životinjske vrste.

Nalazišta pojedinih zaštićenih, ugroženih ili rijetkih biljnih vrsta

Lokalitet je dan kao MTB kvadrant 1/64, površine oko 2,1 km² (Hrvatsko Botaničko društvo, T.Nikolić, 2003, 2004).

Lokaliteti sa najviše zaštićenih, ugroženih (prema IUCN-u) i endemskih biljaka

(Kartogram 8):

Lokalitet Oštrec, Pečovje, Vitelnica, Stražnjec (MTB 62332):

1. <i>Cardaminopsis halleri</i> (L.) Hayek	ugrožena	VU
2. <i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	ugrožena	NT
3. <i>Daphne mezereum</i> L.	ugrožena	NT
4. <i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	ugrožena	NT
5. <i>Gentiana asclepiadea</i> L.	ugrožena	NT
6. <i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	zaštićena	NT
7. <i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	zaštićena	NT
8. <i>Daphne laureola</i> L.	zaštićena	NT
9. <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	zaštićena	VU
10. <i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	zaštićena	NT
11. <i>Ruscus hypoglossum</i> L.	zaštićena	NT
12. <i>Sesleria tenuifolia</i> Schrad. ssp. kalni	endem	O

Lokalitet Stari kip (MTB 62341):

1. <i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	ugrožena	NT
2. <i>Daphne mezereum</i> L.	ugrožena	NT
3. <i>Gentiana asclepiadea</i> L.	ugrožena	NT
4. <i>Orchis morio</i> L.	ugrožena	NT
5. <i>Orchis pallens</i> L.	ugrožena	VU
6. <i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	zaštićenaA	NT
7. <i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	zaštićena	NT
8. <i>Daphne laureola</i> L.	zaštićena	NT
9. <i>Lilium martagon</i> L.	zaštićena	VU
10. <i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	zaštićena	NT
11. <i>Ruscus hypoglossum</i> L.	zaštićena	NT
12. <i>Taxus baccata</i> L.	zaštićena	VU



Lokalitet Krvava mlaka (MTB 62311):

1. <i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	ugrožena	NT
2. <i>Daphne mezereum</i> L.	ugrožena	NT
3. <i>Gentiana asclepiadea</i> L.	ugrožena	NT
4. <i>Orchis purpurea</i> Huds.	ugrožena	VU
5. <i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	zaštićena	NT
6. <i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	zaštićena	NT
7. <i>Daphne laureola</i> L.	zaštićena	NT
8. <i>Lilium martagon</i> L.	zaštićena	VU
9. <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	zaštićena	VU
10. <i>Ruscus hypoglossum</i> L.	zaštićena	NT
11. <i>Taxus baccata</i> L.	zaštićena	VU

Lokalitet potok Jelenja voda, Rezani kamen, Vrbanov breg, Horvatove stube, Frelihov lug (MTB 61441):

1. <i>Carex pilulifera</i> L.	ugrožena	NT
2. <i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	ugrožena	NT
3. <i>Gentiana asclepiadea</i> L.	ugrožena	NT
4. <i>Lycopodium clavatum</i> L.	ugrožena	O
5. <i>Orchis morio</i> L.	ugrožena	NT
6. <i>Daphne laureola</i> L.	zaštićena	NT
7. <i>Ilex aquifolium</i> L.	zaštićena	VU
8. <i>Lilium martagon</i> L.	zaštićena	VU
9. <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	zaštićena	VU
10. <i>Ruscus hypoglossum</i> L.	zaštićena	NT
11. <i>Taxus baccata</i> L.	zaštićena	VU

Lokalitet Slani potok (MTB 62312):

1. <i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	ugrožena	NT
2. <i>Daphne mezereum</i> L.	ugrožena	NT
3. <i>Gentiana asclepiadea</i> L.	ugrožena	NT
4. <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	ugrožena	VU
5. <i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	zaštićena	NT
6. <i>Daphne laureola</i> L.	zaštićena	NT
7. <i>Lilium martagon</i> L.	zaštićena	VU
8. <i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	zaštićena	NT
9. <i>Ruscus hypoglossum</i> L.	zaštićena	NT
10. <i>Taxus baccata</i> L.	zaštićena	VU

Lokalitet Kruževšak, kamenolom (MTB 161312):

1. <i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	ugrožena	NT
2. <i>Daphne mezereum</i> L.	ugrožena	NT
3. <i>Dianthus giganteus</i> D' Urv ssp. croatic	ugrožena	VU
4. <i>Epimedium alpinum</i> L.	ugrožena	O
5. <i>Ruscus aculeatus</i> L.	ugrožena	O
6. <i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	zaštićena	NT
7. <i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	zaštićena	NT
8. <i>Lilium martagon</i> L.	zaštićena	VU
9. <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	zaštićena	VU



10. *Ruscus hypoglossum* L. zaštićena NT

Lokaliteti sa zaštićenim, ugroženim (po IUCN-u) i endemskim biljkama koje su na Medvednici ograničeno rasprostranjene, odnosno zastupljene su samo na jednom ili na par lokaliteta (Kartogram 8)

Lokalitet Sopnica, Rog (MTB 62432):

1. <i>Sesleria tenuifolia</i> Schrad. ssp. kalni	endem	O
2. <i>Anemone sylvestris</i> L.	ugrožena	CR
3. <i>Cardaminopsis halleri</i> (L.) Hayek	ugrožena	VU
4. <i>Carex praecox</i> Schreb.	ugrožena	NT
5. <i>Orchis purpurea</i> Huds.	ugrožena	VU
6. <i>Orchis tridentata</i> Scop.	ugrožena	VU

Lokalitet Donja Trnava, Deščevac, Markuševac (MTB 162114):

1. <i>Carex pilulifera</i> L.	ugrožena	NT
2. <i>Ophrys apifera</i> Huds.	ugrožena	EN
3. <i>Ophrys fuciflora</i> Haller	ugrožena	VU

Lokalitet Pekčeci (MTB 162122):

1. <i>Anemone sylvestris</i> L.	ugrožena	CR
2. <i>Orchis purpurea</i> Huds.	ugrožena	VU

Lokalitet Srednjak (MTB 62431):

1. <i>Anemone sylvestris</i> L.	ugrožena	CR
---------------------------------	----------	----

Lokalitet Kuleš, potok Kupina (MTB 61324):

1. <i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. et Schul	ugrožena	EN
--	----------	----

Lokalitet Gorščica, Leščica (MTB 62314):

1. <i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt	ugrožena	EN
---	----------	----

Lokalitet Sveti Jakob, Kraljičin Zdenac (MTB 161214):

1. <i>Eranthis hiemalis</i> (L.) Salisb.	zaštićena	NT
--	-----------	----

Lokalitet Adolfovac, Tusti vrh, potok Obrnjak (MTB 161223):

1. <i>Doronicum orientale</i> Hoffm.	zaštićena	NT
--------------------------------------	-----------	----

Mjere zaštite botanički vrijednih prostora i nalazišta pojedinih zaštićenih, ugroženih ili rijetkih biljnih vrsta su:

- zaštita se provodi u skladu sa zakonom definiranim smjernicama za posebne botaničke rezervate,



- u svrhu provedbe zaštite zaštićenih, rijetkih i posebno ugroženih biljnih vrsta potrebno je provesti detaljnija istraživanja temeljem kojih će se utvrditi prostori te propisati mjere zaštite utvrđivanjem posebnih botaničkih rezervata ili drugim mjerama zaštite;
- ne planira se intenzivnije korištenje prostora na poznatim lokacijama osobito vrijedne koncentracije nalazišta božikovine, širokolisne veprine i lovorastog likovca, tise, alpskog jaglaca, kavkaskog divokozjaka, vimenjaka, planinskog božura, crvenog i krajnjaskog ljiljana, bijele i crvene naglavice i biskupske kapice;
- ako se unutar botanički vrijednih prostora nalaze građevine ili komunikacije potrebno je postaviti vidljiva upozorenja s napucima o ponašanju.

Na području Parka prirode potrebno je sačuvati rijetke i ugrožene biljne vrste kao posebitosti i obilježja pojedinih staništa i prostora u cjelini.

Biljnu vrstu što se štiti Prostornim planom Parka prirode nije dozvoljeno iznositi iz područja staništa te prikrivati njezinu prodaja i kupnju.

Izradom karte biotopa izdvojiti će se sve posebno ugrožene i rijetke biljne vrste te propisati uvjeti i načini njihove zaštite i očuvanja.

Pojedinačna vrijedna stabla smještena uz planinarske staze i građevine treba posebno obilježiti. Prostor oko pojedinačnih vrijednih starih stabala treba urediti na način da se eventualna oprema i površine za boravak i kretanje pješaka nalaze izvan dosega korjenja, kako bi se izbjeglo gaženje.

Posebno treba odabrati i sačuvati stara stabla s bogatom faunom.

Nalazišta pojedinih zaštićenih, ugroženih ili rijetkih životinjskih vrsta

Danje i noćne grabljivice nalaze se na vrhu hranidbene piramide te su stoga jedan od najvažnijih pokazatelja stanja u prirodi.

Poznati lokaliteti su dani samo za ugrožene vrste (prema IUCN-u):

Danje grabljivice:

- kobac (*Accipiter nisus*) (ugrožena, LC) - selo Slani Potok
- sivi sokol (*Falco peregrinus*) (ugrožen, VU) - Sveti Matej
- sokol lastavičar (*Falco subbuteo*) (ugrožen, NT) - SI od Rauhove lugarnice; Žgani dol (Čučerje); Krči (šuma bukve i jele)

Noćne grabljivice (sove):

- sivi ćuk (*Athene noctua*) (ugrožena, LC) – selo Slani Potok

Djetlovke. Posljedice gospodarenja šumama, kao što su fragmentacija velikih šumskih površina i smanjivanje udjela stabala slabijeg vitaliteta u šumskim sastojinama uzrokovale su smanjenje brojnosti i rasprostranjenosti većine vrsta djetlića.

Neki autori smatraju djetliće indikatorskim vrstama kvalitete staništa ili pak ključnim vrstama o kojima ovisi opstanak drugih dupljašica. Bilo kako bilo, djetlići su jedina skupina ptica koja značajno može utjecati na kukce ispod površine drveta, a tijekom zime (razdoblje od 5-6 mjeseci) su uz svega par vrsta ptica, jedine insektivorne ptice u staništu, te se s antropoceničkog stajališta, zahvaljujući toj osobini, mogu smatrati kao značajan čimbenik u kontroli štetnika.

Osim toga, duplje djetlića koristi još niz drugih vrsta – sekundarnih dupljašica: manje duplje djetlića koriste sjenice (*Parus sp.*), brgljez (*Sitta europea*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), a duplje žuna veće ptice kao što su planinski ćuk (*Aegolius funereus*), mali ćuk (*Glaucidium passerinum*), golub dupljaš (*Columba oenas*), čavka (*Corvus monedula*). Osim ptica, duplje



djetlića koriste i sisavci kao što su vjeverica (*Sciurus vulgaris*), kuna (*Martes martes*), šišmiši i dr.

Poznati lokaliteti su:

- crvenoglavi djetlić (*Picoides medius*) (ugrožena, LC) - Brestovac; istočno od Lipja (zapadno od Adolfovca); Lipje iznad Plave pećine; istočno od Tustog vrha; Jelačić plac; između Lukovice i Rebar (iznad Gračeca),
- mali djetlić (*Picoides minor*) (ugrožena, LC) - ispod Erberovog puta (sjeverna strana Medvednice, blizu Tomislavovog doma); Lipje (JZ od Brestovca); Jelačić plac; Rebar,
- siva žuna (*Picus canus*) (ugrožena, LC) - Kraljev Vrh; Bistrički Laz; Gračani; Čučerje; SI od Rauhove lugarnice i na putu između Rauhove lugarnice prema Gorščici, Divljak; istočno od Fakultetskog dobra; Markovčak; Bažulovka; Lipje; Njivice (Bačunsko sedlo); Adolfovac; Kremenjak; Bačunski breg; Plava pećina; Glog,
- zelena žuna (*Picus viridis*) (ugrožena, LC) – Gorščica.

Šišmiši. Hrvatska je potpisnica Konvencije o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonn, 1979) sa pripadajućim Sporazumom o zaštiti europskih šišmiša (EUROBATS) (1991).

Špiljski kompleks koji sačinjavaju špilja Veternica, Bizečke pećine i Žvena peć neophodan je sustav za zaštitu dviju vrsta šišmiša; *Miniopterus schreibersi* i *Myotis capaccinii*.

Šumski mrav. Zakonom zaštićeni šumski mrav - *Formica rufa* je tipični stanovnik šume i zadržava se samo u prirodnim šumskim sastojinama, izbjegava čistine i nastambe čovjeka, te se, ukoliko kod golosječe i oplodne sječe ostane zemljište otvoreno suncu i svijetlu, na takvim mjestima izgubi. Veliki crveni šumski mrav je jedna od najkorisnijih vrsta mrava zbog uništavanja šumskih štetnika.

Poznati lokaliteti su: Brestovac i Gorščica.

Podzemna intersticijska fauna i fauna termalnih izvora

Poznat lokalitet je: špilja Veternica.

Fauna Parka prirode štiti se indirektnim mjerama, tj. planiranjem prirodnom ambijentu primjerenih aktivnosti koje će ostaviti dovoljne prostore za nesmetani život životinjskog svijeta u većem prostoru gore, prijedlogom da veći dio područja PP Medvednica bude vanlovno područje te edukativnim programima.

U cilju očuvanja faune posebno se omogućava:

- sustavno istraživanje faune;
- očuvanje slivova potoka značajnih po fauni i/ili flori kao što su npr. s južne strane Dolje (kod Poduseda), Bliznec i Čučerska reka te na sjevernoj strani Bistra, Sarski potok, Vidak i Slani potok;
- postavljanje edukativnih panoa u cilju upoznavanja posjetilaca sa životinjskim svijetom, postavljanje hranilišta za ptice i životinje i dr.

Posebno vrijedne livade i travnjaci

Planom su utvrđene sljedeće značajne livade i travnjaci:

- Ročićeve sjenokoše,
- Gorščica,



- livade kod Planine Gornje i Planine Donje,
- livada Hunjka (kod Rauhove lugarnice),
- Rezani kamen (livade oko fakultetskog dobra),
- Pronjačke glavice,
- Markov travnik,
- Krumpirište (Brijest)
- livada Mijatovac (ispod Puntjarke),
- Danjka,
- Livada ispod Hotela Tomislavac,
- Kulmerova livada,
- Bistransko sedlo,
- livada Falat kod Risnjaka,
- Ponikve.

Uređivanje šumskih livada unutar područja odmora i rekreacije kao i izvan njih, provodit će se očuvanjem cjelovitosti površina za boravak i rekreaciju ovisno o posebitostima svake livade te tako da se:

- održavaju od obrastanja, uz moguća manja proširenja te uređuju i opremaju kao privlačni prostori boravka i odmora;
- potoci i izvori na livadama uređuju se sukladno prirodnim karakteristikama prostora i obilježavaju kao posebna vrijednost i sadržaj livade;
- opreme sanitarnim standardom u skladu sa propozicijama zaštite okoliša, a posebno zaštite voda;
- opreme, bez narušavanja krajobraznih vrijednosti prirodnog prostora, sadržajima za razonodu, odmor, rekreaciju i edukaciju, klupama, stolovima, opremom za igru djece, odraslih i sl.;
- ne narušavaju reljefna i druga obilježja prostora te da se za uređenje upotrebljavaju autohtoni materijali (drvo, kamen);
- pri postavi novih, kao i obnovi postojećih nadstrešnica omogućiti oblikovanje prostora unutar nadstrešnice za prigodnu pripremu i prodaju namirnica i pića;
- prethodno uređenju livade izradi prostorna studija kojom će se utvrditi stanje te predložiti uvjeti uređenja, opremanja opremom te posebne mjere sanacije i zaštite.

Spomenik prirode - rijetki primjerci drveća

- Horvatove stube - tisa (1964.) - stara tisa (*Taxus baccata* L.) kod Horvatovih stuba na Medvednici;
- Gupčeva lipa - *Tilia platyphyllos* Scop (1957.);
- Šupljak tisa - stara tisa (*Taxus baccata* L.) u Šupljaku na Medvednici (1964.).

Spomenik prirode – geomorfološki

- Veternica - spilja (1979.), horizontalni speleološki objekt s vrlo složenom mrežom kanala etažnog tipa, nekoliko vodenih tokova, nalazište fosilnog čovjeka.

Geomorfološke posebitosti

1. Kameni svati (489 m) – strme stijene iznad sela Jablanovca, na zapadnom rubu Medvednice, ime su dobile prema narodnoj pripovjetki o okamenjenim svatovima, koju je opjevao i August Šenoa, sa zaravanka na vrhu stijena pruža se vidik na dolinu Save i Krapine;
2. Babin zub – strme pećine na sredini obronka između doline potoka Vrapče i terase Ponikve s istaknutim vidikovcem u šumskom predjelu "Dragolinec";



3. Lukovica – vapnenačke stijene u dolini potoka Pustodola, na obronku ispod Jelačić placa, s čijeg se vrha pruža pogled na dolinu Pustodola i prema gradu;
4. Stijene kod Adolfovca – otvorena terasa okružena pećinama s kojih se pruža pogled prema gradu;
5. Strmopec – otvorene stijene koje započinju na strmom obronku iznad pilane Blizneca. U blizini je jako vrelo koje izvire ispod strme stijene;
6. Orlove stijene – nekoliko skupina vapnenih gromada, najveća je duga 40 m, a visoka oko 10 m, 7 minuta stazom od Horvatovih stuba prema Sljemenu;
7. Pečovje – istaknuti vrhunac na završetku grebena koji od Gorščice preko Sljemenskog Oštrca teče do Pečovja s mnogo vapnenačkih stijena;
8. Oštrc – litica pod vrhom Oštrc u istočnoj Medvednici (tromeđa odjela 27, 28 i 30 Odjela gospodarske jedinice - GJ "Markuševačka gora");
9. Vitelnice – slikovite i strme vapnenačke stijene u masivu Sljemenskog Oštrca s kojih se pruža lijep pogled prema masivu Lipe;
10. Risalnica (Banova pećina) – kameni kuk, visok otprilike 20 m, iznad sela Vidovec (krajnji južni izdanak odjela 31 GJ "Markuševačka gora");
11. Stražnjec – vapnena litica u istočnoj Medvednici (međa odjela 37 i 38 GJ "Markuševačka gora");
12. Gorsko zrcalo - ravna rasjedna ploha visoka oko 20 m i široka oko 10 m u neposrednoj blizini spoja Starog i Novog potoka, izvorišnih sastanaka potoka Trnave jugozapadno od kote Ravno (550 m), služi zagrebačkim alpinistima i speleolozima za vježbe i pripreme za uspone.

Za geomorfološke spomenike prirode propisuju se sljedeće mjere zaštite i korištenja:

- na spomeniku prirode ili u njegovoj neposrednoj blizini nisu dopuštene radnje koje ugrožavaju njegova obilježja i vrijednosti;
- sukladno obilježjima zbog kojih je izdvojen kao osobito vrijedan spomenik prirode sačuvati će se u izvornom obliku.

Speleološke posebitosti

Krške pojave na Medvednici uglavnom su fragmentarno raspoređene i izgledaju kao ostatak jednog većeg vapnenačko-dolomitnog područja erodiranog prilikom formiranja planinskog masiva. Zapadni dio planine je manje-više suvislo krško prostranstvo s najvećim brojem speleoloških objekata.

Speleološke posebitosti zapadnog krškog dijela Medvednice:

1. Kosićev ponor, Dolje, dubina 18,5 m, formiran u litotamnijskom vapnencu;
2. Pećina iznad Križevčaka, vrtača Križevčak na čijem se južnom rubu nalaze dva ponora, sjeverno od Dolja, dužina 30 m, formirana u litotamnijskom vapnencu;
3. Jama, Zlatinice brijeg, dubina 4 m;
4. Zvoneća jama, Zatinice brijeg, dubina 12 m;
5. Jama, kamenolom Dolje, dubina 24 m, formirana u litotamnijskom vapnencu;
6. *Jama Zakićnica V., dubina 23 m, formirana na kontaktu trijaskih dolomita i litotamnijskog vapnenca;*
7. *Jama Zakićnica III., dubina 4,8 m, formirana u litotamnijskom vapnencu;*
8. *Jama Zakićnica VII., dubina 28 m, formirana u litotamnijskom vapnencu;*
9. *Jama Zakićnica VI., dubina 29 m, formirana u litotamnijskom vapnencu;*
10. *Jama Zakićnica VIII., dubina 5 m, formirana u litotamnijskom vapnencu;*
11. *Jama Zakićnica I., dubina 25 m, formirana na kontaktu trijaskih dolomita i litotamnijskih vapnenaca;*
12. *Pećina Družanice I., dužina 6,5 m, formirana u trijaskom dolomitu;*
13. *Pećina Družanice II., dužina 6 m, formirana u trijaskom dolomitu;*
14. *Jama Zakićnica IV., dubina 6 m, formirana u litotamnijskom vapnencu;*



15. Žrvena pećina, Dubravica, dužina 25 m, formirana u litotamnijskom vapnencu, u pećini su se izrađivali žrvnjevi za mlinove;
16. Mala žrvena pećina, dužina 18 m, formirana u litotamnijskom vapnencu;
17. Poluspilja pod slojem, dužina 5 m, formirana u litotamnijskom vapnencu;
18. Ponor potoka Jezeranec, Ponikve, formiran u litotamnijskom vapnencu, ubacivanjem boje ustanovljena veza s pećinom Veternicom;
19. Pećina Jambrišakovo vrelo, Ponikve, dužina pećine 6,5 m, iz pećine izbija izvor, formirana u trijaskom dolomitu;
20. Poluspilja pod Svinjačom, Kolarska gora, dužina 6 m, formirana u litotamnijskom vapnencu;
21. Pećina Kolarska gora, Borčec, dužina 7 m, širina 32 m, formirana u litotamnijskom vapnencu
22. Jama Kolarska gora, Borčec, dubina 9 m, formirana u litotamnijskom vapnencu.

Speleološke posebitosti središnjeg krškog dijela Medvednice:

23. Pećina u Markuševcu, dužina 5 m, formirana u krednim naslagama;
24. Pećina Medvednica, Horvatove stube, dužina 25 m, dubina 8 m, formirana u krednim naslagama;
25. Tisin ponor, dubina 12 m, formiran u krednim naslagama;
26. Mala pećina, dužina 6 m, formirana u krednim naslagama;
27. Ponor u potoku Jelenja voda, dubina i dužina oko 2 m, formiran u krednim naslagama;
28. Treći ponor iznad potoka, dubina 10,5 m, formiran u krednim naslagama;

Speleološke posebitosti istočnog krškog dijela Medvednice:

29. Jama Vražje ždrijelo, Kaptolska lugarnica, dubina 34 m, formirana u krednim naslagama;
30. Ponor na Tepčinoj špici, dužina 7 m, dubina 4 m, povremeno poniranje potoka, formiran u krednim naslagama;
31. Velika peć na Rogu, dužina 35 m, formirana u krednim naslagama;
32. Uska pećina na Rogu, dužina 20 m, formirana u krednim naslagama.

Hidrološke posebitosti

Značajniji izvori:

1. Jambrišakovo vrelo – najjače i najljepše vrelo potoka Javorščaka u istočnom dijelu Ponikava, krškog je tipa s izvorom podno pećine;
2. Šumarev grob -- slikoviti izvor ispod Puntijarke u istoimenoj stijeni na granici odjela 5 i 6 gospodarske jedinice "Medvedgradske šume - Sljeme";
3. Kraljičin zdenac - slikoviti i jaki izvor u dolini potoka Medveščaka (na granici odjela 5 i 6 GJ "Medvedgradske šume - Sljeme");
4. Mrzla voda – jako vrelo (odjelu 19 GJ "Bistranska gora", neposredno uz donji put);
5. Sumporni izvor – neposredno uz potok Bistra (Šupljak), (odjelu 24 GJ "Bistranska gora");
6. Slani potok – slani izvor na zagorskoj strani Medvednice, ime mu dolazi od slanog okusa vode od soli NaCl. Poznat je po tome što se tu već 1347. vadila sol iz bunara zvanih «šokoti» (od mađarske riječi sokut –slani bunar) no kako je proizvodnja bila slaba ubrzo je prestalo vađenje soli.

Slap:

1. Sopot – najveći i najljepši slap na Medvednici na Vrabečkom potoku visine 10 m, pada niz okomitu stijenu, nadmorska visina oko 350 m (na granici odjela 47 i 49 GJ "Medvedgradske šume - Sljeme").

Značajniji potoci:

1. Bistra,
2. Sarski potok,
3. Vidak,
4. Slani potok,
5. Dolje,
6. Bliznec,



7. Čučerska reka.

Unutar Parka prirode prisutan je niz interesantnih geomorfoloških, speleoloških i hidrografskih pojava te se teži njihovom očuvanju i afirmaciji kroz uključivanje u edukativni program pojedinih područja odmora i rekreacije ili samostalno, kroz posebno obilježavanje, postavljanje putokaza, panoa, uređenje okoliša.

Pojedine zaštićene biljne vrste

Pojedine zaštićene biljne vrste navedene su u Poglavlju 1.4.1.8. Zaštićeni dijelovi prirode.

Pojedine zaštićene životinjske vrste

Pojedine zaštićene životinjske vrste navedene su u Poglavlju 1.4.1.8. Zaštićeni dijelovi prirode.

3.5.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju

3.5.2.1. Vršno područje

- Kao posebno vrijedno (i ugroženo) izdvojeno je vršno područje koje obuhvaća prostor iznad 750 mnv, od Grafičara na zapadu do Hunjke na istoku.
- Vršno područje, s prepoznatljivom strukturom TV tornja, utvrđeno je ovim planom kao kao prostorna cjelina izraženih kulturno-povijesnih i ambijentalnih vrijednosti.
- Prostor obilježavaju prirodne vrijednosti (osobito zajednica gorskog javora i običnog jasena, bukve i jele), koncentracija građevina i korisnika te niz oblika ugroženosti.
- U cilju očuvanja vrijednosti i sanacije ugroženosti nužno je poduzeti sljedeće mjere:
- provođenje mjera biološke sanacije ugrožene šumske vegetacije i površina zahvaćenih erozijom, te zaštita ogoljelih žilnih sistema stabala na najugroženijim prostorima;
- uređenje izvora i okoliša na način da se očuva karakter prirodnog ambijenta i njegove specifičnosti u svakom pojedinom prostoru. Pri uređivanju treba koristiti lokalne prirodne materijale, a intervencije trebaju biti diskretne uz omogućavanje djelovanja prirodnih procesa u stvaranju prirodi što sličnijih ambijenta;
- sanacija i obnova postojećih građevina te obnova i stavljanje u funkciju dotrajalih i napuštenih građevina;
- uređivanje okoliša građevina i prostora gdje se okupljaju posjetitelji autohtonom vegetacijom i opremom u skladu s ambijentalnim vrijednostima svakog pojedinog lokaliteta;
- podizanje kvalitete infrastrukturnih sustava, a posebno rješavanja otpadnih voda;
- ograničavanje cestovnog prometa uz zadržavanje postojećeg broja parkirališnih mjesta na javnim površinama;
- uređenje Sljemenske ceste i regulacija prometa na način da se omogući javni prijevoz kako bi se smanjio priliv osobnih automobila u ovo područje;
- uređenje cesta i staza propisnom odvodnjom te ozelenjavanje pokosa i usjeka uz ceste i staze radi zaštite tla od ispiranja i odronjavanja, te druge mjere sanacije u cilju sprečavanja tzv. "turističke erozije".

3.5.2.2. Seizmički aktivna područja

Područje Parka prirode pripada zoni pojačane seizmičke aktivnosti koja je posljedica intenzivnih tektonskih pokreta.

Područja najvećeg intenziteta potresa prikazana su na Kartogramu 14.

Seizmotektonski aktivne zone obilježene su različitim dubinama hipocentara, a vezane su uz najvažnije rasjede: Savski rasjed (dubina hipocentra većine potresa nalazi se između 10 i 30 km) i zonu Medvedničkog rasjeda (dubina hipocentra je uglavnom između 5 i 17 km).

Seizmičnost za povratni period od 500 godina iznosi od 8⁰ (jugozapadni dio) do 9⁰ MCS ljestvice (sjeveroistočni dio).



Zona najjače seizmičke aktivnosti zahvaća krajnji jugoistočni dio PP Medvednica, pa se tu događaju i najveći i najjači potresi. Kod mjesta Kašina i Planina bilo je i žarište najjačeg potresa 9. studenog 1880.

Potrebno je spomenuti i veoma ograničavajuću komponentu, koja se očituje u prilagođavanju gradnje građevina na ovom trusnom području, a ističe se regionalnim lomom Samoborsko-Medvedničko-Kalničkog rasjeda uz koji postoji i niz manjih poprečnih rasjeda uz koje se pojavljuju izvori, ali i veoma složena klizišta i nestabilne padine.

Pri utvrđivanju namjena i načina uređivanja prostora treba uzeti u obzir:

- stalnu mogućnost pojava klizišta u zonama rasjeda te za vrijeme potresa nastanka i većih odrona, osobito na mjestima gdje su već zabilježena klizišta i odroni naslaga;
- pucanje i pomicanje stijena za vrijeme potresa osobito u najaktivnijem prostoru Zagrebačkog rasjeda;
- postojanje relativno debelih, nevezanih naslaga koje se sastoje iz višestruke izmjene šljunka, pijeska i gline u najvećoj mjeri ispunjene vodom; one utječu na amplifikacijske učinke kod osciliranja tla za potresa, odnosno povećanja intenziteta potresa.

3.5.2.3. Erozivna područja

Na području Parka prirode erozione procese potrebno je sanirati prvenstveno biološkim putem te ograničiti aktivnosti u prostoru koji zahtijevaju sječu i uklanjanje šume. Tehnička rješenja u spriječavanju erodibilnih procesa trebaju biti funkcionalno i estetski prilagođena prirodnim obilježjima prostora. Sve zahvate u prostoru potrebno je provoditi u skladu s ambijentalnim obilježjima i autohtonim materijalima.

Na erozijom ugroženim prostorima ne planira se izgradnja novih objekata i cesta ili veći infrastrukturni zahvati te sječa ili uklanjanje šumske vegetacije.

Površine oštećene erozijom potrebno je obnoviti te uz pošumljavanje poticati procese prirodnog pomlađivanja šuma i autohtonih šumskih zajednica. Općenito, korištenje prostora potrebno je prilagođavati uvjetima stanja tla.

Područja pojačane erozije prikazana su na Kartogramu 14.

3.5.2.4. Područja nestabilnosti

Temeljem posebne studije "Studija aktivnih ili mogućih klizišta i odrona, pojačane erozije te pretežito nestabilnih područja u Parku prirode Medvednica" utvrđena su sljedeća područja obzirom na stabilnost terena:

- stabilni tereni,
- uvjetno stabilne padine,
- uvjetno nestabilne padine,
- nestabilne padine.

Stabilni tereni zauzimaju 161,31 km² ili 71,63% površine Parka prirode. U njima nema vidljivih znakova klizanja ili erozije pa nisu potrebni posebni geotehnički uvjeti. U fazi projektiranja utvrđuju se uvjeti temeljenja građevina na temelju geotehničkih istraživačkih radova.

Uvjetno stabilne padine su stabilna područja u prirodnim uvjetima, a zauzimaju 12,45 km² ili 5,53% površine Parka prirode. Prilikom građenja građevina te padine mogu postati nestabilne uslijed nepažljivog rada. Temeljem geotehničkih istraživačkih radova odredit će se posebni geotehnički uvjeti. Posebni geotehnički uvjeti su, u pravilu, uvjeti građenja na padini i uvjeti temeljenja građevine. Izgradnja je moguća uz uvjet da se postojeća ravnoteža ne poremeti. Raspored objekata na padini, dubinu i način temeljenja kao i ostale zahvate u smislu održavanja stabilnosti treba definirati na osnovu geotehničkih istražnih radova manjeg opsega (inženjerskogeološko kartiranje, raskopi.)

Uvjetno nestabilne padine su područja na kojima postoje prirodni uvjeti koji narušavaju stabilnost ili na neki drugi način otežavaju i privremeno onemogućuju privođenje zemljišta gradnji te su bez vidljivih znakova nestabilnosti. Zauzimaju 46 km² ili 20,43% površine Parka prirode. Na tim područjima može se graditi kada se uklone uzroci koji otežavaju ili



privremeno onemogućuju gradnju što se postiže preventivnim mjerama za sanaciju terena, čiji se opseg i vrsta određuju nakon detaljnih geotehničkih istraživanja. Na temelju provedenih detaljnih geotehničkih istraživanja utvrđuju se posebni geotehnički uvjeti. Površine već zahvaćene procesima klizanja mogu se pripremiti za izgradnju uz predhodna detaljna geotehnička istraživanja, izradu projekata sanacije, izvedbu sanacionih radova i naknadnu kontrolu uspješnosti provedenih sanacionih mjera (inženjerskogeološko kartiranje, dovoljan broj geomehničkih bušotina zavisno od veličine objekta, geofizički profili....). Lociranje građevina na padini, dubina i način temeljenja, mora biti tako postavljena da predstavlja jedan od elemenata stabilizacije (obavezna konzultacija sa stručnom osobom iz tog područja).

Nestabilne padine su područja zahvaćena klizanjem terena u kojima postoje zone ili plohe sloma duž kojih su parametri posmične čvrstoće pali na rezidualne vrijednosti (aktivna i stara klizanja, ili evidentirane zone sloma u padini tektonskog podrijetla). Zauzimaju 5,45 km² ili 2,41 % ukupne površine Parka prirode. Detaljnim geotehničkim istraživanjima propisat će se uvjeti za prethodnu sanaciju terena koja može podrazumijevati i složene sanacijske mjere (dreniranje, nasipavanje, potporne konstrukcije i slično). Sanacija terena može se obaviti i na način da planirane građevine čine dio sanacijskih mjera tako da uvjeti za sanaciju terena sadržavaju posebne geotehničke uvjete za gradnju građevina. Za utvrđivanje stabilnosti padine u prirodnim uvjetima potrebno je pobliže utvrditi (ili realno ocjeniti) sljedeće elemente: detaljni litološki sastav sedimenata u podlozi s pripadajućim geomehničkim parametrima, debljinu pokrova i / ili trošne zone osnovne stijene s njihovim geomehničkim parametrima; dubinu najveće (najpliće) razine podzemne vode; veličinu nagiba padine i veličinu prividnog kuta nagiba slojeva u osnovnoj stijeni i smisao njihova nagiba (u ili niz padinu). Tereni se mogu pripremiti za izgradnju tehnički vrlo složenim, dugotrajnim i skupim sanacionim radovima. U principu izgradnju na takvim terenima treba izbjegavati. Radi sprječavanja daljeg širenja ovih zona preporuča se izvođenje nužnih sanacionih zahvata (nakon izvođenja sanacionih radova potreban je monitoring s ugrađenim inklinometrima kako bi bili sigurni da se padina stabilizirala).

3.5.3. Kulturna baština

Namjena i način korištenja prostora Medvednice i pojedinih karakterističnih ambijenata značajna je komponenta povijesne sredine, jer se namjenama prikladnim prirodi i povijesnoj vrijednosti Medvednice i prikladnim načinom korištenja, u uređivanju tog prostora može izbjeći uređenje po takvim kriterijima koji će u prostor unositi elemente industrijsko-tehničke sredine. To je isto tako ona točka gdje se kriteriji uređivanja Medvednice kao prirodne sredine prirodno podudaraju s kriterijima uređivanja Medvednice kao kulturno-povijesne sredine.

Za određivanje namjene i režima korištenja prostora su osim prirodnih vrijednosti područja značajni i posebno vrijedna i zaštićena kulturna dobra, prostorni razmještaj šumskih površina i livada, vodotoka i izvora, postojeće prometnice različitog režima korištenja, koje treba sagledati kao resurs u definiranju razvoja i prepoznatljivosti prostora.

Tradicija i postojeći način korištenja, tamo gdje oni ne ugrožavaju vrijednosti prostora, očuvanje prirodnih i kulturno povijesnih vrijednosti i karakteristika prostora, usmjerenje su da se takav karakter maksimalno očuva uz odgovarajuće korištenje za odmor i rekreaciju, ili edukativne svrhe (niz mogućnosti temeljenih na vrijednostima i specifičnostima prirodne sredine i povijesti Medvednice – kraški fenomeni, spilje, jame, vegetacija, rudarska okna i sl.), kao izrazita potreba ljudi i kontrast karakteru izgrađenih područja Zagreba i drugih naselja u kontaktu Medvednice.

Pritom je bitno da se radikalnim intervencijama ne mijenja karakter već tradicionalnih, afirmiranih, karakterističnih lokaliteta i prostora općenito.

U užem području Parka prirode, planinarske staze, skijališta (i javne i šumske prometnice) i karakteristična područja odmora i rekreacije na kojima postoji tradicija posjećivanja i boravka (obično vezani uz malobrojne livade ili reljefno i po prirodnim vrijednostima istaknuta mjesta) u stvari određuju u najvećoj mjeri karakter korištenja šumskog kompleksa Parka prirode.



- arheološki lokalitet;
5. Memorijalna baština: memorijalno područje,
memorijalni objekt.
groblje specifični lokaliteti i objekti

Mjere zaštite i očuvanja kulturnih dobara za područje pristupne zone

1. Povijesne graditeljske cjeline

Evidentirane povijesno-graditeljske cjeline su: Poljanica Bistranska, Brezje, Slani Potok, Jakšinec i dio sela Sveti Matej i Pila kao seosko naselje, te Stubičke Toplice – povijesna jezgra kao gradsko-seosko naselje.

2. Povijesni sklopovi i građevine

U Listu zaštićenih kulturnih dobara upisani su sljedeći sklopovi i građevine:

- graditeljski sklopovi: dvorac Oršić s perivojem i kapelom Sv. Josipa u Gornjoj Bistri, Dvorac Stubički Golubovec s perivojem i termalni lječilišni sklop Stubičke Toplice;
- civilne građevine: kurija župnog dvora u Gornjoj Stubici;
- sakralne građevine: kapela Sv. Jurja u Planini Donjoj, župna crkva Sveta tri kralja u Kraljevom Vrhu, župna crkva Sv. Nikole u Poljanici Bistranskoj, crkva Sv. Katarine u Stubičkim Toplicama, župna crkva Sv. Jurja u Gornjoj Stubici, kapela Sv. Fabijana i Sebastijana u Slanom Potoku, kapela Sv. Mateja u Svetom Mateju.

U Listu preventivno zaštićenih kulturnih dobara upisane su sljedeće građevine:

- civilne građevine: zgrada i župni dvor u Poljanici Bistranskoj, tradicijska kuća Pod lipom u Gornjoj Stubici;
- sakralne građevine: kapela Sv. Katarine na Kapelščaku.

Unutar prostornih međa zaštićenih i preventivno zaštićenih povijesnih sklopova i građevina provodit će se mjere zaštite:

- održavanje povijesnih sklopova i građevina unutar njihovog autentičnog okruženja;
- sustavno održavanje i sanacija na temelju odgovarajuće tehničke dokumentacije kojoj kao podloga trebaju prethoditi konzervatorski / restauratorski istražni radovi;
- omogućavanje manjih rekonstrukcijskih zahvata, na način da se tim zahvatima ne ugroze izvorna i spomenička svojstva sklopa ili građevina;
- u pravilu očuvanje izvorne namjene, uz mogućnost određivanja druge namjene koja ne zahtijeva bitne promjene graditeljske strukture i prostornih odnosa.

Za sve zahvate na zaštićenim i preventivno zaštićenim povijesnim sklopovima i građevinama potrebno je ishoditi posebne uvjete i prethodno odobrenje tijela nadležnog za zaštitu kulturnih dobara.

3. Etnološka baština

U Listu zaštićenih kulturnih dobara upisana je sljedeća etnološka baština: mlin-vodenica Babić na potoku Vukov dol.

Za zaštićenu i preventivno zaštićenu etnološku baštinu (seoska gospodarstva, stambene i gospodarske zgrade, mlinovi-vodenice) provodit će se mjere zaštite:

- sustavno održavanje te poduzimanje zahvata neophodne građevinske sanacije i konzervacije, uz očuvanje izvornog oblikovanja i graditeljsko-tipoloških karakteristika te autentičnih ambijenata;
- mogućnost očuvanja autentičnosti oblika i ambijenata u okviru etno-sela i uz mogućnost korištenja u turističke svrhe;
- očuvanje gospodarskih zgrada, osobito mlinova-vodenica u autentičnom okruženju i izvornim graditeljskim i tehničkim oblicima, uz mogućnost korištenja u turističko-ugostiteljske svrhe;
- mogućnost preseljenja kvalitetnih primjera etnoloških građevina koje su smještene u naseljima što su izgubila tradicijska obilježja u zaštićena naselja ili etno park.



Za sve zahvate na zaštićenoj etnološkoj baštini potrebno je ishoditi posebne uvjete i prethodno odobrenje nadležnog tijela.

Evidentirana je kao etnološka građevina tradicijska kuća Pod lipom u Gornjoj Stubici.

4. Arheološka baština

Kod građevinskih radova koji zadiru u kulturne slojeve pod zemljom i na označenim arheološkim lokalitetima, potrebno je ishoditi odobrenje nadležnog tijela.

Arheološka baština evidentirana u postojećim popisima, lokalitetima slučajnih otkrića, a dopunjena područjima širih zona i pretpostavljenim arealom mogućih nalaza je sljedeća:

- arheološka područja: Planina Donja - Gradec, Planina Donja - Lipa, Planina Gornja - Tepčina špica,
- arheološki lokaliteti: Bizek - kamenolom, Medvedgrad, Planina - Sv. Juraj, Veternica, Vidovec, Novaki Bistranski - lokalitet uz potok Šeničnjak, Poljanica Bistranska - crkva Sv. Nikole i okoliš, stari župni dvor, okoliš i lokalitet Kapelca, Donja Stubica, Sveti Matej - kapela Sv. Mateja s grobljem, Kapelščak - kapela Sv. Katarine i Stubičke Toplice

5. Memorijalna baština

Stara groblja i grobne građevine u zaštićenim povijesnim seoskim naseljima uz dokumentarnu, povijesnu i ambijentalnu vrijednost, često posjeduju i kulturnu i umjetničku vrijednost, koja se očituje u oblikovanju nadgrobni ploča, križeva i grobnih kapela te je potrebno očuvati matricu i karakteristike uređenja grobova i kapela.

U cilju očuvanja vrijednosti memorijalne baštine tijelo nadležno za zaštitu kulturnih dobara utvrdit će posebne uvjete kod intervencija u povijesnu matricu groblja i pri zahvatima na postojećim građevinama ili kod gradnje novih.

Evidentirani su kao memorijalna baština: Poljanica Bistranska - kip Sv. Franje uz crkvu i nadgrobna ploča obitelji Oršić.

Mjere zaštite i očuvanja kulturnih dobara za područje cjelovitog šumskog kompleksa - Objekti i lokaliteti sa obilježjima kulturnog dobra

U Listu zaštićenih kulturnih dobara upisana su sljedeća kulturna dobra:

- povijesni sklop i građevina: Medvedgrad;
- sakralna građevina: kapela MB Sljemenske, Kraljice Hrvata;
- povijesni sklop i građevina – civilna građevina: planinarski dom Runolist;
- povijesni sklop i građevina - sakralna građevina: kapela Sv. Jakoba na Velikom Plazuru;
- specifični lokalitet/objekt: Rudarski vrt - lokalitet i sam rudnik galenita, Rudnik Zrinskih.

Unatoč neodgovarajućoj ili nedovoljnoj skrbi zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra zadržala su izvorna kulturno-povijesna, ambijentalna ili specifična graditeljska i arhitektonska obilježja, te se na taj način štite kako bi se uz sustavnu provedbu mjera zaštite i uključivanje u suvremene životne tokove omogućio njihov opstanak.

Na navedena kulturna dobra odnose se mjere zaštite što su navedene za kulturna dobra na području pristupne zone za odgovarajuću kategoriju zaštite.

Elementi kulturno-povijesnog identiteta

Konzervatorskom podlogom izrađenom za potrebe ovoga plana određene su, inventarizirane i obrađene, i druge kulturno-povijesne i ambijentalne vrijednosti i specifičnosti koje su dio i nositelj specifičnih obilježja prostora Parka prirode, njegovih povijesnih, socijalnih, tehnoloških i drugih karakteristika, koji su prepoznatljivi i specifični kao elementi kulturno-



povijesnog identiteta prostora Parka prirode i time vrijedni očuvanja, iako nemaju obilježja kulturnog dobra.

Objekti i lokaliteti vrijedni očuvanja s obzirom na ambijentalnu, kulturno-povijesnu i tradicijsku vrijednost jesu:

a) povijesna graditeljska cjelina

- seosko naselje: Donja Podgora - Tučkari, Gornja Podgora - Žukini, Gornja Podgora – Drempetići, Brezje – dio naselja, Jakšinec - Perešini, Slani Potok - Dinjari, Slani Potok - Hreni, Hižakovec – Sačeri, Stubički Matej, Stubički Matej - Koščevići, Gornji Strmec - Gospočići, Gornji Strmec - Jarki, dio naselja Jablanovec.

b) povijesni sklop i građevina

- graditeljski sklopovi: Brestovac - bivše lječilište; Žičara Sljeme - postaja žičare, Gornja Pila - Fakultetsko dobro;
- civilne građevine: Adolfovac, Lugarnica Bliznec, Planinarski dom Glavica, stara škola u Jablanovcu, Planinarski dom Lipa i piramida-vidikovac, Malo Sljeme - Dom Crvenog križa, Malo Sljeme - Pansion Medvednica (Sindikalni dom), Planinarski dom Risnjak, Pongračeva lugarnica, nekadašnja vila Rebar, Rudarsko sedlo - planinarski dom Grafičar, izletišta Kraljičin zdenac, Lugarnica Sljeme, Pilana Bliznec, planinarski dom Željezničar, Tomislavov dom, Puntijarka - planinarski dom Ivan Pačkovski;
- sakralne građevine: Stražnjec - kapela MB Snježne, kapela Sv. Ivana Krstitelja u Jablanovcu, Gornja Pila - kapela poklonac, Gornji Strmec – raspelo.

c) memorijalna baština - memorijalni objekt

- Poljanica Bistranska - nadgrobnni spomenik obitelji Carion,

d) memorijalna baština - groblje

- Planina Donja, Poljanica Bistranska, Sv. Matej.

e) specifični lokalitet / objekt

- Spilja Veternica, Kamenolom Bizek, Ponikve, Francuski rudnici, Horvatove stube, Kameni Svati.

Elementi kulturno-povijesnog identiteta prostora nemaju obilježja kulturnog dobra te se na njih ne primjenjuju odredbe Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih odbara.

Međutim, zbog njihovog značenja za prostor Parka prirode i prostora u njegovom okruženju ovim planom se uspostavlja sustav njihove zaštite, te se sukladno utvrđenoj vrijednosnoj kategoriji omogućava njihova obnova, restitucija ili druge intervencije koje su mjerilom, oblikovanjem, namjenom i karakterom intervencije primjerene dopuštenim zahvatima u Parku prirode.

f) ostali elementi identiteta

Ovim planom posebno se osigurava zaštita:

- prostornih cjelina kvalitetnih estetskih, morfoloških i prirodno-pejsažnih obilježja, karakterističnih vizura i panoramskih slika kao što su silueta Medvednice, vršno područje s prepoznatljivom strukturom TV tornja kao prostorna cjelina izraženih kulturno-povijesnih i ambijentalnih vrijednosti,
- karakterističnih povijesnih objekata i ambijenata, njihovih tradicijskih karakteristika, mjerila, oblika i materijala, te položaja u prostoru s obzirom na karakteristične komunikacije – staze, puteve; posebno ambijentalne kvalitete starih planinarskih domova, izletišta i lugarnica kao što su Kraljičin zdenac, Šestinski lagvić i dr., koji su vremenom postali dio medvedničke slike, te lokaliteta na kojima su vremenom potpuno uništeni



objekti kao što Vila Rebar, lječilište Brestovac i dr. kao prostora svojevrsnih kolektivnih memorija,

- tradicionalnih cestovnih komunikacija i pristupa, njihovih ambijentalnih karakteristika i vizualnih odnosa prema medvedničkim i gradskim ambijentima kao što su Bliznec – Sljemenska cesta, cesta preko Kašinskog prijevoja,
- tradicionalnih planinarskih puteva, posebno starih trasa kao što su: Gračani – Jelačić plac - Gradska kuća, Črešnja - Piramida, Šestine - Sv. Jakob - Piramida, Šestine - Kraljičin zdenac -Piramida, Gračani - Rauchova lugarnica – Puntijarka - Piramida, kao i niza planinarskih staza koje su dobile imena po planinarima koji su ih trasirali kao što su Leustekov put, Erberov put, Horvatove stube i dr., lokalitetima koje dodiruju ili kroz koje prolaze kao što su Šumarev grob i dr. ili povijesnom načinu korištenja (mljekarski put, puranski put i dr.);
- skijaških staza na sjevernim padinama Parka prirode i povijesnih toponima;
- povijesnih toponima kao specifičnih vrijednosti prostora Medvednice kao što su Veliki Plazur, Panjevina, Činovnička livada, Adolfovac, Krumpirište, Slani potok, Pongračevo i dr.

Uz kulturno-povijesne i ambijentalne vrijednosti i specifičnosti navedene pod a), b), c), d), e), f) i g) u ovom poglavlju konzervatorskim podlogama izrađenim za potrebe prostornih planova Zagrebačke i Krapinsko-zagorske županije, Prostornog plana Grada Zagreba, prostornih planova uređenja općina / gradova, Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba mogu se utvrditi i druge kulturno-povijesne i ambijentalne vrijednosti i specifičnosti te sukladno utvrđenoj vrijednosnoj kategoriji, utvrditi mjere kojima se, u skladu s mjerama utvrđenim ovim planom, omogućava njihova obnova, restitucija ili druge intervencije.

3.5.4. Naselja

Smjernice za izradu županijskih prostornih planova i prostornih planova uređenja općina i gradova

Kriteriji za formiranje građevinskih područja naselja

Građevinska područja naselja unutar površina planiranih za razvoj i uređenje prostora naselja i detaljnija namjena površina utvrdit će se prostornim planovima uređenja općina /gradova, odnosno županijskim prostornim planovima uz uvažavanje slijedećeg:

- širenje građevinskih područja naselja na prostor Parka moguće je samo na temelju argumentiranih razvojnih potreba (porast broja stanovnika, središnje funkcije, razvoj gospodarstva), a koje trebaju pratiti programi izgradnje i uređenja zemljišta;
- uzimanje u obzir osnovnih faktora ograničenja (zaštićeni dijelovi prirode, vrijedni prirodni i kultivirani krajobraz, šume i šumsko zemljište, poljoprivredno zemljište, nestabilni tereni (klizišta, tektonski rasjedi), zaštitne i sigurnosne zone voda i površine od posebnog značenja za obranu, koridori državne i županijske prometne i komunalne infrastrukture);
- oblikovanje građevinskih područja primjereno geomorfološkim značajkama kao naseljske cjeline, odvojeno od druge takve cjeline, a nove cjeline građevinskih područja ne mogu se formirati;
- mogućnost osiguranja komunalne infrastrukture i prometnog povezivanja, a osobito zadovoljavajuće rješenje odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda, zbrinjavanja otpada i odvoza na organiziran i siguran način;
- planiranje potrebnih prostora za prateće sadržaje stanovanju i rezervacije dijela prostora za razvoj naselja za druge namjene (javne i društvene, gospodarske, turističko-ugostiteljske, sportsko rekreacijske namjene, javne zelene površine, groblja, i dr.);
- racionalno korištenje prostora, tj. održivo gospodarenje resursima, te osiguranje višenamjenskog i optimalnog korištenja prostora;



- usklađivanje površina planiranih za razvoj i uređenje prostora naselja unutar Parka prirode, s estetskim, ekološkim, odgojno-obrazovnim, kulturno-povijesnim i turističko-rekreacijskim značenjem i funkcijom Parka prirode;
- planirani broj stanovnika treba biti prostornom organizacijom raspoređen u skladu s dosadašnjim trendovima i osnovnim planskim postavkama uz prilagođavanje gustoće stanovanja i gustoće stanovništva tipu naselja;
- ocjena vrijednosti prostora - resursa koji se gradnjom i prenamjenom gubi, a učinkovitost zahvata mora biti sagledana cjelovito i dugoročno uključujući višeznačne učinke, a ne samo neposrednu dobit;
- spriječiti svako daljnje spajanje naselja i formiranje naseljskih kontinuuma na pravcima pružanja kapitalne prometne infrastrukture;
- u procesu planiranja sagledati realne troškove uređivanja građevinskog zemljišta i planski koncept temeljiti na njihovoj racionalizaciji;
- novom stambenom gradnjom prvenstveno popunjavati prostor interpolacijama i nedovoljno ili neracionalno izgrađenih dijelova naselja.

Prostorni planovi kojima se definiraju građevinska područja naselja u Parku prirode Medvednica trebaju ishoditi suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prirode i Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja.

Smjernice uređenja naselja

Naselja će se izgrađivati i uređivati unutar površina planiranih za razvoj i uređenje prostora naselja određenih prostornim planovima užeg područja i uz slijedeće uvjete:

- očuvanje krajobraznih vrijednosti i obilježja karakterističnih za pristupnu zonu Parka prirode i prilagođavanje intervencija vrijednostima prostora;
- očuvanje i unapređivanje elemenata koji formiraju identitet pojedinih izgrađenih prostora i njihova krajobraznog okruženja;
- prilagođavanje gabarita arhitektonskog oblikovanja građevina i uređenja građevnih čestica krajobraznim vrijednostima prostora;
- očuvanje graditeljskog nasljeđa, posebno središta starih sela i elemenata identiteta kulturnog i kultiviranog krajobraza;
- afirmacija javnih i društvenih sadržaja i prostora;
- unapređivanje komunalnog standarda rekonstrukcijom postojeće i gradnjom nove prometne i komunalne infrastrukture;
- izbjegavanje unošenja volumena, oblika i građevinskih materijala koji nisu primjereni ambijentu i tradiciji građenja;
- očuvanje udolina potoka u cijelosti s maksimalnom zaštitom od izgradnje;

Prostorni planovi kojima se definira razvoj i uređenje prostora naselja unutar Parka prirode Medvednica trebaju ishoditi suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prirode i Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja.

Smjernice za uređenje parcela i gradnju građevina

- gradnja u pravilu slobodnostojećih građevina;
- minimalna udaljenost od susjednih međa je 3,0m, odnosno pola visine ($h/2$);
- najveća visina građevina je prizemlje i kat ili stambeno potkrovlje uz mogućnost gradnje podruma odnosno suterena, ovisno o konfiguraciji terena;
- najveća visina građevina javne i društvene namjene je prizemlje i dva kata uz mogućnost gradnje podruma ili suterena ovisno o konfiguraciji terena;
- najveća izgrađenost građevne čestice je 30%;
- najmanje 40% građevne čestice treba biti prirodni teren hortikulturno uređen;
- maksimalna građevna bruto površina na parceli je 400 m², osim za građevine javne i društvene namjene;
- 1/3 plohe pročelja obvezno obraditi drvetom.



3.5.5. Prijedlog za istraživanje mogućeg proširenja granica Parka prirode Medvednica

Stručnom podlogom Državnog zavoda za zaštitu prirode te dokumentima prostornog uređenja elaboriran je prijedlog za uključenje istočnog dijela Medvednice u Park prirode, za što je potrebno provesti detaljno istraživanje i stručnu valorizaciju predloženog područja.

Pri definiranju proširenja Parka prirode trebaju se uvažiti sljedeći kriteriji:

- u što većoj mjeri uključiti u proširenje cjeloviti šumski kompleks,
- obuhvatiti područja koja su zaštićena ili predviđena za zaštitu u prostornim planovima (značajni krajobraz i zaštitne kategorije prostornih planova),
- izuzeti urbanizirane zone i naselja te aktivne kamenolome u rubnoj zoni,
- pratiti prirodne odnosno fizičke značajke i granice na terenu,
- zadržati logičan spoj između zapadnog i istočnog dijela parka.

Kako bi se u granice parka prirode uključio u što većoj mjeri očuvani cjeloviti šumski kompleks bez naselja, predložena granica treba zaobilazi sva veća naselja: Vrh, Laz Stubički, Podgorje Bistričko, Prugovečko, Žitomir, Gornje Orešje, Donje Orešje, Kalinje, Gornju Topličicu, Biškupec Zelinski, Veliku Goru, Gornju Drenovu, Donju Glavnicu, Blagušu i Kašinu.

Također se u Park ne uključuje kamenolom Donje Orešje. Granicu je potrebno u najvećoj mogućoj mjeri odrediti po geografskim značajkama koje je moguće utvrditi na terenu: putevima, vodotocima, kotama itd. Ili, ako nije moguće drugačije, rubom šume.

3.6. SUSTAV POSJEĆIVANJA I PRATEĆE FUNKCIJE

3.6.1. Glavna obilježja i vrijednosti prostora u funkciji posjećivanja

Medvednica predstavlja područje raznolikog i izuzetno vrijednog živog svijeta, prirodnih, pejzažnih, kulturno-povijesnih i ekoloških vrijednosti. Svojim prirodnim obilježjima, reljefom, geološkim sastavom, klimatskim i hidrološkim karakteristikama te vegetacijskim pokrovom i faunom Medvednica predstavlja značajan dio mreže zaštićenih područja.

Prirodne vrijednosti Medvednice izražene su izuzetno brojnim šumskim zajednicama (12), od nizinskih šuma vrbe, joha i lužnjaka do planinskih šuma bukve, jele i gorskog javora i jasena. Raznoliki biotopi Medvednice (šuma, livada, šikara, gorski potoci, brojna podzemna staništa-speleološki objekti, oranice, voćnjaci, vrtovi i dr.), kao i visinska raslojenost, povoljne su životne sredine za raznolikost i brojnost biljnih i životinjskih vrsta. Na Medvednici raste ukupno 1.346 biljnih vrsta od kojih su mnoge zaštićene, ugrožene i rijetke.

U njenom jugozapadnom dijelu smještena je krška cjelina koja obiluje brojnim speleološkim objektima (50-tak) od kojih je svakako najdominantnija špilja Veternica, najveća špilja sjeverne Hrvatske, posebna s biološkog, hidrološkog, paleontološkog i arheološkog pogleda. U njoj se nalaze, zbog izoliranosti od ostalih krških regija, endemski beskralješnjaci, stanište je za oko 14 vrsta šišmiša, a u njoj je pronađeno i oruđe neandertalca musterijanske kulture. Zbog svih svojih vrijednosti proglašena je 1979. godine geomorfološkim spomenikom prirode.

Ovim se planom na prostoru Parka prirode planiraju sljedeća područja, lokacije i potezi, kao žarišni prostori u sustavu posjećivanja, a koji, ovisno o specifičnosti (vrsta područja, smještaj unutar zone zaštite, opremljenost i druge specifičnosti) nude odmor, rekreaciju, boravak, razgledavanje, edukaciju i druge, parku prirode komplementarne aktivnosti (Kartogram 22):

- važniji lokaliteti prirodne baštine;
- važniji lokaliteti kulturne baštine;
- područja odmora i rekreacije;
- potezi za posjećivanje, razgledavanje, edukaciju, rekreaciju i boravak koji se prema tipologiji dijele na: planinarski putevi, šetnica po središnjem vršnom području,



- hodočasnički putevi, poučne staze, staze za osobe smanjene pokretljivosti, skijaške staze, staza za skijaško trčanje, orijentacijsko trčanje, biciklističke staze, staze za jahanje;
- postojeća lovišta i uzgajališta divljači;
 - reviri zaštite divljači;
 - točke i potezi značajni za panoramske vrijednosti krajobraza;
 - Gorska služba spašavanja (GSS);
 - važnije turističke atrakcije izvan Parka prirode - (T);
 - informacijski centri - (i) i drugi oblici informiranja:
 - o glavni informacijski centri: Bliznec i Bistra;
 - o ostali informacijski centri: Vršna zona, Rudnik Zrinski;
 - o oprema u funkciji informiranja, a moguće ju je postavljati i na ostalim ulazima u Park prirode, unutar područja odmora i rekreacije kao npr Stražnjec, Kašinska dolina, uz kapelu Sv. Jakoba, Ponikve, Bliznec, Kameni svati, Glavica – Veternica i dr., te na izdvojenim lokalitetima atrakcija;
 - povijesni rudnici.

U skladu s postavljenim ciljem da se maksimalno čuvaju već tradicionalni, karakteristični lokaliteti i oblici korištenja, a da se rastereti korištenjem preopterećeno vršno područje, sukladno diferencijaciji prostora Medvednice koja ima za cilj očuvanja najvrjednijih dijelova prirode i okoliša te planiranim intervencijama na građevinama i u prostoru unaprijedi ponuda Medvednice kao prostora usmjeravanog odmora i rekreacije, unutar Parka prirode izdvojena su 54 prostora atrakcija koji su u Planu definirani kao područja odmora i rekreacije. Najčešće se radi o lokalitetima, u pravilu s dugom tradicijom, stvorenim na pogodnim mjestima s obzirom na prirodne i kulturno-povijesne ljepote, povezanost s drugim karakterističnim mjestima, obilježenim izgradnjom objekata, postavom različite opreme, načinom korištenja, karakterističnim grupama stalnih posjetilaca, karakterističnim tradicionalnim priredbama i sl.

Tipologija područja za odmor i rekreaciju u korelaciji je sa rasponom ponude te sa stupnjem, odnosno vrstom infrastrukturne opremljenosti.

Prema tipologiji, odnosno krajobrazno-funkcionalnim karakteristikama planirana su sljedeća područja odmora i rekreacije (Kartogram 22):

- Područja odmora i rekreacije bez izgradnje (R1):
Danjka, Stol, Pečovje, Oštrc - Gradišće - Vitelnica, Stražnjec, Volarnica, Horvatove stube, Markov travnik, Zakićnica, Pod Zakićnicom, Livade nad Markuševcem, Vidikovac, Slani potok, Kašinska dolina, Kraljev vrh;
- Područja odmora i rekreacije s izgradnjom (R2):
Sljeme I, Sljeme II, Sljeme III, Sljeme IV, Malo Sljeme, Runolist, Puntijarka, Pongračevo – Risnjak, Kraljičin zdenac, Medvedgrad, Bliznec, Glavica – Veternica, Lipa – Rog, Kameni svati, Gornja Bistra, Hunjka, Vidak, Lojzekov izvor, Kulmerica, Gupčeva lipa, Golubovec, Kapelšćak, Goščica, Oštrica, Brestovac, Adolfovac, Vila Rebar, Ponikve – Zelena magistrala, Tepčina špica - Ročićeva senokoša, Vejalnica – Pulana, Rasuha, Kompleksna ulazna zona Bistra; Kompleksna ulazna zona Pila – za istraživanje.
- Područja za sport i rekreaciju (R3):
Skijaški kompleks, Cerovec; kamenolomi Ivanec, Jelenje vode, Vukov dol i Bizek.

Unutar njih, a ovisno o tipologiji područja planiraju se sljedeći mogući sadržaji / građevine:

PD (planinarski dom), PI (planinarsko izletišće), PK (planinarska kuća), PS (planinarsko sklonište), H (hotel), LD (lovački dom), Lg (lugarnica), Lš (logorište), K (klub), R (rekreacija), Ž (žičara), S (sakralna građevina, crkva, kapelica), M (građevine pretežito memorijalne namjene), V (vidikovac), ZI (znanstvena, istraživačka građevina), E (edukativna građevina), B (zdravstvena građevina), W (wellness), JU (Javna ustanova "Park prirode Medvednica"), PN (posebna namjena), * (poseban režim korištenja).

U cilju unapređivanja pristupačnosti i otvorenosti Parka prirode težit će se da područja, potezi i građevine u sustavu posjećivanja, te sredstva javnog prijevoza i komuniciranja budu, sukladno specifičnostima određenim položajem u prostoru, budu pristupačni osobama smanjene pokretljivosti tj. građanima bez obzira na spol, dob i vrstu dodatnih potreba u kretanju, pri čemu



će se primjenjivati propisi, normativi i europska iskustva u svrhu otklanjanja postojećih i sprječavanja nastajanja novih urbanističko- arhitektonskih barijera.

1. Potencijalne vrste posjetitelja i aktivnosti

Medvednica se nalazi u okrilju glavnog grada. Oduvijek privlači planinare, izletnike, rekreativce, sportaše, a u novije vrijeme turistički trendovi odražavaju potrebu i za ekoturizmom čiji je glavni motiv posjete odmor, rekreacija, učenje o vrijednostima zaštićenog područja, avantura. Također postoji i posjećivanje u svrhu edukacije, što se prvenstveno odnosi na školsku populaciju kroz organiziranje škola u prirodi i edukativnih programa. Specifičan je i potez Bliznec – gdje se osim sadržaja koje nudi poučna staza prilagođena osobama smanjene pokretljivosti, odvija i specijalna edukacija djece s invaliditetom i djece s poteškoćama u razvoju.

Javna ustanova Park prirode Medvednica nastojat će sve svoje objekte, kao i aktivnosti kao što je npr. edukativna funkcija, prilagoditi osobama s invaliditetom te im tako omogućiti pristup u zaštićeno područje odnosno prirodu.

Prirodni i kultivirani krajobraz Parka pruža dobre uvjete za različite oblike rekreacije: planinarenje, biciklizam, šetanje, slobodno penjanje, skijanje, skijaško trčanje, orijentacijsko trčanje, speleologiju, zmajarenje, jahanje, kulturne manifestacije, crkvene manifestacije i sl.

Odvijanje lova na području Grada Zagreba nije dozvoljeno, dok je na području Krapinsko-zagorske županije i Zagrebačke županije duga tradicija lova, pa će i ubuduće ove prostore posjećivati lovci uz uvjet da se svoje aktivnosti podrede drugim aktivnostima u Parku.

2. Dostupnost

Prometni sustav u širem okruženju i na području Parka prirode Medvednica razgranata je mreža različitih vrsta komunikacija: javne (županijske i lokalne) ceste, druge ceste i ulice u građevinskim područjima naselja, šumske ceste i prilazi građevinama i parkiralištima, planinarski putovi, biciklističke staze, poučne staze, staza za osobe smanjene pokretljivosti i žičara. Dobra prometna infrastruktura čini da su svi lokaliteti u sustavu posjećivanja dostupni barem jednim, a češće putem većeg broja različitih vrsta komunikacija.

Ulazne zone i ulazi

Duž granice Parka prirode, duljine oko 80 km, predviđena je disperzija i opremanje 50 ulazno-informativnih punktova (ulaza) radi poticanja ravnomjernijeg korištenja perifernih lokaliteta i dijelova Parka. Ovisno o značenju, odnosno gravitacijskom području, lokalnim prostornim uvjetima i prometnoj ponudi (tramvaj, gradska autobusna linija, prostor za parkiranje), ovi su ulazi razvrstani u tri kategorije: glavni, važniji i sporedni.

Kompleksne ulazne zone (glavni ulazi)

Planira se formiranje triju kompleksnih ulaznih zona – glavnih ulaza visokog stupnja prometne dostupnosti i opremljenosti osnovim i pratećim sadržajima, javnim prometom (tramvaj, autobus, žičara), cestovnim prilazom, parkiralištem za automobile i autobuse na sljedećim lokacijama:

- **Dolje** s prometnim terminalom (tramvaj, autobus, žičara, parkiralište) – izvan obuhvata Plana i Parka prirode;
- **Bistra** (kamenolom) s prometnim terminalom (autobus, parkiralište);
- **Pila** - lokacija za istraživanje s prometnim terminalom (autobus, parkiralište).

Na tim bi se mjestima zaustavljao najveći dio automobilskog prometa, a za nastavak prema vršnim dijelovima Parka koristile bi se pješačke (planinarske) staze, žičara ili autobus. Od tri predviđene kompleksne ulazne zone dvije su unutar (Bistra i Pila), a treća Dolje je izvan Parka prirode.

Za kompleksne ulazne zone unutar Parka prirode predviđena je izrada stručne podloge.



Bistra. Napušteni kamenolom Gornja Bistra nalazi se u zapadnom dijelu Medvednice, oko 1 km jugoistočno od Gornje Bistre i 100 m jugoistočno od sela Orešje. Smješten je na lijevoj obali potoka Bistra, a kroz njega prolazi šumska cesta prema lugarnici Oštrica.

Sjeveroistočna strana kamenoloma je većim dijelom prirodno sanirana, dok su jugozapadni dijelovi strmiji i otkriveniji. Širina kamenoloma je cca 112 m, a visina cca 26 m. Na tom prostoru koji se nalazi oko 1,4 km duboko u Parku prirode planira se uređenje kompleksne ulazne zone.

Položaj u prometnoj mreži. Postojeća mjesna ulica u Gornjoj Bistri zajedno sa šumskom cestom kao nastavkom do kamenoloma Gornja Bistra, određena je Prostornim planom kao županijska cesta. Predviđena je rekonstrukcija postojećih dijelova trase do standarda županijske ceste sa pješačkim i biciklističkim stazama od središta Gornje Bistre do kamenoloma. Automobilski promet zaustavlja se u prometnom terminalu u sklopu kompleksne ulazne zone u kamenolomu.

Postojeća šumska cesta od kamenoloma Bistra do podnožja Crvenog spusta rekonstruirana je u smislu poboljšanja tehničkih karakteristika ceste za potrebe šumarije, te službenih, servisnih i interventnih vozila do sportsko-rekreacijskog područja.

Javni promet. Planira se povezivanje zone gradskim i međumjesnim autobusnim linijama sa Zagrebom, Zaprešićem i drugim mjestima izvan Parka prirode. Stajalište i okretište planirano je na prometnom terminalu u kamenolomu.

Interni promet od kamenoloma prema destinacijama u Parku prirode predviđen je mini-bus linijama. Parkiranje. U sklopu prometnog terminala planirana su parkirna mjesta na terenu ili unutar terminalne zgrade za osobna vozila posjetitelja, javne autobuse, mini-buseve i autobuse putničkih agencija:

Osobni automobili	250 – 300 PM
Javni autobusi	4-5 PM te dva stajališta za iskrcaj putnika
Mini-busevi	4-5 PM
Ostali autobusi	8 PM

Pješački i biciklistički promet. Pješačka i biciklistička dostupnost moguća je od središta Gornje Bistre do terminala planiranim stazama uz planiranu županijsku cestu, a dalje u Parku prirode pješačkim (planinarskim putevima) i biciklističkim stazama.

Terminalna građevina. Planira se kao središnja građevina ulazne zone sa prometnim i pratećim sadržajima (turističke informacije, ugostiteljstvo, trgovine, prezentacije i dr.).

Terminalna građevina kao javna mora biti dostupna svim uzrastima stanovništva uključujući i osobe s invaliditetom.

Cjeloviti prikaz uređenja kompleksne ulazne zone Bistra koji uključuje i ostale aspekte korištenja urđenja i zaštite dat je u točki (37) Odredbi ovoga Plana pod oznakom područja za sport i rekreaciju sa izgradnjom R 2.32.

Pila – ulazna zona za istraživanje. Pila je planirana kao glavni ulaz na sjevernoj strani Medvednice.

Položaj u prometnoj mreži. Postojeća županijska cesta 2219 Stubičke Toplice – Pila zadržava se kao jedan od najznačajnijih sjevernih cestovnih prometnih priključaka Parka prirode kojem gravitira područje Krapinsko – zagorske županije.

Na lokalitetu Pila kao jedan od sadržaja kompleksne ulazne zone planiran je prometni terminal sa terminalnom građevinom i parkiralištima za osobna vozila i autobuse te linijama mini-bus-a za nastavak organiziranog posjećivanja.

Javni promet. Predviđena je mogućnost uvođenja javnih lokalnih i međumjesnih autobusnih linija iz vanjskog prostora do prometnog terminala u sklopu kompleksne ulazne zone Pila.

Nastavak prema užem području Parka prirode planiran je mini-bus linijama.

Parkiranje. U sklopu prometnog terminala treba osigurati prostor za parkiranje osobnih vozila, javnih autobusa te autobusa putničkih agencija.

Osobni automobili	75 – 100 PM
Javni autobusi	2-3 PM te jedno stajalište za iskrcaj putnika



Autobusi putničkih agencija	2-3 PM
Minibusevi	2-3 PM

Pješački i biciklistički promet. Pješačka staza – planinarski put br 39 Stubičke Toplice – Pila – Markov travnik – Sljeme. Biciklistički promet moguć županijskom cestom 2229.

Terminalna građevina. Planira se kao ključni prometni punkt za posjetitelje vršnog dijela Parka prirode koji dolaze iz pravca Stubičkih Toplica.

U planiranu terminalnu zgradu smjestit će se sadržaji za promet putnika (čekaonica, blagajna za karte i prometne obavijesti), uslužni (ugostiteljski i trgovački sadržaji) te informativni sadržaji.

Terminalna građevina kao i vanjski dijelovi mora biti dostupna svim uzrastima stanovništva uključujući i osobe s invaliditetom.

Cjeloviti prikaz uređenja kompleksne ulazne zone Pila – za istraživanje, koji uključuje i ostale aspekte korištenja uređenja i zaštite, dat je u točki (37) Odredbi ovoga Plana pod oznakom područja za sport i rekreaciju sa izgradnjom R 2.33.

Dolje. Dolje, kao treća (i najvažnija) kompleksna ulazna zona, koja je pretežno orijentirana prema posjetiocima iz Zagreba, smještena je izvan prostora Parka prirode, neposredno uz granicu, a uređuje se prema Generalnom urbanističkom planu grada Zagreba.

Ostali ulazi

Planirano je uređenje i 14 važnijih, te 33 sporedna ulaza u Park prirode.

Važniji ulazi - locirani su na ostalim značajnijim prilazima kojima gravitira veći broj stanovnika naselja u okruženju Parka prirode: Markuševac, Markuševačka Trnava - Popovec, Čučerje, Vugrovec, Gornja Kašina, Plasišće, Gornja Stubica, Donja Stubica, Stubičke Toplice, Donja Bistra, Podsused, Zelena magistrala, Vrapče, Šestine – Lagvić.

Sporedni ulazi - su ostali (postojeći) ulazi na manje frekventnim lokacijama, lošije prometne dostupnosti i mogućnosti parkiranja: Podsusedsko Dolje, Bizek, Dubravica, Gornja Kustošija, Mikulići – Talani, Mikulić potok, Lukšići, Mlinovi, Gračani – Pustodol, Gračani – Lonjščica, Gračansko Dolje – Vila Rebar, Bačun, Riježnica, Bidrovec, Slanovec, Čučerje – Kuntići, Vugrovec Gornji, Vukov Dol, Sv. Matej – Labaši, Sv. Matej – Karivaroš, Gupčeva lipa, Dvorac Stubički Golubovec, Potok Mesečaj, Donja Stubica – Pustodol, Donja Stubica – potok Lampaš, Kraljev Vrh 1, Kraljev Vrh 2, Oborovo Bistransko, Novaki Bistranski, Jablanovec – Kameni svati, Ivanec Bistranski, Ivanec kamenolom, Donji Jarek.

Na prostorima važnijih i sporednih ulaza omogućava se, prilagođeno lokalnim uvjetima i u skladu s krajobrazom, uređivanje odgovarajućih parkirnih površina te opremanje odgovarajućom opremom (panoi, klupe, odmorišta i sl.).

3.6.2. Oblici posjećivanja

Pješački sustav

Najvažniji oblik posjećivanja Parka prirode je tradicionalni pješački sustav posjećivanja zbog čega Medvednica ima naglašen izletnički karakter.

Planinarski putevi

Posebno se može izdvojiti Glavni planinarski pravac Medvednicom (PPM) koji povezuje krajnje istočne i zapadne točke Parka, a na njega se priključuju većina ostalih poprečnih planinarskih puteva. Ovaj način posjećivanja Medvednice treba kao dominantan i dalje održavati.

Postoji 67 planinarskih puteva do kojih se može doći automobilom ili javnim prijevozom:

1. Planinarski put Medvednicom,
2. Podsused – sv. Martin – Bizek - Dom Glavica,
3. Gornji Stenjevec – Veternica – Dom Glavica,



4. Gornje Vrapče – slap Sopot,
5. Gornje Vrapče – Ponikve – Kameni svati,
6. Bradovec – Pobelka – Kameni svati (iz pravca Sopota),
7. Jablanovec – Kameni svati,
8. Gornji Stenjevec - Glavica - Ponikve - Laporje - Dom Grafičar,
9. Mikulići – Zahurta – Dom Risnjak,
10. Gornje Vrapče – Mikulići - Zahurta – Dom Risnjak,
11. Medvedgrad – Vučje jame – Dom Risnjak,
12. Šestinski lagvić – Medvedgrad – Glog – Bažulovka – Tomislavov dom,
13. Šestinski Kraljevec – Šestinski Lagvić – Kraljičin zdenac,
14. Gračani – Adolfovac – Činovnička livada,
15. Adolfovac – Brestovac – vrh Sljeme,
16. Deveti kilometar – Dom Runolist,
17. Tunel – Rebar – Varoško rebro,
18. Tunel – Njivice – Gornji Mrzljak – Puntijarka,
19. Pilana Bliznec - Njivice – Dom Puntijarka (grebenski put),
20. Njivice – Donji mrzljak – Danjka – Hunjka,
21. Puntijarka – Danjka,
22. Markuševec – Ruševski brijeg - Danjka - Dom Hunjka,
23. Markuševačka Trnava – Gorsko zrcalo – Hunjka,
24. Markuševačka Trnava – Bidrovec – Križni hrast – Gorščica,
25. Markuševačka Trnava – Pečovje – Križni hrast – Gorščica,
26. Dom Grafičar – Žensko sedlo – Tomislavov dom – Sljemenska kapelica – Hunjka,
26a. Kao 26 preko Doma Puntijarka,
27. Vidovec – Križna gorica – Marija snježna – Ročićeve sjenokoše,
28. Čučerje – Sruki – Lovački dom – Gornja Planina – Laz,
29. Gornje Čučerje – Križna gorica – Marija snježna – Lipa,
30. Čučerje - Šebeki – Pulana – Dom Lipa,
31. Gornja Kašina – Planina – Dom Lipa,
32. Dom Lipa – Velika peč i
Mala Črešnja - Ročićeve sjenokoše – Tepčina špica – Plasišče,
33. Križna jela (veza Lipa – Hunjka),
34. Gornja Stubica – Slani potok – Tepčina špica – Ročićeve sjenokoše,
35. Gornja Stubica – Hižakovec – Volarnica – Mala Črešnja,
36. Njivice – Strma peč – Pilana,
37. Donja Stubica – Lojzekov izvor – Frelihov majur – Hunjka,
38. Pila – Piramida – Lojzekov izvor – Kulmerica – Velika Črešnja,
39. Stubičke Toplice – Kapelščak – Pila – Horvatove stube – Mekarski put - Činovničko sedlo,
40. Sklonište kod križa - Erberov put - Žensko sedlo,
41. Horvatove stube – Markov travnik – Oštrica – Dom Grafičar,
42. Gornja Bistra – Oštrica – Krumpirište – Činovnička livada,
43. Vrbanov breg – Hunjka,
44. Sjeverna staza Hunjka – Činovnička livada,
45. Kružna staza (donja stanica skijaške žičare) - Francuski rudnici,
46. Gornja Bistra – Štobolje – Dom Risnjak,
47. Laz - Kladeščica - Zelingrad – Zelina,
48. Blažev Dol – Gornje Psarjevo,
49. Činovničko sedlo – Krumpirište – Kraljev Vrh,
50. Lukšići – Veliki plazur,
51. Markov travnik - Vrbanov breg,
52. HPD – put Kraljevec – Brestovac – Sljeme,
53. Gornje Čučerje – Žgani dol – Lipa,
54. Gornje Vrapče - Bjelek - Mikulić potok – Risnjak,



55. Gračani – Pustodol – lukovica,
56. Bidrovec – Pečovje – Oštrec – Gorščica,
57. Gračani – Jelačić plac – Brestovac,
58. Sesvete – Dobrodol – Šimunčevac – Jalševac – Topolje – Frčkovec – Lipa,
59. Dotrščina – Bačun,
60. Blaguša – Grohot,
61. Blaguša – Glavnica – Grohot,
62. Marija Bistrica – Podgorje – Mikuš – Grohot,
63. Marija Bistrica – Luči Breg – Laz,
64. Gornja Kašina – Laz – Grohot,
65. Marija Bistrica – Oštri hum – Laz,
66. Marija Bistrica – Laz,
67. Marija Bistrica – Podgorje Bistričko – Strmec – Zagrad – Kladeščica.

Hodočasnički putevi

Tradicionalni hodočasnički pravci kretanja prema Mariji Bistrici su:

- Šestine - Sljemenska kapelica – Hunjka - Ročićeva sjenokoša - Tepčina špica – Laz - Marija Bistrica,
- Markuševačka Trnava – Vidovec - Marija Snježna - Ročićeva sjenokoša - Tepčina špica – Laz - Marija Bistrica
- Čučerje - Žgani dol - Gornja Planina – Podjezera – Laz - Marija Bistrica.

Te se staze mogu označavati i opremiti odmorštima i prikladnim sadržajima. Osim navedenih mogu se istražiti i drugi putevi i staze sa sličnim obilježjima i uređenjem.

Poučne staze

Na Medvednici postoji 5 poučnih staza:

- Leustekov put - staza s fitocenološkim sadržajima koji govore o šumskim zajednicama i biljnom svijetu oko staze,
- poučna staza Miroslavac - proteže se od Šestina do Kraljičinog zdenca; staza je obogaćena sadržajima koji pomoću stijena i drugih geoloških pojava uz stazu posjetiteljima na pristupačan način prezentiraju geološku prošlost Medvednice. Planirano je produljenje staze do Rudnika Zrinskih i opremanje interpretativnim tablama,
- Šumska staza Bliznec - izvedbom i sadržajima prilagođena osobama sa svim vrstama invaliditeta,
- Bistra,
- Slani potok.

Omogućava se formiranje novih poučnih staza tako da se postojećim i planiranim pješačkim stazama, ovisno o specifičnostima područja kroz koji prolaze, pridruži odgovarajuća edukativna namjena.

Poučne staze isključivo su pješačke i na njima nije dozvoljeno kretanje biciklima i motorkotačima.

Staze za osobe smanjene pokretljivosti (osobe s invaliditetom)

Osim postojeće Šumske staze Bliznec omogućeno je uređivanje staze za osobe smanjene pokretljivosti na središnjem vršnom području između Grafičara i Puntijarke, u duljini od oko 5 km koristeći po nagibu i trasi pogodne dijelove postojećih staza.

Planom se omogućava prilagodba postojećih planinarskih puteva i drugih komunikacija za potrebe korištenja osoba smanjene pokretljivosti.

Biciklističke staze



Planom, grafičkim prikazom – kartogramom u knjizi 3. – 22. Sustav posjećivanja planirano je 9 „kružnih biciklističkih staza“ sukladno Planu upravljanja javne ustanove PPM. Biciklističke staze vode do gotovo svih karakterističnih tradicionalnih lokaliteta unutar šumskog kompleksa ili pristupne zone s objektima i prostorima za boravak, rekreaciju, dokolicu i edukaciju.

Režim korištenja biciklističkih staza i usklađivanje s drugim korisnicima regulira se Planom upravljanja.

Jahanje

Jahaće staze, kao dio sustava posjećivanja, potrebo je dodatno istražiti zbog specifičnosti ovog oblika rekreacije.

Radi sigurnosti jahača i ostalih korisnika Parka prirode treba osigurati odvojen sustav jahaćih staza koje kao destinaciju koriste lokalitete atraktivne i za ostale korisnike prostora i doprinose ugođaju i raznolikosti ukupne turističke ponude.

Osim staza potrebno je osigurati i drugu infrastrukturu za ovaj vid rekreacije u skladu sa standardima ali i ograničenjima zaštićenog dijela prirode.

Područja za sport i rekreaciju

Osim izletničkog korištenja koncentriranog u područjima (područja R1 i R2) i potezima odmora i rekreacije planira se u sustavu posjećivanja i mogućnost sportsko-rekreacijskih aktivnosti koncentriranih, u pravilu, u sljedećim planiranim područjima za sport i rekreaciju (R3), (Kartogram 22):

1. Skijaški kompleks,
2. Kamenolom Ivanec,
3. Kamenolom Jelenje vode,
4. Kamenolom Vukov dol,
5. Kamenolom Bizek,
6. Cerovec.

Površine za sportsko-rekreacijsku namjenu planirane su i u naseljima Kraljev Vrh, Ivanec, Slanovec i Golubovec u pristupnom području. Planovima nižeg reda mogu se utvrditi i druge površine za sport i rekreaciju te detaljniji uvjeti korištenja, uređenja i zaštite.

Edukativno-informativni centri za posjetitelje

Uz Edukativno-informativni centar Parka prirode Medvednica u Lugarnici Bliznec (sjedištu JU) i i Centru za posjetitelje Medvedgrad, Javna ustanova planira otvoriti još jedan takav centar za posjetitelje u postojećoj gornjoj stanici kabinske žičare.

Izletnički centar i kamp u prirodi (logorište)

Na Adolfovcu je planirano logorište, kao izletnički centar i kamp manjeg kapaciteta za boravak i noćenje u prirodi, te praktični programski rad. Oprema kampa, osim prostora za postavu šatora su drvene klupe, eventualno zaštićena ložišta, sanitarni čvor (kemijski WC) i drugi komplementarni sadržaji. Logorište se uređuje u skladu s pravilima izviđaštva.

Speleologija

Speleologija je uz planinarstvo najstariji oblik rekreacije na Medvednici, a podloga su joj oko 50 speleoloških objekata (špilja i jama). Trenutno je moguće, osim u istraživačke svrhe, posjetiti, u organizaciji Javne ustanove i teško prohodne i tehnički zahtjevne kanale špilje Veternice.

Sportsko penjanje



Tradicionalno se koriste sljedeći lokaliteti: Gorsko zrcalo, Tunel i Pašerov prevjes (kod Risnjaka).

Skijaški kompleks

Tradicija skijanja na Medvednica ima povijest dugu 110 godina. U zimskim danima brojni posjetitelji Parka su skijaši rekreativci. Danas na Medvednici postoje sljedeće skijaške staze:

- Crveni spust - koriste ga bolji skijaši. Ova staza je predviđena za natjecanje i opremljena svim potrebnim uređajima,
- Zeleni spust - koriste uglavnom skijaši rekreativci,
- Plavi i bijeli spust - koriste skijaši rekreativci,

Bijelu livadu s vrlo blagim jugoistočnim spustom koji završava na Činovničkoj livadi koriste skijaši rekreativci i djeca

Ugostiteljske usluge

Potencijal za razvoj turizma i ugostiteljstva unutar cjelovitog šumskog kompleksa Parka čine objekti u sustavu posjećivanja i to hotelskog tipa, planinarski domovi s ugostiteljskom ponudom i mogućnošću smještaja, planinarski domovi s posebnim režimom korištenja, te nekolicina planinarskih izletišta i lovačkih kuća koji nude samo ugostiteljske usluge.

Vidikovci

Točke i potezi panoramskih vrijednosti - vidikovci značajna su komponenta turističkih atrakcija Medvednice i time odredišta posjeta te ih je u tom kontekstu potrebno odgovarajuće opremiti i koristiti. Detaljnije mjere uređivanja i korištenja vidikovaca, te njihov popis dani su u poglavlju 3.4.2.2.

Vinske ceste

S obzirom na nekoliko većih vinorodnih brežuljaka i jaku vinogradarsku tradiciju, u budućnosti je moguće očekivati i nekoliko vinskih cesta. Potrebno je napraviti plan vinskih cesta s mogućim sadržajima: vidikovci, odmorišta, ugostiteljski lokali i sl.

Gorska služba spašavanja

Za potrebe funkcioniranja Gorske službe spašavanja, posebno tijekom sezone rekreativno-sportskih aktivnosti potrebno je predvidjeti sljedeće prostore:

1) Vršna zona

Za skijalište:

a) Interventna baza Sljeme trebala bi biti locirana u zoni samog vrha tako da se iz nje spašavanje može obavljati na cijelom području skijaških staza i šire. Taj prostor trebao bi sadržavati:

- priručna ambulanta za prihvata i skrb o unesrećenima,
- skladište za sanitetski materijal i opremu za spašavanje,
- prostor za odmor i boravak spašavatelja,
- sanitarni čvor,
- garažni prostor za snježna vozila.

b) Priručni prostori za interventnu ekipu i opremu na lokacijama:

- Činovnička livada – zbog velikog broja korisnika prostora tokom cijele godine,
- Donja stanica skijaške sedožnice Markovčak,
- Međustanica na budućoj gondoli iz Bistre - istraživanje.

c) Prihvatno informativni centar GSS na lokaciji planinarskog doma Željezničar sastoji se od priručne ambulante i ureda te označenih parkirnih mjesta za hitnu pomoć i vozila GSS.

d) GSS centar u postojećoj donjoj stanici kabinske žičare Sljeme.po



2) Nordijski centar

Za kvalitetno spašavanje na lokalitetu vrha Puntijarka treba osigurati prostor od oko 20m².

3) Istočni dio Medvednice

Na području Kaptolske lugarnice na Goršćici treba predvidjeti priručni prostor za smještaj spašavatelja i opreme veličine oko 20m².

4) Zapadni dio Medvednice

Na području Ponikve potrebno je predvidjeti priručni prostor za smještaj spašavatelja i opreme veličine oko 20m².

Na Krumpirištu se, kao načelna lokacija, planira helidrom zbog što kvalitetnijeg i bržeg transporta unesrećenih.

Potrebno je osigurati kvalitetan pristup navedenim točkama za vozila hitne pomoći i GSS-a.

3.7. Mjere demografskog i gospodarskog razvoja

U cilju postizanja povoljnijeg demografskog i gospodarskog razvoja u Parku prirode, uzajamne potpore i ravnoteže čovjeka i okoliša treba poduzimati sljedeće mjere i aktivnosti:

- ublažavanje prostorne demografske polarizacije (na relaciji gradska – seoska naselja) postići prvenstveno kroz programe oživljavanja seoskog gospodarstva, poljoprivrede, seoski turizam, sitnu proizvodnju, obrtništvo i uslužne djelatnosti;
- programi se moraju operativno razraditi na županijskoj, općinskoj odnosno gradskoj razini uz prijedlog gospodarskih, demografskih, vremenskih i zaštitnih prioriteta te plan financijskih poticaja ili državnih subvencija;
- glede djelatnosti i demografskih ciljeva iz ovog plana te racionalnog korištenja i zaštite prostora posebnih obilježja Parka prirode prednost u poticajima trebaju imati sljedeće tradicionalne, ali i suvremene djelatnosti kao što su: proizvodnja zdrave hrane (npr. povrtlarstvo, voćarstvo, proizvodnja čajeva, pčelarstvo, peradarstvo i sl.), sitni obrti, prvenstveno obiteljski na osnovi prirodnih resursa zatim seoski turizam, ugostiteljstvo na bazi domaće proizvodnje i druge uslužne djelatnosti;
- zbog sitnih poljoprivrednih parcela poljoprivrednike u stubičkom, sesvetskom i bistranskom području trebalo bi poticati i pomagati im da ostvaruju dohodak zapošljavajući članove obitelji na različitim aktivnostima u gospodarstvu i/ili izvan njega npr. komplementarno poljoprivredi i seoskom eko turizmu, uključujući i smještajne kapacitete, ugostiteljstvo i sl.. Upravo je autohtono poljoprivredno i ostalo stanovništvo čuvar prirodne i kulturne baštine na ovom prostoru. Stoga ih država treba potaknuti i podržati da štite, održavaju i poboljšavaju kvalitetu ovog krajolika koji je opće dobro³⁸;
- nadležne državne institucije (ministarstva), županije, zatim općine i gradovi kojima pripadaju naselja odnosno dijelovi naselja u Parku prirode, trebali bi razraditi sustav stimulativnih mjera, kao što su: povoljniji stambeni i gospodarski krediti za izgradnju kuća i proizvodnih pogona na obiteljskom imanju, porezna rasterećenja, poboljšanje infrastrukture, prijedlog prioriteta djelatnosti i drugo, a sve s ciljem zapošljavanja članova kućanstva, posebno mladih obitelji, pa i privlačenja mlađih iz drugih područja;
- pri odabiru djelatnosti koje se subvencionira u ovom području, za razliku od poticaja razvoju sela izvan Parka prirode prednost trebaju imati programi vezani uz zaštitu

³⁸ *To se potiče diljem Europe. Na poticaj Vijeća Europe i kod nas je inicirana provedba Strategije za ruralnu Europu, Europskog vijeća za sela i male gradove ("ECOVAST"), još od 1984. godine, pozivajući na uključivanje svih europskih zemalja, vlada i pojedinaca na akciju u svrhu unapređenja dobrobiti ruralnih zajednica i zaštitu ruralne baštine. To je naročito važno za prostore parkova prirode.*



- prirodnih vrijednosti Parka prirode, demografsku obnovu sela s bogatom prirodnom, kulturnom i krajobraznom baštinom (npr. sela i zaseoci Gornje Stubice i dr.);
- navedene i druge programe djelovanja u ovom prostoru s razine državne ili lokalne vlasti obavezno treba donositi kroz traženje (usklađivanje) mišljenja lokalnog stanovništva (anketiranjem u pripremnoj fazi, javnim pozivom, preko mjesne samouprave i sl.), nikako nametanjem odozgo, ne zanemarujući ni u jednom momentu iznimnost prirodne sredine³⁹;
 - pri tome treba imati u vidu stanje demografskih resursa – radno aktivnog stanovništva kao nosioca provedbe takvih programa. Kako u ruralnim naseljima ovog područja ponegdje i nema demografskih rezervi radne snage to je potrebna prethodna akcija radi animiranja novodoseljenog mlađeg stanovništva iz šireg lokalnog prostora ili povratnika, voljnih i sposobnih za provedbu takvih programa;
 - moguće je provesti i potrebno obrazovanje i obučavanje uz pomoć Republike Hrvatske za ciljano obavljanje pojedinih djelatnosti, uz čuvanje prirodnog i kulturnog nasljeđa u svim područjima Parka prirode Medvednica;
 - osim navedenih mjera za ruralni krajobraz i njegovo stanovništvo za područje Gornje Stubice, posebno naselja koja imaju depopulaciju, radi zaustavljanja daljnjeg iseljavanja, koristeći prirodne i kulturno – povijesne vrijednosti ovog područja, ali i ostalog područja Parka, uz čuvanje tog naslijeđenog “kapitala” iskoristiti ga za promidžbene i turističke svrhe, imajući na umu da ovdje nije potreban masovni već održivi turizam, preciznije eko – turizam, koji vodi računa o prirodnoj i kulturnoj baštini;
 - šume Medvednice, privatne i državne, lokalno stanovništvo treba obazrivo koristiti za poticanje lokalnog gospodarstva temeljeno na tradicionalnim šumarskim vještinama i iskorištavanju šumskih proizvoda, čišćenje za ogrijev, obazrivo korištenje bilja i životinja (šumskih prostora) za hranu i prihod. Šume su prirodno bogatstvo parkova prirode koje, uz ostalo, omogućuju stanovništvu rekreaciju i turizam;
 - poduzimati mjere za razvoj tradicionalnog stočarstva, uz prirodnu prehranu, koje je i u funkciji očuvanja i pospješivanja bioraznolikosti;

Sve navedene mjere za poticanje održivog gospodarskog razvoja, u funkciji su ostvarivanja planiranih demografskih ciljeva, ravnomjernijeg rasporeda stanovništva i demografske obnove područja.

Dakle, djelatnosti koje su Parku prirode Medvednice poželjne imaju svoju osnovu u prirodnim, kulturnim i demografskim resursima. Izuzetak je dio ruralnih naselja koja imaju najbolje prirodne uvjete za provedbu glavnine nabrojenih mjera, ali nedostatak mlađeg, radnosposobnog stanovništva, pa im je potrebna demografska obnova izvana.

Očekuje se da će se na razini Republike Hrvatske, a u suradnji sa županijama u narednom razdoblju razraditi sustav pravne, gospodarske i financijske potpore zajedno sa mjerama zaštite ovog dragocjenog prirodnog prostora.

3.8. RAZVOJ INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

3.8.1. Prometni sustavi, koridori i površine

Prometni sustav na području Parka prirode Medvednica čini razgranata mreža komunikacija različitih tehničkih obilježja, načina uporabe i uloge u prostoru: javne (državne, županijske i lokalne) ceste, druge ceste i ulice u građevinskim područjima naselja, šumske ceste i prilazi građevinama i parkiralištima, pješačke staze i šetnice na vršnom području te ostali planinarski putevi, biciklističke staze, staze za osobe smanjene pokretljivosti i žičare. Pri

³⁹ Lokalno stanovništvo ima znatno bolju spoznaju za ono što je pogodno i održivo na njihovom području, nego što to mogu imati državna i županijska tijela. Stanovništvo je uostalom provedbeni nosilac aktivnosti, a vlasti samo trebaju pomoći u stvaranju uvjeta za realizaciju ovakvih zajedničkih ciljeva i na njima zasnovanih programa.



tome valja istaknuti značenje obodnih cesta koje imaju važnu ulogu u prometnom sustavu Parka prirode radi dostupnosti i fleksibilnosti sustava posjećivanja pojedinih lokaliteta. Osnovna značajka prostorne organizacije prometa u ovom planu sastoji se u formiranju mreže kompleksnih ulaznih zona i ostalih ulazno-informativnih punktova (ulaza) na rubu Parka i s tim u vezi planirani režim prometa. Kompleksne ulazne zone i ostali ulazi opisani su u poglavlju 3.5. Sustav posjećivanja i prateće funkcije. Prometni sustavi, koridori i površine sadržani su u kartografskim prikazima 1. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA, 2.a INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE – Promet i 4. SUSTAV POSJEĆIVANJA, te u Kartogramu 18.

3.8.1.1. Cestovni promet

Cestovna mreža unutar Parka prirode sastoji se od javnih (državnih, županijskih i lokalnih) i nerazvrstanih cesta. U planu su, osim postojećih, predviđeni koridori planiranih cesta te mogući ili alternativni koridori za istraživanje. Za neke javne i šumske ceste, značajne u organizaciji prometa u Parku, planiraju se poboljšanja tehničkih uvjeta za odvijanje prometa (rekonstrukcija i modernizacija). Poboljšanje je moguće provoditi i na ostalim cestama u Parku prirode pod uvjetom da se poštuju uvjeti zaštite prirode i okoliša.

Državne ceste

- Brza državna cesta Popovec (D3) - tunel Laz - Marija Bistrica - Zlatar Bistrica - čvor Mokrice - Zabok (A2) kao dio, prema Strategiji i Programu prostornog uređenja Republike Hrvatske, planiranog dovršenja sjevernog dijela zagrebačkog cestovnog prstena. U planu je osiguran prostor širine 70 m koji se u duljini 2 km nalazi na rubu Parka prirode (Kašina - tunel Laz) zajedno s koridorom postojeće ceste D29.
- Postojeća državna cesta (D29): čvor Popovec (A4) - Soblinec - Kašina - Marija Bistrica preko prijevoja Laz koja je dijelom položena po istočnoj granici Parka prirode. Nakon izgradnje brze državne ceste na istom smjeru ovoj će se cesti smanjiti značenje.
- Postojeća državna cesta D307: čvor Mokrice (A2) – Oroslavje – Donja Stubica.
- Mogući ili alternativni koridor Zagorske podsljemenske ceste za istraživanje trase potencijalne državne ceste kroz sjevernu periferiju Parka prirode na pravcu: čvor Mokrice - Zabok (A2) - Stubička Slatina - Strmec Stubički - Stubičke Toplice - Donja Stubica - Gornja Stubica - Sv. Matej - D29.

Županijske ceste

Osim postojećih županijskih cesta koje se zadržavaju i na kojima su moguća poboljšanja, planirane su i nove županijske ceste potrebne za funkcioniranje sustava posjećivanja:

- cesta Gornja Bistra (Ž2210) – kompleksna ulazna zona u kamenolomu;
- cesta – južna obilaznica Stubičkih Toplica (koridor za istraživanje);
- ceste uz istočni i zapadni rub Spomen područja Seljačkoj buni u Gornjoj Stubici.

Lokalne i nerazvrstane ceste u građevinskom području prikazane su pretežno kao dio postojeće i prostornim planovima određene mreže cesta i ulica u naseljima.

Za funkcioniranje vršnog područja predviđena je obzirna rekonstrukcija povijesne sljemenske ceste od blizneca do Željezničara u duljini od 12,4 km.

Radi uvođenja mini-bus linije površnom području Medvednice od Grafičara do Hunjke planirana je rekonstrukcija i tog poteza.

Radi korištenje prostora napuštenog kamenoloma Markuševec, kao potencijalnog javnog prostora, potrebno je detaljnijim planom istražiti novi povoljniji cestovni priključak na Markuševačku cestu. Osim kvalitetnijeg pristupa prostoru bivšeg kamenoloma tom bi se cestovnom prometnicom omogućio i odgovarajući priključak na inače kvalitetnu šumsku cestu Markuševec – Hunjka.



Šumske ceste i servisni kolni prilazi građevinama su onaj dio prometne infrastrukture Parka prirode koji se za javnost i vozila koristi povremeno i pod određenim uvjetima osim interventnih vozila i servisa.

Parkiranje i prateći sadržaji uz ceste

- Unutar građevinskih područja naselja kao i uz građevine izvan tih područja te kod ulaza i u sklopu kompleksnih ulaznih zona, treba osigurati prostore za stacioniranje osobnih vozila i vozila javnog prometa. Pri tome se u građevinskim područjima osiguravaju na građevinskoj čestici, najmanje 1,5 PGM/1 stan, a za ostale namjene prema prostornim planovima uređenja općina / gradova i Prostornom planu Grada Zagreba;
- potreban broj parkirnih i garažnih mjesta uređuje se na građevinskoj čestici, osim u centrima naselja i uz javne sadržaje gdje se dio tih potreba može osigurati i na javnoj površini;

Benzinske postaje

Unutar Parka prirode nije dozvoljena gradnja benzinskih postaja. Iznimno, uz obodne ceste koje su na granici Parka prirode, mogu se graditi nove benzinske postaje ako je to predviđeno planom nižeg reda.

3.8.1.2. Željeznički promet

Željeznička pruga II. reda Zabok – Gornja Stubica

Postojeća željeznička pruga nalazi se 0,9 km na Stubičkim Toplicama i Donje Stubice. Kao jednokolosiječna neelektrificirana željeznička pruga, koja ne zadovoljava svojim tehničkim standardom, planom se predviđa njena modernizacija u koridoru određenom prostornim planovima nižeg reda.

Žičara Dolje – Sljeme

Planirana je nova kabinska žičara po koridoru stare koja je zbog zastarjelosti pogona i drugih nedostataka zatvorena 2007. Nova žičara produžit će se u podnožju do glavne kompleksne ulazne zone u Dolju gdje će se formirati prometni terminal sa tramvajskim i autobusnim stajalištima, parkiralištem za automobile, te komplementarnim uslužnim sadržajima. Moguće je istražiti mogućnost međustanice Brestovac i produžetka gornje stanice žičare do vrha. Gornja stanica nove žičare završava na postojećoj gornjoj stanici žičare sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva od 06. Listopada 2009. Godine (Klasa:UP/I 351-03/08-02/78; Urbroj:531-08-1-1-06-09-11).

3.8.1.3. Zračni promet

Helidrom

Planom se omogućuje uređenje prostora helidroma na Sljemenu radi hitnih medicinskih intervencija. Prostorni položaj na Krumpirištu u Planu je načelan i podliježe provjerama navigacijskih elemenata i pobližem određenju lokacije.

3.8.1.4. Pješački i biciklistički promet

Razgranata mreža tradicionalnih planinarskih puteva na Medvednici omogućuje velikom broju izletnika različitog uzrasta i fizičke spremnosti pješaćenje po čitavom prostoru Parka prirode. Od cijele mreže u Planu je posebno izdvojen potez najveće koncentracije izletnika na središnjem vršnom području između Grafičara i Puntijarke, u duljini od oko 5 km., te se omogućuje uređenje pješačke šetnice i staze za invalide koristeći pri tome po nagibu i trasi pogodne dijelove postojećih staza. Postojeća staza za invalide u Bliznecu se zadržava.



Zbog zapuštenosti dobrog dijela planinarskih staza potrebno ih je obnavljati poboljšavajući sustav oznaka i opći standard informiranja i uređenja, uključujući manja proširenja i odmorišta na raskrižjima puteva, kod izvora, vidikovaca i na drugim prikladnim mjestima, prema posebnim stručnim uvjetima. Obnova planinarskih staza uključuje sanaciju radi erozije i uništene vegetacije.

Planom je omogućeno uređenje i korištenje nekih planinarskih puteva i šumskih cesta za bicikliste. Pri tome će se režim uporabe i usklađenost s drugim korisnicima urediti Planom upravljanja. Uređenje biciklističkih staza i traka moguće je i uz ostale javne ceste bilo kao posebne staze ili trake na kolnicima.

Pješačke staze (planinarski putevi, hodočasničke i poučne staze) i biciklističke staze sadržani su u poglavlju 3.5. Sustav posjećivanja i prateće funkcije, te prikazani na kartografskom prikazu 4. SUSTAV POSJEĆIVANJA i kartogramu 22.

3.8.2. Pošta i telekomunikacije

U sustavu nepokretnih telekomunikacija planirana je izgradnja moderne digitalne integrirane telekomunikacijske mreže sa pojednostavljenom strukturom i upravljanjem kojim će se:

- povećati broj korisnika, postojećih usluga i uvoditi nove usluge;
- osigurati maksimalna sigurnost i pouzdanost telekomunikacijske mreže čime će se postići kvaliteta pruženih usluga.

Planirano je proširenje postojećih telekomunikacijskih sustava i to povećanjem prijenosnih i komutacijskih kapaciteta i postavljanjem novih podzemnih kabela.

Trase za postavljanje podzemnih kabela vezane su uglavnom uz ostalu infrastrukturu, poglavito uz postojeću cestovnu mrežu.

Izgradnja distributivne kanalizacije predstavlja prvi korak k mogućnosti pružanja novih usluga. Dugoročno gledano cilj je izgradnja distributivne kanalizacije do svih građevina u urbanom području. U prostornom smislu DTK ne narušava postojeće stanje.

Uz sagledavanje današnje rasprostranjenosti telekomunikacijske infrastrukture i srednjoročno planirane infrastrukture na području Parka prirode gradit će se UPS Gornja Bistra.

Planom su, uz postojeće, predviđeni i novi RR koridori Marudini – Sljeme, Moslavačka gora – Sljeme, MSC – Sljeme i Žitnjak – Sljeme.

Za svaku građevinu, bez obzira na visinu, koja se nalazi na trasi RR koridora, ili je u njegovoj blizini moraju se utvrditi elementi ograničenja u detaljnijim planovima ili kod izdavanja lokacijske dozvole.

Za građevine koje su izvan zračnih koridora, a više su od 35 m, mora se ishoditi suglasnot za njihovo lociranje u odnosu na RR koridore.

Na cijelom prostoru Parka prirode, osim navedenih, omogućava se rekonstrukcija i gradnja manjih građevina i pripadajuće mreže pošte i nepokretnih telekomunikacija prema posebnim propisima i pravilima struke, te odredbama ovoga plana.

U javnom sustavu pokretnih telekomunikacija Planom se uz postojeće predviđa gradnja novih osnovnih postaja – smještanjem antena više operatora na antenske stupove postojeće ili nove.

3.8.3. Vodnogospodarski sustav

Na cijelom prostoru Parka prirode omogućava se rekonstrukcija i gradnja manjih građevina i pripadajuće mreže vodnogospodarskog sustava prema posebnim propisima i pravilima struke, te odredbama ovoga plana.

3.8.3.1. Vodoopskrba

Vršno područje Medvednice opskrbljivat će se vodom putem lokalnog vodoopskrbnog sustava “Sljemenski vodovod” (kaptaža “Jelenje vode” i vodosprema “Sljeme” kapaciteta 400



m³). Izvor Jelenje vode Planom je određen kao vodocrpilište sa zonom neposredne zaštite prema "Pravilniku o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta"⁴⁰ (Kartogram 12.).

Sustav zasnježenja skijaškog kompleksa (R 3.1.) opskrbljuje se tehnološkom vodom putem vodovoda od izvorišta Tisova peć. Od vodospreme Hornjak do Hunjke položen je tlačni cjevovod, a od Hunjke do vodospreme i do skijališta gravitacijski cjevovodi.

Srednje područje cjelovitog šumskog kompleksa opskrbljivat će se, u pravilu, vodom preko lokalnih sustava, ili gradnjom odgovarajućih vodosprema. Iznimno, sadržaji koji već koriste kaptirane izvore mogu to i nadalje uz uvjet osiguranja količine vode potrebne za biološki minimum flore i faune.

Rubno područje cjelovitog šumskog kompleksa opskrbljivat će se vodom putem lokalnih sustava ili vodovodnih sustava naselja.

Sjeverni dio pristupnog područja Parka prirode opskrbljivat će se vodom iz "Zagorskog vodovoda" te se planiraju ogranci od rezervoara do naselja Karivaroš, Stubički Matej, Slani Potok, Gornja i Donja Podgora, Kapelščak, Pile i Kraljev Vrh.

Dio pristupnog područja Grada Zagreba te jugozapadni obronci Bistranskog područja opskrbljivat će se vodom iz objedinjenog vodovodnog sustava "Zagrebački regionalni vodovod" te se ovim planom:

- na prostoru dijela pristupnog područja planira 4. zona vodoopskrbe za područje Šestina do 400 mnm;
- u Bistranskom području cjevovod između Poljanice i Gornje Bistre s dva nova rezervoara (Novaki i Poljanica) te spoj sa sustavom Donja Stubica.

3.8.3.2. Odvodnja

Gradnja optimalnog sustava odvodnje u cjelovitom šumskom kompleksu zahtjeva provođenje analiza količine i kvalitete otpadnih voda pojedinačno za svaku građevinu ili grupu građevina. Za definitivno i zadovoljavajuće rješenje odvodnje cjelovitog šumskog kompleksa treba izraditi studiju koja će razmotriti moguća rješenja prihvatljiva sa stanovišta zaštite, važećih propisa koji se odnose na zaštitu voda i usmjeriti na tehnički najprihvatljivije rješenje uz uvažavanje najpovoljnijih pokazatelja ekonomičnosti i zaštite vodnih resursa.

Do izrade Studije na područjima gdje ne postoji izgrađen sustav javne odvodnje, odvodnju je moguće vršiti lokalno, putem receptora otpadnih voda (vodonepropusna sabirna jama) prema posebnim uvjetima u skladu s posebnim propisima (Kartogram 19).

Ovisno o slivnom području, pristupno područje Parka prirode Medvednice pokrivaju slijedeći sustavi odvodnje:

- u središnjem dijelu je izgrađena ili planirana izgradnja mješovitog sustava odvodnje otpadnih voda, a u istočnom (uključivo i zapadni dio Sesveta), kao i zapadnom dijelu je razdjelni sustav odvodnje. Recipijent za prihvrat pročišćenih otpadnih voda je rijeka Sava putem CUPOV-a grada Zagreba;
- Zaprešićki kanalski sustav - obuhvaća naselja na sjeverozapadnim obroncima Medvednice. Odvodnja otpadnih voda je planirana i djelomično izgrađena kao razdjelni sustav odvodnje. Recipijent za prihvrat pročišćenih otpadnih voda je rijeka Sava putem CUPOV-a grada Zaprešića;
- Sustav kanalizacije Donja Stubica - planiran je kao mješoviti sustav odvodnje u centralnom dijelu naselja Donja Stubica, dok se u južnom dijelu naselja Donja Stubica i naseljima na obroncima Medvednice planira razdjelni sustav kanalizacije. Osnovicu sustava čini kolektor od Gornje Stubice do Zaboka sa upuštanjem otpadnih voda na uređaju za pročišćavanje Zaboka, a recipijent za pročišćenu vodu je rijeka Krapina.

Za predmetno zaštićeno područje potrebno je izraditi program mjera zaštite voda, u skladu sa propisima na temelju kojih je isto područje zaštićeno i rezultatima praćenja stanja voda, a

⁴⁰ NN 55/02



mjere uključiti u Plan upravljanja vodama. Isti program mjera zaštite voda, definiran je u postavkama Strategije upravljanja vodama (NN 91/08).

Za postojeće građevine, odvodnju sanitarne otpadne vode potrebno je predvidjeti putem internog vodonepropusnog sustava odvodnje u sabirne jame ili u lokalni vodonepropusni sustav odvodnje otpadnih voda, sa odgovarajućim stupnjem pročišćavanja otpadnih voda (nastojati da više građevina koriste jedan uređaj), sve u skladu sa Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN 87/10).

Ispuštanje otpadnih voda u sustav javne odvodnje potrebno je predvidjeti putem kontrolnog mjernog okna.

Odvodnja otpadnih voda iz kuhinja potrebno je predvidjeti putem mastolova prije ispuštanja u sustav interne odvodnje.

Onečišćene oborinske vode s vodonepropusnih manipulativnih površina, parkirališta i sl. prije upuštanja u vodonepropusni sustav odvodnje oborinskih voda, potrebno je pročistiti u trodijelnom separatoru ulja s taložnicom.

Na području obuhvata Plana ne smije se predvidjeti gradnja upojnih zdenaca za prihvata oborinskih i/ili otpadnih voda, kao ni septičkih jama i koristiti se njima.

Na području obuhvata Plana nije dozvoljeno koristiti opasne tvari.

Cjelokupni sustav interne odvodnje voda na području obuhvata Plana mora zadovoljiti uvjete vodonepropusnosti.

-

3.8.3.3. Zaštita od štetnog djelovanja voda

Radi ublažavanja vodnih valova i bujičnih tokova na području Parka prirode predviđene je ukupno 29 retencija i jedna akumulacija i to:

- na sjevernim obroncima Medvednice 5 retencija i jedna akumulacija,
- na zapadnim obroncima 5 retencija,
- na istočnim obroncima 4 retencija,
- na južnim obroncima 15 retencija.

Lokacije retencija i akumulacije prikazane su načelno i potvrdit će se ili izmijeniti u postupku donošenja Vodnogospodarskih osnova za Grad Zagreb, Krapinsko-zagorsku i Zagrebačku županiju ili dokumentima prostornog uređenja.

Provedbena hidrotehnička dokumentacija za gradnju utvrđenih retencionih pregrada i akumulacije na brdskim potocima Medvednice treba biti usklađena s prostorno-planskim smjericama ovoga plana.

Odgovarajuća hidrotehnička dokumentacija za izgradnju i uređivanje retencija treba, osim pripadne hidrotehničke podloge, obraditi i sve ostale relevantne elemente režima zaštite i uređivanja prostora obzirom da se radi o unošenju sadržaja koji mijenjaju postojeće prirodno stanje potočnog sliva.

Oblikovne elemente retencionih pregrada treba prilagoditi okolnom prostoru. U ocjeni stanja i rješavanju uređenja potočnog sliva, treba cjelovito riješiti sliv: hidrotehničku obranu od velikih (poplavnih) voda, pošumljavanje, onemogućavanje nastajanja većih erozionih procesa u slivu, saniranje (postojećih) erozionih procesa i druge "preventivne" radnje.

Za eventualnu gradnju građevina, ograda, infrastrukturnih objekata, sadnju drveća i raslinja, nasipavanja materijala u svrhu povišenja terena, te za odlaganje građevinskog materijala i građe i sl., kao i za obavljanje drugih radnji kojima se može ugroziti sigurnost ili stabilnost vodotoka i vodnih građevina, unutar 20 m. od ruba vodotoka, treba ishoditi od Hrvatskih voda vodopravne uvjete.

3.8.3.4. Zaštita voda

Zaštita voda od onečišćavanja provodi se radi očuvanja života, zdravlja ljudi i zaštite okoliša te omogućavanja neškodljivog, nesmetanog i obazrivog korištenja voda za razne namjene.



Kategorizacijom voda utvrđuje se planirana vrsta vode. Planirana vrsta vode osigurava se izradom planskih osnova za upravljanje vodama i provedbom mjera za zaštitu voda. Kategorizacijom voda razvrstavaju se vodotoci, dijelovi voda i druge vode u skupine, čije vode moraju zadovoljiti propisane uvjete za određenu vrstu voda, polazeći od mjerila iz Uredbe o klasifikaciji voda.

Prema Državnom planu o zaštiti voda potoci Medvednice od izvorišta do retencija svrstani su u I kategoriju te ih je tako čistima potrebno sačuvati i zaštititi čime se osigurava zaštita staništa i biološke raznolikosti (Kartogram 12).

3.8.4. Energetski sustav

Na cijelom prostoru Parka prirode omogućava se rekonstrukcija i gradnja manjih građevina i pripadajuće mreže energetskog sustava prema posebnim propisima i pravilima struke, te odredbama ovoga plana.

3.8.4.1. Opskrba toplinskom i električnom energijom

Izgradnjom novih i revitalizacijom postojećih TS 110/x kV i 110 kV mreže te 400 kV prstena, gdje je prioritetna izgradnja TS 400/220/110 kV Žerjavinec i 400/110 kV Zlodi, poboljšat će se pouzdanost, sigurnost i kvaliteta opskrbe električnom energijom.

Planom su uz postojeće dalekovode 110 kV planirani i sljedeći dalekovodi:

- dvostruki 2x110 kV koji će povezivati buduće rasklopište RP Mikulići i RP Podsused, a prolazi područjem Posused-Vrapče, Čnomerec i Podsljeme;
- kroz Stubičke Toplice i Donju Stubicu južnije od naselja planira se 110 kV dalekovod bliže trasi planiranog dalekovoda DS 2x400 kV;
- sjevernim rubom područja planira se izgradnja dvostrukog 2x400 kV koji će povezivati buduće 400/220/110 kV TS Žerjavinec i 400/110 kV TS Zlodi.

Rubnim dijelovima Parka prirode na području Grada Zagreba planira se izgradnja rasklopišta Podsused i Mikulići i TS 110 kV Markuševac.

S obzirom na potrebu redovite opskrbe električnom energijom potrošača od osobite važnosti koji su smješteni na vrhu Medvednice, potrebno je

- dovršiti realizaciju raspleta 20 kV vodova iz novoizgrađene TS 110/10(20) kV Ksaver tj. daljnju rekonstrukciju odnosno zamjenu postojećih dionica 10 kV kabela koji opskrbljuju Medvednicu električnom energijom,
- položiti nove 20 kV kabele kako bi se omogućilo korištenje i drugih 110/10(20) kV, odnosno 30/10 kV izvora za to područje (TS 110/10(20) kV EL-TO, TS 30/10 kV Radnički dol, TS 110/10(20) kV Dubec i eventualno TS 110/10(20) kV Zaprešić i NTS 110/10(20) kV Donja Stubica.

Snabdijevanje vrha Medvednice električnom energijom utvrđeno je ovim Planom na slijedeći način:

- s jugoistoka: pojne točke TS 110/10(20) kV Ksaver i TS 110/10(20) kV Dubec;
- s jugozapada: pojne točke TS 110/10(20) kV Ksaver i TS 110/10(20) kV EL-TO;
- sa zapada: pojna točka: TS 110/20 kV Zaprešić;
- sa sjevera: pojna točka TS 30/10 kV Donja Stubica odnosno buduća TS 110/10(20) kV Donja Stubica.

Trasu dalekovoda 2x400 kV potrebno je ispitati vodeći računa prvenstveno o činjenici da se radi o zaštićenom dijelu prirode - Parku prirode i području ekološke mreže.

Unapređenje i razvoj ostalih prijenosnih kapaciteta i transformatorskih postrojenja razine 110 kV treba predvidjeti u okviru postojećih koridora i prostora uz minimalna potrebna proširenja radi zaštite i racionalnog korištenja prostora.

Prilikom daljnjeg utvrđivanja trase novih dalekovoda iste je potrebno objedinjavati u zajedničke koridore s postojećima, odnosno nastojati gdje god je moguće formirati zajedničke infrastrukturne koridore.



Osiguranje prostora za planirani dalekovod 2x400 kV koji se načelno predviđa sjevernim obroncima Medvednice konkretno će se provesti nakon istraživanja više varijanti i postupka procjene utjecaja na okoliš.

Za nadzemne elektroenergetske vodove, ovisno o lokalnim uvjetima, treba osigurati slijedeće koridore posebnog režima korištenja:

- DV 110 kV, širine koridora najmanje 20 m;
- DV 220 kV, širine koridora najmanje 25 m;
- DV 400 kV, širine koridora najmanje 30 m.

Unutar koridora posebnog režima nadzemnih elektroenergetskih vodova gradnja nije moguća. Koridori dalekovoda kroz šumska područja formiraju se prema najvećoj visini drveća tako da, u slučaju pada drveta, drvo ne dosegne vodiče.

3.8.4.2. Opskrba plinom i korištenje alternativnih izvora energije

Na području Parka prirode treba izbjegavati korištenje ekološki neprihvatljivih goriva (loživo ulje, ugljen, otpadna ulja, autogume, otpadna plastika), a plinifikaciji ovog ekološki osjetljivog područja treba dati posebnu važnost uz alternativne izvore energije.

Unutar cjelovitog šumskog kompleksa kao gorivo može se koristiti drvo, električna i sunčeva energija, te ukapljeni naftni plin (UNP). Ne planira se plinifikacija pojedninačnih dislociranih objekata unutar cjelovitog šumskog kompleksa (npr. Medvedgrad, planinarski domovi ili drugi objekti).

Pristupno područje Parka prirode predviđeno je plinaficirati.

Zagrebački dio pristupnog područja Parka prirode je distributivno područje Gradske plinare Zagreb, a sjeverni i sjeverozapadni dio pristupnog područja Parka prirode unutar Zagrebačke i Krapinsko-zagorske županije drugih distributera.

Nakon izgradnje redukcijskih stanica široke potrošnje i izgradnje srednjetačne i niskotlačne plinske mreže, obveza je priključenje postojećih i budućih građevina na distributivnu mrežu prirodnog plina, gdje se za to steknu uvjeti.

Poželjno je korištenje svih oblika obnovljivih izvora energije, a prvenstveno sunčeve energije.

3.9. POSTUPANJE S OTPADOM

U cilju osiguravanja cjelovitog pristupa gospodarenju otpadom na prostoru Parka prirode izradit će se posebna studija gospodarenja otpadom s programom mjera gdje će se posebno voditi računa o aspektu izbjegavanja i smanjivanja nastajanja otpada, vrednovanju neizbježnog otpada i primarnoj reciklaži, kontroliranom odlaganju u okviru sustava gospodarenja otpadom lokalnih zajednica, te edukativnim programima kojima će se postići bolji učinak cijelog sustava.

Do izrade studije provodit će se sljedeće mjere:

- unutar cjelovitog šumskog kompleksa otpad će se zbrinjavati odvozom iz građevina i površina koje nisu dostupne vozilima za odvoz otpada i ne mogu se direktno uključiti u organizirani odvoz otpada, izvan područja Parka ili će se organizirano zbrinjavati putem komunalnih poduzeća;
- unutar pristupnog područja otpad će se, u pravilu, zbrinjavati putem komunalnih poduzeća;
- sanirat će se otpadom onečišćeni okoliš i neuređena odlagališta kao dio sustava postupanja s otpadom pojedine lokalne samouprave na čijem se području Park prirode proteže, a koordinator cjelovitog sustava gospodarenja otpadom je Javna ustanova Park prirode Medvednica.
- spaljivanje i zakapanje otpada neće se dozvoliti:



- biorazgradivi otpad će se na primjereni način kompostirati ili zbrinuti u seoskim gospodarstvima;
- provodit će se i druge mjere mjere utvrđene za pojedina područja odmora i rekreacije.

3.10. SPREČAVANJE NEPOVOLJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

3.10.1. Mjere za zaštitu tla

Ovim su planom propisane mjere za zaštitu šumskih i poljoprivrednih tala, te zaštite tala od erozije.

Šumska tla

U vršnom području areala bukve i jele te šumskog javora i običnog jasena Parka prirode, kao i u lipovo-tisovim šumama, u kojima su dominantni tipovi tla distrično smeđe srednje duboko i duboko tlo, te koluvij, odnosno plitko litogeno humusno karbonatno tlo (područje oko TV tornja, stanice skijaške žičare i vučnica, oko Tomislavovog doma, lugarnice Sljeme, Doma Željezničar i šire) potrebno je radi očuvanja šumskih zajednica i općeg lošeg stanja šumskih ekosustava poduzimati mjere sanacije i obnove humusnog horizonta tla.

Uz navedene mjere u vršnom području cjelovitog šumskog kompleksa potrebno je:

- ograničiti promet osobnim automobilima, daljnje formiranje parkirališnih prostora i gradnju novih građevina;
- zabraniti sve aktivnosti koje ugrožavaju tlo, uzrokuju površinsku eroziju i otvaranje sloja korjenovog sistema drveća;
- erozivne procese u šumskim sastojinama i izvan njih sanirati biološkim putem;
- pošumljavanjem održavati rubne dijelove šume uz skijaške spusteve, te uz intenzivno korištene pješačke staze, puteve i ceste;
- eventualno oblikovanje proširenja te formiranje novih livadnih površina usmjeriti na prostore bez ili s minimalnim nagibom radi sprečavanja erozivnih procesa uz maksimalnu zaštitu postojećeg stanja šumsko - livadnih površina.

Na rubnom području cjelovitog šumskog kompleksa kao i u pristupnom području treba:

- zadržati postojeće šume;
- stvoriti pretpostavke oblikovanja stabilnih šumskih ekosustava.

Uređenje zemljišta pošumljavanjem na prostoru šuma Parka prirode određuje se osnovama gospodarenja šumama i programima za gospodarenje i zaštitu šuma, a pošumljavanje izvan površina šuma provodi se temeljem potreba zaštite okoliša i krajobraznog uređenja ugroženih i posebno vrijednih područja Parka prirode.

Poljoprivredna tla

Bez obzira na uporabnu vrijednost poljoprivrednih tala pristupnog područja Parka prirode – osobito vrijedno obradivo tlo, vrijedno obradivo tlo i ostala obradiva tla (Kartogram 13), potrebno je podržavati funkcionalnu i oblikovnu strukturu poljoprivrednog prostora tako da se.

- na poljoprivredne površine ne šire građevinska područja, osim prema stvarnim potrebama i popunjenosti građevinskih područja;
- zaštita tla provodi i nekonvencionalnom poljoprivrednom proizvodnjom te promoviranjem zdrave hrane i raznolikosti proizvodnje u pravilu na postojećoj strukturi parcela;
- gradnja i obnova građevina izvan površina za razvoj i uređenje prostora naselja, utvrđena ovim planom uskladi s krajobraznim obilježjima prostora i ovim odredbama.

Zaštita tla od erozije

Na područjima ugroženim erozijom potrebno je:

- provoditi prvenstveno biološku, a gdje je neophodno i tehničku sanaciju površina erozije;



- dugoročno rješavanje problema erozije provoditi zajedničkim programima vodoprivrede, šumarstva i poljoprivrede;
- osigurati mjerenja i istraživanje erozijskih pojava;
- kontinuirano provoditi obnovu površina oštećenih erozijom poticanjem procesa prirodnog pomlađivanja šume;
- organizirati izradu i vođenje katastra bujica, te karte bujičnih tokova i erozije.

3.10.2. Mjere za zaštitu zraka

Zaštita zraka na području Parka prirode ovisi, radi utjecaja lokalnih i regionalnih izvora atmosferskog zagađenja, te zagađenja porijeklom iz prekograničnih izvora većine susjednih zemalja, o suradnji na lokalnoj, regionalnoj i međunarodnoj razini te potpisivanju i ratificiranju međunarodnih programa čiji je cilj smanjivanje onečišćenja u atmosferu u Europi.

Praćenjem kakvoće zraka i oborina potrebno je pratiti učinke emisija te drugih podataka koji omogućavaju praćenje trenda zagađenja.

Na Puntijarki je potrebno provoditi cjeloviti program praćenja kvalitete zraka i oborine s praćenjem stanja relevantnih parametara osobito opasnih za šumske ekosustave, a posebno lebdećih čestica (količine i njihovog kemijskog sastava), teških metala u oborini, ozona te ultraljubičastog zračenja.

3.10.3. Mjere za zaštitu od buke

Na cijelom prostoru Parka prirode, a osobito unutar cjelovitog šumskog kompleksa treba preventivnim mjerama spriječavati stvaranje buke, a osobito od:

- prometa i aktivnosti vezanih uz šumarske radove upotrebom transportnih sredstava, postrojenja, uređaja i strojeva što nisu bučni;
- aktivnosti posjetilaca edukativnim i drugim mjerama.

3.10.4. Mjere za zaštitu voda i vodnih ekosustava

Na cijelom području Parka prirode potrebno je provoditi mjere u cilju očuvanja kvalitete voda i vodnih ekosustava a posebno:

- sačuvati kvalitetu voda I. kategorije potoka i vodnih ekosustava;
- koristiti suvremene metode i tehnologije u odvodnji objekata i sa javno-prometnih i drugih površina;
- onemogućiti lociranje onih sadržaja kod kojih nije moguće provesti mjere za sprečavanje onečišćenja;
- sanirati i/ili ukloniti izvore onečišćenja na cijelom području, a prvenstveno na postojećim i planiranim izvorištima pitke vode koja se tretiraju kao posebno štitičena područja;
- na temelju provedenih vodoistražnih radova donijeti posebne mjere sanitarne zaštite izvorišta što je dužnost korisnika koji upravljaju izvorištima pitke vode;
- sustavno nadzirati izvore onečišćenja voda, moguća izvanredna zagađenja i uspostaviti preventivne mjere za sprečavanje izvanrednih zagađenja;
- u pristupnom području tj. području za razvoj i uređenje prostora naselja (III zona zaštite - zona usmjerenog razvoja, uređenja i zaštite naselja i IV zona zaštite - kontaktna zona) planirati rekonstrukciju i izgradnju sustava javne odvodnje;
- unutar cjelovitog šumskog kompleksa, tj unutar užeg područja Parka prirode u cilju gradnje optimalnog sustava odvodnje provoditi analize količine i kvalitete otpadnih voda pojedinačno za svaku građevinu ili grupu građevina. Za definitivno i zadovoljavajuće rješenje odvodnje ovog područja izraditi studiju koja će razmotriti moguća rješenja prihvatljiva sa stanovišta zaštite, važećih propisa koji se odnose na zaštitu voda i



usmjeriti na tehnički najprihvatljivije rješenje uz uvažavanje najpovoljnijih pokazatelja ekonomičnosti i zaštite vodnih resursa;

- uspostaviti monitoring vodnih staništa (kakvoća vode, biljni i životinjski svijet) s mjernim postajama, informatički sustav i vodni katastar.

3.10.5. Mjere uređivanja, zaštite i sanacije krajobraza, posebnih vrijednosti i obilježja prostora

Uređivanje i korištenje krajobraza u funkciji očuvanja identiteta pristupnog područja i cjelovitog šumskog područja, kao osnovnih makrokrajobraznih cjelina s nizom unutar njih prepoznatljivih manjih krajobraznih dijelova temelji se na njihovim krajobraznim posebitostima te će se u skladu s njima sačuvati, uređivati i unapređivati provođenjem sljedećih mjera:

- u krajobrazu se mogu obavljati radnje koje ne narušavaju izgled i ljepotu takvog predjela, ne mijenjaju karakterističnu konfiguraciju terena i zadržavaju tradicionalni način korištenja krajobraza;
- posebno će se štititi krajobrazni elementi, izgled izgrađenih i neizgrađenih površina, šuma, livada, voćnjaka, oranica, autohtone šumske zajednice i druge zajednice te karakteristične i vrijedne vizure;
- štititi će se i očuvati prirodni tokovi potoka i pritoka od degradacije te održavanjem vodotoka spriječiti njihovo zagađivanje;
- izgrađene strukture ne mogu prelaziti krajobrazu primjerene gabarite te će se izbjegavati oblici i građevinski materijali koji nisu primjereni ambijentu i tradiciji građenja;

Postojeća parcelacija i struktura kultura neizgrađenih dijelova kultiviranog krajobraza nastojat će se očuvati u skladu s načelima očuvanja krajolika, te će se pritom obnavljati šumarci i živičnjaci, a potrebne radove zbog dotrajalosti građevina provodit će se tako da im se vrate tradicionalne oblikovne karakteristike.

Krajobraznim tehnikama preoblikovat će se postojeća hidrotehnička rješenja vodotoka gdje je to moguće te će se predviđene nove hidrotehničke radove na vodotocima uskladiti sa krajobraznim obilježjima prostora i višenamjenskim korištenjem.

Ozelenjavanje i pošumljavanje provodit će se na prostorima koji su u razdjelnoj funkciji između inkompatibilnih namjena te na vanšumskim površinama klizišta i erozije kao i uz infrastrukturne građevine sukladno tehničkim i sigurnosnim propisima.

Sanacija oštećenih vrijednih dijelova povijesnih graditeljskih cjelina, povijesnih sklopova i građevina te etnološke baštine provodit će se u skladu s posebnim uvjetima i na temelju konzervatorskih podloga.

Poljoprivredne površine uključuju vrtove, voćnjake, vinograde, oranice i livade na mozaiku usitnjenih parcela.

Treba nastojati zadržati strukturu malog i raznolikog poljoprivrednog posjeda kao specifičnost ekoloških i društvenih prilika koje su uvjetovale postojeću strukturu i koja je kao krajobrazna karakteristika i posebitost valorizirana pri odlučivanju o zaštiti Medvednice.

U skladu s ekološkim i krajobraznim karakteristikama u Parku prirode potrebno je koristiti načine proizvodnje koji će generirati učinkovitost i poticati proizvodnju koja ujedno koristi potencijale stanovništva bez znatnih financijskih ulaganja uz akumulaciju sličnu ili jednaku proizvodnji na intenzivno korištenim površinama.

U Parku prirode poljoprivredne površine imaju i dodatnu ulogu kao zaštitne ekološke zone između šume tj. uže zone Parka prirode i izgrađenih površina u pristupnom području.

3.10.6. Mjere za zaštitu od svjetlosnog zagađenja



Rasvjeta na području Parka mora se temeljiti na načelima energetske učinkovitosti, opravdanosti i optimalizacije.

Rasvjetna tijela i uređaji smiju biti isključivo ekološki, to jest moraju biti dizajnirani na način da zadovolje najviše standarde zaštite okoliša i najviše sigurnosne standarde.

Zabranjuje se:

- uporaba svjetlosnih snopova bilo kakve vrste ili oblika, mirujućih ili mobilnih, ako su usmjereni prema nebu ili prema površinama koje bi ih mogle reflektirati prema nebu;
- postavljanje svjetiljki i ostalih izvora svjetla na otvorenom koji prelaze najviše dopuštene razine intenziteta svjetla, rasvijetljenosti, svjetline i raspršenja propisane posebnim propisima;
- postavljanje uz prometnice ploča, znakova, svjetala, stupova ili drugih sličnih naprava koje svijetle;
- korištenje javne rasvjete koja raspršuje svjetlo iznad horizonta;
- postavljanje svjetiljki koje izvana rasvjetljavaju zaštićeni prostor više od dopuštenih propisanih graničnih standarda;
- rasvjetljavanje prometnica na način da se svjetlo raspršuje u okoliš iznad propisanih dopuštenih standarda;
- rasvjeta oglasnih površina uz prometnice;
- postavljanje samosvjetlećih oglasnih površina na bazi tehnologija s pozadinskom rasvjetom i s dinamičkim prijenosom informacija;
- postavljanje ploča, znakova, stupova, oglasnih površina i drugih sličnih naprava, koje zbog rasvjete uzrokuju štetne posljedice u područjima zaštićenima u skladu s propisima iz područja zaštite prirode;
- obavljanje djelatnosti, pojedinih radova i drugih aktivnosti koje uzrokuju rasvjetljenje štetno po ekosustav i bioraznolikost na području Parka.

Kod planiranja, gradnje ili obnove rasvjete potrebno je izabrati tehnička rješenja i uvažavati dostignuća i rješenja kojima se osigurava da svjetiljke ugrađene u rasvjetu ne uzrokuju prelaženje propisanih graničnih vrijednosti i ispunjavaju i sve druge uvjete propisane posebnim propisima.

Iznimno, od navedenih mjera moguće je odstupiti na području naselja i za vrijeme održavanja priredbi, uz suglasnost i prema posebnim uvjetima JU Park prirode Medvednica.

3.10.7. Mjere za zaštitu od požara

Veličina prostora što ga obuhvaća Prostorni plan Parka prirode Medvednica, specifičnost toga prostora i činjenica da se unutar obuhvata plana nalaze, osim pojedinačnih područja i poteza odmora i rekraacije te građevina komunalne i prometne infrastrukture unutar cjelovitog šumskog kompleksa i naselja te dijelovi gradova Zagreba i Donje Stubice unutar pristupnog područja, uvjetuju planiranje mjera zaštite od požara na sljedeći način:

- u pristupnom području, za dijelove gradskih područja te prigradskih naselja u kojima postoje ili se predviđaju niski stambeni objekti do max. visine prizemlje i jedan kat, osigurat će se količina vode za protupožarnu zaštitu od 16 l/sec. (qpož = 16 l/sec). Tlak vode u vodoopskrbnom sistemu treba biti min. 5 bara; u pravilu je osiguran pristup vatrogasnih vozila do svih građevina;
- u rubnom području cjelovitog šumskog kompleksa (od ruba šume do 500 m.n.v.) građevine će se opskrbljivati vodom, u pravilu, iz cisterni ili iz javnog vodovoda ukoliko je moguće izvesti priključak dovoljnog kapaciteta i u skladu s tim koristit će se voda za gašenje požara;
- u srednjem području cjelovitog šumskog kompleksa (od 500 – 750 m.n.v.) osigurat će se voda iz pojedinačnih izvora ili cisterni (rezervoara);
- u vršnom području cjelovitog šumskog kompleksa (iznad 750 m.n.v.) osigurat će se za gašenje požara preventivna količina vode iz Sljemenskog vodovoda.



U manjim seoskim naseljima kao i planinarskim domovima i drugim sličnim građevinama na Medvednici osigurat će se preventivna količina vode od $q = 16$ l/sec. minimalno kroz dva sata za gašenje požara, preko pripadajućih rezervoara.

Pristup i prilaz vatrogasnih vozila u pravilu je osiguran do svih objekata, osim za pojedinačna područja odmora i rekreacije ili prostore kojima se zbog konfiguracije terena ne može osigurati prilaz vatrogasnim vozilima.

Uz potrebnu količinu vode definirat će se i drugi posebni uvjeti koje takva građevina treba zadovoljiti u odnosu na zaštitu od požara (od upotrebe teško zapaljivih materijala, obrade građevnog materijala i elemenata kemijskim sredstvima - premazima koji pružaju otpornost na laku zapaljivost i sl. do načina korištenja takvih građevina) uz suglasnost i posebne uvjete nadležnog Ministarstva.

Građevine i postrojenja u kojima će se skladištiti i koristiti zapaljive tekućine i plinovi se ne planiraju graditi na prostoru Parka prirode. U slučaju da takve građevine i postrojenja postoje u funkciji drugih djelatnosti potrebno ih je prilagoditi i održavati u skladu s sdredbama Zakona o zapaljivim tekućinama.

3.10.8. Mjere zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti

U pristupnom području Parka prirode nalaze se ili se planiraju, u pravilu niski stambeni, prateći i gospodarski objekti male gustoće naseljenosti i izgrađenosti, pa u tom smislu postoje mogućnosti za provedbu sustava mjera zaštite i sklanjanja stanovništva. Za pristupna područja, za koja su izrađeni i usvojeni prostorni planovi uređenja općina / gradova i detaljniji prostorni planovi, sustav i način sklanjanja stanovništva rješavat će se mjerama predloženim tim prostornim planovima.

Kao mogući ciljevi napada na području Parka prirode utvrđeni su sljedeći postojeći i planirani objekti:

- UKV i RTV tornjevi;
- dalekovodi napona od 110 kV i više.

Navedeni objekti što su procijenjeni kao mogući ciljevi napada spadaju u zonu I. i II. stupnja ugroženosti.

Zona I. stupnja ugroženosti je zona na udaljenosti od 150 m od objekta, a zona II. stupnja ugroženosti je na udaljenosti od 650 m od objekta. Sva druga područja izvan ovih zona zone su III. stupnja ugroženosti.

U zonama III. stupnja ugroženosti u slučaju ratnih razaranja koristit će se postojeći ili graditi novi zakloni. Sukladno stupnju ugroženosti i potrebe gradit će se skloništa osnovne ili dopunske zaštite prema posebnim propisima za skloništa kao i posebnim uvjetima nadležnog ministarstva prilikom izrade detaljnije urbanističke dokumentacije.

Obzirom da se na podnožju Medvednice nalazi Grad Zagreb, koji po broju stanovnika i statusu Županije spada u gradove I. stupnja ugroženosti, a sklanjanje stanovništva i materijalnih dobara još nije posve osigurano, omogućuje se ovim Prostornim planom u podnožju Medvednice, gdje postoje topografski uvjeti, izgradnja više skloništa pojačane zaštite, a lokacije je moguće utvrditi nakon izrade Studije pokrivenosti skloništima prostora Grada Zagreba.

Planom upravljanja treba osigurati motrenje i ophodnju prostora Parka, primjenu sustava uzbunjivanja u slučaju nesreće u Parku prirode, požarne prosjeke i odrediti puteve evakuacije.

3.11. Mjere provedbe plana

Idejna prostorno programska rješenja

Za područja odmora i rekreacije na kojima se predviđaju značajniji zahvati i nova gradnja, kao i za područja na kojima se planira prenamjena kamenoloma nakon prestanka rada,



potrebno je izraditi idejno prostorno programsko rješenje kojim se utvrđuje detaljnija namjena, ograničenja i mogućnosti korištenja prostora za cijelo područje. Stručnu podlogu moguće je izraditi i za ostale zahvate u prostoru.

Ovim Planom utvrđuje se obveza izrade idejnog prostorno programskog rješenja za sljedeće uže cjeline:

- zonu Brestovac kao turističko rekreativno zdravstveni kompleks;
- zonu Bistra kao kompleksnu ulaznu zonu;
- područje Vile Rebar kao turističko-ugostiteljski kompleks s rekreacijskim sadržajima;
- kompleksnu ulaznu zonu Pila - za istraživanje
- kamenolom Ivanec;
- kamenolom Vukov dol;
- kamenolom Jelenje vode i
- kamenolom Bizek.

Za kompleksnu ulaznu zonu Pila - za istraživanje detaljnije granice obuhvata utvrdit će se idejnim prostorno programskim rješenjem.

Idejno prostorno programsko rješenje mora sadržavati najmanje:

- temeljnu valorizaciju prostora i ograničenja;
- međuočujecaj sa okolnim prostorom i cjelinom Parka prirode;
- oblik i veličinu obuhvata;
- procjenu stupnja ugroženosti i graničnog kapaciteta obuhvata;
- prijedlog mjera sanacije i unaprjeđenja prostora;
- smještaj građevina (građevinska parcela);
- namjenu i veličinu (maksimalnu visinu i broj etaža) svih planiranih građevina;
- arhitektonsko oblikovanje i izvedbu;
- rješenje prometa i prometa u mirovanju;
- krajobrazno rješenje;
- način i uvjete priključenja građevina na javno-prometne površine i komunalnu infrastrukturu;
- mjere zaštite (okoliš, požar, sklanjanje, otpad);
- druge elemente ovisno o specifičnosti prostora.

Prostori za koje je obvezna izrada idejnog prostorno programskog rješenja prikazani su na grafičkom prikazu 3B Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područje primjene posebnih mjera uređenja i zaštite prostora i na kartogramu 23. Prostori obvezne izrade idejnog prostorno programskog rješenja.

Za svaki zahvat u prostoru koji se odnosi na građevinu i lokalitet unutar područja odmora i rekreacije potrebno je utvrditi obuhvat zahvata u prostoru - pripadajući prostor te posebne uvjete zaštite prirode, a kod planiranja intervencija na povijesnim zaštićenim i evidentiranim površinama ili građevinama, posebne uvjete tijela nadležnog za zaštitu kulturnih dobara.

Za građevine unutar cjelovitog šumskog kompleksa čijim bi se građenjem, upotrebom ili tehnologijom mogle narušiti vrijednosti okoliša i prirodnih vrijednosti Parka prirode, a posebno rekonstrukcija cesta, rekonstrukcije i izgradnje novih objekata žičara, građevina vodne, komunalne, energetske i prometne infrastrukture, eksploataciju mineralnih sirovina kao i za namjenu nakon prestanka eksploatacije obvezno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš u skladu s posebnim propisom.

Za građevine vodne, komunalne, energetske i prometne infrastrukture potrebno je utvrditi posebne uvjete nadležnih institucija u skladu s posebnim propisima, pravilima struke te Odredbama ovog plana.

Idejno prostorno programsko rješenje izrađuje županijski Zavod za prostorno uređenje (ovisno o lokaciji zahvata) u suradnji sa Hrvatskim zavodom za prostorni razvoj, Državnim zavodom za zaštitu prirode i Javnom ustanovom Park prirode Medvednica.

3.11.2. Ostali dokumenti



Ovaj Plan, ovisno o vrsti mjera provedbe provodit će se i na temelju drugih dokumenata i studija:

- stručnih podloga kao temelja za uspostavu i provođenje mjera zaštite okoliša, prirodnih i kulturnih vrijednosti;
- procjena utjecaja na prirodu čija je obveza određena posebnim propisima;
- procjena utjecaja na okoliš za zahvate određene posebnim propisima te zahvate određene ovim planom (za rekonstrukciju cesta, rekonstrukciju i izgradnju nove žičare, građevina vodne, komunalne, energetske i prometne infrastrukture, eksploataciju mineralnih sirovina kao i za namjenu nakon prestanka eksploatacije i dr.);
- studija i programa za unapređenje funkcionalnih sustava kao što je posjećivanje, promet, označavanje, informiranje, opremanje, servisne i druge funkcije;
- studija i program odvodnje cjelovitog šumskog kompleksa;
- studija gospodarenja otpadom s programom mjera;
- programa sanacije i drugih intervencija koje pridonose obnovi i očuvanju prirodnih i kulturnih vrijednosti, uređenju i sanaciji naselja, smanjivanju procesa koji oštećuju ili na bilo koji drugi način ugrožavaju prirodu i kulturna dobra;
- analiza koridora i trasa prometnih infrastrukture određenih za istraživanje;
- program sanacije užeg vršnog područje;
- dokumentacija turističkih atrakcija
- studija i program oblikovanja opreme i informacijskih oznaka
- ostale studije i programi.

Izradit će se Plan upravljanja i akcijski planovi kao osnova za uspostavu mjera i provođenje aktivnosti u skladu s odredbama Zakona o zaštiti prirode.

3.11.3. Područja i lokaliteti istraživanja, te praćenja stanja i procesa u prostoru

Prirodne sastavnice prostora i okoliša kao i posebne prostorne cjeline i pojave kontinuirano će se istraživati, mjeriti, kartirati i vrednovati te u skladu s rezultatima utvrđivati odgovarajuće mjere zaštite prostora i okoliša.

Na cijelom prostoru, a posebno na područjima obavljanja djelatnosti i odvijanja aktivnosti, pratit će se i provoditi monitoring s ciljem utvrđivanja opterećenja prostora, učinak gospodarenja i korištenja resursa, posjećivanja te u skladu s tim poduzimati odgovarajuće mjere za smanjenje opterećenja i sprječavanja štetnih utjecaja.

Sustav posjećivanja i stavovi građana provjeravat će se putem socioloških istraživanja čiji će se rezultati koristiti osobito pri izradi Plana upravljanja, te drugih dokumenata i stručnih podloga.

Radi zaštite prirodnih vrijednosti na području Parka prirode kontinuirano će se pratiti, istraživati i prikupljati podaci o:

- značajnijim prirodnim vrijednostima;
- o biološkoj raznolikosti provođenjem detaljnih istraživanja i kartiranjem biotopa temeljem čega će se utvrđivati mjere za obnavljanje i očuvanje prirode, te održivo korištenje prirodnih dobara, utvrditi prostori i propisati mjere utvrđivanjem posebnih botaničkih rezervata i drugih prirodnih vrijednosti, te drugim mjerama zaštite;
- vodnom režimu u Parku prirode, šumama i livadama, staništima biljnih i životinjskih vrsta;
- valorizaciji prirodne baštine i kulturnih dobara radi integracije cjelokupnog prostora Parka prirode u sustav cjelovitog krajobraznog prostora Države;
- napuštenim poljima eksploatacije mineralnih sirovina te gospodarenju mineralnim sirovinama unutar odobrenih eksploatacijskih polja radi pravodobne intervencije u slučaju narušavanja vrijednosti prostora i sanacije;
- obnovljivim izvorima energije (geotermalnim, sunčevoj i energiji vjetra);
- izgradnji u građevinskim područjima zbog mogućnosti korekcije i racionalnog korištenja prostora i rubnih dijelova zbog utjecaja urbanizacije i izgradnje na Park prirode;
- opterećenju prostora i okoliša nastalom posjećivanjem i aktivnostima i neravnomjernom opterećenju pojedinih točaka, područja, pravaca i atraktivnih lokaliteta;



- transformaciji i očuvanju neizgrađenih površina, očuvanju karakteristične konfiguracije prostora, osobito dolina potoka i istaknutih reljefnih točaka s kvalitetnim vizurama.

Donosit će se planovi gospodarenja prirodnim dobrima kao planske osnove za upravljanje, gospodarenje i korištenje prirodnim dobrima što su propisani posebnim zakonima.

Radi razvoja održive turističke ponude na području Parka prirode i njezine integracije u sustav ponude šireg prostora, izradit će se posebne studije, odnosno elaborati za dijelove pristupnog područja, kao dijela komplementarne ponude koja integrira prostor Parka prirode sa širim okruženjem, za Gornjoplaninsku, Ivanečku podsljemensku, Bistransku ruralnu, Stubičku turističku zonu.

Posebno će se izraditi dokumentacija turističkih atrakcija kao sustav prikupljanja i vrednovanja potencijalnih i realnih turističkih atrakcija po modelu katastra i atlasa turističkih atrakcija.

Visoki seizmički potencijal Parka prirode i okolnih područja nameće potrebu sustavnog i kontinuiranog praćenja seizmičke aktivnosti te u tu svrhu treba uspostaviti lokalnu mrežu digitalnih seizmografa koja će omogućiti detaljnije istraživanje značajki seizmičke aktivnosti užeg lokalnog i šireg regionalnog prostora, a sa ciljem definiranja što egzaktnijih seizmoloških i seizmo-tektonskih modela generiranja potresa.

3.12. Razvojne i druge mjere

U cilju poticanja održivog gospodarskog razvoja u Parka prirode treba provoditi sljedeće mjere i aktivnosti:

- stvarat će se uvjeti za oživljavanje seoskog gospodarstva, poljoprivrede, sitne proizvodnje, obrtništva, uslužnih djelatnosti te razvoja seoskog turizma, što imaju svoju osnovu u prirodnim, kulturalnim i demografskim resursima Parka prirode;
- prednost će se davati programima vezanim uz zaštitu prirodnih vrijednosti Parka prirode, demografsku obnovu sela s bogatom prirodnom, kulturnom i krajobraznom baštinom (npr. sela i zaseoci Gornje Stubice, Sesevskog prostora i dr.) a donosit će se uz učešće lokalnog stanovništva (anketiranjem u pripremljenoj fazi, javnim pozivom, preko mjesne samouprave i sl.);
- u skladu s edukativnom orijentacijom ovog Plana poticati će se istraživanja prirodoslovnih i drugih posebitosti te provesti potrebno obrazovanje i obučavanje prvenstveno lokalnog stanovništva, nadležnih tijela radi mogućnosti obavljanja pojedinih djelatnosti,
- u sesevskom području Parka prirode dovršavat će se opremanje naselja Planina Gornja potrebnim sadržajima, uključujući prioritete dogovorene s lokalnom i mjesnom samoupravom;
- na području Donje Stubice, Gornje Stubice i Stubičkih Toplica, posebno u naseljima koja imaju depopulaciju, potrebna je demografska obnova stanovništva, zaustavljanje iseljavanja, a prirodne i kulturno – povijesne vrijednosti ovog područja, iskoristiti za promidžbene, posebno turističke svrhe (održivi turizam, eko – turizam);
- osigurat će se potrebna infrastruktura u naseljima i provesti mjere sanacije u dijelovima naselja koja su dosadašnjom izgradnjom devastirana i izgrađena bez odgovarajuće infrastrukture;
- poticati će se lokalno stanovništvo na bavljenje tradicionalnim vještinama i iskorištavanju šumskih proizvoda (čišćenje šuma za ogrijev, bilja i životinja za hranu i prihod) te za rekreaciju i turizam; u ruralnim naseljima poticati razvoj tradicionalnog stočarstva, uz prirodnu prehranu životinja, u funkciji očuvanja i pospješivanja bioraznolikosti.

Na području prometa odredit će se kritični dijelovi prometne mreže i utvrditi mjere smanjenja i regulacije prometa i otklanjanja fizičkih barijera te istražiti mogućnost značajnog poboljšanja javnog prometa za dolazak na pojedine destinacije u Park prirode Medvednica.

Istražit će se mogućnost uvođenja alternativnih načina javnog i individualnog prijevoza: autobusi na plinski pogon, elektromobil, i dr. te linijski taksi koji bi se kretao po površinama rezerviranim za javni prijevoz.



Sustavno će se pratiti i poboljšavati uvjeti sigurnosti i prohodnosti prometnih površina uređivanjem, obilježavanjem, odgovarajućim režimima korištenja, usklađivanjem interesa korisnika, te poboljšavati dostupnost održivim sredstvima javnog prijevoza.

Korisnici Parka prirode dužni su svoje djelatnosti obavljati i međusobno usklađivati u skladu s Pravilnikom o unutrašnjem redu u Parku prirode Medvednica, drugim propisima i ovim odredbama.

Sve aktivnosti koje se odvijaju na prostoru Parka prirode potrebno je provoditi na način da se uključuje i obavještava javnost.

U cilju unapređivanja dostupnosti i kvalitete boravka i života u Parku prirode uređivati i graditi treba tako da područja, potezi i građevina u sustavu posjećivanja, te sredstva javnog prijevoza i komuniciranja budu, sukladno specifičnostima određenim položajem u prostoru, pristupačni za građane bez obzira na spol, dob i vrstu dodatnih potreba u kretanju, pri čemu će se primjenjivati propisi, normativi i europska iskustva u svrhu otklanjanja postojećih i sprječavanja nastajanja novih urbanističko- arhitektonskih barijera.



POPIS TABLICA

- TABLICA 1. *Park prirode Medvednica: osobna karta, postojeće stanje*
- TABLICA 2. *Pripadnost prostora Parka prirode jedinicama područne (regionalne) i lokalne samopurave*
- TABLICA 3. *Zastupljenost šumskih tala i šumskih zajednica*
- TABLICA 4. *Podaci o pojavi snijega i snježnom pokrivaču, zima 1961/62 - zima 1990/91.*
- TABLICA 5. *Demografski i prostorni pokazatelji stanja na području Parka prirode Medvednica, 1991.-2001.*
- TABLICA 6. *Demografski i prostorni pokazatelji stanja na području Parka prirode Medvednica*
– po naseljima odnosno dijelovima naselja, Popis 1991. i 2001.
- TABLICA 7. *Javne ceste na području Parka prirode Medvednica (2003)*
- TABLICA 8. *Izvori unutar Parka prirode Medvednica*
- TABLICA 9. *Područja odmora i rekreacije prema pripadnosti krajobraznoj cjelini, tipologiji*
i vrsti građevina
- TABLICA 10. *Smjernice za zaštitu, održavanje, uređenje i formiranje vidikovca / vizura*
- TABLICA 11. *Projekcija stanovništva u Parku prirode Medvednica u razdoblju 2001. - 2015.*

POPIS SLIKA

- SLIKA 1. *Prostorna raspodjela srednjih godišnjih temperatura zraka, razdoblje 1961-1990.*
- SLIKA 2. *Prostorna raspodjela srednje godišnje količine oborine na širem području Medvednice. Razdoblje: 1961-1990.*
- SLIKA 3. *Srednji broj dana s različitim visinama snježnog pokrivača na lokaciji Puntijarka,*
zima 1961/62 - zima 1990/91.
- SLIKA 4. *Godišnja i sezonske ruže vjetra za Zagreb-Maksimir. Razdoblje 1981–2000.*
- SLIKA 5. *Godišnja i sezonske ruže vjetra za Puntijarku. Razdoblje 1981–2000.*
- SLIKA 6. *Godišnja i sezonske ruže vjetra za Stubičku Goru. Razdoblje 1981–1996.*
- SLIKA 7. *Godišnja i sezonske ruže vjetra za Stubičke Toplice. Razdoblje 1981–2000.*
- SLIKA 8. *Vjerojatnost pojavljivanja različitih osjeta ugone na području Parka prirode Medvednica. Razdoblje: Puntijarka 1981-2000.*
- SLIKA 9. *Komponente prosječne godišnje bilance taloženja na području Hrvatske, 1985–1998. (crne strelice označavaju količinu istaloženih spojeva na tlu Hrvatske porijeklom od europskih izvora, smeđe taloženje koje je rezultat emisije hrvatskih izvora, a crvene taloženje u Europi zbog emisije hrvatskih izvora).*



- SLIKA 10. *Trend koncentracija iona sulfata (SO_4^{2-} -S), nitrata (NO_3^- -N), klorida (Cl), kalcija (Ca^{2+}) i pH vrijednosti oborine na Puntijarki, za razdoblje 1981–2001.*
- SLIKA 11. *Acidotermofilna šuma hrasta kitnjaka s runjikom*
- SLIKA 12. *Karakterističan izgled šume hrasta medunca i crnoga graba na Medvednici*
- SLIKA 13. *Epimedio-Carpinetum betuli – klimazonalna zajednica brežuljkastog pojasa Medvednice*
- SLIKA 14. *Bukove šume na Medvednici*
- SLIKA 15. *Jednoličan izgled šume bukve s bekicom*
- SLIKA 16. *Crna joha na Medvednici*
- SLIKA 17. *Stanovništvo i površina po prostornim cjelinama u prostoru Parka prirode Medvednica, 2001.*
- SLIKA 18. *Turističke cjeline Medvednice*
- SLIKA 19. *Koncepcija turističke prostorne organizacije*



LITERATURA I IZVORI

A) PROSTOR PARKA PRIRODE MEDVEDNICA

1. Pitomi kesten na Zagrebačkoj gori (Anić M., - disertacija, Glas. za šumarske pokuse br 7, 1940)
2. Utjecaj Medvednice na visinsku raspodjelu padalina (Šegota T., Geografski glasnik 19, Zagreb 1958)
3. Prikaz klimatskih prilika planine Medvednice (Kirigin B., Hidrometeorološki zavod, Zagreb 1963)
4. Smjernice estetskom i rekreativnom uređenju šuma Medvednice (Klepac d., Šumarski list, 1964)
5. Uređajna osnova šuma Medvednice (Majer D., 1967)
6. Zaštićeno područje (rezervat prirodnog predjela) «Ponikve i okolica» (Republički zavod za zaštitu prirode, Zagreb 1970)
7. Program turističkog razvoja Medvednice, Prijedlog izgradnje prioritetnih objekata (Interagent biro Planturist, Zagreb 1971)
8. Medvednica – studija: Vodoopskrba, kanalizacija, elektroenergetika, PTT (Hidroprojekt, Zagreb 1971)
9. Osnova zaštite životinjskog svijeta u Izletištu Medvednica, ekspertiza (Car Z., 1973)
10. Evidencija i sistematizacija dokumentacionog materijala, Pripremni radovi za izradu Prostornog plana Medvednice, Knjiga 1 (Urbanistički zavod grada Zagreba, Zagreb 1974)
11. Pozemni krški fenomeni planine Medvednice kraj Zagreba (Božičević S., Acta Carsologica, VI/6 Ljubljana 1974)
12. Pilot - anketa za prostorni plan Medvednice - radni materijal (Urbanistički zavod grada Zagreba, Zagreb, 1976)
13. Šume na Medvednici – povodom izrade novih gospodarskih osnova (Ljevak S., Naše planine br 6., 1977)
14. Zaštita prirode Medvednice (Gušić B., Naše planine (9-10) str. 203 – 234, 1978)
15. Najbitnije o Medvednici (Blašković V., (Naše planine 5-6, 1978)
16. HPD i lječilište na Sljemenu (Poljak Ž. (Naše planine 5-6, 1978)
17. Park prirode Medvednica - studija zaštite prirode (Republički zavod za zaštitu prirode, Zagreb 1979)
18. Utvrđivanje ekološkog stupnja ugroženosti šumskih ekosistema i ostalih prostora vršnog područja i lokaliteta Brestovec (Prpić B., i suradnici, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za istraživanja u šumarstvu, Zagreb 1979)
19. Medvednica, Seizmotektonika (Geofizički zavod, PMF Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1979)
20. Elaborat konzervatorska dokumentacija za Provedbeni urbanistički plan centralnog vršnog područja Medvednice (Regionalni zavod za zaštitu spomenka kulture, Zagreb 1979)
21. Klimatske prilike centralnog vršnog područja Medvednice (Republički hidrometeorološki zavod SR Hrvatske, Centar za meteorološka istraživanja, Zagreb – Grič 3, Zagreb, 1979)
22. Vršna zona Medvednice-stanje, problemi i smjernice za zaštitu i uređenje (Kamenarović M., Rukavina M., Republički zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1979)
23. Šume Mevednice kao rekreacijsko područje grada Zagreba (Majer D., poseban otisak iz Šumskog lista br. 7-8/1980., Zagreb, 1980)



24. Zelene i otvorene površine u osnovama prostornog plana Grada Zagreba, Osnovama prostornog plana područja posebne namjene Medvednice, radni materijal (Popović M., Urbanistički zavod grada Zagreba, Zagreb, 1984)
25. Geološka građa Medvednice (Crnković B., Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Institut za geologiju i mineralne sirovine, Zagreb, 1985)
26. Interesi i stavovi građana i analiza prostornih mogućnosti kao osnova planiranja rekreativnog sadržaja u okviru planinarskog doma «I. Pačkovski» - Puntijarka (Gobec Ž.-diplomski rad, Fakultet za fizičku kulturu, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1986)
27. Škola u prirodi, Zimovanje – ljetovanje na Medvednici (Hanjak I., Zavod za prosvjetno-pedagošku službu grada Zagreba i Zajednica općina Zagreb, Skupština Crvenog križa grada Zagreba, Zagreb, 1986)
28. Park prirode Medvednica, Biološka baza podataka i GIS (Biološki odsjek PMF-a Sveučilišta u Zagrebu i Prirodoslovni muzej Grada Zagreba, Zagreb, 1988)
29. Park prirode Medvednica, Elaborat zaštite prirode za potrebe Prostornog plana područja posebne namjene Parka prirode Medvednica (Republički zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1988)
30. Elaborat o ispitivanju područja Medvednice (Krivak F., Papišta D., Zavod za zaštitu zdravlja grada Zagreba, OOUR istraživački centar za medicinu i psihologiju rada i prometa i zdravstvenu ekologiju, Odsjek za komunalnu higijenu, Zagreb, 1988)
31. Park prirode Medvednica, Smjernice gospodarenja šumama (Šumsko gospodarstvo Zagreb, Zagreb, 1988)
32. Namjena šuma Parka prirode Medvednice (prof. dr. Branimir Prpić i mr.sc. Zvonko Seletković, Zagreb, 1989)
33. Problematika postojećeg stanja i planska usmjerenja za lokalitet Brestovac na Medvednici, radni materijal (Urbanistički zavod grada Zagreba, 1990)
34. Smjernice gospodarenja šumama u parku prirode Medvednica (Meštrović Š., Matić S., HAZU, 1990)
35. Park prirode Medvednica (Klepac D., Znanstveno savjetovanje – Zelenilo grada Zagreba, HAZU, 1990)
36. Medvednica kao područje slobodnog vremena za građane Grada Zagreba i turističku ponudu Grada, magistarski rad (Goran Brozina, d.i.a., Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1991)
37. Uspijevanje šumskih kultura europskog ariša (*Larix decidua* Mill.) na Medvednici (Oršanić M., Glas. za šumarske pokuse br 4, 1993)
38. Generalna studija cestovnog tunela Medvednica, Institut građevinarstva Hrvatske Zagreb, Zavod za prometnice, Zagreb, 1994)
39. Geološki vodič Medvednice (Institut za geološka istraživanja, INA- industrija nafte d.d., Naftaplin, Zagreb, 1995)
40. Medvednica eko muzej, (Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, 1997)
41. Šume Medvednice jučer – danas – sutra (Meštrović Š., Matić s., Tustonjić A., Šumarski list br 7-8, 1998)
42. Studija utjecaja na okoliš uslijed rekonstrukcije skijališta na Medvednici (APO - Agencija za posebni otpad - Zagreb, 1998)

B) ZA ŠIRI PROSTOR

43. Evidencija, stanje i smjernice za rezervate i spomenike na području općine Donja Stubica (izrađeno za potrebe prostornog plana općine, Republički zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1979)



44. Povijesni razvoj prostora općine Donja Stubica (Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za povijest umjetnosti, Zagreb, 1980)
45. Mreža objekata fizičke kulture grada Zagreba (Urbanistički zavod grada Zagreba, 1986)
46. Seizmička mikrorajonizacija Grada Zagreba (RO Geotehnika – Zagreb, OOUR Geoexpert, Geološki zavod – Zagreb, OOUR za inženjersku geologiju, hidrogeologiju, petrologiju i mineralne sirovine, Geofizički zavod – Zagreb, OOUR Prirodoslovni odjel Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Institut za primjenjenu geologiju i mineralne sirovine, Zagreb, 1988)
47. Strateški marketing plan turizma Grada Zagreba (Institut za turizam Zagreb i Chatolic University, Nijmegen, 1994)
48. Strateški marketing plan turizma Krapinsko-zagorske županije (Institut za turizam Zagreb 1996)
49. Integralna studija dugoročnog razvoja regionalnog vodovoda Krapinsko-zagorske županije (IGH, 1996)
50. Gospodarenje šumama i šumskim prostorom na području Grada Zagreba i Zagrebačke županije (Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1997)
51. Studija "Program zaštite okoliša za Krapinsko-zagorsku županiju" (Ekonerg Holding, d.o.o., Zagreb, 1997)
52. Izmjene i dopune "Programa zaštite okoliša za Krapinsko-zagorsku županiju", Revizija 1 (Ekonerg Holding, d.o.o., Zagreb, 1998)
53. Strategija razvoja gospodarskih i društvenih djelatnosti (dr.sc. Lončar Ž., Krapina, 1998)
54. Integralni sustav sportske infrastrukture Grada Zagreba (Ivaniš K., dipl.ing.arh., Arhitektonski fakultet zagreb, Zagreb, 1999)
55. Novelacija studije vodoopskrbe krapinsko-zagorske županije (IGH, 1999)
56. Program zaštite okoliša Grada Zagreba, LA21 (SGGZ 8/99)
57. Krajolik, sadržajna i metoda osnova krajobrazne osnove Hrvatske (Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Zagreb, 1999)
58. Bonitetno vrednovanje zemljišta za prostorno planiranje Zagrebačke županije (prof.dr.sc. Matko Bogunović i Mr.sc. Stjepan Husnjak, Agromonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu Zavod za pedologiju, Zagreb, 1999)
59. Telekomunikacijski sustavi - prostorni plan zagrebačke županije (Hrvatske telekomunikacije - Odsjek za razvoj i planiranje, Zagreb, 1999)
60. Biološka i krajobrazna raznolikost Hrvatske, Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite (Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb 1999.)
61. Praćenje šumskih ekosustava (Roša Jadranka, Zagreb 2001.)
62. Sociološki osvrt na urbane aspiracije građana Grada Zagreba (dr. Rogić Ivan i drugi, Institut Ivo Pilar, Zagreb, 2000)
63. Konzervatorska podloga - knjiga 1. Nepokretna kulturna dobra (Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, Zagreb, 2000)
64. Konzervatorska podloga - knjiga 2. Zaštićeni dijelovi prirode (Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, Zagreb, 2000)
65. Demografska obilježja, procesi i prognoze stanovništva u Zagrebačkoj županiji do 2015. (Mr.sc. Nada Antić, Zagreb, 2000)
66. Sustav središnjih naselja Zagrebačke županije (Mr. sc. Radica T., Zagreb, 2000)



67. Studija zaštite prirodne baštine Zagrebačke županije (Budak Rajčić J. i suradnici, Zagreb, 2000)
68. Studija zaštite kulturne baštine Zagrebačke županije (Ministarstvo kulture - Uprava za zaštitu kulturne baštine Zagrebačke županije, Zagreb, 2000)
69. Studija prometnog sustava Zagrebačke županije - radni materijal (Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 2000)
70. Zaštićene biljne vrste Parka prirode Medvednica, Nikolić T., Hrvatsko botaničko društvo
71. Konzervatorska studija Krapinsko-zagorske županije za potrebe izrade Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije (radni materijal)
72. Turistička atrakcijska osnova (dr.sc. Kušen Eduard, Institut za turizam, Zagreb 2002.)
73. «Stručna podloga za izmjenu granica Parka prirode Medvednica», Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, srpanj 2005., Jasminka Radović, Vlado Hršak, Neven Trenc.





**POPIS SEKTORSKIH DOKUMENATA I PROPISA KOJE JE
BILO POTREBNO POŠTIVATI U IZRADI PLANA**

Stručna podloga zaštite prirode za prostorni plan područja posebnih obilježja, srpanj 2012., Državni zavod za zaštitu prirode,
Studija o utjecaju na okoliš rekonstrukcije žičare Sljeme, 2009. Godine, ECOINA, d.o.o.,
Zakon o prostornom uređenju i gradnji NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12 ,
Uredba o proglašenju ekološke mreže Republike Hrvatske NN 109/07,
Zakon o zaštiti prirode NN 70/05, 139/08, 57/11,
Strategija održivog razvoja Republike Hrvatske NN 110/07,
Nacionalna strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti-NSAP NN 81/99, 143/08,
Zakon o zaštiti okoliša NN 110/07,
Zakon o šumama NN 140705, 82/06, 129/08, 80710, 124710, 25/12, 68712
Zakon o rudarstvu NN 75/09
Zakon o lovstvu NN 140/05, 75/09, 153/09
Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova NN 7/06, 119/09)
Zakon o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja, NN 69/09
Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN 151/05 i 61/07
Pravilnik o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova, NN 106/98, 39/04, 45/04- ispravak i 163/04
Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, NN 69/99, 151/03, 157/03 i 87/09
Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, NN 64/08 i 67/09
Uredba o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš, NN 64/08
Uredba o informiranju i sudjelovanju zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša, NN 64/08
Zakon o svjetlosnom onečišćenju, NN 114/11
Zakon o javnim cestama, NN 180/04, 82/06, 138/06, 146/08, 152/08, 38/09, 124/09, 153/09 i 73/10
Odluka o razvrstavanju javnih cesta u državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste, NN 54/08, 122/08, 13/09, 104/09, 123/09 i 17/10
Zakon o komunalnom gospodarstvu, NN 36/95, 109/95 – uredba, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03 – pročišćeni tekst, 82/04, 110/04 – uredba, 178/04, 38/09 i 79/09
Zakon o vodama, NN 153/09
Uredba o klasifikaciji voda, NN 77/98 i 137/08
Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama, NN 94/0
Zakon o elektroničkim komunikacijama, NN 73/08
Pravilnik o tehničkim uvjetima gradnje i uporabe telekomunikacijske infrastrukture, NN 88/01
Zakon o zaštiti od buke, NN 30/09
Pravilnik o načinu izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova, NN 05/07



Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, NN 145/04

Zakon o zaštiti zraka, NN 178/04, 110/07 i 60/08

Zakon o otpadu, NN 178/04, 111/06, 110/07, 60/08 i 87/09

Pravilnik o gospodarenju otpadom, NN 23/07 i 111/07

Zakon o zaštiti i spašavanju, NN 174/04, 79/07, 38/09 i 127/10

Pravilnik o kriterijima za određivanje gradova i naseljenih mjesta u kojima se moraju graditi skloništa i drugi objekti za zaštitu, NN 02/91

Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora, SL 29/83, 36/85 i 42/86, koji se primjenjuje temeljem članka 349. Zakona o prostornom uređenju i gradnji, NN 76/07 i 38/09

Pravilnik o postupku uzbunjivanja stanovništva, NN 47/06

Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju zaklona, SL 31/75, koji se primjenjuje temeljem članka 20. Zakona o normizaciji, NN 163/03

Pravilnik o tehničkim normativima za skloništa, SL 55/83, koji se primjenjuje temeljem članka članka 20. Zakona o normizaciji, NN 163/03

Pravilnik o uvjetima pod kojima se u miru skloništa mogu davati u zakup, NN 98/01

Zakon o eksplozivnim tvarima, NN 178/04, 109/07, 67/08 i 144/10

Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima, NN 108/95 i 56/10

Zakon o zaštiti od požara, NN 92/10

Pravilnik o građevinama za koje nije potrebno ishoditi posebne uvjete građenja glede zaštite od požara, NN 25/94

Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara, NN 08/06

Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije, NN 35/94, 110/05 i 28/1

Pravilnik o izgradnji postrojenja za tekući naftni plin i o uskladištenju i pretakanju tekućeg naftnog plina, SL 24/71, koji se primjenjuje temeljem članka 26. Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima, NN 108/95

Pravilnik o projektiranju i izvedbi sigurnosnih puteva i izlaza za evakuaciju osoba iz zgrada i objekata (smjernice NFPA 101)

Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe, NN 35/94, 55/94 i 142/03

Pravilnik o zapaljivim tekućinama, NN 54/99

Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata, NN 100/99

Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične ventilacije i klimatizacije zgrada, NN 03/07

Tehnički propis za dimnjake u građevinama, NN 03/07

Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo, norme HRN DIN 4102 (broj 1 do 4 iz 1996. godine) za otpornost nosivih konstrukcija i građevniskih elemenata prema požaru