

NACRT

**STRATEŠKA PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
PLANA RAZVOJA ŠUMA ZA ŠUMSKO PODRUČJE MOJKOVAC
2018. – 2027. GODINE**

Podgorica, oktobar 2020. godine

Nosilac pripreme Plana: Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore

Obrađivač Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu: EcoEnergy Consulting doo, Podgorica; adresa: Nova 7, ulaz 2, stan 3 Zagorič; PIB: 03250237.

Stručni tim: Marjana Kaluđerović, vođa tima i koordinator

Maša Vučinić, magistarka biologije

Slobodan Stijepović, magistar šumarstva

Danilo Barjaktarović, diplomirani ekonomista

Aleksandra Raičković, diplomirani biolog

Pravni osnov: Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG", br. 80/05 od 28.12.2005 i "Sl. list Crne Gore", br. 73/10 od 10.12.2010, 40/11 od 08.08.2011, 59/11 od 14.12.2011 i 52/16)

SADRŽAJ:

I. KRATAK PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PLANA I PROGRAMA I ODNOS PREMA DRUGIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA	5
1.1. Planirane aktivnosti i ciljevi Plana razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac	5
1.1.1. Gazdinska jedinica Petrovića omar – Buren (2015 – 2024).....	6
1.1.2. Gazdinska jedinica Lepenac – Palješka gora (2013 – 2022).....	7
1.1.3. Gazdinska jedinica Jezerska gora (2010 – 2019).....	7
1.1.4. Gazdinska jedinica Štitarica (2010 – 2019)	7
1.1.5. Nova gazdinska jedinica Uloševina – Buren.....	7
1.2. Odnos sa drugim planovima i programi	12
1.2.1. Strategija sa planom razvoja šuma i šumarstva 2014. – 2023.....	12
1.2.2. Prostorni plan Crne Gore (PPCG).....	13
1.2.3. Nacionalnom strategijom održivog razvoja do 2030. godine	14
1.2.4. Druga nacionalna strategija biodiverziteta s Akcionim planom 2016-2020.	14
1.2.5. Nacionalna strategija u oblasti klimatskih promjena do 2030. godine	15
1.2.6. Strategija upravljanja vodama Crne Gore	15
1.2.7. Program razvoja lovstva 2014-2024	15
1.2.8. Strategija razvoja turizma u Crnoj Gori do 2020. godine.....	16
1.2.9. Prostorni plan područja posebne namjene “Bjelasica Komovi” (2010)	16
1.2.10. Prostorno urbanistički plan Opštine Mojkovac.....	17
1.2.11. Lokalne studije lokacije “Štitarička rijeka”	19
1.2.12. Nacionalni plan zaštite i spašavanja od požara	19
II OPIS POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE I NJENOG MOGUĆEG RAZVOJA, UKOLIKO SE PLAN NE REALIZUJE	20
2.1. Geološke karakteristike	20
2.2. Geomorfološke odlike terena	23
2.3. Hidrogeološka svojstva i funkcije stijenskih masa	25
2.4. Inženjersko-geološka klasifikacija stijena	27
2.5. Makroseizmološke odlike regiona.....	30
2.6. Pedološke karakteristike	30

2.7. Hidrografsko - hidrološke odlike	32
2.8. Klima	36
2.9. Pejzažne vrijednosti	38
2.10. Kvalitet prirodnih vrijednosti	39
2.11. Kulturno - istorijske vrijednosti.....	40
2.12. Stanje i zaštita životne sredine	42
2.13. Mreža naselja i centara opštine mojkovac	46
2.14. Flora i vegetacija	48
2.15. Fauna sisara.....	56
2.16. Opis mogućeg razvoja stanja životne sredine, ukoliko se Plan ne realizuje	61
III IDENTIFIKACIJA PODRUČJA	62
IV POSTOJEĆI PROBLEMI U POGLEDU ŽIVOTNE SREDINE U VEZI SA PLANOM I PROGRAMOM, UKLJUČUJUĆI NAROČITO ONE KOJE SE ODOSE NA OBLASTI KOJE SU POSEBNO ZNAČAJNE ZA ŽIVOTNU SREDINU, KAO ŠTO SU STANIŠTA DIVLJEG BILJNOG I ŽIVOTINJSKOG SVIJETA SA ASPEKTA NJIHOVOG OČUVANJA, POSEBNO ZAŠTIĆENA PODRUČJA	66
V OPŠTI I POSEBNI CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE	71
5.1. Metodološki pristup	71
5.2. Ciljevi zaštite životne sredine.....	71
VI MOGUĆE ZNAČAJNE POSLJEDICE PO ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU	74
VII MJERE PREDVIĐENE U CILJU SPRJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA NEGATIVNOG UTICAJA NA ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU.....	79
VIII PREGLED RAZLOGA KOJI SU POSLUŽILI KAO OSNOVA ZA IZBOR PLANA SA ASPEKTA RAZMATRANIH VARIJANTNIH RJEŠENJA.....	82
IX PRIKAZ MOGUĆIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	83
X OPIS PROGRAMA PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE, UKLJUČUJUĆI I ZDRAVLJE LJUDI U TOKU I NAKON REALIZACIJE PLANA I PROGRAMA (MONITORING)	83
XI ZAKLJUČAK.....	87
XII REZIME	91

I. KRATAK PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PLANA I PROGRAMA I ODNOS PREMA DRUGIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA

1.1. Planirane aktivnosti i ciljevi Plana razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac

Prema Nacionalnoj šumarskoj politici upravljanja šumom i šumskim zemljištem (2008), planiranje se vrši na četiri teritorijalna nivoa, od kojih je jedan **šumsko područje (opština) za koje se izrađuje plan razvoja šuma**. Plan razvoja šuma je planski dokument čiji je sadržaj i način donošenja propisan čl.13 Zakona o šumarstvu (Sl.list 74/10 i 47/15). Plan razvoja šuma predstavlja novi planski dokument, koji po funkciji zamjenjuje opštu osnovu gazdovanja šumama. U sistemu planiranja, plan razvoja šuma je veza između strategije razvoja šumarstva i programa gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu. Strategijom se utvrđuju ciljevi i smjernice za razvoj šuma i šumarstva u skladu sa nacionalnom politikom na nivou države, a planom razvoja šuma bliže se razrađuju za šumsko područje.

Šumsko područje Mojkovac obuhvata sve šume na teritoriji opštine Mojkovac, bez obzira na vlasništvo. Raniji planski dokument na nivou područja bila je opšta šumskoprivredna osnova. Za šume opštine Mojkovac, koje su zajedno sa šumama opština Kolašin i Podgorica, činile Tarsko šumskoprivredno područje, rađene su dvije opšte šumskoprivredne osnove za periode 1972 – 1981. i 1994-2003. godine.

Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta u Mojkovačkom području je 22120 ha, od čega je obraslo šumom 19394 ha, a neobraslo 2726 ha.

U odnosu na površinu opštine (36700 ha) šume i neobraslo šumsko zemljište zahvataju 60% teritorije, a šume 53 %.

Površina visokih šuma je 73%, a izdanačkih šuma 27%.

U odnosu na vlasništvo 74% je šuma u državnom vlasništvu, a 26% u privatnom. Po katastarskom operatu površina državnih šuma je 13774 ha. Razlika od 631 ha je posledica neusklađenosti programa gazdovanja šumama sa katastarskim operatom, koji je završen poslije izrade programa gazdovanja šumama, i po kojem su znatne površine državnih šuma uzurpirane prilikom obilježavanja za avionsko snimanje. Površina privatnih šuma preuzeta je iz podataka nacionalne inventure šuma, jer podaci iz katastra nepokretnosti nisu bili dostupni.

Drvena zapremina i prirast za državne šume kojima upravlja i gazduje Uprava za šume dobijeni su bilansiranjem podataka na 1.1. 2018. godine iz programa gazdovanja šumama. Podaci za šume kojima upravljaju nacionalni parkovi su izvedeni iz Inventure šuma u nacionalnim parkovima koja je sprovedena 2016. godine. Za privatne šume drvena zapremina je procijenjena na osnovu podataka iz Nacionalne inventure šuma Crne Gore i djelimično podataka iz programa gazdovanja šumama gdje privatne i državne šume čine cjelinu.

Vlasništvo	Subjekt upravljanja	Zapremina			Prirast		
		m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha
Državno	Uprava za šume	2421775	70,6	199	60499	82,3	5,0
	NP Biogr.gora	28195	0,8	127	582	0,8	2,6
	NP Durmitor	324405	9,5	160	5805	7,9	2,9
	Svega	2774375	80,9	192	66886	91,1	4,6
Privatno	Vlasnici	655700	19,1	131	6641	9,0	1,3
Svega		3430075	100,0	176	73527	100,0	3,8

U šumama područja registrovano je oko 30 vrsta šumskog drveća, što je značajno sa aspekta očuvanja biološke raznovrsnosti i mješovitosti šuma.

Najzastupljenije su vrste drveća: bukva 49,4%, smrča 12,3% i jela 10,3%. Četinari su zastupljeni sa 31%, a lišćari sa 69%. Prosječna drvena zapremina šuma u području od 176 m³/ha i prosječni prirast od 3,8 m³/ha su mali, s obzirom na stanišni potencijal područja.

Stanje državnih šuma po kategorijama šuma i neobraslog zemljišta

Površina državnih šuma (bez NP) po katastarskom operatu za opštinu Mojkovac iznosi 11,721 ha.

Od ukupne površine šuma i neobraslog zemljišta, 18% je neobraslo zemljište. Većinu površine neobraslog zemljišta čine neobrasla zemljišta iznad granice šumske vegetacije, pašnjaci u arealu šuma, čistine u šumama, prosjeke za dalekovode i neplodna zemljišta u vidu kamenjara i stijena. Pogodno za pošumljavanje je 629 ha, od čega 538 ha požarišta nastalih u zadnjih 10 godina.

Visoke prirodne šume zahvataju 78,6%, što sa šumskim kulturama čini 80% od ukupne površine šuma. Prosječna zapremina visokih prirodnih šuma je 220 m³/ha, što je znatno ispod stanišnih potencijala u području. Učešće izdanačkih šuma je 20% i pretežno se nalazu u ataru sela i koriste se za snabdijevanje seoskog stanovništva sa ogrevom. Prosječna drvena zapremina od 119 m³/ha za ove šume je zadovoljavajuća.

Stanje šuma po gazdinskim jedinicama

Državne šume u Mojkovačkom šumskom području podijeljene su na četiri gazdinske jedinice (G). Sve četiri gazdinske jedinice imaju važeće programe gazdovanja šumama.

1.1.1. Gazdinska jedinica Petrovića omar – Buren (2015 – 2024)

Po površini je najveće gazdinska jedinica i pripada joj 29 % površine šuma i šumskog zemljišta. Prosječna drvena zapremina ukupno i za visoke prirodne šume je manja od prosjeka područja. Prema namjeni u zaštitne šume izdvojeno je 26 % površine radi zaštite zemljišta od erozije, na strmim terenima oko Rogova krša, Burenskim stijenama i Sveviđu, kao i šume zaštićene vrste munike u Stupskom polju.

Oko 18 % površine je neobraslo zemljište, koje čine pašnjaci oko 600 ha i požarišta 122 ha.

1.1.2. Gazdinska jedinica Lepenac – Palješka gora (2013 – 2022)

Kompleks šuma Uloševine, zadnjih dvadeset godina, bespravnim sječama i požarima je u potpunosti devastiran. Pokušaji sanacije pošumljavanjem nisu uspjeli. Zakorovljenost visokim korovskim biljkama (kiprovina, malina, kupina) i česti požari, kao i neodgovarajući kvalitet sadnica glavni su uzroci neuspjelih pošumljavanja. Zbog pogoršanja stanišnih uslova, ispiranja i zakiseljavanja zemljišta, postepeno se naseljava breza i iva.

U ovoj gazdinskoj jedinici nalaze se veoma kvalitetne mješovite kulture raznih četinara podignute prije skoro četrdeset godina. Prosječna zapremina svih kategorija šuma u ovoj gazdinskoj jedinici je ispod prosjeka za četiri gazdinske jedinice. U ovoj gazdinskoj jedinici izdvojeno je oko 800 ha zaštitnih šuma na strmim padinama i gornjoj granici šumske vegetacije, radi sprečavanja usova sa planinskih masiva Bjelasice, potom u slivu rijeke Rudnice koja je bujičnog karaktera, na prostoru bivšeg površinskog kopa Brskovo i na veoma strmim terenima gdje postoji opasnost od erozije zemljišta i klizišta.

Oko 23 % površine gazdinske jedinice je neobraslo zemljište koje čine pašnjaci, goleti iznad gornje granice šumske vegetacije i požarišta 190 ha.

1.1.3. Gazdinska jedinica Jezerska gora (2010 – 2019)

Oko 60 % šuma u ovoj gazdinskoj jedinici izdvojeno je u zaštitne šume zbog orografskih uslova, za zaštitu zemljišta od erozije, šume na gornjoj granici šumske vegetacije i šume zaštićene vrste, munike. Pojas zatitnih šuma pruža se od Galevog krša do oboda Sinjajevine, iznad Bistrice i sliv Tvrđog potoka.

Oko 17 % površine gazdinske jedinice čine neobrasla zemljišta, u kojima većinu predstavljaju neplodna zemljišta (krečnjačke stijene) i pašnjaci iznad gornje granice šumske vegetacije. Požarišta zahvataju površinu od 224 ha.

1.1.4. Gazdinska jedinica Štitarica (2010 – 2019)

Za šume GJ Štitarica je karakteristično da 37 % šuma po površini je izdanačkog porijekla. Dio gazdinske jedinice iznad Podbišća i Polja nalazi se između privatnih imanja i devastiran je prekomjernim sječama. Prosječna drvena zapremina u visokim šumama je iznad prosjeka za ovu kategoriju šuma za sve gazdinske jedinice. Oko 350 ha ili 12% površine šuma ove gazdinske jedinice izdvojeno je u zaštine šume, koje uglavnom čine šume munike i subalpijske bukve na gornjoj granici šumske vegetacije. Neobraslo zemljište učestvuje sa 14 % u površini, a pretežno ga čine pašnjaci.

1.1.5. Nova gazdinska jedinica Uloševina – Buren

Od šuma GJ Lepenac – Palješka gora, koje se nalaze na Uloševini, od Krsca do Razvršja (odeljenja 1-30) i dijela šuma GJ Petrovića omar – Buren, od Kuline do Rogova krša (odeljenja

77 – 108) formirati novu gazdinsku jedinicu. Ovaj prostor, površine oko 1900 ha državnih šuma, čini geografsku cjelinu sličnih reljefnih i stanišnih uslova.

Šume na ovom prostoru su sličnog sastojinskog stanja, sve su liščarske, pretežno izdanačkog porijekla, nalaze se u ataru sela isprekidane privatnom imovinom i ono što je najkarakterističnije za sve da su sječama jakog inteziteta, bespravnim sječama i požarima devastirane u tolikoj mjeri da u narednih nekoliko desetina godina u njima neći biti značajnijih sječa, a prioritetni radovi su saniranje stanja. Poslije novog katastarskog snimanja i usvajanja katastarskog operata za KO Žari i KO Lepenac, granice državnih šuma i privatne imovine na terenu su potpuno nedefinisane, što predstavlja veliki problem u daljoj zaštiti ovih šuma od bespravnih sječa i uzurpacija. Formiranjem ove gazdinske jedinice znatno bi se smanjio prostor GJ Petrovića omar – Buren, koji je zbog velikog rastojanja od 22 km nefunkcionalan.

Predmetnim planom opisano je i stanje šuma po sastojinskoj pripadnosti, uključujući sledeće šume smrče; jele i smrče; šume jele; smrče i bukve, šume jele i bukve; šume crnog bora; munike; bijelog bora i smrče; bukve; kitnjaka i cera; cera, kao i šume crnog graba.

Otvorenost šuma putevima

Kroz šumsko područje prolazi 451 km javnih i šumskih puteva koji se koriste za transport šumskih sortimenata, od čega:

- javni asfaltni putevi 95 km,
- javni makadamski putevi 95 km
- šumski tvrdi putevi 187 km
- šumski meki putevi 74 km.

Otvorenost šuma produktivnim putevima, koji prolaze kroz šumu i na koje se mogu privlačiti sortimenti iznosi 15 m/ha.

Kvalitet nekategorisanih puteva, koji prolaze kroz šumu je veoma loš. To su uglavnom zemljani putevi ili djelimično nasuti tvrdim materijalom, čiji elementi ne zadovoljavaju ni minimum kriterijuma za normalan transport. Uglavnom su bez makadamskog sloja i propusta za vodu ili mostova, sa neregulisanim odvodom površinskih voda od padavina i mogu se koristiti samo u sušnom periodu.

Zaštita šuma

U Mojkovačkom šumskom području usled neodgovornog odnosa i izostanka osnovnih mjera zaštite šumski ekosistemi su destabilizovani i postali su osjetljivi na štetno djelovanje brojnih faktora abiotičke i biotičke prirode. Najveće štete nastale su od čovjeka i šumskih požara. Znatne površine državnih šuma degradirane su bespravnim sječama. U periodu od **2008-2017. godine** prema evidenciji u šumskoprivrednim osnovama, odnosno programima gazdovanja šumama, **bespravno je posječeno oko 7200 m³**.

U toku 2012. godine požarima je uništeno **400 ha šuma i oštećeno oko 16 000 m³ drveta**. Osim ovih površina požarima je u periodu od 2003-2017. godine uništeno još 300 ha šuma u Bistrici i Lepencu.

STANJE PRIVATNIH ŠUMA

Ukupna površina privatnih šuma iznosi 4989 ha. Visoke šume zahvataju 2398 ha ili 48%, a izdanačke šume 2591 ha ili 52%. Drvna zapremina iznosi 655700 m³, prosječno 131 m³/ha. Prosječna zapremina visokih šuma je 160 m³/ha, a izdanačkih šuma 104 m³/ha. Privatne šume su u veoma lošem stanju po svim elementima strukture. Nekonrolisane sječe i nepostojanje planova gazdovanja privatnim šumama su ozbiljna prijetnja daljoj njihovoj degradaciji. Posebno su ugrožene četinarske šume.

VREDNOVANJE FUNKCIJA I NAMJENE ŠUMA

Prema čl. 28 Zakona o šumama (Sl. list 74/10) **funkcije** šuma i šumskog zemljišta su **proizvodne, ekološke i socijalne**. Skoro svaka šuma, i do najnižih planskih jedinica, sastojina, ima na istom prostoru dvije ili više funkcija koje se mogu kombinovati i obezbijediti, odnosno koje su kompatibilne, što šume čini **multifunkcionalnim sistemima**.

Šume se prema **namjeni**, u skladu sa prioritenom funkcijom, dijele na **privredne, zaštitne i šume posebne namjene**.

U Mojkovačkom šumskom području, na osnovu kriterijuma propisanih *Pravilnikom o vrednovanju i namjeni šuma* utvrđene su sledeće prioritetne funkcije šuma: **proizvodne, ekološke i socijalne funkcije**.

a. Šume sa proizvodnom funkcijom

U ove šume izdvojene su šume čija je prioritetna funkcija proizvodnja drveta kao sirovine. Izdvojene su u svim gazdinskim jedinicama, površine 8305 ha.

b. Šume sa ekološkom funkcijom

1. Zaštita zemljišta od erozije i lavina

U šume sa prioritetnom funkcijom zaštita zemljišta od erozije i lavina izdvojene su šume na strmim terenima nagiba preko 300 gdje postoji opasnost od erozije, odrona i lavina, kao i nagiba preko 200 na nestabilnim podlogama(usovišta, sipari, klizišta i slično), potom šume na kršu gdje je zastupljenosti čistih stijena na površini preko 50% i šume u visokim regionima na granici šumske vegetacijegdje postoji opasnost od nestanka šumskog tla i udara jakih vjetrova (sastojine subalpijske bukve, žbunaste formacije kleke). Ove šume su izdvojene u svim gazdinskim jedinicama, površine 2691 ha.

2. Zaštita biodiverziteta

U šume čija je prioritetna funkcija zaštita biodiverziteta izdvojene su šume munike (*Pinus heldreichii*), zaštićene vrste i endemita Balkanskog poluostrva. Munika je zastupljena u vidu čistih sastojina i pojedinačno primiješana sa drugim vrstama u gazdinskim jedinicama: Štitarica, Jezerska gora i Petrovića omar - Buren. Šume munike izdvojene su na površini od 762 ha.

C. Šume sa socijalnom funkcijom

1. Zaštita izvorišta vodosnabdijevanja

U šume sa prioritetnom funkcijom zaštita izvorišta za javno vodosnabdijevanje spadaju šume u zoni izvorišta gradskog vodovoda Mojkovca u Gojakovićima. U zaštitne šume za zaštitu izvorišta pripadaju i šume u Cekiljači radi zaštite izvorišta Suvoravnjak. Za zaštitu izvorišta gradskog vodovoda u Gojakovićima izdvojena je šuma površine 18 ha i izvorišta Suvoravnjaka sa Cekiljčom površine 5 ha.

2. Zaštita naselja i infrastrukturnih objekata od bujica i erozije

U šume za zaštitu naselja i infrastrukturnih objekata izdvojene su šume u slivu rijeke Rudnice radi zaštite naselja Rudnica i Ambarine i zaštite puteva i privrednih objekata od bujičnog vodotoka Rudnice i njenih pritoka i spiranja sa napuštenog kopa rudnika Brskovo. Površina ovih šuma je 387 ha. Prema namjeni u privredne šume su svrstane šume sa proizvodnom funkcijom, a u zaštitne sa ekološkom i socijalnom funkcijom. U šume posebne namjene su izdvojene šume koje pripadaju NP Biogradska Gora i NP Durmitor.

Regionalnom parku Sinjajevina pripada dio Mojkovačkog područja sa lijeve strane puta Kolašin – Đurđevića Tara do granice NP Durmitor. U drugi stepen režima zaštite stavljene su zaštitne šume, koje su programima gazdovanja šumama izdvojene u zaštitne šume, i njihovo stavljanje u ovaj režim zaštite ne mijenja način gazdovanja definisan programima gazdovanja. Ostale šume pripadaju trećem stepenu režima zaštite koje se koriste na održiv način definisan planovima gazdovanja šumama.

Predmetnim planom definisani su opšti i posebni ciljevi gazdovanja šumama, uključujući mjere za postizanje ciljeva, izbor načina gazdovanja za šume bukve, mješovite šume jele, smrče i bukve (jele i bukve); kao i šume bijelog bora i smrče. Pored navedenog date su Normale za gazdinske klase, kao i uzgojne i uređajne mjere po gazdinskim klasama.

ANALIZA GAZDOVANJA ŠUMAMA U PREDHODNOM PERIODU

Poseban fokus predmetnim planom dat je na analizi gazdovanja šumama u predhodnom periodu.

Analiza promjene stanja šumskog fonda urađena je upoređivanjem stanja iz Opšte šumskoprivredna osnova za Tarsko šumskoprivredno područje (1994-2003) kome su tada pripadale mojковаčke šume i stanja svedenog na 01.01.2018. godine. Period između dva bilansirana stanja je 24 godine, u kom su nastale velike promjene po svim parametrima

šumskog fonda. Podaci o izvedenim radovima za cio period nisu sačuvani, te su u analizi prikazani samo radovi izvršeni u posljednjih 10 godina, na osnovu raspoložive evidencije. Stanje je uporedivo samo za državne šume, jer je stanje privatnih šuma u opštoj osnovi kao i sadašnje stanje orijentaciono.

Promjena šumskog fonda po površini

Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta manja je u odnosu na 1994. za 1316 ha ili 8%. Površina pod šumom manja je 236 ha, a neobraslog zemljišta 1080 ha. Uzroci promjena su različiti: korekcija granice sa opštinom Bijelo Polje, pripajanje šuma NP Biogradska gora, usklađivanje dijela površina šuma sa važećim katastarskim operatom, vraćanje šuma privatnim vlasnicima, prirodno pošumljavanje ranijih pašnjaka, požari i dr.

Promjena drvene zapremine i tekućeg zapreminskog prirasta

Ukupna drvena zapremina u odnosu na 1994. godinu povećana je za 24%, što je pod uslovom da nije sječeno više od planiranog etata, očekivano stanje. Međutim, posmatrano po kategorijama šuma, kod izdanačkih šuma drvena zapremina povećana je tri puta, površina za svega 2%, a razlog ovolikog povećanja je nerealno prikazana zapremina u inventurama prije 1994. godine. Za izradu posebnih šumskoprivrednih osnova drvena zapremina i prirast izdanačkih sastojina su procjenjivani bez mjerenja, a za kategoriju šikara u koju je bilo svrstano preko 1100 ha izdanačkih šuma nije drvena zapremina ni iskazivana. U kategoriji visokih šuma povećanje drvene zapremine je 15% i manje je od očekivanog povećanja (29%) za dva puta.

Smjernice za održivo gazdovanje šumama, predviđene Planom razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac odnose se na sljedeće aspekte: proces planiranja gazdovanja šumama, zaštitu šuma, gajenje šuma, korišćenje šuma, šumske puteve i vlake, privatne šume, kao i neophodne kadrove i zaposlenost.

DRUŠTVENE POTREBE ZA DRVETOM

Na području opštine Mojkovac postoji nekoliko preduzeća koja se bave pilanskom preradom i koja godišnje mogu da prorežu 21000 m³ trupaca. Za potrebe lokalnog stanovništva iz državnih šuma se prosječno godišnje odobri za sječu oko 800 m³, od čega 390 m³ liščara i 420 m³ četinarara. U privatnim šumama godišnje se posiječe ukupno 4500 m³.

UPUTSTVA ZA GAZDOVANJE ŠUMAMA

Plan razvoja šuma za predmetno šumsko područje obuhvatio je i uputstva za obnavljanje šuma, i to: sistem gazdovanja grupmično prebirnim sječama, kao i sistem gazdovanja oplodnim sječama dugog podmladnog razdoblja

Takođe, opisan je način konverzija izdanačkih šuma (indirektna konverzija) i data uputstva za njegu šuma, uključujući njegu mladika (sječa osvjetljavanja podmlatka), njegu gustika (sječe čišćenja), prorede, kao i njegu šumskih kultura, uz tehnološki postupak pošumljavanja goleti.

Pored navedenog, planom su data i uputstva za korišćenje šuma - *tehnološki postupak sječe i izrade drvnih sortimenata, tehnološki postupak privlačenja sortimenata, uključujući uputstva vezano za traktorske vlake i transportne šeme.*

1.2. Odnos sa drugim planovima i programi

Ovim poglavljem detaljno se obrađuju polazne osnove i izvodi iz važećih strateških, planskih i programskih dokumenata relevantni za predmetni Plan.

1.2.1. Strategija sa planom razvoja šuma i šumarstva 2014. – 2023.

Predmetnom analizom utvrđeno je da je krovni dokument u oblasti šumarstva, Strategija sa planom razvoja šuma i šumarstva – nacionalna šumarska strategija u korelaciji sa Predmetnim planom, naime njihovi strateški pristupi i ciljevi se podudaraju.

Strategija šumarstva definiše dva opšta cilja koji se odnose na šume kao ekosistem i prirodni resurs i na ekonomski sektor šumarstva i drvne industrije, i to:

1. Unaprijeđenje šuma i održivost gazdovanja povećanjem drvne zalihe u šumama
2. Povećati BDP sektora šumarstva, drvne industrije i drugih djelatnosti koje zavise od šuma

Strateški pristup: Upravljanje i gazdovanje šumama u Crnoj Gori je integralno, multifunkcionalno i blisko prirodi. To znači da se državnim i privatnim šumama gazduje za ispunjavanje ekoloških, proizvodnih i socijalnih funkcija. Takvo upravljanje i gazdovanje osigurava se jedinstvenim sistemom planiranja od državnog (ova strategija) do nivoa odsjeka ili parcele (plan razvoja šuma na opštinskom nivou, program gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu i plan uzgoja ili izvođački projekat na nivou odsjeka i parcele) i saradnjom među svim učesnicima.

Šumarstvo, drvni i nedrvni proizvodi su integralni dio ruralne ekonomije i ruralnog razvoja. Pored poljoprivrede i seoskog turizma, oni predstavljaju jednu od glavnih mogućnosti za socio-ekonomsko unaprijeđenja seoskih područja. Zbog toga u periodu 2014 – 2020. godina dio sredstva EU - IPA za ruralni razvoj i druge namjene, usmjerava se i u razvoj sektora šumarstva. Pored toga, šumarstvo se aktivno uključuje u implementaciju zaštićenih područja EU Natura 2000.

Javni interes u svim šumama prema Zakonu o šumama osigurava Uprava za šume u okviru Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja u partnerstvu sa vlasnicima privatnih šuma, korisnicima državnih šuma i zemljišta, preduzećima u sektoru šumarstva, lokalnim stanovništvom, drugim državnim organima i institucijama i nevladinim organizacijama.

1.2.2. Prostorni plan Crne Gore (PPCG)

Prostornim planom Crne Gore definisana su tri regiona i Opština Mojkovac pripada Sjevernom regionu. PPCG-om apostrofira se da šumarstvo u sjevernom području mora da se bazira na održivom šumarstvu; te da se potencijalni konflikti između komercijalnog šumarstva i budućih nacionalnih i regionalnih parkova, Prokletije, proširenje NP „Durmitor“, Komovi, Sinjajevina, Maglić – Bioč – Volujak, Turjak sa Hajlom), djelovi koji se nalaze u zoni privrednih šuma, moraju razmatrati u detaljnoj definiciji granica i planova upravljanja zaštićenim područjima.

Sjeverno (kontinentalno) šumsko područje obuhvata šume na teritoriji opština: Plav, Andrijevića, Berane, Rožaje, Bijelo Polje, Mojkovac, Kolašin, Nikšić, Šavnik, Plužine, Žabljak i Pljevlja. Pored dominantnih, čistih i mješovitih zajednica bukve, smrče i jele, ovdje se javljaju i reliktni i endemične zajednice molike i munike. Zahvataju površinu od oko 318.000 ha, od čega na neobraslo šumsko zemljište otpada oko 51.000 ha. Šume ovog područja prostiru se u regiji visokih planina i površi na planinama: Durmitoru, Sinjajevini, Ljubišnji, Kovaču, Smiljevici, Hajli, Magliću, Bjelasici, Prokletijama, Komovima i drugim planinama. Sjeverno područje sa svojim kvalitetnim šumama i optimalnim ekološkim uslovima za uzgoj šuma ima prioritetnu proizvodnu namjenu na najvećoj površini šuma. U ovom području, u zaštitne šume izdvojeno je 16% površine šuma. Najveći dio ovih šuma prostire se u kanjonima rijeka Lima, Tare, Čehotine, Pive i dr, i na gornjoj granici šumske vegetacije.

PPCG-om date su razvojne zone Sjevernog regiona, uključujući GORNJE i SREDNJE POTARJE. Ova zona podijeljena je u dvije podzone: Kolašin i Mojkovac.

Podzona MOJKOVAC

Obuhvata područje doline gornje Tare, dijela NP „Biogradska gora“ i dijela kanjona Tare u području Crnih poda. Resursi i potencijali: pozicija glavne kapije za područje Nacionalnog parka „Durmitor“, u odnosu na formirane saobraćajne veze; kompleksi kvalitetnih planinskih pašnjaka u neposrednom gravitacionom području i sačuvano obradivo zemljište u dolinama Tare i njenih pritoka; izgrađeni kapaciteti prerađivačke industrije i već formirane društvene funkcije i servisi; blizina Nacionalnog parka „Biogradska gora“; dobra pristupačnost zoni.

Prioriteti razvoja: Poljoprivreda orijentisana na razvoj stočarstva i specifičnu ratarsku proizvodnju (sjemenski krompir i dr.); planinski turizam; rudarstvo i primarna prerada; prerađivačka industrija manjeg obima.

Ograničenja: Ograničenje i stroga kontrola daljeg razvoja industrije, posebno one koja može uticati na zahtijevani kvalitet vode, Tare prije svega, kao i na kvalitet vazduha.

Zahtjevi okruženja: Zaštita rijeke Tare, gdje je imperativ da se najviša klasa kvaliteta vode zadrži, s obzirom na činjenicu da, dalje nizvodno, rijeka ulazi u zonu Nacionalnog parka „Durmitor“ i zaštita pejzaža, u kojem ne treba dozvoliti izgradnju visokih i arhitektonski agresivnih zgrada.

1.2.3. Nacionalnom strategijom održivog razvoja do 2030. godine

Nacionalnom strategijom održivog razvoja do 2030. konstatuje se da je obim eksploatacije u granicama održivosti, ali i da je stvarna posječena drvena masa upitna. Isto se odnosi i na stvarnu efikasnost eksploatacije, tj. na efekte sadašnjeg načina korišćenja građe (veliki obim sječa, a mali udio u bruto društvenom proizvodu, kao posljedica nerealne vrijednosti drveta – nije pravedno vrednovana vrijednost drveta).

Identifikovani prioriteti održivog šumarstva odnose se na unapređenje sprovođenja strateških dokumenata u sektoru šumarstva (Strategija sa planom razvoja šuma i šumarstva 2014–2023. godine), kao i na poboljšanje upravljačkih kapaciteta administracije i stručnih službi, te podizanje svijesti privatnih vlasnika šuma, koncesionara i licenciranih preduzetnika o neophodnosti održivog upravljanju šumama, uključujući neophodnost poboljšanja šumarskog informacionog sistema, uvođenje i praćenje indikatora gazdovanja šumama, podatke o bespravnoj sječi, kao i uvođenje poboljšanih instrumenata i procedura planiranja i gazdovanja šumama, što podrazumijeva i dosljednu primjenu procjene uticaja na životnu sredinu prilikom dodjele koncesija na šume.

1.2.4. Druga nacionalna strategija biodiverziteta s Akcionim planom 2016-2020.

Prisustvo očuvanih ekosistema, naročito šumskih, sprečava eroziju zemljišta. Noviji podaci sektora šumarstva ukazuju na veliki porast šumskih ekosistema (sa 45 % državne teritorije i ukupne drvene zalihe svih šuma od 72 miliona kubnih metara drveta u 2008. godini na 60 % teritorije i 133 miliona kubnih metara drveta zalihe u 2010. godini). Registrovano karakteristično ugrožavanje je od: nelegalne i neplanske sječe, požara, oboljenja, zagađenja vazduha i izgradnje transportne infrastrukture. I pored brojnih projekata, sveobuhvatna i cjelovita znanja o važnim šumskim staništima u Crnoj Gori koja bi se sistematski mogla primjeniti za planiranje i monitoring njihove zaštite nisu postignuta. Navedeno se posebno odnosi na uspostavljanje N2000 mreže, kao zakonske obaveze i jednog od ključnih zahtjeva u procesu pristupanja EU. Izvjetajem o implementaciji NSBD sa Akcionim planom koja je obuhvata dvogodišnji period 2016-2018 ocijenjeno je da je implementacija više mjera koje se odnose na sprečavanje i ublažavanje pritisaka na biodiverzitet (ovdje su uključene aktivnosti koje se tiču borbe protiv nezakonitih aktivnosti u šumarstvu, istraživanja o šumskim staništima, djelotvornost procjena uticaja i procjene prihvatljivosti intervencija u šumarstvu i korišćenju voda, izrada preostalih procjena u ribarstvu, itd.), umjereno uspješna.

Takođe se ocjenjuje da su napori da se biodiverzitet integriše u sektorske politike i planove vidljivi u turizmu, šumarstvu i saobraćaju, ali još toga ostaje da se uradi kako bi se obezbijedilo da se strateške smjernice na odgovarajući način spuste do operativnog nivoa i budu realizovane. Međusektorsku saradnju je takođe potrebno unaprijediti. Zadovoljavajući napredak je ostvaren kod određenih aktivnosti u oblasti šumarstva (npr. zaštita sjemenskih sastojina, primjena GIS-a i slično).

1.2.5. Nacionalna strategija u oblasti klimatskih promjena do 2030. godine

Šume su ugrožene klimatskim promjenama i povećanim rizicima od suša, požara i biotskih štetočina, a očekivano je da se taj trend nastavi. Šumski ekosistemi su veoma ranjivi na uticaj klimatskih promjena, a s druge strane imaju izuzetan potencijal s aspekta ponora emisija CO₂. Opasnost od šumskih požara izuzetno je velika. U posljednjih 15 godina evidentirano je više od 1.500 požara, koji su oštetili ili uništili oko 1,3 miliona m³ drvne mase, smanjili biodiverzitet i otpornost šuma, narušili autentičnost predjela I uvećali rizike od erozije. U toku 2012. godine, čak 7% površina šuma bilo je zahvaćeno požarima. Pored požara, najviše oštećenja u šumama izazivaju insekti i gljive, što je posljedica neuspostavljanja šumskog reda i izostanka adekvatnih i blagovremenih intervencija. Procjenjuje se da udio njihovog negativnog uticaja u ukupnim godišnjim štetama iznosi oko 3%. Sve ovo upućuje na zaključak da su naše šume ugrožene hronično, ali ne i egzistencijalno.

1.2.6. Strategija upravljanja vodama Crne Gore

Strategijom upravljanja vodama Crne Gore ocjenjuje se *uzgoj i eksploatacija šuma, pored poljoprivredne djelatnosti i štočnog fonda*, kao jedan od najznačajnijih disperznih izvora zagađenja. Negativni uticaj iz rasutih izvora zagađenja smanjuju se prvenstveno regulativnim i administrativnim, a zatim tehničkim mjerama, dok se aktuelni pokazatelji stanja obezbjeđuju kontinuiranim namjenskim monitoringom.

Definisan je i operativni cilj: Smanjenje unosa zagađenja od rasutih izvora zagađivanja, i to sa šumskog zemljišta adekvatnim načinom korišćenja šumskih resursa na područjima gdje postoji zajednički interes korisnika vode i šuma.

1.2.7. Program razvoja lovstva 2014-2024

Krovni dokument u oblasti lovstva u korelaciji je sa predmetnim planom, naime njihovi strateški pristupi i ciljevi se podudaraju.

Posebno značajno strateške opredjeljenje Plana razvoja šuma sa aspekta Programa razvoja lovstva jeste zaštita biodiverziteta i drugih ekosistemskih usluga šuma.

Na području zaštite prirode definisani ciljevi su:

- Dobro stanje šumskih staništa i vrsta od evropske važnosti ili onih povezanih sa šumom
- Otpornost šuma na uticaje klimatskih promjena i druga ugrožavanja
- Valorizacija ekosistemskih usluga šuma

Planski dokumenti iz oblasti lovstva su usaglašeni sa planskom dokumentacijom iz oblasti šumarstva i poljoprivrede. Lovne osnove su usaglašene sa šumskoprivrednim osnovama na kojima se nalazi lovište, a koje moraju sadržati odredbe o poštovanju životnih zahtjeva divljači, a koje su preuzete iz programa razvoja lovstva i lovnih osnova. Nivo usaglašenosti se

prenosi i na godišnji nivo, koji se ogleda u usaglašenosti godišnjih planova u lovstvu i izvođačkih projekata u šumarstvu.

1.2.8. Strategija razvoja turizma u Crnoj Gori do 2020. godine

Strategijom se konstatuje da Crna Gora pokazuje jednu od najbržih stopa rasta turizma na svijetu, te da izazov koji strategija treba da riješi – nije samo da se ovaj rast nastavi, već i da se obezbijedi da to bude rast koji je održiv, uravnotežen i koji stanovništvu Crne Gore donosi i direktne i dugoročne koristi, uz zaštitu i očuvanje prirodnog bogatstva koje je prvenstveno pokretač razvoja turizma. Vrijednosti pejzaža, prirode, kulture i životnih stilova, koji se time štite, predstavljaju istovremeno osnovni kapital turističke privrede, dok buduća turistička ponuda treba da počiva na prirodnim bogatstvima i održivosti.

Strategijom je CG podijeljena u šest klastera, koji se međusobno razlikuju po karakteristikama predjela. Mojkovac je uključeno u klaster 5 - Bjelasica i Komovi, Prokletije-Plav, Rožaje sa orijentacijom na turizam u prirodi, sportski turizam, konferencije, wellness...

Ljeti je region lijepa oblast za pješaćenje i planinski biciklizam, sa Nacionalnim parkom Biogradska gora. Izuzetno atraktivno u pogledu kulture: Manastir Morača.

U regionu Bjelasica i Komovi, pet opština (Kolašin, Mojkovac, Bijelo Polje, Berane i Andrijevića) uz podršku Vlade Austrije osnovalo je kooperacijsku zajednicu Austrijsko-crnogorsko partnerstvo za Bjelasicu i Komove, iz čega je nastala Regionalna turistička organizacija. Ova saradnja može da posluži kao uzor svim ostalim klasterima.

Prostornim planom Crne Gore navodi se da gradovi oko masiva Bjelasice, zajedno sa Plavom i Rožajama, treba da formiraju sistem komplementarnih centara. Kolašin, Mojkovac i Andrijevića, sa dobrom lokacijom u odnosu na NP „Biogradska gora“, preuzeli bi funkciju vodećih centara u oblasti razvoja turizma.

1.2.9. Prostorni plan područja posebne namjene “Bjelasica Komovi” (2010)

Prostorni plan posebne namjene "Bjelasica i Komovi" obuhvata područje masiva Bjelasice i Komova ograničeno: na jugu rijekom Opasanicom, prevojem Carine, rijekom Perućicom i Zlorećicom; na zapadu tokom rijeke Tare; na sjeveru rijekom Lepešnicom a na istoku rijekom Lim. Obuhvata dijelove Opština Kolašin, **Mojkovac**, Bijelo Polje, Berane, Andrijevića i Podgorica. Od ukupne površine zahvata Plana (851,74 km²), u opštini Mojkovac je 7,5% (63,88km²).

Zajednička razvojna vizija regiona Bjelasice i Komova za sljedećih 15 godina je: Postati prepoznatljiv turističko-rekreacioni prostor Crne Gore koji će integrisan sa prostorima Durmitora i Žabljaka stati uz bok najboljim svjetskim uzorima razvoja i upravljanja planinskim prostorima koji privlače turiste i rezidente tokom cijele godine.

- Koristeći turizam kao generator razvoja ovaj će prostor postati prepoznatljiv kroz pametno i aktivno korišćenje drugih planinskih potencijala i tako ostvariti ravnotežnu

privrednu strukturu sa poljoprivredom, drvnom industrijom, malom privredom, kulturom i ostalim javnim uslugama.

- Marketinški će se ovaj prostor artikulirati na nivou prepoznatljivog planinskog regionalnog i evropskog brenda sa osloncem na planinski turizam koji nudi viši standard i bogatija iskustva od konkurentskih planinskih središta jugoistočne Evrope.
- Ponudom turističkih i neturističkih proizvoda i aktivnosti izvedenih iz ključnih atributa i atrakcija, ovaj će se prostor ponuditi domaćim i internacionalnim developerima i investitorima uz unaprijed utvrđena pravila igre održivog i konkurentskog razvoja prije svega u korist lokalnog stanovništva Crne Gore.

Kao **glavne strateške grane razvoja** istaknute su: turizam, poljoprivreda, šumarstvo i korišćenje šuma, višenamjensko korišćenje voda i vodotokova, eksploatacija mineralnih sirovina.

1.2.10. Prostorno urbanistički plan Opštine Mojkovac

Prostorno-urbanistički plan opštine Mojkovac je temeljni lokalni planski dokument, kojim je sagledano stanje resursa, prirodnih i stvorenih i na bazi njih planiran prostorni i urbanistički razvoj Opštine.

Prostorno urbanističkim planom Opštine Mojkovac iz 2011. godine i Izmjenama i dopunama Prostorno urbanističkog plana Opštine Mojkovac iz 2014. godine predmetne lokacije koje su predložene za Izmjene i dopune 2018. godine imaju slijedeće namjene:

- Lokacija 1 (ko Stevanovac): poljoprivredne površine i seosko naselje
- Lokacija 2 (ko Mojkovac): zelene površine i vodne površine.

Grad Mojkovac, opštinski centar, nalazi se u dolini rijeke Tare, u podnožju planina Bjelasice i Sinjajevine, između nacionalnih parkova Biogradska gora i Durmitor.

Cilj Izmjena i dopuna PUP-a Mojkovac je prenamjenu prostora u cilju stvaranja uslova za **legalizaciju neformalnih objekata** i stvaranje planskih uslova za **izgradnju zatvora na sjeveru Crne Gore**.

Prostorno-urbanističkim planom Opštine Mojkovac (2011) su predviđene odredbe koje se odnose na **predloge za proglašavanje određenih prostora za Parkove prirode**, i to:

- prostor Tare od Karaule preko Loparka do Ruševa vira između vodotokova - tzv. Debeli lug;
- prostor Prošćenskih planina – Crvena lokva;
- prostor Sinjajevine – okolina Zabojskog jezera, koja nije obuhvaćena Nacionalnim parkom, Ckara, prostor oko crkve Ružica i dr.

Izmjenama i dopunama Prostorno urbanističkog plana Opštine Mojkovac (2018) konstatuje se da prostranstvo obuhvataju šume oko 50%, livade i pašnjaci preko 35%, a šikare i neobraslo šumsko zemljište, kamijenjari, vodene površine, njive i voćnjaci, izgrađeni prostori i dr. oko 15%. U šumskim ekosistemima na području opštine Mojkovac nijesu konstatovana patološka oboljenja i prisustvo štetnih insekata u obimu koji bi štetno djelovao na stabilnost šuma. Kao

veoma nepovoljne pojave i aktivnosti po stanje šumskog fonda ističu se šumski požari, bespravne sječe, nekontrolisano krčenje šuma, odlaganje otpada, štete od posjetilaca i uposlenih u šumi, širenje globalnog aerozagađenja i dr. štetna dejstva koja vode degradaciji, oboljevanju i sušenju šumskog fonda ili njegovom potpunom uništavanju na pojedinim prostorima.

Prostornim konceptom razvoja šumarstva planirano je podizanje novih šuma sa prioritetoš pošumljavanja obešumljenih zemljišta u većim kompleksima i sanacija previše iskorišćenih prirodno-ekonomskih šuma sa razgrađenom strukturom. Šumarstvo u sjevernom području mora da se bazira na održivom šumarstvu; potencijalni konflikti između komercijalnog šumarstva i budućih nacionalnih i regionalnih parkova (proširenje NP "Durmitor", regionalni park Sinjajevina) koji se nalaze u zoni privrednih šuma moraju se razmatrati u detaljnoj definiciji granica i upravnih planova zaštićenih područja.

Za **prostor opštine Mojkovac od posebnog interesa su sljedeće smjernice** i postavke koje se odnose na prostorni razvoj Sjevernog regiona Crne Gore:

- Konsolidovanje šumskih kompleksa i pošumljavanje, koje ima za cilj stvaranje zaštitnih šuma, treba da budu glavni pravci razvoja u oblasti šumarstva;
- Treba dobro održavati ekološki koridor koji obuhvata zonu nacionalnih parkova *Durmitor, Biogradska gora, Prokletije* i regionalne parkove *Ljubišnja, Sinjajevina* sa *Šarancima, Komovi* i *Visitor sa Zeljetinom*.

Najvažniji razvojni interesi Crne Gore na prostoru opštine Mojkovac su **razvoj turizma** u skladu sa potencijalima i zahtjevima zaštite životne sredine, proizvodnja kvalitetnih poljoprivrednih proizvoda na ekološki očuvanom planinskom prostoru, korišćenje šuma i prerada drveta, korišćenje rezervi šljunka i pijeska, rudnog potencijala u skladu sa razvojnim opredjeljenjima Države i Opštine, uloga u sobračajnom povezivanju sjevernih i južnih dijelova Crne Gore, i dr.

U ovim zonama vegetacija je uglavnom vrlo dobro očuvana, po sastavu raznovrsna i adekvatnim uređenjem i zaštitom moguće je formirati i svojevrsne botaničke vrtove i sl.

Parkovi prirode će predstavljati **posebno izdvojene i zaštićene zone** u kojima bi se **zabranila eksploatacija šuma**, a u dolini Tare i šljunka i pijeska. Granice ovih zona će se utvrditi posebnom studijskom dokumentacijom u skladu sa prirodnim vrijednostima. Intervencije u ovim zonama bi se mogle vršiti isključivo prema projektu.

Prema važećem PUP-u, integralna zaštita prirodnih dobara na području opštine Mojkovac realizovaće se integrisanjem mjera zaštite prirode i životne sredine u sve namjene korišćenja prostora predviđene ovim planskim dokumentom; sva buduća zaštićena područja na planskom području moraju imati **Planove upravljanja**, pri čemu će se njihova klasifikacija i organizacija subjekata upravljanja uskladiti sa važećim IUCN smjericama zaštite prirode, a sve u skladu sa osnovnim postavkama Nacionalne strategije održivog razvoja Crne Gore.

1.2.11. Lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka"

Cilj izrade Lokalne studije lokacije "Štitarička rijeka", opština Mojkovac je stvaranje planskih preduslova za optimalno korišćenje obnovljivih izvora energije i izgradnju elektroenergetskih objekata koji će biti pokretači privrednog razvoja opštine Mojkovac. LSL se predviđa izgradnja dva objekta mini Hidroelektrane (mHE): mHE »Štitarica 1« snage 1206kW i mHE »Štitarica 2« snage 603kW.

Širina vegetacijskog pojasa uz Štitaričku rijeku varira od 0 do 10 metara. Put je na desnoj obali udaljen oko 15m, dok na lijevoj obali ide sasvim blizu rijeke. Nakon linijskog pojasa vegetacije koja se pruža uz rijeku, na lijevoj obali nalaze se antropogeni habitati: livade, pašnjaci, voćnjaci, dvorišta. Ovaj tip habitata "penje" se do 400m u odnosu na riječni tok. Iznad ove visine, nalaze se mješovite listopadne šume u kojima dominira bukva. LSL se konstatuje da u ovim šumama nisu vršena terenska ispitivanja ali se smatra da ne spadaju u kategoriju reprezentativnih bukovih šuma.

1.2.12. Nacionalni plan zaštite i spašavanja od požara

Planom su prepoznati rizici nastajanja požara u šumskom kompleksu. Naime, u periodu od 2010. do 2017. godine, u Crnoj Gori je evidentirano oko 700 šumskih požara, pri čemu je uništeno ili oštećeno 80.916,40 hektara šume i preko 903.650,94 m³ drvne mase.

Prosječna površina opožarenih teritorija iznosila je 3.245 ha, a pričinjena šteta procjenjuje se na oko 7 miliona eura. U ljetnjim mjesecima 2017. godine u Crnoj Gori registrovano je 3125 požara na otvorenom prostoru, koje je najvećim dijelom izazvao ljudski faktor. Sve ovo ukazuje na mogućnost nastanka konkretnog rizika od nestajanja većih površina šuma i šumskog zemljišta.

U zavisnosti od količine i sastava gorivog materijala, vrste drveća, klime, zemljišta i ekspozicije, šume u Crnoj Gori mogu se prema stepenu ugroženosti podijeliti u četiri grupe:

Pored Pljevlja, Žabljaka, Mojkovca, Andrijevice, Plužina, Rožaja, Bijelog Polja, Plava, Berana i Kolašina, i Mojkovac se svrstava u **područje velike ugroženosti: (prizemni i visoki požari)** – uzimajući u obzir da ova područja čine sastojine kulture četinarara sjevernog dijela Crne Gore.

Crnogorične šume predstavljaju veći rizik za nastajanje požara, zbog postojanjasmole, eteričnih uljai raznog osušenog gorivog materijala na tlu. Mlađe šume su rizičnije jer je veća mogućnost širenja požara. U šumama u kojima se nalaze turistički objekti, kroz koje prolaze putevi, pruge, može se očekivati i veći broj požara, zbog prisustva čovjeka i tehnike.

Objekti u kojima su smještene službe za zaštitu i spasavanje, uključujući Mojkovac, u značajnoj mjeri ispunjavaju neophodne uslove za smještaj pripadnika i tehnike službi zaštite i spašavanja.

Nacionalni akcioni plan za borbu protiv bespravnih aktivnosti u šumarstvu, kao i Nacionalna šumarska politika, čine dva krovna strateška dokumenta koji imaju za cilj da riješe ključne probleme, prepreke na putu ka održivom gazdovanju šumama – Strategija sa planom razvoja šuma i šumarstva 2014–2023. i Strategija razvoja prerađivačke industrije Crne Gore 2014–

2018. – donijeta su 2014. godine, ali je efikasnost njihove implementacije neophodno unaprijediti.

Nacrt plana razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac u skladu je sa strateškim, planskim i programski okvirom u sektoru šumarstva, kao i sa ostalim strateškim, programskim i planskim dokumentima u ostalim relevantnim oblastima, uključujući biodiverzitet, klimatske promjene, turizam, lovstvo itd.

Takođe, treba nastaviti sa usklađivanjem nacionalnog pravnog okvira u oblasti zaštite prirode, u dijelu šumarstva, sa evropskim *acqis*-om vezano za Poglavlje 27, a u skladu sa *Nacionalnom strategijom za transpoziciju, implementaciju i primjenu prvne tekovine EU u obasti životne sredine i klimatskih promjena s Akcionim planom za period 2016-2020.*

II OPIS POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE I NJENOG MOGUĆEG RAZVOJA, UKOLIKO SE PLAN NE REALIZUJE

2.1. Geološke karakteristike

Teritoriju opštine Mojkovac izgrađuju po sastavu i genezi raznovrsne stijene, koje su nastale u poslednjih 350 miliona godina. Taj period vremena pripada geološkim erama: Paleozoik (sa geološkim periodama: karbon i perm), Mezozoik (sa geološkim periodima: trijas, jura i kreda) i Kenozoik (sa geološkim periodama: paleogen, neogen i kvartar). Sve stijene u okviru prostora Opštine Mojkovac pripadaju: karbonu i permu (mlađi paleozoik), trijasu, juri i kvartaru. Ova činjenica ukazuje da je period stvaranja stijena u najgornjem pripovršinskom dijelu Zemljine kore na ovim terenima praktično završen krajem gornje jure, odnosno prije od oko 145 miliona godina (kvartarne naslage javljaju se mjestimično i to u vidu tankog pokrivača).

MLAĐI PALEOZOIK

Najstarije stijene na prostoru opštine Mojkovac pripadaju karbonu, karbon-permu i permu. Na štampanim geološkim kartama označene su simbolima: C, P; C_{2;3} P_{1,2}; P i P₃. Izgrađuju istočne i jugoistočne djelove Opštine: U slivu Lima: terene sliva Lepešnice i Đekića potoka i djelove sliva rijeke Tare – od Jezerštice do rijeke Bistrice: sliv Štitaričke rijeke, Bjelojevića rijeke, Rudnice, Poljske Bistrice i niza manjih potoka nizvodno od Mojkovca. Najveći dio stijena ove starosti su klastični sedimenti predstavljeni pješčarima, alevrolitima i škriljcima, sa sočivima konglomjerata, a rjeđe i krečnjaka. Redovno su ubrani, polomljeni i sa različitim stepenom metamorfisani. U okviru ovih naslaga, u vidu sočiva, a ponekad i većih masa, razvijeni su permski dolomiti i prekrystalisali krečnjaci, koji najveće rasprostranjenje imaju u sjeverozapadnom dijelu Bjelasice – u predjelu Mučnice, Turijaka i Marinkovca.

TRIJAS

Trijasko geološke formacije izgrađuju preko 60% teritorije opštine Mojkovac. Po sastavu su različite, a na geološkim kartama su posebno izdvojene i označene.

U toku donjeg trijasa obrazovana je **formacija klastita i krečnjaka (T_1, T_1^1)**, u čijem sastavu učestvuju liskunoviti pješčari, alevroliti, glinci i laporci a preko njih su obično razvijeni pjeskoviti i laporoviti krečnjaci, poznati u literaturi kao «fukoidni krečnjaci». Donjotrijaski sedimenti su otkriveni na malim površinama u području Štitarice, u širem području Prošćenja itd.

Anizijski krečnjaci i dolomiti (T_2^1) su otkriveni na obodnim djelovima planine Sinjajevine, zatim na padinama planine Burenja i u planinskom dijelu okoline Prošćenja – sve do Crvene lokve i Barica. Po sastavu su masivni i slojeviti krečnjaci sparitskog tipa, dolomitični krečnjaci i dolomiti.

Vulkanske stijene ($\eta T_2, \eta q T_2, \alpha T_2$) imaju najveće rasprostranjenje na sjeverozapadnim padinama Bjelasice – u slivu Bjelojevića rijeke, Rudnice, na zapadnim padinama Jarčevih strana i u predjelu Gradca (jugoistočno od Štitarice). Manje mase vulkanskih stijena srednjorijaske starosti otkrivene su i u dolini rijeke Tare, kao i na krečnjačkoj zaravni sjeverno od Prošćenja. Po sastavu ove stijene pripadaju keratofirima, kvarckeratofirima, andezitima, a rijetko dacitima i riolitima.

Obično su praćene vulkanskim tufovima koji se najčešće smjenjuju sa navedenim vulkanitima tj. izlivima lave. Sa trijaskim vulkanskim procesima na prostoru Crne Gore i čitavih Dinarida povezan je nastanak polimetalčnih sulfidnih ruda. Tome tipu pripadaju ležište olova i cinka «Brskovo» i brojne pojave ruda ovih metala u okolini Mojkovca i na prostoru Bjelasice.

Ladinski krečnjaci sa rožnacima (T_2^2) u sukcesiji trijaskih naslaga javljaju se preko opisanih vulkanskih stijena ili preko anizijskih krečnjaka i dolomita. Otuda je i njihov prostorni položaj vezan za iste predjele. Najviše su rasprostranjeni sa desne strane rijeke Tare – na prostoru između Crvene Lokve i Prošćenja, kao i u kanjonskom dijelu rijeke Tare sve do Dobrilovine. U sastavu ove vulkanogeno-sedimentne formacije učestvuju: tufovi, tufiti, rožnaci, glinci i laporoviti krečnjaci, preko kojih su razvijeni slojeviti krečnjaci sa proslojcima i muglama raznobojnih rožnaca, a kao najmlađi se javljaju sprudni koraligeni krečnjaci. Mjestimično je ladinik predstavljen samo sa slojevitim i sprudnim krečnjacima.

Krečnjaci i dolomiti srednjeg i gornjeg trijasa ($T_{2,3}$). Neraščlanjeni karbonatni sedimenti ladinika i gornjeg trijasa (na geološkim kartama) izdvojeni su na platou Sinjajevine. To su masivni sivi krečnjaci, dolomiti i dolomitični krečnjaci, čija ukupna debljina prelazi 400 m.

Krečnjaci i dolomiti gornjeg trijasa (T_3, T_3^2). Bankoviti i masivni krečnjaci i dolomiti sa megalodonima razvijeni su na površi Sinjajevine (Pometenik, Jablanov vrh, Mušovića provalija, Kravar i Pećarac), kao i na platou u području Crvene Lokve.

JURA

Jurske geološke formacije imaju malo rasprostranjenje na teritoriji Opštine Mojkovac. Zbog vrlo dinamičnih geoloških zbivanja u toj periodu nastale su različite formacije, koje se po sastavu mogu podijeliti na karbonatne i na dijabaz-rožnačku formaciju.

Najstarija je **karbonatna formacija lijasa (J_1)** predstavljena sivim, rumenim i crvenim krečnjacima sa amonitima, čija je debljina svega 20 do 40 m. Pruža se u vidu uzane i isprekidane trake na prostoru između Konata i Jeline gore (na Sinjajevini) i na vrlo malom prostoru u području Crvene Lokve.

Krečnjaci sa rožnacima srednje jure (J_2) razvijaju se kontinuirano preko lijaskih, čija je debljina oko 30 m. Javljaju se takođe u vidu uskih i isprekidanih zona u istim predjelima.

Najmlađa krečnjačka formacija je predstavljena sprudnim krečnjacima gornje jure (J_3) koji sadrže karakteristične fosile elipsaktinije i brojne alge. Razvijeni su na Sinjajevini u lokalitetima: Borova glava, Mutna lokva i između Konata i Jeline Gore.

Dijabaz rožnačka formacija (J₃) se u potpunosti razlikuje od prethodno opisanih. Sastavljena je od klastičnih terigenih stijena (pješčara, glinaca, konglomerata, laporaca i breča), zatim rožnaca i krečnjaka sa rožnacima. Posebnu odliku ove formacije čini prisustvo blokova i komada ultrabazičnih i bazičnih magmatskih stijena koji potiču od okeanske kore. Otkrivena je na prostoru Sinjajevine – u predjelu Borove glave, Mutne lokve, između izvorišta Bistrice i Zabojskog jezera, a na desnoj strani rijeke Tare – u okolini Crvene Lokve i Barica. Dijabaz-rožnačkoj formaciji pripada i veća masa **dijabaza (ββJ₃)** u lokalitetu Pribojna (JI od Zaboja).

KVARTAR

Kvartarne sedimente na prostoru opštine Mojkovac čine: deluvijum, aluvijum, glacijalne i glacijofluvijalne naslage. Deluvijum (d) ima najveće rasprostranjenje ispod strmih litica – na istočnom obodu Sinjajevine, na strmim padinama doline Tare i na obodu Burena. Njihova je debljina obično do 10 m, a rijetko i do 30 m. **Aluvijalne naslage (al)** jedino su razvijene oko korita rijeke Tare i njenih pritoka. **Glacijalni nanosi (gl)** nalaze se jedino u ataru Gornje Dobrilovine, dok glaciofluvijalni sedimenti izgrađuju **terase (t)** iznad korita rijeke Tare.

TEKTONIKA

Teritorija opštine Mojkovac nalazi se u sjeveroistočnoj Crnoj Gori koja u geotektonskom pogledu pripada Unutrašnjim Dinaridima, odnosno Durmitorskoj tektonskoj jedinici. Tektonska struktura ove jedinice je vrlo složena i do sada nema jedinstvenog naučnog stava o broju i karakteru tektonskih jedinica nižeg reda, čak i na relativno malom prostoru, kao što je područje Opštine Mojkovac.

Generalno se može reći da istočni dio ove Opštine pripada Limsko-Bjelasičkoj strukturi. U ovoj strukturalnoj jedinici posebno obilježje predstavlja **tektonski prozor Bjelasice**, gdje su navučeni klastični škriljavi ubrani sedimenti mlađeg paleozoika na donjo i srednjotrijaske vulkanske, vulkanogeno-sedimentne i sedimentne stijene.

U zapadnom dijelu opštine Mojkovac, izgrađenom pretežno od karbonatnih stijena, na geološkim kartama su izdvojene tri tektonske jedinice, koje različiti autori različito i nazivaju. Najveći dio Sinjajevine većina autora tretira kao **tektonsku jedinicu Durmitora**, koju karakterišu brojni rasjedi pretežno gravitacionog tipa, zatim antiklinalna struktura Štitarice i dr. manji lokalni rasjedi i naborni oblici. **Tektonska jedinica Čehotine** (list «Žabljak») je navučena na Durmitorsku strukturalnu jedinicu u okviru koje su izdvojene strukturalna jedinica Đurđevića Tare i strukturalna jedinica Kosanice. Prvoj strukturalnoj jedinici pripada područje Šaranaca, kao i djelovi tektonskih krpa Jeline Gore, Gradine i Divljaka. Čelo ove navlake je u dolini Tare dislocirano brojnim rasjedima gravitacionog tipa, sa skokovima od više stotina metara. Strukturalnoj jedinici Kosanice pripadaju tereni između Barica i planine Burena. Ovu jedinicu karakteriše vrlo složena kraljušasta i blokovska tektonska struktura, u okviru koje su na terenima lista «Bijelo Polje» konstatovane brojne tektonske krpe – sa navučenim klastičnim sedimentima donjeg trijasa na ladinske krečnjake sa rožnacima, kao i brojni rasjedi različite orijentacije.

Može se, dakle, zaključiti da je tektonska strukturalna građa teritorije opštine Mojkovac vrlo složena i komplikovana, kako na prostorima Limskog paleozoika i Bjelasice, tako i u pretežno karbonatnim terenima Sinjajevine i karbonatne površi između rijeke Tare i rijeke Ljuboviđe.

2.2. Geomorfološke odlike terena

Teren opštine Mojkovac se nalazi na objestrane rijeke Tare. U morfološkom pogledu ovaj teren je najvećim delom visoko-planinski. Njegov najniži morfološki oblik je dolina Tare. Od Štitarice do Mojkovca ova dolina ima mjeridijanski pravac pružanja, a od Mojkovca se pruža u severozapadnom (dinarskom pravcu). Njeno najveće proširenje je u kotlini Mojkovca odakle se sužava prema Gojakovićima da bi u Dobrilovini dobio oblik kanjona.

Sa objestrane Tare pružaju se zaravni tri fluvijoglacijalne terase sa strmim odsecima. Pritoke Tare (Bjelojevića rijeka, Rudnica i Bistrica), takođe imaju manje zaravni (aluvijalne ravni i rečne terase). Teren se od najnižih oblika sa oko 600 m visine diže na preko 2000 m (vrhovi Sinjajevine i Bjelasice).

Sinjajevina je prostrana planinska visoravan, duga oko 40km i široka oko 15 km, koja leži u polukrugu dubokog kanjona Tare. Ona je najveća krečnjačka zaravan – površ u Crnoj Gori, a zajedno sa Durmitorom predstavlja najveću morfološku jedinicu Sjeverozapadne Crne Gore. Sinjajevinu najviše karakterišu uvale, zaobljeni vrhovi i polja. Uvale i zaobljeni vrhovi nalaze se na visinama od 1.500 do 2.253m (Babin zub – najveći vrh Sinjajevine). U mojkovačkoj opštini najznačajniji vrhovi Sinjajevine su: Gusar – kota 1.907, Divljak – kota 1865, Borova glava – kota 1854, Ćorov vrh – kota 1806, Javorova glava – kota 1.742, Veliki Rasovaš – kota 1.931, Mali Pećarac – kota 1.921, Mali Starac – kota 1.903, Debela glava – kota 1.812, Suvi Pećarac – kota 1.910, Veliki Pećarac – kota 2.042, Mramorje – kota 1.742, Kriva greda – 1.766, Šanac – 1.863 i dr. Na teritoriji opštine Mojkovac najvišji je vrh između Previjske i Velikog Rasovaša – 2.070 mnv. Najveća polja koja su ujedno i najveća pasišta nalaze se na šavničkom dijelu Sinjajevine, sa njima je mojkovačko područje povezano lošim planinskim putem: (Potrk, Staračko polje, Kričačko polje, i dr.). Na mojkovačkom dijelu Sinjajevine nalazi se Ognjenovo polje i drugi pašnjački prostori. Na samoj mojkovačkoj Sinjajevini nema stalnih naselja, izuzev katunskih naseobina koje se sezonski koriste (Katuni Muleče, Okrugljak, Ublina, Provalija, Planinica, Martinički, Ivanovića, Štitarički katun i dr.). U njenom sjevernom podnožju na kontaktu padina sa dolinom Tare nalaze se Podbišće, Gornja i Donja Polja, Gojakovići, Bistrica, Dobrilovina. U istočnom dijelu Sinjajevine u dolini Štitarike rijeke koja se duboko uvlači u masiv Sinjajevine, nalazi se naselje Štitarica.

Bjelasica se uzdiže između rečnih dolina Tare, Lepešnice, Ljuboviđe, Lima i Drečke i planinskog prevoja Trešnjevik, koji ga odvaja od planinskog venca Komova. Kompleks planine čine četiri planinska grebena od kojih su prvi (Mučnica - Turjak – Bjelogrivac – Strmenica) i drugi (razvršje – Crna lokva – Crna glava) najvećim dijelom na području opštine Mojkovac. Najviši vrh je Crna glava 2.139mnv, a na mojkovačkom dijelu Bjelasice najvišji su Razvršje – kota 2.033 (druga po visini tačka u opštini Mojkovac), Jarčeve strane – kota 1.951, Crna lokva – kota 2.008, Bjelogrivac – kota 1.959, Marinkovac – kota 1.680, Govedarice – kota 1.792, Mučnica – kota 1.809, i dr. Kompleks planine čine šriljci, eruptivne stijene, a, u odnosu na druge crnogorske planine, znatno manje krečnjaci. Njen reljef karakterišu glacijalne forme, cirkovi i valovi nastali radom lednika. Površinske padavinske vode se ne gube podzemno, već planina obiluje izvorima i vodenim tokovima. Razuđenost planine dozvoljava kretanje ovom planinom u svim pravcima, pa ona odavno predstavlja "planinarski raj". Na Bjelasici su planinska jezera ledničkog porijekla: Biogradsko, Pešića, V. i M. Šiško, V. i M. Ursulovačko, Ševarina, od kojih se jedino dio Velikog Šiškog jezera nalazi na mojkovačkoj opštini, a Biogradsko jezero je južno od planinskog venca Razvršja. Na mojkovačkom dijelu Bjelasice svoje deoline usjekle su Rudnica i Bjelojevića rijeka.

Prošćenska planina nije jedna od značajnijih i većih crnogorskih planina, ali je za mojkovačku opštinu značajna kao pitom i pristupačniji predio preko kojeg je moguća lakša komunikacija sa susjednim pljevaljskim i bijelopoljskim stočarskim i voćarskim područjima. Visine su manje (najvišlja tačka je Ljeljeni vrh – 1.856, Goveđa glava – kota 1.656, rasova – kota 1.661, Ledenice – kota 1.689, Sveviđe – kota 1.556, Vidakovac – kota 1.438, svi neposredno iznad kanjona Tare, Javorova gora – kota 1.714 i Karaula – kota 1.676 u središnjem dijelu planine, i Zabrcčka glava – kota 1.752, Baltića vrh – kota 1.673, Avdova glava – kota 1.698 i dr. u sjevernom dijelu na samoj granici mojkovačke opštine.

Sjeverniji i zapadni krečnjački dio oskudeva u izvorima i površinskim vodama, oni se javljaju tek u dolini Tare, dok jugozapadni i istočno više flišno područje, ima bolje uslove za pojavu izvora i formiranje potoka pa je time i više naseljen. U krečnjačkim predjelima Prošćenske planine formirala su se katunska naselja: Crvena Lokva, Stupsko polje, Ugarče.

Geomorfološki oblici terena područja obuhvaćenog granicama opštine Mojkovac su direktna posledica litografskog sastava, tektonskog sklopa i klimatskih odlika. Pojava karstnih, oblika karakteristična je u dijelu terena koji je izgrađen od krečnjaka u JZ i Z dijelu opštine. Pojavljuju se spiranja, jaružanja, kidanja i klizanja u dijelu terena koji izgrađuju škriljasto-klastični sedimenti mlađeg paleo-zoika i mezozoika kao i na naslagama kvartarnih drobinskih masa.

Hipsometrijske karakteristike reljefa

Teren opštine nalazi se na visinama između 650 m.n.v. - 2042 m (1392 m visinske razlike), pri čemu različita zastupljenost terena pojedinih hipsometrijskih pojaseva:

- od 650 - 1000 m.n.v. 79 km² - 21,52%
- od 1000 - 1500 m.n.v. 147 km² - 40,06%
- od 1500 - 2000 m.n.v. 1 km² - 0,27%

Najveći dio terena opštine lociran je između 1000-2000 m.n.v. 78,21%. Preko 2000 m.n.v. nalaze se samo neki vrhovi Bjelasice i Sinjajevine. Teren ispod 1000 m.n.v. prostire se u dolini Tare i njenih pritoka. Grad Mojkovac i većina sela (izuzev katuna i pojedinih manjih zaselaka) nalazi se na visini do 1000 m.n.v. (vidi hipsometrijsku kartu).

Nagibi terena

Izrazito planinski teren opštine Mojkovac pokazuje i veliki procenat strmih terena sa ograničenom mogućnošću upotrebe. Pojedinih kategorijama nagnutosti terena pripada:

- tereni do 10% nagiba - 51,58 km² - (14,05%)
- tereni od 10 - 20% nagiba - 93,01 km² - (25,34%)
- tereni od 20 - 30% nagiba - 84,01 km² - (22,89%)
- tereni preko 30% nagiba - 138,40 km² - (37,71%)

Povoljni tereni sa malim padom formirani su u kotlini Tare oko i nizvodno od Mojkovca, na površi Sinjajevine i zoni Stupa, Konjica i Crvene Lekve. U dolini Tare su tereni sa blagim nagibom su do 1000 m.n.v., a lokaliteti sličnog nagiba na Sinjajevini i Bjelasici su u zonama i preko 1500 m.n.v. te stoga znatno manje upotrebljivi. Nepovoljni tereni sa izrazitim nagibom

preko 30% i većim ograničenjima locirani su u zoni Sinjajevine, G. Štitarice (višlje zone), Bjelasice, Gostilovine, Rakite, Dobrilovine u odsjeku dolinskog pojasa i visokih planinskih površi (polja). Uslovno povoljni tereni od 10-30% nagiba mahom su locirani u središnjem i sjeveroistočnom dijelu opštine oko kotlinskog dijela doline Tare.

Urbano područje Mojkovca se nalazi ispod 1000 m.n.v. na terasnom i aluvijalnom dijelu doline Tare i mahom sa manjim padom 75,20% terena GUP-a je do 10% pada. Ove osnovne karakteristike reljefa ukazuju da je lokacija samog gradskog naselja dobro odabrana na osnovu datih geomorfoloških karakteristika. Povoljni tereni na području GUP-a sa ovog aspekta su u zoni Donjeg sela, Rusova, Mojkovačkog luga, Babića polja, Mojkovac-centra. Nepovoljni tereni preko 30% nagiba terena čine 12,74% područja GUP-a i nalaze se u na pojedinim djelovima prostora Mojkovca, Tutića - Uroševine, Juškovića potoka, Rudnice. Uslovno povoljni tereni od 10 - 30% nagiba terena čine 12,06% i mahom su u zoni Gornjeg Mojkovca i Rudnice.

Ekspozicija terena

Od ukupne površine terena 367 km na 252,4 km² povoljna je ekspozicija (J,JI,JZ – ravničarski tereni). Mahom je to dolinski pojas i pojas površi i južne planinske padine Sinjajevine i Bjelasice. Uslovno povoljnu ekspoziciju imaju zapadne i severozapadne, istočne i severoistočne padine dolina pritoka i same rijeke Tare. Uslovno nepovoljna ekspozicija se takođe javlja u tim zonama samo na SSI i SSZ ekspoziciji tih dolina koje diseciraju reljef Sinjajevine i Bjelasice.

Nepovoljna ekspozicija sreće se na sjevernim ekspozicijama padina rječnih dolina Tare, Bjelojevića, Štitaričke i Lepeničke rijeke.

- Povoljna ekspozicija terena 252,4 km - 68,77%
- Uslovno povoljna ekspozicija terena 54,3 km²- 14,79%
- Uslovno nepovoljna ekspozicija terena 13,8 km²- 3,76%
- Nepovoljna ekspozicija terena 46,5 km²- 12,68%
-

Na urbanom području Mojkovca povoljna ekspozicija je na oko 90% terena u aluvijalnom i terasnom pojasu Tare i na južnim padinama (izrazito u Tutićima). Nepovoljna ekspozicija je u zoni Grotulja, Rudnice (oko 1%). Uslovno povoljna i nepovoljna ekspozicija se sreće u području bujičnih rečnih dolina koje su formirane u zoni grada Mojkovac. To su doline Rudnice, Juškovića potoka i Bjelojevičke rijeke.

2.3. Hidrogeološka svojstva i funkcije stijenskih masa

Na osnovu hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa, vrste i prostornog položaja hidrogeoloških pojava, na prostoru Opštine Mojkovac mogu se izdvojiti:

- dobro vodopropusne i slabo vodopropusne stijene intergranularne poroznosti zastupljene duž korita Tare i njenih pritoka Štitarice i Bistrice, kao i na brdskim padinama na prostoru od Gojakovića do Dobrilovine.
- dobro vodopropusne stijene pukotinsko-kavernozne poroznosti ispresijecane brojnim rasjedima i odlikuju se brojnim površinskim i podzemnim karstnim oblicima. U okviru ovih stijenskih masa zastupljen je karstni tip izdani, koji se prazni preko niza izvora

različite izdašnosti na kontaktu propusnih i nepropusnih stijena i u izvorišnom dijelu pritoka Tare.

- Kompleks slabo vodopropusnih stijena pukotinske poroznosti a u okviru ovih stijenskih masa zastupljen je pukotinski tip izdani, ograničenog rasprostranjenja i izdašnosti.
- Vodonepropusne stijene koje imaju funkciju podinskih hidrogeoloških barijera, preko kojih vode atmosferskih taloga otiču površinski. Tereni izgrađeni od njih odlikuju se gustom drenažnom mrežom, kraćih površinskih tokova (doline Lepešnice, Bjelojevičke rijeke, Rudnice, Poljske Bistrice, Štitarice, Bistrice i dr.).

Na kontaktu skaršćenih karbonatnih stijenskih masa i nepropusnih glinovito-laporovitih sedimenata, pojavljuju se brojni izvori na višim kotama u terenu, različite izdašnosti.

Prema Studiji o kvalitetu sredine i zaštiti prirodni vrijednosti sliva rijeke Tare (1984), u zoni GUPa oko 15% terena čine vodonepropusne stijenske mase. U višim vodonepropusnim terenima česte su bujice, dok je aluvijum ugrožen poplavnim i podzemnim vodama (Babića polje, Lug, Donje selo). U ovoj zoni su česte plitke zbijene izdani. Ovo je izrazito ograničavajući faktor za privođenje ovih terena mogućoj namjeni.

PRAVCI KRETANJA IZDANSKIH VODA

Pravci cirkulacije podzemnih voda u okviru granica Opštine Mojkovac su različiti i djelom su utvrđeni metodom obelježavanja ponora i ponorskih zona. Tako na primjer karstne izdanske vode sa prostora dijela Sinjajevine (Mutna lokva, Stražarica) gravitiraju prema izvorima u dolinama Bistrice i Ljevka. (Bojenjem ponora kod Crkve Ružice, 1973. godine utvrđena je hidrološka povezanost sa izvorom Suvorovnjak u koritu Bistrice).

Pretpostavlja se da poniruće vode Zabojskog jezera gravitiraju prema izdašnom izvoru Ravnjak u slivu Bistrice, što je od direktnog uticaja na kvalitet voda ovog izvorišta. (S. Hrvčević, 1999, str. 99).

Dio karstnih izdanskih voda sa prostora Borove glave i Jablanova vrha (Sinjajevina) gravitira ka izvorištu Štitarice, odnosno dio ka Vojkovića vrelu u dolini Plašnice. Karstne izdanske vode sa šireg prostora Prošćenja, Kuline i Fuštica, gravitiraju prema izvorištima desnih pritoka Tare. (Bojenjem ponora u Krljama Jokića utvrđena je 1973. godine hidrološka povezanost sa izvorom u Barnom dolu, koji ističe na kontaktu nepropusnih glinovitolaporovitih sedimenata donjotrijaske starosti i anizijskih krečnjaka.

HIDROGEOLOŠKE POJAVE

Od značajnijih hidrogeoloških pojava na prostoru Opštine Mojkovac treba istaći povremene i stalne izvore (kontaktne na višim kotama u terenu i bazisne u koritima rijeke Tare i njenih pritoka - Bistrice, Lijevak, Lepešnica, Štitarica, Bjelojevička rijeka), kaptirane izvore iznad Gojakovića koji su uključeni u vodovodni sistem Mojkovca, istražno-eksploatacione bušotine u bližoj zoni izvora Ravnjak i ponore na kontaktu propusnih i nepropusnih stijena. U najmoćnije izvore ubrajaju se izvor Štitaričke rijeke (Štitarica ispod Provalije) i izvor Bistrice (Ravnjak).

KVALITET IZDANSKIH VODA

Na osnovu do sada uradjenih kompletnih hemijskih analiza može se zaključiti da izdanske vode u slivu Tare, na području Opštine Mojkovac pripadaju pretežno malomineralizovanim vodama, hidrokarbonatne klase kalcijске grupe.

- To su hladne vode sa temperaturom najčešće u granicama od 6,0 – 8 °C,
- Izvorske vode su blago alkalne (PH vrijednost od 7 – 8),
- Od katjona dominantan je sadržaj kalcijuma (40 – 50 mg/l), a od anjona bikarbonata (140 – 170 mg/l).
- Karstne izdanske vode sadrže najčešće mali sadržaj Na (< 3 mg/l) a ukupna tvrdoća vode je u granicama od 7 – 12^o dH, odnosno pripadaju uglavnom umjereno tvrdim vodama.
- Sadržaj mikroelemenata u vodi karstnih izvora zastupljen je u tragovima, daleko ispod maksimalno dopuštene koncentracije.

Ukratko po fizičko-hemijskom sastavu većina karstnih izdanskih voda na području opštine Mojkovac, odgovara normama Pravilnika o higijenskoj ispravnosti vode za piće («Sl.list SRJ», br. 42/98), što nije slučaj u pogledu mikrobiološkog sastava. Na osnovu dosada uradjenih mikrobioloških analiza sa odredenog broja karstnih izvora, može se konstatovati da izvorske vode periodično ne ispunjavaju uslove Pravilnika.

To je posledica brze cirkulacije karstnih izdanskih voda i povremenog zagadjivanja izvora, preko ponora i ponorskih zona, sa prostora Sinjajevine, krlja Jokića i drugih lokaliteta.

2.4. Inženjersko-geološka klasifikacija stijena

Sa inženjerskogeološkog aspekta na teritoriji Opštine Mojkovac mogu se generalno izdvojiti dvije grupe stijena: vezane i nevezane.

VEZANE STIJENE

U grupu vezanih dobro okamenjenih stijena mogu se uvrstiti: karbonatne i silicijske stijenske mase predstavljene krečnjacima, dolomitima i rožnacima karbonske, permske trijaskе i jurske starosti, vulkanske stijene (keratofiri, kvarceratofiri, andeziti, daciti, rioliti) trijaskе starosti i dijabaz-rožnačka formacija jurske starosti. Ove stijenske mase, prema geotehničkim karakteristikama i fizičko-mehaničkim svojstvima odlikuju se relativno povoljnim inženjerskogeološkim svojstvima sa aspekta prostornog planiranja i izgradnje. Izgradjuju uglavnom stabilne i dobro noseve terene. Ograničavajući faktori u tom pogledu su jače skaršćene karbonatne stijenske mase, ispresijecane brojnim rasjedima. U okviru planinskih prsotora Sinjajevine, Crvene Lokve i Kuline, kao i dolinskim stranama Tare i njenih pritoka. Prema gradjevinskim normama pripadaju VI kategoriji iskopa.

U terenima izgradjenim od vulkanskih stijena i rožnaca veoma je izražen proces fizičkog raspadanja pod uticajem insolacije, mraza i bioloških činioca. Pri tom formira se deblja zona površinski raspadnutih stijenskih masa, posebno na dolinskim stranama duž postojećih saobraćajnica. Iz tih razloga posebnu pažnju treba posvetiti oblikovanju i zaštiti kosina, odgovarajućim potporno-obložnim konstrukcijama i putarskim mrežama.

U grupu vezanih slabookamenjenih stijena mogu se uvrstiti klastični glinovito-laporoviti sedimenti, mladjeg paleozoika i donjeg trijasa koji izgradjuju dolinske strane Tare i Lepešnice u bližoj okolini Mojkovca. Ovaj dio terena zahvaćen je procesima jaružanja i denudacije i ispresijecan je gustom drenažnom mrežom kraćih povremenih i stalnih površinskih tokova. Ove stijenske mase sa aspekta prostornog planiranja i izgradnje odlikuju se relativno povoljnim geotehničkim karakteristikama i fizičko mehaničkim svojstvima sa aspekta nosivosti, jer se radi o dobro nosivim stijenskim masama ($q_a > 500 \text{ kN/m}^2$). Medjutim posebnu pažnju kod ovih stijenskih masa treba posvetiti aspektu stabilnosti, jer je u površinskim djelovima terena, posebno na padinama, preko ovih stijenskih masa zastupljena deluvijalno-eluvijalna glinovita raspadina promjenljive debljine, najčešće u granicama 1-3 m.

Prema građevinskim normama GN-200, vezane slabo okamenjene stijenske mase mladjeg paleozoika i donjeg trijasa pripadaju IV-V kategoriji iskopa izuzev kada su predstavljeni krečnjacima i pješčarima kada pripadaju VI kategoriji iskopa.

NEVEZANE STIJENE

U grupu nevezanih stijena mogu se uvrstiti kvartarne glacijalne, deluvijalne, terasne i aluvijalne naslage predstavljene šljunkovito-pjeskovitim sedimentima, većim valucima i drobinom različitog petrografskog sastava.

Vrijednosti parametara fizičko-mehaničkih svojstava kvartarnih naslaga su neujednačene i veoma promjenljive, zavisno od granulometrijskog sastava, stepena zbijenosti i učešća glinovite komponente.

SAVREMENI GEODINAMIČKI PROCESI I POJAVE

Savremeni geodinamički procesi i pojave na ovom dijelu terena uslovljeni su geološkom gradnjom terena, hidrogeološkim i inženjerskogeološkim svojstvima stijenskih masa i podložnosti fizičko-hemijskim i antropogenim uticajima.

Od egzogenih procesa zastupljeni su:

- procesi fizičko-hemijskog raspadanja i rastvaranja stijena, koji je posebno ispoljen duž dolinskih strana Tare, izgradjenih od ispucalih karbonatnih i silicijskih stijenskih masa;
- procesi jaružanja i spiranja, koji su posebno izraženi na dijelu terena izgradjenom od klastičnih glinovito-laporovitih sedimenata u dolini Tare i njenih pritoka;
- procesi osipanja i odronjavanja, koji se ispoljavaju u terenima izgradjenim od ispucalih karbonatnih stijenskih masa, rožnaca i vulkanskih stijena na strmim brdskim padinama i duž postojećih saobraćajnica, kakav je slučaj na području Dobrilovine;
- procesi kliženja tla koji su vezani za terene brdskih padina izgradjene od deluvijalnoeluvijalnih sedimenata, u čijoj osnovi su klastični glinovito-laporoviti sedimenti mladjeg paleozoika, kakve su pojave registrovane u mjestu Rudnice, istočno od Mojkovca;
- procesi karstifikacije, koji su vezani za karbonatne stijenske mase (krečnjake i dolomite) na širem prostoru Sinjajevine i Crvene lokve u okviru kojih su razvijeni brojni površinski i podzemni karstni oblici, karakteristični za holokarst.

STABILNOST TERENA

Kategorizacija terena po stabilnosti izvršena je na osnovu rezultata prethodnih istraživanja, kojim su registrovani savremeni geodinamički procesi i pojave, njihov prostorni položaj i zavisnost od geološke gradje, hidrogeoloških i inženjerskogeoloških odlika terena. Sa aspekta stabilnosti na teritoriji Opštine Mojkovac, mogu se izdvojiti: stabilni, uslovno stabilni i nestabilni tereni.

Stabilni tereni

Stabilne terene na teritoriji Opštine Mojkovac izgradjuju karbonatne stijenske mase (krečnjaci i dolomiti) trijaske i jurske starosti, pješčari, dolomiti, krečnjaci, breče i konglomerati mladjeg paleozoika, kompaktne vulkanske strijene kao i kvartarni glacijalni i terasni sedimenti. Najveći dio prostora Opštine Mojkovac pripada stabilnim terenima u kojima nijesu registrovane značajnije pojave nestabilnosti (klizišta, odroni i dr.). Na ovim terenima mogu se graditi različite vrste građevinskih objekata, bez bitnijeg uticaja na stabilnost.

Uslovno stabilni tereni

U uslovno stabilne terene, mogu se uvrstiti područja izgradjena od glinovito-laporovitih sedimenata mladjeg paleozoika i donjeg trijasa kao i kvartarnih deluvijalnih sedimenata, kakve su dolinske strane Lepešnice, Štitarice i Poljske Bistrice.

To su tereni koji su stabilni u prirodnim uslovima, međjutim u uslovima izvođenja građevinskih objekata, odnosno nekontrolisanog zasijecanja padina, kao i u dinamičkim uslovima moguće su određene pojave nestabilnosti. Iz tih razloga prilikom izvođenja saobraćajnica na ovom dijelu terena, posebnu pažnju treba posvetiti pravilnom formiranju i oblikovanju kosina uz blagovremeno izvođenje odgovarajućih zaštitnih konstrukcija.

Nestabilni tereni

U nestabilne terene, izdvojena su područja u kojima se događaju odroni, sipari kao i umirena i aktivna klizišta. Odroni i sipari su vezani za strme dolinske i kanjonske strane vodotoka Tare i njenih pritoka, izgradjene od raspadnutih vulkanskih stijena i tektonski polomljenih krečnjaka. Takve pojave su posebno registrovane u području Dobrilovine i Crnih Poda.

Veliki odroni koji su se dogodili u prethodnom periodu na predmetnom lokalitetu su prije svega posledica:

- Nepovoljnih fizičko-mehaničkih svojstava stijenskih masa čitavog inženjerskogeološkog presjeka lijeve padinske strane kanjona, tačnije nedovoljnih za stabilnost padine, pri postojećim nagibima terena.
- Nepovoljnog odnosa i rasporeda litoloških sredina u inženjerskogeološkom, odnosno geološkom presjeku,
- Niskih vrijednosti otpornosti na smicanje dominantno zastupljenih škriljavih glinaca, alevrolita i laporaca u donjetrijaskom kompleksu, a koji uslovljavaju stabilnost i naslage koje leže preko njih.
- Hidrogeoloških karakteristika terena, koje karakteriše vrlo brzo prodiranje

oborinskih voda kroz krečnjake u područje kontakta sa verfenskim vodonepropusnim naslagama.

Aktivna klizišta na području Opštine Mojkovac su veoma rijetka. Jedno od takvih pojava registrovana je istočno od Mojkovca na lokalitetu Rudnice. Klizište je formirano na brdskoj padini i manjim dijelom zaravnjenim i blago nagnutim platoima izgradjenim od terasnih glaciofluvijalnih i deluvijalnih sedimenata, koji prekrivaju paleoreljef izgradjen od tvorevina paleozojske starosti, koji su na ovom dijelu terena predstavljeni laporovitim pješčarima i glincima.

Uzroci formiranja klizišta na ovom dijelu terena su:

- nepovoljan litološki sastav (glinovito-pjeskoviti sedimenti i zaglinjena drobina);
- nagib terena, od 15 – 25°;
- hidrogeološke odlike terena i raskvašavanje padine brojnim izvorima;
- izvodjenje zasjeka u terenu prilikom izvodjenja i proširivanja lokalnih puteva.

2.5. Makroseizmološke odlike regiona

Dejstvo zemljotresa na površini terena, osim magnitude i mehanizma žarišta, udaljenosti od žarišta i svojstava sredine kroz koju se prostiru seizmički talasi, zavisi od seizmogeoloških karakteristika lokalne geotehničke sredine, koja se nalazi iznad osnovne stijene ili odgovarajuće dovoljno čvrste stijenske mase.

Na osnovu karte seizmičke regionalizacije teritorije Crne Gore, područje Opštine Mojkovac pripada zoni VIIo MCS, seizmičkog intenziteta. Na osnovu kataloga i gustine zemljotresa i uradjenih karata epicentara Crne Gore i karata seizmičkog rizika, može se konstatovati da se na ovom području nije manifestovala značajnija seizmička aktivnost terena. Najbliže seizmogene zone ovom području nalaze se u region Berana i Podgorice, kao i u primorskom pojasu od Skadra i Ulcinja do Boke Kotorske i Dubrovnika.

Na bazi rezultata kompleksnih geoloških istraživanja, koja su izvedena poslije katastrofalnog zemljotresa u Crnoj Gori (od 15.04.1979. godine), na osnovu kojih su uradjene Seizmogeološke podloge i seizmička mikroneonizacija urbanog područja Mojkovca, na ovom području izdvojeni su reprezentativni geotehnički modeli. Intenzitet dejstva zemljotresa na površini terena, odredjen je u vidu intenziteta maksimalnih ubrzanja tla na površini terena, koji se očekuju na razmatranom području u povratnom period vremena od 50, 100 i 200 godina. Za očekivane maksimalne intenzitete zemljotresa koriste se uputstva i standardi koji se primjenjuju pri projektovanju, građenju i održavanju konkretnih građevinskih objekata, u skladu sa stepenom seizmičnosti terena.

2.6. Pedološke karakteristike

Ove karakteristike vezane su za: klimatske karakteristike, reljef, litološki sastav, biljni pokrivač i dr. Sve ove karakteristike ukazuju na velike ograničavajuće faktore, tako da u ukupnom bonitetu ceo prostor nalazi se u III-IV i lošijim klasama zemljišta. Na području opštine:

- U sjeverozapadnom, zapadnom i jugozapadnom djelu mahom su zastupljene rendzine na karbonatnom zemljistu (Sinjajevina).
- U sjevernom, severoistočnom, istočnom i južnom dijelu opštine mahom su smeđa

zemljišta na flišu i eruptivu, škriljcima. Ova zemljišta su različite dubine i različitog biljnog pokrivača, to važi i za rendzine.

- Karakteristično je i organo-mineralno grejno zemljište u zoni Ornice, koje ima vrlo malo rasprostranjenje.
- U zoni Tare i njenih pritoka karakteriše se aluvijum, od beskarbonatnog peskovitog plitkog do karbonatnih šljunkova.
- Na kontaktu aluvijuma javljaju se i manji fragmenti deluvijalnih zemljišta.

Aluvijumi i aluvijalno-deluvijalna zemljišta nalaze se u dolini Tare i njenih pritoka. Ovo su mlada i genetički nerazvijena zemljišta, pa su heterogenog sastava, odnosno pretežno su pjeskovito ilovasta, a po dubini su srednje duboka i duboka. Dublji varijeteti ovih zemljišta koje srećemo u proširenjima, su dobra poljoprivredna zemljišta, i spadaju u najbolja u mojkovačkom području.

Ako su plići, uz to prožeti skeletom ili leže na šljunku, manje su plodni a hidrološki režim im zavisi od nivoa rijeke Tare. Fizičke i hemijske osobine aluvijuma i aluvijalnih zemljišta su dobre, ali aluvijum sadrži malo humusa. Nekad su ova zemljišta plavljena pa i zabarena pored vodotoka usljed visokog nivoa podzemnih voda.

Bonitet aluvijuma i aluvijalno-deluvijalnih zemljišta kreće se od II-VI klase. U dolinama ostalih rijeka i potoka su od IV do VI klase.

Područje Bjelasice (niže zone) pokriveno je smeđim kiselim zemljištem čiju podlogu čine fliš, škriljci, a nešto manje i eruptivi. Smeđa kisela zemljišta imaju površinski horizont 15-30 cm debljine, tamno smeđe ili mrke boje, rastresite, mahom mrvičaste strukture i ilovastog sastava. Dublji slojevi su smeđe ili rudo smeđe boje, obično sa više skeleta i manje humusa. Dubina je različita, zavisno od reljefa odnosno mjesta nalaženja. Smeđa kisela zemljišta imaju dobre fizičke osobine i svojstva, ali u hemijskom pogledu je jako izražena kiselost (pH 4-5) i nizak stepen zasićenosti adsorptivnog kompleksa baznim katjonima (nekad svega 10%). Takođe su siromašna u fosforu dok su sa kalijumom bolje obezbijeđena.

Teren na kome se nalaze smeđa kiselja zemljišta, je rasčlanjen brojnim vodotocima, te obiluje raznovrsnim reljefnim oblicima na kojima se i zemljišta dosta razlikuju. Na blažim oblicima reljefa zemljišta su dublja, pa su im fizičke osobine povoljnije, što omogućava njihovu obradu. Zato se njive, voćnjaci i livade upravo nalaze na ovim blažim oblicima reljefa, dok su na strmijem terenu na plićim zemljištima šume i pašnjaci. Ogoljena zemljišta su usljed erozije osiromašena i potpuno različita od onih pod očuvanom prirodnom vegetacijom.

Smeđa kisela zemljišta su različitog boniteta, zavisno od reljefa, nadmorske visine i drugih svojstava. Najbolja zemljišta su IV i V klase, a nalaze se na blažim oblicima reljefa. Na strmijem reljefu i na većoj nadmorskoj visini preovlađuju V, VI i VII klasa.

Smeđa zemljišta na eruptivima, izuzev kiselosti koja je nešto povoljnija, po svim drugim osobinama su bliska ili slična smeđim kiselim na škriljcima. Ovo važi i kada je u pitanju morfološki izgled i građa, teksturni sastav i druge fizičke i hemijske osobine, pa i izgled terena- reljefa na kojem se nalaze. I po plodnosti ova zemljišta su slična, jer spadaju u V, VI, VII, ređe u VIII klasu.

Na krečnjacima Sinjajevine i Prošćenske planine, obrazovala su se dva tipa zemljišta. Prvi tip su rendzine na tvrdim krečnjacima koje čine uglavnom plitka, vrlo plitka, šumska zemljišta, buavica, kao i sve kombinacije posmeđenih zemljišta. Drugi tip su smeđa zemljišta na krečnjacima. Za oba tipa je karakteristično da su postala na čistim krečnjacima, bez primjesa silikatnog materijala. U genetičkom pogledu smeđa zemljišta predstavljaju stadijum razvijenijih zemljišta, jer se na krečnjacima geneza odvija u nekoliko faza.

U početnoj inicijalnoj fazi nastaju organogene i organomineralne crnice, koje prelaze vremenom u posmeđene, a iz njih u smeđa zemljišta.

Pod prirodnom vegetacijom i na blažem reljefu, smeđa zemljišta na krečnjacima su nešto dublja, dok su na strmijem terenu i tamo gdje se dugo obrađuju plitka. Najčešće su ilovastog sastava u površinskom horizontu koji je uz to sa većim sadržajem humusa, a dublji slojevi su nešto glinovitiji, slabije humusni i zbijeni. Struktura površinskog sloja ovih zemljišta je mrvičasta i dosta stabilna, a dubljih je poliedrična i sa više koloida. Dobra struktura i ilovastoglinoviti sastav dubljih slojeva omogućavaju dobru ocjedljivost zemljišta, ali i veću moć akumulacije vlage, što doprinosi da biljke bolje podnose sušu.

Fizičke osobine smeđih zemljišta na krečnjacima su vrlo dobre, a i hemijske, jer su slabo kisele reakcije, karbonati nijesu potpuno isprani, pa im je visok sadržaj baznih katjona u adsorptivnom kompleksu. Kalijumom su dobro snabdjevena, ali su siromašna fosforom, što je česta pojava i kod drugih tipova zemljišta ovog područja.

Smeđa zemljišta na krečnjacima su lošijeg kvaliteta od rendzina. Najbolje klase (V i VI) su daleko ređe i vezane su za blaže reljefne oblike, gdje je zemljište najčešće obradivo. Strmiji tereni su pod šumom i pretežno su od VI do VIII bonitetne klase. Blaži tereni Sinjajevine na velikim nadmorskim visinama su bez šumske vegetacije i pokriveni su pašnjačkom vegetacijom koja raste na buavicama, izuzetno značajnom potencijalu ove, inače na velikom dijelu, bezvodne planine.

2.7. Hidrografsko - hidrološke odlike

Sliv Tare

Rijeka Tara kao glavni vodotok kroz opštinu Mojkovac svojim slivnim područjem obuhvata sav prostor opštine izuzev krajnjeg SI i I dijela koji sa rijekom Lepešnicom pripada slivu Lima. Glavne pritoke rijeke Tare na području Mojkovačke opštine su Štitarička rijeka, Bjelojevička rijeka, Bistrica i Rudnica.

Sliv Tare obuhvata površinu od 1899 km², prosječne nadmorske visine od 1390 m. Pojedini djelovi sliva Tare se međusobno razlikuju. Od Mojkovca glavni tok Tare, od meridijanskog pravca, skreće na SZ (dinarski) i tako teče do sastava sa Pivom. Glavni tok je prosječen kroz paleozojske škriljce i trijasko krečnjake. Usecanje je počelo na 1650 m. Erozijska i denudacija u škriljcima je izrazita a u suteskama je slaba, jer njih izgrađuju krečnjak ili magmatske stijene. Izrazite su stjenovite terase od 250 m (135 cm) i 100 m (920 m). U Mojkovačkom proširenju šljunkovitih terasa ima više.

Karakteristicni procesi na slivu Tare su: karstifikacija dolina (stvaranje vrtača, pukotina, pećina i dr.) i glacijacija, za vrijeme pleistocena, kada su se razvijali lednici u izvorišnom dijelu Tare sa cirkovima, morenama i valovima (Gornja i Donja Mokra). Valovima kojima su se spuštali lednici sa Bjelasice i Durmitora sada teku pritoke Tare.

Izdani i izvori sliva Tare

Planinski grebeni i visoke krečnjačke površi i pored padavina su bezvodni pa se koriste "snježnice" za piće. Na stranama dolina obilni su izvori i vrela (temperatura od 6-10^o) na dodiru nepropustljivih i propustljivih stijena. Izdan u nepropustljivim stijenama je plitka. Česti su mali i slabi izvori i potoci (zona između Veruše, Mateševa i Kolašina).

Na području mojковаčkog dijela sliva Tare, najači izvori javljaju se u podnožju padina Sinjajevine, na kontaktu krečnjaka i fliša (Gornja i Donja Polja), kao i nizvodno u Gojakovićima gdje postoji veći broj jakih karstnih izvora – vrela: Martinski pod, Tvrdi potok, Sumrak, Španjska česma, Babino vrelo, Branisavac, Repište, Kaljevi gaj i dr. Vodu ovih izvora jedan dio stanovnika koristi za piće a drugi za novodnjavanje. U Gojakovićima je napravljen gradski rezervoar iz koga se čitavo gradsko područje Mojkovca, Gornjih i Donjih Polja, Podbišća i Tutića snadbijeva vodom. U Bistrici se izvori javljaju u fluvio glacijalnim terasama. U Donjoj Dobrilovini izvori se javljaju u podini trijaskih krečnjaka. Od njih je najveće vrelo u Ćorbudžaku, čija voda izbija iznad asfaltnog puta Mojkovac - Đurđevića Tara.

Najveće i najsnažnije vrelo Sinjajevine je Ljutica, koje se nalazi na oko 2 km uzvodno od mosta na Đurđevića Tari. Središnji dijelovi Sinjajevine najvjerovatnije se odvodnjavaju ka Štitaričkoj rijeci. Ka Tari se slivaju i vode koje su poreklom sa prostora Prošćenske planine i Bjelasice.

Pritoke rijeke Tare

Pritoke rijeke Tare teku kroz različit geološki sastav, te se i njihove rječne doline razlikuju:

- kroz propustive stijene (Bjelasica) teku: Svinjača, Jezerštica i Bjelojevića rijeka, Rudnica, Pčinja,
- doline formirane u krečnjacima pa u nepropustivim stijenama (Plašnica i Štitarička rijeka),
- kroz nepropustive stijene teku: Višavska rijeka, Bistrica, Selačka rijeka, Draga, Luštica, Jelovčev potok (kanjoni),
- u karstu su ponornice i viseće doline: Crvena lokva.

Lijeve pritoke rijeke Tare su: Štitarička rijeka, rijeka Ravnjak (Bistrica) i njihove pritoke.

Štitarička rijeka je, usijecajući se, otkrila nepropustljivu podlogu građenu od škriljaca i eruptivnih izdanaka. To se naročito zapaža u srednjem dijelu njene kanjonske i strmo položene doline. Izvire ispod krečnjačkih odsjeka Javorove glave. Teče kroz selo Štitaricu i uliva se u Taru uzvodno od sela Podbišća.

Ravnjak izvire ispod Pećarca, odnosno ispod strmog odsjeka Obješenjaka, na dodiru debele krečnjačke mase i škriljaca u podlozi. Gornji dio doline, dug oko 2 km, zove se Suvoravnjak.

Ovaj naziv dolazi otud što u njemu nema vode stalno tako da je u jednom periodu godine suv. U njemu ima vode sa jeseni i s proljeća, naročito za vrijeme otapanja snijega na Sinjajevini.

Glavna vrela Ravnjaka izvire tek ispod puta Mojkovac – Đurđevića Tara. To je ustvari niz koncentrisanih vrela koja izbijaju iz gomile krečnjačkih blokova u neposrednoj blizini istoimenog motela. Od ovih vrela, do ušća u Taru, dužina toka iznosi oko 3,5 km. Na samom ušću u blizini Crnih pada nalazi se Tmajevac, jedan od većih virova rijeke Tare. U Ravnjak se sa lijeve strane ulijeva Ljevjak dug oko 2,5 km. On dijeli selo Bistricu na dva dijela, a svoje kortito je usjekao između Stoca i Mišovića borja. Ravnjak u svom donjem dijelu prima i nekoliko manjih pritočica koje mještani nazivaju "makve". Značajnije desne pritoke rijeke Tare su Bjelojevićka rijeka, Rudnica i Juškovića potok.

Bjelojevićka rijeka je usjekla dolinu ispod vrhova Bjelasice kroz podlogu građenu od stijena trijaskih starosti (krečnjaci, dolomitični krečnjaci), manje od keratofira, kvarceratofira i tufova. Dolina je uska i teško prohodna, padine su šumovite. Vodni režim je ujednačeniji nego kod sinjajevinskih pritoka, jer je sliv više obrastao vegetacijom.

Rudnica je tok koji se spušta sa Bjelasice i uliva u Taru u samom Mojkovcu. Korito je delično regulisano u donjem dijelu toka kroz grad, tako da područje oko nje nije više toliko ugroženo poplavama.

Juškovića potok je tipičan bujični tok koji se sa Krsca spušta ka Tari, dolina mu je uska i strma, padine podložne klizanju.

Pritoke imaju sniježno-kišni režim. Sve se one hrane vodom od kiša i otopljenog snijega. U ljetnjem periodu, kada se hrane iz izdani, siromašne su vodom (neke i presušuju). U jesenjem periodu, za vrijeme velikih kiša, kao i sa proljeća kada nastane otapanje snijega, iste su bogate vodom.

Bujice i potoci nekada niz planinske strane obrazuju jače vodene tokove, koje erodirajući podlogu, snose materijal i talože ga u podnožju planine u vidu plavina. One mogu biti toliko snažne da pomjeraju rječno korito. Maksimum proticaja je u jesen i proljeće, a minimum u ljeto i zimu.

Sliv Lima

Lepešnica izvire ispod Burenskog dola i pripada slivu Lima. Uliva se u Ljuboviđu kod Slijepač mosta. Odvodnjava prostor istočne delove Prošćenske planine. Njenom dolinom vodi magistralni put Mojkovac - Krstac – Bijelo Polje.

Kvalitet voda rijeke Tare

Sumarni bonitet rijeke Tare pokazuje da su sve vitalne kategorije u granicama najboljih klasa vodotoka (bakterije, koliformne klice, kiseonički režim, suspendovane materije, suvi ostatak, BPK, PH, HPK) tj. u okviru zakonskih propisa na ova mjerenja tj. spadaju u A1, S, I klasu vodotoka. No, ne treba se zavaravati pa ne uočavati, na osnovu dosadašnjih promjena, opasnost po samu rijeku i živi svijet u njoj. To se odnosi prvenstveno na opasnost od fekalnih voda (Mojkovca i Kolašina i sela duž Tare) i to, kako otvorenih voda, tako i septičkih jama u vodopropusnim terenima. Takodje su latentne opasnosti deponija flotacije rudnika Brskovo u Mojkovcu (jalovište), deponije otpada u Kolašinu (uz samu rijeku) i mojковаčke deponije otpada uzvodno od Podbišća, fabrike u Kolašinu i drvna i druge industrije u Mojkovcu, klanice u Kolašinu. Osim otpadnih fekalnih voda i deponije smeća u Kolašinu i Podbišću, za sada nijedan od spomenutih subjekata ne zagađuje bitno sam vodotok (da bi se promijenio bonitet) što ne znači da ne treba održavati stalne mjere zaštite da ne dodje do toga.

Mikrobiološka ispitivanja voda Tare sa stanica Trebaljevo i Bistrica ukazuju da su najčešći organizmi: EPHEMOPOTERA, DIPTERA, TRICHOPTERA, SIPHOOCLOPIALES i INSECTA.

Ovi organizmi se javljaju u čistim planinskim vodama (i dokaz su čiste vode). Takođe je zapaženo i odsustvo hidroflore (šljunkovito dno mahom bez vegetacije).

Jezeri i lokve

Zabojsko jezero se nalazi u sjeveroistočnom dijelu Sinjajevine, na nadmorskoj visini 1.477 m, u cirku vrtačastog oblika, okruženo gustom četinarskom i bukovom šumom. Zbog osobenih prirodnih vrijednosti zaštićeno je u okviru NP Durmitor strogim režimom zaštite. Spada među najljepša planinska jezera Crne Gore, ali mu prilaz nije dobar zbog 8 km lošijeg makadamskog puta. Jezero je relativno malo, svega 27.600m². Ima, hladnu, bistru i čistu vodu pa je i ono jedan od bisera planinske prirode.

Prosječna dubina jezera iznosi 6 metara dok najveća izmjerena dubina iznosi 18,8 metara. Na osnovu ovog podatka ono se uvrštava u najdublja jezera Crne Gore. Zauzima treće mjesto, iza

Crnog na Durmitoru (49,1m) i Kapetanovog na Lukavici (37,0 m). Zbog relativno velike dubine jezero ima prilično veliku zapreminu – blizu 170.000 m³. Hрани se vodom od padavina i od izvora, a površinske pritoke nema.

S južne strane jezera, priobalno, ispod Divljaka, odnosno njegovog stmog odsjeka Katunine, kroz zastrt teren morenskim materijalom, izbijaju dva izvora. Njihova izdašnost iznosi oko 6 lit/sec, a voda im je hladna – oko 6°C. Predpostavlja se da na jezerskom dnu ima još izvora. Za hranjenje jezera vodom veliki značaj imaju jesenje kiše i vode otopljenog snijega. Minimalni vodostaj je u avgustu jer tada prima najmanju količinu padavina. Jezero gubi vodu površinskom otokom, koja se pojavljuje za vrijeme visokih vodostaja, poniranjem i isparavanjem. Glavni ponor (zasut krečnjačkim blokovima) nalazi se na sjevernoj strani, zapadno od doline povremene površinske otoke. Na sjeveroistočnoj strani jezera nalazi se povećana vrtača (periodska lokva), zvana Jezerina, u koju se, upravo ovim otokom, prelivaju visoke vode Zabojskog jezera. Dubina ove male doline, usječene u morenske blokove, iznosi mjestimično i preko tri metra.

Kolebanje nivoa Zabojskog jezera je dosta malo i iznosi 1 do 1,5 m. Temperatura se u avgustu kreće oko 16°C. Zimi se nalazi pod ledom. Prema priči mještana kada lisica ostavi trag na njegovoj zaleđenoj površini onda se sa sigurnošću može ići preko njega.

Voda Zabojskog jezera je blago alkalna. Prisustvo silicijumdioksida, sulfata i hlorida treba vezivati za verfenske pješčare i eruptive koji učestvuju u građi basena. Obraslo je crnogoričnom šumom (najviše smrčom). U njemu ima potočne pastrmke, a poribljeno je i kalifornijskom. Pored pastrmke stalni stanovnik jezera je i mala riba koju mještani zovu "brkač". Penjući se uz strme "Pragove" počev od sela Gornje Dobrilovine, kroz koje prolazi asfaltni put Mojkovac – Đurđevića Tara, do jezera se može doći za oko 2 sata hoda. U pogledu turističke valorizacije i prezentacije jezera na Sinjajevini Zminičko i Zabojsko jezero se posmatraju kao dio turističke ponude Durmitora.

Lokve (vodopoji)

U nedostatku vode na ovoj bezvodnoj planini ljudi su prinuđeni da za pojenje stoke koriste vodu sa lokvi, koje su najčešće sami napravili. Prljava i zagađena voda sa lokava omogućava život stoke na planini. Lokve se nalaze nedaleko od ljudskih staništa, katuna u prvom redu, a nije rijetkost da se sretnu izmaknute tamo gdje je dobra ispaša i gdje čobani duže zadržavaju svoja stada. Obično su na komunima, a ima ih i na privatnom vlasništvu.

Stanovnici Sinjajevine grade lokve na dva načina: a) U vrtači uzoru zemlju, skinu busenje, pa dno zaspu opalim bukovim lišćem (šuškrom). Pošto je ograde u nju zatvaraju stoku 15 – 20 dana. Za to vrijeme stoka ugazi podlogu, začepi pukotine, što omogućava zadržavanje vode. b) Drugi način građenja je sličan prvom, ali se zatvaranje pukotina vrši konjima (slično vršenju). I pored velikog truda uloženog u njihovu izgradnju veliki broj njih potpuno izgubi vodu (oteku podzemnim pukotinama) Njihovom nestajanju predhode rani mrazevi, naročito u godinama sa malo snijega. Osim toga za vrijeme sušnih ljeta veliki broj njih presuši što otežava život stočarima na ovoj planini.

2.8. Klima

Klima područja opštine Mojkovac definisana je geografskim položajem i konfiguracijom terena. Mojkovački kraj se nalazi u zoni planinskog kontinentalnog klimatskog pojasa. Rečne doline (Tare i Štitaričke rijeke u prvom redu) deluju kao modifikatori klime na pojedinim delovima mojkovacke opštine.

Naselje Mojkovac neznatno osjeća primorski klimatski uticaj i uglavnom ima umjereno - kontinentalne klimatske odlike, modificirane reljefom koji klimu planinske okoline Mojkovca čini kontinentalno-planinskom i subplaninskom. Pored geografskog položaja i rasporeda planinskih masiva u okruženju, na klimu bitno utiču i nagibi i ekspozicija terena tako da morfologija Mojkovačkog proširenja doline Tare pogoduje stvaranju "jezera" hladnog vazduha u zimskim mjesecima, kada se temperature spuštaju i ispod -10°C .

Temperatura vazduha

Podaci za Meteorološke stanice Kolašin i Žabljak pokazuju da je u periodu 1961.-1990.god.:

- Srednja godišnja temperatura u Kolašinu $7,0^{\circ}\text{C}$, na Žabljaku $4,6^{\circ}\text{C}$;
- Najtopliji mjesec je juli sa srednjom temperaturom u Kolašinu $19,1^{\circ}\text{C}$, na Žabljaku $17,9^{\circ}\text{C}$, a najhladniji januar sa u Kolašinu $-6,3^{\circ}\text{C}$, na Žabljaku $-8,3^{\circ}\text{C}$;
- Srednji datum prvog i posljednjeg mraza je 30. IX i 23 IV {205 mraznih dana}. U dolini Tare moguća pojava mraza je 188 dana godišnje, od 12.X - 18.IV;
- Vegetacioni period u dolini Tare traje od 60 - 160 dana (planinski-dolinski pojas).
- Apsolutni minimum zabeležen je 26.1 1953. godine - $29,4^{\circ}\text{C}$, a apsolutni maksimum $36,0^{\circ}\text{C}$ 29.VIII 1956. godine;
- Srednje termičko kolebanje je na području Žabljaka i Kolašina, a time i Mojkovca oko $40,0^{\circ}\text{C}$;
- Godišnje ima prosječno 128 mraznih dana u Kolašinu (najviše u periodu decembar, januar i februar, kada su česte pojave „ujezeravanja“ hladnog vazduha na dnu doline Tare, odnosno 167 na Žabljaku (u istom periodu kada je temperatura niska zbog velike nadmorske visine);
- Godišnje ima prosječno svega 4 tropska dana u Kolašinu (najviše u julu i avgustu), što je posledica velike nadmorske visine na kojoj se Kolašin, a i Mojkovac nalaze. Na Žabljaku se ne beleže tropski dani, jer je nadmorska visina velika;
- Mjerenja temperature vazduha na širem prostoru teritorije opštine nijesu vršena, ali se zapaža da su zimi, u isto vrijeme kada su u dolini Tare mrazevi, na okolnim planinama česte pojave sunčanog i toplog vremena. Mrazevi uglavnom prestaju do kraja aprila, te je zima u Mojkovcu dva mjeseca duža od leta;
- Srednja godišnja temperatura u dolini Tare kod Mojkovca iznosi oko 7°C sa porastom visine srednje godišnje i mjesječna temperatura opada. Dolinske strane i površi imaju srednju godišnju temperaturu od $4-6^{\circ}$ a vrhovi Sinjajevine, Komova, Bjelasice i Durmitora 2°C . Ovo opadanje temperature vezano je kako za porast reljefa, tako i za vegetaciju, ekspoziciju i dr. Temperaturni gradijent porastom visine je izraženiji ljeti (zimi je manji izuzev u zoni prema Durmitoru).

Vlažnost vazduha, oblačnost i pojava magle i smoga

Područje Mojkovca spada u područja velike oblačnosti, posebno povećana u hladnom dijelu godine.

Relativna vlažnost se poklapa sa oblačnošću područja i u granicama je od 70-80%. Oskudnost u padavinama pored visoke relativne vlažnosti je posljedica nepostojanja uslova u većem dijelu godine da se postigne nivo kondenzacije.

- U predjelima na nižim nadmorskim visinama vlažnost je manja, izuzev u samoj dolini Tare gdje su česte magle.
- Vedrih dana ima najviše u ljetnjem periodu godine, dok su tmurni veoma česti u periodu od decembra do marta, kada je i period najvećeg zagađenja vazduha u Mojkovackom proširenju kada se na njenom dnu nad gradom zadržava "jezero" smoga, poreklom iz ložišta i kotlarnica.
- U Mojkovcu je, zbog dolinskog položaja, povećan broj dana sa maglom koja se često zadržava do podneva ili zimi čak i tokom celog dana, kada je vrijeme bez vjetera.
- Okolni planinski krajevi imaju, zbog veće nadmorske visine, povećanu oblačnost, ali i više vedrih dana, jer je na njima zadržavanje magle i smoga kraće i ređe nego u gradu Mojkovcu. Zbog toga su masivi Sinjajevine i Bjelasice i drugih planinskih zona često osunčani u vrijeme kada je u dolini Tare vrijeme tmurno i maglovito.

Padavine

Mojkovačko područje prima godišnje prosječno do 2200mm padavina. Padavine su ravnomjerno raspoređene tokom godine, izraženije su zimi nego ljeti, dok su jul i avgust najsušniji mjeseci. Zimi se padavine uglavnom izlučuju u vidu snijega u visoko- planinskim zonama, dok u Mojkovcu istovremeno češće pada kiša.

- Po D.Vujoviću režim padavina se mijenja na Bjelasici gdje od mediteranskog tipa ka kontinentalom srednjoevropskom tipu raspodjele padavine. Visina padavina raste od dolinskog do planinskog pojasa za oko 500 mm godišnje. Najčešće padavine su u aprilu i februaru.
- Snijeg čini 1/3 ukupnog broja dana sa padavinama (do 83,4 dana) Visina snježnog pokrivača ide i do 3 m a na pojedinim mjestima i više uz pomoć vjetera i mikro reljefa. Pojava usova je moguća lokalno na strmim prisojnim padinama iznad Štitaričke i Bjelojevičke rijeke.
- Srednja maksimalna visina snijega iznosi 60-150 cm. Za zimske sportove snijeg je dobar od polovine novembra do aprila.

Vjetovitost

Raspored vazdušnih strujanja pored opšte cirkulacije modificiran je lokalnim uslovima.

- Vazdušna strujanja su dominantna iz sjevernog, jugozapadnog i južnog pravca na potezu Kolašin – Mojkovac, dok na planinama duvaju vjetrovi iz svih pravaca. Najučestaliji vjetrovi su iz južnog kvadranta (22,6 %,) i sjeverni.
- Južni vjetar prodire u jesen dolinom Morače i Tare snižava temperaturu i donosi padavine.
- Sjeverni vjetrovi (SZ pravac) donose snižavanje temperature, manje padavina, uglavnom u vidu slabog snijega, i niske temperature. Južni vjetar, kao jedan od najizraženijih vjetrova ima veliki uticaj na klimu Mojkovca: kada on duva dolazi do naglog otapanja snijega i porasta temperature.
- Veoma česte tišine u dolini Tare pogoduju zadržavanju magle i smoga u Mojkovcu,

pogotovo u zimskim mjesecima, kada se najviše javlja izrazito zagađenje vazduha u gradu Mojkovcu.

- Morfologija doline i pravci duvanja vjetrova i pojave tišina uslovljavaju da se najveća koncentracija zagađenja zadržava upravo iznad grada Mojkovca i to u dužem vremenskom periodu. Veliki broj individualnih ložišta i zaprašnost i zagađujuće materije poreklom od saobraćaja, dodatno povećavaju količinu aerozagađenja, a čestice aerosedimenata u vazduhu javljaju se kao jezgra kondenzacije vlage, čime se dodatno povećavaju vlažnost i maglovitost atmosfere grada.
- U pojedinim zonama, pogotovo na Sinjajevini, na visovima Bjelasice verovitost je jače izražena.
- U dolini Tare i selima koja se nalaze u zonama ušća pritoka u Taru česti su vjetrovi koji se spuštaju sa okolnih planinskih zona.
- Pri duvanju južnih toplih vjetrova na prisojnim manje šumovitim stranama Sinjajevine (dolina Štitaričke rijeke) i Prošćenske planine, mogu se javiti usovi i lavine, ali ostali krajevi, zbog manjih nadmorskih visina, manjeg snježnog pokrivača sjevernih ekspozicija ili blažih nagiba nijesu zone u kojima se ove pojave sreću.

2.9. Pejzažne vrijednosti

Kao najizrazitiji tipovi pejzaža na prostoru mojковаčke opštine ističu se – Dolina rijeke Tare sa Mojkovačkim proširenjem (u kojem se nalaze Mojkovac, Podbišće i dio Polja) na koje se nadovezuju uzvodni (od Gradačko – Bjelasičke klisure) i nizvodni dio doline Tare (do ulaza u kanjon Tare kod Bistrice).

- Visokoplaninske zone Sinjajevine, Bjelasice i Prošćenske planine, pri čemu su:
 - strme padine Sinjajevine u velikoj mjeri obrasle šumskom vegetacijom, mjestimično sa duboko usječenim riječnim koritima pritoka Tare, dosta bogatim izvorima i površinskim vodama, te tako i obrasli šumskom vegetacijom - visovi i doline Bjelasice se, usijled različite geološke podloge dosta razlikuju: na krečnjačkoj podlozi uglavnom su se razvili pašnjaci, a na flišnim, škrljavim i eruptivnim stijenama – vodonepropusnijoj podlozi, vegetacija je više zastupljena, pri čemu su strme padine oko Bjelojevičke rijeke skoro u potpunosti šumovite.
 - karakterističan krečnjački reljef Prošćenske planine daje ovom predjelu posebne vrijednosti, tipično stočarskih krajeva, sa potpuno šumovitim predjelima na granici sa flišnim zonama, kao i na nekrečnjačkim stijenama.
- Kanjon Tare je specifičnih pejzažnih vrijednosti i svrstan je u granice NP „Durmitor“. Strane su mu strme, ponegdje skoro vertikalne, mjestimično obrasle šumom ili potpuno gole kamenite, a često se na njima javljaju i sipari.
- Po tipizaciji pejzaža Crne Gore (B. Atanacković i M.Vučković) u mojkovačkom području možemo jasno prepoznati mezofilni, planinski, visokoplaninski i antropogeni tip pejzaža:
- Mezofilni tip pejzaža generalno čine oni prostori koji kao osnovno svojstvo, bogato nose zelenu boju punu svježine tokom čitave godine, izuzimajući zimu. Ove terene predstavljaju sjeveroistočni i istočni dijelovi teritorije opštine, kao i zone južno od Mojkovca u Podbišću, Štitarici i Bjelojevićima.
- Planinski tip pejzaža je u prostornoj vezi kako sa nižom tako i sa višom zonom mojkovačkog područja. Kada je riječ o Crnoj Gori, rečeno je da je to zona prostorne

integracije, prirodnih osobnosti i privrednih kretanja. U ovoj zoni su izgrađena sezonska stočarska naselja, katuni, boravišta, torovi, livade i pašnjaci Bjelasice i Prošćenske planine.

- Visokoplaninski tip pejzaža ovog područja sadrži većinu opštih svojstava koje karakterišu i druge visoke planine Crne Gore. Primarno svojstvo predstavlja uniformni karakter pejzaža. Tako je visoravan Sinjajevine bezvodna i obrasla visokoplaninskom travnom vegetacijom, dok je Bjelasica, kao podzemnim i površinskim vodama bogatiji predio, više šumovita i sa pitomim planinskim pašnjacima.
- Antropogeni tip pejzaža vezuje se za one pejzažne efekte koje je čovjek uslovio: objekti, putevi, staze, vidikovci, katuni itd., a posebno urbane i industrijske i rudarske zone. Na području grada Mojkovca, a posebno njegove bliže okoline, može se govoriti o pravom antropogenom pejzažu i to često i na žalost u njegovom negativnom smislu.

Slična situacija je i u rudarskoj zoni u Brskovu, pogotovo što je ona već dugi niz godina zapuštena i naselja su komunalno veoma neuređena i u lošem stanju. Izuzetno vrijedni zeleni prostori i ambijentalne celine u Mojkovcu, kao i duž doline Tare predstavljaju vrijedne oaze gradskog pejzaža koje zahtijevaju posebne mjere zaštite.

- u seoskom području uslovno prevladava antropogeni tip jer nije izašao iz ekosistemskih odnosa i još uvijek je njegovo osnovno svojstvo sprega prirodnih agenasa, ovde se javljaju problemi vezani za devastaciju šumske vegetacije, neopremljenost naselja, šumske požare, probleme u vodosnabdijevanju itd. Istovremeno ovi prostori su često skoro potpuno prirodni u široj okolini: pružaju izvanredne doživljaje prirode i njenih sveukupnih vrijednosti, pogotovo u zonama bliskim kanjonu Tare, Bistrice, Ravnjaka i Lijevka, zonama Sinjajevine i Bjelasice, padina i vrhova Prošćenske planine i sl.

U ambijentalnom smislu prirodni prostor opštine Mojkovca može se zonirati na:

- riječne doline planinskog tipa, u koju spadaju dolina Tare, doline **Štitaričke i Bjelojevičke rijeke** i drugih pritoka, zajedno sa Mojkovačkim proširenjem – kotlinom;
- zonu velikog kanjona Tare i klisurastih dolina Bistrice, Ravnjaka i Lijevka
- subalpske i alpske planine - prostore Bjelasice, Prošćenske planine i Sinjajevine sa katunskim naseljima, pašnjacima, koji se međusobno znatno razlikuju.

U navedenim zonama posebnu ambijentalnu i pejzažnu vrijednost, koja se može valorizovati u turističke svrhe predstavljaju zone Bjelasice (Vrioca, Vragodo, Marinkovac, Pržišta, Bojna Njiva i dr.), Sinjajevine (Ckara, Rabrenov do, katunska naselja, Zabojsko jezero i dr.), Prošćenskih planina (Sveviđe, Ljeljeni vrh, i drugi vidikovci nad kanjonom Tare, Crvena lokva, Ugarče i dr. katunska naselja, Burenski do i dr.), Kanjon Tare od Bistrice i Dobrilovine sa zonama NP "Durmitor", Grada Mojkovca sa okolinom (Katuničko brdo, padine iznad Podbišća, Ravni i dr.).

2.10. Kvalitet prirodnih vrijednosti

Sa aspekta prirodnih potencijala i vrijednosti, prostor opštine Mojkovac predstavlja spjecifično područje imajući u vidu da se na teritoriji njene opštine prostiru dva Nacionalna parka: Durmitor i Biogradska gora, kao i slivno područje rijeke Tare, međunarodno zaštićeno

područje prirode, stavljeno pod zaštitu UNESCO-a 1977. godine (u okviru programa „M&B“ – „Čovek i biosfera“).

U skladu sa raspoloživim podacima Republičkog zavoda za zaštitu prirode Crne Gore, na teritoriji opštine Mojkovac registrovan je i jedan rezervat prirode, i to lokalitet Crna poda (površine 80 ha, u okviru Nacionalnog parka „Durmitor“), kao rezervat crnog bora, na početku kanjonske doline rijeke Tare, u blizini naselja Bistrica.

Područje **Nacionalnog parka „Durmitor“** danas pokriva površinu od 33.895 ha. Granica Nacionalnog parka „Durmitor“ na teritoriji opštine Mojkovac obuhvata kanjonske doline rijeka Tare i Bistrice i zonu Zabojskog jezera. Okvirna površina obuhvaćena Nacionalnim parkom pokriva oko 8% teritorije opštine Mojkovac, a isti dio nacionalnog parka je obuhvaćen teritorijom opštine Mojkovac.

U okviru Nacionalnog parka „Durmitor“ posebno se izdvajaju sljedeća prirodna dobra, očuvanih autohtonih vrijednosti (uz spomenuti lokalitet „Crna poda“): najuža okolina Zabojskog jezera kao poseban rezervat prirode (registrovane pojave nelegalne sječe očuvanih četinarskih šuma), Manastirska vrela i vodopad Skok u Dobrilovini kao hidrografsko-hidrološki spomenik prirode, pećine Škola i Šalintrača u Dobrilovini kao memorijalni spomenik prirode, kao i geomorfološke vrijednosti u zaštitnoj zoni Parka (planinski vrhovi Prošćenjskih planina – Sveviđa, Ljeljeni vrh, Konjska lastva, itd.).

S druge strane, **Nacionalni park „Biogradska gora“** obuhvata 370 ha opštine Mojkovac, tj. oko 7% površine Nacionalnog parka (jugoistočni dio opštine – atar naselja Bjelojevići), sa zaštitnom zonom od 3830 ha (oko 20% površine zaštitne zone Nacionalnog parka).

S obzirom na relativno malu površinu Nacionalnog parka „Biogradska gora“ u okviru opštine Mojkovac, njene prirodne vrijednosti evidentirane su u zaštitnoj zoni: dolina Bjelojevičke rijeke, lednička dolina u dolini Bjelojevičke rijeke (glacijalni reliktni), planinski vrhovi Bjelasice kao posebni turistički potencijali (Bjelogrivic, Marinkovac).

Na prostoru nacionalnih parkova (I i II zona zaštite) koncentracija stanovništva i obim djelatnosti (poljoprivreda, stočarstvo, šumarstvo, turizam) nije takav da može prouzrokovati ozbiljnije negativne efekte na kvalitet njihovih prirodnih vrijednosti.

Na području Nacionalnih parkova nalaze se i staništa većeg broja zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta (od kojih su mnoga regionalnog i međunarodnog značaja), kao i pojedini primjerci endemskih, reliktnih i endemsko-reliktnih florističkih primjeraka.

Složenost geomorfoloških, hidrografskih, klimatskih i vegetacijskih karakteristika područja Nacionalnih parkova „Durmitor“ i „Biogradska gora“ uticale su na formiranje pejzažno-estetskih vrijednosti područja, u kome dominira brdsko-planinski (mezofilni) tip pejzaža sa neznatnim uticajem antropogenih aktivnosti na izmjene prirodne sredine.

2.11. Kulturno – istorijske vrijednosti

Od 357 registrovanih spomenika kulture na teritoriji Crne Gore, na području opštine Mojkovac evidentiran je najmanji broj kulturno-istorijskih spomenika, i to svega jedan, Manastir sv. Đorđa u Dobrilovini.

➤ Spomenici kulture II kategorije

Na području opštine Mojkovac najznačajniji kulturno-istorijski spomenik svakako je Manastir sv. Đorđa u Dobrilovini (spomenik II kategorije). Manastir u Dobrilovini je manastir Eparhije budimljansko-nikšićke, Srpske pravoslavne crkve. Hram je posvećen Sv. Georgiju i nije precizno utvrđeno kada je osnovan. Prvi put se pominje krajem 16. vijeka (tačnije 1592.

godine), kada je turska vlast izdala dozvolu za opravku crkve u Dobrilovini koja je porušena, iz čega slijedi da je crkva i ranije postojala. Po narodnom predanju, manastir u Dobrilovini je nemanjićka zadužbina, koji izgledom podseća na manastir Moraču, pa se u narodu i zove „mala Morača“. Stari zapisi govore da je 1609. godine sazidana i živopisna crkva trudom igumana Joakima. Posle 1699. godine ovdje su iz manastira Dovolje prenijete mošti Arhiepiskopa Arsenija. Crkva je 1749. god. pokrivena i manastir je obnovljen, a 1833. godine kolašinski Turci su napali manastir i protjerali bratstvo. Jerodačkon Mihailo Dožić 1967. godine obnovio je manastirski hram, koji je bio zapušten poslije Drugog svjetskog rata. Živopis je djelimično sačuvan, a interesantno je da se u kaloti kubeta vide plastični ornamenti, lozice i rozete, izvedeni u sasvim plitkom reljefu. Hram je obnovljen 1989. godine, a novi konak je završen poslije 2000.godine.

➤ Evidentirani i ostali spomenici kulture

Kulturno-istorijski objekti i spomen obilježja na području opštine datiraju još iz srednjovjekovnog perioda i rudničko-trgovačkog naselja Brskovo, smještenog u središtu župe Brskovo, koja je tada bila u sastavu Kraljevine Raške (karavanska stanica između važnih srednjovjekovnih gradova – Kotor i novog Brda). Na bogatu istorijsku prošlost naroda iz ovog kraja (čuvana Mojkovačka bitka 1916. godine) svjedoče razni kulturni spomenici:

- Ostaci saške crkve iz XIV vijeka (stari drevni rudarski grad Brskovo napušten poslije najezde Turaka u XV vijeku) – u momentu početka rada rudnika „Brskovo“ pronađene su jame i merdevine iz vremena rudarenja saskih plemena; takođe, na ovom području postojala je carina prema Dubrovniku i Kotoru;
- Kamena trpeza iz grčkog doba u Lepencu;
- Latinski zapis na ploči iz rimskog doba u Poljima;
- Spomen groblje junacima Mojkovačke bitke u Brskovu;
- Medeno guvno (poznato po eksploataciji bakarne rude);
- Spomen obilježje na Bojnoj njivi;
- Partizansko spomen – groblje u Podbišću (na Grotulji)
- Spomenik žrtvama NOB-a pored mosta na rijeci Tari, u neposrednoj blizini centra Mojkovca (sagrađen 1967. godine);
- Spomenik serdaru Janku Vukotiću u centru Mojkovca;
- Ostaci rimskih grobalja, zidina, kula i turskih karaula iz vremena vladavine Osmanlijskog carstva.

Takođe, na području opštine Mojkovac evidentiran je i manji broj crkava, od kojih neke datiraju iz perioda vladavine crnogorskog kralja Nikole:

- Crkva Sv. Arhangela Mihaila u Štitarici; između 1892 – 1896. godine narod Štitaričke opštine svojim sredstvima i radom sagradio je na seoskom groblju crkvu Sv. Arhandela Mihaila. Pretpostavlja se da je pri donošenju odluke o tome kome će svecu crkva biti posvećena svakako prevladalo to što je najveći broj porodica i stanovnika bio porijeklom iz Morače i Rovaca koji su slavili krsnu slavu Arandelovdan. Ova jednobrodna građevina skromnih dimenzija, jednostavne obrade, sazidana je od tesanog kamena, sa polukružnom oltarskom apsidom i zvonikom u pročelju. Dvoslivna krovna konstrukcija prvobitno je bila prekrivena šindrom. Okviri prozora su od klesanog kamena, bez dekorativnih elemenata i završavaju se polukružnim poljima. Vrata su pravougaona, zvonik ima jedno polukružno polje za zvono. Na dvoslivnom krovu zvonika se nalazi metalni krst.

- Crkva Blagovijesti u Poljima; nalazi se nedaleko od Mojkovca (4 km), na seoskom groblju u Poljima. Podignuta je na temeljima stare crkve koju su Turci razorili još prije podizanja Manastira Sv. Đorđa u Dobrilovini. Ova vješto sagrađena jednobrodna crkva sa zvonikom u pročelju i polukružnom oltarskom apsidom, pokrivena je krovom od šindre, a obnovljena (prekrivena) šindrom 1987. godine;
- Crkva Sv. Vasilija Ostroškog – Ružica, na Sinjajevini; Godine 1893. donesena je odluka da se gradi crkva na Sinjajevini. Bjelopavlići su rado davali novčane priloge za podizanje ovog hrama. U proljeće 1894. godine otpočeo je rad na zidanju crkve. Radovi su bili završeni u jesen 1895. godine. Nakon podizanja, crkva je bila osvećena, uz odobrenje knjaza Nikole I i posvećena Sv. Vasiliju Ostroškom; obnovljena je devedesetih godina prošlog vijeka;
- Crkva Sv. Trojice u Slatini iz XIII ili XIV vijeka (obnovljena crkva na temeljima stare srednjovekovne crkve iz doba vladavine nemanjićkih dinasta Zetom);
- U toku je izgradnja Hrama Hristovog rođenstva u Mojkovcu.

2.12. Stanje i zaštita životne sredine

Geografski položaj opštine, niska gustina naseljenosti, relativno nerazvijena mreža naselja i nizak procenat izgrađenosti infra i suprastrukturnih objekata, usloveli su očuvanost osnovnih medijuma životne sredine. U poređenju sa ostalim opštinama u neposrednom okruženju (posebno opštine Pljevlja i Bijelo Polje), implikacije skoncentrisanja krupnih industrijskih postrojenja u urbanim područjima nijesu se bitnije odrazile na ekološku opterećenost planskog područja. Šire gradsko područje Mojkovca prepoznaje se kao zona od najvećeg uticaja na izmjene kvaliteta životne sredine, sa relativno nepromjenjenom strukturom njenih osnovnih komponenti (voda, vazduh, zemljište) u ruralnom zaleđu opštine. Povoljnu okolnost sa ekološkog aspekta predstavlja činjenica zatvaranja rudnika olova i cinka „Brskovo“ 1991. Godine i početak radova na sanaciji i rekultivaciji jalovišta, koje i danas predstavlja veliku opasnost od ugrožavanja kvaliteta vode rijeke Tare, koja se nalazi pod zaštitom UNESCO-a kao posebno vrijedan rezervat prirode.

➤ Kvalitet vazduha

Prirodne karakteristike planskog područja, niska frekvencija saobraćaja na magistralnom, regionalnom i lokalnim putevima i odsustvo većih industrijskih objekata uticale su na zadovoljavajući kvalitet vazduha u opštini Mojkovac. Značajnije aerogađenje povremeno se registruje u gradu Mojkovcu (najveća koncentracija stanovništva i djelatnosti) i u zoni eksploatacije tehničko-građevinskog kamena i njegove prerade u asfaltnoj bazi (naselje Štitarica).

U zoni naselja Štitarica zagađenost vazduha javlja se kao rezultat eksploatacije tehničkog kamena i njegove prerade, tj. drobljenja i mljevenja u pogonu asfaltne baze; glavni produkt ovih aktivnosti jeste povećana koncentracija praškastih materija čiji uticaj zavisi od trenutnih klimatskih uslova lokalnog područja.

U ostalim naseljima kvalitet vazduha je očuvan i spada u I klasu kvaliteta (nema industrijskih objekata, izmještena su od glavnih saobraćajnih pravaca, kao energetska goriva najčešće se koristi drvo; manja zagađenja posljedica su spaljivanja otpada na lokalnim smetlištima – posebno na gradskom smetlištu u Podbišću, individualnih ložišta i podizanjem prašine sa lokalnih i nekategorisanih puteva prekrivenih zemljanim zatorom). Na osnovu subjektivne

ocjene radnog tima, kvalitet vazduha u gradskom području Mojkovca varira između I i II klase kvaliteta (naročito tokom hladnijeg perioda godine).

Analizom podataka o imisijama osnovnih i specifičnih zagađujućih materija u Mojkovcu za period od 2001-2006 god. mogu se konstatovati sljedeći zaključci:

- Sve izmjerene vrijednosti sumpor-dioksida, ukupnih azotnih oksida i prizemnog ozona posmatrane kao srednje godišnje vrijednosti bile su ispod GVZd;
- Maksimalne godišnje koncentracije za lebdeće čestice i taložne materije povremeno su prelazile GVZd;
- Maksimalne vrijednosti dima i čađi na godišnjem nivou prelazile su povremeno GVZd;
- Sadržaj teških metala u lebdećim i taložnim česticama u svim ispitivanjima bio je ispod GVZd;
- Srednje godišnje vrijednosti PAH-s u lebdećim česticama prelazile su GVZd, kao i u ostalim gradovima Crne Gore (posljedica saobraćaja).

Prema rezultatima mjerenja sprovedenih 2018. godine ukupne vrijednosti koncentracije svih polenovih zrna, najveća koncentracija je zabilježena u Tivtu i iznosila je 30.595 pg/m³, zatim slijede Podgorica 22.905 pg/m³, Bar 16.187 pg/m³, i Mojkovac 4.526 pg/m⁴. Trave imaju najveću ukupnu vrijednost koncentracija na godišnjem nivou na primorju, u Tivtu i u Baru. U Podgorici i u Mojkovcu, najveću ukupnu vrijednost koncentracije polenovih zrna od posmatranih alergeni biljaka ima breza.

➤ Kvalitet površinskih i podzemnih voda

Površinski vodni resursi na teritoriji opštine Mojkovac ugroženi su na više načina: ispuštanjem komunalnih otpadnih voda iz naselja, atmosferskih otpadnih voda, otpadnih voda iz industrijskih postrojenja, primjenom agrohemijских sredstava u poljoprivredi, formiranjem smetlišta i drugih nehigijenskih odlagališta otpada na obalama riječnih tokova, kao i proceđivanjem voda iz deponije jalovinskog materijala rudnika olova i cinka „Brskovo“.

- Komunalne i atmosferske otpadne vode Mojkovca odvođe se u deponiju jalovišta bez prethodnog tretmana, a djelimično njihov recipijent je i Juškovića potok (uliva se u rijeku Taru) u sjevernom dijelu urbanog područja Mojkovca.
- Industrijske otpadne vode najvećim dijelom bez prethodnog prečišćavanja se direktno upuštaju u obližnji recipijent (najvećim dijelom u Rudnicu), čije se zagađivanje vrši i ispuštanjem zagađenih industrijskih voda sistemom gradske kanalizacije.
- Nakon zatvaranja flotacijskih postrojenja rudnika olova i cinka „Brskovo“, najveće količine industrijskih otpadnih voda u Mojkovcu potiču od pogona eloksirane aluminijumske bravarije „Aluline“ (otpadne vode odvodi preko 2 taložnika u rijeku Rudnicu), namjenske industrije „Tara“ i drvnog kombinata (sva postrojenja smještena su u industrijskoj zoni Mojkovca). Sa aspekta zaštite životne sredine bitno je napomenuti da pojedini pogoni sistemom recirkulacije vrše višestruko iskorišćavanje produkovanih otpadnih voda; manje količine ovih voda upuštaju se u rijeku Rudnicu, a preko nje u Taru povećavajući njenu ekološku opterećenost.
- Uticaj poljoprivrede na zagađivanje vodnih resursa može se sagledati na osnovu podataka o vrstama i količini upotrijebljenih agrohemijских sredstava. S obzirom da navedenim podacima ne raspolažemo, može se konstatovati da je primjena pesticida i mineralnih đubriva takvog obima da ne ugrožava ozbiljnije kvalitet površinskih i podzemnih voda.

- Formirano gradsko smetlište u naselju Podbišće (na samoj obali rijeke Tare), kao i manja nehigijenska smetlišta u ostalim seoskim naseljima, locirana uglavnom u dolinama rečnih tokova manjim obimom zagađuju površinske i podzemne vode (atmosferske padavine u kontaktu sa otpadom infiltriraju štetne materije u zemljište).
- Pored rijeke Rudnice, posebno je ugrožena i Štitarička rijeka, usljed spiranja nataloženih čestica prašine porijeklom iz procesa prerade tehničko-građevinskog kamena u pogonu asfaltne baze u Štitarici.
- Takođe, povremena mehanička zagađenja rijeke Tare rezultat su procesa fluvijalne erozije i zamučivanja rečnog korita većim količinama šljunka i pjeska sa rečnih obala.
- Najveći rizik od zagađivanja riječnog korita Tare nosi sa sobom deponija jalovinskog materijala iz rudnika olova i cinka, smještena na desnoj obali rijeke Tare, u urbanom području Mojkovca.

Jalovište (koje je u fazi sanacije i rekultivacije) zauzima površinu od oko 19 ha i na njemu je odloženo oko 2 miliona m³ jalovinskog materijala. Nakon akcidentnih ispuštanja toksičnih materija iz deponije jalovišta tokom protekle decenije u rijeku Taru, izgradnjom brane od šljunkovitog materijala i oblaganjem dna i kosina jalovišta PVC folijom, spriječeni su uticaji jalovišta na kvalitet vode rijeke Tare, što potvrđuju analize sedimenata Tare. Od perioda zatvaranja pogona flotacije, odnosno prestanka odlaganja jalovine do danas, kvalitet deponovanog materijala promjenjen je u pozitivnom smislu, što se može protumačiti dugogodišnjim ispiranjem toksičnih materija iz deponovanog mulja pod uticajem padavina i upuštanjem komunalnih otpadnih voda u jalovište koje su povećale sadržaj organskih materija i doprinijele formiranju biljnog pokrivača koji apsorbuje štetne materije iz vode i mulja jalovišta.

Ugroženost podzemnih voda na teritoriji opštine Mojkovac u vezi je sa načinom njihovog zahvatanja (poštovanje sanitarno-tehničkih normi) i mogućnostima infiltracije zagađujućih materija do vodonosnih slojeva, što je u zavisnosti od strukture stijenskih masa. Generalno, najznačajniji izvori zagađenja podzemnih voda su: otpadne vode iz seoskih domaćinstava u zoni izvorišta, deponije komunalnog i stajskog đubriva, produkti poljoprivredne djelatnosti, kao i amosferske vode zagađene štetnim materijama sa gradskih, poljoprivrednih, stočnih i drugih površina. S obzirom da su podzemne vode pretežno karstnih karkteristika, njihov kvalitet je u velikoj zavisnosti i od kvaliteta površinskih voda imajući u vidu njihovo preplitanje i slabiju moć samoprečišćavanja karstnih podzemnih voda. Na osnovu određenih istraživanja i analiza fizičko-hemijskih karakteristika izdanskih voda na području Mojkovca može se zaključiti da je njihov kvalitet zadovoljavajućeg karaktera (uz povremena odstupanja propisanih kvaliteta).

Neznatna mikro-biološka zagađenja podzemnih voda posljedica su infiltriranja otpadnih materija iz propusnih septičkih jama domaćinstava koja nijesu obuhvaćena gradskom kanalizacionom mrežom. Mala gustina naseljenosti planskog područja ukazuje da je zagađenje podzemnih voda uglavnom životinjskog porijekla i većeg intenziteta od uticaja ljudske populacije. Trenutno, postoji veoma malo čvrstih dokaza o obimu zagađenja podzemnih voda opštine Mojkovac, čime se otvaraju potrebe za sprovođenjem detaljnijih hidrogeoloških istraživanja na ovom području.

➤ Kvalitet zemljišta

Osnovna namjena zemljišnog resursa, kao prirodne komponente velikog kapaciteta, jeste proizvodnja zdravstveno bezbjedne hrane, uz očuvanje kvalitetnih poljoprivrednih površina i šumskih područja. Primarna funkcija zemljišta u opštini Mojkovac narušena je dejstvom više faktora koje se ispoljavaju u promjeni njenih fizičkih struktura i fizičko-hemijskih osobina u pedološkom supstratu. Negativan uticaj antropogenih faktora na degradaciju zemljišta opštine Mojkovac dinamičnog je intenziteta i ogleda se trajnim ili privremenim izuzimanjem zemljišta iz domena primarne proizvodnje (usljed izgradnje stambenih i industrijskih objekata, objekata supra i infrastrukture, saobraćajnih površina, eksploatacije rudnih nalazišta za vrijeme rada rudnika „Brskovo“, itd.), kao i promjenama pejzažnih karakteristika područja (usljed formirane deponije jalovinskog materijala na desnoj obali rijeke Tare).

- Najveći procenat trajno izgubljenih zemljišta zastupljen je u urbanom području Mojkovca i naseljima Polja i Podbišće, što je uzrokovano izgradnjom većih ili manjih privrednih kapaciteta, stambenih površina i infrastrukturnih objekata.
- Erozioni procesi i njihova destruktivna dejstva na pedološki supstrat opštine Mojkovac posljedica su djelovanja prirodnih faktora (prvenstveno rada fluvijalne erozije) i antropogenih aktivnosti. Erozioni procesi posebno su izraženi u svim rječnim dolinama planskog područja (doline rijeke Tare i njenih pritoka, posebno Bjelojevičke i Štitaričke rijeke i Rudnice) i u ataru naselja Brskovo (Rudnica), što je posljedica geološke građe terena i aktivnosti prilikom eksploatacije mineralnih sirovina za potrebe rudnika „Brskovo“. Erodirane površine nastaju i prekomjernom eksploatacijom šumskih sastojina u seoskim naseljima, pri čemu se odnosi produktivan sloj zemljišta i gube organski sastojci u zemljištu.
- Degradacija zemljišta javlja se i usljed savremenih geodinamičkih procesa: procesi hemijskog raspadanja stijenskih masa i jaružanja posebno su zastupljeni u dolini rijeke Tare, dok su procesi odronjavanja i osipanja evidentirani na području naselja Dobrilovina.
- Eksploatacijom tehničko-građevinskog kamena i njegovom preradom evidentirano je i lokalno zagađenje zemljišta česticama kamene prašine u reonu Štitarice. U ovoj zoni dodatno su se aktivirali erozioni procesi i izmjene pejzažnih karakteristika područja.
- Zemljište u zoni magistralnog i regionalnog puta ugroženo je površinskim vodama sa kolovoza, prosipanjem tereta, iscurivanjem masti, ulja i emulzija iz vozila, kao i taloženjem čestica iz atmosfere (u ovim zonama posebno su izražene povećane koncentracije olova).
- Poseban značaj na kvalitet zemljišta imaju brojna odlagališta čvrstog komunalnog otpada, čije se štetne materije lako disponiraju u okolni prostor.
- Upotreba mineralnih đubriva, pesticida i drugih hemijskih sredstava za zaštitu biljaka i životinja može doprinijeti izmjenama hemijskih parametara zemljišta. Usljed konstantnog smanjenja oraničnih površina upotreba ovih sredstava je minimalna, a samim tim i njihov uticaj sa aspekta zagađenja je relativno zanemarljiv.

U 2018. godini, na području opštine Mojkovac uzorkovanje je izvršeno na 1 lokaciji:

- Zemljište u blizini flotacije rudnika Brskovo.

Rezultati ispitivanja zagađenosti zemljišta pokazuju sledeće:

- Analizom uzorka zemljišta uzorkovanog u blizini flotacije rudnika Brskovo, od

praćenih neorganskih parametara, evidentirano je povećanje sadržaja fluora, a od organskih parametara, povećanje policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH).

Sadržaj ostalih analiziranih neorganskih i organskih parametara detektovan je ispod maksimalno dozvoljenih koncentracija utvrđenih Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje.

Povećan sadržaj fluora u uzorku zemljištu sa ove lokacije povezan je sa geohemijskim sastavom zemljišta (koje je u Crnoj Gori prirodno bogato ovim elementom). Ipak, povećan sadržaj PAH-ova povezuje se sa prisutnim antropogenim uticajem (radom rudnika).

Zagađenje zemljišta porijeklom od odlagališta otpada

Potencijalno zagađenje zemljišta zbog neselektovanog i nepropisno odloženog industrijskog ili komunalnog otpada sagledano je kroz fizičko-hemijsku analizu zemljišta uzorkovanog:

- u blizini deponija komunalnog otpada na Žabljaku, Bijelom Polju i Beranama (Vasove vode),
- u blizini deponije industrijskog otpada Željezare u Nikšiću, rudnika Brskovo u Mojkovcu, kao i u blizini TE Jalovišta i Gradca u Pljevljima.

U prethodnoj godini, u Crnoj Gori je završena i sanacija sljedećih neuređenih odlagališta:

- “Vrtijeljka”, u Prijestonici Cetinje (u junu 2018. godine), “Vasove vode”, u opštini Berane (krajem oktobra 2018. godine) i “Zauglina”, u opštini Šavnik (krajem oktobra 2018. godine).

2.13. Mreža naselja i centara opštine mojkovac

Pozicioniranje Opštine Mojkovac u Crnoj Gori neophodno je radi determinisanja osnovnih karakteristika njene mreže naselja:

- Povoljan geosaobraćajni položaj opštinskog područja i njegova saobraćajna povezanost sa regionalnim centrima sjeverne Crne Gore (Bijelo Polje, Berane), centrima državnog značaja (Podgorica) i centrima međudržavnog značaja (Beograd);
- Razvojna zona Gornje i Srednje Potarje (prema Prostornom planu Crne Gore), locirana između Polimske, Pljevaljske, Durmitorske, Nikšićke i Podgoričke razvojne zone, predstavlja područje nedovoljno međusobno povezanih i umreženih naselja u kojima dominiraju dva populaciono manja opštinska centra: Mojkovac i Kolašin sa svojim privrednim, upravnim, uslužnim, kulturnim i obrazovnim funkcijama;
- Policentričan razvoj sjeverne Crne Gore zasniva se na usklađenom i organizovanom razvoju glavnih nodalnih centara na razvojnoj osovini Berane - Bijelo Polje - Pljevlja; prostorno - funkcijski razvoj opštine Mojkovac usmjeren je ka osnovnim koridorima društveno-ekonomskih, privrednih, robnih i materijalnih tokova Crne Gore (razvojna osovina I kategorije: Bijelo Polje-Podgorica-Bar i II kategorije: Berane- Bijelo Polje-Pljevlja);
- Monofunkcionalnost privredne strukture i nepovoljan razmještaj objekata javno-socijalne infrastrukture odrazio se na emigraciona demografska kretanja lokalnog stanovništva; važnu ulogu u ovom procesu ima i blizina funkcionalnog područja centra državnog značaja Podgorice;

- Koncentracija stanovništva (oko 75% stanovništva opštine), uslužnih djelatnosti tercijarno-kvartarnog tipa, objekata javno-socijalne i komunalne infrastrukture i ostalih urbanih sadržaja izvršena je u periurbanom prstenu Mojkovca i naseljima ili dijelovima naselja u neposrednoj blizini opštinskog centru (naselja: Mojkovac, Polja, Podbišće, Brskovo, Bojna Njiva, Bjelojevići, Uroševina); ostala seoska naselja pretežno su agrarnog karaktera, sa niskim nivoom supra i infrastrukturne opremljenosti, migraciono labilni, orjentisani ka opštinskom centru i ostalim razvojno-žarišnim punktovima u neposrednom okruženju (Bijelo Polje, Berane, Podgorica);
- Mojkovac je centar opštine kome gravitiraju sva naselja planskog područja (ukupno 14) i pod čijim direktnim i indirektnim uticajem se vrši demografski, socioekonomski, sociokulturni, fizionomski i funkcionalni preobražaj okolnih naselja.

U skladu sa konceptom policentričnog razvoja datim PP CG do 2020.god, osnovnu mrežu naselja mojovačke opštine čine centri različitog hijerarhijskog nivoa.

Za potrebe izrade Prostorno-urbanističkog plana opštine, kategorizacija i sistematizacija centara u mreži naselja izvršena je na osnovu formiranih nukleusa javnih službi, postojećeg gravitacionog uticaja na okolna naselja, geo-saobraćajnog položaja i dostupnosti naselja, opremljenosti naselja osnovnim elementima komunalne infrastukture i koncentracije urbanih i specijalizovanih djelatnosti:

- Opštinski centar: Mojkovac;
- Centri zajednice sela: Lepenac, Prošćenje (Slatina), Bistrica;
- Razvijenija i populaciono veća seoska naselja: Polja, Podbišće, Žari, Štitarica, Bojna Njiva, Uroševina;
- Primarna seoska naselja: Brskovo, Bjelojevići, Stevanovac, Gojakovići, Dobrilovina.

Mojkovac, kao centar opštinskog značaja, predstavljen je kao tip razvijenog urbanog naselja, koji obuhvata kompaktno područje grada i koje ima uslužne funkcije za opštinsko područje.

Razne urbane funkcije u opštinskom centru obuhvataju stambena područja većih gustina i raznih oblika, industrijske zone, izgrađene zelene površine, prostore za rekreaciju i razonodu i dr. Opštinski centar Mojkovac trebalo bi da bude formiran kao fizička struktura sa sopstvenim identitetom, gravitacionim područjem i relativno samodovoljnim funkcionalnim sistemom u oblasti obrazovanja, zdravstva, usluga i snabdijevanja. Gravitaciono područje opštinskog centra (po pravilu trebalo bi da ima više od 5000 stanovnika) obuhvatalo bi veći broj centara nižeg ranga, kao i pojedinačnih naseljenih područja.

Mojkovac ima ulogu dvostepenog centra, jer osim toga što predstavlja opštinski centar (za svih 15 naselja), on je istovremeno i centar za okolna naselja koja se nalaze u njegovoj neposrednoj zoni gravitacije. Mojkovcu direktno gravitira 7 naselja (Brskovo, Bjelojevići, Bojna Njiva, Uroševina, Polja, Podbišće, Štitarica) dok mu indirektno gravitiraju sva naselja u opštini, s obzirom na njegovu funkciju opštinskog centra. Mojkovac je industrijski, zdravstveni, trgovački, obrazovni, kulturni i administrativni centar opštine, u kome su zaposlevini stanovnici i iz ostalih naselja opštine, a u manjem broju i iz naselja susjednih opština, pri čemu je funkcionalnost i saobraćajna dostupnost osnovnih objekata javnih službi i specijalizovanih djelatnosti na zadovoljavajućem nivou.

Naseljenost i koncentracija stanovništva

Prema podacima popisa od 1948 do 2011. god. broj stanovnika u opštini Mojkovac kretao se u granicama kako je prikazano u tabeli 1.

Tabela 1. Stanovništvo, domaćinstva opštine Mojkovac

Mjesto	Godina	Broj stanovnika	Broj domaćinstava
Mojkovac	1948	5.856	1.167
	1953	7.252	1.640
	1961	8.832	1.917
	1971	9.833	1.982
	1981	10.753	2.494
	1991	10.851	3.058
	2003	10.015	2.917
	2011	8.622	-

Kao što se može vidjeti iz navedenih podataka u tabeli 3. broj stanovnika u opštini od 1948. do 1991. god. stalno se povećavao, da bi 2011. god. opao za 7 %. Gustina naseljenosti u opštini Mojkovac prema popisu iz 2011. god. iznosila je 27,4 stanovnika na 1 km². Najveći broj stanovnika živi u samom gradu i njegovj užoj okolini. Prikaz rodne strukture stanovništva prema popisu iz 2011. god. prikazan je u tabeli 2.

Tabela 2. Struktura stanovništva prema polu opštine Mojkovac

Mjesto	Ukup.stan.	Muško	Žensko
Mojkovac	10.015	5.485	4.530

Struktura prema nacionalnoj pripadnosti je prikazana je u tabeli 3.

Tabela 3. Struktura nacionalne pripadnosti opštine Mojkovac

Stanovništvo prema nacionalnoj pripadnosti u %							
Godina	Crnogorci	Srbi	Albanci	Bošnjaci	Muslimani	Hrvati	Ostali
2003	54,77	41,12	0,02	0,09	0,14	0,04	3,82
2011	59,11	35,47	0,00	0,09	0,04	0,02	5,27

2.14. Flora i vegetacija

Mojkovac nalazi se u dolini rijeke Tare, u podnožju planine Bjelasice, između nacionalnih parkova Biogradska gora i Durmitor. Teren se od sa oko 600 m nadmorske visine diže na preko 2000 mnv (vrhovi Sinjajevine i Bjelasice).

Flora Crne Gore je od davnina privlačila pažnju velikog broja botaničara i to je rezultiralo bogatom literaturnom građom. Uprkos tome, precizan popis biljnih vrsta do sada nije urađen.

Prema objavljenim podacima, na prostoru naše države raste nešto više od 3600 biljnih vrsta i podvrsta (Stešević & Caković, 2013). Crna Gora je na prvom mjestu među evropskim državama, ukoliko se ima u vidu broj biljnih vrsta po jedinici površine (Stevanović *et al*, 1995).

Istraživanjem literaturnih podataka, ustanovljeno je da za područje Brskova, ne postoje literaturni podaci, s tim u vezi izvještaj je obuhvatio šire područje Bjelasice, s posebnim akcentom na Nacionalni park Biogradska gora.

Sudeći po podacima koji se nalaze u literaturi i herbarima, jedan od prvih botaničara koji je prošao Bjelasicom bio je češki botaničar Novak F. (1932) koji je na nekoliko lokaliteta bjelopoljske Bjelasice otkrio vrstu *Pinus heldreichii* Christ. Samo nekoliko godina iza Novaka ovom planinom je prošao italijanski botaničar Baldacii A. (1936) koji je potvrdio Novakovo otkriće munike i dao fotografije njenih staništa.

Sledeći botaničar, koji je za Biogradsku goru naveo planinski javor *Acer heldreichii* Orph. i paleontološki izučavao okolinu Biogradskog jezera, bio je Černjavski (1931-1937).

Pred početak drugog svjetskog rata Bjelasicu je obišao profesor botanike gimnazije u Beranama Muravjov N. (1940) i dao kratak prikaz njene flore i vegetacije. Od podataka koje daje Muravjov svakako su najinteresantniji otkriće molike (*Pinus peuce* Gris.) u okolini Pešića jezera i navođenje vrste *Wulfenia carinthiaca* Jacq. Za šume planinskog bora (*Pinus mugo*) na sjevernim ekspozicijama Crne glave.

Bjelasicom je prošao i veliki ispitivač crnogorske flore Rohlena J. (1942) i dao za nju nekoliko interesantnih podataka.

Jedan od botaničara koji se takođe bavio Bjelasicom i to detaljnije proučio njene šume bio je Blečić V., opisao je livadsku vegetaciju *Genisto festucetum spadiceae* Blečić 1960.

Jedan od poznatih botaničara koji je dao detaljniji opis Bjelasice je Radomir Lakušić (1960;1965;1966;1972;1973;1982;1991).

Planina Bjelasica, sa Nacionalnim parkom 'Biogradska gora' predstavlja jedinstvenu biogeografsku i ekološku cjelinu koja, sa svojim geografskim položajem, geološkom građom, reljefom, klimom, hidrografijom, bogatom i raznovrsnom florom i faunom čini bogatstvo od izuzetnog značaja. Bogatstvo flore i vegetacije kao i mozaičan raspored vegetacijskih jedinica predstavlja najbolji odraz raznovrsnosti i kompleksnosti ekoloških faktora i njihovog uzajamnog djelovanja.

Područje Parka se odlikuje izvanrednim specijskim i ekosistemskim diverzitetom koji ga svrstavaju u jedan od značajnih prostora i centara biološke raznovrsnosti na Balkanskom poluostrvu, pa i šire. Veliki broj raznovrsnih, dinamičnih i složenih ekosistema, bogatstvo vrsta flore različitog nastanka i starosti, visok stepen refugijalnosti staništa kao i značajan broj endemičnih i reliktnih biljnih vrsta su rezultat biogeografskog položaja planine Bjelasice kao i specifične istorije i evolucije živog svijeta od tercijera, preko ledenog doba, do današnjih dana. Zaštita biodiverziteta je od neprocjenjivog značaja, pogotovo što se radi o izvornim, očuvanim i u velikoj mjeri neizmijenjenim prostorima kakvi su u Evropi djelimično ili potpuno degradirani.

Na prostoru NP 'Biogradska gora' zastupljene su brojne i raznolike biljne zajednice od kojih su karakteristične sljedeće:

- tipična brdska bukova šuma (*Fagetum moesiacaе montanum*);
- brdska bukova šuma sa češljicom (*Seslerio-Fagetum moesiacaе*);
- bukovo-jelova šuma (*Abieto-Fagetum moesiacaе*);
- subalpska jelova šuma (*Abietum subalpinum*);
- šuma crnograbica sa češljicom (*Seslerio-Ostryetum*);
- šuma javora i jasena (*Aceri-Fraxinetum*);
- šuma hrasta i graba (*Quercu-Carpinetum montenegrinum*);
- šuma crne jove sa kiselicom (*Oxali-Alnetum*);
- smrčeva šuma sa busikom (*Deschampsio-Piceetum excelsae*);
- tipična subalpska bukova šuma (*Fagetum subalpinum typicum*);
- subalpska bukova šuma sa mislinicom (*Luzulo-Fagetum moesiacaе subalpinum*);
- subalpska bukova šuma sa javorom (*Fageto-Aceretum visianii*);
- subalpska smrčeva šuma (*Piceetum subalpinum*);
- šuma krupnoliste planinske vrbe (*Salicetum grandifoliae*);
- vrbova šuma (*Salicetum*);
- zajednica tipca (*Nardetum montenegrinum*);
- zajednica udovičice i kreslice (*Knautio-Cynosuretum cristati*);
- zajednica vijuka (*Festucetum variaе montenegrinum*);
- zajednica planinske ruže i klečice (*Roso-Juniperetum nanae*);
- zajednica velike češljice (*Seslerietum giganteae*);
- zajednica zvončice i devaternika (*Edraiotho-Helianthemetum montenegrinum*);
- zajednica Vilarsijeve paprati (*Dryopteridetum villari dinaricum*);
- zajednica uskoliste češljice (*Seslerietum tenuifiliae montenegrinum*);
- zajednica planinskog ljutića (*Ranunculetum crenati*);
- zajednica zanovijeti i vijuka (*Genisto-Festucetum*); i
- zajednica bora krivulja (*Pinetum mughi montenegrinum*).

Od šumskih ekosistema najznačajniji je prašumski rezervat, u slivu Biogradske rijeke i Jezerštica, koji je jedan od tri preostala u Evropi. Rezervat predstavlja zonu sa posebnim režimom zaštite. Utvrđeno da u njemu postoji blizu 90 vrsta dendroflora od kojih su najznačajnije bukove i bukovo-jelove šume sa sljedećim zajednicama:

- zajednica bukve i planinskog javora (*Fageto-Aceretum visianii*);
- zajednica bukve i kosice (*Asyneumo-Fagetum moesiacaе*);
- zajednica jele i bukve (*Abieto-Fagetum moesiacaе*);
- zajednica bukve i maljenice koja povezuje bukove sa jelovim šumama (*Elimo-Fagetum moesiacaе*);
- zajednica bukve i češljike (*Seslerio-Fagetum moesiacaе*); i
- zajednica javora i jasena (*Aceri-Fraxinetum montenegrinum*).

Moguće je navesti i niz drugih šumskih zajednica koje su fragmentarno rasprostranjene u okviru prašumskog rezervata i u drugim zonama Parka, kao npr.: *Luzulo-Piceetum montanum*, *Blechno-Piceetum abietis*, *Oxali-Alnetum incanae*, *Pinetum mughi* i druge.

Od nešumskih ekosistema izdvajaju se:

- planinske rudine sa endemičnim balkanskim vrstama reda *Seslerietalia comosae* koje naseljavaju silikatne stijene;
- planinske rudine sa endemičnim redom *Cepidetalia dinaricae* koji naseljava karbonatne supstrate;
- ekosistemi sipara koji se diferenciraju na dva reda: *Polygonetalia alpini* i *Arabidetalia flavescens*;
- ekosistemi pukotina stijena koji se diferenciraju u dva reda: *Asplenietalia septentrionalis* na silikatima i *Amphoricarpetalia* na krečnjacima;
- ekosistemi oko sniježnika koji su diferencirani u dva reda: *Salicetalia herbaceae* na silikatima i *Salicetalia retusae* na krečnjacima;
- ekosistemi planinskih vršina koji se diferenciraju u dva reda: *Vaccinietalia* na silikatima i *Daphno-Rhodoretalia hirsuti* na karbonatima;
- ekosistemi gorskih i subalpskih mezofilnih livada reda *Arrhenatheretalia* sa veoma interesantnom svezom *Pancicion*, gdje joj je i klasično nalazište;
- ekosistemi katuna i torova reda *Onopordetalia* koji se diferenciraju na dvije sveze: *Chenopodium subalpinum* i *Plantaginion reniformis*;
- ekosistemi niskih cretova reda *Scleuchzerio-Caricetea fuscae* i dr.

Submerzna i flotantna vegetacija glacijalnih jezera pripada redu *Potametalia (Potamotea)* koji se diferencira u dvije sveze: flotantnu *Nymphaeion* i submerznu *Potamion eurosibiricum*. Emerzna vegetacija (klasa *Pfragmitetea*), koja je fragmentarno zastupljena na prostoru Parka, difere diferencira se u dva reda *Phragmitetalia eurosibirica* i *Magnocaricetalia*.

Na vertikalnom profilu Bjelasice *Pteridophytae* su zastupljene sa oko 12 rodova, te većim brojem vrsta čije populacije naseljavaju različite tipove ekosistema. Konstatovane su sljedeće vrste: *Dryopteris filix mas*, *D. filix femina*, *D. villarsii*, *Polystichum lobatum*, *P. setiferum*, *P. lonchitis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Blechnum spicant*, *Pteridium aquilinum*, *Polypodium vulgare*, *Cystopteris fragilis*, *C. montana*, *Gymnocarpium robertianum*, *Ceterach officinarum*, *Asplenium tricomanes*, *A. viride*, *A. ruta muraria*, *A. fissum*, *A. lepidum*, *Selaginela helvetica*, *Botrychium lunaria*, *Lycopodium alpinum*, *L. selago*.

Najatraktivniji i ujedno najočuvaniji dio masiva Bjelasice - NP Biogradska Gora, je zbog prisustva velikog broja ugroženih taksona, florističkog bogatstva i prisustva prašumskog rezervata (jednog od zadnja tri u Evropi), predložen za sajt nacionalne IPA mreže po kriterijumu 1.

Lista rijetkih, ugroženih i zaštićenih biljaka planine Bjelasice broji **62** vrste, od kojih se:

- 14 njih nalazi na nacionalnoj listi zaštićenih vrsta objavljenoj u Službenom listu SRCG, br. 36/82 i na listi zaštićenih biljnih vrsta Crne Gore (PULEVIĆ, 1982; 1983);
- 50 na listi vrsta od međunarodnog značaja (STEVANOVIĆ *et al.*, 1995);
- 19 njih je zaštićeno CITES konvencijom (STEVANOVIĆ *et al.*, 1995); a
- 3 vrste: *Eryngium alpinum*, *Adenophora lilifolia* i *Geum bulgaricum* se nalaze na evropskoj Crvenoj Listi.

Na osnovu literaturnih podataka (Vuksanović, 2016) endemi Balkanskog poluostrva koji se mogu naći na prostoru opštine Mojkovac prikazani su u Tabeli 4.

Tabela 4. Endemi Balkanskog poluostrva na prostoru opštine Mojkovac

VRSTA	LOKALITET	DISTRIBUCIJA/AREAL
<i>Cerastium grandiflorum</i> Waldst. & Kit. = <i>Cerastium grandiflorum</i> var. <i>lasiostemon</i> , <i>Cerastium grandiflorum</i> f. <i>hecuravense</i> Corr	Rijeka Tara kanjon (Mojkovac-Šćepan polje)	Al, CG, BH, Hr
<i>Dianthus cruentus</i> Griseb. subsp. <i>cruentus</i> = <i>Dianthus calocephalus</i> Bald. non Boiss., <i>Dianthus holzmanianus</i> Heldr. & Hausskn., <i>Dianthus lateritius</i> Halácsy	Rijeka Tara kanjon (Lever Tara, Mojkovac – Šćepan polje)	Al, BH, Bu, Gr, Mk, CG, Sr
<i>Heliosperma tommasinii</i> (Vis.) Rchb. = <i>Silene tommasinii</i> Vis., <i>Silene quadridentata</i> subsp. <i>tommasinii</i> (Vis.) Neumayer	Kanjon rijeke Tare (Mojkovac-Šćepan polje)	Al, CG, BH, Hr
<i>Silene sendtneri</i> Boiss. subsp. <i>sendtneri</i> = <i>Silene roemeri</i> subsp. <i>sendtneri</i> (Boiss.) Jordanov & Panov	Tara rijeka-dolina (Vrtijeljka, kod Kolašina, Mojkovac-Šćepan polje)	Al, BH, Bu, Hr, Gr, Mk, Sr
<i>Aquilegia dinarica</i> Beck	Tare rijeka-kanjon (Mojkovac-Šćepan polje)	Al, CG, BH, Hr
<i>Aurinia corymbosa</i> Griseb. = <i>Alyssum corymbosum</i> (Griseb.) Boiss., <i>Alyssum olympicum</i> Halácsy <i>CRUCIFERAE (BRASSICACEAE)</i>	Tara rijeka-kanjon (Mojkovac Šćepan polje)	Al, ?BH, Gr, Mk, CG, Sr
<i>Linum capitatum</i> Kit. ex Schultes subsp. <i>Capitatum</i>	rijeka Tara-kanjon (Mojkovac -Šćepan polje)	Al, BH, Bu, Hr, Gr, Mk, CG, Sr
<i>Euphorbia pancicii</i> G. Beck = <i>Euphorbia androsaemifolia</i> J. Presl & C. Presl; <i>Euphorbia borodinii</i> Sambuk; <i>Euphorbia filicina</i> Portenschl.; <i>Euphorbia imperfoliata</i> Vis.; <i>Euphorbia pseudagraria</i> Smirnov; <i>Euphorbia tristis</i> Besser ex Bieb.; <i>Euphorbia variabilis</i> Pančić; <i>Tithymalus androsaemifolius</i>	Tara rijeka-kanjon (Dobrilovina-Đurđevića Tara, Mojkovac- Šćepan polje)	BH, Sr,CG

(Schousboe ex Willd.) Samp.		
Acer heldreichii Orph. ex Boiss. subsp. Heldreichii = <i>Acer heldreichii</i> subsp. <i>macropterum</i> (Vis.) Pax., <i>Acer macropterum</i> Vis., <i>Acer visianii</i> Nyman	rijeka Tara-kanjon (Mojkovac-Šćepan polje)	
Daphne malyana Blečić	Tara rijeka-kanjon (Đurđevića Tara, Gornja Dobrilovina, ušće Bistrice u Taru, Mojkovac-Šćepan polje)	?BH, CG, Sr
Bupleurum karglii Vis.	Tara rijeka -kanjon (ušće Bistrice u Taru, Mojkovac-Šćepan polje)	Al, BH, Hr, Gr, CG, Sr
Athamanta turbith (L.) Brot. subsp. haynaldii (Borbás & Uechtr.) Tutin = <i>Athamanta haynaldii</i> Borbás & Uechtr., <i>Athamanta mathioli</i> Wulfen	Tara rijeka-kanjon (Mojkovac- Šćepan polje)	Al, BH, Hr, Mk, CG, Sr
Moltkia petraea (Tratt.) Griseb.	Tara rijeka-kanjon (Mojkovac-Šćepan polje)	Al, Gr, Sr, CG, BH, Hr, Tu
Linaria peloponnesiaca Boiss. & Heldr. = <i>Linaria linifolia</i> G. Beck & Szysz., <i>Linaria sibthorpiana</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i> Boiss., <i>Sibthorpiana peloponnesiaca</i> Boiss.	rijeka Tara- kanjon (Mojkovac-Šćepan polje)	Al, BH, ?Bu, Hr, Gr, Mk, CG, Sr
Melampyrum hoermannianum K. Malý = <i>Melampyrum bihariense</i> auct. p. p. non Kerner, <i>Melampyrum bosniacum</i> Ronniger, <i>Melampyrum bosniacum</i> subsp. <i>hoermannianum</i> (K. Malý) Ronniger, <i>Melampyrum nemorosum</i> auct. p. p. non L., <i>Melampyrum nemorosum</i> subsp. <i>subalpinum</i> var. <i>hoermannianum</i> (K. Malý) Beauv., <i>Melampyrum setaceum</i> (G. Beck) Ronniger, <i>Melampyrum subalpinum</i> subsp. <i>hoermannianum</i> (K. Malý) Ronniger	Tara rijeka-kanjon (Mojkovac-Šćepan polje)	BH, Hr, CG, Sr
Micromeria croatica (Pers.) Schott	Tara rijeka-kanjon (Tepca, Mojkovac-	BH, Hr, CG, Sr

= <i>Calamintha croatica</i> Host, <i>Micromeria piperella</i> sensu Pančić, <i>Satureja croatica</i> (Pers.) Briq., <i>Thymus croaticus</i> Pers.	Šćepan polje, južno od Đurđevića Tare),	
<i>Satureja subspicata</i> Bartl. ex Vis. subsp. <i>subspicata</i> = <i>Satureja montana</i> subsp. <i>illyrica</i> (Host) Nyman	Tara rijeka-kanjon (ušće Bistrice u Taru, Mojkovac-Šćepan polje	Al, BH, Hr, Mk, CG, Sr
<i>Asperula scutellaris</i> Vis. = <i>Asperula rupestris</i> (Vis.) Reichenb. non Tineo, <i>Galium palustre</i> Vis., <i>Galium rupestre</i> Vis.	Tara rijeka-kanjon (Tepca, Lever Tara, Bijele vode, Mojkovac- Šćepan polje)	Al, BH, Hr, Gr, ?Mk, CG, ?Rm, Sr
<i>Knautia dinarica</i> (Murb.) Borbás subsp. <i>dinarica</i> = <i>Knautia intermedia</i> var. <i>persetosa</i> Borbás, <i>Knautia silvatica</i> var. <i>dinarica</i> Murb.	Tara rijeka-kanjon (Mojkovac-Šćepan polje)	Al, BH, ?Bu, Hr, CG, Sr
<i>Achillea abrotanoides</i> (Vis.) Vis. = <i>Achillea multifida</i> Griseb., <i>Ptarmica abrotanoides</i> Vis., <i>Ptarmica multifida</i> subsp. <i>abrotanoides</i> (Vis.) Nyman	Tara rijeka-kanjon (Mojkovac-Šćepan polje)	Al, BH, CG, Hr, Gr, Mk, Sr
<i>Amphoricarpos neumayerianus</i> (Vis.) Greuter	Mojkovac-Šćepan polje	BH, CG, Sr
<i>Centaurea derventana</i> Vis. & Pančić = <i>Centaurea incompta</i> subsp. <i>derventana</i> (Vis. & Pančić) Dostál	Tara rijeka-kanjon (Tepca, prema izvoru Ljutice, Mojkovac- Šćepan polje)	BH, CG, Sr
<i>Lactuca pancicii</i> (Vis.) N. Kilian & Greuter = <i>Cicerbita pancicii</i> (Vis.) Beauverd, <i>Mulgedium alpinum</i> var. <i>pancicii</i> (Vis.) Stoj. & Stefanov, <i>Mulgedium</i> <i>pancicii</i> Vis.	Tara rijeka-kanjon (Mojkovac-Šćepan polje, uz rijeku i potoke koji se ulivaju u Taru)	Al, BH, Bu, CG, Mk, Sr
<i>Hieracium gymnocephalum</i> Pant. subsp. <i>gymnocephalum</i> = <i>Hieracium gymnocephalum</i> subsp. <i>orienti</i> (A. Kerner) Murr & Zahn, <i>Hieracium orienti</i> A. Kerner, <i>Hieracium waldsteinii</i> subsp. <i>orienti</i> (A. Kerner) Freyn	Tara rijeka-kanjon (Mojkovac-Šćepan polje)	Al, BH, Hr, Gr, Mk, CG, Sr
<i>Hieracium macrodontoides</i> (Zahn) Zahn subsp. <i>macrodontoides</i>	Tara rijeka-kanjon (Lever Tara, Mojkovac-Šćepan polje)	Al, BH, CG, Hr

<i>Hieracium plumulosum</i> A. Kern.	Tara rijeka-kanjon (Bijele vode, Mojkovac-Ščepan polje, Tepca, južno od Đurđevića Tare, nizvodno od Lever Tare)	BH, CG
---	---	---------------

Na prostoru Bjelasice u toku je kartiranje NATURA 2000 habitata od strane Agencije za zaštitu prirode i životne sredine Crne gore, dosadašnjim istraživanjima (Petrović *et al.*, 2019) zabilježena su 24 NATURA habitata, koji se nalaze na Anexu I Direktive o staništima. U Tabeli 5. nalaze se zabilježeni habitati, sa EUNIS kodovima.

Tabela 5. Natura 2000 habitati sa Eunis kodovima na prostoru Bjelasice

HABIAT TIP	EUNIS 2007
3140 Tvrde oligo-mezotrofne vode sa dnom obraslim harama (<i>Chara</i> sp.)	C1.1, C1.14, C1.2, C1.25
3220 Planinske rijeke i zeljasta vegetacija duž njihovih obala	C3.5, C3.551, C3.552
3230 Planinske rijeke i zajednice vresine (<i>Myricaria germanica</i>) duž njihovih obala	F9.1, F9.11, F9.13
3240 Planinske rijeke i vrbaci sive vrbe duž njihovih obala	F9.1, F9.11, F9.14
4060 Planinske i borealne vrištine	2.21, F2.2A, F2.2B, F2.27, F2.28, F2.24, F2.25, F2.2, F2.23, F2.26, F2.29
*4070 Klekovina bora krivulja (<i>Pinus mugo</i>) i dlakave alpske ruže (<i>Rhododendron hirsutum</i>)	F2.4, F2.47
4080 Subarktički i planinski niski-vrbaci (<i>Salix</i> sp.)	F2.3, F2.322
5130 Formacije kleke (<i>Juniperus communis</i>) na vrištinama i karbonatnim travnjacima	F3.1, F3.16
6150 Alpijski i subalpijski silikatni travnjaci	E4.3, E4.32
6170 Alpijski i subalpijski travnjaci na karbonatima	E4.4, E4.41, E4.42
*6230 Vrstama bogati travnjaci tvrdače (<i>Nardus stricta</i>) na silikatnim supstratima planinskih područja	E1.7, E1.71, E1.72, E4.3, E4.31
6430 Hidrofilne visoke zeleni od nizina do alpijskog pojasa	E5.4, E5.41, E5.43, E5.5, E5.51, E5.52, E5.57, E5.58
6510 Nizijske livade košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	E2.2, E2.22, E2.23

6520 Planinske livade košanice	E2.3, E2.31
*6530 Šumolivade	X09
7140 Prelazne tresave	D2.3
7230 Alkalne tresave	D4.1
8110 Silikatni sipari od gorskog do alpijskog pojasa (<i>Androsacetalia alpinae</i> i <i>Galeopsetalia ladani</i>)	H2.3
8220 Silikatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	H3.1
9110 Acidofilne bukove šume (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	G1.6, G1.61
91K0 Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>)	G1.6C
*9180 Šume velikih nagiba i klisura (<i>Tilio-Acerion</i>)	G1.A, G1.A46
*91E0 Aluvijalne šume crne joha i gorskog jasena (<i>Alno-Padion</i> , <i>Salcion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	G1.1, G1.111, G1.12, G1.121, G1.2, G1.21, G1.211, G1.212, G1.213
9410 Acidofilne planinske šume smrče (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	G3.1, G3.1B

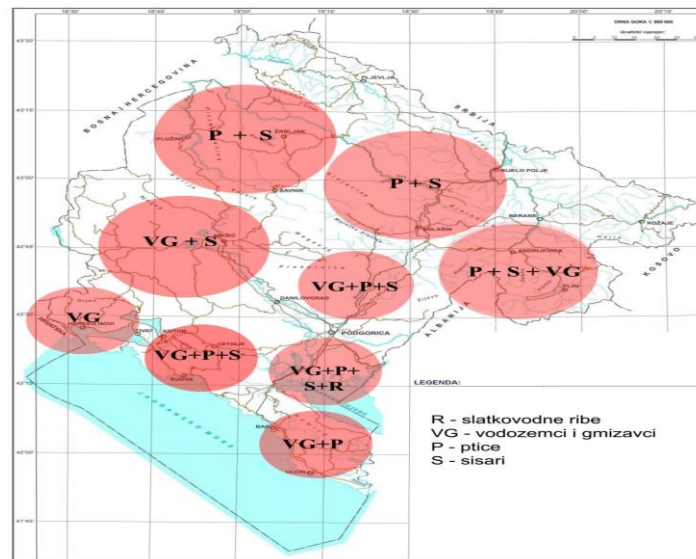
2.15. Fauna sisara

Mamofauna projektnog područja, kao i područja opštine Mojkovac nije bila predmet naučnih studija, pa diverzitet faune sisara ovog regiona može se sagledati na osnovu literaturnih podataka prikupljenih tokom istraživanja područja NP 'Biogradska gora' i planine Bjelasice.

Osim nekih istraživanja o pojedinim vrstama, kao i procjena korisnika lovišta o lovnoj populaciji, nema podataka o veličini populacija sisara u Crnoj Gori.

Najveći broj vrsta sisara u Crnoj Gori javlja se u šumskom planinskom dijelu na sjeveru Crne Gore. Sisari predstavljaju veoma značajnu grupu životinja u funkcionisanju ekosistema. Njihova uloga je velika, posebno u pogledu organske produkcije i kruženja materije u ekosistemu (Marić & Rakočević, 2010). Takođe, Marić i Rakočević (2010) navode da je registrovano preko 70 vrsta sisara (*Mammalia*) na teritoriji Crne Gore.

Jedan od **centara diverziteta sisara** jesu planina Bjelasica i područje NP 'Biogradska Gora' (Slika 1).



Slika 1. Centri biodiverziteta faune kičmenjaka u Crnoj Gori (Marić & Rakočević, 2010)

Specijski diverzitet sisara

Mamofauna NP 'Biogradska gora' zastupljena je vrstama sisara poput srne (*Capreolus capreolus*), divlje svinje (*Sus scrofa*), introdukovane vrste evropskog jelena (*Cervus elaphus*), vidre (*Lutra lutra*), predstavnika iz redova *Rodentia* (glodara), *Insectivora* (bubojava) i *Chiroptera* (ljljci – slijepi miševi).

Prema Vučkoviću (1982; 1995) srna se pojavljuje u užoj zoni i širem prostoru Bjelasice, vuk (*Canis lupus*) se povremeno pojavljivao u čoporima ili pojedinačno, a takođe su zabilježene jedinke medvjeda (*Ursus arctos*) i introdukovane vrste evropskog jelena (*Cervus elaphus*).

Prema podacima prezentovanim u Planu upravljanja NP 'Biogradska gora' za period 2016-2020 godine do sada je na ovom prostoru zabilježeno 47 vrsta sisara, koji su svrstani u šest redova i to:

1. Ordo ***Insectivora*** – bubojedi. Zastupljene vrste: jež (*Erinaceus romanicus*); krtice (*Talpidae*): obična krtica (*Talpa europaea*), slijepa krtica (*Talpa caeca*); rovčice (*Soricidae*), zlatna rovčica (*Sorex araneus*), mala rovčica (*Sorex minutus*), planinska rovčica (*Sorex alpinus*), vodena rovčica (*Neomys fodiens*), milerova vodena rovčica (*Neomys anomalus*), bjelozuba rovčica (*Crocidura suaveolens*);
2. Ordo ***Chiroptera*** – slijepi miševi. Naime, 13 vrsta je zabilježeno na ovom prostoru, od kojih su dvije vrste, *Barbastella barbastellus* – evropski širokoušan i *Myotis daubentonii* - vodeni večernjak, jedino ovdje zabilježene. Takođe, ovaj park nastanjuje jedna od dvije porodiljske kolonije malog potkovičara (*Rhinolophus hipposideros*) u cijeloj Crnoj Gori.
3. Ordo ***Rodentia*** – glodari. Registrovano je 11 vrsta od kojih su: vjeverica (*Sciurus vulgaris*), obični puh (*Glis glis*) i šumski puh (*Dryomis nitedula*);
4. Ordo ***Lagomorpha*** – zečevi. Zastupljen je zecom (*Lepus europaeus*);

5. Ordo **Artidactyla** – papkari. Zastupljene vrste su: divlja svinja (*Sus scrofa*); jelen (*Cervus elaphus*) i srna (*Capreolus capreolus*); i
6. Ordo **Carnivora** – kopneni mesožderi. Zastupljene vrste su: vuk (*Canis lupus*), lisica (*Vulpes vulpes*); mrki medvjed (*Ursus arctos*); kuna zlatica (*Martes martes*), kuna bjelica (*Martes foina*), hermelin - velika lasica (*Mustella erminea*), lasica (*Mustella nivalis*), tvor (*Mustela utorius*), vidra (*Lutra lutra*), jazavac (*Meles meles*) i divlja mačka (*Felis silvestris*).

Prilikom terenskih istraživanja na obuhvatu NP 'Biogradska gora' tokom 2014. godine, grupa holandskih istraživača u saradnji sa crnogorskim biolozima je za potrebe izrade studije o sisarima Biogradske gore registrovala 37 taksona sisara ranga vrste. Naime, registrovani su ježevi (1 vrsta), rovčice (5 vrsta), krtice (2 vrste), slijepi miševi (15 vrsta), vjeverice (1 vrsta), zečevi (1 vrsta), voluharice (3 vrste), miševi (2 vrste), slijepo kuće (1 vrsta), kopneni mesožderi (4 vrste) i jelen (1 vrsta). Međutim, uprkos naporima, vidre i srne nisu registrovane (Buys *et al*, 2016; Tabela 6).

Tabela 6. Registrovane vrste sisara na području NP 'Biogradska gora' tokom 2014. godine (Buys *et al*, 2016)

Red. Broj	Naučni (latinski) naziv vrste	Narodni naziv vrste	Engleski naziv vrste
1	<i>Erinaceus roumanicus</i>	Sjeverni bjeloprsi jež	Northern white-breasted Hedgehog
2	<i>Sorex araneus</i>	Šumska rovka	Common shrew
3	<i>Sorex minutus</i>	Mala rovčica	Pygmy shrew
4	<i>Neomys anomalus</i>	Mediteranska vodena rovčica	Miller's water shrew
5	<i>Crocidura suaveolens</i>	Rovčica	Lesser white-toothed shrew
6	<i>Talpa europaea</i>	Evropska krtica	European mole
7	<i>Talpa ceaca</i>	Slijepa krtica	Blind mole
8	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Mali potkovičar	Lesser horseshoe bat
9	<i>Myotis daubentonii</i>	Vodeni večernjak	Daubenton's bat
10	<i>Myotis mystacinus</i>	Crni brkati večernjak	Whiskered bat
11	<i>Myotis nattererii</i>	Resasti večernjak	Natterer's bat
12	<i>Myotis oxygnathus</i>	Oštrouhi večernjak	Lesser mouse-eared bat
13	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Patuljasti šišmiš	Common pipistrelle
14	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Patuljasti slijepi mišić	Soprano pipistrelle
15	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Bjelorubi/natuzijev slijepi mišić	Kuhl's pipistrelle
16	<i>Hypsugo savii</i>	Savijev slijepi mišić	Savi's pipistrelle
17	<i>Nyctalus leisleri</i>	Mali noćnik	Leisler's bat
18	<i>Nyctalus noctula</i>	Obični noćnik	Noctule
19	<i>Barbastella barbastellus</i>	Širokouhi slijepi miš	Barbastelle

20	<i>Plecotus spp.</i>	Dugouhi šišmiš	Long-eared bat
21	<i>Vestpertilio murinus</i>	Dvobojni šišmiš	Parti-coloured bat
22	<i>Tadarida teniotis</i>	Dugorepi slijepi miš	European free-tailed bat
23	<i>Lepus europaeus</i>	Obični zec	Europaean hare
24	<i>Sciurus vulgaris</i>	Crvena vjeverica	Red squirrel
25	<i>Myodes glareolus</i>	Šumska voluharica	Bank vole
26	<i>Microtus arvalis</i>	Poljska voluharica	Common vole
27	<i>Microtus subterraneus</i>	Pozemna voluharica	Pine vole
28	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Šumski miš	Wood mouse
29	<i>Apodemus flavicollis</i>	Žutogrli miš	Yellow-necked mouse
30	<i>Dryomys nitedula</i>	Šumski puh	Forest dormouse
31	<i>Glis glis</i>	Obični puh	Edible dormouse
32	<i>Nannospalax leucodon</i>	Slijepo kuče	Lesser mole rat
33	<i>Vulpes vulpes</i>	Lisica	Red fox
34	<i>Meles meles</i>	Euroazijski jazavac	Badger
35	<i>Martes martes</i>	Kuna zlatica	Pine marten
36	<i>Martes foina</i>	Kuna bjelica	Stone marten
37	<i>Cervus elaphus</i>	Evropski jelen	Red deer

Konzervacioni status registrovanih vrsta sisara

Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (Službeni list CG, br. 76/06) zaštićeno je 10 vrsta sisara, kao i svi taksoni ranga vrste iz reda *Chiroptera*. Među zaštićenim vrstama sisara je i vidra.

Vidra (*Lutra lutra*) je jedini semiakvatični sisar iz porodice *Mustelidae*, prisutan u Crnoj Gori. Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih, životinjskih vrsta i gljiva (Službeni list CG, br. 76/06) je zaštićena na nacionalnom nivou. Na međunarodnom nivou nalazi se u apendiks I na CITES listi (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora), aneksu II Bernske konvencije (Conservation of European Wildlife and Natural Habitats).

Slijepi miševi (ordo *Chiroptera*) su globalno ugrožene životinje koje uživaju međunarodnu zaštitu UNEP-a kroz Konvenciju o migratornim vrstama (CMS) i Sporazum o zaštiti evropskih populacija slijepih miševa (EUROBATS, 1991). **Svi slijepi miševi u Crnoj Gori su zakonom zaštićeni i nalaze se na Listi zaštićenih rijetkih i ugroženih vrsta** (Službeni list CG, br. 76/06).

Takođe, u skladu sa Zakonom o divljači i lovu (Službeni list CG, br. 52/08) pod trajnom zabranom lova se nalaze velika lasica - hermelin (*Mustrela erminea*), mečka (*Ursus arctos*) sa mečetom do dvije godine starosti, kao i srna (*Capreolus capreolus*) i njeno lane. Sa druge strane, lovostajem su zaštićene vrste poput jelena (*Cervus elaphus*; mužjak), srna (*Capreolus capreolus*; mužjak), zeca (*Lepus europaeus*), vjeverice (*Sciurus vulgaris*), velikog puha (*Glis glis*), medvjeda (*Ursus arctos*; mužjak i ženka bez mečeta do dvije godine starosti), divlje

mačke (*Felis silvestris*). Takođe, lovostaj se može utvrditi za nezaštićenu vrstu vuka (*Canis lupus*).

Medvjedi (*Ursus arctos*) na mediteranskom području imaju konzervacioni status VU (ranjivi takson) u skladu sa IUCN crvenom listom (mediteranski opseg), a na međunarodnom nivou nalaze se apendiksu II na CITES listi. Sa druge strane, vuk (*Canis lupus*) na mediteranskom području imaju konzervacioni status LC (mali rizik) u skladu sa IUCN crvenom listom (mediteranski opseg), a na međunarodnom nivou nalaze se apendiksu II na CITES listi. Introdokovana vrsta jelena (*Cervus elaphus*) na mediteranskom području imaju konzervacioni status LC (mali rizik) u skladu sa IUCN crvenom listom (mediteranski opseg, a i globalno).

Konverzacioni statusi, tj zaštita na nacionalnom i međunarodnom nivou, ostalih vrsta sisara, registrovanih tokom 2014. godine od strane naučnog tima iz Holandije i crnogorskih biologa predstavljeni su u Tabeli 7.

Tabela 7. Pregled vrsta sisara na području NP 'Biogradska gora' sa konzervacionim statusom na međunarodnom i/ili nacionalnom nivou (legenda: +/- vrsta zaštićena nacionalnim zakonom (Služeni list CG, br. 76/06); vrsta prisutna na: **HD- Direktivi o staništima; Bern- Bernskoj konvenciji, konvencija o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa; Bonn- Bonskoj konvenciji, konvencija o zaštiti migratornih vrsta životinja (Eurobats- jedan od sporazuma pod okriljem Bonske konvencije); CITES- Konvenciji o međunarodnom prometu vrstama divlje flore i faune; IUCN red list - mediteran.)**

Naučni (latinski) naziv vrste	Nacionalna legislativa	IUCN	Bern	Bonn (Eurobats)	Habitat Direktiva
<i>Erinaceus roumanicus</i>	-	LC	-	-	-
<i>Sorex araneus</i>	-	LC	-	-	-
<i>Sorex minutus</i>	-	LC	Appendix III	-	-
<i>Neomys anomalus</i>	-	LC	Appendix III	-	-
<i>Crocidura suaveolens</i>	-	LC	-	-	-
<i>Talpa europaea</i>	-	LC	-	-	-
<i>Talpa ceaca</i>	-	LC	-	-	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	*zaštićena	NT	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Myotis daubentonii</i>	*zaštićena	LC	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Myotis mystacinus</i>	*zaštićena	LC	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Myotis nattererii</i>	*zaštićena	DD	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Myotis oxygnathus</i>	*zaštićena	NT	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*zaštićena	LC/DD	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*zaštićena	LC	Appendix II	Eurobats	Annex IV

<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*zaštićena	LC	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Hypsugo savii</i>	*zaštićena	LC	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	*zaštićena	LC	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Nyctalus noctula</i>	*zaštićena	LC	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Barbastella barbastellus</i>	*zaštićena	WU	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Plecotus spp.</i>	*zaštićena	/	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Vestpertilio murinus</i>	*zaštićena	NA	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Tadarida teniotis</i>	*zaštićena	LC	Appendix II	Eurobats	Annex IV
<i>Lepus europaeus</i>	-	LC	Appendix III	-	-
<i>Sciurius vulgaris</i>	-	LC	Appendix III	-	-
<i>Myodes glareolus</i>	-	LC	-	-	-
<i>Microtus arvalis</i>	-	LC	-	-	-
<i>Microtus subterraneus</i>	-	LC	-	-	-
<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	LC	-	-	-
<i>Apodemus flavicollis</i>	-	LC	-	-	-
<i>Dryomys nitedula</i>	-	LC	Appendix III	-	Annex IV
<i>Glis glis</i>	-	LC	Appendix III	-	-
<i>Nannospalax leucodon</i>	*zaštićena	DD	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	-	-	-
<i>Meles meles</i>	-	LC	Appendix III	-	-
<i>Martes martes</i>	-	LC	Appendix III	-	Annex V
<i>Martes foina</i>	-	LC	Appendix III	-	-
<i>Cervus elaphus</i>	-	LC	-	-	-

2.16. Opis mogućeg razvoja stanja životne sredine, ukoliko se Plan ne realizuje

Sprovođenjem mjera za održivo gazdovanje šumama poboljšavaju se i unapređuju kvantitativne i kvalitativne vrijednosti životne sredine i šumskog dobra predmetnog područja. Ovim mjerama se štiti i unapređuje životna sredina, što je u skladu sa međunarodno prihvaćenim principima očuvanja prirodnih resursa kao osnove održivog razvoja.

Kada se posmatra mogući razvoj, koji je usljed realizacije Plana razvoja šumskog područja Pljevalja afirmativan i evidentno ga je moguće sprovesti, jasno je da se postojeće stanje

kvaliteta segmenata životne sredine može čak i pogoršati ukoliko se Plan razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac 2018. – 2027. ne realizuje.

Neostvarivanje Plana može dovesti do umanjenja mogućnosti da se postignu ciljevi Strategije razvoja šumarstva, i to: unaprijeđenja šuma i održivost gazdovanja povećanjem drvne zalihe u šumama i povećanja BDP sektora šumarstva, drvne industrije i drugih djelatnosti koje zavise od šuma mogu biti značajno umanjene.

Sa druge strane, neispunjavanje datih smjernica iz Plana započelo bi ugrožavanje sadašnjeg stanja šumskog dobra i životne sredine kroz povećanja svih oblika bespravni aktivnosti u šumarstvu, uključujući šumske krađe i protivpravno zauzimanje šumskog zemljišta, namjerno podmetanje šumskih požara, uništavanje graničnih linija između državnih i privatnih šuma, korupciju u šumarstvu, sa posebnim akcentom na bespravne aktivnosti u oblasti korišćenja šuma i prometa bespravno posječenog drveta.

Opis mogućeg razvoja stanja pojedinačnog segmenta životne sredine, ukoliko se Plan razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac ne realizuje je dat u tabeli:

Segment životne sredine	Opis mogućeg razvoja stanja pojedinačnog segmenta životne sredine, ukoliko se Plan razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac ne realizuje
Voda	Pošto je gazdovanje šumama u Crnoj Gori održivo, ne očekuju se neke drastične promjene u vodnom režimu. Šume bi i dalje vršile ulogu regulisanja vodnog režima. Jedina opasnost su bespravne sječe i požari na velikim površinama, koji bi mjestimično mogli uzrokovati eroziju i time privremeno mijenjati i vodni režim na tom području.
Prostor	I dalje bi postojala tendencija zarastanja poljoprivrednih zemljišta šumama.
Šumski resursi	Povećavanje drvne zalihe u šumama. Nastavila bi se dalje akumulacija prirasta na manje kvalitetnim stablima i time manja ekonomska korist od gazdovanja šumama.
Priroda	U šumama bi biodiverzitet bio velikoj mjeri očuvan, problematično bi bilo zarastanje poljoprivrednih površina sa visokim stepenom biodiverziteta.
Infrastruktura	Šumska infrastruktura bi se i dalje sporo gradila i loše održavala. Iz tog razloga, povećavao bi se pritisak na otvorene šume, kako bi se dobile potrebne količine drveta.

III IDENTIFIKACIJA PODRUČJA

Na osnovu analize Plana i njegovih ciljeva, a u odnosu na postojeće stanja životne sredine prostora obuhvata plana, te prostora gazdinskih jedinica u okviru Plana, identifikovani su mogući uticaji i područja koja mogu biti izložena riziku.

Imajući u vidu postojeće stanje obuhvata Plana razvoja šuma za područje Opštine Mojkovac i planirane aktivnosti vrste uticaja mogu biti različite, ali je za očekivati da adekvatna realizacija plana treba imati više pozitivnih nego negativnih uticaja.

Naime, adekvatna Implementacija Plana razvoja šuma predstavlja realizaciju seta mjera sa ciljem održivog upravljanja šumskim resursima, koji se ogleda kroz održavanje šumskog pokrivača, ograničavanje promjene namjene šuma i šumskih zemljišta, povećanje drvene zapremine i prirasta do optimalnih vrijednosti, zaštite šuma od požara, bolesti i štetočina, bespravne sječe, očuvanje endemskih vrsta i njihovih staništa, uz poseban osvrt na izradu programa gazdovanja, itd. Međutim, iako koncepcija Plana upućuje na to da će planirana realizacija aktivnosti programa gazdovanja u okviru gazdinskih jedinica biti pozitivnog karaktera, ipak je važno identifikovati da mogu dovesti do negativnih uticaja u odnosu na definisane ciljeve strateške procjene, datih u poglavlju 5 ovog dokumenta.

Na osnovu navedenog identifikovani su sledeća ključna pitanja, problemi i područja životne sredine koja mogu biti izložena riziku tokom realizacije Plana:

Glavni ciljevi i pitanja Plana koje je potrebno analizirati kroz SPU	Postavljeni cilj SPU u okviru kojeg će se pitanja obraditi	Opis identifikovanih postojećih problema u pogledu životne sredine u vezi sa Planom
Održivo i uravnoteženo korišćenje šumskih resursa i prostora	Unapređenje stanja šuma i održivo upravljanje šumama šumskog područja Mojkovca	<p>Problem prisutne bespravne sječe predstavlja značajan problem, te se borba sa nelegalnim i neplanskim aktivnostima ne samo na ovom, već i u okolnim šumskim područjima može okarakterisati kao jedan od osnovnih problema održivog korišćenja šumskih resursa.</p> <p>Takođe, neadekvatno planiranje prostora, te promjena namjene površina, kojima se šumska područja pretvaraju u građevinsko, ima direktan uticaj na trajno gubljenje šumskih resursa i svih vrijednosti šumskog ekosistema.</p> <p>Uzimajući u obzir da šumsko područje Mojkovac djelom obuhvata dva Nacionalna parka, te budući Regionalni park, očekuje se, zbog uvođenja novih djelatnosti i povećane posjete od strane turista, da može doći do problema u snabdijevanju stanovništva sa pitkom vodom, te povećanja zagađenja vodnih slivova površinskih i podzemnih voda sa otpadnim vodama. To je predmet</p>

		prostornih planova i planova komunalnog uređenja lokalnih zajednica na koje Plan treba adekvatno da upozori.
Poboljšana dostupnost šumskih resursa za potrebe stanovništva Opštine Mojkovac	Održivo i uravnoteženo korišćenje prirodnih resursa	Aktiviranje domaćinstava i lokalnih udruženja u diversifikaciju ekonomskih aktivnosti u ruralnim područjima se odnosi na uvođenje ili ojačanje sporednih djelatnosti, kao što je rad u šumi, prerada drveta u poluproizvode ili konačne proizvode, seoski turizam, prodaja lokalnih proizvoda itd. Sve ovo sa sobom donosi i povećano opterećenje za prirodne resurse i šumske ekosisteme.
Očuvanje stanja svih vodnih slivova površinskih i podzemnih voda	Očuvanje stanja svih vodnih slivova površinskih i podzemnih voda na području Opštine Mojkovac	<p>Neadekvatno stanje i održavanje postojećih šumskih puteva, otvaranje novih šumskih puteva i vlaka, vodi u povećanje mogućnosti da dođe do akcidenata (kvara ili radne nesreće vozila ili mehanizacije za vrijeme transporta ili izvođenja radova u šumi). To dodvodi do povećanja mogućnosti za zagađenje površinskih i podzemnih voda sa gorivom/mehaničkim uljem. Do uticaja će vrlo vjerovatno doći, jer se kvarovi i nesreće dešavaju, ali su incidentnog značaja i treba im posvetiti pažnju kod organizacije radova u šumarstvu i transporta po šumskim putevima.</p> <p>Takođe, prenamjena šumskih prostora u slivu rijeke Štitarice, na ručun površina za industriju i proizvodnju, površina tehničke infrastrukture, površina i koridora saobraćajne infrastrukture, lokalnih puteva, te eksploatacije vodnog potencijala može dovesti do promjene kvaliteta površinskih i podzemnih voda.</p>
Očuvanje biodiverziteta, integriteta zaštićenih područja prirode i Emerald staništa biljnog i životinjskog svijeta	Očuvanje biodiverziteta uopšte, uključujući endemske vrste i njihova staništa, kao i vrste/staništa koje imaju nacionalni i međunarodni status zaštite).	Od aktivnosti koje bi mogle imati negativne uticaje na biodiverzitet pored same sječe u osjetljivim područjima negativne uticaje bi mogla imati i izgradnja šumske infrastrukture. Izgradnja šumske infrastrukture u zaštićenim područjima, konkretno u GJ Emerald zonama i staništima rijetkih

	<p>Pažljivo planiranje programa gazdovanja u okviru gazdinskih jedinica (GJ) koje se nalaze u granicama zaštićenih područja ili u njihovim zaštitnim (graničnim) zonama, ili obuhvataju područja Emerald staništa</p>	<p>ekosistema bi mogla narušiti stanje biodiverziteta tih područja, pogotovo ako se realizacija aktivnosti sprovodi na neprikladan način. Navedeno je značajno za GJ – u Petrovića omar-Buren koja se graniči sa NP Durmitor i GJ –u Lepenac-Palješka Gora koja se graniči sa NP Biogradska gora, te GJ-e Štitarica i Jezerska Gora koje su kompletne u obuhvatu PP Sinjavina.</p> <p>Takođe, GJ-a Petrovića omar-Buren obuhvata dio Emerald područja Dolina Lima, koju karakterišu najreprezentativnije sastojine sive jove (<i>Alnus incana</i>) i zajedno sa istim takvima u kanjonu Tare opisane su kao poseban tip staništa pod nazivom "<i>crnogorske Alnus incana šume u kanjonu Lima i Tare</i>". Ovo stanište nalazi se na Rezoluciji 4 pod nazivom «<i>Crnogorske galerije sive jove</i>».</p> <p>Iz tog razloga, prije planiranja i pripreme Programa gazdovanja koja obuhvataju osjetljiva područja, potrebno je dobro poznavanje stanja biodiverziteta tih područja, kako bi mogli potrebnu infrastrukturu postaviti u prostor na način, kako bi se u što manjem obimu devastirala staništa, a sa druge strane, omogućili aktivnosti koje će doprinijeti razvoju pojedinih vrsta.</p>
--	---	--

IV POSTOJEĆI PROBLEMI U POGLEDU ŽIVOTNE SREDINE U VEZI SA PLANOM I PROGRAMOM, UKLJUČUJUĆI NAROČITO ONE KOJE SE ODNOSE NA OBLASTI KOJE SU POSEBNO ZNAČAJNE ZA ŽIVOTNU SREDINU, KAO ŠTO SU STANIŠTA DIVLJEG BILJNOG I ŽIVOTINJSKOG SVIJETA SA ASPEKTA NJIHOVOG OČUVANJA, POSEBNO ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta u Mojkovačkom području je 22120 ha, od čega je obraslo šumom 19394 ha, a neobraslo 2726 ha. U odnosu na vlasništvo 74% je šuma u državnom vlasništvu, a 26% u privatnom.

Po katastarskom operatu površina državnih šuma je 13774 ha. **Razlika od 631 ha je posljedica neusklađenosti programa gazdovanja šumama sa katastarskim operatom, koji je završen poslije izrade programa gazdovanja šumama, i po kojem su znatne površine državnih šuma uzurpirane prilikom obilježavanja za avionsko snimanje.** Površina privatnih šuma preuzeta je iz podataka nacionalne inventure šuma, jer podaci iz katastra nepokretnosti nisu bili dostupni.

Šumski fond

Drvena zapremina i prirast za državne šume kojima upravlja i gazduje Uprava za šume dobijeni su bilansiranjem podataka na 1.1.2018. godine iz programa gazdovanja šumama.

Drvena zapremina i prirast po subjektima upravljanja je sledeći:

- Uprava za šume – drvena zapremina 2421775m³ (70,6%), prirast 60499m³ (82,3%),
- NP Biogradska gora – drva zapremina 28195m³ (0,8%), prirast 582m³ (0,8%)
- NP Durmitor – drva zapremina 324405m³ (9,5%), prirast 5805m³ (7,9%)
- Privatno vlasništvo – drva zapremina 655700m³ (19,1%), prirast 6641m³ (9,0%)

Ukupno drvena zapremina na području opštine Mojkovac iznosi 3430075m³, a prirast 73527m³.

Prosječna drvena zapremina šuma u području od 176 m³/ha i prosječni prirast od 3,8 m³/ha su mali, s obzirom na stanišni potencijal područja.

Prilikom izrade programa gazdovanja šumama nije postojao uređen katastarski operat za cijelu opštinu, te su površine šuma i šumskog zemljišta, usklađene sa površinama iz listova nepokretnosti, samo za katastarske opštine koje su imale katastarski operat. U međuvremenu urađen je katastarski premjer za preostale katastarske opštine. Površina državnih šuma (bez NP) po katastarskom operatu za opštinu Mojkovac iznosi 11721 ha.

Od ukupne površine šuma i neobraslog zemljišta, 18% je neobraslo zemljište. Većinu površine neobraslog zemljišta čine neobrasla zemljišta iznad granice šumske vegetacije, pašnjaci u arealu šuma, čistine u šumama, prosjeke za dalekovode i neplodna zemljišta u vidu kamenjara i stijena. Pogodno za pošumljavanje je 629 ha, od čega 538 ha požarišta nastalih u zadnjih 10 godina.

Visoke prirodne šume zahvataju 78,6%, što sa šumskim kulturama čini 80% od ukupne površine šuma. **Prosječna zapremina visokih prirodnih šuma je 220 m³/ha, što je znatno**

ispod stanišnih potencijala u području. Učešće izdanačkih šuma je 20% i pretežno se nalazu u ataru sela i koriste se za snabdijevanje seoskog stanovništva sa ogrevom. **Prosječna drvena zapremina od 119 m³/ha za ove šume je zadovoljavajuća.**

U šume posebne namjene su izdvojene šume koje pripadaju NP Biogradska Gora i NP Durmitor.

Regionalnom parku Sinjajevina pripada dio Mojkovačkog područja sa lijeve strane puta Kolašin – Đurđevića Tara do granice NP Durmitor. U drugi stepen režima zaštite stavljene su zaštitne šume, koje su programima gazdovanja šumama izdvojene u zaštitne šume, i njihovo stavljanje u ovaj režim zaštite ne mijenja način gazdovanja definisan programima gazdovanja. Ostale šume pripadaju trećem stepenu režima zaštite koje se koriste na održiv način definisan planovima gazdovanja šumama.

U Planu se navodi da površina privrednih šuma iznosi 8305ha, što je 58% od ukupne površine državnih šuma u području. Takođe se konstatuje da je učešće izdaničkih šuma u privrednim šumama visoki, ali sa aspekta potencijala nedovoljno, kao i da je prosječna drvena zapremina visokih privrednih šuma mala u odnosu na optimalnu zapreminu koju glavne vrste drveća mogu postići na ovim staništima. Godišnji prirast je za 28% manji od optimalnog.

Plan navodi stanje drvene zapremine u privrednim šumama po debljinskim klasama koje je sledeće: 38% do 30cm prečnika, 37% zapremine od 31 – 50cm prečnika i 25% zapremine preko 50cm prečnika. U prebirnim šumama je stanje sledeće: 32 % do 30 cm prečnika, 38 % od 31-50 cm prečnika i 30 % preko 50 cm prečnika.

U šumama dugog podmladnog razdoblje u češće dobnih razreda po površini je sledeće: prvi dobní razred 5%, drugi dobní razred 50 % i treći dobní razred 45%.

U Planu se konstatuje da je stanje drvene zapremine po debljinskim klasama se može ocijeniti kao nepovoljno. Učeće tanjih stabala je veće, a debljih manje od optimalnog odnosa. U odnosu na prethodni period debljinska struktura je pogoršana. Razmjer dobnih razreda kod šuma dugog podmladnog razdoblja je veoma nepovoljan i ne obezbeđuje trajnost gazdovanja u ovoj kategoriji šuma.

Zaštitne šume izdvojene su na površini od 3859 ha, odnosno na 32% površine državnih šuma kojima gazduje Uprava za šume. Izdvojene su u svim gazdovnim jedinicama: Petrovića omar – Buren 950 ha, Lepenac – Palješka gora 783 ha, Jezerska gora 1774 ha i Štitarica 351 ha.

Ukupna površina šuma sa teritorije opštine Mojkovac izdvojena u posebne namjene iznosi 2242 ha ili 14 % državnih šuma. U Nacionalnom parku Biogradska gora izdvojeno je 223 ha i Nacionalnom parku Durmitor 2019 ha. **U okviru NP Durmitor izdvojena su dva rezervata: šuma crnog bora u Crnim podima površine 23 ha i i Zabojsko jezero sa okolnom šumom površine 87 ha.**

Eksposalacija šuma

Analiza promjene stanja šumskog fonda urađena je upoređivanjem stanja iz Opšte šumskoprivredne osnove za Tarsko šumskoprivredno područje (1994-2003) kome su tada

pripadale mojkovačke šume i stanja svedenog na 1.01. 2018. godine. Period između dva bilansirana stanja je 24 godine, u kom su nastale velike promjene po svim parametrima šumskog fonda. Podaci o izvedenim radovima za cio period nisu sačuvani, te su u analizi prikazani samo radovi izvršeni u poslednjih 10 godina, na osnovu raspoložive evidencije. Stanje je uporedivo samo za državne šume, jer je stanje privatnih šuma u opštoj osnovi kao i sadašnje stanje orijentaciono.

Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta manja je u odnosu na 1994. godinu za 1316 ha ili 8 %. Površina pod šumom manja je 236 ha, a neobraslog zemljišta 1080 ha. Uzroci promjena su različiti: korekcija granice sa opštinom Bijelo Polje, pripajanje šuma NP Biogradska gora, usklađivanje dijela površina šuma sa važećim katastarskim operatom, vraćanje šuma privatnim vlasnicima, prirodno pošumljavanje ranijih pašnjaka, požari i dr. Sadašnja površina šuma i šumskog zemljišta biće promijenjena po usklađivanju programa gazdovanja šumama sa katastarskim podacima na osnovu premjera 2010. godine.

Ukupna drvena zapremina u odnosu na 1994.godinu povećana je za 24%, što je pod uslovom da nije sječeno više od planiranog etata, očekivano stanje. Međutim, posmatrano po kategorijama šuma, kod izdanačkih šuma drvena zapremina povećana je tri puta, površina za svega 2%, a razlog ovolikog povećanja je nerealno prikazana zapremina u inventurama prije 1994. godine. Za izradu posebnih šumskoprivrednih osnova drvena zapremina i prirast izdanačkih sastojina su procjenjivani bez mjerenja, a za kategoriju šikara u koju je bilo svrstano preko 1100 ha izdanačkih šuma nije drvena zapremina ni iskazivana. U kategoriji visokih šuma povećanje drvene zapremine je 15% i manje je za dva puta od očekivanog povećanja (29%).

Ukupni zapreminski prirast povećan je za 59%, kod visokih šuma za 42%. Povećanje prirasta kod visokih šuma je je značajno, djelimično je posledica povećanja drvene zapremine, a najviši uticaj je imalo povećanje inteziteta priraščivanja, 20% na nivou visokih šuma. Međutim i pored značajnog povećanja prirasta, prosječna drvena zapremina i prirast kod visokih šuma su znatno ispod optimalnih vrijednosti za stanišni potencijal šuma u području.

Analiza promjene zapremine i zapreminskog prirasta po namjeni šuma i gazdinskim grupama nema smisla, s obzirom da su značajne površine privrednih šuma prevedene u zaštitne šume, a prebirnih šuma u šume dugog podmladnog razdoblja, zbog promjene njihove strukture.

Od ukupne količine posječene zapremine putem koncesija realizovano je 81%, sječe za potrebe fizičkih lica 10 % i bespravne sječe 9%. Prosječno godišnje sječeno je 8178 m³. Obim redovnih sječa po godinama je neujednačen, od 3600 m³ u 2008. godini do 13500 m³ u 2017. godini.

Programima gazdovanja šumama za gazdinske jedinice planirani prosječni godišnji prinos je 15060 m³.

U odnosu na planirani prinos prosječno godišnje (redovne sječe) je sječeno 49%. Razlozi za manje sječe od mogućih je neblagovremeno donošenje programa gazdovanja šumama za GJ Jezerska gora i Štitarica (od 2008- 2012) i izbjegavanje sječa proreda u mlađim sastojinama. Zahvat sječa po debljinski razredima analiziran je za šume jele i bukve u GJ Palješka gora Lepenac.

Analiza podataka ukazuje da je izvršen prethvat na kvalitet, kao i da je zanemaren uzgojni tretman.

Na području opštine Mojkovac postoji nekoliko preduzeća koja se bave pilanskom preradom i koja godišnje mogu da prorežu 21000 m³ trupaca. Za potrebe lokalnog stanovništva iz državnih šuma se prosječno godišnje odobri za sječu oko 800 m³, od čega 390 m³ lišćara i 420m³ četinarara. U privatnim šumama godišnje se posiječe 1200 m³ četinarara i 3300 m³, ukupno 4500 m³.

Bespravna sječa

U Mojkovačkom šumskom području usled neodgovornog odnosa i izostanka osnovnih mjera zaštite šumski ekosistemi su destabilizovani i postali su osjetljivi na štetno djelovanje brojnih faktora abiotičke i biotičke prirode. Najveće štete nastale su od čovjeka i šumskih požara. Znatne površine državnih šuma degradirane su bespravnim sječama. Primjeri drastičnog uništavanja šuma registrovani su u Lepencu, iznad Polja i u Ckari na putu ka Sinjajevini, Burenu i Petrovića omaru. Osim na ovim lokalitetima bespravne sječe u većem obimu su prisutne u svim gazdinskim jedinicama, pored šumskih puteva.

U periodu od 2008-2017. godine prema evidenciji u šumskoprivrednim osnovama, odnosno programima gazdovanja šumama, bespravno je posječeno oko 7200 m³. Za bespravne sječe u istom periodu podnesene su 263 krivične prijave, od čega na poznate počinioce 82 prijave ili 31%. Evidencija bespravnih sječa je neažurno vođena, jer u njoj nisu evidentirane količine bespravnih sječa iz raznih izvještaja i zapisnika o kontroli na terenu. Uvidom na terenu očito je da obim degradiranih šuma nije u skladu sa evidentiranim sječama.

Planom se konstatuje da su šume u području ozbiljno ugrožene bespravnim sječama. Broj podnijetih prijava na poznate počinioce bespravnih sječa minimalan. Služba zaštite šuma se svodi na konstatovanje bespravnih sječa i podnošenje prijava na nepoznata lica.

Poseban problem zaštiti državnih šuma predstavlja nepostojanje na terenu obilježene granice državnih šuma i privatne imovine. Granične oznake postavljene prilikom razgraničenja državnih i privatnih šuma nisu decenijama obnavljene i praktično su sve uništene, što je rezultiralo uzurpacijom i krčenjem državnih šuma. Prije avionskog snimanja 2010. godine granice državnih šuma nisu obilježene, te su i u ovom postupku znatne površine državnih šuma upisane na privatna lica.

Nedrvni šumski proizvodi

U sklopu šumskog područja Mojkovac nalazi se veliki broj vrsta ljekovitog i aromatičnog bilja, šumskih plodova i gljiva za koje sa, komercijalnog i privrednog stanovišta, sve više raste interes kod lokalnog stanovništva i korisnika šuma.

Prema postojećim podacima korišćenje nedrvnih šumskih proizvoda je minimalno. Registrovano je u malom obimu sakupljanje ljekovitog bilja, i ako je korišćenje i drugih proizvoda evidentno.

Problem predstavlja nekontrolisano korišćenje nedravnih šumskih proizvoda kojima obiluje područje (šumski plodovi, gljive, ljekovito bilje i dr.).

Kako bi ovaj problem bio prevaziđen Planom je definisano da je potrebno kontrolisano koristiti nedrvne proizvode.

Sistem upravljanja i korišćenja nedravnih šumskih proizvoda ne osigurava ekološku i ekonomsku održivost njihove proizvodnje. Ova ekonomska djelatnost nije iskorišćena koliko bi mogla da bude, a sa druge strane nepravilno branje i sakupljanje donosi štetu i ugrožava održivost prinosa ovih šumskih proizvoda. Zato je neophodno formirati održiv sistem upravljanja i korišćenja nedravnih šumskih proizvoda i u njega uključiti zainteresovano lokalno stanovništvo i preduzeća. Kod uspostavljanja sistema je potrebno obratiti pažnju na osiguranje cjelovitog lanca od berača preko otkupljivača/prerađivača do krajnjeg kupca. Neophodni dio sistema je uspostavljanje minimalnih standarda i operativnih postupaka.

Šumski požari

Šumski požari u području su veoma česti, naročito u toku sušne ljetnje sezone, kada su ugrožene četinarske šume. U toku kasne jeseni i ranog proljeća lišćarske šume, skoro svake godine, trpe štete od prizemnih požara koji su izazvani neodgovornim paljenjem prilikom čišćenja privatnih imanja. U toku 2012. godine požarima je uništeno 400 ha šuma i oštećeno oko 16 000 m³ drveta. Osim ovih površina požarima je u periodu od 2003-2017.godine uništeno još 300 ha šuma u Bistrici i Lepencu. Planovi zaštite šuma od požara, prvenstveno preventivne mjere, u praksi se ne sprovode.

U Planu se navodi da je posljednjih 15 godina požarima uništeno oko 700 ha šuma, što je blizu 6% površine državnih šuma. Podaci o požarima u privatnim šumama ne postoje.

Šume u području su ugrožene šumskim požarima, prvenstveno četinarske šume. Preventivne mjere propisane planovima gazdovanja se ne sprovode.

Biodiverzitet

Sa aspekta biodiverziteta, posebno problematično je nepostojanje baze podataka i definisanih mjera kada je riječ o vrijednim staništima i vrstama, na nacionalnom i međunarodnom nivou. Takođe, kao postojeći identifikovani problem predstavlja činjenica da nisu precizne i jasno definisane granice Nacionalnih parkova, sa zonama zaštite, što dodatno usložnjava situaciju na terenu.

Promjene namjene šuma i šumskih zemljišta

U proteklom periodu nisu registrovane promjene namjene šuma i šumskih zemljišta u državnom vlasništvu.

V OPŠTI I POSEBNI CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

5.1. Metodološki pristup

Izvođač pripreme SPU je tokom pripreme koristio sljedeće činjenice, odnosno dokumenata:

- javno dostupne podatke o stanju životne sredine,
- dokumentaciju prosljeđenu sa strane naručioca i obrađivača Plana razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac,
- smjernice nadležnih institucija.

Na osnovi javno dostupnih podataka, prosljeđene dokumentacije i nekoliko sastanaka sa relevantnim institucijama, izrađen je pregled stanja životne sredine, definisane karakteristike prostora i definisani najbitniji postojedi problemi. Urađen je pregled relevantne legislative i strateških dokumenata, kao i datih smjernica i preporuka nadležnih resora u procesu sprovedene javne rasprave za Nacrt Plana, koji je definisao glavne ciljeve i smjernice razvoja predmetnog područja. Istovremeno, napravljena je i analiza usklađenosti sa relevantnim strategijama/politikama i upoređenje sa sličnim strategijama. Na osnovu pregleda stanja životne sredine, definisani su potencijalni uticaji implementacije Plana na pojedinačne relevantne segmente životne sredine, date mjere zaštite u cilju izbjegavanja ili ublažavanja identifikovanih negativnih uticaja, uključujući program praćenja stanja životne sredine.

5.2. Ciljevi zaštite životne sredine

Strateški ciljevi zaštite životne sredine predstavljaju faktore očuvanja ekološkog integriteta prostora, odnosno racionalnog korišćenja prirodnih resursa i zaštite životne sredine.

Prilikom izrade planova ili programa, većina opštih ciljeva vezana je za planska i strateška dokumenta višeg reda i uslove koji oni diktiraju, dok se posebni ciljevi definišu u skladu sa specifičnostima plana ili programa, konkretni razmatrani prostor, namjenu površina, dominantne djelatnosti koje se odvijaju na posmatranom području i dr.

Osnovni cilj izrade strateške procjene je obezbeđivanje da pitanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi, budu potpuno uzeta u obzir prilikom razvoja, radi obezbeđivanja održivog razvoja, obezbeđivanje učešća javnosti, kao i unapređivanja nivoa zaštite zdravlja ljudi i životne sredine.

Ciljevi strateške procjene uticaja na životnu sredinu definisani su rukovodeći se relevantnim politikama, strategijama, kao i nacionalnim zakonodavstvom, koje je većim dijelom usklađeno sa evropskom pravnom tekovinom.

Prostornim planom Crne Gore i Nacionalnom strategijom održivog razvoja definisani su opšti ciljevi u oblasti zaštite životne sredine – očuvanje kvaliteta životne sredine, kao i očuvanje i unapređenje prirodnih vrijednosti, posebnosti prostora i kulturno-istorijske baštine Crne Gore.

Opšti ciljevi zaštite životne sredine predmetnog plana, proističu iz opštih ciljeva zaštite životne sredine definisanih Zakonom o životnoj sredini:

- očuvanje i zaštita zdravlja ljudi, cjelovitosti, raznovrsnosti i kvaliteta ekosistema, genofonda životinjskih i biljnih vrsta, plodnosti zemljišta, prirodnih ljepota i prostornih vrijednosti, kulturne baštine i dobara koje je stvorio čovjek;
- obezbjeđenje uslova za ograničeno, razumno i održivo gazdovanje živom i neživom prirodom, očuvanje ekološke stabilnosti prirode, količine i kvaliteta prirodnih bogatstava i sprječavanje opasnosti i rizika po životnu sredinu.

Posebni ciljevi strateške procjene predstavljaju razradu opšteg cilja i definisani su na osnovu sagledanih problema i zahtjeva za zaštitu životne sredine na prostoru opštine Mojkovac. Za svaki od postavljenih posebnih ciljeva strateške procjene definisani su indikatori u odnosu na koje se ocenjuju definisane smjernice Plana. Posebni ciljevi SPU predstavljaju konkretan, djelom i kvantifikovan iskaz i razradu formulisanih opštih ciljeva SPU dat u obliku smjernica za promjenu i akcija kojima će se te promjene izvesti. Oni treba da obezbjede subjektima odlučivanja jasnu i mjerodavnu sliku o suštinskom odgovoru na pitanje: da li predmetni Plan doprinosi ciljevima zaštite životne sredine ili je u konfliktu sa njima.

Da bi se postigli ciljevi zaštite životne sredine, važno je da su oni jasno mjerljivi i razumljivi svim sektorima društva, tj. svim zainteresovanim stranama, uključujući i javnost.

Shodno navedenom, u nastavku je dat pregled definisanih ciljeva, u skladu sa datom metodologijom, uz indikatore.

Ciljevi SPU	Strateški/Pravni osnov	Indikatori
Unapređenje stanja šuma i održivo upravljanje šumama šumskog područja Mojkovac	<ul style="list-style-type: none"> - Prostorni plan Crne Gore do 2020. - Nacionalna strategija održivog razvoja do 2030. - Strategija sa planom razvoja šuma i šumarstva 2014. – 2023. godine - Prostorni Plan Opštine Mojkovac 	Debljinska struktura Mješovitost sastojina Godišnji obim sječe u odnosu na godišnji prirast Dužina mreže šumskih puteva i vlaka Donešen Program gazdovanja Uspostavljen efikasan sistem za održivo gazdovanje šumama
Ravnomjerna i održiva valorizacija postojećih šumskih resursa uz povećanje drvene zalihe	<ul style="list-style-type: none"> - Nacionalna strategija održivog razvoja do 2030. - Nacionalna strategija biodiverziteta s Akcionim planom 2016-2020 	Godišnji obim sječe Dužina mreže šumskih puteva i vlaka Broj domaćinstava koji diversifikuju svoju djelatnost - šumski plodovi, aromatično bilje, pečurke, sjeća šume.
Očuvanje stanja svih vodnih slivova površinskih i podzemnih voda na području Opštine Mojkovac	<ul style="list-style-type: none"> - Strategija upravljanja vodama Crne Gore 	Indeks WQI. Kvalitet podzemnih voda. Ispravnost vode za piće.
Zaštita šuma od požara	<ul style="list-style-type: none"> - Zakon o šumama 	Broj požara Opožarene površine

		<p>Mreža protivpožarne infrastrukture</p> <p>Nivo štetnih posljedica požara po zdravlje ljudi, životnu sredinu, kulturnu baštinu i privredu</p>
Suzbijanje bespravne sječe	<ul style="list-style-type: none"> - Nacionalni akcioni plan za borbu protiv bespravnih aktivnosti u šumarstvu 	<p>Količina posječene bruto drvene mase izražena u m³</p> <p>Učestalost pojave erozije tla</p>
Očuvanje biodiverziteta uopšte, uključujući endemske vrste i njihova staništa, kao i vrste/staništa koje imaju nacionalni i međunarodni status zaštite) uz integraciju zahtjeva Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> - Zakon o zaštiti prirode - Nacionalna strategija biodiverziteta s Akcionim planom 2016-2020 	<p>Godišnji obim sječe u odnosu na godišnji prirast.</p> <p>Dužina novoizgrađene mreže šumskih puteva i vlaka</p> <p>Mreža protivpožarne infrastrukture.</p> <p>Broj izdatih dozvola Agencije za zaštitu prirode i životne sredine shodno Zakonu o zaštiti prirode</p>
Povećanje ekonomskih koristi za stanovništvo i privredu	<ul style="list-style-type: none"> - Zakon o koncesijama - Zakon o šumama - Strategija sa planom razvoja šuma i šumarstva 2014. – 2023. godine - EU strategija o šumama 	<p>Godišnja naplata koncesionih naknada za korišćenje šuma od strane lokalne samouprave</p> <p>Nivo konkurentnosti i održivosti šumske industrije, bioenergenata i zelene ekonomije</p> <p>Razvoj novih i inovativnih drvnih proizvoda sa dodatom vrijednošću</p>

VI MOGUĆE ZNAČAJNE POSLJEDICE PO ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU

Na osnovu pregleda stanja životne sredine, definisani su potencijalni uticaji implementacije Plana razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac, na pojedinačne relevantne segmente životne sredine, dati opisi scenarija koji mogu uzrokovati uticaje, kakve bi mogle biti posljedice, i kakvi su uticaji vezani za gazdinske jedinice na koje se Plana odnosi. Definisani uticaji su preciznije objašnjeni shodno karakteristikama uticaja opisanim u nastavku.

Vrsta, odnosno karakteristike uticaja	Opis
Direktan uticaj	Je uticaj koji utiče direktno na izabrane indikatore, odnosno utiče direktno na segment životne sredine u vremenu i prostoru.
Daljinski uticaj	Je uticaj čiji se uticaj osjeti i udaljeno od lokacije nastanka uticaja.
Kumulativni uticaj	Je uticaj koji u kombinaciji sa već postojećim problemima ili drugim uticajima kumulativno prevazilazi prag prihvatljivog uticaja.
Sinergijski uticaj	Je uticaj koji u kombinaciji sa već postojećim problemima ili drugim uticajima pravi sinergiju čije posljedice su veće od zbira vrijednosti pojedinačnih uticaja.
Vrijeme trajanja uticaja	Privremeni uticaj – pojavljuje se samo privremeno. Kratkoročni uticaj – traje kraće vrijeme (ispod 5 godina). Srednjoročni uticaj – traje između 5 i 10 godina. Dugoročni uticaj – traje više od 10 godina. Trajni uticaj – uticaj koji ostavlja trajne tragove.

Uticaji su procijenjeni na osnovu obima promjene pojedinačnih indikatora i njihovog značaja, stepena uvažavanja ciljeva zaštite životne sredine, odnosno ostalih indikatora za procjenu u odnosu na:

- stanje životne sredine,
- zaštitu prirodnih resursa,
- zaštitu zaštićenih područja,
- zaštitu biodiverziteta,
- zaštitu kulturne baštine,
- zaštitu zdravlja ljudi

Za metodologiju procjene je izabrana opšte priznata metodologija koja se koristi najčešće u EU, koja uticaje razvrstava u 6 razreda sa oznakama od A do E i razredom X u slučaju, kada nivo uticaja nije moguće procjeniti.

Razred uticaja	Definicija razreda uticaja
A	Nema uticaja, odnosno uticaj je pozitivan
B	Zanemarljiv uticaj
C	Zanemariv uticaj zbog sprovođenja mjera ublažavanja uticaja
D	Važan uticaj
E	Razoran uticaj
X	Procjena uticaja nije moguća

Ako se uticaj svrstava u razred A ili B, ovaj uticaj se smatra prihvatljiv, ako se svrstava u razred C, on se smatra za prihvatljiv u slučaju implementacije mjera za smanjenje uticaja, a ako se uticaj svrstava u razred D ili E, ovaj uticaj se smatra neprihvatljiv.

U ovom poglavlju su, na osnovu zaključaka analize stanja životne sredine, predviđenih ciljeva i smjernica Plana razvoja šuma šumskog područja Mojkovac, odnosno planiranog načina raspolaganja šumama po gazdinskim jedinicama i projekcija postavljenih indikatora, predstavljeni očekivani potencijalni uticaji implementacije predmetnog Plana.

Uticaji su definisani u odnosu na moguće posljedice, karakteristike uticaja i vjerovatnoću da će do uticaja stvarno i doći.

OČEKIVANI POTENCIJALNI UTICAJ IMPLEMENTACIJE PLANA	ZNAČAJ UTICAJA NA POSTAVLJENI CILJ SPU (Pozitivan uticaj (+) / Neutralan uticaj (0) / Negativan uticaj (-))				ODLUKA O DALJOJ OBRADI UTICAJA NA POSTAVLJENE CILJEVE SPU
	Unapređenje stanja šuma i održivo upravljanje šumama šumskog područja Mojkovac	Održivo i uravnoteženo korišćenje prirodnih resursa	Očuvanje stanja svih vodnih slivova površinskih i podzemnih voda	Očuvanje biodiverziteta uopšte, uključujući endemske vrste i njihova staništa, kao i vrste/staništa koje imaju nacionalni i međunarodni status zaštite)	
Uvođenje organizovanog sistema upravljanja šumama na osnovu sakupljanja aktualnih podataka i adekvatnog planiranja	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan uticaj je prepoznat od strane svih postavljenih ciljeva SPU, zbog čega nema potrebe za dalju obradu.
Unaprijeđenje šuma kroz planiranje i održivo gazdovanje šumama	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan uticaj je prepoznat od strane svih postavljenih ciljeva SPU, zbog čega nema potrebe za dalju obradu.
Povećanje otpornosti šuma i smanjenje ugroženosti šuma od šumskih požara	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan uticaj je prepoznat od strane svih postavljenih ciljeva SPU, zbog čega nema potrebe

					za dalju obradu.
Povećanje ukupne zapremine i kvaliteta šuma na teritoriji Crne Gore	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan uticaj je prepoznat od strane svih postavljenih ciljeva SPU, zbog čega nema potrebe za dalju obradu.
Dugoročna održivost nedravnih šumskih proizvoda	Neutralan (0)	Pozitivan (+)	Neutralan (0)	Pozitivan (+)	Prepoznati su samo pozitivni i neutralni uticaji, te stoga nema potrebe za dalju obradu.
Integracija ciljeva zaštite životne sredine u program gazdovanja šumama i upravljanje područjima Natura 2000 u šumama	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan (+)	Pozitivan uticaj je prepoznat od strane svih postavljenih ciljeva SPU, zbog čega nema potrebe za dalju obradu.
Povećanje pritiska na šume zbog povećanog korišćenja šumskih resursa - planirana sječa	Negativan (-)	Negativan (-)	Negativan (-)	Negativan (-)	Uticaje detaljnije obrađen u kontekstu svake pojedinačne gazdinske jedinice.

NEGATIVNI UTICAJ	DEFINISANJE NEGATIVNOG UTICAJA
<p>Povećanje pritiska na šume zbog povećanog korišćenja šumskih resursa - planirana sječa</p>	<p>Za očekivati je povećan obim sječe u danas teško dostupnim šumama i smanjen obim sječe u lako dostupnim šumama zbog proširenja mreže šumskih puteva i vlaka i konsekvantnog otvaranja sada teško dostupnih šuma.</p> <p>Pozicioniranost planiranih gazdinskih jedinica u okviru prostora zaštićenih prirodnih dobara i njihovim graničnim zonama, može dovesti do uticaja kako na smanjenje vrijednog postojećeg biodiverziteta, tako i na ostale segmente životne sredine i integritet ovih područja.</p> <p><u>Moguće posljedice uticaja:</u></p> <p>Sa jedne strane povećan obim sječe u do sada relativno teško dostupnim šumama znači negativan uticaj na te ekosisteme, posebno na ekosisteme u sklopu pomenutih gazdinskih jedinica koje predstavljaju segment prepoznatog Emerald područja (Dolina Lima) koje karakterišu vrste i staništa Rezolucije 4 i područja koja se nalaze u okviru NP Durmitor i budućeg PP Sinjavina. Za očekivati je veći uticaj na državne, u odnosu na privatne šume, usled nepostojanja jasnih/vidljivih obilježaja granica na terenu između državne i privatne imovine, te samim tim dalju uzurpaciju i krčenje državnih šuma.</p> <p>Generalno gledano, adekvatna implementacija Plana će smanjiti neuravnoteženo korišćenje šuma. Planom sječa je neophodno odrediti prinos po gazdinskim klasama, koji će biti rezultat stanja šuma, budućih planiranih ciljeva gazdovanja i predviđenih mjera za postizanje ciljeva, uz precizno definisanje obima sječe po godinama u skladu sa Programom gazdovanja šumama.</p> <p>Međutim, uzimajući u obzir odrednice Zakona o zaštiti prirode, mišljenja smo da jedna od preporuka predmetnog Plana razvoja šuma, treba da ide u pravcu smanjenja prostora GJ-a u granicama zaštićenih prostora, pogotovo u obuhvatu II zone zaštite.</p> <p>Značaj uticaja:</p> <p>Uticaj će biti direktan, uzimajući u obzir da se radi o važnom segmentu životne sredine i prije svega važnom prirodnom resursu.</p>

	<p>Uticaoj neće imati značaj daljinskog uticaja.</p> <p>Do kumulativnog uticaja će doći zbog povećanja pritiska na prirodne resurse koji su u prethodnom periodu bili izloženi negativnim uticajima usled bespravnih sječa, požara, te realizovanih i planiranih projekata mini hidroelektrana, koji združeno mogu usloviti prevazilaženje prihvatljivog praga.</p> <p>Uticaoj neće imati značaj sinergijskog uticaja.</p> <p>Vjerovatnoća uticaja:</p> <p>Do uticaja će vrlo verovatno doći, ne samo usled planiranih sječa, već i bespravnih sječa, uzimajući u obzir dosadašnju minimalnu praksu kažnjavanja.</p> <p>Mjera</p> <p>Negativan uticaoj na prepoznata značajna staništa i vrste Emerald mreže biće izbjegnuto propisivanjem ograničenja sječe Planom razvoja šuma šumskog područja Mojkovac za navedene gazdinske jedinice.</p>
--	---

VII MJERE PREDVIĐENE U CILJU SPRJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA NEGATIVNOG UTICAJA NA ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU

U skladu sa Planom razvoja šumskog područja Mojkovac, strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu definisane su mjere sprječavanja i ublažavanja identifikovanih negativnih uticaja na životnu sredinu koji se mogu javiti kao rezultat realizacije predmetnog planskog dokumenta.

Cilj 1 SPU: Održivo i uravnoteženo korišćenje prirodnih resursa

- Osigurati sprovođenje nacionalnim i EU politika, uključujući obeveze koje proizilaze iz međunarodnih ugovora/sporazuma;
- Predvidjeti sistem praćenja ilegalnih aktivnosti;
- Tokom pripreme **programa gazdovanja** osigurati da:
 - o se sječe u šumama vrše po osnovu proračunatog etata, kako bi se kvalitativno i kvantitativno popravila struktura zapremine i postigla uravnotežena starosna struktura šuma;
 - o je godišnji etat po površini i zapremini određen na osnovu dokumentovanih i stručnih podataka;
 - o je stepen stvarnog etata ne prekoračuje kalkulativni etat za vrijeme planskog perioda, osim ako trenutno prekoračenje nije

- prouzrokovano spoljašnjim faktorima kao što su elementarne nepogode ili entomološkim i fitopatološkim faktorima;
- njegom i uzgojem povećati kvalitet, stabilnost, otpornost i produktivnost šuma, što je osnova za dugoročno održivo korišćenje svih funkcija šuma.
 - je privremeni stepen stvarnog etata koji je iznad kalkulativnog etata jasno dokumentovan, a tehničke mjere se uvode da bi se u budućnosti uspostavila ravnoteža među njima, kao i stepen korišćenja ekonomskih potencijala šuma ne premaši granicu koja je trajno održiva, dok je neophodni osigurati održivo korišćenje;
 - Voditi računa o planiranju prostora i promjenama namjene površina. Ograničiti prenamjenu šumskih područja u građevinsko, jer ovo ima direktan uticaj na trajno gubljenje šumskih resursa i svih vrijednosti šumskog ekosistema.

Cilj 2 SPU: Očuvanje stanja svih vodnih slivova površinskih i podzemnih voda na području Opštine Mojkovac

- Edukacija ljudi koje rade u šumi o mjerama za smanjenje rizika od zagađenja vode i o mjerama u slučaju, da dođe do izlivanja goriva ili ulja prilikom korišćenja mehanizacije.
- Izgradnja šumske infrastrukture mora biti dobro planirana i izgrađena prema određenim standardima;
- Programima gazdovanja dati detaljna usmjerenja za izgradnju nove šumske infrastrukture kako ne bi došlo do negativnog uticaja na vode, sa posebnim fokusom na slivno područje rijeke Tare, međunarodno zaštićeno područje prirode - pod zaštitom UNESCO-a, u okviru programa „M&B“ – „Čovek i biosfera“. Očuvanje najviše klase kvaliteta voda rijeke Tare je imperativ, s obzirom na činjenicu da, dalje nizvodno, rijeka ulazi u zonu Nacionalnog parka „Durmitor“.

Cilj 3 SPU: Očuvanje biodiverziteta uopšte, uključujući endemske vrste i njihova staništa, kao i vrste/staništa koje imaju nacionalni i međunarodni status zaštite)

- Postupanje po zahtjevima, kao i uključivanje smjernica koje proizilaze iz Zakona o životnoj sredini, kao i Zakona o zaštiti prirode, uključujući preuzete obaveze koje proizilaze iz međunarodnih sporazuma/ugovora, kao i strateških/planskih i programskih dokumenata u oblasti prirode, a koje se odnose na očuvanje biodiverziteta, kao i njihovo dalje integrisanje u relevantna dokumenta nižeg hijerarhiskog nivoa (na pr. Programe gazdovanja šumama);
- Formirati održiv sistem upravljanja i korišćenja nedravnih šumskih proizvoda sa ciljem kontrole sakupljanja nedravnih šumskih proizvoda u šumama i na šumskim zemljištima;
- Vođenje inventara i kartiranje prisustva rijetkih zaštićenih i ugroženih vrsta i njihovih staništa, u saradnji sa nadležnim institucijama za zaštitu prirode: Ministarstvo održivog razvoja i turizma i Agencija za zaštitu prirode i životne sredine;

- Predlaganje zona zaštite utvrđenih nalazišta rijetkih, zaštićenih i ugroženih vrsta i staništa, u zavisnosti od uslova koji vladaju u gazdinskoj jedinici i susjednim nalazištima;
- Sprovesti terenska istraživanja i izraditi **Studije zaštite za buduće parkove prirode:**
 - **prostor Tare od Karaule preko Loparka do Ruševa vira između vodotokova - tzv. Debeli lug;**
 - **prostor Prošćenskih planina – Crvena lokva;**
 - **prostor Sinjajevine – okolina Zabojskog jezera, koja nije obuhvaćena Nacionalnim parkom, kojom bi se definisala vrsta i kategorija zaštite u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode.**
- Intezivirati istraživanja za potrebe proglašenja područja Natura 2000 mreže, uključujući planinski masiv Bjelasice;
- Precizno definisati granice nacionalnih parkova **Durmitor, Biogradska gora**, sa zonama zaštite, te održati ekološki koridor i bafer zone;
- Predlaganje rezervata za očuvanje šumskog genofonda u gazdinskim jedinicama šumskog područja Mojkovac shodno uslovima, za njihovo osnivanje;
- Uvođenje zabrane sprovođenja šumarskih aktivnosti koje mogu narušiti i ugroziti procese, kao što su parenja – mriješćenja lovnih vrsta, divljači i ptica;
- Način gazdovanja prilagoditi postojećim propisima unutar područja zaštićene prirodne baštine u skladu sa vrstom, odnosno kategorijom zaštite;
- Prilagoditi način gazdovanja u zonama oko vrijednih stanita i vrsta, kao i područja planiranih za zaštitu i sl;
- Nastaviti sa intezivnim prikupljanjem podataka za šumska staništa Mojkovca i njihovo prilagođavanje za mapiranje u GIS kompatibilnom software-u.

Pored navedenog, neophodno je pridržavati se i mjere zaštite datih u nastavku:

Gazdovanje blisko prirodi, tj. sa što manjim neposrednim uticajem čovjeka:

- ❖ Zabraniti svaki vid neplanskog uništavanja postojeće šumske vegetacije (sječe, krčenje, kresanje, paljenje i sl.);
- ❖ Zabraniti kretanje svih motornih vozila mimo izgrađenih puteva ili obilježenih staza;
- ❖ Zabraniti kampovanje van obilježenih – predviđenih površina;
- ❖ Zabraniti loženje vatre i proizvodnju otvorenog plamena izuzev na predviđenim i obilježenim mjestima;
- ❖ Sakupljanje šumskih plodova vršiti u skladu sa propisima, samo dozvoljenim sredstvima;
- ❖ Osigurati održavanje planinarskih staza;
- ❖ Raskinuti koncesioni ugovor na području/ima gdje koncesionar/koncesionari nijesu u stanju da ispune ugovorene obaveza (posebno u pogledu sprovođenja svih potrebnih mjera u sistemu gazdovanja šumama);

- ❖ Unaprijediti međusektorsku saradnju kroz obrazovanje stručnih radnih tijela koji će uključiti predstavnike relevantnih resora;
- ❖ Intezivirati proces usaglašavanja nacionalnog pravnog okvira sa EU *acquis*-om u oblasti zaštite prirode – šumarstva, kao i implementacije i nadzora nad sprovođenjem propisa na državnom i lokalnim nivoima;
- ❖ Razvoj i olakšavanje eko označavanja i sertifikacije kao sredstva za podsticanje održive proizvodnje i potrošnje, podržavajući razvoj pozitivnih proizvoda i tržišta u pogledu biodiverziteta, te povećanjem njihove profitabilnosti;
- ❖ Nastaviti sa sprovođenjem mjere uključivanja drvnih proizvoda u zelene javne nabavke, u skladu sa Strategijom razvoja sistema javnih nabavki za period 2016-2020.
- ❖ Nastaviti sa implementacion Akcionog plana za FSC sertifikaciju gazdovanja šumama, uključujući mjeru *uvođenje lanca i kontrole cirkulacije drveta*
- ❖ Uspostaviti proces sertifikacije šuma po međunarodnim standardima kako bi domaća drvna industrija mogla izaći na zapadno tržište, gdje je uslov da drvo potiče iz sertifikovanih šuma kojima se održivo gazduje.

VIII PREGLED RAZLOGA KOJI SU POSLUŽILI KAO OSNOVA ZA IZBOR PLANA SA ASPEKTA RAZMATRANIH VARIJANTNIH RJEŠENJA

Planom razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac nisu razmatrana varijantna rješenja. Shodno analizom stanja životne sredine predmetnog područja, kao i definisanih ciljeva i smjernica Plana, SPU preporučuje kao optimalno varijantno rješenje da se u narednom 10 godišnjem periodu ne predviđa povećanje sječa, u odnosu na dosadašnji trend, te da se predviđa izgradnja šumske infrastrukture i aktivnosti na uzgoju i konverziji izdanačkih šuma u visoke.

Obzirom na prepoznatu inteciju prenamjene šumskog zemljišta kroz važeću prostorno plansku dokumentaciju prostora Opštine Mojkovac, neophodno je Planom razvoja šuma jasno definisati plan budućeg gazdovanja u odnosu na izgubljeno šumsko zemljište. Ukoliko neke planske/projektne aktivnosti nijesu u formalno-pravnom smislu dovedene do kraja, a postoji velika vjerovatnoća da će biti realizovane u toku važenja PRŠ-a (npr. Projekti izgradnje mini hidroelektrana), neophodno ih je uzeti u obzir i razraditi kao alternativna rješenja, sa jasnim smjernicama za buduće gazdovanje.

Implementacija Plana razvoja šuma za ovo šumsko područje vodi u održivo korišćenje resursa i veću ravnotežu korišćenja prirodnih resursa Opštine Mojkovac. Zbog navedenog procjenjuje se, da će uticaj na postavljeni cilj SPU „Održivo i uravnoteženo korišćenje prirodnih resursa“ imati karakteristike zanemarivog uticaja zbog sprovođenja mjera ublažavanja uticaja.

IX PRIKAZ MOGUĆIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Plan razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac obuhvata prostor šumskog područja Mojkovac, odnosno prostor opštine Mojkovac koja se geografski prostire na 42°55' do 43°5' sjeverne geografske širine i od 19°20' do 19°42' istočne geografske dužine. Dužina teritorije pravcem SZ-JI iznosi 30 km, a pravcem SI-JZ 23 km. Površina teritorije opštine Mojkovac je 367 km², što čini 2,6 % ukupne površine Crne Gore.

Šumsko područje Mojkovac nalazi se u srednjem dijelu toka rijeke Tare. Sa južne strane je oivičeno vijencem vrhova planine Sinjajevine, Veliki Pećarac (2042 m), Mali Starac (1921 m) i Gusar (1907 m), na istoku se pruža do Šiškog jezera na planini Bjelasici, a sa sjeverne strane do nešto nižeg planinskog vijenca sa vrhovima Kape (1398 m), Rušova vlaka (1672 m) i Avdova glava (1698 m). Uzimajući u obzir položaj predmetne opštine, odnosno činjenicu da se ne nalazi u blizini granica Srbije i Bosne i Hercegovine, već je okružena drugim opštinama, te smjernice definisane ovim planom, realizacija planskog rješenja neće imati uticaj na granično i prekogranično područje.

X OPIS PROGRAMA PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE, UKLJUČUJUĆI I ZDRAVLJE LJUDI U TOKU I NAKON REALIZACIJE PLANA I PROGRAMA (MONITORING)

Shodno Zakonu o šumama („Sl.list Crne Gore“ broj 074/10, 040/11 i 047/15) praćenje i procjenu zdravstvenog stanja šuma i održivog gazdovanja, odnosno monitoring šuma vrši Uprava za šume.

Na osnovu rezultata sprovedenog monitoringa, Uprava za šume, PJ Mojkovac, izrađuje izvještaj o monitoringu šuma koji dostavlja Ministarstvu poljoprivrede i ruralnog razvoja. Izvještaj o monitoringu šuma sadrži: informacije i podake o zdravstvenom stanju i održivosti gazdovanja šumama, preduzetim mjerama na neposrednoj zaštiti šuma i obimu i lokacijama bespravnih sječa.

Na osnovu Izvještaja o monitoringu Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja je u obavezi da pripremi predlog mjera za poboljšanje stanja šuma.

Monitoring se izvodi na osnovu Nacionalne inventure šuma koja se prema Zakonu o šumama izvodi na deset godina, kao i kvalitetne analize gazdovanja šumama u toku važenja prethodne ŠPO (PRŠ), kao i dosljednim sprovođenjem planskih odredbi Programa gazdovanja šumama. U slučaju, da bi rezultati sljedeće Nacionalne inventure šuma pokazali

znatnija odstupanja od prognoziranih vrijednosti, treba pristupiti izmjeni mjera definisanih u okviru Nacionalne šumarske strategije. Takođe, druga Nacionalna inventura šuma može poslužiti kao indikator za eventualna odstupanja od prognoziranih vrijednosti, kada treba pristupiti izmjeni mjera definisanih u okviru Nacionalne šumarske strategije

Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, odsjek za monitoring šuma treba da prati nepovoljne situacije, koje se dešavaju u šumama. Ove situacije su u najvišoj mjeri povezane sa elementarnim nepogodama, kao što su vjetroolomi, snijegolomi, erozijski procesi i šumski požari. U slučajevima elementarnih nepogoda na većim površinama treba se pristupiti k pripremi sanacijskih programa i njihovoj implementaciji. Ako su erozijski procesi povezani sa izgradnjom šumske infrastrukture, treba pronaći uzroke za takva dešavanja i ugraditi mjere u zakonsku regulativu, da do takvih dešavanja u buduće ne bi dolazilo.

Preporučuje se, da Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, odsjek za monitoring šuma, Uprava za šume, odsjek za uređivanje šuma i Agencija za zaštitu prirode i životne sredine zajedno dogovore informacije o vrstama i staništima, koje se mogu skupljati u okviru procesa uređivanja šuma – izrade Programa gazdovanja šumama za šumsko područje Mojkovac na nivou gazdinskih jedinica. Na taj način može se uspostaviti trajno i sistematsko praćenje stanja ključnih šumskih vrsta i staništa, koje su značajne za očuvanje biodiverziteta.

Pored navedenog, preporučuje se da Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, koje je nadležan resor i za oblast voda propiše i uspostavi adekvatan monitoring kvantitativnog i hemijskog statusa voda na području Opštine Mojkovac u skladu s Direktivom 2000/60/EC (gdje je dobar status voda - primijeniti mjere da se takav status očuva, a gdje je loš primijeniti mjere da se status popravi). Koncept kontrole kvaliteta vode proizilazi iz domaćeg zakonodavstva koje je u velikoj mjeri usklađeno sa evropskim akijem, i to: Zakon o vodama (Sl.l.CG 27/07, 32/11, 48/15, 55/16, 84/18), koji definiše osnovne ciljeve za zaštitu i upravljanje vodama, termine i uslove za implementaciju aktivnosti upravljanja vodama, kao i Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji voda površinskih i podzemnih voda (Sl.l. CG br. 2/07), koja definiše podjelu voda u klase prema graničnim vrijednostima pojedinih parametara, klasifikaciju i kategorizaciju vodnih tijela.

Stalna kontrola kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori obavlja se radi procjene kvaliteta vode vodotoka, praćenja trenda zagađenja i očuvanja kvaliteta vodnih resursa. Ispitivanja kvaliteta vode na izvorištima služe za ocjenu ispravnosti voda za potrebe vodosnabdijevanja i rekreacije stanovništva, u cilju zaštite izvorišta i zdravlja stanovništva

Tara se uzorkuje na 6 mjesta i na čitavom toku vode treba da pripadaju A1SK1klasi. Međutim, realno, odličan status se teško može održati. Uzimajući u obzir ukupni vodotok, 3 7,2% odedenih klasa pomjereno je iz zahtijevanog boniteta. Pomjeranje kvaliteta i lošije stanje bilo je u gornjem dijelu toka Tare, što je uticala mutnoća i aktivnosti izgradnje auto puta, što pokazuje da je kvalitet na najuzvodnijoj mjernoj tački u svojoj klasi imalo 66,6% klasa. Što se tiče sadržaja mikrobioloških parametara, fekalne bakterije bile su u A2klasina

svim mjernim mjestima, kao i brojnost koli bakterija na potezu Crna Poljana -Ispod Mojkovca, takođe su bili u A2 klasi.

Očuvanje najviše klase kvaliteta voda rijeke Tare je imperativ, uzimajući u obzir da je slivno područje rijeke Tare, međunarodno zaštićeno područje prirode - pod zaštitom UNESCO-a, u okviru programa „M&B“ - „Čovek i biosfera“, te činjenicu da, dalje nizvodno, rijeka ulazi u zonu Nacionalnog parka „Durmitor“.

Kada je riječ o monitoringu biodiverziteta, kontinuirano praćenj stanja i promjena biološke raznovrsnosti u lokalno-regionalnim, odnosno nacionalnim, u u krajnjem globalnim (planetarnim) razmjerama predstavlja imperativ i nezaobilaznu praktičnu mjeru kojom se obezbjeđuje njegovo očuvanje i održivo korišćenje. Program monitoringa biodiverziteta i održivog korišćenja njegovih komponenti predmetne lokacije, treba da obuhvati sljedeće ekosisteme:

- šumski biodiverzitet;
- biodiverzitet kopnenih voda;
- biodiverzitet poljoprivrednih i drugih obradivih površina.

Detaljna istraživanja i monitoring u okviru Programa treba da obezbjede:

- identifikaciju i registrovanje svih postojećih vrsta;
- upoznavanje stanja i mogućnosti 'izvornih', lokalnih životnih zajednica;
- utvrđivanje prisustva 'stranih' alohtonih vrsta;
- poznavanje uticaja klimatskih promjena na stanje biodiverziteta;
- procjenu mogućnosti iskorišćavanja genetičkih resursa;
- utvrđivanje ekonomske vrednosti biodiverziteta;
- procenu uticaja različitih privrednih djelatnosti na stanje biodiverziteta, kao i
- uvid u neophodnost edukacije i prosvjećivanja ljudi o potrebi očuvanja biodiverziteta.

U Crnoj Gori, obaveza praćenja stanja svih segmenata životne sredine proističe iz Zakona o životnoj sredini ("Sl. list CG", br. 052/16, članovi 54, 55 i 56), dok obaveza praćenja stanja očuvanosti prirode proističe iz Zakona o zaštiti prirode ("Sl.list CG", br. 054/16).

Praćenje stanja (monitoring) biodiverziteta Mojkovca, sa posebnim akcentom na **Bjelasicu, kao važno područje za biljke (IPA)** ima za cilj njegovo očuvanje, unaprijeđenje i zaštitu, kroz utvrđivanje stanja, promjena i glavnih pritisaka na ovaj važan prirodan resurs iz godine u godinu. Uvid u postojeće stanje biodiverziteta ostvaruje se putem praćenja stanja i procjene ugroženosti važnih parametara u ovom slučaju vrsta i staništa zaštićenih na nacionalnom i međunarodnom nivou, što je preduslov za adekvatnu zaštitu i djelovanje. **Preporučuje se da postojeći Program monitoringa bude proširen i na drugim vrstama koje imaju nacionalni i međunarodni status zaštite, a koje su prepoznate ovim izvještajem, uključujući šume munike (Pinus heldreichii), zaštićene vrste i endemita Balkanskog poluostrva. Takođe, programom monitoringa treba da obuhvati i GJ-a**

Petrovića omar-Buren, koja obuhvata dio Emerald područja Dolina Lima, koju karakterišu najreprezentativnije sastojine sive jove (*Alnus incana*).

Predmet Programa monitoringa Agencije za zaštitu prirode i životne sredine tokom 2018. godine bila je i dendroflora na području kanjona Tare, uključujući biljne vrste i staništa značajna sa nacionalnog i/ili međunarodnog aspekta. U arealu bukovih šuma, na strmim padinama, u Dobrilovini, kao i na području od Mojkovca prema Đurđevića Tari, zabilježene su dobro razvijene sastojine tipa 9180 habitata. U spratu drveća, uz bukvasu, sa manjim brojem stabala, prisutne i vrste *Tilia tomentosa*, *Acer platanoides*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Pinus nigra* i *Pyrus pyraeaster*, a sprat žbunja, na području od Mojkovca prema Đurđevića Tari, grade vrste *Ostrya carpinifolia* i *Cotinus coggygria*. Veliki dio kanjona obrastao je i pojedinim stablima četinarara, a među njima posebno mjesto zauzima crni bor. Reprezentativna stabla crnog bora, tipa habitata 9530*(Sub-) Mediteranske šume endemičnih crnih borova, nalaze se u području Crnih poda.

Na području kanjona rijeke Tare zabilježen je antropogeni uticaj, ali samo na pojedinim lokalitetima. Osim prirodnih uticaja (lomljenje granja), uz rijeku Štitarica zabilježena je ne tako intenzivna sječa stabala *Alnus glutinosa* i *Salix elaeagnos*, ali kako je vegetacijski pojas uzak i nema veliku pokrovnost, i najmanja sječa remeti strukturu zajednice. Takođe, uz obalu rijeke nalazi se i asfaltna baza u kojoj se melju šljunak i pijesak. Objekti, mašine, depoi šljunka i pijeska zauzimaju veliki prostor na kome su habitati potpuno uništeni. Na ostalim područjima, prirodna vegetacija je dobro očuvana.

Lokaliteti obuhvaćeni monitoringom sisara tokom 2018. godine su većim dijelom bili uz doline rijeka Štitarice, Ravnjaka, rijeke Ljutice, zatim u Dobrilovini, području Crnih poda, kao i u dijelu puta od Mojkovca put Đurđevića Tare. Tokom terenskih istraživanja na pojedinim lokacijama je primjećeno gubljenje šumske sastojine usled požara, što je za sisarske vrste ovog područja najveći stepen negativnog uticaja, jer gubljenjem staništa, vrste će trajno nestati. Mjestimično su zabilježene manje deponije tpada i zgarišta. Stoga, postojeći antropogeni pritisak nema značajniji uticaj na ekosistem generalno, a samim tim i na faunu sisara, ali potencijalnu prijetnju predstavlja nekontrolisana eksploatacija šumskog potencijala šireg područja, što bi u nekom narednom periodu moglo rezultirati gubitkom staništa za mnoge životinjske vrste. **Uzimajući u obzir navedeno, preporučuje se da predmet programa monitoringa za 2020. godinu i dalje budu populacije sisara.**

XI ZAKLJUČAK

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu je zakonski definisan proces sagledavanja uticaja planova i/ili programa na životnu sredinu i davanja smernica za integrisanje principa održivog razvoja, tj. pitanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi, u dati dokument, sa ciljem izjegavanja ili ublažavanja negativnih posledica razvoja ili korišćenja resursa.

Izrada Strateške procjene uticaja na “Plan razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac” dokumenta kojim se planira način i opseg raspolaganja šumskim resursom na teritoriji opštine Mojkovac, uključila je analizu postojećeg stanja segmeneta životne sredine teritorije obuhvaćene Planom, sa posebnim osvrtom na postojeće probleme sprovođenja plana i programa sa aspekta zaštite životne sredine i očuvanja staništa divljeg bilnog i životinjskog svijeta, i zaštićena područja.

Analiza stanja i predložene mjere, kao i primijenjena metodologija u ovoj SPU je u skladu sa zahtjevima koji su definisani Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu. Metodološki pristup izradi date SPU je baziran na strateškim ciljevima zaštite životne sredine koji uključuju očuvanje ekološkog integriteta prostora, odnosno racionalnog korišćenja prirodnih resursa i zaštite životne sredine, poštujući planove i dokumenta višeg reda u skladu sa pozitivnom praksom. Pored navedenog, data analiza je uzela u obzir i posebne ciljeve definisane u skladu sa specifičnostima plana ili programa, konkretnim razmatranim prostorom, namjenu površina, dominantnim djelatnostima koje se odvijaju na posmatranom području i dr. Kako bi se SPU dala doprinos održivom razvoju datog područja, pored pitanja životne sredine, unapređenje nivoa zaštite zdravlja ljudi i životne sredine, kao i obezbeđivanje učešća javnosti su uzeti u obzir prilikom definisanja mjera ublažavanja i programa monitoringa. Svi dati ciljevi i segmenti strateške procjene uticaja na životnu sredinu su navedeni i razmatrani rukovodeći se nacionalnim zakonodavstvom, relevantnim politikama i strategijama, koji su tokom procesa pristupanja Crne Gore Evropskoj uniji, većim dijelom usklađeni sa evropskom pravnom tekovinom. *Samim tim za metodologiju procjene je izabrana opšte priznata metodologija koja se koristi najčešće u EU, koja uticaje razvrstava u 6 razreda sa oznakama od A do E i razredom X u slučaju, kada nivo uticaja nije moguće procjeniti.*

Analiza promjene stanja šumskog fonda urađena je upoređivanjem stanja iz Opšte šumskoprivredna osnova za Tarsko šumskoprivredno područje (1994-2003) kome su tada pripadale mojkovacke šume i stanja svedenog na 1.01.2018. godine. Period između dva bilansirana stanja je 24 godine, u kom su nastale velike promjene po svim parametrima šumskog fonda. Podaci o izvedenim radovima za cio period nisu sačuvani, te su u analizi prikazani samo radovi izvršeni u poslednjih 10 godina, na osnovu raspoložive evidencije. Stanje je uporedivo samo za državne šume, jer je stanje privatnih šuma u opštoj osnovi kao i sadašnje stanje orijentaciono.

Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta manja je u odnosu na 1994. godinu za 1316 ha ili 8 %. Površina pod šumom manja je 236 ha, a neobraslog zemljišta 1080 ha. Uzroci promjena su različiti: korekcija granice sa opštinom Bijelo Polje, pripajanje šuma NP Biogradska gora, usklađivanje dijela površina šuma sa važećim katastarskim operatom, vraćanje šuma privatnim vlasnicima, prirodno pošumljavanje ranijih pašnjaka, požari i dr. Sadašnja površina šuma i šumskog zemljišta biće promijenjena po usklađivanju programa gazdovanja šumama sa katastarskim podacima na osnovu premjera 2010. godine.

Površina zaštitnih šuma veća je za oko tri puta. U proteklom periodu u zaštitne šume izdvojene su šume u slivu Rudnice i šume munike. Odnos promjene površina privrednih i zaštitnih šuma je približno srazmjeran. Značajno je smanjena površina šumskih kultura, a razlog su požari u kojima su uništene šumske kulture iznad Mojkovca, na Brskovu, u Poljima i Bistrici. U evidenciji gazdovanja šumama nema podataka o štetama od patogenih gljiva i štetnih insekata. U posljednjih 15 godina požarima uništeno oko 700 ha šuma, što je blizu 6% površine državnih šuma. Podaci o požarima u privatnim šumama ne postoje. Preventivne mjere propisane planovima gazdovanja se ne sprovode. Osim šumskim požarima, šume u području su ozbiljno ugrožene bespravnim sječama. Pošumljavanje se ne može ocijeniti kao uspješno, prijem sadnica je ispod minimuma i potrebno je ponovno pošumljavanje. Razlozi neuspjeha su razni, od korišćenja neadekvatnih sadnica do loše izvedenih radova. Redovne sječe nisu realizovane u planiranom obimu. Realizacija prorednih sječa nije sprovedena u skladu sa uzgojnim potrebama sastojina. Područje obiluje nedrvnim šumskim proizvodima (šumski plodovi, gljive, ljekovito bilje i dr.), ali je njihovo korišćenje nekontrolisano.

Endemiti munika i planinski javor proglašeni su za zaštićene vrste 2006. godine, a do tada su sječeni, pogotovo munika čije su najkvalitetnije sastojine uništene.

Zaštićene šume se nalaze u nacionalnim parkovima Biogradska gora i Durmitor. Propisani režim stroge zaštite se poštuje.

Na osnovu kriterijuma održivosti gazdovanja šumama i indikatora za procjenu održivosti, stanje šuma u području, kako državnih tako i privatnih je nepovoljno, čak više alarmantno. Šume su ugrožene bespravnim sječama, požarima, sječama sa prethvatom na kvalitet, izostankom mjera njege i dr. Devastacija šuma se nastavlja. Prioritetni zadatak je spriječiti dalju devastaciju šuma. U područje su potrebna znatna ulaganja za sanaciju stanja, jer u narednom periodu se ne može govoriti o normalnom gazdovanju, već saniranju stanja. Opšta je ocjena da u dužem periodu sa ovakvim stanjem šuma nema održivog gazdovanja, odnosno korišćenja šuma. S obzirom na visok procenat šumovitosti, može se konstatovati da je područje bogato siromašnim šumama. Sa aspekta biodiverziteta, posebno problematično je nepostojanje baze podataka i definisanih mjera kada je riječ o vrijednim staništima i vrstama, na nacionalnom i međunarodnom nivou. Takođe, kao postojeći identifikovani problem predstavlja činjenica da nisu precizne i jasno definisane granice Nacionalnih parkova, sa zonama zaštite, što dodatno usložnjava situaciju na terenu.

Uzimajući u vidu posojeće stanje i izazove, i sagledavanje planiranih aktivnosti datog Plana razvoja šuma za šumsko područje Mojkovca, SPU konstatuje pozitivan uticaj sprovođenja Plana u oblastima: *Uvođenje organizovanog sistema upravljanja šumama na osnovu sakupljanja aktualnih podataka i planiranja, Unaprijeđenje šuma kroz planiranje i održivo gazdovanje šumama, Povećanje otpornosti šuma i smanjenje ugroženosti šuma od šumskih požara, Povećanje ukupne zapremine i kvaliteta šuma na teritoriji Crne Gore, Integracija ciljeva zaštite životne sredine u program gazdovanja šumama i upravljanje područjima Natura 2000 u šumama, Dugoročna održivost nedrvenih šumskih proizvoda.*

Od aktivnosti koje bi mogle imati negativne uticaje na biodiverzitet pored same sječe u osjetljivim područjima negativne uticaje bi mogla imati i izgradnja šumske infrastrukture. Izgradnja šumske infrastrukture u zaštićenim područjima, konkretno u GJ Emerald zonama i staništima rijetkih ekosistema bi mogla narušiti stanje biodiverziteta tih područja, pogotovo ako se realizacija aktivnosti sprovodi na neprikladan način. Navedeno je značajno za GJ – u Petrovića omar-Buren koja se graniči sa NP Durmitor i GJ –u Lepenac-Palješka Gora koja se graniči sa NP Biogradska gora, te GJ–e Štitarica i Jezerska Gora koje su kompletne u obuhvatu PP Sinjavina. Takođe, GJ–a Petrovića omar-Buren obuhvata dio Emerald područja Dolina Lima, koju karakterišu najreprezentativnije sastojine sive jove (*Alnus incana*) i zajedno sa istim takvima u kanjonu Tare opisane su kao poseban tip staništa pod nazivom "*crnogorske Alnus incana šume u kanjonu Lima i Tare*". Ovo stanište nalazi se na Rezoluciji 4 pod nazivom «*Crnogorske galerije sive jove*».

Pozicioniranost planiranih gazdinskih jedinica u okviru prostora zaštićenih prirodnih dobara i njihovim graničnim zonama, može dovesti do uticaja kako na smanjenje vrijednog postojećeg biodiverziteta, tako i na ostale segmente životne sredine i integritet ovih područja. Sa jedne strane povećan obim sječe u do sada relativno teško dostupnim šumama znači negativan uticaj na te ekosisteme, posebno na ekosisteme u sklopu **pomenutih gazdinskih jedinica** koje predstavljaju segment prepoznatog Emerald područja (Dolina Lima) koje karakterišu vrste i staništa Rezolucije 4 i područja koja se nalaze u okviru NP Durmitor i budućeg PP Sinjavina. Za očekivati je veći uticaj na državne, u odnosu na privatne šume, usled nepostojanja jasnih/vidljivih obilježaja granica na terenu između državne i privatne imovine, te samim tim dalju uzurpaciju i krčenje državnih šuma.

Generalno gledano, adekvatna implementacija Plana će smanjiti neuravnoteženo korišćenje šuma. Planom sječa je neophodno odrediti prinos po gazdinskim klasama, koji će biti rezultat stanja šuma, budućih planiranih ciljeva gazdovanja i predviđenih mjera za postizanje ciljeva, uz precizno definisanje obima sječe po godinama u skladu sa Programom gazdovanja šumama.

Međutim, uzimajući u obzir odrednice Zakona o zaštiti prirode, preporučuje se da jedna od preporuka predmetnog Plana razvoja šuma, treba da ide u pravcu smanjenja prostora GJ-a u granicama zaštićenih prostora, pogotovo u obuhvatu II zone zaštite. Očekuje se

kumulativni uticaja zbog povećanja pritiska na prirodne resurse koji su u prethodnom periodu bili izloženi negativnim uticajima usled bespravnih sječa, požara, te realizovanih i planiranih projekata mini hidroelektrana, koji združeno mogu usloviti prevazilaženje prihvatljivog praga.

Negativan uticaj na prepoznata značajna staništa i vrste Emerald mreže biće izbjegnuto propisivanjem ograničenja sječe Planom razvoja šuma šumskog područja Mojkovac za navedene gazdinske jedinice.

Specifičnosti budućeg gazdovanja bliskog prirodi i manjim neposrednim uticajem na čovjeka u Mojkovcu, a sa aspekta zaštite šumskog fonda, se mogu sagedati u sledećim SPU mjerama:

- ❖ Zabraniti svaki vid neplanskog uništavanja postojeće šumske vegetacije (sječe, krčenje, kresanje, paljenje i sl.);
- ❖ Zabraniti kretanje svih motornih vozila mimo izgrađenih puteva ili obilježenih staza;
- ❖ Zabraniti kampovanje van obilježenih – predviđenih površina;
- ❖ Zabraniti loženje vatre i proizvodnju otvorenog plamena izuzev na predviđenim i obilježenim mjestima;
- ❖ Sakupljanje šumskih plodova vršiti u skladu sa propisima, samo dozvoljenim sredstvima;
- ❖ Osigurati održavanje planinarskih staza;
- ❖ Raskinuti koncesioni ugovor na području/ima gdje koncesionar/koncesionari nijesu u stanju da ispune ugovorene obaveze (posebno u pogledu sprovođenja svih potrebnih mjera u sistemu gazdovanja šumama);
- ❖ Unaprijediti međusektorsku saradnju kroz obrazovanje stručnih radnih tijela koji će uključiti predstavnike relevantnih resora;
- ❖ Intezivirati proces usaglašavanja nacionalnog pravnog okvira sa EU *acquis*-om u oblasti zaštite prirode – šumarstva, kao i implementacije i nadzora nad sprovođenjem propisa na državnom i lokalnim nivoima;
- ❖ Razvoj i olakšavanje eko označavanja i sertifikacije kao sredstva za podsticanje održive proizvodnje i potrošnje, podržavajući razvoj pozitivnih proizvoda i tržišta u pogledu biodiverziteta, te povećanjem njihove profitabilnosti;
- ❖ Nastaviti sa sprovođenjem mjere uključivanja drvnih proizvoda u zelene javne nabavke, u skladu sa Strategijom razvoja sistema javnih nabavki za period 2016-2020.
- ❖ Nastaviti sa implementacion Akcionog plana za FSC sertifikaciju gazdovanja šumama, uključujući mjeru *uvođenje lanca i kontrole cirkulacije drveta*
- ❖ Uspostaviti proces sertifikacije šuma po međunarodnim standardima kako bi domaća drvna industrija mogla izaći na zapadno tržište, gdje je uslov da drvo potiče iz sertifikovanih šuma kojima se održivo gazduje.

Plansko gazdovanje i efikasno sprovođenje instrumenta za praćenje realizacije planiranih aktivnosti i stanja životne sredine (monitoring) osiguraće sveopšti pozitivan uticaj Plana razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac na šumski fond opštine. Dati Plan uvezuje bazne principe održivog razvoja, čime postoji pozitivna korelacija između namjene, korišćenja i zaštite životne sredine u predmetnoj oblasti Plana. Može se zaključiti da Plan predviđa aktivnosti koje generalno imaju pozitivan uticaj na životnu sredinu, dok se određeni negativni uticaji mogu značajno ublažiti adekvatnim mjerama i upravljanjem.

XII REZIME

Pravni osnov za izradu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu Plana razvoja šuma za šumsko područje Mojkovca 2018 – 2027. godine je Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG", br. 80/05 od 28.12.2005 i "Sl. list Crne Gore", br. 73/10 od 10.12.2010, 40/11 od 08.08.2011, 59/11 od 14.12.2011 i 52/16) i Zakon o šumama („Sl.list Crne Gore“ broj 074/10, 040/11 i 047/15).

Plan razvoja šuma za Šumsko područje Mojkovca (Plan) predstavlja dokument kojim se planira način raspolaganja i definišu smjernice za upravljanje šumskim resursom. Takođe, sadrži prikaz stanja i namjene šuma i šumskog zemljišta na području Mojkovca.

Planom razvoja šuma vrši se i usklađivanje sa drugim planskim dokumentima kao što su: prostorni i urbanistički planovi, lovne osnove, planovi upravljanja vodnim slivovima, planovima regionalnog i ruralnog razvoja, planovi upravljanja zaštićenim područjima i slično.

Paralelno sa izradom Plana radi se i Strateška procjena uticaja (SPU) na životnu sredinu Plana razvoja šuma. Cilj ovog dokumenta, SPU, je da ukaže na ključne segmente životne sredine koji mogu biti ugroženi realizacijom Plana, tj. da se definišu najznačajniji uticaji na životnu sredinu, te mjere za smanjenje utvrđenih negativnih uticaja.

Šumsko područje Mojkovac obuhvata sve šume na teritoriji opštine Mojkovac, bez obzira na vlasništvo. Raniji planski dokument na nivou područja bila je opšta šumskoprivredna osnova.

Za šume opštine Mojkovac, koje su zajedno sa šumama opština Kolašin i Podgorica, činile Tarsko šumskoprivredno područje, rađene su dvije opšte šumskoprivredne osnove za periode: 1972 – 1981. i 1994-2003. godine.

Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta u Mojkovackom području je 22120 ha, od čega je obraslo šumom 19394 ha, a neobraslo 2726 ha.

U odnosu na površinu opštine (36700 ha) šume i neobraslo šumsko zemljište zahvataju 60% teritorije, a šume 53 %. Površina visokih šuma je 73%, a izdanačkih šuma 27%.

U odnosu na vlasništvo 74% je šuma u državnom vlasništvu, a 26% u privatnom. Po katastarskom operatu površina državnih šuma je 13774 ha. Razlika od 631 ha je posledica neusklađenosti programa gazdovanja šumama sa katastarskim operatom, koji je završen poslije izrade programa gazdovanja šumama, i po kojem su znatne površine državnih šuma uzurpirane prilikom obilježavanja za avionsko snimanje. Površina privatnih šuma preuzeta je iz podataka nacionalne inventure šuma, jer podaci iz katastra nepokretnosti nisu bili dostupni.

Drvena zapremina i prirast za državne šume kojima upravlja i gazduje Uprava za šume dobijeni su bilansiranjem podataka na 1.1. 2018. godine iz programa gazdovanja šumama. Podaci za šume kojima upravljaju nacionalni parkovi su izvedeni iz Inventure šuma u nacionalnim parkovima koja je sprovedena 2016. godine. Za privatne šume drvena zapremina je procijenjena na osnovu podataka iz Nacionalne inventure šuma Crne Gore i djelimično podataka iz programa gazdovanja šumama gdje privatne i državne šume čine cjelinu.

Državne šume u Mojkovačkom šumskom području podijeljene su na četiri gazdinske jedinice:

- GJ Petrovića omar – Buren
- GJ Lepenac – Palješka gora
- GJ Jezerska gora
- GJ Štitarica

Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta u Mojkovačkom području je 22120 ha, od čega je obraslo šumom 19394 ha, a neobraslo 2726 ha.

U odnosu na površinu opštine (36700 ha) šume i neobraslo šumsko zemljište zahvataju 60% teritorije, a šume 53 %. Površina visokih šuma je 73%, a izdanačkih šuma 27%. U odnosu na vlasništvo 74% je šuma u državnom vlasništvu, a 26% u privatnom.

Po katastarskom operatu površina državnih šuma je 13774 ha. Razlika od 631 ha je posledica neusklađenosti programa gazdovanja šumama sa katastarskim operatom, koji je završen poslije izrade programa gazdovanja šumama, i po kojem su znatne površine državnih šuma uzurpirane prilikom obilježavanja za avionsko snimanje. Površina privatnih šuma preuzeta je iz podataka nacionalne inventure šuma, jer podaci iz katastra nepokretnosti nisu bili dostupni.

Plan razvoja šuma donekle čini zamjenu za dosadašnje opšte osnove gazdovanja nanivou područne jedinice s tim što se upravljanje i planiranje šuma zasniva na **principu ekosistemskog upravljanja**, što podrazumijeva sagledavanje svih komponenti ekosistema i uključivanje svih korisnika ekosistemskih funkcija u procesu planiranja.

Na osnovu analize stanja šuma i gazdovanja u proteklom periodu, postavljenih opštih i posebnih ciljeva gazdovanja šumama, za sanaciju postojećeg nepovoljnog stanja šuma i stvaranja uslova za održivo gazdovanje šumama potrebno je preduzeti opsežne mjere u svim segmentima gazdovanja. Za preduzimanje mjera u budućem gazdovanju daju se smjernice od kojih su po vremenu ostvarenja pojedine urgentne: planiranje gazdovanja šumama, zaštita šuma, gajenje i korišćenje šuma, privatne šume. Takođe, definisani su i ciljevi u pogledu zaštite šuma od požara, bolesti i štetočina, bespravne sječe, otvorenosti šuma, uključujući očuvanje endemskih vrsta i njihovih staništa, uz poseban osvrt na izradu planske dokumentacije.

Na osnovu analize Plana i njegovih ciljeva, a u odnosu na postojeće stanje životne sredine prostora Opštine Mojkovac, te prostora gazdinskih jedinica u okviru Plana, identifikovani su mogući uticaji i područja koja mogu biti izložena riziku. Od aktivnosti koje bi mogle imati negativne uticaje na biodiverzitet pored same sječe u osjetljivim područjima negativne uticaje bi mogla imati i izgradnja šumske infrastrukture. Izgradnja šumske infrastrukture u zaštićenim područjima, konkretno u GJ Emerald zonama i staništima rijetkih ekosistema bi mogla narušiti stanje biodiverziteta tih područja, pogotovo ako se realizacija aktivnosti sprovodi na neprikladan način. Navedeno je značajno za GJ – u Petrovića omar-Buren koja se graniči sa NP Durmitor i GJ –u Lepenac-Palješka Gora koja se graniči sa NP Biogradska gora, te GJ–e Štitarica i Jezerska Gora koje su kompletne u obuhvatu PP Sinjavina. Takođe, GJ–a Petrovića omar-Buren obuhvata dio Emerald područja Dolina Lima, koju karakterišu najreprezentativnije sastojine sive jove (*Alnus incana*) i zajedno sa istim takvima u kanjonu Tare opisane su kao poseban tip staništa pod nazivom "*crnogorske Alnus incana šume u kanjonu Lima i Tare*". Ovo stanište nalazi se na Rezoluciji 4 pod nazivom «*Crnogorske galerije sive jove*».

Pozicioniranost planiranih gazdinskih jedinica u okviru prostora zaštićenih prirodnih dobara i njihovim graničnim zonama, može dovesti do uticaja kako na smanjenje vrijednog postojećeg biodiverziteta, tako i na ostale segmente životne sredine i integritet ovih područja. Sa jedne strane povećan obim sječe u do sada relativno teško dostupnim šumama znači negativan uticaj na te ekosisteme, posebno na ekosisteme u sklopu **pomenutih gazdinskih jedinica** koje predstavljaju segment prepoznatog Emerald područja (Dolina Lima) koje karakterišu vrste i staništa Rezolucije 4 i područja koja se nalaze u okviru NP Durmitor i budućeg PP Sinjavina. Za očekivati je veći uticaj na državne, u odnosu na privatne šume, usled nepostojanja jasnih/vidljivih obilježja granica na terenu između državne i privatne imovine, te samim tim dalju uzurpaciju i krčenje državnih šuma.

Generalno gledano, adekvatna implementacija Plana će smanjiti neuravnoteženo korišćenje šuma. Planom sječa je neophodno odrediti prinos po gazdinskim klasama, koji će biti rezultat stanja šuma, budućih planiranih ciljeva gazdovanja i predviđenih mjera za postizanje ciljeva, uz precizno definisanje obima sječe po godinama u skladu sa Programom gazdovanja šumama.

Međutim, uzimajući u obzir odrednice Zakona o zaštiti prirode, preporučuje se da jedna od preporuka predmetnog Plana razvoja šuma, treba da ide u pravcu smanjenja prostora GJ-a u granicama zaštićenih prostora, pogotovo u obuhvatu II zone zaštite. Očekuje se kumulativni uticaja zbog povećanja pritiska na prirodne resurse koji su u prethodnom periodu bili izloženi negativnim uticajima usled bespravnih sječa, požara, te realizovanih i planiranih projekata mini hidroelektrana, koji združeno mogu usloviti prevazilaženje prihvatljivog praga.

Negativan uticaj na prepoznata značajna staništa i vrste Emerald mreže biće izbjegnuto propisivanjem ograničenja sječe Planom razvoja šuma šumskog područja Mojkovac za navedene gazdinske jedinice.

Prema Zakonu o šumama, šume su dobro od opšteg interesa i uživaju posebnu zaštitu, koja se ostvaruje: trajnim očuvanjem i unapređivanjem šuma i njihovih funkcija, održivim i multifunkcionalnim gazdovanjem šumama, i očuvanjem i unapređenjem biološke i pejzažne raznovrsnosti šuma i kvaliteta životne sredine. U skladu sa ovom odredbom koja definiše jedan zajednički opšti cilj, konkretni opšti ciljevi gazdovanja šumama podijeljeni su u tri kategorije -prizvodni, zaštitni i socijalni ciljevi.

Iz opštih ciljeva gazdovanja šumama, za šume Mojkovačkog područja, određuju se posebni ciljevi gazdovanja šumama.

U kategoriji proizvodnih ciljeva, posebni ciljevi se odnose na maksimalnu proizvodnju kvalitetnih trupaca u visokim šumama, u izdanačkim šumama proizvodnja što više tehničkog drveta prije obnove, proizvodnja šumskog sjemena, šumskog voća, ljekovitog bilja i gljiva, uzgoj divljači i dr.

U kategoriji zaštitnih (ekoloških) ciljeva, posebni ciljevi u Području su:

- Zaštita genofonda i biodiverziteta, očuvanjem svih autohtonih četinarskih i lišćarskih vrsta, posebno manje prisutnih u šumama područja: jasena, javora, brijesta. Posebnu zaštitu posvetiti muniki i planinskom javoru, endemitima Balkanskog poluostrva, kojisu zaštićene vrste.
- Zaštita i očuvanje kanjona Tare koji je u sastavu NP Biogradske gora i NP Durmitor, sa rezervatima Crna Poda i Zabojsko jezero.
- Zaštita zemljišta od vodne erozije na strmim terenima, preko 30° nagiba, izdvajanjem zaštitnih šuma.
- Zaštita voda, u cilju obezbjeđivanja stalnosti izvora, stabilnosti vodotoka, čistoći voda, zaštiti izvorišta vodosnabdjevanja Mojkovca i seoskih naselja. Ovaj cilj je kompatibilan sa ciljem protiverozione zaštite.
- Zaštita od lavina na padinama Bjelasice i Sinjajevine i gornjoj granici šumske vegetacije.
- Zaštita od bujičnog vodotoka Rudnice i spiranja sa napuštenog rudnika Brskovo.

U kategoriji opšteg socijalnog cilja posebni cilj je korišćenje šuma u rekreativne svrhe: parkovi, izletišta, planinarski i lovački domovi u šumi, planinarenje i dr.

Strateški ciljevi zaštite životne sredine predstavljaju faktore očuvanja ekološkog integriteta prostora, odnosno racionalnog korišćenja prirodnih resursa i zaštite životne sredine.

Prilikom izrade planova ili programa, većina opštih ciljeva vezana je za planska i strateška dokumenta višeg reda i uslove koji oni diktiraju, dok se posebni ciljevi definišu u skladu sa specifičnostima plana ili programa, konkretni razmatrani prostor, namjenu površina, dominantne djelatnosti koje se odvijaju na posmatranom području i dr.

Osnovni cilj izrade strateške procjene je obezbeđivanje da pitanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi, budu potpuno uzeta u obzir prilikom razvoja, radi obezbeđivanja održivog razvoja, obezbeđivanje učešća javnosti, kao i unapređivanja nivoa zaštite zdravlja ljudi i životne sredine.

Ciljevi strateške procjene uticaja na životnu sredinu definisani su rukovodeći se relevantnim politikama, strategijama, kao i nacionalnim zakonodavstvom, koje je većim dijelom usklađeno sa evropskom pravnom tekovinom.

Opšti ciljevi zaštite životne sredine predmetnog plana, proističu iz opštih ciljeva zaštite životne sredine definisanih Zakonom o životnoj sredini:

- očuvanje i zaštita zdravlja ljudi, cjelovitosti, raznovrsnosti i kvaliteta ekosistema, genofonda životinjskih i biljnih vrsta, plodnosti zemljišta, prirodnih ljepota i prostornih vrijednosti, kulturne baštine i dobara koje je stvorio čovjek;
- obezbjeđenje uslova za ograničeno, razumno i održivo gazdovanje živom i neživom prirodom, očuvanje ekološke stabilnosti prirode, količine i kvaliteta prirodnih bogatstava i sprječavanje opasnosti i rizika po životnu sredinu.

Posebni ciljevi strateške procjene predstavljaju razradu opšteg cilja i definisani su na osnovu sagledanih problema i zahtjeva za zaštitu životne sredine na prostoru opštine Mojkovac. Posebni ciljevi SPU predstavljaju konkretan, djelom i kvantifikovan iskaz i razradu formulisanih opštih ciljeva SPU dat u obliku smjernica za promjenu i akcija kojima će se te promjene izvesti. Oni treba da obezbjede subjektima odlučivanja jasnu i mjerodavnu sliku o suštinskom odgovoru na pitanje: da li predmetni Plan doprinosi ciljevima zaštite životne sredine ili je u konfliktu sa njima. Ciljevi SPU Plana su:

- Unapređenje stanja šuma i održivo upravljanje šumama šumskog područja Mojkovac
- Ravnomjerna i održiva valorizacija postojećih šumskih resursa uz povećanje drvene zalihe
- Očuvanje stanja svih vodnih slivova površinskih i podzemnih voda na području Opštine Mojkovac
- Zaštita šuma od požara
- Suzbijanje bespravne sječe
- Očuvanje biodiverziteta uopšte, uključujući endemske vrste i njihova staništa, kao i vrste/staništa koje imaju nacionalni i međunarodni status zaštite) uz integraciju zahtjeva Natura 2000
- Povećanje ekonomskih koristi za stanovništvo i privredu

Na osnovu zaključaka analize stanja životne sredine, predviđenih ciljeva i smjernica Plana razvoja šuma šumskog područja Mojkovac, odnosno planiranog načina raspolaganja šumama po gazdinskim jedinicama i projekcija postavljenih indikatora, predstavljeni su očekivani potencijalni uticaji implementacije predmetnog Plana. Uticaji su definisani u odnosu na moguće posljedice, karakteristike uticaja i vjerovatnoću da će do uticaja stvarno i doći.

Pozitivni uticaji implementacije Plana se odnose na:

- Uvođenje organizovanog sistema upravljanja šumama na osnovu sakupljanja aktuelnih podataka i planiranja
- Unaprijeđenje šuma kroz planiranje i održivo gazdovanje šumama
- Povećanje otpornosti šuma i smanjenje ugroženosti šuma od šumskih požara
- Povećanje ukupne zapremine i kvaliteta šuma na teritoriji opštine Mojkovac
- Dugoročna održivost nedrvenih šumskih proizvoda
- Integracija ciljeva zaštite životne sredine u program gazdovanja šumama i upravljanje područjima Natura 2000 u šumama.

U skladu sa Planom razvoja šumskog područja Mojkovca, strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu definisane su mjere sprječavanja i ublažavanja identifikovanih negativnih uticaja na životnu sredinu koji se mogu javiti kao rezultat realizacije predmetnog planskog dokumenta.

Obzirom na smjernice definisane ovim planom realizacija planskog rješenja neće imati uticaj na granično i prekogranično područje.

Analizom stanja životne sredine predmetnog područja, kao i definisanih ciljeva i smjernica Plana, strateška procjena uticaja preporučuje kao optimalno varijantno rješenje da se u narednom 10 godišnjem periodu ne predviđa povećanje sječa, u odnosu na dosadašnji trend, te da se predvidi izgradnja šumske infrastrukture i aktivnosti na uzgoju i konverziji izdanačkih šuma u visoke.

Implementacija Plana razvoja šuma za ovo šumsko područje vodi u održivo korišćenje resursa i veću ravnotežu korišćenja prirodnih resursa Opštine Mojkovac. Zbog navedenog procjenjuje se, da će uticaj na postavljeni cilj SPU „Održivo i uravnoteženo korišćenje prirodnih resursa“ imati karakteristike zanemarivog uticaja zbog sprovođenja mjera ublažavanja uticaja.

Shodno Zakonu o šumama („Sl.list Crne Gore“ broj 074/10, 040/11 i 047/15) praćenje i procjenu zdravstvenog stanja šuma i održivog gazdovanja, odnosno monitoring šuma vrši Uprava za šume.

Monitoring se izvodi na osnovu Nacionalne inventure šuma koja se prema Zakonu o šumama izvodi na deset godina.

Uzimajući u vidu posojeće stanje i izazove, i sagledavanje planiranih aktivnosti datog Plana razvoja šuma za šumsko područje Mojkovac, SPU konstatuje pozitivan uticaj sprovođenja Plana u oblastima: *Uvođenje organizovanog sistema upravljanja šumama na osnovu sakupljanja aktualnih podataka i planiranja, Unaprijeđenje šuma kroz planiranje i održivo gazdovanje šumama, Povećanje otpornosti šuma i smanjenje ugroženosti šuma od šumskih požara, Povećanje ukupne zapremine i kvaliteta šuma na teritoriji Crne Gore, Integracija ciljeva zaštite životne sredine u program gazdovanja šumama i upravljanje područjima Natura 2000 u šumama, Dugoročna održivost nedrvenih šumskih proizvoda.*

Od aktivnosti koje bi mogle imati negativne uticaje na biodiverzitet pored same sječe u osjetljivim područjima negativne uticaje bi mogla imati i izgradnja šumske infrastrukture. Izgradnja šumske infrastrukture u zaštićenim područjima, konkretno u GJ Emerald zonama i staništima rijetkih ekosistema bi mogla narušiti stanje biodiverziteta tih područja, pogotovo ako se realizacija aktivnosti sprovodi na neprikladan način. Navedeno je značajno za GJ – u Petrovića omar-Buren koja se graniči sa NP Durmitor i GJ –u Lepenac-Palješka Gora koja se graniči sa NP Biogradska gora, te GJ–e Štitarica i Jezerska Gora koje su kompletne u obuhvatu PP Sinjavina. Takođe, GJ–a Petrovića omar-Buren obuhvata dio Emerald područja Dolina Lima, koju karakterišu najreprezentativnije sastojine sive jove (*Alnus incana*) i zajedno sa istim takvima u kanjonu Tare opisane su kao poseban tip staništa pod nazivom "*crnogorske Alnus incana šume u kanjonu Lima i Tare*". Ovo stanište nalazi se na Rezoluciji 4 pod nazivom «*Crnogorske galerije sive jove*».

Pozicioniranost planiranih gazdinskih jedinica u okviru prostora zaštićenih prirodnih dobara i njihovim graničnim zonama, može dovesti do uticaja kako na smanjenje vrijednog postojećeg biodiverziteta, tako i na ostale segmente životne sredine i integritet ovih područja. Sa jedne strane povećan obim sječe u do sada relativno teško dostupnim šumama znači negativan uticaj na te ekosisteme, posebno na ekosisteme u sklopu **pomenutih gazdinskih jedinica** koje predstavljaju segment prepoznatog Emerald područja (Dolina Lima) koje karakterišu vrste i staništa Rezolucije 4 i područja koja se nalaze u okviru NP Durmitor i budućeg PP Sinjavina. Za očekivati je veći uticaj na državne, u odnosu na privatne šume, usled nepostojanja jasnih/vidljivih obilježja granica na terenu između državne i privatne imovine, te samim tim dalju uzurpaciju i krčenje državnih šuma.

Generalno gledano, adekvatna implementacija Plana će smanjiti neuravnoteženo korišćenje šuma. Planom sječa je neophodno odrediti prinos po gazdinskim klasama, koji će biti rezultat stanja šuma, budućih planiranih ciljeva gazdovanja i predviđenih mjera za postizanje ciljeva, uz precizno definisanje obima sječe po godinama u skladu sa Programom gazdovanja šumama.

Međutim, uzimajući u obzir odrednice Zakona o zaštiti prirode, preporučuje se da jedna od preporuka predmetnog Plana razvoja šuma, treba da ide u pravcu smanjenja prostora GJ-a u granicama zaštićenih prostora, pogotovo u obuhvatu II zone zaštite. Očekuje se

kumulativni uticaja zbog povećanja pritiska na prirodne resurse koji su u prethodnom periodu bili izloženi negativnim uticajima usled bespravnih sječa, požara, te realizovanih i planiranih projekata mini hidroelektrana, koji združeno mogu usloviti prevazilaženje prihvatljivog praga.

Negativan uticaj na prepoznata značajna staništa i vrste Emerald mreže biće izbjegnuto propisivanjem ograničenja sječe Planom razvoja šuma šumskog područja Mojkovac za navedene gazdinske jedinice.

Plansko gazdovanje i efikasno sprovođenje instrumenta za praćenje realizacije planiranih aktivnosti i stanja životne sredine (monitoring) osiguraće sveopšti pozitivan uticaj Plana razvoja šuma za šumsko područje Mojkovca na šumski fond opštine. Dati Plan uvezuje bazne principe održivog razvoja, čime postoji pozitivna korelacija između namjene, korišćenja i zaštite životne sredine u predmetnoj oblasti Plana. Može se zaključiti da Plan predviđa aktivnosti koje generalno imaju pozitivan uticaj na životnu sredinu, dok se određeni negativni uticaji mogu značajno ublažiti adekvatnim mjerama i upravljanjem.