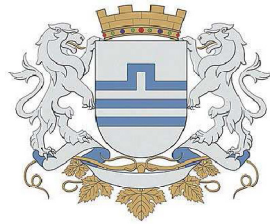


**GLAVNI GRAD PODGORICA**



**IZVJEŠTAJ O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU  
SREDINU ZA PROSTORNO URBANISTIČKI PLAN  
GLAVNOG GRADA**

**NACRT**

**septembar 2013.**





## **NARUČILAC:**

**Glavni grad - Podgorica**

## **OBRADIVAČ**

Urbi Montenegro – Podgorica, Nosilac izrade Izveštaja  
WINsoft – Podgorica,  
Urbanistički institut Republike Slovenije – Republika Slovenija  
Geateh – Republika Slovenija

### **Radni tim:**

Koordinator izrade:	mr Zoran Stojič dipl. građ. ing.
Životna sredina – eksperti:	dr Mihael Toman, dipl. biolog. dr Vasilije Radulović, dipl. geolog mr Natalija Vrhunc, dipl. geograf i sociolog Andrea Sivec, dipl. hemijski tehnolog Marko Kovač, dipl. ing. vodoprivrede Radosav Nikčević, dipl. ing. šumarstva
Kulturna dobra:	Ivana Raičević, dipl. ing. arh.
GIS, demografija:	Ivana Ivanović, dipl. matematičar Ivo Minić, dipl. matematičar
<b>Tehnička obrada i logistika:</b>	Saša Šljivančanin Igor Vlahović Budislav Bašović

Podgorica, septembar 2013. god.

Za Obradivača  
Predrag Bulajić



## **KOMISIJA ZA REVIZIJU I VERIFIKACIJU PROSTORNO URBANISTIČKOG PLANA GLAVNOG GRADA PODGORICE (PUP) I STUDIJSKE OSNOVE ZA IZRADU PUP-A:**

Prof. dr Mihailo Burić, diplomirani hidrogeolog	predsjednik
Prof. dr Božidar Milić, dipl. ing. arh.	prostorni koncepti i urbane strukture
Prof. dr Branko Radojičić, dipl. geograf	razvojni koncept
Prof. dr Jelisava Kalezić, dipl. ing. arh.	urbanizacija, sistem i mreže naselja
Dr Miodrag Gomilanović, dipl. ing. rudarstva	mineralne sirovine i industrija
Prof. dr Vukić Pulević, dipl. biolog	flora i fauna
Mr Biljana Ivanović, dipl. ing. građ.	saobraćaj
Prof. dr Ilija Vujošević, dipl. ing. elektrotehnike	energetika
Prof. dr Borislav Uskoković, dipl. ekonomista	turizam
Prof. dr Petar Živković, dipl. ing.	upravljanje otpadom
Prof. dr Srđan Stanković, dipl. ing. elektrotehnike	informacioni sistemi
Dr Dragana Radević, dipl. ekonomista	privredni razvoji
Prof.dr Staniša Ivanović, dipl. ing. geologije	prirodni uslovi, utvrđivanje prirodnog hazarda i zaštita životne sredine
Prof. dr Srđan Janković, dipl. ing. građ	smanjenje seizmičkog rizika
Dr Milosav Anđelić, dipl. ing. šumarstva	šumarstvo
Dr Dragica Mijanović, prof. geografije i istorije	demografija
Dr Čedomir Marković, dipl. arheolog	kulturno nasleđe
Pok.Vladimir Mugoša, dipl. ing. građ.	vodoprivreda i hidrotehnički sistemi
Filip Makrid, dipl. ing. građ.	vodoprivreda i hidrotehnički sistemi
Mr Ratko Andrijašević, dipl. ing. elektrotehnike	TT i radiodifuzna mreže
Admiral Dragan Samardžić	odbrana i zaštita
Danilo Gvozdrenović, dipl. pravnik	normativno pravna oblast
Dr Momčilo Radulović, dipl. ing. agronomije	poljoprivreda
Miljan Barović, dipl. prostorni planer	sekretar



## SADRŽAJ

Ciljevi Izvrještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu .....	8
Sadržaj i struktura izvrještaja o strateškoj procjeni.....	9
Pravni osnov .....	10
<b>1 KRATAK PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PROSTORNO- URBANISTIČKOG PLANA DO 2025. GODINE I ODNOS PREMA DRUGIM PLANOVIMA ODNOSNO PROGRAMIMA .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Polazna opredjeljenja iz programskog zadatka za izradu PUP-a.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Kratak sadržaj PUP-a.....</b>	<b>16</b>
1.2.1 Teritorijalna podjela Glavnog grada Podgorice .....	16
1.2.2 Strateški ciljevi, polazna opredjeljenja prostornog razvoja i smjernice iz planskih dokumenata višeg reda i drugih planova .....	17
1.2.3 Ocjena stanja i mogućnosti socio-ekonomskog razvoja .....	17
1.2.4 Prostorno uređenje .....	20
1.2.5 Prostorni razvoj.....	25
1.2.6 Koncept prostorne organizacije, namjene i uređenja prostora .....	28
1.2.7 Prostorni koncept razvoja infrastrukturnih sistema.....	29
1.2.8 Namjena površina: kategorije detaljne namjene .....	30
1.2.9 Smjernice i mjere zaštite unaprjeđenja životne sredine .....	33
1.2.10 Smjernice i mjere za realizaciju plana .....	33
<b>1.3 Odnos prema drugim planovima odnosno programima .....</b>	<b>34</b>
1.3.1 Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine .....	34
1.3.2 Prostorni plan područja posebne namjene (PPPN) Nacionalnog parka Skadarsko jezero .....	36
1.3.3 Prostorni plan posebne namjene (PPN) Bjelasica i Komovi.....	38
1.3.4 Državna studija lokacije Vranjina sa Lesendrom.....	41
1.3.5 Detaljni prostorni plan autoputa Bar Boljare .....	42
1.3.6 Prostorni planovi susjednih opština .....	43
1.3.7 Programi prekogranične saradnje sa Albanijom .....	46
<b>2 POSTOJEĆE STANJE ŽIVOTNE SREDINE I PROMJENE U SLUČAJU DA SE PLAN NE REALIZUJE .....</b>	<b>48</b>
<b>2.1 Geografski položaj .....</b>	<b>48</b>
<b>2.2 Klimatske karakteristike .....</b>	<b>48</b>
<b>2.3 Hidrografska mreža i vode.....</b>	<b>52</b>
2.3.1 Hidrološke karakteristike .....	52
2.3.2 Hidrologija.....	55
2.3.3 Stanje plavljenja zemljišta .....	56
2.3.4 Zaštita/mjere od poplava.....	58
2.3.5 Nalazišta šljunka i pijeska.....	60
<b>2.4 Geološka grada terena .....</b>	<b>61</b>
2.4.1 Stratigrafsko-litološki sastav.....	61
2.4.2 Geomorfološke odlike.....	62
2.4.3 Hidrogeološke odlike terena .....	63
2.4.4 Inženjersko-geološke odlike terena.....	64
2.4.5 Seizmogeološka aktivnost regiona.....	65

2.4.6	Mineralne sirovine .....	66
2.4.7	Prirodne pogodnosti terena za urbanizaciju .....	67
<b>2.5</b>	<b>Prirodne i pejzažne vrijednosti prostora i zaštićena priroda.....</b>	<b>69</b>
<b>2.6</b>	<b>Biodiverzitet i pejzaž.....</b>	<b>70</b>
2.6.1	Stanje biodiverziteta u Glavnom gradu.....	70
2.6.2	Flora i fauna .....	70
<b>2.7</b>	<b>Ambijent prirode u gradskom okruženju.....</b>	<b>75</b>
2.7.1	Stanje pejzaža .....	75
<b>2.8</b>	<b>Osnovni demografski podaci.....</b>	<b>76</b>
<b>2.9</b>	<b>Korišćenje zemljišta .....</b>	<b>81</b>
<b>2.10</b>	<b>Stanje kulturnog nasleđa.....</b>	<b>84</b>
2.10.1	Spisak i osnovni opis nepokretnih kulturnih dobara.....	86
<b>3</b>	<b>IDENTIFIKACIJA PODRUČJA ZA KOJA POSTOJI MOGUĆNOST DA BUDU IZLOŽENA ZNAČAJNOM RIZIKU .....</b>	<b>100</b>
<b>3.1</b>	<b>Identifikovana degradirana područja-stanje.....</b>	<b>100</b>
<b>3.2</b>	<b>Područja industrije, postojeći rizici zagađenja .....</b>	<b>101</b>
<b>3.3</b>	<b>Rizik od vatre i požara.....</b>	<b>103</b>
3.3.1	Rizici nastajanja požara u šumskom kompleksu.....	103
3.3.2	Ugroženost graničnih pojaseva požarima .....	105
<b>3.4</b>	<b>Tehnološki rizici i nesreće .....</b>	<b>105</b>
<b>4</b>	<b>GLAVNI PROBLEMI ŽIVOTNE SREDINE U VEZI SA PLANOM.....</b>	<b>106</b>
<b>4.1</b>	<b>Kvalitet vazduha .....</b>	<b>106</b>
4.1.1	Distribucija zagađujućih supstanci .....	107
4.1.2	Mjerenje emisije osnovnih i specifičnih zagađujućih materija u vazduhu na automatskim stacionarnim stanicama .....	107
<b>4.2</b>	<b>Stanje kvaliteta vode.....</b>	<b>109</b>
4.2.1	Ocjena stanja vode kao segmenta životne sredine .....	109
4.2.2	Parameteri zagađivanja voda .....	112
<b>4.3</b>	<b>Ocjena kvaliteta podzemnih voda.....</b>	<b>116</b>
<b>4.4</b>	<b>Zemljište.....</b>	<b>119</b>
<b>4.5</b>	<b>Buka.....</b>	<b>125</b>
<b>4.6</b>	<b>Čvrsti otpad i otpadne vode .....</b>	<b>129</b>
4.6.1	Čvrsti otpad i njegov tretman.....	129
4.6.2	Otpadne vode i njihov tretman.....	141
<b>4.7</b>	<b>Urbana životna sredina – Gustina stanovništva u Podgorici .....</b>	<b>145</b>
<b>4.8</b>	<b>Prirodna dobra, biodiverzitet i predjeli.....</b>	<b>147</b>
<b>5</b>	<b>OPŠTI I POSEBNI CILJEVI OČUVANJA ŽIVOTNE SREDINE.....</b>	<b>152</b>
<b>5.1</b>	<b>Posebni ciljevi zaštite životne sredine.....</b>	<b>152</b>
<b>5.2</b>	<b>Opšti ciljevi zaštite životne sredine.....</b>	<b>157</b>

<b>6</b>	<b>PROCJENA UTICAJA PLANSKIH RJEŠENJA NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	<b>160</b>
6.1	<b>Prikaz procjene uticaja plana na životnu sredinu sa opisom mjera za sprečavanje odnosno ublažavanje.....</b>	<b>161</b>
6.1.1	Procjena uticaja planskih rješenja na životnu sredinu.....	161
6.2	<b>Uticiji na životnu sredinu .....</b>	<b>166</b>
6.2.1	Vazduh.....	166
6.2.2	Vode.....	167
6.2.3	Gradska buka .....	167
6.2.4	Uticaj na biodiverzitet i pejzaž .....	168
6.2.5	Zemljište .....	170
6.2.6	Stanovništvo, socijalni uticaj .....	171
6.2.7	Kulturno nasljeđe.....	172
<b>7</b>	<b>MJERE U CILJU SPRJEČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA NEGATIVNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....</b>	<b>174</b>
7.1	Osnovne mjere ublažavanja uticaja na životnu sredinu.....	175
7.2	Detaljne mjere ublažavanja uticaja.....	177
<b>8</b>	<b>IZBOR VARIJANTI PLANA, ALTERNATIVA PLANA I RJEŠENJA KOJA SU UZETA U OBZIR .....</b>	<b>186</b>
8.1	Varijantna plansko urbanistička rješenja - Scenariji prostornog razvoja .....	186
8.2	Ocjena scenarija i izbor .....	189
8.3	Alternative Plana.....	190
8.4	Prikaz alternatva plana i njihovo poređenje .....	191
8.5	Varijante sektorskih rješenja.....	191
<b>9</b>	<b>PREKOGRANIČNI UTICAJ PLANA SA ALBANIJOM .....</b>	<b>192</b>
<b>10</b>	<b>PROGRAM PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE .....</b>	<b>193</b>
10.1	Polazišta za monitoring, opravdanost .....	193
10.2	Elementi monitoringa, sugestije.....	194
<b>11</b>	<b>ZAKLJUČCI STRATEŠKE PROCJENE PUP GLAVNOG GRADA.....</b>	<b>196</b>
<b>12</b>	<b>DOKUMENTACIONA OSNOVA.....</b>	<b>198</b>

**Grafički prilog:** Smjernice i režimi za zaštitu životne sredine i kulturne i prirodne baštine





## Indeks preglednih karata

<b>Pregledna karta 1.1:</b> Planska teritorijalna podjela Glavnog grada Podgorice .....	16
<b>Pregledna karta 1.2:</b> Administrativna granica Glavnog grada Podgorice sa planskim cjelinama .....	17
<b>Pregledna karta 1.3:</b> Mreža naselja PPO Podgorica (1990).....	20
<b>Pregledna karta 1.4:</b> Plansko područje Podgorica: prostorne konstante .....	24
<b>Pregledna karta 1.5:</b> Planirana mreža naselja na području Glavnog grada Podgorice .....	26
<b>Pregledna karta 1.6:</b> Koncept policentričnog razvoja Crne Gore, policentričan i ekološki održiv regionalni razvoj .....	45
<b>Pregledna karta 2.1:</b> Zaštićene (rijetke) ugrožene vrste u oblasti od značaja.....	75
<b>Pregledna karta 2.2:</b> Upotreba zemljišta u Podgorici i okolnim područjima .....	82

## Indeks tabela

<b>Tabela 1.1:</b> Broj stanovnika po Planskim cjelinama .....	18
<b>Tabela 1.2:</b> Odnos broja stanova po stanovniku i domaćinstvu po Planskim cjelinama (2011) .....	19
<b>Tabela 1.3:</b> PUP Glavnog Grada Podgorica: Bilans površina, postojeće stanje .....	21
<b>Tabela 1.4:</b> Plansko područje Podgorica: Bilans površina – planirano stanje .....	21
<b>Tabela 1.5:</b> GUP Golubovci: Bilans površina - postojeće stanje.....	22
<b>Tabela 1.6:</b> Projekcija broja stanovnika i domaćinstava Podgorice 2025. po planskim područjima .....	27
<b>Tabela 1.7:</b> Projekcija broja stanovnika i domaćinstava Podgorice 2025. po pripadnosti urbanim područjima.....	27
<b>Tabela 1.8:</b> Odnos broja stanova po stanovniku i domaćinstvu po Planskim cjelinama – projekcija na 2025. godinu .....	27
<b>Tabela 1.9:</b> PUP Glavnog Grada Podgorica: Bilans površina opšte kategorije .....	28
<b>Tabela 1.10:</b> PUP Glavnog Grada Podgorica: Bilans površina opšte kategorije planirano stanje .....	28
<b>Tabela 1.11:</b> Područje GO Golubovci: Bilans površina opšte kategorije planirano stanje .....	29
<b>Tabela 1.12:</b> Područje GO Tuzi: Bilans površina opšte kategorije planirano stanje.....	29
<b>Tabela 1.13:</b> GUR Podgorica: Bilansi površina - kategorija detaljne namjene površina, stanje 2012. g. u odnosu na plansko stanje ...	31
<b>Tabela 1.14:</b> GUR Golubovci: Bilans površina - postojeće i planirano stanje .....	32
<b>Tabela 1.15:</b> GUR Tuzi: Bilans površina .....	33
<b>Tabela 1.16:</b> Opšti principi i ciljevi prostornog razvoja Crne Gore.....	34
<b>Tabela 1.17:</b> Stanovništvo po naseljima NP u okviru Glavnog grada – projekcija do 2015. godine .....	37
<b>Tabela 1.18:</b> Turistički kapaciteti NP u okviru Glavnog grada – projekcija do 2015. godine .....	38
<b>Tabela 2.1:</b> Prosječno trajanje sijanja sunca po mjesecima i godišnje u časovima dnevno za 2008. god.....	49
<b>Tabela 2.2:</b> Prosječne mjesečne i godišnje brzine vjetra u m/s u periodu 1995 – 2003. god. ....	50
<b>Tabela 2.3:</b> Emisija CO <sub>2</sub> iz saobraćaja u Glavnom gradu .....	52
<b>Tabela 2.4:</b> Prosječni nivoi vode Skadarskog jezera .....	57
<b>Tabela 2.5:</b> Usporedne vrijednosti vodostaja Skadarskog jezera na Plavnici i Virpazaru .....	58
<b>Tabela 2.6:</b> Prosječne godišnje količine eksploatisanog pijeska i šljunka u rijeci Morači (2000. g).....	60
<b>Tabela 2.7:</b> Planinski vrhovi iznad 2.000 mnm.....	69
<b>Tabela 2.8:</b> Broj stanovnika po gradskim naseljima.....	76
<b>Tabela 2.9:</b> Broj stanovnika po Planskim područjima.....	76
<b>Tabela 2.10:</b> Broj i učestće stanovnika po Planskim cjelinama.....	77
<b>Tabela 2.11:</b> Odnos broja stanova po stanovniku i domaćinstvu po Planskim cjelinama (2011).....	78
<b>Tabela 2.12:</b> Popis stanovništva 2003. i 2011. – pregled po naseljima .....	79
<b>Tabela 4.1:</b> Standardna kategorizacija osnovnih izvora zagađenja vazduha.....	106
<b>Tabela 4.2:</b> Veza materija koje zagađuju vazduh i najznačajnijih negativnih pojava u životnoj sredini .....	107
<b>Tabela 4.3:</b> Klasifikacija voda .....	110
<b>Tabela 4.4:</b> Kategorizacija voda .....	110
<b>Tabela 4.5:</b> Sumarni prikaz parametara koji određuju „slab“ ili „loš“ kvalitet na stanicama za osmatranje u blizini naselja .....	111
<b>Tabela 4.6:</b> Indeks kvaliteta vode, klasifikatori površinskih voda metodom (WQI).....	116
<b>Tabela 4.7:</b> Indeks kvaliteta voda (WQI) po slivovima .....	116
<b>Tabela 4.8:</b> Osnovne ustanovljene negativne promjene zemljišta.....	120
<b>Tabela 4.9:</b> Erozijska.....	121
<b>Tabela 4.10:</b> Neki principi dobre prakse pri održivom korišćenju zemljišta.....	122
<b>Tabela 4.11:</b> Lokacije i stanje kvaliteta zemljišta .....	124
<b>Tabela 4.12:</b> Buka uz saobraćajnice .....	126
<b>Tabela 4.13:</b> Granične vrijednosti nivoa buke u otvorenim boravišnim prostorima prema Pravilniku .....	126
<b>Tabela 4.14:</b> Najviši dopušteni 15-minutni nivoi Leq u dB kao primjer iz inostranih propisa .....	127
<b>Tabela 4.15:</b> Procijenjene godišnje količine otpadnih materijala u Fabrici glinice u periodu 2002-2006.....	134
<b>Tabela 4.16:</b> Procijenjene godišnje količine otpada u Elektrolizi u periodu 2002-2006 .....	134
<b>Tabela 4.17:</b> Procijenjene godišnje količine otpada u Fabrici anoda u periodu 2002-2006 .....	134

<b>Tabela 4.18:</b> Procijenjene godišnje količine otpada u Livnici u periodu 2002-2006.....	135
<b>Tabela 4.19:</b> Procijenjene godišnje količine otpada u Siluminima u periodu 2002-2006.....	135
<b>Tabela 4.20:</b> Godišnje formirane količine otpada u RJ Prerada za 2006. Godinu .....	136
<b>Tabela 4.21:</b> Vrste i količine otpada u Kliničkom centru Crne Gore u 2006. Godini .....	137
<b>Tabela 4.22:</b> Priključci domaćinstava na vodovodnu i kanalizacionu mrežu .....	142
<b>Tabela 4.23:</b> Najznačajnije prijetnje biodiverzitetu i pejzažu.....	148
<b>Tabela 4.24:</b> Osnovni zaključci, preporuke i aktivnosti u vezi biodiverziteta.....	151
<b>Tabela 5.2:</b> Usklađenost ciljeva zaštite životne sredine plana sa ciljevima planova višeg reda i razvoj indikatora strateške procjene	153
<b>Tabela 5.1:</b> Pregled opštih ciljeva zaštite i očuvanja životne sredine.....	159
<b>Tabela 6.1:</b> Zbirni prikaz procijenjenih uticaja Plana na životnu sredinu. ....	161
<b>Tabela 6.2:</b> Osnovni zaključci, preporuke i aktivnosti u vezi biodiverziteta.....	168
<b>Tabela 7.1:</b> Mjere zaštite životne sredine sektora industrije.....	177
<b>Tabela 7.2:</b> Mjere zaštite životne sredine sektora poljoprivrede .....	177
<b>Tabela 7.3:</b> Mjere zaštite životne sredine u sektoru gazdovanja šumama .....	178
<b>Tabela 7.4:</b> Mjere zaštite životne sredine sektora turizma .....	179
<b>Tabela 7.5:</b> Mjere zaštite životne sredine za sektor saobraćaja .....	180
<b>Tabela 7.6:</b> Mjere zaštite životne sredine za sektor energetike .....	180
<b>Tabela 7.7:</b> Mjere zaštite životne sredine za segment vazduh.....	181
<b>Tabela 7.8:</b> Mjere zaštite kvaliteta voda i vodnih tijela.....	182
<b>Tabela 7.9:</b> Mjere zaštite zemljišta.....	183
<b>Tabela 7.10:</b> Mjere zaštite biodiverziteta i pejzaža .....	184
<b>Tabela 7.11:</b> Mjere zaštite od buke na području Glavnog grada .....	185

## Indeks grafikona

<b>Grafikon 2.1:</b> Osnovni klimatski podaci Podgorice (ZHMS Crne Gore).....	49
<b>Grafikon 2.2:</b> Mjesečne temperature u Podgorici za period 2003 –2008.....	50
<b>Grafikon 2.3:</b> Mjesečne padavine u Podgorici za period 2003 – 2008. ....	50
<b>Grafikon 2.4:</b> Ruža vjetrova u Podgorici .....	51
<b>Grafikon 2.5:</b> Prosječni mjesečni protoci Morače na VS Zlatica i Podgorica (1983 – 2002) .....	56
<b>Grafikon 2.6:</b> Broj članova domaćinstva u Podgorici po popisima .....	81
<b>Grafikon 2.7:</b> Poljoprivredno zemljište u Opštini Podgorica (po kategoriji, u ha i % od ukupnog) .....	83
<b>Grafikon 4.1:</b> Koncentracija NO <sub>2</sub> u vazduhu-Podgorica.....	108
<b>Grafikon 4.2:</b> Koncentracija CO u vazduhu-Podgorica .....	108
<b>Grafikon 4.3:</b> Koncentracija PM <sub>10</sub> u vazduhu-Podgorica.....	108
<b>Grafikon 4.4:</b> BPK5 u rijeci Morači izraženo u mg/l.....	113
<b>Grafikon 4.5:</b> BPK5 u rijeci Zeti izraženo u mg/l.....	113
<b>Grafikon 4.6:</b> Vrijednost BPK5 u Skadarskom jezeru izraženo u mg/l .....	113
<b>Grafikon 4.7:</b> PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> u rijeci Morači izraženo u mg/l .....	114
<b>Grafikon 4.8:</b> PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> u rijeci Zeti izraženo u mg/l .....	114
<b>Grafikon 4.9:</b> PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> u Skadarskom jezeru izraženo u mg/l.....	114
<b>Grafikon 4.10:</b> NO <sub>3</sub> – u rijeci Morači izraženo u mg/l .....	115
<b>Grafikon 4.11:</b> NO <sub>3</sub> – u rijeci Zeti izraženo u mg/l.....	115
<b>Grafikon 4.12:</b> NO <sub>3</sub> – u Skadarskom jezeru izraženo u mg/l.....	115
<b>Grafikon 4.13:</b> BPK5 – u podzemnim vodama prve izdani Zetske ravnice izraženo u mg/l .....	117
<b>Grafikon 4.14:</b> PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> u podzemnim vodama izraženo u mg/l.....	117
<b>Grafikon 4.15:</b> NO <sub>3</sub> - u podzemnim vodama izraženo u mg/l .....	117
<b>Grafikon 4.16:</b> Odnos evidentiranih koncentracija hroma (Cr) u 2009.-2011. G.....	122
<b>Grafikon 4.17:</b> Odnos evidentiranih koncentracija nikla (Ni) u 2009. – 2011. G.....	123
<b>Grafikon 4.18:</b> Odnos evidentiranih koncentracija olova (Pb) u 2009.-2011. G. ....	123
<b>Grafikon 4.19:</b> Prikaz promjene nivoa buke u dnevnim intervalima na mjernim mjestima u opštini Podgorica.....	127
<b>Grafikon 4.20:</b> Prikaz promjene nivoa buke u večernjim intervalima na mjernim mjestima u opštini Podgorica .....	128
<b>Grafikon 4.21:</b> Prikaz promjene nivoa buke u noćnim intervalima na mjernim mjestima u opštini Podgorica.....	128
<b>Grafikon 4.22:</b> Rezultati mjerenja nivoa buke u blizini saobraćajnica u naseljima .....	129
<b>Grafikon 4.23:</b> Struktura čvrstog komunalnog otpada u Podgorici prema istraživanjima autora Plana upravljanja otpadom Podgorice .....	133

## UVOD

Ovim informativnim uvodom određuju se uslovi i način procjene uticaja na životnu sredinu za prostorno-urbanistički plan Podgorice. Strateška procjena uticaja na životnu sredinu temelji na „Zakonu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu“ - u daljem tekstu upotrebljava se izraz: „Zakon“ (Sl. list RCG, br 80/05 73/10, 40/10 i 59/11) a ovaj ima osnovu u evropskoj Direktivi Evropskog parlamenta i Savjeta 2001/42/ES od 27. juna 2001, kojom je predviđen sadržaj procjene kao i način obavještanja javnosti te način učešća javnosti pri odlučivanju, i prava i obaveze u postupku.

U skladu sa Odlukom o izradi i Programskim zadatkom opredijelilo se područje koje podliježe izradi Strateške procjene uticaja na životnu sredinu.

Planom su određeni državni ciljevi kao i mjere prostornog razvoja u skladu sa ukupnim ekonomskim, socijalnim, ekološkim i kulturno-istorijskim razvojem. Prostorni plan Crne Gore čini planski dokument višeg reda sa kojim područje Glavnog grada Podgorice treba biti usklađen. Ovo obavezuje na poštovanje osnovnih opredjeljenja i utvrđenih politika u PPCG uz mogućnost njihove dalje razrade kroz planove nižeg reda.

Osnova za izradu plana je prema Odluci o izradi PUP, koji je donio Gradonačelnik 29.decembra 2008 godine a nosi broj 01- 031/08-8007, dok je Odluku (08-350/08-938) o izradi SPU istog dana donio Nadležni organ – Sekretarijat za planiranje uređenje prostora i zaštitu životne sredine. Opšte poslovne odnose između Konzorcijuma obrađivača i Glavnog grada reguliše ugovor broj 01-031/10-487, zaključen dana 03.05.2010. Sadržaj i osnovna rješenja usklađeni su sa odredbama Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, broj 51/08) i Programskom zadatkom za izradu SPU. Jednim većim dijelom SPU se oslanja na Baznu studiju životne sredine, koju je verifikovala komisija za stručnu ocjenu i usvojio Naručilac.

Pravni osnov za izradu SPU za Prostorno-urbanistički plan Glavnog grada Podgorice, je član 10, stav 2 Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. List RCG br. 80/05) i član 31 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata, kojim je propisano da Odluku o izradi SPU donosi organ nadležan za pripremu plana istovremeno sa odlukom o izradi plana.

Pošto je odluka o izradi plana donesena decembra 2008. godine, a Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05) se primjenjuje od 1. januara 2008. godine, strateška procjena uticaja na životnu sredinu mora biti prilagođena novom zakonu.

### **Ciljevi Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu**

Evropski Parlament, 31. maja, 2001. godine i Savjet Evrope, 5. juna 2001. godine su zvanično usvojili Direktivu 2001/42/EC „o procjeni uticaja planova i programa na životnu sredinu“, koja je takođe poznata kao SEA Direktiva (Strateška procjena uticaja na životnu sredinu). Ova Direktiva bila je transponovana u crnogorski pravni sistem.

**Zakonom o strateškoj procjeni uticaja (SEA) („Sl. list RCG“, br. 80/05, 73/10, 40/10 i 59/11)** (izvor: Vodič kroz propise u oblasti zaštite životne sredine sa naglaskom na pitanja učešća javnosti, Podgorica 2010) u donošenju odluka i pravu na pravnu zaštitu utvrđuju se uslovi, način i postupak vršenja procjene uticaja određenih planova ili programa na životnu sredinu kroz integrisanje principa zaštite životne sredine u postupak pripreme, usvajanja i realizacije planova i programa koji imaju značajan uticaj na životnu sredinu.

Strateška procjena je postupak kojim se obezbjeđuje procjena kumulativnih, sinergijskih, sekundarnih, globalnih i drugih uticaja predloženog plana ili programa, što se ne može izvršiti procjenom uticaja projekta na životnu sredinu. Procedura strateške procjene uticaja planova ili programa na životnu sredinu podrazumjeva pripremu izvještaja o strateškoj procjeni, sprovođenje postupka za učešće javnosti i konsultacija, pri čemu se, u postupku odlučivanja i usvajanja određenih planova i programa, uzima u obzir rezultat učešća javnosti.

Ocjenu Izvještaja odnosno odluku o davanju saglasnosti vrši organ nadležan za pitanja životne sredine na državnom odnosno na lokalnom nivou u zavisnosti od hijerarhije dokumenta. Kada je u pitanju Glavni grad, to je Sektor za zaštitu životne sredine i održivi razvoj u Sekretarijatu za planiranje i uređenje prostora i zaštitu životne sredine. Kada je u pitanju nadležnost kod ovog zakona je specifična situacija obzirom da cjelokupni proceduru do postupka odlučivanja o davanju saglasnosti na izvještaj o strateškoj procjeni vodi nadležni organ koji donosi plan ili program i u zavisnosti od toga da li se radi o državnom ili lokalnom dokumentu to može biti organ državne uprave odnosno organ lokalne uprave.

Izvještaj o strateškoj procjeni sadrži podatke kojima se opisuju i procjenjuju mogući značajni uticaji na životnu sredinu do kojih može doći realizacijom plana ili programa, kao i razmatrana varijantna rješenja, uz vođenje računa o ciljevima i geografskom obuhvatu plana ili programa.

Takođe, Izvještaj pored ostalog sadrži i opis postojećeg stanja životne sredine i njenog mogućeg razvoja, ukoliko se plan ili program ne realizuju; identifikaciju područja za koja postoji mogućnost da budu izložena značajnom riziku i karakteristike životne sredine u tim područjima; moguće značajne posljedice po zdravlje ljudi i životnu sredinu, uključujući faktore kao što su: biološka raznovrsnost, stanovništvo, fauna, flora, zemljište, voda, vazduh, klimatski činioci, materijalni resursi, kulturno nasleđe, uključujući arhitektonsko i arheološko nasleđe, pejzaž i međusobni odnos ovih faktora; mjere predviđene u cilju sprječavanja, smanjenja ili otklanjanja, u najvećoj mogućoj mjeri, bilo kog značajnog negativnog uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu do koga dovodi realizacija plana ili programa; opis programa praćenja stanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi u toku realizacije plana ili programa (monitoring) i dr..

Izvještaj o strateškoj procjeni je dio dokumentacije u postupku Strateške procjene uticaja planova na životnu sredinu. Strateška procjena se vrši za planove ili programe kad postoji mogućnost da njihova realizacija izazove znatne posljedice po životnu sredinu. Strateška procjena se vrši na bazi pet osnovnih principa: princip održivog razvoja, princip integralnosti, princip predostrožnosti, princip hijerarhije i koordinacije, te princip javnosti.

### **Sadržaj i struktura izvještaja o strateškoj procjeni**

Izvještaj o strateškoj procjeni sadrži podatke kojima se opisuju i procjenjuju mogući značajni uticaji na životnu sredinu do kojih može doći realizacijom plana ili programa, kao i razmatranih varijantnih rješenja, uz vođenje računa o ciljevima i geografskom obuhvatu plana ili programa.

U izvještaju o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu su određeni i utvrđeni štetni uticaji plana. Kod procjene uticaja na životnu sredinu moraju biti uzete u obzir slijedeće karakteristike uticaja: vjerovatnoća, intenzitet, složenost, reverzibilnost, vremenska dimenzija (trajanje, učestalost, ponavljanje), prostorna dimenzija (lokacija, geografska oblast, broj izloženih stanovnika, prekogranična priroda uticaja), kumulativna i sinergijska priroda uticaja, i druge karakteristike uticaja.

Shodno sa tome napravljen je izbor značajnih činilaca životne sredine, koji su uključeni u izvještaj i za koje je utvrđen uticaj na: vazduh i klimu, zemljište, vode, biljni i životinjski svijet, staništa i biodiverzitet, zaštićena prirodna dobra, buku, otpad, emitovanje svjetlosti, društvenu sredinu (socio-ekonomske karakteristike, stanovništvo i zdravlje ljudi), pejzaž i kulturno-istorijsku baštinu. Sa druge strane, u izvještaj nijesu uključeni uticaji vezani na vibracije, elektromagnetno zračenje i jonizujuću radijaciju.

Prema praksi izrade SPU i većini propisa o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu osnovna načela prilikom obrade strateške procjene su:

1) **Načelo održivog razvoja** – održivi razvoj jeste usklađen sistem tehničko-tehnoloških, ekonomskih i društvenih aktivnosti u ukupnom razvoju u kome se na principima ekonomičnosti i razumnosti koriste prirodne i stvorene vrijednosti sa ciljem da se sačuva i unaprijedi kvalitet životne sredine za sadašnje i buduće generacije. Razmatranjem i uključivanjem bitnih aspekata životne sredine u pripremu i usvajanje određenih planova i programa i utvrđivanjem uslova za očuvanje vrijednosti prirodnih resursa i dobara, predjela, biološke raznovrsnosti, divljih i biljnih životinjskih vrsta i ekosistema, odnosno racionalnim korišćenjem prirodnih resursa doprinosi se ciljevima održivog razvoja.

2) **Načelo integralnosti** – politika zaštite životne sredine koja se realizuje donošenjem planova i programa zasniiva se na uključivanju uslova zaštite životne sredine, odnosno očuvanja i održivog korišćenja biološke raznovrsnosti u odgovarajuće sektorske i međusektorske planove i programe.

3) **Načelo predostrožnosti** – svaka aktivnost mora biti sprovedena na način da se spriječe ili smanje negativni uticaji određenih planova i programa na životnu sredinu prije njihovog usvajanja, obezbijedi racionalno korišćenje prirodnih resursa i svede na minimum rizik po zdravlje ljudi, životnu sredinu i materijalna dobra.

4) **Načelo hijerarhije i koordinacije** – procjena uticaja planova i programa vrši se na različitim hijerarhijskim nivoima na kojima se donose planovi i programi. U postupku strateške procjene planova i programa povećani stepen transparentnosti u odlučivanju obezbjeđuju se uzajamnom koordinacijom nadležnih i zainteresovanih organa u postupku davanja saglasnosti na stratešku procjenu, kroz konsultacije, odnosno obaveštavanja i davanja mišljenja na plan i program.

5) **Načelo javnosti** – u cilju informisanja javnosti o određenim planovima i programima i o njihovom mogućem uticaju na životnu sredinu, kao i u cilju obezbjeđenja pune otvorenosti postupka pripreme i donošenja ili usvajanja planova i programa, javnost mora, prije donošenja bilo kakve odluke, kao i poslje usvajanja plana i programa, imati pristup informacijama koje se odnose na te planove i programe ili njihove izmjene. Strateška procjena uticaja na životnu sredinu je proces koji treba da integriše ciljeve i principe održivog razvoja u prostornim planovima uvažavajući pri tome potrebu da se izbjegnju ili ograniče negativni uticaji na životnu sredinu i na zdravlje i dobrobit stanovništva. Značaj strateške procene uticaja na životnu sredinu ogleda se u tome što:

- obrađuje pitanja i uticaje šireg značaja, koji se ne mogu podeliti na projekte, na primer - kumulativni i socijalni efekti,
- pomaže da se provjeri povoljnost različitih varijanti razvojnih koncepata,
- izbjegava ograničenja koja se pojavljuju kada se vrši procjena uticaja na životnu sredinu već definisanog projekta,
- utvrđuje odgovarajući kontekst za analizu uticaja konkretnih projekata, uključujući i prethodnu identifikaciju problema i uticaja koji zaslužuju detaljnije istraživanje, itd.

## Pravni osnov

Osnov zaštite životne sredine su zakonske regulative, ograničenja, opseg, uslovi i druge osnove za ostvarivanje ciljeva u oblasti zaštite životne sredine, očuvanja prirode, zaštite prirodnih resursa i kulturne baštine, koji su usklađeni sa propisima zaštite životne sredine.

Osnov zaštite životne sredine u ovom dokumentu proizlazi iz:

- **Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata** („Službeni list Crne Gore“, broj 51/08), kojim je, članom 25, lokalna zajednica obavezana da se Prostorno urbanistički plan izradi.
- **Zakon o zaštiti prirode** („Službeni list CG“, broj 51/08) kojim je propisano da se planiranje, uređenje i korišćenje prostora i prirodnih resursa i dobara može vršiti samo na osnovu prostorno-planske i projektne dokumentacije, osnova i programa upravljanja i korišćenja prirodnih resursa i dobara, u skladu sa mjerama i uslovima zaštite prirode koji su određeni u svrhu očuvanja prirodnih vrijednosti;
- **Zakon o nacionalnim parkovima** („Službeni list RCG“, broj 47/91), kojim su definisane granice, upravljanje parkom, zone posebne zaštite i mjere uređivanja i unaprjeđenja prirodnih dobara, kao i neka druga pitanja od značaja za korišćenje prirodnih dobara;

### **Relevantno zakonodavstvo**

- **Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu** („Službeni list RCG“, broj 80/05, 73/10, 40/10 i 59/11);
- **Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu** („Službeni list RCG“, broj 80/05);
- **Zakon o životnoj sredini** („Službeni list CG“, broj 12/96, 55/00);
- **Zakon o zaštiti kulturnih dobara** („Službeni list RCG“, broj 49/10)
- **Zakon o poljoprivrednom zemljištu** („Službeni list RCG“ broj 15/92, 59/92 i 27/94)
- **Zakon o putevima** („Službeni list RCG“, broj 42/04);
- **Zakon o turizmu** („Sl. list Crne Gore“, broj 32/02, 41/02, 45/02, 38/03, 11/04, 31/05 i 13/07)
- **Zakon o energetici** („Službeni list RCG“, broj 39/03);
- **Zakon o šumama** („Službeni list RCG“, broj 55/00);
- **Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine** („Službeni list RCG“, broj 80/05);
- **Zakon o upravljanju otpadom** („Sl. list Crne Gore“, br. 64/11);
- **Zakon o vodama** („Službeni list RCG“, broj 27/07);
- **Zakon o divljači i lovstvu** („Službeni list CG“, broj 52/08);
- **Zakon o rudarstvu** („Službeni list RCG“, broj 28/93);
- **Zakon o geološkim istraživanjima** („Službeni list RCG“, br. 28/93, 42/94 i 26/07);
- **Zakon o odbrani** („Službeni list RCG“, broj 47/07);
- **Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu** („Službeni list CG“, broj 14/07);

### **Razvojna i druga dokumenata Glavnog grada Podgorice:**

- Razvoj prenosne i distributivne mreže na području Podgorice do 2025 god.
- Plan pretvaranja neformalnih naselja u formalna i regulacija objekata sa posebnim centrom na seizmičke izazove, 2010.
- Projekat razvoja vodosnabdijevanja i odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda
- Strategija socioekonomskog razvoja Glavnog grada - Podgorice (Nacrt)
- Bazna studija prostorno saobraćajnog razvoja užeg i šireg područja Glavnog grada – Podgorice (Nacrt)
- Bazna studija zemljišne politike Glavnog grada – Podgorice
- Bazna studija životne sredine Glavnog grada – Podgorice
- Monstat – rezultati Popisa 1948 – 2011.

### **Razvojni i drugi dokumenati Crne Gore:**

- Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore, 2007
- Prostorni plan područja posebne namjene za morsko dobro, Podgorica, 2007
- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine, 2008
- Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore – nacrt, 2006.
- MASTERPLAN – Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020.godine
- Strateški Master Plan upravljanja čvrstim otpadom na republičkom nivo, Republika Crna Gora, 2004
- Nacionalna politika upravljanja otpadom, 2004

### **Međunarodne konvencije i drugi dokumenti:**

- Zakon o ratifikaciji Kjoto protokola (Sl. List RCG, 7/07)
- Okvirna konvencija UN o klimatskim promjenama,
- Šesti akcioni program za životnu sredinu “Životna sredina 2010: naša budućnost, naš izbor” (6th Community Environment Action Programme, 1600/2002/EC)
- European Landscape Convention, Florence, 2000
- Evropska konvencija o zaštiti arheološkog nasleđa London, 1969 (European Convention on the Protection of the Archaeological Heritage (No.66)),
- Pariška konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine,

- Konvencija za zaštitu arhitektonskog nasleđa Evrope,
- Konvencija UN (Rio) o biološkom diverzitetu, Rio de J., 1992 (*Convention on Biological Diversity*)
- Ramsar Konvencija o močvarama od međunarodne važnosti, naročito onima koje su staništa pernate divljači,
- Konvencija o vrstama koje migriraju,
- Aarhus konvencija o pristupu informacijama, učešću javnosti u donošenju odluka i pristup pravosuđu u oblasti životne sredine.
- Espoo konvencija o prekograničnom uticaju

Espoo Konvencija propisuje obaveze Strana da procjene uticaj na životnu sredinu određenih aktivnosti u ranoj fazi planiranja. Ona takođe utvrđuje opšte obaveze Država da obavjeste i konsultuju jedna drugu o svim većim projektima koji se razmatraju za koje je vjerovatno da će imati značajan negativan prekogranični uticaj na životnu sredinu. Usled činjenice da će potencijalni nizvodni efekti uključivati prekogranična pitanja, Espoo Konvencija je takođe važan i relevantan dokument, uz UNECE Protokol o SEA (Kijeovski Protokol). SPU Protokol predviđa identifikaciju i sprečavanje eventualnih uticaja na životnu sredinu od samog početka procesa donošenja odluka.

### **Multilateralni sporazumi**

- Zakon o ratifikaciji Konvencije o biološkoj raznovrsnosti ratifikovana Sl. list SRJ, br.011/01-28
- Kartagena Protokolo biološkoj raznovrsnosti ratifikovan Sl. list SCG, br.016/05-40
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja (Bonska konvencija) ratifikovana Sl. list CG, br.006/08-147
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o zaštiti evropskih divljači i prirodnih staništa (Bernska konvencija) ratifikovana Sl. list CG, br. 7, od 8. decembra 2008. godine
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o vlažnim područjima (Ramsar Konvencija) ratifikovana Sl. list SRJ, br.009/77-675
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine ratifikovana Sl. list SRJ, br.056/74-1771
- Evropska Konvencija o predjelima ratifikovana Sl. list CG, br.006/08-135
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama flore i faune (CITES Konvencija) ratifikovana Sl. list SRJ, br.011/01-3
- Zakon o ratifikaciji Konvencije Ujedinjenih Nacija o borbi protiv dezertifikacije u zemljama sa teškom sušom i/ili dezertifikacijom, posebno u Africi ratifikovana Sl. list RCG, br.017/07-12
- Sporazum o zaštiti kitova Cetacea u Crnom moru, Sredozemnom moru i susjednom atlantskom području-Accobams ratifikovan Sl. list CG, br.7, od 8. decembra 2008. godine
- Protokol o područjima pod posebnom zaštitom i biodiverzitetu Sredozemlja ratifikovan Sl list RCG,br. 64/07
- Sporazum o zaštiti šišmiša u Evropi (EUROBATS) ratifikovan Sl list Crne Gore- Medjunarodni ugovori, 16/10
- Sporazum o zaštiti afričko-evroazijskih migratornih ptica močvarica (AEWA); ratifikovan Sl. listu Crne Gore – „Međunarodni ugovori“, u broju 01/2011 od 10.01.2011. godine.

# 1 KRATAK PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PROSTORNO-URBANISTIČKOG PLANA DO 2025. GODINE I ODNOS PREMA DRUGIM PLANOVIMA ODNOSNO PROGRAMIMA

## 1.1 Polazna opredjeljenja iz programskog zadatka za izradu PUP-a

U skladu sa opštim ciljevima datim u programskom zadatku: „Razvoj Glavnog grada -Podgorice treba zasnivati na korišćenju prirodnih i stvorenih uslova, uz održivi razvoj i očuvanje prirodnih vrijednosti“. To je osnovna premisa na kojoj treba temeljiti budući prostorni razvoj Glavnog grada - Podgorice, **održivi razvoj**, koji daje prednost **kvalitetu**. Resurse treba koristiti u mjeri koja ih neće ugroziti **Polazna opredjeljenja iz programskog zadatka za izradu PUP-a** određuju opšte i posebne ciljeve koje su detaljno istraženi i razrađeni Nacrtom plana.

Opšti ciljevi PUP-a Glavnog grada Podgorice su (programski zadatak str. 12):

- Podsticanje ravnomjernijeg teritorijalnog razvoja, racionalna organizacija, rezervacija i zaštita prostora;
- Unaprjeđenje kvaliteta življenja, koje će se ostvariti sprječavanjem prevelike koncentracije stanovništva u Glavnom gradu tako što će Tuzi i Golubovci postati dio urbane aglomeracije Podgorice;
- Povećanje dostupnosti disperzne mreže naselja, razvoj gradskih opština Tuzi i Golubovci, sekundarnih centara, ravnomjerniji socio-ekonomski razvoj i posebno razvoj ruralnog područja;
- Obezbjedenje uslova za uređenje i izgradnju prostora i naselja;
- Promocija, aktiviranje i odgovorno upravljanje raspoloživim prirodnim i stvorenim resursima, životnom sredinom i kulturnim dobrima;
- Zaštita naselja i zemljišta od poplava;
- Zaštita podzemnih voda u regionu radi vodosnabdijevanja stanovništva;
- Zaštita od zemljotresa;
- Zaštita javnog interesa, područja i objekata od javnog interesa, identifikacija i zaštita javnih dobara;
- Efikasno korišćenje funkcije saobraćajnog centra kao prioriteta u razvoju grada;
- Uključivanje svih aktera i interesnih grupa u donošenje i implementaciju strateških planskih rješenja (javni, privatni, nevladin sektor);
- Pravilno korišćenje ljudskih, prirodnih i izgrađenih (antropogenih) potencijala u socio-ekonomskom, prostornom i ekološkom pogledu;
- Uspostavljanje efikasnog Geografskog informacionog sistema PUP-a Glavnog grada -Podgorice za potrebe implementacije plana, monitoringa zaštite, korišćenja, izgradnje prostora i dr.

Posebni ciljevi PUP-a Glavnog grada Podgorice određeni su u programskom zadatku kao sektorski segmenti i/ili teme potrebnih detaljnijih istraživanja odnosno razrada (programski zadatak str. 12-14):

### Saobraćaj

- Dovršiti glavne gradske saobraćajnice uz odgovarajući standard;
- Izmjestiti tranzitni saobraćaj kroz grad izgradnjom nove zaobilaznice van grada saglasno usvojenom konceptu putne infrastrukture u Crnoj Gori i ostalim važećim planskim dokumentima;
- Uspostaviti javni gradski saobraćaj kao vezu između grada i drugih dijelova Glavnog grada;
- Odrediti sistem parkiranja u različitim prostorima (parkirališta po obodu grada, gradskim ulicama, parkiranje na praznim parcelama);
- Obezbjediti dovoljan broj parkirališta tako što će se utvrditi površine sa namjenom javnih garažnih objekata, a prije svega provjeriti mogućnost izgradnje višeeetžnih garaža u centru grada.

### Tretman čvrstih otpadnih materijala

- Planirati dugoročno deponovanje čvrstog komunalnog selektiranog i neselektiranog otpada, na regionalnoj sanitarnoj deponiji za period 30 godina, kapaciteta godišnjeg deponovanja 80-100.000 t;
- Planirati selektivno sakupljanje kartona, papira, PET-boca, Al i Fe konzervi, stakla, e-otpada, ambalaže i drugog;



- Planirati četiri reciklažna dvorišta, svako za po 40.000 stanovnika, od čega dva sa desne i dva sa lijeve obale Morače, i po jedno, kao dodatno, u gradskim opštinama Golubovci i Tuzi;
- Planirati prostor za tretman i odlaganje građevinskog šuta i zemlje iz otkopa;
- Planirati prostor za tretman postojećeg i otpada iz planiranih industrijskih postrojenja;
- Planirati prostor za tretman komunalnog otpada;
- Planirati prostor za preradu starih guma;
- Planirati prostor za tretman e-otpada;
- Planirati prostor za tretman klaničkog i veterinarskog otpada;
- Količine otpada koji se može reciklirati, potrebno je obračunati prema uputstvima iz Strateškog master plana za upravljanje otpadom na državnom nivou i Planom upravljanja otpadom u Podgorici.

#### Snabdijevanje vodom

- Vodosnabdijevanje treba zasnivati na jednostavnim rješenjima, tj. poboljšanju korišćenja kapaciteta postojećih izvorišta smanjenjem gubitaka vode iz sistema koje se realno može postići za deset godina;
- Provjeriti mogućnost snabdijevanja iz površinskih voda;
- Konceptijska rješenja vode za piće i vode za navodnjavanje.

#### Prečišćavanje otpadnih voda

- Postojeći sistem i kapacitet kanizacionih ispusta ne zadovoljava potrebe broja korisnika koji je nadmašio spremnost većine učesnika. Ako se imaju u vidu dotrajalost i oštećenja ispusta otpadnih voda i posljedice koje iz toga mogu proizaći po ekološki sistem recipienta i zdravlje stanovnika, važnost rješavanja ovog pitanja stavlja se na vrh. Uređaj za prečišćavanje treba uskladiti sa planom hidroelektrana na Morači;
- Potpuna zaštita rijeka - prečišćavanje do nivoa A1 klase;
- Planirati izgradnju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda na kapacitet koji će biti utvrđen ovim PUP-om, a najmanje za 250.000 ekvivalent stanovnika;
- Planirati postrojenje za tretman izdvojenog biloškog mulja iz sistema – postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (fekalne, sanitarne);
- Planirati način prebacivanja (most ili drugačije) otpadnih (fekalnih) voda sa desne na lijevu obalu Morače do novog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda;
- Definisati status starog postrojenja za tretman otpadnih voda.

#### Energetika

- Elektroenergetsku infrastrukturu treba prilagoditi budućim potrebama grada. Određene uređaje (RTP i rasklopišta) koje bi tokom vremena grad mogao obuhvatiti trebalo bi izmjestiti na lokacije sa manjim uticajem. Nove kapacitete treba prilagoditi potražnji, a pogotovo ih treba imati u funkciji novih i značajnih potreba grada;
- Posebnu pažnju posvetiti planiranju niskonaponske mreže, sigurno najugroženijem dijelu lokalnog elektroenergetskog sistema kada je u pitanju kvalitet isporuke električne energije;
- Buduće zahvate treba prilagoditi iskorišćavanju obnovljivih izvora, prije svega sunčeve energije.

#### Stanovanje

- Racionalno korišćenje prostora radi povećanja funkcionalne i razvojne efikasnosti;
- Razgraničiti izgradnju višestambenih objekata sa zonama individualnog stanovanja;
- Utvrditi zone i karakteristike određene tipologije i strukture izgradnje;
- Preispitati neizgrađene parcele i dovršiti započete zone izgradnje;
- Unaprijediti javni i privatni smještaj za studente.

#### Poljoprivreda

- Poljoprivredu vrednovati kao jedan od potencijala razvoja sa definisanjem područja za razvoj intenzivne poljoprivrede (vinogradarstvo, voćarstvo i dr), formiranje eko-zona, eko-agro valorizacija Zetske ravnice (sa i bez teške industrijske zone KAP-a) i dr.;
- Zabrana gradnje na poljoprivrednom zemljištu, izuzimajući objekte koji služe kao servis poljoprivredi;
- Definisati poljoprivredu u službi mogućnosti suzbijanja siromaštva u ruralnim sredinama, razvoja ruralne ekonomije i dr.

### Stara Podgorica

- Održati historijsko – kulturno nasljeđe i identitet Stare Podgorice;
- Definirati prihvatljivu opciju Stare Podgorice (muzeji i galerije, revitalizacija starih zanata, grad umjetnika, ekskluzivno ugostiteljstvo, trgovina i usluge);
- Isključiti saobraćaj iz kontakt zona koje se koriste poslije radnog vremena (utvrditi poseban režim za snabdijevanje i interventna vozila).

### Turizam i rekreacija

- Opredijeliti turističku ponudu u različitim vidovima: gradski (zoo vrt, Akva park, Muzeji i sl), kongresni, zdravstveni, vjerski, rekreativni, ugostiteljski i tranzitni turizam;
- Rekonstruirati gradske hotele i izgraditi potrebne kapacitete u zoni grada;
- Urediti kupališta na planiranim akumulacijama na Morači kao i na Skadarskom jezeru, primjereno potrebama građana;
- Urediti šetališta i biciklističke staze na relaciji u gradu i u blizini grada;
- Valorizovati resurse planina sjeverno od Podgorice.

### Objekti javnog i društvenog standarda

- Zadovoljiti potrebe za objektima dječije i socijalne zaštite, zdravstva, školstva, kulturnih zajednica, sporta i fizičke kulture, i drugih objekata javnog i društvenog standarda, odrediti prostorne potrebe te ih raspodijeliti po stambenim naseljima;
- Analizirati stanje, vrednovati potencijale prostora i izraditi program razvoja sporta i rekreacije, utvrditi potrebne površine i sadržaje koji nedostaju kao što su: centri sportova na vodi, centar za potrebe sportskog automobilizma, rezervisan i koncipiran prostor sa neophodnim elementima za održavanje zimskih sportova itd;
- Objediniti univerzitet, opredijeliti ambasadorsku četvrt, gradsku upravu i slično.

### Rekreacione zone

- Osigurati kontinuitet pješačkih površina i saobraćajnica, kao i biciklističkih staza;
- Omogućiti korišćenje rijeka koje protiču gradom - grad na rijekama (multifunkcionalna regulacija rijeka);
- Ne ugrožavati pojas rječnih obala.

### Zelene površine

- Vrednovati „zeleni potencijal“ grada, izraditi program zahvata u prostoru, odrediti poteze zelenila i veće zelene površine;
- Okružiti grad zelenim površinama oblikovanim kao mediteranski pejzaž;
- Osigurati kontinuitet zelenih poteza duž rječnih obala;
- Osigurati kontinuitet funkcija zaštitnih šuma na padinama brda Gorice, Ljubovića, Malog brda, Čemovskog polja, kao i na području Zlatice;
- Uspostaviti planske normative za zelene površine u stambenim naseljima kao smjernice za izradu detaljne planske i urbanističke dokumentacije.

### Industrija

- Industriju vrednovati kao potencijal razvoja, sa preuzimanjem vodeće uloge nosioca razvoja u drugim područjima Crne Gore, a opet, sa tim u vezi, kontrolisati lociranje štetnih industrija i industrija koje zahtijevaju velike površine zemljišta, ograničavati i kontrolisati dalji rast bazne aluminijske industrije
- Prostorni razmještaj proizvodnih kapaciteta temeljiti na uspostavljanju mreže manjih i raznolikih proizvodnih jedinica u sklopu servisnih i zona mješovitih namjena;
- Izmjestiti proizvodne i servisne pogone u predviđene servisne zone, a postojeće prenamijeniti u sadržaje primjerenije urbanom okruženju.

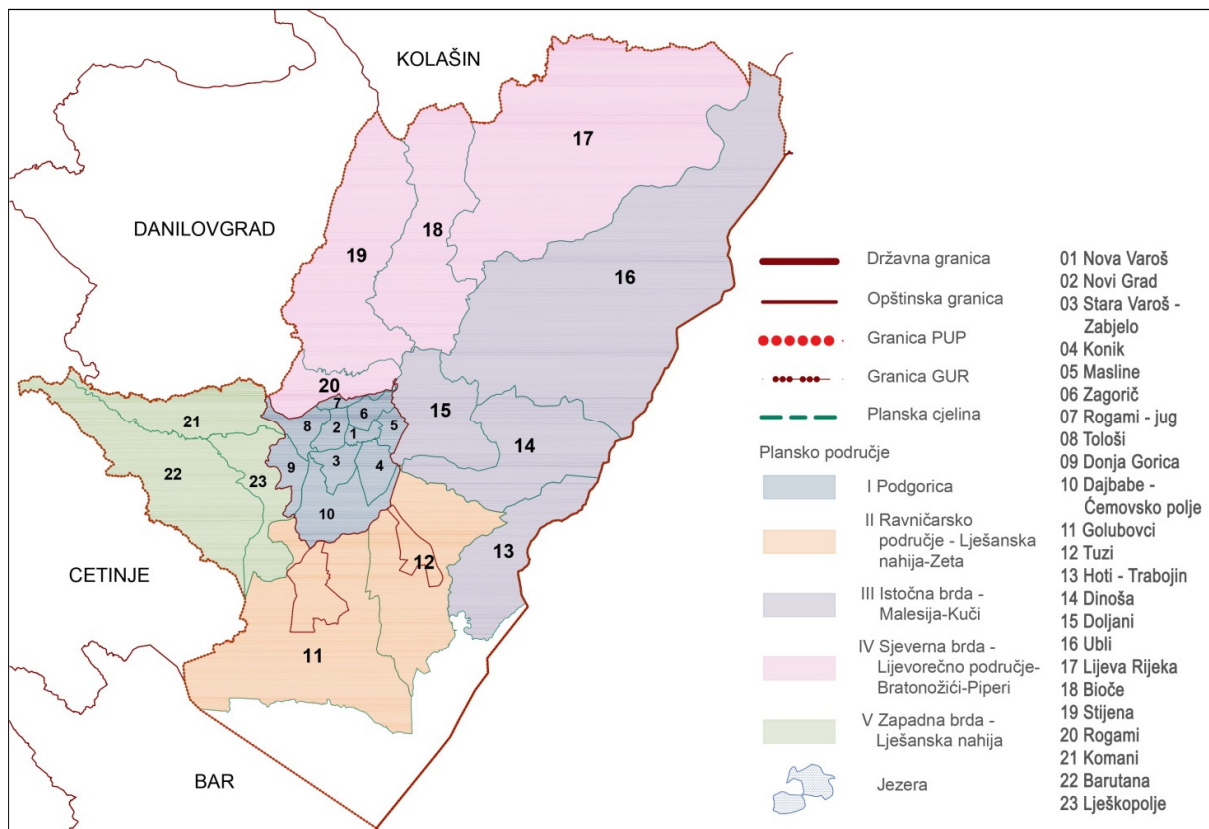
## 1.2 Kratak sadržaj PUP-a

Nacr prostorno-urbanističkog plana iz juna mjeseca 2013. godine obrađen je kroz 12 poglavlja:

1. Teritorijalna podjela Glavnog grada Podgorice;
2. Strateški ciljevi, polazna opredjeljenja prostornog razvoja i smjernice iz planskih dokumenata višeg reda i drugih planova;
3. Ocjena stanja i mogućnosti socio-ekonomskog razvoja;
4. Prostorno uređenje;
5. Prostorni razvoj;
6. Koncept prostorne organizacije, namjene i uređenja prostora;
7. Prostorni koncept razvoja infrastrukturnih sistema;
8. Namjena površina: kategorije detaljne namjene;
9. Smjernice i mjere zaštite unaprjeđenja životne sredine;
10. Smjernice i mjere za realizaciju plana;
11. Bibliografija;
12. Prilozi

### 1.2.1 Teritorijalna podjela Glavnog grada Podgorice

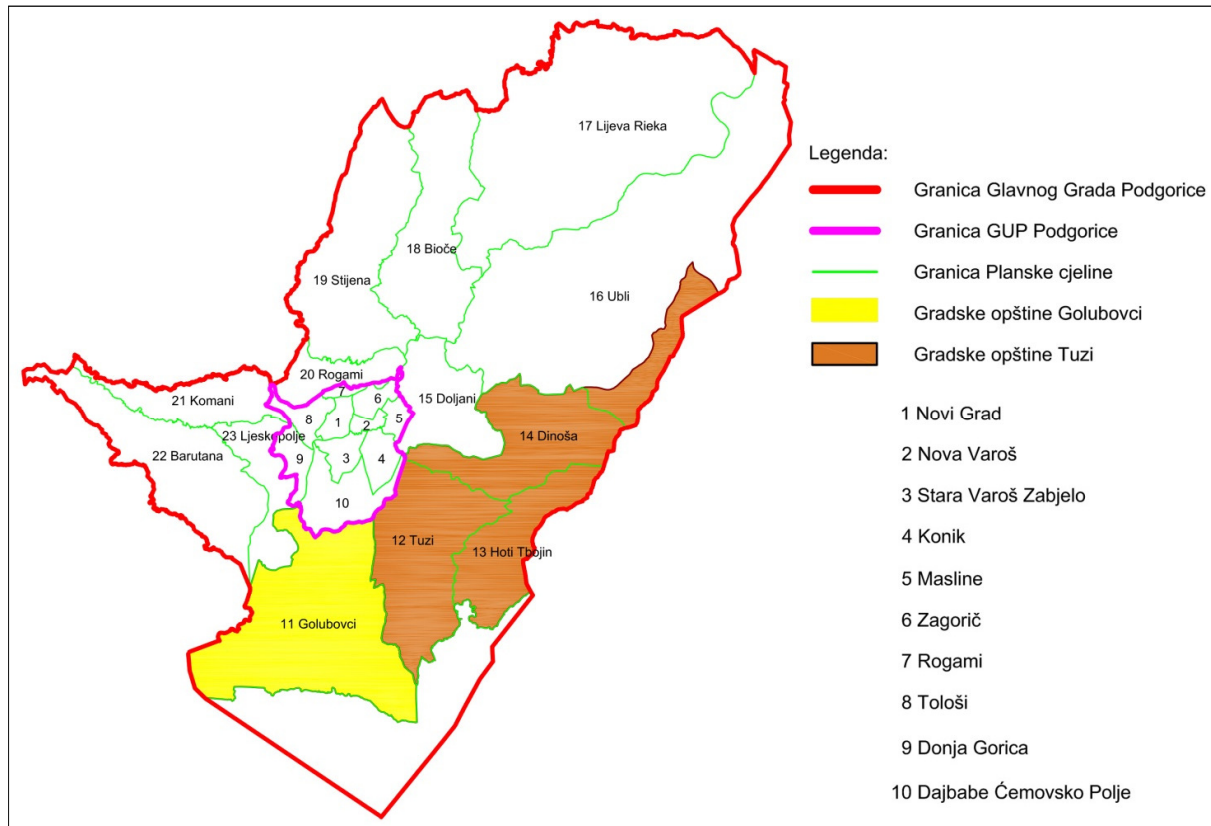
Teritorijalna podjela Glavnog grada Podgorice definiše pet planskih područja na koje je grad podijeljen. Planska područja su sastavljena iz planskih cijelina/zona, koje se u nacrtu PUP-a u skladu sa predviđenim razvojem u prostoru, dalje dijele na planske jedinice, odnosno podjedinice.



**Pregledna karta 1.1:** Planska teritorijalna podjela Glavnog grada Podgorice

**Administrativna podjela** obuhvata naselja na teritoriji Glavnog grada Podgorica i njihove granice, koje su određene Odlukom o naseljima i granicama naselja na teritoriji Glavnog grada-Podgorica (broj 01-030/12-1716 od 26.12.2012). U okviru Elaborata o granicama naselja na teritoriji Glavnog grada-Podgorica utvrđene su granice: između Podgorice kao naselja gradskog karaktera i naselja u odnosu na područje Gradske opštine Golubovci, između Podgorice kao naselja gradskog karaktera i naselja u odnosu na područje Gradske opštine

Tuzi, između područja Gradske opštine Tuzi i područja Gradske opštine Golubovci. Glavni grad se dijeli na ukupno 149 naselja.



**Pregledna karta 1.2:** Administrativna granica Glavnog grada Podgorice sa planskim cjelinama

### 1.2.2 Strateški ciljevi, polazna opredjeljenja prostornog razvoja i smjernice iz planskih dokumenata višeg reda i drugih planova

Strateški ciljevi, polazna opredjeljenja prostornog razvoja i smjernice iz planskih dokumenata višeg reda i drugih planova imaju značajan uticaj na Prostorno - urbanistički plan Glavnog grada. Analizirani su i usvojeni glavni ciljevi, smjernice i planska opredjeljenja iz planova: Prostorni plan Crne Gore do 2020., Prostorni plan područja posebne namjene (PPPPN) Nacionalnog parka Skadarsko jezero, Prostorni plan posebne namjene (PPPN) Bjelasica i Komovi, Državna studija lokacije Vranjina sa Lesendrom, Detaljni prostorni plan autoputa Bar Boljare, kao i Prostorni planovi susjednih opština i prekogranična saradnja sa Albanijom.

### 1.2.3 Ocjena stanja i mogućnosti socio-ekonomskog razvoja

**Ocjena stanja i mogućnosti socio-ekonomskog razvoja** data je kroz analizu stanovništva (pregled porasta stanovništva, prirodni priraštaj, polna, starosna, nacionalna, i druge strukture stanovništva...), analizu domaćinstava i stanova, razmještaj stanovništva po planskim jedinicama i naseljima, kroz društvene djelatnosti (predškolsko vaspitanje i obrazovanje, osnovno obrazovanje, srednjoškolsko obrazovanje, visoko obrazovanje i nauka, kulturna djelatnost, zdravstvena djelatnost, socijalna zaštita, sport i rekreacija, javne službe), odnosno socijalni status građana, kroz razvoj sistema javnih službi, kroz stanje u privredi i mogućnosti razvoja pojedinih privrednih grana (poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, vadenje ruda i kamena, prerađivačka industrija, energetika, građevinarstvo, trgovina, turizam i ugostiteljstvo, saobraćaj, komunalne društvene i lične usluge).

**Tabela 1.1:** Broj stanovnika po Planskim cjelinama

Planska cjelina	Popis 2003	Popis 2011	Indeks promjene
01 Nova Varoš	12.499	11.625	0,93
02 Novi Grad	26.803	26.413	0,99
03 Stara Varoš - Zabjelo	35.643	35.664	1,00
04 Konik	23.176	29.939	1,29
05 Masline	5.987	7.776	1,30
06 Zagorič	13.338	16.816	1,26
07 Rogami	1.014	1.760	1,74
08 Tološi	12.743	15.079	1,18
09 Donja Gorica	3.679	5.244	1,43
10 Dajbabe - Čemovsko polje	2.236	2.286	1,02
11 Golubovci	13.768	15.210	1,10
12 Tuzi	7.956	9.476	1,19
13 Hoti-Trabojin	643	571	0,89
14 Dinoša	1.224	1.063	0,87
15 Doljani	1.138	850	0,75
16 Ubli	1.081	690	0,64
17 Lijeve Rijeka	694	348	0,50
18 Bioče	555	568	1,02
19 Stijena	966	1.001	1,04
20 Rogami	314	319	1,02
21 Komani	344	325	0,94
22 Barutana	891	674	0,76
23 Lješkopolje	2.440	2.240	0,92
<b>UKUPNO</b>	<b>169.132</b>	<b>185.937</b>	<b>1,10</b>

**Tabela 1.2:** Odnos broja stanova po stanovniku i domaćinstvu po Planskim cjelinama (2011)

PLANSKA CJELINA	Broj stanovnika (2011)	Broj domaćinstava (2011)	Broj stanova (2011)	Index	
				Broj stanova po stanovniku	Broj stanova po domaćinstvu
01 Nova Varoš	11.625	3.912	4.881	0,42	1,25
02 Novi Grad	26.413	9.192	11.987	0,45	1,30
03 Stara Varoš - Zabjelo	35.664	11.927	14.593	0,41	1,22
04 Konik	29.939	8.526	9.660	0,32	1,13
05 Masline	7.776	2.143	2.467	0,32	1,15
06 Zagorič	16.816	5.091	6.015	0,36	1,18
07 Rogami	1.760	536	662	0,38	1,24
08 Tološi	15.079	4.534	5.493	0,36	1,21
09 Donja Gorica	5.244	1.503	1.707	0,33	1,14
10 Dajbabe - Čemovsko polje	2.286	648	755	0,33	1,17
11. Golubovci	15.210	4.112	5.182	0,34	1,26
12. Tuzi	9.476	2.135	2.490	0,26	1,17
13. Hoti-Trabojin	571	131	185	0,32	1,41
14. Dinoša	1.063	258	499	0,47	1,93
15. Doljani	850	252	514	0,60	2,04
16. Ubli	690	280	1.663	2,41	5,94
17. Lijeve Rijeka	348	150	1.271	3,65	8,47
18. Bioče	568	207	418	0,74	2,02
19. Stijena	1.001	355	735	0,73	2,07
20. Rogami	319	95	125	0,39	1,32
21. Komani	325	125	264	0,81	2,11
22. Barutana	674	279	657	0,97	2,35
23. Lješkopolje	2.240	654	810	0,36	1,24
<b>UKUPNO</b>	<b>185.937</b>	<b>57.045</b>	<b>73.033</b>	<b>0,39</b>	<b>1,28</b>

Na osnovu rezultata Popisa 2011, ukupno 106, ili oko 74% naselja Glavnog grada bilježi pad broja stanovnika od 1981. godine. Prema broju stanovnika, naselja Glavnog grada možemo podijeliti na:

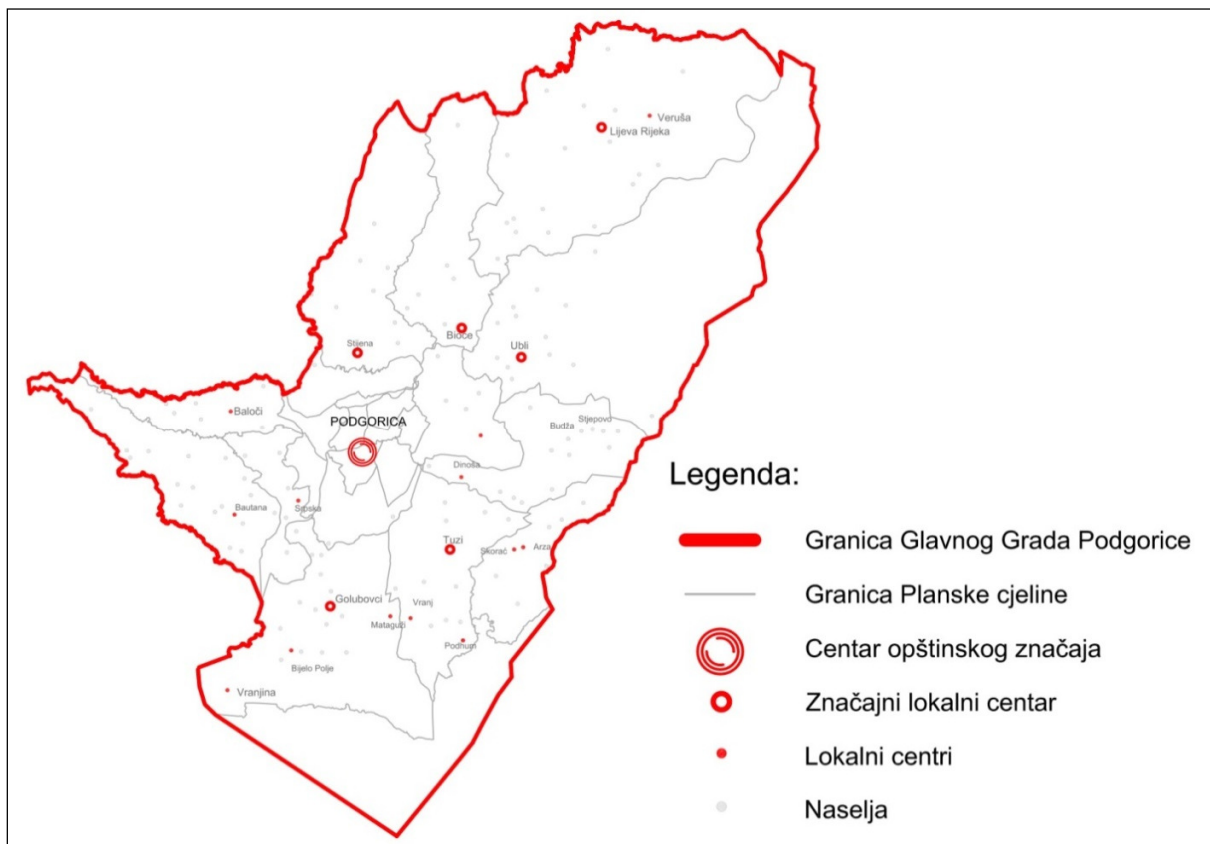
- Naselja od 0 do 100 stanovnika kojih ima 91 ili 63,64%
- Naselja od 101 do 500 stanovnika kojih ima 34 ili 23,78%
- Naselja od 501 do 1.000 stanovnika kojih ima 8 ili 5,59%
- Naselja od 1.001 do 10.000 stanovnika kojih ima 9 ili 6,29%
- Naselja od preko 10.000 stanovnika koje postoji 1 ili 0,70%

Na osnovu broja stanovnika, može se zaključiti da skoro polovina naselja ima manje od 50 stanovnika, što po sadašnjim trendovima znači da će u planskom periodu (do 2025. godine) ta naselja biti ugašena ili će pripasti grupi naselja koja se gasi tj. naseljima od 0-25 stanovnika.

#### 1.2.4 Prostorno uređenje

**Prostorno uređenje i prikaz i ocjena postojećeg stanja prostornog uređenja** sadrži ocjenu realizacije planskih dokumenata i sagledava osnovne probleme u prostoru Glavnog grada. Na osnovu prirodnih karakteristika, odnosno potencijala za povećanje kvaliteta životne sredine i ograničenja za razvoj, te analize dosadašnjeg i planiranog razvoja u prostoru definisane su prostorne konstante za područje Glavnog grada Podgorice i detaljnije za plansko područje Podgorica (teritorija važećeg GUP-a Podgorice).

**Mrežu naselja** definisanu u prostornom planu Podgorice (PPO Podgorica, 1990) i grafički pregled postojećih objekata privredne, tehničke i društvene infrastrukture po naseljima (vidi grafički prilog: „Mreža objekata privredne, tehničke i društvene infrastrukture“).



**Pregledna karta 1.3:** Mreža naselja PPO Podgorica (1990)

PPO Podgorica (1990) je predviđao razvoj sljedeće mreže naselja:

- **Državni centar:** Podgorica (1)
- **Sekundarni centri:** Golubovci i Tuzi (2)
- **Značajni lokalni centri:** Ubli, Lijeva Rijeka, Bioče, Drezga-Stijena, Barutana, Arza-Skorać, Stijepovo-Budza (7)
- **Lokalni i turistički centri:** Bijelo Polje, Mataguži-Vranj, Srpska, Dinoša, Baloči-Dolovi (5).

**Tehnička infrastruktura**, analiza, karakteristike, adaptivnost postojećeg stanja saobraćajnog sistema (kopneni, vodeni, vazdušni), energetskog i telekomunikacionog prenosnog sistema, vodosnabdijevanja, kanalizacija i prečišćavanje otpadnih voda, regulacija čvrstog otpada; su osnovna tehnička infrastruktura, kako za tekuće življenje tako i za budući razvoj.

**Namjena površina:** bilansi postojećeg i planiranog stanja predstavljaju analizu promjene bilansa namjene površina po pojedinim planskim dokumentima za područje Glavnog grada (PPO 1990. i PPO 2010, konsolidovane promjene - plansko stanje 2010): za plansko područje Podgorica (GUP 1990. i GUP 2010, konsolidovane promjene - plansko stanje 2010) i za plansko područje Golubovci (GUP Golubovci, 2005), kao i stepen njihove realizacije. Navedeni proračuni izrađeni su na osnovu topografskih karata i ortofoto snimaka snimljenih avgusta 2007. g. i neažurnog katastra dobijenog od Naručioca 2010. godine sa stepenom ažurnosti koji se ne može utvrditi.

**Tabela 1.3:** PUP Glavnog Grada Podgorica: Bilans površina, postojeće stanje

NAMJENA POVRŠINA	PPO 2012	Stanje realizacije	
	ha	ha	%
POVRŠINE NASELJA I TEHNIČKA INFRASTRUKTURA	8.383	6.197	73,92
GRAĐEVINSKO ZEMLJIŠTE	4.646	6.063	130,49
POLJOPRIVREDNE POVRŠINE	23.555	32.335	137,27
ŠUMSKE POVRŠINE	73.418	41.674	56,76
VODNE POVRŠINE	11.866	11.866	100,00
OSTALE PRIRODNE POVRŠINE	33.669	59.375	176,35
<b>Ukupno</b>	<b>150.891</b>	<b>150.891</b>	

**Tabela 1.4:** Plansko područje Podgorica: Bilans površina – planirano stanje

NAMJENA POVRŠINA	GUP 1990.		Konsolidovano stanje GUP 2012.		PROMJENA
	ha	%	ha	%	ha
<b>IZGRAĐENE POVRŠINE</b>	<b>3.105</b>	<b>36,36</b>	<b>3.665</b>	<b>42,93</b>	<b>+560</b>
Stanovanje	1.688	19,76	2.233	26,16	+545
Mješovita namjena	325	3,81	359	4,21	+34
Centralne djelatnosti	163	1,91	304	3,56	+141
Školstvo i socijalna zaštita	111	1,30	39	0,46	-72
Zdravstvo	20	0,23	16	0,19	-4
Industrija i proizvodnja	798	9,35	714	8,35	-84
<b>INFRASTRUKTURA</b>	<b>296</b>	<b>3,47</b>	<b>285</b>	<b>3,34</b>	<b>-11</b>
Saobraćajna infrastruktura	184	2,15	198	2,31	+13
Ostala infrastruktura	112	1,31	88	1,03	-24



NAMJENA POVRŠINA	GUP 1990.		Konsolidovano stanje GUP 2012.		PROMJENA
	ha	%	ha	%	ha
<b>NEIZGRAĐENE POVRŠINE</b>	<b>2.051</b>	<b>24,02</b>	<b>2.007</b>	<b>23,50</b>	<b>-44</b>
Pejzažno uređenje	421	4,93	397	4,65	-24
Zaštitne i park šume	1.199	14,04	1.151	13,48	-48
Sport i rekreacija	238	2,79	268	3,14	+29
Groblja	87	1,02	85	0,99	-2
Površinske vode	106	1,24	106	1,24	-
<b>OSTALE POVRŠINE</b>	<b>3.086</b>	<b>36,15</b>	<b>2.580</b>	<b>30,22</b>	<b>-506</b>
Poljoprivredne površine	3.076	36,03	2.570	30,10	-506
Mineralne sirovine	10	0,12	10	0,12	-
Ostale prirodne površine					
<b>Ukupno</b>	<b>8.537</b>	<b>100,00</b>	<b>8.537</b>	<b>100,00</b>	

Tabela 1.5: GUP Golubovci: Bilans površina - postojeće stanje

NAMJENA POVRŠINA	GUP 2005	Stanje 2012	
	ha	ha	%
<b>IZGRAĐENE POVRŠINE</b>	<b>739</b>	<b>958</b>	<b>129,63</b>
Stanovanje	625	924	147,84
Mješovita namjena	17	15	88,23
Centralne djelatnosti	6	4	66,66
Školstvo i socijalna zaštita	4	4	100
Industrija i proizvodnja	42	5	11,9
Servisi i skladišta		6	/
Saobraćajna infrastruktura	45	/	/
<b>NEIZGRAĐENE POVRŠINE</b>	<b>98</b>	<b>57</b>	<b>58,16</b>
Zaštitne i park šume	58	10	17,24
Sport i rekreacija	31	12	38,7
Groblja	9	8	88,88
Površinske vode		27	/
<b>OSTALE POVRŠINE</b>	<b>896</b>	<b>718</b>	<b>80,13</b>
Poljoprivredne površine	782	659	84,27
Privredne šume	70	32	45,71
Ostale prirodne površine	44	27	61,36
<b>Ukupno</b>	<b>1.733</b>	<b>1.733</b>	

GUP Tuzi nikada do sada nije urađen, tako da u Nacrtu plana nije ni prikazan bilans površina za ovo područje.  
**Ocjena realizacije planskih dokumenata**

Analiza postojeće dokumentacije pokazala je da se najveći dio izmjena i dopuna Planskih dokumenta PPO i GUP Podgorice (1990) odnosi na urbano područje Podgorice, odnosno planskog područja Podgorica u PUP-u Glavnog grada.

**Izmjene i dopune PPO Podgorica iz 1990. i Izmjene i dopune GUP Podgorica 1990.** ukazuju na promjene namjene površina u odnosu na usvojene planove, promjene koje se odnose na uređenje područja napadnutog neformalnom gradnjom, slaba planska rješenja, nekritično pogušćavanje stambenih naselja kolektivne gradnje iz 1970-ih i značajnih urbanistično-arhitektonskih cjelina, neuvažavajnje mikroseizmičke kategorizacije, neuvažavajnje zaštitnih zona vodoizvorišta itd.

**Problemi društveno-ekonomskog razvoja u prostoru Glavnog grada** su skoro identični nerealizovanim prioritetnim ciljevima i zadacima predviđenim u PPO i GUP iz 1990. godine. U okviru tih problema, skrenuta je pažnja, prije svega, na sljedeće negativne rezultate dosadašnjeg razvoja:

- Demografsko prажnjenje brdovitog područja i prekomjerni populacioni razvoj u ravničarskom dijelu;
- Intenzivni razvoj Podgorice uzrokovao je da ostali centri, osim Tuzi i djelimično Golubovci, imaju karakter uslužnih, a ne i razvojnih centara;
- Nedovoljna komunalna opremljenost van urbanih zona;
- Zagađenost životne sredine usred uticaja industrije i nezavršene komunalne infrastrukture (otpadne vode);
- Neformalna gradnja, posebno u područjima prigradskih naselja;
- Problemi vezani za saobraćaj u mirovanju u gradskim područjima;
- Nedostatak objekata društvene infrastrukture (osnovne škole, vrtići, domovi zdravlja odnosno zdravstveni objekti) u pojedinim gradskim zonama;
- Nedovoljna valorizacija kulturnih i prirodnih dobara.

**Prirodne osnove, potencijali povećanja kvaliteta životne sredine i ograničenja za razvoj** definisani su sledećim prirodnim karakteristikama: geografskim položajem, geološkom građom terena, seizmogeološkom aktivnošću regiona, klimatskim karakteristikama, hidrološkim karakteristikama, hidrografijom površinskih voda, kvalitetom vazduha, zemljišta, voda. Zaštita od poplava je tretirana kroz regulaciju korita rijeka, izgradnju nasipa, odvodnih tunela itd, u zavisnosti od posmatrane lokacije.

**Kulturna baština** osnovi je uređen Zakonom o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG“ 49/2010). Na osnovu Akcionog plana za implementaciju Nacionalnog programa razvoja kulture za 2011. godinu (mart 2011) predviđen je čitav niz aktivnosti sa delegiranjem odgovornosti i rokom realizacije. Tu spada čitav niz podzakonskih akata za primjenu Zakona o zaštiti kulturnih dobara od kojih posebno ističemo:

- Pravilnik o načinu čuvanja kulturnih dobara;
- Pravilnik o obilježavanju kulturnih dobara;
- Pravilnik o obrascu, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara;
- Pravilnik o istraživanjima i o sadržaju elaborata istraživanja i zaštite kulturnih dobara;
- Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja Informacionog sistema kulturnih dobara.

Stanje kulturnog nasljeđa je izuzrtno loše, jer su na njenom velikom dijelu, kao i na najznačajnijim spomeničkim jedinicama, ugrožene osnovne spomeničke vrijednosti, sa tendencijom dalje promjene integriteta, gubitka spomeničkih vrijednosti i istorijske izvornosti.

Pregled, stanje i mjere zaštite, unaprjeđenje i korišćenje kulturnog nasljeđa koje se nalazi na području Glavnog grada Podgorice biće u narednom periodu sprovedeno od nadležnih institucija, prvenstveno državnih u Zakonom propisanoj proceduri. Tako predložene mjere biće smjernice za izradu prostorno planske i urbanističke dokumentacije za teritoriju Glavnog grada.

**Prostorne konstante na području Glavnog grada** koje su uvažene su:

- Mreža naselja - manji, odnosno umjereniji rast Podgorice, preusmjeravanje procesa neravnomjernog razvoja u mreži naselja, prestrukturiranje mreže seoskih naselja;
- Zaštita objekata prirode;
- Zaštita kulturnog nasljeđa;
- Zaštita površina za razvoj;
- Zaštitu zona vodoizvorišta;
- Zaštita površina za izgradnju naselja;
- Zaštita površina za tehničku infrastrukturu;
- Zaštita površina za tehničku infrastrukturu.



**Pregledna karta 1.4:** Plansko područje Podgorica: prostorne konstante

### 1.2.5 Prostorni razvoj

**Prostorni razvoj** se bazira na razvoj Glavnog grada Podgorice za koji su pripremljena tri scenarija prostorne organizacije koji, svaki za sebe, u potpunosti uvažavaju prostorne konstante.

Osnovna razlika između scenarija je predviđeni porast broja stanovnika do 2025.godine, koji je kod Kompetitivnog 41.773, kod Kohezijskog 27.068 i kod Ekološkog 12.363. Demografske projekcije ukazuju na to da će Glavni grad Podgorica do 2025 godine imati prirast od oko 40.000 stanovnika, ako se nastave postojeći trendovi.

#### **Vizija prostornog razvoja: Podgorica 2025**

Kvalitet i identitet urbanog prostora, zdrava životna sredina i okruženje bez kriminala i vandalizma, su preduslovi za uspješan privredni i kulturni razvoj grada i urbane regije. U doba ubrzanih procesa globalizacije na to nas upućuju nova saznanja i iskustva uspješnih evropskih gradova. Zato su zaštita, nadgradnja i razvoj kvalitetne strukture grada i urbane regije opredijeljeni kao ključni elementi prostornog razvoja. To potvrđuju i rezultati Ankete građana kao i rezultati ankete „Ispitivanja javnog mnjenja“.

Tokom izrade PUP-a otvoren je proces primanja inicijativa zainteresovanih za određene intervencije u prostoru koje su različite od trenutno planiranih. Proces je počeo čak od 14.10.2004. i teći će do završetka izrade PUP-a.

**Prostorni razvoj** definiše tri scenarija prostorne organizacije (kompetitivni, kohezijski i ekološki) koji, svaki za sebe, u potpunosti uvažavaju prostorne konstante odnosno opredjeljenja koja su definisana u elaboratima Prikaz i ocjena postojećeg stanja, jul 2011. Predloženi scenariji su i rezultat različitih vizija o prostornom razvoju Glavnog grada, koje su date u Anketi stanovništva, u baznim studijama, u državnim dokumentima, kao i rezultata analize planskih dokumenata i razvojnih projekata Podgorice.

**Scenariji prostornog razvoja** su detaljno obrađeni u smislu mreže naselja, urbanog razvoja, stanovništva, ekonomije, infrastrukture itd.

Održivi razvoj je glavni, sveobuhvatni cilj dugoročnog razvoja Glavnog grada i osnovni princip prostornog uređenja koji PUP Podgorica teži da dostigne. To znači društveni i ekonomski razvoj uz zaštitu životne sredine, koji bi osigurao društveno ekonomsku blagodat i za buduće generacije.

Osnovni ciljevi dugoročnog razvoja u prostoru, na osnovu kojih je potrebno vrednovati pojedine scenarije, su:

- (1) Omogućiti održivi urbani razvoj koji smanjuje razlike u opremljenosti naselja sa društvenom i tehnično-komunalnom infrastrukturom.;
- (2) Povećati socijalnu koheziju, zdravlje i vitalnost stanovništva Glavnog grada;
- (3) Stvoriti uslove za razvoj održive vrste saobraćaja (uključujući javni prevoz, pješčenje, vožnju bicikla i električna vozila) i druge oblike kolektivne potrošnje;
- (4) Zaštititi biodiverzitet koji čini život mogućim i pokreće privredu;
- (5) U najvećoj mogućoj mjeri zaštititi postojeći fond kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta i zemljišta koje je podesno za agrarnu melioraciju;
- (6) Povećati energetska efikasnost gradnje i proizvodnje energije iz obnovljivih izvora;
- (7) Uvažavati i ublažavati uticaj klimatskih promjena.

**Prostorno uređenje i koncept prostorne organizacije Glavnog grada Podgorice** proizilazi iz ocjene postojećeg stanja i glavnih problema dosadašnjeg razvoja, razvojnih mogućnosti određenih u planskim dokumentima višeg reda i baznih studija, uvažavanjem smjernica održivog razvoja.

Kroz koncept prostorne organizacije, namjene i uređenja prostora, obrađena je **mreža naselja**. Koncept prostornog razvoja Podgorice predviđa razvoj sljedeće mreže naselja:

- **centar državnog značaja sa određenim međunarodnim funkcijama:** Podgorica (1)
- **centri opštinskog značaja:** Golubovci i Tuzi (2)
- **značajni lokalni centri:** Ubli, Lijeva Rijeka (2)
- **lokalni centri:** Stijena, Baloči, Barutana, Donji Kokoti, Dinoša, Fundina, Bioče, Vranjina i Veruša (9)



U tabelama je dat pregled projekcije broja stanovnika, domaćinstava i stanova do 2025. g. po planskim područjima, pripadnosti urbanim područjima (gradski i pretežno ruralni prostor), planskim cjelinama i naseljima po Kohezijskom scenariju.

**Tabela 1.6:** Projekcija broja stanovnika i domaćinstava Podgorice 2025. po planskim područjima

Plansko područje	Lica				Domaćinstva			
	Popis 2011.	Projekcija		Indeks 2025/2011	Popis 2011.	Projekcija		Indeks 2025/2011
		2020.	2025.			2020.	2025.	
1 Podgorica	152.602	166.882	175.132	1,15	48.012	57.319	63.382	1,32
2 Ravničarsko područje	24.686	27.168	28.477	1,15	6.247	7.365	8.039	1,29
3 Istočna brda	3.174	3.343	3.507	1,10	921	1.110	1.267	1,38
4 Sjeverna brda	2.236	2.233	2.345	1,05	807	910	1.031	1,28
5 Zapadna brda	3.239	3.379	3.546	1,09	1.058	1.293	1.500	1,42
<b>UKUPNO</b>	<b>185.937</b>	<b>203.005</b>	<b>213.007</b>	<b>1,15</b>	<b>57.045</b>	<b>67.997</b>	<b>75.219</b>	<b>1,32</b>

**Tabela 1.7:** Projekcija broja stanovnika i domaćinstava Podgorice 2025. po pripadnosti urbanim područjima

Urbano područje	Lica				Domaćinstva			
	Popis 2011	Projekcija		Indeks 2025/2011	Popis 2011	Projekcija		Indeks 2025/2011
		2020.	2025.			2020.	2025.	
Golubovci	9.567	10.411	10.928	1,14	2.574	3.029	3.330	1,28
Podgorica	152.602	166.920	175.132	1,15	48.012	57.319	63.382	1,32
Tuzi	5.678	6.464	6.787	1,20	1.327	1.675	1.873	1,39
Van urbanih područja	18.090	19.210	20.160	1,12	5.132	5.974	6.634	1,28
<b>UKUPNO</b>	<b>185.937</b>	<b>203.005</b>	<b>213.007</b>	<b>1,15</b>	<b>57.045</b>	<b>67.997</b>	<b>75.219</b>	<b>1,32</b>

**Tabela 1.8:** Odnos broja stanova po stanovniku i domaćinstvu po Planskim cjelinama – projekcija na 2025. godinu

Planska cjelina	Broj stanovnika	Broj domaćinstava	Broj stanova	Index 2025/2011			
				Broj stanova po stanovniku	Broj stanova po domaćinstvu	Broj stanova po stanovniku	Broj stanova po domaćinstvu
01 Nova Varoš	12.740	4.711	7.702	0,60	1,63	1,44	1,31
02 Novi Grad	35.886	14.489	19.950	0,56	1,38	1,22	1,06
03 Stara Varoš - Zabjelo	39.089	15.424	26.326	0,67	1,71	1,65	1,40
04 Konik	30.713	9.762	16.230	0,53	1,66	1,64	1,47
05 Masline	9.200	2.677	6.296	0,68	2,35	2,16	2,04
06 Zagorič	18.070	6.291	11.821	0,65	1,88	1,83	1,59
07 Rogami	2.076	684	/	/	/	/	/
08 Tološi	16.600	5.786	14.561	0,88	2,52	2,41	2,08
09 Donja Gorica	8.128	2.632	8.939	1,10	3,40	3,38	2,99
10 Dajbabe - Ćemovsko polje	2.630	926	854	0,32	0,92	0,98	0,79

**Principi prostorne organizacije gradskih područja** opisuju pravac planiranja Generalnih urbanističkih rješenja Podgorice, Golubovaca i Tuzi. Detaljno su date smjernice za formiranje i saniranje novih i starih urbanih jezgara, zelenih površina, infrastrukture, zaštite kulturnih i prirodnih dobara i dr. One upućuju na osnovni koncept, kontinuiran razvoj grada i na mogućnost „revitalizacije“ narušenih urbanih djelova na najbolji mogući način.

### 1.2.6 Koncept prostorne organizacije, namjene i uređenja prostora

**Prostorni koncept razvoja funkcija i djelatnosti** obuhvata analizu, plan i razvoj: stanovanja, društvenih djelatnosti (predškolsko vaspitanje i obrazovanje, osnovno, srednjoškolsko obrazovanje, visoko obrazovanje i nauka, kulturna djelatnost, zdravstvena djelatnost, socijalna zaštita i sport i rekreacija), privredu (industrija, saobraćaj, energetika, građevinarstvo, turizam i ugostiteljstvo, trgovina, zanatstvo i usluge), prirodne resurse (poljoprivreda, šumarstvo i mineralni resursi). Takođe je data detaljna analiza stanja i potreba uređenja Generalnih urbanističkih planova kroz detaljnu namjenu površina, koja definiše i određuje pravac daljeg razvoja ovih planskih cjelina.

**Namjena površina:** opšte kategorije su:

- Površine naselja;
- Poljoprivredne površine (obrađivo zemljište i drugo obrađivo zemljište);
- Šumske površine;
- Površine za posebne namjene i specijalne režime korišćenja;
- Vodne površine;
- Ostale prirodne površine;
- Tehnička infrastruktura (površine i koridori saobraćajne infrastrukture, površine za obradu, sanaciju i skladištenje otpada);
- Zaštićena područja.

**Tabela 1.9:** PUP Glavnog Grada Podgorica: Bilans površina opšte kategorije

NAMJENA POVRŠINA	PUP 2025	stanje	promjene	Odnos stanje 2025 (%)
	ha	ha	ha	
Površine naselja i tehnička infrastruktura	13.153	6.197	+6.956	47,11
Poljoprivredne površine	22.998	32.335	-9.337	140,60
Šumske površine	72.604	41.674	+30.930	57,40
Vodne površine	11.790	11.866	-76	100,64
Ostale prirodne površine	30.085	59.375	-29.290	197,36
<b>UKUPNO</b>	<b>150.891</b>	<b>150.891</b>		

**Tabela 1.10:** PUP Glavnog Grada Podgorica: Bilans površina opšte kategorije planirano stanje

NAMJENA POVRŠINA	PPO 2012	PUP 2025	promjene	Odnos stanje 2025 (%)
	ha	ha	ha	
Površine naselja i tehnička infrastruktura	8.383	13.153	4770	156,90
Poljoprivredne površine	23.555	22.998	-557	97,64
Šumske površine	73.418	72.604	-814	98,89
Vodne površine	11.866	11.790	-76	99,36
Ostale prirodne površine	33.669	30.085	-3584	89,36
<b>UKUPNO</b>	<b>150.891</b>	<b>150.891</b>		



**Tabela 1.11:** Područje GO Golubovci: Bilans površina opšte kategorije planirano stanje

Namjena	2025 površina (ha)	Stanje 2012 (ha)	Promjena u ha	Indeks promjene (%)
Ostale površine	3.525	3.621	-96	102,72
Površine naselja	1.680	1.378	+302	82,02
Obradivo zemljište	2.161	2.865	-704	132,58
Drugo poljoprivredno zemljište	3.934	4.093	-159	104,04
Površina tehničke infrastrukture	737	885	-148	120,08
Površine za obradu, sanaciju i skladištenje otpada	18	/	/	/
Površine za posebne namjene i specijalne režime korišćenja	83	/	/	/
Površine mineralnih sirovina i ležišta eksploatacionih polja	147	/	/	/
Vodene površine	887	933	-46	105,19
Šumske površine	1.307	1.505	-197	115,07
<b>UKUPNO</b>	<b>14.479</b>	<b>14.479</b>		

**Tabela 1.12:** Područje GO Tuzi: Bilans površina opšte kategorije planirano stanje

Namjena	2025 površina (ha)	Stanje 2012 (ha)	Promjena u ha	Indeks promjene (%)
Ostale površine	5.799	11.587	-5.788	199,81
Površine naselja	1.151	661	+490	57,43
Obradivo zemljište	5.029	5.350	-321	106,38
Drugo poljoprivredno zemljište	749	1.224	-475	163,42
Površine i koridori tehničke infrastrukture	596	13	+583	2,18
Površine za obradu, sanaciju i skladištenje otpada	60	/	/	/
Površine za posebne namjene i specijalne režime korišćenja	4	/	/	/
Vodene površine	70	61	-9	87,14
Šumske površine	10.556	5.029	-5.527	4,64
<b>UKUPNO</b>	<b>24.012</b>	<b>24.012</b>		

### 1.2.7 Prostorni koncept razvoja infrastrukturnih sistema

**Prostorni koncept razvoja infrastrukturnih sistema** obuhvata razvoj saobraćajne, hidrotehničke i energetske infrastrukture Glavnog grada, telekomunikacionu infrastrukturu, upravljanje čvrstim otpadom i prostore za groblja. Ovim je detaljno obrađena sva infrastruktura, njene slabosti, potrebe i planska analiza i mogućnosti i plan daljeg razvoja.

Koncept namjena površina rezultat je analize postojećeg stanja i razvojnih trendova, utvrđenih karakteristika prostora, razvojnih mogućnosti, potrebe pojedinih djelatnosti i koncepcije prostorne organizacije grada i Glavnog grada Podgorica.

Koncept prostornog razvoja Glavnog grada Podgorica do 2025. g. predviđa veći razvoj na području urbanih područja Podgorica, Golubovci i Tuzi, i umjereni razvoj usmjeren u kvalitativnu dogradnju i revitalizaciju degradiranih površina na širem gradskom području Podgorice.



### 1.2.8 Namjena površina: kategorije detaljne namjene

**Plan namjene površina** odražava varijantu kohezijskog prostornog razvoja za koju su bitne sledeće karakteristike:

- Usklađen urbani razvoj po predviđenim fazama koji prati izgradnju društvene i tehničke/komunalne infrastrukture;
- Prednost na kvalitativnoj dogradnji / zaokruživanju, obnovi, revitalizaciji postojećih urbanih, posebno degradiranih površina na svim područjima Glavnog grada;
- Ograničavanje gradnje na novim površinama (pogotovo stanovanja, koje je već preplanirano postojećim planskim dokumentima), izuzev u slučajevima kada je opravdana sa razvojnim potrebama (npr. turističke privrede, industrijske proizvodnje...) opštine i države (npr. Golf igralište, Zoološki vrt itd) i u obliku organizovane gradnje zaokruženih, urbanističko-arhitektonskih cjelina;
- Ograničavanje raspršenosti i neracionalnosti gradnje;
- Povezivanje područja urbanizacije javnim putničkim saobraćajem, biciklističkim i pješačkim stazama;
- Dogradnja postojećih naselja individualne gradnje sa ciljem povećanja gustine i obezbjeđivanja ekonomskih uslova za razvoj komunalne i društvene infrastrukture;
- Revitalizacija i dogradnja više puta naznačenih ambijentalnih cjelina u funkciji turizma, sporta i rekreacije, kulture;
- Sanacija područja nelegalne gradnje (Dajbabe, Murtočina, Zlatica, Zagorič, Kakaricka gora);
- Očuvanje poljoprivrednog zemljišta, zelenih i šumskih površina od gradnje.

#### GUR Podgorica

U ovom poglavlju analizirane su promjene bilansa namjene površina po kategorijama detaljne namjene površina, kao i stepen njihove realizacije u GUR-u Podgorica kroz odnos planskog i postojećeg stanja, odnosno planskog i konoslidovanog stanja (2012. godina).

Nove površine za centralne djelatnosti - osim postojećih koje su karakteristične prvenstveno za planske zone: Nova Varoš i Novi Grad, predviđene su i u Donjoj Gorici uz magistralni put Podgorica – Cetinje. Prostor nekadašnjeg rasadnika, je prenamijenjen iz stambenih površina u površine za centralne djelatnosti.

Površine za centralne djelatnosti velikim dijelom su zastupljene u gradskom dijelu Podgorice, u svim zonama, uglavnom uz bulevare i glavne gradske saobraćajnice, a predviđene su i uz magistralni put Podgorica - Cetinje u pojasu 100 m sa obje strane magistrale, uz ul. 27. Marta kao i uz I Proletersku ulicu, takođe u pojasu od 100 m.

Površine za školstvo i socijalnu zaštitu - predviđene su dogradnje postojećih škola i vrtića i to u Novoj Varoši, Novom Gradu, Maslinama, Zabjelu, Tološima, Starom Aerodromu, kao i izgradnje novih, i to u sljedećim cjelinama: Zabjelo, Konik – Stari aerodrom i Masline.

Površine za stanovanje - preplanirane su postojećim planskim dokumentima, tako da stambena gradnja ne ulazi u primarne potrebe izgradnje u urbanom području Podgorica. U planskim zonama: Masline, Tološi, Zagorič primarno je stanovanje male gustine (individualni i porodični objekti stanovanja). U planskim zonama Nova Varoš najzastupljenija kategorija stanovanja je stanovanje većih gustina, dok u planskim zonama: Novi Grad, Stara Varoš i Zabjelo, Konik, Zagorič, to je stanovanje srednjih gustina. Stanovanje u poljoprivredi je predviđeno u Donjoj Gorici i Murtočini.

Površine proizvodno-komunalne djelatnosti - najvećim dijelom su locirane uz dio Južnog bulevara i magistralnog puta Podgorica - Golubovci (KAP i druge servisne zone), kao i uz dio bulevara 40.

Površine za sport i rekreaciju - obuhvataju područja: Park-šuma Gorica, Ćemovko polje, Tološka šuma, park-šuma Zlatica, područje Mareze (Tološi 2), Kakaricku goru, Dajbabsku goru, parkove u Novoj Varoši (Njogošev i Karadorđev), kao i zelene rekreativne zone uz obale rijeke Morače i Ribnice.

Poljoprivredne površine- najvećim dijelom se nalaze u planskoj zoni Dajbabe - Ćemovsko polje, Gornjoj i Donjoj Gorici i Tološima.

Površine za groblja – Postojeća lokacija planirana DUP-om „Novo groblje“ površine 63 ha, ne odgovara usvojenim standardima jer se nalazi neposredno uz magistralni put i željezničku prugu Podgorica - Bar. Zbog toga su pored ove planirane lokacije razmatrane i dvije alternativne lokacije čije su karakteristike opisane u poglavlju 7.6. U slučaju da nijedna od ovih lokacija ne zadovolji tražene uslove, na isti način treba ispitati mogućnost formiranja novog groblja na prostorima Kokotskih ovčara.

Rezervne površine - Sadine su jedini očuvani prostor u urbanom jezgru Podgorice. U skladu sa članom 63 Pravilnika, ovaj prostor do konačne namjene se privremeno koristi kao poljoprivredna i zelena površina.

Glavni grad Podgorica nije saglasan sa predlogom Komisije za stručnu ocjenu plana da se na predmetnom prostoru planira „rezervna površina“, već zahtijeva da se na prostoru Sadina planira namjena predviđena „Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta/ kriterijumima namjene površina/ elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima“ kao „mješovita namjena“, da bi se na predmetnom prostoru u planskom periodu važenja ovog PUP-a mogli planirati svi nedostajući sadržaji, neophodni za razvoj grada, uključujući i ekskluzivno stanovanje. Insistiranje je zasnovano na činjenici da se predmetni prostor nalazi unutar već izgrađenih struktura grada tj. u okviru centralne gradske zone. Osim toga, na valorizaciji ovog prostora insistiraju brojni korisnici predmetnog prostora, što su iskazali kako u anketi koja je sprovedena u početnoj fazi izrade nacрта PUP, tako i permanentno u svim fazama izrade nacрта PUP.

Javna rasprava je prilika da se ravnopravno preispitaju ove dvije alternative za namjenu predmetnog prostora.

**Tabela 1.13:** GUR Podgorica: Bilansi površina - kategorija detaljne namjene površina, stanje 2012. g. u odnosu na plansko stanje

NAMJENA POVRŠINA	Stanje 2012 (ha)	2025 (ha)	Promjena (2025/2012) %
<b>IZGRADENE POVRŠINE</b>	<b>2.187</b>	<b>3.892</b>	<b>178</b>
Stanovanje	1.683	2.294	136
Mješovita namjena	107	539	504
Centralne djelatnosti	120	278	232
Školstvo i socijalna zaštita	30	93	310
Zdravstvo	12	19	158
Industrija i proizvodnja	233	669	287
<b>INFRASTRUKTURA</b>	<b>251</b>	<b>740</b>	<b>295</b>
Saobraćajna infrastruktura	161	637	396
Ostala infrastruktura	90	103	114
<b>NEIZGRADENE POVRŠINE</b>	<b>1.281</b>	<b>1.746</b>	<b>136</b>
Pejzažno uređenje	352	935	266
Zaštitne i park šume	704	437	62
Sport i rekreacija	50	164	328
Groblja	25	72	288
Površinske vode	106	138	130
<b>OSTALE POVRŠINE</b>	<b>4.818</b>	<b>2.175</b>	<b>45</b>
Poljoprivredne obradive površine	4.247	2.134	50
Mineralne sirovine	10	10	100
Zaštićena kulturna dobra	0	31	/
Ostale prirodne površine	921	/	/
<b>UKUPNO</b>	<b>8.537</b>	<b>8.553</b>	<b>/</b>

Površine naselja 2012. godine (postojeće stanje) obuhvatale su 2.187 ha, dok u planskom periodu do 2025. godine one će zauzimati 3.793 ha. Površine infrastrukture su povećane i u odnosu na 2012 godinu iznosiće 685 ha. Poljoprivredne površine 2012 god iznosile su 4.247 ha, dok za planski period do 2025. godine one su smanjene na 2.190 ha. Ovo smanjenje je uglavnom uzrok prenamjene poljoprivrednog zemljišta u građevinsko, koja je već u postojećim planskim dokumentima nižeg reda urađena.

Granica nekadašnjeg GUP-a, sada generalnog urbanističkog rješenja (GUR) je korigovana u odnosu na postojeću, kako bi bila usaglašena sa granicama naselja, katastarskim opštinama, prirodnim granicama (korita rijeka, reljef), tako da površina GUR-a Podgorica iznosi 8.543 ha.

**GUR Golubovci**

Centralne djelatnosti - lociraju se u zoni centra Golubovaca, i na linearnoj strukturi urbane gradnje uz magistralu. Veliki budući poslovno-sportski centar lociran je na prostoru Beglake. Manji lokalni centri su u prigradskim naseljima bivših seoskih centara Mojanovića, Golubovaca, Balabana, Šušunje, Goričana, Mahale.

Mješovita namjena površina - predviđa se u užem gradskom jezgru, uglavnom u lineapnoj strukturi uz magistralni put i obilaznicu, i u njihovoj blizini, kao i uz regionalni put Golubovci-Mataguži-Tuzi.

Površine za školstvo i socijalnu zaštitu - formirane su u centralnoj zoni, gdje je pored postojeće osnovne škole, planirana nova srednja škola.

Površine za stanovanje - uglavnom su male i srednje gustine. Veće površine za stanovanje srednje gustine predviđene su u centralnoj zoni Golubovaca, dok površine stanovanja manjih gustina predviđene su kao zaokruženje i proširenje naselja postojeće individualne gradnje.

Površine za sport i rekreaciju - predviđaju se u Beglakama. Prostor oko vodotoka rijeke Morače takođe čini sportsko - rekreativnu cjelinu, odnosno zeleni prostor sa turističkim sadržajima uz mogućnost planiranja etno sela.

Poljoprivredne površine - se nalaze po obodu prostora urbanog područja Golubovci, tako da su planom izdvojene od urbanog dijela grada, čime su sačuvane velike obradive površine, a cjepkanje istih na manje površine.

Objekti saobraćajne infrastrukture, autobuske i željezničke stanice - novo planirani objekti se nalaze u Beglakama, a postojeći objekti u centralnoj zoni GUR-a se zadržavaju.

Površine za groblja - obuhvataju 4 lokacije ukupne površine oko 9 ha. Ova postojeća površina zadovolja sve potrebe i standarde do 2025.god za prostor GUR-a Golubovci.

**Tabela 1.14:** GUR Golubovci: Bilans površina - postojeće i planirano stanje

NAMJENA POVRŠINA	Stanje 2012	2025	Promjena
	ha	ha	(2025/2012) %
<b>IZGRADENE POVRŠINE</b>	<b>958</b>	<b>943</b>	<b>110</b>
Stanovanje	924	686	74
Mješovita namjena	21	220	1.048
Centralne djelatnosti	3	27	900
Školstvo i socijalna zaštita	4	4	100
Zdravstvo	1	1	100
Industrija i proizvodnja	5	5	100
Kultura	44	139	316
Saobraćajna infrastruktura	43	138	321
Ostala infrastruktura	1	1	100
<b>NEIZGRADENE POVRŠINE</b>	<b>84</b>	<b>207</b>	<b>246</b>
Površine za pejzažno uređenje	27	102	378
Zaštitne i park šume	15	42	280
Sport i rekreacija	12	32	267
Groblja	8	9	113
Površinske vode	27	22	81
<b>OSTALE POVRŠINE</b>	<b>686</b>	<b>453</b>	<b>65</b>
Poljoprivredne obradive površine	659	442	67
Ostale prirodne površine	27	2	7
<b>UKUPNO</b>	<b>1.733</b>	<b>1.733</b>	

## GUR Tuzi

Centralne djelatosti su predviđene u centralnom dijelu Tuzi, kao i duž glavne gradske ulice. U najužem centru Tuzi nalaze se i javni objekti koji su u funkciji kulture, sporta, zdravstva, školstva.

Školstvo i socijalna zaštita je planirana u centru Tuzi, kao i blizini Šipčaničke gore.

Sportsko rekreativni sadržaji su planirani u blizini centra urbanog područja Tuzi, na prostoru postojećeg fudbalskog stadiona. Na ovoj lokaciji je u izradi Lokalna studija lokacije u sklopu koje se planira izgradnja stadiona, sportske dvorane i vrtića sa pratećim sadržajima i infrastrukturom.

Mješovite namjene površina planiraju se i u prostoru naselja Šipčanik uz postojeću glavnu saobraćajnicu.

Stanovanje je planirano kao najzastupljeniji oblik gradnje, locirano u užem gradskom jezgru uz sabračajnu infrastrukturu. Stanovanje male gustine najzastupljenije je izvan gradskog jezgra.

Površine za sport i rekreaciju planirane su uz kanal rijeke Urelije, dok je Šipčanička gora i dio njenog podnožja planirana kao park-šuma.

Poljoprivredne površine se nalaze po obodu prostora urbanog područja Tuzi, tako da su planom izdvojene od urbanog dijela grada.

Površine za groblja obuhvataju 4 lokacije, čija ukupna površina iznosi oko 5,6 ha. Planirano je proširenje dva postojeća groblja, kao i izgradnja novog gradskog groblja koje se nalazi istočno od granice GUR-a, čija je površina 10,2 ha.

**Tabela 1.15:** GUR Tuzi: Bilans površina

NAMJENA POVRŠINA	2025
	ha
<b>IZGRAĐENE POVRŠINE</b>	<b>471</b>
Stanovanje	314
Mješovita namjena	91
Centralne djelatnosti	61
Školstvo i socijalna zaštita	8
Zdravstvo	1
Industrija i proizvodnja	7
<b>INFRASTRUKTURA</b>	<b>48</b>
Saobraćajna infrastruktura	48
<b>NEIZGRAĐENE POVRŠINE</b>	<b>126</b>
Pejzažno uređenje	67
Zaštitne i park šume	37
Sport i rekreacija	9
Groblja	10
Površinske vode	3
<b>OSTALE POVRŠINE</b>	<b>252</b>
Poljoprivredne obradive površine	252
<b>UKUPNO</b>	<b>897</b>

### 1.2.9 Smjernice i mjere zaštite unaprjeđenja životne sredine

**Smjernice i mjere zaštite životne sredine definišu:** koncept pejzaža i zelenog sistema kroz smjernice za pejzažno oblikovanje prostora, smjernice za zaštitu životne sredine koje podrazumijevaju racionalno iskorišćavanje obnovljivih i neobnovljivih resursa kao osnovna orijentacija za temeljnu i neophodnu promjenu postojećih trendova, što znači stremljenje ka razvoju bez uništavanja prirodne sredine, mjere za povećanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije, mjere zaštite prirodne i kulturne baštine i mjere zaštite od prirodnih i tehničko – tehnoloških nesreća i od značajja zaodbranu zemlje na području naselja.

Prostorno urbanistički plan Podgorice realizovaće se etapno u skladu sa razvojem infrastrukturnih sistema, komunalnog opremanja građevinskog zemljišta i razvoja društvene infrastrukture, što je detaljno opisano u smjernicama etapnog razvoja.

### 1.2.10 Smjernice i mjere za realizaciju plana

**Smjernice za prostornu organizaciju i izradu detaljnih urbanističkih planova (DUP), urbanističkih projekata (UP) i lokalnih studija lokacije (LSL), smjernice prostornog uređenja vangradskog područja, programske i urbanističko – arhitektonske za izradu detaljnih urbanističkih planova, urbanističkih projekata i lokalnih studija lokacije za gradska područja** opisuju uređivanje Glavnog grada na raznim nivoima u zavistnosti od stepena urbanizacije određenih područja, definišući precizno planske dokumente koje treba uraditi u narednom periodu i način i stepen daljeg razvoja svih značajnih djelova Glavnog grada.

Date su **smjernice za izgradnju za područja na kojima se ne predviđa donošenje planskog dokumenta nižeg reda** koje definišu način gradnje, namjenu i sve ono što je potrebno za ova područja.

Sva tri scenarija su analizirana kroz **ekonomsko – tržišnu projekciju**, gdje je razrađena projekcija rasta BDP-a i zaposlenosti i plan ulaganja u razvojne programe.

Ostvarivanje Prostorno urbanističkog plana Glavnog grada pored posebnih programa nadležnih organa Crne Gore biće podržano u studijama i projektima Glavnog grada (planova, projekata, strategija, politika, studija, ekspertiza, istraživanja i dr.) koji su detaljno definisani Prostornim planom.

### 1.3 Odnos prema drugim planovima odnosno programima

#### 1.3.1 Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine

Osnova dugoročne organizacije i uređenja prostora Crne Gore definisana je najvažnijim planskim dokumentom kojim se određuju državni ciljevi i mjere prostornog razvoja, a to je „Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine“ (u daljem tekstu: PPCG). Iz njega proizilaze osnovne postavke koje se odnose na:

- Održivi razvoj kao vodeće opredjeljenje;
- Proces evropskih integracija i punopravno članstvo u EU kao strateški prioritet;
- Projekciju opšteg razvoja - ekonomskog i društvenog i opšte, posebne i specifične razvojne ciljeve.

U PPCG su sadržani ciljevi Nacionalne strategije održivog razvoja (usvojena 2007.godine), a to su:

- Ubrzan ekonomski rast i razvoj i smanjenje regionalnih razvojnih razlika;
- Smanjenje siromaštva; osiguranje ravnopravnosti u pristupu uslugama i resursima;
- Osiguranje efikasne kontrole i smanjenja zagađenosti, kao i održivo upravljanje prirodnim resursima;
- Unaprjeđenje sistema upravljanja i učešća javnosti;
- Angažovanje svih aktera sa izgradnjom kapaciteta na svim nivoima;
- Očuvanje kulturne raznolikosti i identiteta;

**Tabela 1.16:** Opšti principi i ciljevi prostornog razvoja Crne Gore

Opšti principi prostornog razvoja Crne Gore	Opšti ciljevi prostornog razvoja Crne Gore
Prostorni razvoj gradi i podstiče ubrzan ekonomski razvoj i unaprjeđuje status „CG ekološke države“ osiguravanjem racionalne upotrebe zemljišta i prostora i valorizacijom pejzaža;	Razvoj i institucionalizacija prekogranične saradnje sa zemljama u okruženju kroz važne oblasti kao što su: regionalni ekonomski razvoj, infrastruktura, zaštita životne sredine, i drugo;
Primjena principa održivog razvoja dosljedno je promovisana u svim aspektima koji se tiču prostornog razvoja;	Implementiranje postojećih zakonskih rješenja i prostornoplanskih dokumenata, kao i međunarodnih konvencija koje se odnose na prostorni razvoj u širem smislu, a koje je CG potpisala ili usvojila.
Sve grupe stanovništva su ciljna grupa za ekonomski i društveni razvoj socijalno i prostorno marginalizovane grupe biće integrisane;	Razvoj urbanih i ruralnih područja u skladu sa njihovim potencijalima i ograničenjima;
Prostorni razvoj doprinosi očuvanju i unaprjeđenju identiteta stanovništva, posebno po pitanju kulturnog nasljeđa;	Ublažavanje regionalnih nejednakosti u ekonomskom i društvenom razvoju;
Široko rasprostranjena neplanska gradnja i zloupotreba zemljišta suzbijaće se izradom prikladnijih pravnih instrumenata i unaprjeđenjem kontrolnih mehanizama i njihove primjene;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obezbjedenje kvaliteta života u svim djelovima CG;</li> <li>- Racionalno korišćenje prirodnih resursa;</li> <li>- Integracija Crne Gore u Evropski region;</li> </ul>

**Projekcija kretanja stanovništva Crne Gore** predviđa rast broja stanovnika do 687.366 stanovnika do 2020. godine. Prema usvojenoj verziji projektovanog broja stanovnika u Glavnom gradu Podgorica predviđeno je povećanje broja stanovnika (197.073 stanovnika – 2021.godine, 169.132 stanovnika – 2003.godine), kao i povećanje gradskog stanovništva Glavnog grada (prema metodologiji Popisa 2003.god: 140.262 stanovnika – 2003. godine, projektovano 2021. godine -177.445).

**Prostornim planom Crne Gore utvrđen je koncept budućeg razvoja**, pri čemu su izdvojene prostorne cjeline koje čine buduće razvojne koridore, razvojne zone i prekogranične razvojne zone. U definisanim prostornim cjelinama Prostornog plana CG, Glavni grad Podgorica je uključena u:

- Razvojni koridor duž saobraćajne linije Bar - Podgorica - Mateševo - Andrijevića - Berane – Boljari, pri čemu se stvaraju uslovi za ekonomski razvoj;
- Razvojnu Zetsko - Bjelopavličku zonu, koju u funkcionalnom smislu čine dvije podzone (Podgorica i Danilovgrad), pri čemu se stvaraju uslovi za jačanje sistema veza urbanih i ruralnih područja;
- Prekograničnu razvojnu zonu Basen Skadarskog jezera (Podgorica, Danilovgrad, Bar, Ulcinj – Skadar, Albanija), pri čemu se definišu razvojni potencijali i/ili problemi gradova, naselja i područja uz državnu granicu, sa gradovima, naseljima i područjima država u susjedstvu.

**Koncepcija razvoja urbanog sistema Crne Gore zasniva se na jačanju policentričnog sistema centara**, koja ima za cilj da ostvari usklađen razvoj mreže centara različitih hijerarhijskih rangova. Centar državnog značaja je Podgorica - Glavni grad Crne Gore, konstituisan kao zajednica opština Podgorica, Golubovci i Tuzi. U značajnijim opštinskim centrima kao što su Golubovci i Tuzi, koji su urbana naselja, biće podstican razvoj odgovarajućih uslužnih i snabdjevačkih funkcija, kao i stvaranje radnih mjesta za stanovništvo iz tog centra i ono iz njegovog okruženja. Značajniji opštinski centar mora da omogući pružanje osnovnih obrazovnih, zdravstvenih i socijalnih usluga, kao i odgovarajuće sportske i kulturne aktivnosti. U njima, takođe, treba podsticati razvoj tercijarnih i kvartarnih aktivnosti i zapošljavanje u različitim djelatnostima, sa ciljem da se formira sopstvena osnova privrednog rasta i razvoja. Značajni lokalni centri su manja naselja sa najosnovnijim snabdijevanjem stanovništva, u kojima se održava tradicionalni sistem naseljenosti seoskih područja (Ubli i Lijeva Rijeka).

**Glavni grad – Podgorica zajedno sa Nikšićem, Cetinjem i Danilovgradom, pripada Središnjem regionu Crne Gore**, koji je u analitičkoj ocjeni bilansa površina i namjena PPCG ocijenjen kao „...visoko urbanizovan, ali sa naslijeđenim i novostvorenim problemima urbanog razvoja...“. U skladu sa ocijenjenim činjeničnim stanjem, utvrđene su politike prostornog plana razvoja pomenutih gradova Središnjeg regiona, i to:

- Međusobno koordiniran i komplementaran razvoj;
- Tuzi i Golubovci, kao i Spuž i Danilovgrad, treba da postanu dio urbane aglomeracije Podgorice (sa ciljem da se spriječi prevelika koncentracija populacije u Glavnom gradu);
- Očuvati prirodne i ekološke vrijedosti – zelene koridore u Crnoj Gori; potrebu za rekreacijom stanovništva treba obezbijediti kroz oblasti u nacionalnom parku Skadarsko jezero, regionalnom parku Komovi i rekreacionim zonama kao što je Mareza;
- Naselja i zemljište treba zaštititi od poplava rijeka Morače, Zete, Matice i Skadarskog jezera i erozije u Gornjoj Morači i duž granica Bjelopavličke ravnice koja pripada području Podgorice;
- Zaštititi podzemne vode u regionu, radi vodosnabdijevanja stanovništva;
- U basenu Skadarskog jezera, treba uspostaviti regionalni sistem za kontrolu kvaliteta vode.

**Podzona Podgorica** predstavlja prostor Zetske ravnice sjeverno od Skadarskog jezera, sa pripadajućim značajnim lokalnim centrima Tuzi i Golubovci.

**Resursi i potencijali:** Postojeći industrijski kompleksi; formirani društveni servisi i opšta opremljenost zone; plodno poljoprivredno zemljište i plantažni kompleksi voćnaka i vinograda; razvoj agrošumarstva, rasadnička proizvodnja; tehnički građevinski kamen; društveno-politička, ekonomska i kulturna uloga Podgorice kao glavnog grada Crne Gore i bogatstvo kvalitetnih podzemnih voda.

**Prioriteti razvoja:** Političko administrativne, naučne i kulturne funkcije centra državnog značaja; funkcije uslužnog centra najvišeg ranga; industrija, sa preuzimanjem vodeće uloge nosioca razvoja u drugim područjima Crne Gore; intenzivna poljoprivreda; funkcije saobraćajnog centra i centra za tranzitni turizam, raspoloživost visokostručne radne snage.

**Ograničenja:** Kontrolisanje lociranja štetnih industrija i industrija koje zahtijevaju velike površine zemljišta; ograničenje i kontrola daljeg rasta bazne aluminijske industrije.

**Konflikti:** Vodeći konflikt pojavljuje se između trendova daljeg rasta grada, trendova koncentracije važnih političkih i ekonomskih funkcija i dalje koncentracije stanovništva, s jedne, i visokog nivoa seizmičkog

hazarda, sa druge strane, i potrebe za ravnomjernijim regionalnim razvojem Crne Gore. Oštar konflikt postoji između urbanizacije i poljoprivrednog zemljišta izuzetno visokog kvaliteta. Konflikt je uočen između industrijskih aktivnosti i poljoprivrede (zagađivanje vazduha, vode i zemljišta) kao i između magistralnih saobraćajnica i urbanih funkcija.

**Pragovi:** Nedostatak energije; veoma ograničen kapacitet gradskog sistema javnog saobraćaja; ograničen kapacitet postojećeg osnovnog sistema infrastrukture; teška pristupačnost i nemogućnost intenzivne obrade dijelova močvarnog zemljišta i povremeno plavljenje područja Mareze i zemljišta u zaleđu Nacionalnog parka „Skadarsko jezero“ (duž sjeverne granice).

**Zahtjevi okruženja:** Stroga kontrola deponovanja otpadnih materijala Kombinata aluminijuma i svih faktora koji prouzrokuju aktivno i potencijalno zagađivanje, s obzirom na veliki hazard zagađivanja vazduha, zemljišta i vode, zbog mikroklimatskih uslova, posebno na području Zete; zaustavljanje dalje degradacije pejzaža i slike grada nekontrolisanom gradnjom; zaštita jedinstvenih ostataka starog grada Duklje i njihovo odgovarajuće eksponiranje u konceptu urbanističkih planova sa izmještanjem željezničke pruge; opremanje odgovarajućim uređajima za filtriranje postrojenja za proizvodnju građevinskih materijala (Cijevna i sl), koja prouzrokuju zagađenja prašinom, ili izmještanje istih iz urbanih zona.

**Kontrola seizmičkog rizika, tehničkih akcidenata i elementarnih nepogoda:** Usklađivanje namjene površina sa preporukama studija o seizmičkom mikrozoniranju; predviđanje gustina izgrađenosti nižih od uobičajenih, uz primjenu svih poznatih mjera kontrole povredljivosti i rizika u urbanističkom planiranju i arhitektonskom projektovanju; uspostavljanje sistema i mehanizama pripremljenosti za zemljotres.

**Preduslovi:** Izrada programa jedinstvene politike prostornog razvoja čitave podzone, obuhvatajući kontaktna područja prema Danilovgradu (Spuž, Mareza i dr) i Skadarskom jezeru; zabrana gradnje na poljoprivrednom zemljištu, izuzimajući objekte koji služe kao servis poljoprivredi; postizanje bilateralnog sporazuma sa Albanijom o regulaciji i zaštiti Skadarskog jezera, u cilju aktiviranja značajnih kompleksa plodnog poljoprivrednog zemljišta.

### 1.3.2 Prostorni plan područja posebne namjene (PPPPN) Nacionalnog parka Skadarsko jezero

PPPPN Nacionalni park „Skadarsko jezero“ je državni planski dokument koji, po svojoj autentičnosti, pripada tipu dokumenta u kojem prvenstveno dominira zaštitna funkcija. Ovaj plan donosi se za period do 2015. godine i obuhvata djelove teritorija Glavnog grada Podgorica i opština Cetinje i Bar.

Predmetni planski obuhvat je takav da zahtijeva kontrolu šireg područja sa specifičnim kriterijumima, te se u tu svrhu tretiraju: sliv Skadarskog jezera, zona neposrednog okruženja, aluvijalni kompleksi i granice NP. Granica NP „Skadarsko jezero“ utvrđena je čl.12. Zakona o nacionalnim parkovima („Sl. list RCG“, br. 47/91), obuhvata oko 40.000 ha (25.400 ha vodenih površina - slobodnih voda i flotantne vegetacije i 14.600 ha - obodnog kopna i močvara).

Slivno područje Skadarsko jezera u Crnoj Gori zauzima površinu od oko 4.500 km<sup>2</sup> i obuhvata: zaleđe Barske opštine, čitave teritorije Glavnog grada Podgorica i Danilovgrad, značajne djelove Cetinjske i Nikšićke i manji dio Kolašinske opštine (Rovca i Morača). Skadarsko jezero zauzima površinu od 412km<sup>2</sup> (pri niskom vodostaju od 5.5mm) i po površini je najveće na Balkanskom poluostrvu. Po sinklinalnom pravcu SZ-JI dugo je preko 40 km, a najveća širina iznosi 13 km.

**Polazna opredjeljenja PPPPN** se odnose na prioritarnu zaštitu prirodnih odlika NP i njegovog graditeljskog nasleđa, zatim, kontrolisano korišćenje dobara, kao i usklađen razvoj. Iz navedenog su proistekle osnovne postavke plana:

- Zaštita ekosistema i biodiverziteta Skadarskog jezera i okruženja. Prioriteti su očuvanje i revitalizacija postojeće strukture biotopa;
- Revitalizacija kulturno-istorijskog nasleđa spomeničkog karaktera i specifičnog graditeljskog nasleđa, spregnutog sa prirodnim ambijentom NP i okruženja;

- Zaštita slivnih vodotoka (površinskih i podzemnih) optimalnim tretmanom otpadnih voda (komunalnih i industrijskih), kao i forsiranje upotrebe prirodnih đubriva u poljoprivrednoj proizvodnji (u Zetskoj ravnici i obodnom pobrđu);
- Regulacija Bojane - kao plovnog puta i otvaranje Jezera na mediteranske maritimne tokove, uspostavljajući režim oscilacija nivoa Jezera u relaciju 5,0-6,5 mnm;
- Strogo ekološki kontrolisano korišćenje sirovinskih dobara (pitka voda, treset, šljunak i pijesak) NP;
- Za izvorišta pitke vode prioritet dati korišćenju podzemnih voda (akvifera), u odnosu na izvorske vode i vrulje - oka, u kom smislu je nužno preispitati opredjeljenje PPCG, vezano za zahvatanje voda za Regionalni vodovod Crnogorskog primorja sa oka Karuč - zbog rizika ovog zahvata po ekosistem i ambijent Jezera;
- Stvaranje osnove da Skadarsko jezero postane atraktivna destinacija maritimnog i safari turizma u zaleđu Crnogorskog primorja, polazeći od njegovog izuzetnog prirodnog ambijenta i potencijala koje za formiranje receptivnih kapaciteta nude seoska i ribarska naselja, kaskade mlinova, naselja Virpazar i Rijeka Crnojevića, a za posjete Jezeru tvrđave, manastirski kompleksi i uzbudljivi vidikovci;
- Smanjenje traume po ambijent od planiranog povećanja saobraćajnog prometa auto-putem kroz NP, tražeći odgovarajuća nova tehnička rješenja - sa alternativama podvodnog, tunelskog i mostovskog vođenja trase, uz relaksiranje kritičnih zona - Vranjine, Lesendra i Vira;
- Uvođenje obilazne saobraćajnice - obodom Jezera, u cilju vizuelne promocije prostora NP i podrške prijezerskih naselja, kao i osiguranje uslova za pristajanje plovila u njima;
- Stvaranje uslova za rekreativne i sportske aktivnosti na vodi obuhvatajući jedrenje (lokalni katamarani - čunovi vezani u „trap“, jedrenje na dasci), veslanje, kupanje i sportski ribolov, a na kopnu jahanje - kroz komplekse močvarnih livada i šuma u zaleđu sjeverne obale.

Kvalitet voda, zemljišta, vazduha i ambijenta područja NP neposredno ugrožavaju sljedeći faktori:

- Blizina Podgorice kao grada sa preko 120.000 stanovnika, a posebno KAP (sa proizvodnjom 280.000 t glinice i 100.000 t aluminijuma),
- Hemizacija poljoprivredne proizvodnje u Zetskoj ravnici, u zaleđu NP i
- Tranzitni tokovi usmjereni ka Baru, kao pomorskoj luci i Crnogorskom primorju, kao glavnoj turističkoj destinaciji, koji presijecaju teritoriju NP, neposredno ugrožavaju kvalitet voda, zemljišta, vazduha i ambijent.

Naselja Glavnog grada Podgorica u planskom zahvatu PPPPN pripadaju prostornim cjelinama Lješanske nahije (Begova Glavica, Brijede i Goljemadi, u zaleđu Gornjeg Malog Blata sa osloncem na mjesni centar Barutanu) i području Zete, u pojasu Zetskih lugova (Ponari, Vukovci, Kurilo, Bistrica, Bijelo Polje, Berislavci, Gostilj, Balabani, Gošići - Golubovci, Mataguži, Vranj, Sukuruć, Kotrabudan, Podhum, Drešaj i Drume, sa oko 8000 stanovnika).

Demografske promjene na području NP su negativne, kako u posmatranju demografskog kretanja stanovništva, tako i u samoj strukturi stanovništva. U daljem planskom periodu na području prostornih cjelina koje pripadaju Glavnom gradu Podgorica ne očekuju se veće demografske promjene, osim na prostoru Podhuma kojeg karakteriše izuzetna vitalnost populacije.

**Tabela 1.17:** Stanovništvo po naseljima NP u okviru Glavnog grada – projekcija do 2015. godine

Naselje	Opština	Dio NP	1991.	2015.	2015/1991.
Vranjina	Podgorica	Rijeka	180	160	89
Begova Glavica	Podgorica	Lješanska	32	20	63
Podhum	Podgorica	Tuzi	280	340	121
<b>Ukupno Nacionalni park</b>			<b>2.811</b>	<b>3.000</b>	<b>107</b>



Mreža naselja na području NP uslovljena je demografskim promjenama, te se ne očekuju značajnije promjene. Međutim, određena područja se mogu planskim usmjeravanjem aktivirati, tako je osovina Virpazar - Vranjina prostorna cjelina definisana saobraćajnim koridorom Podgorica – more i posjeduje interesantne potencijale. Vranjina je formirana na ostrvu i predstavlja atraktivno naselje, ribarsko naselje zbijenog tipa, koje je danas povezano sa kopnom. Planom se predviđa stabilizacija populacionih kretanja i podizanje ekonomije područja Vranjina u djelatnosti ribarstva, kao vjekovnoj osnovi i prepoznatljivoj i upečatljivijoj turističkoj slici.

Kontaktna zona se, na sjeveru NP, nastavlja u ravničarsko područje - Zetske ravnice i Tuškog polja, koje teritorijalno pripadaju Glavnog grada Podgorica. Karakteristike ovog područja su višestruke, a oslanjaju se na veliki poljoprivredni potencijal, disperznu mrežu naselja, kao i lokalnu i magistralnu saobraćajnu infrastrukturu (putevi, željezničke pruge, aerodrom), što istovremeno predstavlja i opterećenje ekosistema NP. Podhum je naselje koje će se i dalje orjentisati na poljoprivredu, ali nevezano za Jezero, dok je naselje Begova Glavica zajedno sa okolnim naseljima (Goljemadi) pogodno područje za aktiviranje ribolova kao privredne djelatnosti (uzgoj, eksploatacija, selektiranje, sušenje, transport, prodaja, ugostiteljska djelatnost).

Prirodna osnova je ključna poluga razvoja NP koja se može valorizovati, ali uz neophodne mjere zaštite i adekvatna unaprjeđenja, kao i uz sprovođenje pravilno regulisanih zakonskih procedura. Prioriteti razvoja predmetnog područja NP su: turizam i komplementarne djelatnosti, poljoprivreda i ribarstvo, industrija i servisne funkcije (trgovine i usluge u direktnoj funkciji zadržavanja stanovništva i servisiranja turizma).

Dosadašnja turistička valorizacija Jezera i prostora Nacionalnog parka je vrlo skromna. Turizam je osnovna razvojna djelatnost područja, koja će dodatno aktivirati komparativne prednosti zbog blizine mora, glavnog grada, mogućih zdravstvenih potencijala NP, i dr. Planirani vidovi turizma su: rekreativno-kupališni, tranzitni, nautički, izletnički, sportski, kao i seoski. Poljoprivredna djelatnost će biti zadržana na ovom području, s tim što će na području Zetske ravnice biti usmjerena na intenzivnu proizvodnju. Važan dio egzistencije stanovništva priobalnih naselja jeste razvoj ribarstva kao individualne aktivnosti (pravo na ribolov će imati samo lokalno - domicilno stanovništvo), uz niz mjera zaštite i unaprjeđenja ribljeg fonda. Industrijski pogoni, na prostoru opštine Podgorica koji ulazi u sastav PPPPN NP, nisu planirani zbog loše demografske osnove, ali ti prostori imaju uslova za iskorišćavanje prirodnih uslova Jezera, kroz uslovnu eksploataciju šljunka i pjeska, kao i treseta.

Program izgradnje turističkih kapaciteta, po lokalitetima, kao osnovnim nosiocima ponude je sljedeći:

**Tabela 1.18:** Turistički kapaciteti NP u okviru Glavnog grada – projekcija do 2015. godine

Lokalitet	Opština	Osnovni smještaj	Kampovi	Domaća radinost	Ukupno
Vranjina - Lesendro	Podgorica	60	0	80	140
Plavnica	Podgorica	60	0	0	60
Podhum	Podgorica	0	0	30	30
<b>Ukupno</b>	<b>NP</b>	<b>550</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1.300</b>

### 1.3.3 Prostorni plan posebne namjene (PPPN) Bjelasica i Komovi

Prostorni plan posebne namjene „Bjelasica i Komovi“ predstavlja državni planski dokument, drugi po hijerarhijskom nivou u važećoj zakonskoj regulativi, sa kojim se pridaje poseban značaj prirodno izdvojenom području, vezanim planinskim masivima – Bjelasici i Komovima i planira buduća valorizacija prostora. Ovaj plan sačinjen je od planski definisanih “koraka” kojima se na osmišljen način određuju buduću pravci razvoja područja, čime će se obezbijediti uslovi da se, planom iskazana, jasna vizija ovog prostora, kao međunarodno priznate turističke destinacije, u realnom vremenskom intervalu i ostvari.

PPPPN Bjelasica Komovi je dugoročni razvojni dokument koji obuhvata vremenski period do 2020.godine. Površina predmetnog zahvata iznosi 851,74 km<sup>2</sup> i obuhvata djelove pet opština kontinentalnog dijela Crne Gore (Kolašin, Mojkovac, Bijelo Polje, Berane, Andrijevica) i djelove Glavnog grada Podgorica.

Postojeće stanje predmetnog područja karakteriše sa jedne strane nedovoljna razvijenost i naglašena depopulacija, ali sa druge strane, evidentan je značajan potencijal za razvoj turizma, naročito planinskog, kao i drugih komplementarnih djelatnosti. Razvoj područja je uslovljen postojanjem prirodnih resursa, a među njima ima i onih resursa koji se mogu realnim korišćenjem, na bazi ekonomskih principa, koristiti da bi se omogućio brži razvoj.

Osnovni karakter plana je formiranje takvog planskog okvira u kome će očuvanje prirodnih vrijednosti i postizanje održivog razvoja biti vodeći principi u ostvarenju glavnog cilja prepoznatog u razvoju turističke djelatnosti povezane sa poljoprivredom, šumarstvom, različitim uslugama, saobraćajem i komunikacijama.

Budući planski model za region Bjelasica – Komovi objedinjuje suštinske razvojne interese pet opština Sjevernog regiona (Kolašin, Mojkovac, Bijelo Polje, Berane i Andrijevica), koji se ogledaju u prostoru izuzetnih turističkih atraktivnosti, neiskorišćenih potencijala u poljoprivredi i drugim privrednih djelatnostima, kao i značajnih ljudskih potencijala.

Vizija plana pretpostavlja da se očuvani i nedirnuti planinski prostor Crne Gore kroz strategiju stvaranja visoke vrijednosti (*high value strategy*) pretvori u internacionalizovani koncept razvoja i da se kao takav, izdvoji od regionalne konkurencije.

### **Strateška uporišta projekta Bjelasica i Komovi**

„Turizam kao čuvar prostora“ je polazni princip u kome se pretpostavlja da je turizam ključna poluga razvoja predmetnog prostora, ali i svih drugih privrednih djelatnosti koje se odnose na „planinsku ekonomiju“.

Koncept cjelogodišnjeg poslovanja je strateški cilj budućih turističko-rekreativnih potreba ovog prostora, pri čemu je neophodno da se za ostvarenje ovog cilja računa na tri ključna faktora uspjeha, a to su:

- Konsenzus pet opština na temelju zajedničkih interesa o jedinstvenom razvoju prostora (čemu i služi PPPN),
- Jedinstveno upravljanje turističkim lancem (kako u fazi otvaranja investicionih projekata, tako i vođenja destinacijskog menadžmenta) i
- Balansiran koncept razvoja (turističkog, urbanog i ruralno-poljoprivrednog) čime se pospješuju cjelogodišnje privredne aktivnosti, sa turizmom kao vodećom polugom razvoja.

Agrarni, industrijski i servisni karakter prostora oslanja se na predloženim modelima oživljavanja ekonomije i podsticanja lokalnih djelatnosti, u tom smislu neophodno je sljedeće:

- Revitalizacija ili nova izgradnja agrikulturnog karaktera i sadržaj prostora,
- Posebni koncepti oživljavanja poljoprivrede (na osnovu preduzetništva uz državne i podsticaje evropskih fondova),
- Postaviti pravila i strategiju održivog razvoja industrije (na ovom prostoru tradicionalno povezana sa korišćenjem drvnih, vodenih i mineralnih potencijala),
- Privredni, servisni i kulturni karakter područja zahvata plana obezbjeđuje se od strane pet ključnih opštinskih centara destinacije Bjelasica-Komovi.

Podrška eksterne infrastrukture se ogleda u dobroj saobraćajnoj dostupnosti i infrastrukturnoj opremljenosti prostora, kako bi se stvorili uslovi za razvoj ozbiljne ekonomije na ovim prostorima, te se u tom smislu ovaj plan oslanja na eksternu infrastrukturu kao pretpostavku internacionalnih investicija, a naročito na saobraćajnu infrastrukturu, snabdijevanje pitkom vodom kao i novim modelima snabdijevanja električnom i toplotnom energijom. Ostali sadržaji eksterne infrastrukture su rješivi lokalno i u okviru pojedinačnih projekata.

Poslovni modeli koji će biti ponuđeni u realizaciji predloženih projekata će biti različite poslovno-investicione i upravljačke politike, zato je važno: identifikovati najbolje "investitore" (lokalno i internacionalno), pronaći moguće „lokomotive“ razvoja, kreirati destinacijsku mrežu ključnih investitora, obezbijediti centralnu podršku lokalnim vlastima za planiranje i realizaciju projekata, kreirati nove oblike finansiranja i potpore malom i srednjem preduzetništvu za lokalne investitore i ustrajati na inostranim potporama i posebno EU fondovima.

Nužnost internacionalizacije kao oblika poslovanja današnjice će doprinjeti budućem konkurentnom razvoju ovog prostora, pri čemu treba računati na:

- Činjenicu da Crna Gora nema dovoljno razvojnog kapitala,
- To da će dostup kapitalu imati samo profesionalno pripremljeni inovativni projekti,
- Povjerenje finansijskih institucija i srećan spoj lokalnog i internacionalnog preduzetništva,
- Edukaciju lokalnog stanovništva i spoljašnjih rezidenata što se već događa u Crnoj Gori i
- Puno poštovanje internacionalnih pravila poslovanja, tj. razumijevanje koncepta konkurentskog kvaliteta.

### **PPPN Bjelasica Komovi – osvrt na glavni grad – Podgorica**

PPPPN Bjelasica Komovi je državni dugoročni razvojni dokument koji obuhvata djelove pet opština kontinentalnog dijela Crne Gore (Kolašin, Mojkovac, Bijelo Polje, Berane, Andrijevica) i djelove Glavnog grada Podgorica, pri čemu je učešće prostora Glavnog grada Podgorica u formiranju plana prostorno najmanja sa oko 5.4% (46.03 km<sup>2</sup>), a samim tim i sa “sporednom” ulogom u formiranju budućeg sistema upravljanja i korišćenja tog prostora.

Geografske karakteristike površine koja predstavlja udio Glavnog grada Podgorica u planinskom masi-vu Komova - južni dio, čine glavna prirodna obilježja prostora: rijeka Opasanica (nastaje od više rječica Lučka, Kozelska rijeka, Kurlaj, Turjačka rijeka i Margarita) koja čini dio južne granice PPPN i čija je dužina toka oko 12km, prevoj Carine (1987 mnm), Sumor (1967 mnm), itd.

Glavni nosioci razvoja turističke aktivacije cjelokupnog područja plana su planinski centri (Žarski, Cmiljača, Torine, Kolašin 1450, Kolašin 1600, Jelovica sa golf naseljem, Komovi i Eko-avanturistički park Komovi), međutim, osim njih, dodatni turistički sadržaji će upotpuniti turističku ponudu koja obezbjeđuje prepoznatljivost ovog dijela Crne Gore. Dodatne turističke zone će se aktivirati na onim lokacijama na kojima postoje preduslovi za razvoj, a to su:

- Tradicionalne lokacije katuna i naseljskih struktura,
- Postojanje saobraćajne infrastrukture moguće za rekonstrukciju i
- Prirodni preduslovi za raznovrsne vidove turizma (eko-etno, ruralni, agro, zdravstveni, sportsko-rekreativni i dr).

Koncept razvoja turističkih kapaciteta u Podgorici (u zonama katuna i ostalim turističkim zonama) predviđa se na lokacijama na području Komova - područje Carine i zona Opasanica, koje su planirane za detaljnu razradu. U skladu sa tim, planira se izrada Studija lokacije za turističke sadržaje u svim opštinama u narednom periodu u skladu sa dinamikom razvoja i ekonomskom isplativošću planiranih turističkih kapaciteta.

Selo Opasanica predstavlja područje za veoma dobru agro-ekološku i agro-turističku osnovu za razvoj seoskog turizma. Saobraćajni pristupi planiranim sadržajima postavljen je tako da je zoni eko-etno sela Opasanica moguć priključak sa regionalnog puta R – 19 (cca 4 km), dok je saobraćajni pristup lokaciji Carine, omogućen preko pravca Andrijevica – Đuliće – Jošanica – Carine (cca 19.5 km).

Na najvišim vrhovima Bjelasice i Komova nalaze se katuni, davno podignuta naselja stočara, i predstavljaju tipične i reprezentativne ostatke narodnog graditeljstva. Ta naselja su podignuta u tipičnoj tradicionalnoj arhitekturi i po svojoj formi predstavljaju ambijentalne vrijednosti prostora. Na Komovima, u dijelu prostora Glavnog grada Podgorica, nalaze se još uvijek aktivni katuni: Margarita (može se doći kolskim putem od Opasanice), katun Carine (takođe veza od Opasanice), Sumor-Greben-Vasojevički katun u blizini crkve Sv. Ilije i Pričelje, dok Bijele vode nije aktivan katun.

### **Smjernice i preporuke za izgradnju katuna**

Osnovni kriterijumi izbora lokacije za razvoj turističkih katuna su veličina lokacije, dostupnost (prevoz terenskim vozilima), eksterna infrastruktura (postojeća ili planirana), pogledi, mir. Koncept turističkog naselja katuna nudi mogućnost vrhunskog smještaja gostima koji žele doživjeti izvornu prirodu. Svaka od lokacija katuna može biti razrađena posebnim projektom, a na osnovu uslova i smjernica datih PPPPN. Urađen je jedan detaljan tipski primjer (idejni koncept katuna Šiška), kao uzorni model pri odabiru lokacija i izradi

projekata za sve katune u zahvatu Plana. Razrada svih mogućih lokacija katuna podrazumijeva prethodno geodetsko snimanje terena u razmjeri 1:1000. Katuni su tradicionalne kućice planinskih naselja za goste koji traže ekološki očuvanu prirodu i aktivan odmor, uglavnom parovi bez djece ili manje grupe. Kategorije 3+ / 4 internacionalne zvjezdice. Katun sadrži 1-2 spavaće sobe, dnevni boravak, kuhinjicu, kupatilo i vanjsku terasu. Gosti su orjentisani prema otvorenom prostoru, prirodi i sadržajima katunskog naselja. Jedinice se ne prodaju i isključivo se komercijalno koriste.

Prirodne pogodnosti za izgradnju malih hidroelektrana (snaga do 10MW), uz podsticaje razvoja ovom segmentu obnovljivih izvora energije, ukazuju na realnost planiranja prostora sa malim HE na slivnim prostorima većeg broja rijeka na zahvatu PPPN, te je tako na vodotoku Opasanica (pritoke Margaritska i Kurlaj) planiran takav energetski objekat. HE Opasanica (studirano rješenje), snage 10 MW i prosječnom godišnjom proizvodnjom 43Gwh, sa branom nizvodno od sastava vodotoka Opasanica i Veruša, uz kotu uspora 1160 m.n.v. sa kojom bi se ostvario akumulacioni bazen 45 hm<sup>3</sup>.

#### 1.3.4 Državna studija lokacije Vranjina sa Lesendrom

Vranjina sa Lesendrom predstavlja jednu od "kapija" Nacionalnog parka. Program razvoja favorizuje ruralno naselje Vranjina kao centralnu strukturu u zadatom prostoru. Plansko opredjeljenje ide prvenstveno u pravcu povezivanja postojećih cjelina unutar planskog zahvata u jedinstven sistem koji će postati u funkcionalnom smislu jedan "organizam". Postojeće sadržaje u grupacijama koje su na velikoj udaljenosti i nepovezani, treba povezati kako infrastrukturno, tako i sadržajno. Oblik intervencija koji je primjenjen kao osnov za uređenje predmetnog prostora je urbana revitalizacija.

Urbana revitalizacija podrazumijeva mjere zaštite, sanacije i rekonstrukcije.

Cilj izrade ovog planskog dokumenta je revitalizacija postojećih sadržaja, modernizacija stambenog fonda, kao i vraćanje primarne turističke funkcije. Na taj način otvaraju se mogućnosti za kvalitativnu i sadržajnu obnovu građevinskog fonda.

Primjenjujući odabrani plan oblika intervencija, nakon detaljne analize postojeće izgrađene strukture, došlo se do zaključka da zone sa postojećim namjenama treba zadržati uz radikalne korekcije, odnosno obogaćivanje građevinskog fonda u cilju obezbjeđenja novih kapaciteta za razvoj različitih vrsta turizma (ruralni, vjerski, manifestacioni, lovni, ribolovni, organizovanje foto safarija itd). Takođe, planersko opredjeljenje je uslovalo formiranje nove zone za razvoj turizma, sa novim kapacitetima, kao zasebne cjeline. Na taj način je urađen plan namjene površina u kome su prepoznate sljedeće zone sa preovlađujućom namjenom:

- ZONA A1- A2 naselje Vranjina (turizam, ind. stanovanje, poslovanje, školstvo, sport i rekreacija),
- ZONA B1 grupacija objekata na sjevernoj strani poluostrva Vranjina (turizam, individualno stanovanje, poslovanje),
- ZONA B2 grupacija objekata na zapadnoj strani poluostrva Vranjina (turizam, individualno stanovanje, poslovanje),
- ZONA B3 grupacija objekata na zapadnoj strani poluostrva Vranjina (turizam, individualno stanovanje),
- ZONA B4 objekat Nacionalnog parka sa pratećim sadržajima (turizam, poslovanje, ugostiteljstvo, kultura, sport i rekreacija),
- ZONA C Utvrđenje Lesendro - zona turizma (turizam, kultura, ugostiteljstvo),
- ZONA C1 Objekti na zapadnoj strani magistralnog puta (individualno stanovanje, kultura, ugostiteljstvo),
- ZONA D Turistički kompleks –"Ecolodge" (turizam, sport i rekreacija),
- ZONA E Park šuma (turizam, sport i rekreacija),
- ZONA F Manastirski kompleks "Sveti Nikola" (religiozni turizam).

### 1.3.5 Detaljni prostorni plan autoputa Bar Boljare

Prostornim planom Crne Gore do 2020.godine definisan je koridor autoputa Bar – Boljare i time su se stvorile osnovne postavke za detaljniji nivo planske obrade planiranog autoputa. U tom procesu planiranja prostora, izrada *Detaljnog prostornog plana(DPP)* je sljedeće sredstvo koje vodi jedan korak bliže ka ostvarenju konačnog cilja – izgradnji autoputa i njegovom korišćenju.

DPP autoputa Bar - Boljare predstavlja državni planski dokument kojim se planira prostor za izgradnju dijela saobraćajnog sistema (dionica koridora autoputa Beograd – Južni Jadran) od regionalnog značaja za Crnu Goru. Koridor putnog pravca Bar – Boljare je najznačajniji strateški koridor u okviru saobraćajnog sistema Crne Gore i čini dio mreže međunarodnih E puteva sa oznakama E-80, odnosno E-65, preko kojih se ostvaruju veze sa Italijom.

Koridor autoputa Beograd – Južni Jadran je uvršten u TEM (Transevropske Magistrale) sistem puteva, međutim, pomenuti pravac još uvijek nije dio mreže Panevropskih multimodalnih koridora.

Dugoročni razvoj Panevropskog multimodalnog saobraćajnog koridora će podstaći razvoj na teritoriji Crne Gore, a pozitivan uticaj na Glavni grad Podgorica odnosiće se na:

- Izgradnju autoputa;
- Opremanje i uređenje koridora autoputa pratećim objektima, prema usvojenim kriterijumima i standardima, koji treba da su na evropskom nivou;
- Rekonstrukciju i modernizaciju postojeće željezničke pruge;
- Izgradnju intermodalnih terminala u Podgorici;
- Dalje povećanje kategorije opremljenosti aerodroma u Golubovcima (nalazi se neposredno uz zonu zahvata plana) u cilju stvaranja važnog regionalnog aerodroma za ovaj dio Balkana;
- Izgradnju magistralnog gasovoda.

Saobraćajno integrisanje privrednih i urbanih centara, kao i većeg broja manjih naselja Crne Gore, kroz koje će proći planirani autoput, će uz određene mjere i programe doprinjeti bržem privrednom i socijalnom razvoju. Naime, očekuje se sa jedne strane smanjenje negativnog trenda migracija - posebno u sjevernom regionu, i smanjenje procesa metropolizacije Podgorice, a sa druge strane, jačanje regionalnih centara (Bar, Berane, Bijelo Polje) i manjih gradova (Kolašin, Andrijevica) u regionalnim cjelinama istočno i zapadno od koridora.

Izgradnja autoputa podstiče razvoj područja kroz koja prolazi, pružajući sigurno, kvalitetno i brzo vršenje transportnih zadataka u gravitacionoj zoni, a sa svim svojim sadržajima, doprinosi razvoju okruženja kroz novostvorene aktivnosti i naplatu usluga.

U putnoj mreži Crne Gore planirani autoput Bar – Boljare predstavlja osnovni transverzalni pravac koji se ukršta se većim brojem postojećih i planiranih primarnih saobraćajnica, preko kojih je dobro povezan sa ostalim zonama u Crnoj Gori, ali i sa okruženjem.

U granicama koridora auto-puta, u širini od 2 km definisane su tri dionice, ukupne dužine oko 164km. Djelovi dionice I (11 naselja) i dionice II (8 naselja) prolaze kroz područje Glavnog grada – Podgorice.

**DIONICA I** (posmatrano po katastarskim opštinama) obuhvata sljedeća naselja:

- Đurmani, Mala Gorana, Tomići, Gluhi do, Donji Brčeli, Sotonići, Orahovo, Virpazar, Braćeni i Kruševica (u opštini Bar),
- Vranjina, Bistrica, Ponari, Vukovići, Lekići, Gornji Kokoti, Farmaci, Beri, Tološi, Velje Brdo i Rogami (u Glavnom gradu Podgorica),

**DIONICA II** (posmatrano po katastarskim opštinama), obuhvata sljedeća naselja:

- Bioče, Klopot, Vilac, Pelev Brijeg, Lutovo, Duške, Lijeva Rijeka, Tuzi Ljevorečke (u Glavnom gradu Podgorica),
- Jabuka i Mateševo (u opštini Kolašina).

Ukupna dužina trase autoputa Bar – Boljare koja prolazi kroz Glavni grad Podgorica iznosi oko 70 km, dok je dužina dionice alternativnog koridora autoputa koji prolazi kroz Glavni grad 7.6 km.

### 1.3.6 Prostorni planovi susjednih opština

Granične opštine Podgorice su: Bar, Cetinje, Danilovgrad, Kolašin i Andrijevica.

Razvojni planovi koji su komplementarni sa planovima Glavnog grada su uglavnom: planovi i programi razvoja infrastrukture (putne, energetske-prenosne, zdravstvene, obrazovne) i privredne strukture (energetika, šumarstvo, poljoprivreda, metaloprerađivačka industrija).

Sa **opštinom Bar**, koja predstavlja centar primorskog regiona uspostavljen je, i razvija se, svestran zajednički razvoj koji je posebno potenciran zajedničkim infrastrukturnim opremanjem (autoput, magistralni put, luka, prenosni elektroenergetski sistemi, aerodrom, slobodne privredne zone, obrazovanje i dr). U oblasti zaštite i valorizacije posebno vrijednih dijelova životne sredine interes se iskazuje u zaštiti i unaprjeđenju održivog korišćenja Skadarskog jezera, čije vode Podgorica i Bar dijele sa Cetinjem a ovaj prostor je i regulaciono riješen Prostornim planom područja za posebne namjene "Skadarsko jezero". Ovaj interes se iskazuje kroz ekonomsku valorizaciju priobalja Skadarskog jezera, od Virpazara do granice sa Albanijom, što pretpostavlja projekciju i izgradnju putne infrastrukture koja bi ujedno bila i najkraća putna veza Podgorice, sa ulcinjskom rivijerom.

**Opština Cetinje** – ima poseban interes za turističku valorizaciju starog grada Žabljaka, što je interes Glavnog grada, a u smislu ekonomskog aktiviranja tog vida turističke djelatnosti. Korišćenje naselja kao razvojnog punkta, pretpostavljajući prethodnu izgradnju puta od Ponara do Žabljaka i manje pristanišne obale, moguće je kroz:

- Aktiviranje kompleksa u okviru zidina srednjovjekovnog grada-tvrđave, za ekskluzivne turističke sadržaje naselja, uz obavezu apsolutne zaštite bedema;
- Formiranje umjetničke kolonije (alternativa Rijeci Crnojevića), u podgradu, uz naslijeđenu ruralnu strukturu.

Planira se višestruka saradnja ova dva grada koja proističe iz njihovih statusa u Crnoj Gori (Glavni grad i Prijestonica), kao i pozicije na državnim infrastrukturnim koridorima (autoputevi, magistralni putevi i elektroprenosna mreža).

U administrativnom smislu jačaće komunikacija ova dva grada posebno u dijelu dijeljenja državnih upravnih funkcija i funkcija obrazovanja i kulture. Tako se može očekivati da u tim oblastima ova dva grada funkcionišu na jedinstven način. Da bi se to ostvarilo treba planirati čitav niz mjera na infrastrukturnom opremanju i dogradnji državnih administrativnih procedura.

Resursi i potencijali kojima raspolaže opština Cetinje su: Kulturno-istorijsko nasljeđe Crne Gore i specifični karakter gradskog ambijenta (prostornog i kulturnog) postojeći kompleks elektroindustrije koji već duži period ne radi, tehnički građevinski kamen, formirane funkcije servisa i opremljenost zone.

Prioriteti razvoja opštine Cetinje su: funkcije prijestonice, kulturnog i akademskog centra državnog i šireg značaja, usko povezane sa funkcijama Podgorice; visoko-specijalizovani programi na polju očuvanja kulturnih i istorijskih vrijednosti (starog urbanog jezgra Cetinja); specijalizovana turistička ponuda Nacionalnog parka „Lovćen“ i njegovih razvojnih zona (Ivanova korita, Mauzolej na Lovčenu i dr).

**Opština Danilovgrad** koja radi na izradi i donošenju prostorno – planskih i razvojnih dokumenata i na osnovu njih usmjerava cjelokupan društveno ekonomski i socijalni razvoj sa Podgoricom, u budućnosti će sačinjavati urbanu aglomeraciju sa velikim brojem zajedničkih funkcija i društvenih servisa (obrazovanje, zdravstvo, privredne djelatnosti). Ta aglomeracija se formira, uglavnom, uz magistralni put Podgorica – Danilovgrad – Nikšić kao i uz stari put Podgorica - Danilovgrad. Prema PPCG magistralni put Podgorica – Danilovgrad – Nikšić je planiran kao brza saobraćajnica sa 4 kolovozne trake. Uz tu saobraćajnicu, po principu održivog razvoja, formiraće se razvojni koridor u kome će se planski razvijati privredne djelatnosti i stanovanje. Tako organizovanim koridorom će se spriječiti neracionalno trošenje prostora i trajno gubljenje kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta.

Na krajnjem zapadnom dijelu zahvata PPO Podgorica, do granice sa Opštinom Danilovgrad, sa desne strane magistralnog puta M-18 Podgorica – Nikšić, u širini od 200m urađene su Izmjene prostornog plana kojima se predviđa izgradnja: skladišta i servisa (90:10%), male privrede i ugostiteljstva. Izgradnja ovih objekata uticala

je da se ovakav trend izgradnje, prije svega industrijskih objekata, nastavi i uz istu saobraćajnicu u Opštini Danilovgrad.

Uz granicu sa opštinom Danilovgrad već se formiraju naselja koja su karaktera prigradskih naselja ove opštine: Spuž – Daljam – Grbe, Novo Selo – Klikovače - Pitome Loze.

Blizina velikog centra (Podgorica) generalno utiče na Danilovgrad, te će u kontekstu poboljšanja mreže saobraćajnica cijelo područje opštine Danilovgrad, do nadmorske visine 600 m, postati privlačno za naseljavanje.

Sadašnjem povoljnom položaju opštine Danilovgrad doprinosi dobra saobraćajna povezanost, jer kroz Bjelopavličku ravnicu i kroz Danilovgrad kao opštinski centar, dinarskim pravcem pružanja, prolaze magistralni put M-18 Podgorica – Nikšić, odnosno E-762 (Božaj /granica sa Albanijom/ - Podgorica – Nikšić – Plužine - Šćepan Polje /granica sa Republikom Srpskom/) i jednokolosječna pruga Podgorica – Nikšić. Ove poprečne saobraćajne veze u Podgorici se priključuju na vrlo važne saobraćajnice, magistralni put M-2 (Špiljani /granica sa Srbijom/ - Rožaje – Bijelo Polje - Podgorica – Petrovac), odnosno E-65, E-80 i prugu Beograd – Bar.

Od velikog značaja je i modernizacija i elektrifikacija željezničke pruge Podgorica - Danilovgrad – Nikšić koja je završena u oktobru 2012. godine tako da će i željeznički transport biti puno efikasniji i racionalniji. Ovo se odnosi i na teretni željeznički saobraćaj, koji je od izuzetnog značaja za KAP i na putnički saobraćaj na navedenoj relaciji.

Korisni resursi i potencijali koje posjeduje opština Danilovgrad su: postojeći industrijski kompleksi, posebno u oblasti građevinskog materijala i mlinske industrije; formirani društveni servisi i opšta opremljenost zone; plodno poljoprivredno zemljište sa stočarskim farmama (svinjogoj-ska, živinarska i dr); duhovni i tranzitni turizam i bogatstvo kvalitetnih podzemnih voda.

Od posebnog interesa je korišćenje vodoizvorišta Mareza koje se nalazi na teritoriji opštine Danilovgrad, a predstavlja glavni izvor snabdijevanja Podgorice vodom za piće. Na prostoru uz rijeku Sitnicu, Velje brdo i izvorište Mareza, kao i dijelu koji pripada teritoriji Opštine Danilovgrad, ističu se hidrološki fenomeni koji, zajedno sa vegetacijskim kompleksom i vidikovcima, predstavljaju specijalni oblik zaštite prirode označen kao predio posebnih prirodnih vrijednosti.

Marezu kao izvorište Podgorice, potrebno je zaštititi i uređivati kao zonu rekreacije, bez povređivanja prirodnih i pejzažnih kvaliteta. Za ovaj prostor je predviđena i izrada Prostornog plana područja posebne namjene, koji bi osim podgoričke obuhvatio i dio danilovgradske opštine.

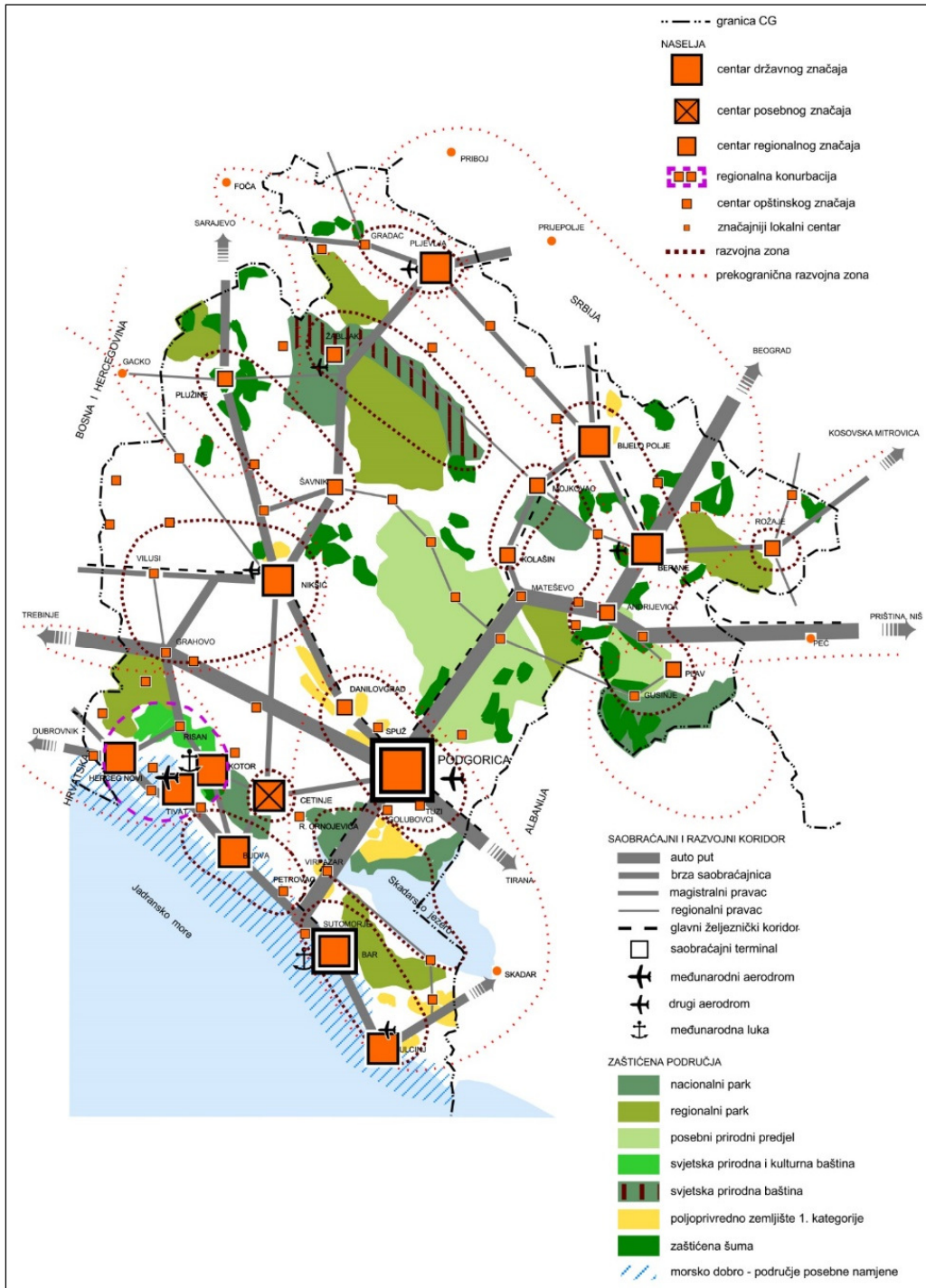
Osnovni cilj povezivanja ove dvije susjedne opštine je da se na najbolji mogući, racionalan i održiv način iskoriste mogućnosti koje pružaju i jedna i druga strana. Ova dva grada povezuje i budući razvojni koridor uz Jadransko-jonski autoput. Kroz prostorne planove ove dvije opštine će se usklađivati različita pitanja uređenja prostora, od obostranog interesa i uticaja. Prvenstveno izgradnja saobraćajne, energetske i komunalne infrastrukture. Model ovakvog načina rješavanja imamo na primjeru sanitarne deponije komunalnog otpada.

Tuzi, Golubovci, Spuž i Danilovgrad treba da postanu komponente urbane aglomeracije Podgorice, sprječavajući preveliku koncentraciju stanovništva u glavnom gradu.

Razvoj Podgorice, Nikšića, Danilovgrada i Cetinja treba uzajamno koordinirati i učiniti ih komplementarnim. Blizina i specijalizovanost Nikšića, kao industrijskog i obrazovnog, Cetinja kao kulturnog i obrazovnog centra i prijestonice, treba da smanji pritisak na širenje Podgorice, kao glavnog grada, i pomogne da se njen rast održi u dimenzijama koje su predviđene Planom.

**Opština Kolašin** predstavlja sjeverno zaleđe Glavnog grada. Svi sadašnji i budući pravci razvoja usmjereni su na razvojne koridore koji idu dolinom Morače, željezničke pruge Bar – Beograd i buduće trase autoputa Bar – Boljare.

Zajednički projekti su valorizacija hidroenergetskog potencijala Morače i sinhronizovano korišćenje mogućnosti koje će se otvoriti izgradnjom autoputa. Kolašin za Podgoricu predstavlja važnu turističku destinaciju za korišćenje tokom čitave godine. Neophodno je povezivanje razvoja turizma u Središnjem i Sjevernom regionu sa ostalim sektorima ruralne ekonomije, posebno poljoprivredom, preradom hrane i zanatstvom. Za Kolašin, Podgorica predstavlja važno tržište za plasman poljoprivrednih proizvoda i centar za zadovoljavanje viših potreba u oblasti obrazovanja i zdravstva.



**Pregledna karta 1.6: Koncept policentričnog razvoja Crne Gore, policentričan i ekološki održiv regionalni razvoj<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Izvor: PPCG do 2020. Godine (2008)



Kao resursi i potencijali opštine Kolašin ističu se turistički kapaciteti sa tradicijom i reputacijom za dvosezonsko korišćenje, značajni šumski kompleksi, ukrasni i tehnički građevinski kamen, gline, šljunak i pijesak, rasadnička proizvodnja, resursi pitke vode, hidroenergetski potencijal, kompleksi kvalitetnih planinskih pašnjaka u neposrednom gravitacionom području i sačuvano obradivo zemljište u dolinama Tare i njenih pritoka, kvalitet vode za uzgoj ribe, izgrađeni kapaciteti prerađivačke industrije i već fomirane društvene funkcije i servisi, blizina NP Biogradska gora i dobra pristupačnost.

**Sa opštinom Andrijevice**, Podgorica sa graniči u dijelu Komova, odnosno Mojanske rijeke, pa je razvojna međuzavisnost relativno mala i ogleda se u korišćenju potencijala planiranog regionalnog parka Komovi. PUP Podgorice, prostor koji tangira Andrijevicu, od prevoja Carine pa nizvodno do granice (čelenka Mojanske rijeke) tretira kao turističku razvojnu zonu. Budući razvoj i saradnja usposta-viće se kroz razvojni koridor uz autoput Bar – Boljare.

Resursi i potencijali opštine Andrijevice su kvalitetno poljoprivredno zemljište, kompleksi šuma, ukrasni kamen, tehnički građevinski kamen, gline, šljunak i pijesak, industrijski i turistički kapaciteti, formirane društvene funkcije, servisi i opremljenost i atraktivni planinski prostori Bjelasice i Regionalnog parka Komovi.

**Definisani cilj Crne Gore**, pa time i Podgorice je ravnomjeran regionalni razvoj koji se ogleda u razvoju policentričnog sistema mreže naselja. Takav razvoj, kako u okviru svoje teritorije, tako i u dijelu graničnih opština, će se ostvariti realizacijom državnih razvojnih projekata u oblasti infrastrukturnog opremanja (saobraćaj, energetika, zdravstvo, obrazovanje, komunalna infra-struktura). Naime, u scenariju policentričnog razvoja bili bi aktivirani značajni potencijali bližeg i šireg okruženja Glavnog grada. Došlo bi do smanjenja priliva stanovništva u Glavni grad pa time i smanjenja opterećenja njegove sveukupne prostorne strukture. Taj proces „metropoli-zacije“ već je veoma izražen, pa formiranje neformalnih naselja u Podgorici (Kakaricka gora, Konik, Zagorič i Zlatica) već predstavlja devastaciju i veliko razvojno ograničenje.

### 1.3.7 Programi prekogranične saradnje sa Albanijom

Saradnja između Albanije i Crne Gore se uglavnom odvija na nivou državnih institucija. Uspostavljanjem programa prekogranične saradnje Albanije i Crne Gore, u okviru II komponente „Prekogranična saradnja“ Instrumenta za pretpristupnu podršku IPA, jača saradnja prekograničnog regiona.

Od 2007. godine u okviru Prekograničnog programa saradnje Albanija – Crna Gora objavljena su dva poziva za prijavljivanje projekata. Do sada je finansirano 17 projekata ukupne vrijednosti dodijeljenih sredstava Crnoj Gori 1.692.222,37 EUR-a. Šest projekata je finansirano iz oblasti zaštita životne sredine, pet iz oblasti kulture i kulturnog nasljeđa, četiri iz oblasti turizma i dva iz socijalne kohezije.

Osim Prekograničnog programa saradnje Albanija - Crna Gora postoje i drugi prekogranični i transnacionalni programi (IPA Jadranski prekogranični program saradnje - IPA Adriatico, Mediteranski program - MED, Prostor Jugoistočne Evrope SEES) kojima se mogu jačati dalja prekogranična saradnja i finansirati razvojni prekogranični projekti.

Pravci razvoja u odnosu na Albaniju:

- **Drumski saobraćaj** će se značajno poboljšati izgradnjom Jadransko-jonskog autoputa i izgradnjom autoputa Bar-Boljare. Dionica Jadransko-jonskog autoputa koja prolazi kroz teritoriju Glavnog grada iz pravca Danilovgrada obuhvata djelove petnaest katastarskih opština do granice sa Albanijom. Preklapa se sa autoputem Bar-Boljare u dužini od 12,2 km. Planirani autoput Bar-Boljare povezo bi Glavni grad sa Srbijom na sjeveru, Albanijom na istoku, jugoistočnim dijelom države preko tunela Sozina, Bokom Kotorskom kao i sa Dubrovnikom preko brzog obalnog puta. Planiran je i put Gusinje-Podgorica koji dobrim djelom prolazi kroz Albaniju. Za ovaj put je izrađeno nekoliko idejnih projekata (za neke dionice i glavni projekti), kao i studija izvodljivosti. Ovaj put će skratiti rastojanje između Gusinje i Podgorice za 110km.
- **Željeznički i plovni saobraćaj:** Postoji jedan željeznički pravac Podgorica - Tuzi – državna granica (dio pruge Podgorica - Skadar) koji nije elektrificiran, dok redovni linijski saobraćaja na Skadarskom

jezeru ne postoji. Dalji pravci razvoja u ovoj oblasti treba da budu usmjereni na poboljšanje saobraćajne infrastrukture. Treba iskoristiti mogućnost finansiranja saobraćajnih projekata iz Komponente IPA III „Regionalni razvoj“.

- **Privredna saradnja:** Prekogranično područje ima veliki turistički potencijal u oblasti Skadarskog jezera. Pravci daljeg razvoja treba da budu usmjereni na stvaranje zajedničkog turističkog proizvoda na Skadarskom jezeru i njegovu održivu valorizaciju. Pored toga, na područje Albanije utiče i planinski klaster Bjelasica i Komovi koji je orijentisan na izgradnju turističko-rekreacionog prostora i privlačenje turista iz okruženja.
- **Energetika:** Projekat dalekovoda 400 kV Podgorica - Tirana je obuhvatao izgradnju dalekovoda 400 kV Podgorica-Tirana i proširenja trafostanica Podgorica 2 i Elbasan. U Crnoj Gori to je podrazumijevalo izgradnju dalekovoda 400 kV od TS Podgorica 2 do granice sa Albanijom oko 29 km, 79 stubnih mjesta i proširenje TS 400/110 kV Podgorica 2 koje podrazumijeva izradu novog 400 kV DV polja Tirana i rekonstrukciju postojećeg 400 kV polja Ribarevine. Realizacijom Projekta na najvišem naponskom nivou su povezani elektroenergetski sistemi Albanije i Crne Gore čime je EES Albanije povezan sa EES-om zapadne Evrope, a crnogorski EES sa EES-om Grčke i dalje. Ovim se značajno doprinijelo obezbeđivanju stabilnosti i sigurnosti elektroenergetskih sistema cijelog regiona.
- **Zaštita životne sredine:** Upravljanje ekosistemom Skadarskog jezera je jedan od prepoznatih pravaca razvoja kada je zaštita životne sredine u pitanju. Na nacionalnom nivou prepoznat je značaj očuvanja Skadarskoga jezera i regulacija korita rijeke Bojane. Projektom Svjetske banke „Integralno upravljanje ekosistemom Skadarskog jezera“ teži se postići održivije korišćenje prirodnih resursa Skadarskog jezera i njegovog sliva. U planu je izrada glavnog projekta regulacije Skadarskog jezera, rijeka Drima i Bojane, koji će se zajednički kandidovati kod međunarodnih finansijskih institucija. U planu je izrada dokumentacije koja se tiče zaštite rijeke Cijevne na teritoriji Crne Gore i Albanije.

**Razvojni projekti iz oblasti zaštite životne sredine moći će se finansirati i iz komponente IPA III „Regionalni razvoj“**

## 2 POSTOJEĆE STANJE ŽIVOTNE SREDINE I PROMJENE U SLUČAJU DA SE PLAN NE REALIZUJE

### 2.1 Geografski položaj

Glavni grad – Podgorica zahvata površinu od 1.441 km<sup>2</sup>. Nalazi se na jugoistoku Crne Gore i pripada mu najveći dio podgoričko-skadarske kotline, sjeverozapadni, sjeverni i istočni dio okolnih planina. Pregledna karta životne sredine nalazi se prilogu.

Istočna granica se identifikuje kao granica Crne Gore i Albanije, u dužini od 65,13 km, od Skadarskog jezera na jugu, do Planinice na sjeveru (Maja E Zabeljit, K-2131mm tromeda, opštine Podgorica, opštine Andrijevića i državne granice sa Albanijom). Na sjeveroistoku, granična opština je Andrijevića, na sjeveru Kolašin, na zapadu Danilovgrad, na jugozapadu Cetinje i na jugu Bar (Skadarsko jezero). Zetska ravnica (250 km<sup>2</sup>), u cjelini pripada Glavnom gradu - Podgorici. Ovaj prostor se može pozicionirati između 42° 11' (krajnji jug u Skadarskom jezeru) i 42° 43' (krajnji sjever – Stoglava) sjeverne geografske širine i 19° 02' (krajnji zapad planina Stavor), i 19° 43' (krajnji istok, Planinica), istočne geografske dužine.

Nadmorska visina je u rasponu 4,6 mnm (minimalni nivo Skadarskog jezera) i 2.487 mnm (Kučki Kom). Sam centar gradskog jezgra Podgorice je 52 mnm.

Podgorica, administrativno, posjeduje najveću površinu crnogorskog dijela Skadarskog jezera (109,85km<sup>2</sup>). Udaljenost od mora je oko 36 km vazdušne linije (do Budve), odnosno 45 km magistralnim putem (do Sutomora).

Podgorica je centralno naselje Zetske ravnice, a od 1946. godine je i glavni grad Crne Gore. Ima povoljan geografski položaj. Karakteriše ga:

- Raznovrsni klimat - od submediteranskog do visoko planinskog
- Pozicija između dva morsa (slivovi Jadranskog i Crnog mora) i tri velika riječna sliva (slivovi Morače, Tare i Lima)
- Granični položaj - direktna granica sa Albanijom

Saobraćajno je dobro povezana sa svim gradskim naseljima u Crnoj Gori, kao i sa svim naseljima u Glavnom gradu. Najvažnije saobraćajnice su: Jadranski put, magistralni put Tirana - Podgorica – Nikšić - Sarajevo, magistralni put Podgorica - Cetinje - Budva, a od najvećeg značaja svakako je tunel Sozina koji je novijeg datuma. Veliki je značaj i mnogih regionalnih i lokalnih puteva, željezničke pruga Beograd – Podgorica – Bar, Podgorica - Nikšić i Podgorica - Skadar. Na 12 km udaljenosti od grada nalazi se i moderni aerodrom Golubovci.

### 2.2 Klimatske karakteristike

Osnovni činioci klimatskih tipova u prostornom obuhvatu su: blizina Jadranskog mora i direktna otvorenost prema njemu linijom koridora: Skadarsko jezero – rijeka Bojana – Jadranska obala; dijapazon nadmorske visine od 4.6 do 2.487 m n.m.

U odnosu na ovakvu poziciju u prostoru, u generalnom pristupu, mogu se izdvojiti:

- submediteranski klimat (priobalje Skadarskog jezera, Zetsko – Bjelopavlička ravnica);
- izmijenjeni brdski submediteranski klimat (niže pozicije: Lješanske nahije, Komana, Bandića, Pipera, Bratonožića, Kuća, Malesije 100 – 400 m nm);
- periplaninski klimat (pozicije između 400 i 800 m nm)
- planinski klimat (između 800 i 1300 m nm); i
- visoko planinski klimat između 1300 i 2487 m nm.

Međutim, ovakvu vertikalnu klimatsku zonalnost postojeće orografske osobenosti bitno modifikuju, pa na istoj nadmorskoj visini u odnosu na reljefne oblike i ekspoziciju imamo čitavo šarenilo mikroklima.

Klima Podgorice je klasifikovana kao mediteranska klima sa toplim i suvim ljetima i hladnim zimama. Iako se grad nalazi na oko 50 km udaljenosti od Jadranskog mora, blizina Dinarskih Alpa na sjeveru mijenja njegovu

klimu. Srednje godišnje padavine iznose 1.544 mm (60,8 in). Blizina Jadranskog mora i uticaj planinskog zaleđa, rezultira pojavom izmijenjeno sredozemnog tipa klime sa svojim specifičnim karakteristikama, toplim i vrućim ljetima i blagim i kišovitim zimama. Klimatski uslovi za prostor Podgorice modifikovani su Rumijom i Sutormanom kao prvom barijerom uz more, zatim Kamenikom i Žijevo kao drugim planinskim lancem dinarskog smjera. Treća barijera je Crna planina i Maglič i četvrta barijera na krajnjem sjeveru je „buket Komova“.<sup>2</sup>

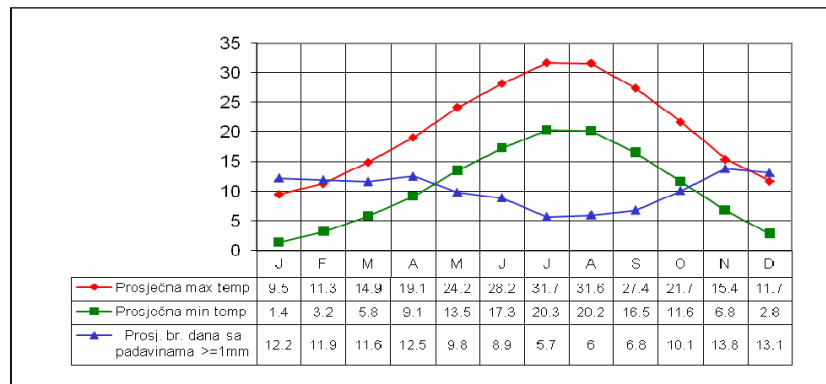
Temperatura prelazi 25°C u oko 135 dana godišnje. Period srednjih dnevnih temperatura iznad 0°C traje i preko 320 dana u godini, a iznad 15°C oko 180 dana. U Podgorici, srednja godišnja temperatura je 15.5°C, sa minimalnom od 5°C u januaru i maksimalnom od 26.7°C u julu mjesecu. Podgorica je jedan od najtoplijih gradova u Evropi. Srednji godišnji broj tropskih dana (maksimalne temperature iznad 30°C) ovdje je od 50 do 70 dana. Podgorica je naročito poznata po izuzetno toplim ljetima: temperature iznad 40°C su uobičajene u julu i avgustu. Najviša zabilježena temperatura je 44,8°C 16. avgusta 2007. godine.

Broj kišnih dana je oko 115, a onih sa jakim vjetrom oko 60. Periodični, ali jak sjeverni vjetar ima uticaj na klimu zimi.

Grad sa svojom strukturom i raznovršnošću ljudskih aktivnosti mijenja životnu sredinu i prirodno klimatsko stanje. Kao rezultat toga nastaje mnoštvo mikroklimatskih jedinica, a sam grad dobija karakterističnu lokalnu klimu.

Prosječna relativna vlažnost za Podgoricu iznosi 63.6%. Osnovni meteorološki podaci sa meteorološke stanice Podgorica, izdati od strane Hidrometeorološkog zavoda, su sljedeći:

**Grafikon 2.1:** Osnovni klimatski podaci Podgorice (ZHMS Crne Gore)



Snijeg je rijetka pojava u Podgorici, jer rijetko pada više od par dana godišnje.

Prema podacima, najveći broj sunčanih časova je naravno zabilježen u ljetnjim mjesecima, dok prosječna mjesečna vrijednost, zabilježena za 2008. godinu, iznosi 206,5 časova. U prosjeku je zabilježeno oko 2.478 sunčanih sati godišnje na području užeg gradskog jezgra. Broj sunčanih dana, odnosno sati, raste od krajnjeg sjevera, Opasanica – Uvač, do krajnjeg juga, Skadarsko jezero, gdje je insolacija najveća.

**Tabela 2.1:** Prosječno trajanje sijanja sunca po mjesecima i godišnje u časovima dnevno za 2008. god.

Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Podgorica	3,9	4,5	5,5	6,5	8,0	9,2	11,0	10,1	8,3	6,5	4,2	3,6	6,8

Prosječna godišnja relativna vlažnost od 64% je prilično visoka. Jul i avgust imaju najnižu prosječnu mjesečnu relativnu vlažnost vazduha, dok je maksimalna vrijednost od 86% zabilježena u decembru.

<sup>2</sup> Izvor podataka: Hidro-meteorološki zavod

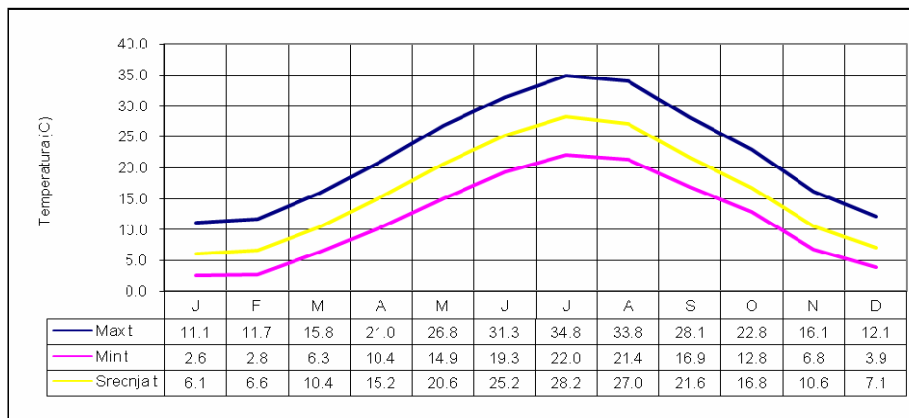
Podaci Hidrometeorološkog zavoda (u periodu 1995 - 2003) pokazuju da 40% vremena preovlađuju sjeverni vjetrovi (N), dok su južni vjetrovi dominantni 25-30% vremena. Najmanje su česti istočni vjetrovi. Maksimalna brzina vjetra je zabilježena za sjeverni vjetar i iznosi 34,8m/s. Jaki vjetrovi su najčešći tokom zime, sa prosjekom od 20,8 dana, a najmanje česti u ljetnjim mjesecima, sa prosjekom od 10,8 dana.

**Tabela 2.2:** Prosječne mjesečne i godišnje brzine vjetra u m/s u periodu 1995 – 2003. god.

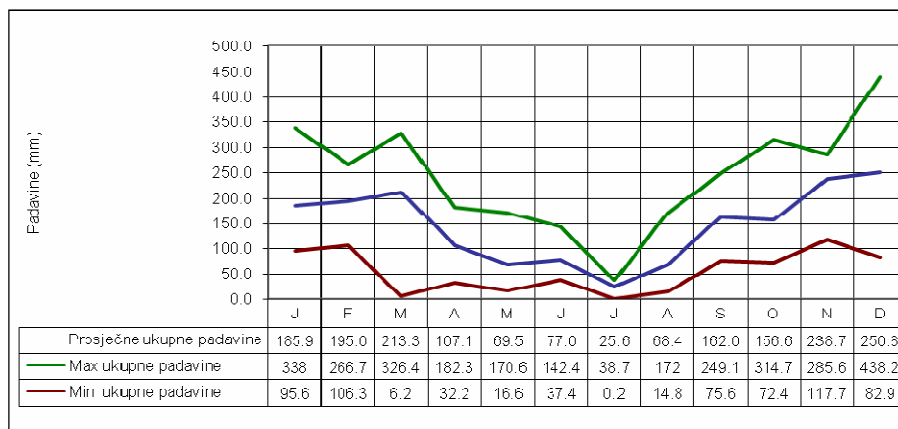
mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Podgorica	1.7	2.1	2.4	2.2	2.1	2.2	2.6	2.5	2.1	1.9	1.8	1.8	2.1

Grafikoni 2.2 i 2.3 prikazuju osnovne parametre klime i njihove varijacije tokom godine za period 1961-1990. Najhladniji mjesec je januar, a najviše mjesečne temperature su zabilježene u julu mjesecu. Prosječne padavine tokom ljetnjih mjeseci kretale su se između 39 i 66 mm, a najviše padavina od 238 mm je zabilježeno u novembru.

Najveći broj sunčanih sati dnevno kretao se između 9,2 sati u junu i 11 sati u julu. Iako se dva seta podataka prikazana na dijagramima 2.2 i 2.3 odnose na različite dužine vremena i nisu lako uporedivi, povećanje maksimalne i minimalne mjesečne temperature za period 2003-2008 je primjetno, i sugerise da je ovaj period bio znatno topliji i suvlji u odnosu na prosječne temperature i padavine u drugoj polovini 20. vijeka. Naredne tri godine su imale duge periode tropskih temperatura. Prosječan broj kišnih dana je oko 115, odnosno preko 260 dana bez padavina.



**Grafikon 2.2:** Mjesečne temperature u Podgorici za period 2003 –2008.



**Grafikon 2.3:** Mjesečne padavine u Podgorici za period 2003 – 2008.

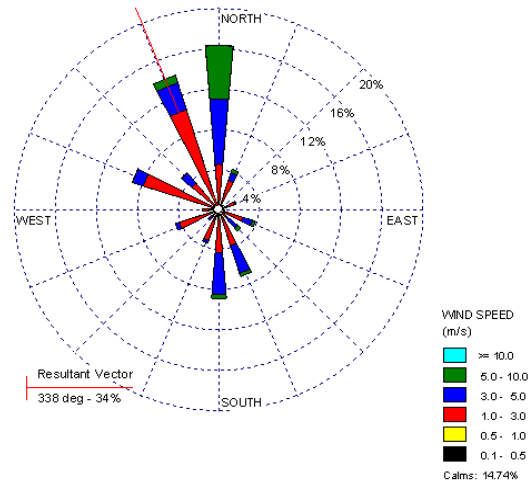
Najtopliji mjesec u periodu 2003–2008 bio je jul sa maksimalnom mjesečnom temperaturom od 34,8°C (prosječna 28,2°C), dok je najhladniji bio januar sa minimalnom temperaturom od 2,6°C, (prosječna 6,1°C). Za isti period, najviše padavina zabilježeno je u novembru i decembru, sa prosjekom padavina između 239 i

251 mm. Maksimum padavina od 438 mm zabilježen je u decembru. Minimum padavina je iznosio 6 mm u martu i 0,2 mm u julu.

Na području Gradske opštine Tuzi pojavljuju se mnogi klimatski kontrasti i na datom području možemo prepoznati određeni broj mikroklimata. U ravničarskom dijelu imamo pojavu aridnog klimata, naročito je prisutna u ljetnjim mjesecima, dok najvisočija područja karakteriše planinska klima sa pojavom snijega koji može dostići debljinu i do nekoliko metara.

Područje Gradske opštine Golubovci odlikuje se blagom mediteranskom klimom i, zbog veoma povoljnih klimatskih uslova i konfiguracije zemljišta na ovom području, prisutna je poljoprivredna proizvodnja.

Na području Podgorice, od brojnih pravaca duvanja vjetra, dva su uglavnom nosioci vremenskih prilika (Ruža vjetra: grafikon 2.4). To su sjever i jugo, koji duvaju uglavnom u periodu septembar - april. Prosječan broj dana sa vjetrom je oko 60, što ima poseban uticaj na klimu Podgorice, utičući na subjektivni doživljaj temperature, čineći ga za dva do tri stepena nižim. Jačina sjevernog vjetra se povećava, skoro proporcijalno, od krajnjeg sjevera ka krajnjem jugu. Južni vjetrovi su manje učestalosti i manje jačine i po pravilu donose padavine.



Grafikon 2.4: Ruža vjetrova u Podgorici

### Osvrt na potencijalne efekte globalnih klimatskih promjena

Zbog toga što je klimatski sistem sam po sebi složen, nije jednostavan zadatak napraviti neke tačne prognoze klime. Opis buduće klime zasnovan je na pretpostavci da će uticaji, izdaleka osmotreni, nastaviti sa svojim svojstvima po inerciji. Svako dodatno dejstvo, kao što je neprekidna emisija gasova staklene bašte, neminovno će doprinositi daljem pogoršanju.

Generalno, procjene o stepenu otopljenja su dosta nepouzdana. Naime, projektovani porast globalne srednje površinske temperature kreće se u opsegu 1.4 – 5.80°C krajem 21. vijeka. Detektovanje promjena klime naspram njenoj varijabilnosti je glavni problem u klimatskim istraživanjima. Detektovanje klime treba da se osloni kako na globalne, tako i na regionalne reakcije na spoljne pokretače promjena, prije svega one koji su rezultat antropogenog faktora.

Potrebno je uspostaviti dugoročno praćenje klimatski ključnih promjenljivih veličina atmosfere, okeana, površine zemljišta i ledenog pokrivača (krajosfera), za cijelu Zemljinu kuglu. To treba da bude potpomognuto širokim opsegom istorijskih podataka, očuvanju postojećih, kontroli njihovog kvaliteta i homogenizaciji.

Za potrebe procjene, indeksi koji karakterišu i imaju ulogu pokazatelja promjena, su osnovna sredstva za pomenuta istraživanja. S tim u vezi, navedeni su neki od važnih faktora koji se mogu prognozirati modelima, a prikladni su za karakterisanje klime u budućnosti.

- Globalna srednja površinska temperatura – projektovani porast kreće se u opsegu 1.4 – 5.8°C krajem 21. vijeka;
- Veća učestalost toplih dana i toplotnih talasa je verovatna i to na skoro svim kontinentalnim oblastima. Očekuje se porast toplotnog indeksa – kombinacija temperature i vlažnosti.

Učestalost mraznih dana i hladnih talasa, na višim geografskim širinama, verovatno je da će postati manja;

- Prema projektovanim vrijednostima maksimalnih količina padavina, slijedi njihov porast iznad prosjeka, a takođe i intenziteta padavina, i to skoro svuda;
- Gubitak mjesta stanovanja za neke hladnovodne ribe, a dobitak za one koje žive u toplim vodama. Prema predviđanjima naučnika, za 15% će se smanjiti ukupna globalna proizvodnja od strane fitoplanktona u morima, na kraju 21. vijeka. Uzrok tome je usporavanje okeanske cirkulacije kao rezultata globalnog zagrevanja i promjene atmosferske cirkulacije; itd.

Dakle, još uvijek ne postoji dovoljno pouzdana procjena globalnih klimatskih promjena na osnovu kojih bi se mogla projektovati klima na teritoriji Crne Gore u budućnosti. Posebno je teško procjenjivati promjenu ekstremnosti meteoroloških pojava u budućnosti.

Referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> rađen je za potrebe Akcionog plana za održivo korišćenje energije kao resursa Glavnog grada, stoga se koristi kao izvor podataka emisija CO<sub>2</sub>. Referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> Glavnog grada Podgorice (u daljem tekstu Inventar) izražen je za 2008. godinu koja je odabrana kao referentna godina. Glavni kriterijum prilikom izbora referentne godine bila je raspoloživost podataka potrebnih za proračun emisija CO<sub>2</sub>. Nepouzdana podaci o energetske potrošnja i procjeni emisija CO<sub>2</sub> unijeli bi veliku nesigurnost u referentni inventar emisija što nije u skladu s principima metodologije propisane od strane Evropske komisije.

Inventar je obuhvatio tri sektora finalne potrošnje energije u Glavnom gradu: građevine, saobraćaj i javnu rasvjetu, a u skladu s klasifikacijom sektora prema preporukama Evropske komisije. Proračunom su obuhvaćene ne direktne (od sagorijevanja goriva) i indirektna emisije (iz potrošnje električne i toplotne energije).

**Tabela 2.3:** Emisija CO<sub>2</sub> iz saobraćaja u Glavnom gradu

Podsektor	Emisija tone CO <sub>2</sub>				Ukupno
	Benzin	Dizel	LPG	El. energija	
Vozila u vlasništvu grada	462,96	1.450,34	8,14		<b>1.921,44</b>
Javni prevoz		9.259,34		6.283,21	<b>15.542,55</b>
Privatna i komercijalna vozila	52.018,54	215.190,90	13.998,70		<b>281.208,15</b>
<b>UKUPNO</b>	<b>52.481,50</b>	<b>225.900,58</b>	<b>14.006,84</b>	<b>6.283,21</b>	<b>298.672,13</b>

Dosadašnja istraživanja su pokazala da preko 50% ukupnih emisija gasova staklene bašte nastaje u gradovima i njihovoj okolini. Dalje, procjenjuje se da u Evropskoj uniji oko 80% stanovništva živi upravo u gradovima. Uzimajući u obzir navedeno, može se zaključiti, da je uloga gradskih vlasti naročito važna za ublažavanje klimatskih promjena i zaštitu životne sredine kako na gradskom, tako i na nacionalnom i globalnom nivou. Referentni inventar emisija Glavnog grada Podgorice za 2008. godinu obuhvata direktne (sagorijevanje goriva) i indirektna (potrošnja električne energije) emisije CO<sub>2</sub> iz tri sektora neposredne potrošnje energije i to: građevine, saobraćaja i javne rasvjete. Ukupna emisija CO<sub>2</sub> iz razmatranih sektora u Glavnom gradu Podgorici iznosila je u 2008. godini 571,19 kt CO<sub>2</sub>.

## 2.3 Hidrografska mreža i vode

Ispuštanje neprečišćenih komunalnih i industrijskih otpadnih voda i nelegalne nehigijenske deponije glavni su uzrok zagađivanja površinskih voda i izvorišta na planskom području. U većini naselja ne postoje sistemi za sakupljanje i odvođenje, već se ispuštanje otpadnih voda vrši individualno, u neadekvatno izvedene septičke jame, kopane bunare ili obližnje vodotokove. Postojeća kanalizaciona mreža je dotrajala. Tretman, prečišćavanje otpadnih voda na teritoriji opštine se ne vrši. Otpadne vode iz različitih privrednih pogona u okviru zahvata, a posebno uzvodno u zoni van granica RS, se ispuštaju u riječne tokove. Ocjedne vode sa nelegalnih, nehigijenskih deponija, zagađuju površinske tokove i podzemne vode.

### 2.3.1 Hidrološke karakteristike

Područje Podgorice baštini najveće vodene resurse Crne Gore: podzemne vode zetsko-bjelopavličkog basena; podzemne izvori koje hrane izvorišta u slivovima Morače i Cijevne; stajće vode – Skadarsko, Rikavačko i Bukumirsko jezero, Mutno jezero (izviše Bukumirskog jezera) i Jezerce (na prevoju Treskavac – Surdup); tekuće vode – dio slivova gornje Tare i gornjeg Lima (Mojanska rijeka i Vučji potok), sliv Morače (uzvodno od Smokovca), donji tok rijeke Cijevne i samo ušće rijeke Zete u Moraču, izvorište Mareza – rječica Trešenica, rijeke Matica i Sitnica.

Upotrebna vrijednost ovih voda se ogleda u: vodosnadbjevanju, navodnjavanju, hidroenergiji, vodi kao robi, vodnim ekosistemima kao staništima flore i faune. Vodna morfologija, kao pejzaž i poseban turistički resurs, spada među najznačajnije razvojne resurse Podgorice.

**Podzemne vode** - izdani, na visočijim kotama, koje hrane postojeće izvore i izvorišta su izuzetne čistoće, čija ekonomska valorizacija je počela, a njeno intenziviranje tek predstoji. Vode u podzemlju Zetske ravnice, od Zlatice do priobalja Skadarskog jezera su velikog kapaciteta, a njihova čistoća je svakim danom sve ugroženija azotom (monitoring kvaliteta podzemne vode Gostil i Vranj), što limitira mogući obim ekonomske valorizacije. Gledajući od sjevera ka jugu, odnosno od Zlatice ka Skadarskom jezeru, skoro proporcionalno se ugrožava kvalitet voda (gradske i prigradske naseobine, Kombinat aluminijuma, pesticidi i dr.).

**Jezera** predstavljaju poseban potencijal. Na teritoriji Glavnog grada – Podgorice leži pet jezera: Skadarsko, Rikavačko, Bukumirsko, Mutno i Jezerce.

**Skadarsko jezero** (obalna linija na oko 5.5 mnm) je najveće balkansko jezero, čiji dobar dio gravitira i administrativno pripada Podgorici. Kao poseban ekosistem, koji čini njegova živa i mrtva priroda, ono je posebno stanište za ihtio i ornitofaunu, pa je kao takvo Ramsarskom konvencijom proglašeno kao „Zastićeno močvarsko područje“. Njegova specifičnost je i po tome što se dio njegovog dna nalazi ispod nivoa mora, pa ima osobenost kriptodepresije. Dotok njegovih izvorišta i pritoka je dva do tri puta veći nego njegova zapremina, pa takva izmjena ukupne vodene mase u toku godine značajno armotizuje njegovu sve veću zagađenost, što omogućava egzistenciju njegove žive prirode – flore i faune.

Skadarsko jezero nije samo primarno stanište flore i faune, već ono ima i izuzetne pejzažno estetske vrijednosti. Iz „vodenog ogledala“ veoma dopadljivo se izdižu njegova ostrva, pogotovo Vranjina, čije „sedlo“ dominira nad širim prostorom.

Veoma su vidljive, pogotovo iz ptičije perspektive, i rijeke koje poniru: Sinjac, Karatuna, Biševina, Karučka rijeka, Rijeka Crnojevića. Naime, prije 150 godina kada je nivo jezera bio manji za 3.50 mnm ovo su bile rijeke sa svojim priobaljem – današnje Gornje blato i Ceklinsko polje.

Crna Gora i Albanija su aktuelizirale regulaciju nivoa Skadarskog jezera koja je u planovima i projektima počela 1848. godine, kada je Drim počeo da mjenja korito i umjesto da se direktno uliva u Jadransko more, kod Liješa, on se počeo ulivati u Bojanu, neposredno poslije njenog isteka iz Skadarskog jezera. Svođenjem nivoa jezera na prirodni nivo od prije 1848. godine, što je hidrotehnički moguće, a hidroenergetski i agrarno korisno – na Crnogorskoj strani bi se oslobodilo između 12.000 i 14.000 ha, a na Albanskoj strani između 2.000 i 5.000 ha, najplodnijeg poljoprivrednog zemljišta u ovom dijelu Evrope. Imobilizacija ovako velikog ekonomskog potencijala, a uz to i generisanje čestih poplava, ni za Crnu Goru ni za Albaniju nije racionalna.

**Rikavačko jezero** (1313 mnm) je tzv. „gorsko oko“. Smješteno je u kotlini Rikavac nad kojim „stražari“ jedan od najimpozantnijih vrhova Prokletija, vrh **Vila K 2093**.

Ovaj amfiteatar je sa svih strana, osim sa sjeveroistoka, okružen vrhovima od preko 2.000 mnm. Na sjeveroistoku, od izvorišta Skrobotuša (sastavnica Vrmoše), Rikavačko jezero odvaja kamena prečaga Skala od Rikavca, preko koje su se prelili glečeri Rikavca u sliv Vrmoše, a u samom dnu Cirka je ostala ova ljepota koja je i do danas istrajala. Rikavačko jezero sa bližom i širom okolinom je izuzetnih vizuelno estetskih i turističkih vrijednosti. Njegova turistička valorizacija, a u sklopu integralnog koncepta razvoja planinskog turizma Podgorice (Žijevo, Crna Planina, Maglič, Planinica i Komovi) tek predstoji.

**Bukumirsko jezero** (1450 mnm) je glečersko jezero smješteno u samom srcu Žijeve, dijela Kučkih Prokletija, u slivu Brskutske, odnosno Male rijeke. Skoro na kraju doline - amfiteatra između Zagona, Veljeg vrha, Štitana i Torča ono je jedan od najvrijednih darova prirode u ovom dijelu Crne Gore. Sa bliskim i širim okruženjem ovo jezero posjeduje izuzetne zimske i ljetnje planinske turističke potencijale.

**Mutno jezero** (1470 mnm) se nalazi na oko 600 metara vazdušne udaljenosti, uz dolinu, od Bukumirskog jezera. Ljeti ono obično presuši ili se pretvori u baru.

**Jezerce** (1830 mnm) se nalazi na prevoju Treskavac (2024 mnm) i Surdup (2184 mnm). U toku kasnog ljeta presuši ili se pretvori u lokvu.



**Riječni vodotoci** na teritoriji Glavnog grada su: Cijevna, Mala rijeka, Brskutska rijeka, Nožica, Kruševica, Veruša, Opasanica, izvorište Vrmoše (Vučji potok), izvorište Mojanske rijeke, gornji - kratki tok Tare, donji tok Morače, donji tok Zete, Ribnica, izvorište Mareze i njegova otoka Trešenica, Matica, Sitnica, Sinjačka rijeka, Šegrtnica, Mala Morača, Rijeke koje se hrane iz izdani Zetske ravnice – Tara, Plavnica, Gostiljska rijeka, Pijavnik, Mašova žalica, Grabovnica, Urelja. Ovi riječni tokovi posjeduju različite ekonomske potencijale: hidroenergetske, turističke, komercijalizacija voda, voda za navodnjavanje, voda za tekuću potrošnju i dr.

**Cijevna** svojim srednjim i donjim tokom teče kroz podgoričku teritoriju. Od svog izvorišta u Albaniji (*Gropa E Selces*) do Dinoše, njene vode su skoro iskonske čistote. Njen kanjon koji je, u milenijumskom postojanju, izdubila u glacio-fluvijalnom nanosu Čemovskog polja, je izuzetne ljepote odnosno vizuelne atrakcije. Cijevna i na našoj teritoriji posjeduje značajne hidroenergetske potencijale.

**Mala rijeka**, koju čine Brskutska rijeka i rijeka Nožica, ima značajne hidroenergetske potencijale. Kanjon Male rijeke, dubine i do 850 m, je jedan od najsurovijih, a ujedno i najatraktivnijih kanjona koje ima Podgorica, pa i Crna Gora.

**Nožica** je prije sastava sa Brskutskom rijekom formirala veoma izazovan kanjon, prema čijim oblicima se teško može biti ravnodušan.

**Kruševica** izvire u selu Kruševica, a zatim se velikim padom sa visine od 1.020 m do 143 m uliva u Moraču na poziciji **Stajišta (K 143)**. Ovolika visinska razlika (877 m) između izvorišta i ušća na kratkom rastojanju omogućila je idejnu projekciju HE Kruševica.

**Veruša**, izvire na visini od 1.450 m u katunu Mokra gdje nosi isti naziv. Izvorište je geografski pozicionirano između: Žijeva na jugu, Magliča na sjeveru i prevoja Širokar na istoku. Mokra je, geografski, pravo izvorište Tare (krajnji najduži tok, po pravcu glavnog toka Tare). Tara ovdje izvire i meandriše na izvoru, pa pored njenog čuvenog kanjona ima i neobične meandre na samom izvoru. Dolina Veruše od Mokra do Hana Garančića, gdje se sastaje sa Opasanicom i formira Taru, je izuzetan planinsko-turistički resurs Podgorice, čija valorizacija, sasvim izvjesno, predstoji.

**Opasanica**, čiji je izvor Bijela voda ispod prevoja Carine, je bogata vodom izuzetne čistoće. Ona je potencijal za vodosnabdijevanje, u varijanti veće turističke valorizacije njenog sliva, odnosno sliva Veruše. Ovaj sliv posjeduje i značajne hidroenergetske potencijale. Izvor Opasanice je sada adaptiran u česmu.

**Mojanska rijeka**, odnosno njena čelenka, koja administrativno pripada Podgorici, može biti ekonomski valorizovana u integralnom razvoju užeg okruženja (Planinica, Carine, Kučki Kom, Rogamski Kom, Margarita itd)

**Vučji potok**, odnosno njegova čelenka, je najmoćnije izvorište Vrmoše ili u nastavku, na Crnogorskoj strani rijeke Grnčar čije vode, dobrim dijelom hrane Plavsko jezero.

**Morača**, nizvodno od ušća Kruševičke rijeke, ima najveći značaj za Podgoricu (hidroenergija, vodosnabdijevanje, navodnjavanje, vizuelna estetika i dr). Vode Morače do Bioča su potpuno čiste a vodosnabdijevanje sa tih pozicija u budućnosti je moguće. Morača, dobrim dijelom, hrani podzemne vode u Zetskoj ravnici, pa je i sa tog aspekta izuzetno značajna za egzistenciju i razvoj Podgorice.

**Zeta** je najveća pritoka Morače i, po količini vode, veća je od nje, do Duklje. Zeta, koja od Pričelja do ušća u Moraču teče administrativnom teritorijom Podgorice, je i veliki zagađivač (otpadne vode Nikšića, Danilovgrada).

**Ribnica** izvire iz Vrela Ribničkih ispod Kakaricke Gore i, do ušća u Moraču, teče skoro samim centrom grada. Ribnica je sada opterećena - zagađena otpadnim vodama i čvrstim otpadom, što narušava kako njenu estetiku tako i brojne potencijalne funkcije (kupališna i sl). Naime, transformacija Ribnice u kupališni objekat, pretpostavlja potpuno dislociranje svih otpadnih i površinskih voda kao i čvrstog otpada. U takvom, mogućem novonastalom ambijentu, njeno korito treba urediti (kinetirati), što bi omogućilo podizanje više plaža sa

fleksibilnim ustavama, koje bi se u nekupališnom periodu spuštale na nivo dna uređenog korita. Sugerije se da PUP Podgorica istraži ovu mogućnost i, eventualno, detaljnije je razradi.

**Matica** izvire iz donjeg Zagarača. Od sastava sa Marezom, odnosno Trešnjicom, ona nosi ime Sitnica. U toku malog vodostaja ona gubi značajne količine vode u ponoru – estaveli „oko Matice“, tako da u nastavku njen tok, kao Sitnica, u periodu jula i avgusta presuši. Ispravljanjem njenog meandriranog korita, od Džakovića luka do mosta na Nikšićkom putu, izbjeglo bi se poniranje, što bi, vrlo vjerovatno, uslovalo da Sitnica ne presušuje.

Pored benefita koji bi se postigli za Lješkopolje, Bere, Farmake, Donje Kokote i Lekiće, ispravljeni tok Matice imao bi funkciju drenaže sada zabarenog okolnog zemljišta (Vukov lug i drugo), čime bi se stvorilo oko 300 hektara veoma plodnog poljoprivrednog zemljišta.

**Sitnica** je nekad bila granica Crne Gore i Turske, a danas je dobrim dijelom linija urbanog dijela glavnog grada i neurbanog seoskog područja (Beri, Farmaci). Regulisanjem gubljenja vode Matice u toku ljetnjeg perioda, Sitnica bi, najvjerovatnije, imala stalni tok – ne bi presušivala, što bi veoma pozitivno uticalo na njeno bliže i šire okruženje.

**Zetske rijeke:** Tara, Plavnica, Gostiljska rijeka, Pijavnik, Mašova Žalica, Grabovnica i Urelja izviru iz izdani Zetske ravnice. U zavisnosti od vodostaja Skadarskog jezera njihovo ušće vertikalno varira od K4.6 (minimalni vodostaj) do K10,44 mnm (maksimalni vodostaj, decembar 2010 g). Čistota njihovih voda je sve ugroženija (urbane otpadne vode, otpadne vode seoskih naseobina, pesticidi, vještačka đubriva, industrijske otpadne vode i dr). Periodična zagađenost u toku godine obrnuto je proporcionalna vodostaju površinskih voda, odnosno Morače i njenih pritoka.

### 2.3.2 Hidrologija

U Crnoj Gori postoje dva rječna sliva: sliv Jadranskog i sliv Crnog mora: Hidrološki sistem Podgorice pripada slivu Jadranskog mora. Glavni površinski vodotoci uključuju rijeku Moraču sa njenim pritokama:

- Zeta (glavna pritoka, ušće je uzvodno od urbanog centra grada),
- Ribnica (ušće je u gradu, uzvodno od postojećeg PPOV),
- Sitnica (ušće je nizvodno od urbanog centra i budućeg PPOV)
- Cijevna (ušće je nizvodno od grada i budućeg PPOV).

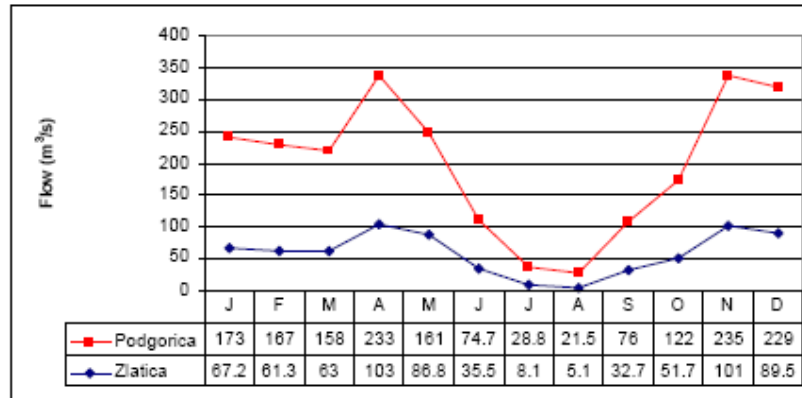
Sliv Morače ispušta vode u Skadarsko jezero, koje je najveće jezero na Balkanu; velika močvara je sastavni dio hidrološkog ekosistema jezera.

Glavni hidrološki parametri Morače:

- Q apsolutni minimum: 5.5 m<sup>3</sup>/s
- Q prosjek: 140 m<sup>3</sup>/s
- Q apsolutni maksimum 900 m<sup>3</sup>/s

Prosječni godišnji tokovi dvije glavne pritoke - Zete i Cijevne - su 73 i 25 m<sup>3</sup>/s na hidrološkim stanicama Danilovgrad i Trgaj (tim redom), dok Sitnica i Ribnica imaju mnogo manji protok i redovno presuše tokom ljeta.

Prosječni godišnji tok rijeke Morače na Podgoričkim hidrološkim stanicama je oko 140 m<sup>3</sup>/s, a obim je oko 4,415 miliona m<sup>3</sup>. Prosječni mjesečni protok za dvije hidrološke stanice, Zatica i Podgorica, su prikazane na grafikonu 2.5. Najveći mjesečni protok za stanicu Podgorica je u aprilu i decembru, dok u julu i avgustu protok pada na najniže vrijednosti od manje od 30 m<sup>3</sup>/s.

**Grafikon 2.5:** Prosječni mjesečni protoci Morače na VS Zlatica i Podgorica (1983 – 2002)

Sistem od četiri velike hidroelektrane planiran je na Morači uzvodno od Podgorice, na dijelu rijeke počev od Zlatice (izvan urbanih područja Podgorice) i zaključno sa kanjonom Platije.

Dostupne simulacije (nacrt Strateške procjene uticaja) srednjih mjesečnih protoka ukazuju na to da, ako budu izgrađene, ove hidroelektrane bi prouzrokovale smanjenje maksimalnog protoka na hidrološkoj stanici Podgorica u proljeće i jesen, kao i porast vodotoka tokom ljetnjih mjeseci.

Sliv Skadarskog jezera pokriva oko 5.500 km<sup>2</sup>, (4.470 km<sup>2</sup> u Crnoj Gori i 1.030 km<sup>2</sup> u Albaniji). Površina jezera varira od 354 km<sup>2</sup> u suvim periodima i 506 km<sup>2</sup>, u vlažnim periodima, dok ukupna zapremina varira između 1,8 km<sup>3</sup> i 4,1 km<sup>3</sup>. Sa crnogorske strane, sistem rijeke Morače i manjih pritoka na sjevero-istočnim i jugo-zapadnim obalama, zajedno sa podzemnim vodama iz izdani Zetske ravnice i kraških vrela predstavlja glavne doprinose vodnog bilansa jezera. Jezero otiče rijekom Bojanom sa prosječnim protokom od oko 300 m<sup>3</sup>/s. Skadarsko jezero je prirodno slatkovodno jezero sa sljedećim zonama:

- Otvorena voda bez vegetacije,
- Voda prekrivena biljem (trska, lokvanji i druge močvarne biljke),
- Poplavljena polja, vrbaci i hrastovi na poplavljenim poljima.

Minimalni i maksimalni srednji mjesečni nivo vode na Plavnici (u periodu 1948-2002) iznose 4,8 m (septembar) i 9 m (januar/decembar). Površina močvarnog područja u velikoj mjeri zavisi od sezone, tj. nivoa vode.

Postoji nekoliko stanica za monitoring na rijeci Morači: Smokovac (nizvodno od hidrološke stanice Zlatica, uzvodno od ušća Zete); Gradska plaža (nizvodno od ušća Zete, uzvodno od postojećeg PPOV); postojeće PPOV (gradski kolektor); i u naseljima Grbavci i Vukovci (nizvodno i od postojećeg i od budućeg PPOV).

### 2.3.3 Stanje plavljenja zemljišta

#### Morača

Na uzvodnom dijelu toka, korito rijeke Morače je uglavnom duboko usječeno, te nema poplava terena. Poplavama su izloženi sljedeći potezi:

- Nizvodno od sela Botun rječna dolina se širi pa velike vode Morače plave veće poljoprivredne površine i veći broj seoskih naselja. Na potezu do ušća Cijevne, ugrožena su niža područja sela Botun, Lajkovići i Mitrovići na lijevoj, i Grbavci i Lekići na desnoj obali;
- Plavljenju su više izloženi djelovi nizvodno od ušća Sitnice. Poplavama su posebno bile ugrožene površine kod Vukovaca, Bistrice i Ponara. Na ovom potezu Morača teče kroz aluvijalne naslage, rječni tok meandriraju, odnosi zemljište i ugrožava izgrađene objekte i saobraćajnu infrastrukturu. Posebno je izraženo meandriranje na potezu od Botuna do Ponara. Meandriranju značajno doprinosi i prekomjerna eksploatacija šljunka, posebno u zoni ušća Cijevne;
- Nizvodno od sela Ponari do ušća (oznaka na karti Prilog 1), dolinu Morače ne ugrožavaju samo sopstvene vode, već i visoki nivoi Skadarskog jezera. Rječno korito Morače nema dovoljnu sposobnost da propusti velike vode, uspor je značajan, te se one razlivaju preko Žabljaka i Ceklinskog polja.

## Zeta

Duž donjeg toka rijeke Zete postoje značajne poljoprivredne površine. Međutim, zahvaljujući relativno izravnom hidrološkom režimu i morfološkim i hidrauličkim karakteristikama korita, ove površine nijesu značajnije izložene plavljenju. Izuzetak su površine neposredno uzvodno od ušća u Moraču, koje se plave usled uspora od velikih voda Morače. Takođe, u zoni Spuža manje površine plave pritokama Zete.

## Sitnica

Do izvođenja regulacionih radova na području Lješkopoljskog luga poplavama su bile ugrožene poljoprivredne površine veličine 400 ha. Regulacioni radovi nijesu u potpunosti riješili problem poplava, te se i danas plave veće površine. U poplavama na ovom području značajnog uticaja imaju i bujice Crkavnice i Trešenice.

U zoni sela Beri velike vode Sitnice plave djelove naselja, poljoprivredno zemljište, put koji selo Beri povezuje sa Podgoricom i lokalne puteve. Iako poplave nemaju rušilački karakter problem predstavlja učestalost javljanja poplava. Dodatni problem predstavlja to što nailazak velikih voda Sitnice koincidira sa velikim vodama pritoke Golački potok, koji se u Sitnicu uliva nizvodno od Berskog mosta.

## Skadarsko jezero

Zona Skadarskog jezera, zajedno sa tokovima koji utiču u jezero i Bojane, kojom vode jezera otiču prema moru, od posebnog su značaja, jer su na ovom području plavljenjem zahvaćene daleko najveće površine poljoprivrednog zemljišta u Crnoj Gori.

Iz grafičkog prikaza površina, koje se nalaze na obodu Skadarskog jezera, vidi se da ukupne plavljene površine iznad kote 6,5 m iznose 5.000 hektara (Grafički prilog 1).

S obzirom na to da područje Skadarskog jezera ima jak vodoprivredni i turistički značaj za čitav region, analizi hidrološkog režima treba pokloniti odgovarajuću pažnju.

Skadarsko Jezero zahvata površinu manju od 400 km<sup>2</sup> pri minimalnim vodostajima, pa do oko 525 km<sup>2</sup> pri najvišim registrovanim vodnim nivoima. Za navedene vodostaje zapremine Jezera isnose 1,75 i 4,25 km<sup>3</sup> respektivno, odakle se može vidjeti da aktivna zapremina Skadarskog jezera (zapremina između najnižih i najviših vodostaja) iznosi oko 2,50 km<sup>3</sup>. Najniža nadmorska visina dna Jezera je oko -2,50 m, a prosječne dubine kreću se od oko 4,4 m do 8,10 m.

Pored toga, u Jezero se uliva i nekoliko manjih vodotoka (Rijeka Crnojevića i Orahovštica u Crnoj Gori, te rijeka Kiri u Albaniji), kao i niz bujica. Pražnjenje Jezera se vrši rijekom Bojanom, preko jednog sedrenog praga sa prosječnom kotom od oko 4,5 m.

Pri visokim vodama, Drim usporava isticanje iz Jezera, a u izuzetnim slučajevima vode Drima djelimično teku prema Jezeru.

Za globalno sagledavanje kolebanja vodnog nivoa na Skadarskom jezeru u ranijim obradama kao reprezentativni korišćeni su podaci sa stanice Virpazar. Obrada je obuhvatila period 1929-70. godine, ali pošto niz osmatranja nije bio kontinualan, u tim obradama nijesu sprovedene statističke analize. Umjesto toga, samo su određivane prosječne vrijednosti nivoa Jezera za različite, uglavnom petogodišnje, periode.

Iz prikazanih podataka nameće se zaključak da prosječni nivoi Jezera, u periodu do 1970. godine, pokazuju trend povećanja. Međutim, kao što je prethodno rečeno, u kasnijem periodu, na Drimu su izgrađene tri akumulacije. Iako nijesu vršena detaljna istraživanja njihovog uticaja na vodni režim Skadarskog jezera i Bojane, bilo je logično očekivati određene efekte akumulacija. Međutim, njihov uticaj na maksimalne vodostaje u sadašnjem stanju nije veliki, pošto se velike vode Drima izlivaju iz korita prije ušća u Bojanu. Prema proračunima albanskih stručnjaka (Idejni projekat regulacije Skadarskog jezera, Drima i Bojane), akumulacije na Drimu smanjuju maksimalne vodostaje jezera u prosjeku za svega 4 do 6 cm. Štaviše, na osnovu analize hipotetičkih uslova, potpuno odvođenje Drima iz sliva Skadarskog jezera bi u vlažnoj,

**Tabela 2.4:** Prosječni nivoi vode Skadarskog jezera

Period (godina)	H <sub>Sr</sub> (mnm)
1929-32.	6,56
1934-37.	6,42
1938-40.	6,50
1946-50.	6,18
1951-55.	6,37
1956-60.	6,77
1961-65.	6,74
1966-70.	6,92

1963. godini, (u godini kada su se pojavili ekstremni vodostaji) dovelo do sniženja vodostaja za oko 1 m (Predprojekat zaštite od poplava i melioracije priobalne zone Skadarskog jezera).

Poređenje karakterističnih nivoa kod Plavnice, za obrađeni period 1948-91. god. sa rezultatima iz obrade za Skadarsko jezero iz dostupne dokumentacije (VORCG 1984), gdje su korišćeni podaci do 1970. godine na stanici Virpazar, može se vidjeti u tabeli 2.5. Iz navedenog proizilazi da su ekstremne vrijednosti praktično iste na obje razmatrane stanice. Što se tiče smanjenja srednje vrijednosti nivou za 8 cm, ona je vjerovatno posljedica djelimično različitih perioda obrade.

**Tabela 2.5:** Usporedne vrijednosti vodostaja Skadarskog jezera na Plavnici i Virpazaru

Karakteristika	Plavnica (mnm.)	Virpazar (mnm.)
Najniža registrovana vrijednost	4,54 (1952. god.)	4,57 (1952. god.)
Prosječna vrijednost nivou	6,52	6,60
Maksimalna osmotrena vrijednost nivou	9,86 (1963. god.)	9,82 (1963. god.)

### 2.3.4 Zaštita/mjere od poplava

Nažalost, na području Crne Gore, radovi na zaštiti od poplava, odnosno na sprečavanju šteta od velikih voda nijesu se sprovodili dovoljno sistematično i nijesu dobili onaj tretman koji po svojim finansijskim efektima zaslužuju. Često su radovi vršeni samo lokalno, odnosno parcijalno, pa je i efekat bivao djelimičan, brzo poništen, a često je i izvršena regulacija imala negativan efekat na susjedne sektore. Pojedini objekti su građeni sa nedovoljnim stepenom zaštite, što je davalo lažan osjećaj sigurnosti u branjenim površinama.

Velike vode Morače su u prošlosti ugrožavale značajne površine na potezu nizvodno od izlaza iz klisure do ušća u Skadarsko jezero. Pored toga naznizvodniji dio doline Morače je plavljen i vodama Skadarskog jezera. Superpozicija ovih plavljenja se veoma negativno odrazila na razvoj ovog područja, a ključni problemi nijesu ni do danas riješeni. Za zaštitu od plavljenja i erozije obala, duž Morače je u različitim periodima izvedeno više objekata. Nažalost, radovi na zaštiti od plavljenja nijesu izvođeni sistematski, niti u punom, neophodnom obimu.

Izvedeni su sljedeći nasipi:

- Nasip Cijevna-Vranjina na lijevoj obali korita. Ovaj nasip u dužini od 16 000 metara je izveden 1950. godine. Nasip je prvobitno bio predviđen kao sastavni dio melioracionog sistema za zaštitu Donje Zete od poplava Morače i Skadarskog jezera. Trasom ovog nasipa izgrađena je željeznička pruga i put Podgorica-Virpazar. Izgradnjom ovog nasipa štiti se oko 1500 ha na kojima je smanjena učestalost poplava. Naselja Bistrice i Bijelo Polje su sada u znatno povoljnijim uslovima, ali poplave nijesu u potpunosti eliminisane;
- Nasip na desnoj obali dužine 3.000 metara pored sela Vukovci. Ovaj nasip je izgrađen 1952. godine;
- Nasip na desnoj obali dužine 1.500 metara pored sela Ponari. Ovaj nasip je izgrađen 1953. godine.

Da bi se zaštitile obale od rječne erozije i stabilizovalo rječno korito izvedene su sljedeće građevine:

- Obaloutvrda kod sela Goričani dužine 200 metara. Ovaj objekat je izveden još 1938. godine;
- Obaloutvrda kod sela Grbavci dužine 200 metara. Ovaj objekat je izveden 1958. godine;
- Paralelna građevina kod Bijelog Polja dužine 170 metara izgrađena 1950. godine;
- Paralelna građevina kod sela Ponari dužine 200 metara izgrađena 1953. godine;
- Naperi u Lekićima dužine 100 metara iz 1977. godine.

Regulacioni radovi u Lješkopoljskom lugu omogućili su brže oticanje velikih voda sa sektora na kome je vršena intervencija. Nažalost, nizvodni sektor nije mogao da prihvati ovako povećane protoke. Zbog toga je ugrožen potez kod sela Beri. Glavnim projektom regulacije rijeke Sitnice kroz selo Beri, Vodoprivredna organizacija „Zeta“, Podgorica, 1986. predviđena je regulacija rijeke Sitnice na potezu od 2800 metara. U toku 1987. izvršeno je produbljenje korita na dužini od 1500 metara. Izvršeni radovi na žalost nijesu u potpunosti zaštitili područje od poplava.

Do sada izvedeni radovi na zaštiti od poplava dali su pozitivne rezultate i smanjili štete, ali ih nijesu u potpunosti eliminisali. Osnovni problem je što radovi nijesu izvedeni sistematski, na cijelom potezu nizvodno od Botuna do ušća u Skadarsko jezero, već su intervencije vršene lokalno na najugroženijim mjestima, a izvedeni nasipi kod Ponara i Vukovaca nijesu imali odgovarajuće redovno održavanje, te su oštećeni. Takođe, neplanska i prekomjerna eksploatacija materijala iz rječnog korita ugrožava već izvedene radove.

U okviru „Idejnog projekta regulacije rijeke Morače“ (VO „Zeta“, 1979. god.) usvojena je osnovna koncepcija rješenja. Prema ovom rješenju, osnovni radovi, kojima je predviđena zaštita od plavljenja, su regulacija, odnosno iskop rječnog korita. Rješenje definisano ovim projektom zadovoljava potrebe zaštite od poplava i danas je aktuelno.

Projektom je sagledano da se sniženjem nivoa Skadarskog jezera ostvaruju povoljniji uslovi oticanja velikih voda. Ovaj uticaj nije toliki da bi bitno uticao na projektovana rješenja.

Analizama izvršenim u okviru vodoprivredne osnove konstatovano je da izgradnja akumulacija na Morači ne mijenja značajno velike vode za dimenzionisanje sistema odbrane od poplava.

Zaštita projektovanih melioracionih područja na najnižvodnijem sektoru je predviđena izgradnjom odgovarajućih melioracionih nasipa. Definisani su elementi nasipa kod Ponara i Vukovca. Projektovana regulacija usaglašena je sa trasama budućih saobraćajnica.

### **Sitnica**

Regulacioni radovi u Lješkopoljskom lugu, iako nekompletno izvedeni, dali su određene pozitivne efekte. Zbog toga što je na ovom području izgrađen ribnjak, radovi na regulaciji vodotoka su prekinuti. Kako je u međjuvremenu ribnjak napušten, ponovo su postali aktuelni radovi na zaštiti od poplava poljoprivrednog zemljišta. Takođe, kako svi projektovani radovi nijesu izvedeni, neophodno je aktuelizovati radove, a posebno na dionici Rasadnici-Tijesak.

### **Skadarsko jezero**

Osnovne elemente zaštite od poplava u zoni Skadarskog jezera i Bojane dali su neki od najnovijih elaborata. Prema elaboratu „Predprojekat zaštita od poplava i melioracije priobalne zone Skadarskog jezera“ iz 1973. god. analizirane su četiri varijante rješenja:

1. Izgradnja nasipa za zaštitu od plavljenja površina na sjevernom dijelu Skadarskog jezera;
2. Regulacija Bojane, čime se obezbjeđuje brže odvođenje velikih voda iz Skadarskog jezera;
3. Izgradnja odvodnog tunela sa istim zadatkom kao u varijanti 2;
4. Kombinovana varijanta.

Prema prvoj varijanti predlaže se postepeno izvođenje sistema poldera, počinjući od gornjeg dijela Donjozetske kasete, gdje je koncentracija stanovištva veća i gdje su bolja zemljišta. Lociranje glavnih nasipa se predlaže na kotama 6,5-7,0 mnm Ovakvim rješenjem štiti se površina od oko 4000 hektara. Povećanje branjenih površina, odnosno zaštita Ceklinske kasete i donjeg dijela Donjozetske kasete, predlaže se u drugoj fazi. Optimalni položaj zaštitnih nasipa u donjem dijelu Donjozetske kasete se nalazi između kota 5,0 i 6,0. Zaštićena površina na ovome dijelu iznosi oko 3000 ha. Izgradnjom ovih nasipa neznatno se mijenja režim vodostaja Skadarskog jezera. Maksimalni nivoi velikih voda vjerovatnoće pojave jednom u pedeset godina povećavaju se maksimalno 5-10 cm.

U okviru elaborata razmotrena je varijanta sa regulacijom Bojane. Nakon izvršenih analiza konstatovano je da je, u cilju spuštanja maksimalnih nivoa jezera, potrebno povećati propusnu sposobnost rječnog korita tri do četiri puta, što zahtijeva skoro deset puta veće troškove u poređenju sa varijantom 1. Troškovi održavanja po ovoj varijanti su također nekoliko puta veći od odgovarajućih troškova po varijanti 1. Iz toga je proistekao zaključak da povećanje propusne moći Bojane, sa ciljem značajnijeg spuštanja maksimalnih vodostaja Skadarskog jezera za zaštitu njegove sjeverne obale, ekonomski nije opravdano.

Izvršene analize za varijantu 3. dovele su do zaključka da su troškovi izgradnje i održavanja višestruko veći nego kod varijante 1.

Kombinovana varijanta - povećanjem odvodnje voda (regulacijom korita Bojane ili izgradnjom tunela) može biti rentabilna samo ako 70-80% ulaganja tereti druge namjene, a ne zaštitu sjeverne obale Skadarskog jezera.

U okviru ove varijante analiziran je i efekat regulacije rijeke Drim, odnosno isključenja njegovog uticaja na nivoe Skadarskog jezera. Prema ovim analizama, maksimalni nivo jezera vjerovatnoće pojave jednom u 50 godina se sa kote 10,0 snižava na kotu 8,62, a ako se gradi i tunel (sa početkom i prestankom isticanja na koti 8,0) ovaj maksimalni nivo se snižava na kotu 8,46.

Finalni zaključak ovog elaborata je da je polderski sistem (sa izgradnjom zaštitnih nasipa) najekonomičniji i najjednostavniji način zaštite sjeverne obale Skadarskog jezera.

### 2.3.5 Nalazišta šljunka i pijeska

*Aluvijalni šljunak* i pijesak nalaze se duž vodotoka Crne Gore: Morače, Pive, Tare, Čehotine, Lima, Ibra i njihovih pritoka. U priobalnim poljima šljunak i pijesak se smjenjuju sa glinama i glinovitim pjeskovima.

Aluvijalni šljunak i pijesak u koritima i inundacionim površinama vodotoka su različite granulacije i različitog mineraloško-petrografskog sastava u zavisnosti od litološke građe slivnih područja. Najveća eksploatacija se vrši iz korita Morače, nizvodno od manastira Duge do ušća u Skadarsko jezero.

Deluvijalna drobina, šljunak i pijesak, nalazi se u središnjem sjevernom i sjeveroistočnom pojasu Crne Gore na padinama prema dolinama i kanjonima vodotoka. Drobine se prostiru, gledano niz padinu, u dužini nekoliko stotina metara i širini stotinu i više metara. Neujednačenog su granulometrijskog sastava, od milimetarskih do metarskih veličina zrna. Najzastupljenije su krečnjačke drobine, znatno manje drobine od drugih stijena. Korišćenje deluvijalno drobinskih masa - šljunkova i pjeskova, u prostoru Crne Gore je daleko manja od raspoloživih količina tih sedimenata.

Eksploatacija pijeska i šljunka imala je uticaja na promjene u koritu Morače kako negativne, tako i pozitivne. Ocjena pravog uticaja može se dati na osnovu detaljne analize. Ipak, može se konstatovati da li bi se racionalnijom eksploatacijom šljunka i pijeska mogle ostvariti znatno veće koristi, a negativne posljedice izbjeći ili znatno smanjiti. Osnovno je da se eksploatacijom ne smije izazvati remećenje promjene režima voda u rijeci. Trenutno postoji pet eksploatacionih polja:

- Eksploataciono polje koje se prostire nizvodno od Vukovačkog mosta u dužini od oko 3 km;
- Eksploataciono polje koje se prostire od ušća rijeke Cijevne u Moraču pa do Vukovačkog mosta u dužini od oko 2 km;
- Eksploataciono polje koje se nalazi djelimično na Morači, a djelimično na ušću Cijevne;
- Eksploataciono polje koje se nalazi na Morači počev od ušća pa uzvodno na Cijevni, a dugo je oko 1.2 km;
- Eksploataciono polje koje se prostire od ušća Cijevne u Moraču pa uzvodno koritom Morače.

U tabeli 2.6 date su prosječne količine eksploatisanog pijeska i šljunka sa eksploatacionih polja u rijeci Morači (a djelimično i Cijevni) u toku godine. U izuzetno povoljnim godinama, kada je malovodni duži mjesec ukupan obim eksploatacije može biti i veći.

**Tabela 2.6:** Prosječne godišnje količine eksploatisanog pijeska i šljunka u rijeci Morači (2000. g)

Korisnik eksploatacije	Količina m <sup>3</sup>
GRO Podgorica	120.000
KSRO OOUR „Putevi“, Podgorica	70.000
RO „Morača“, Podgorica	50.000
RO „Crnogoraput“, Podgorica	70.000
<b>Ukupno</b>	

## 2.4 Geološka grada terena

Teritorija – tereni opštine Podgorice su složene geološke građe kako sa aspekta stratigrafsko-litološko-facijalnog sastava tako i sa aspekta geotektonskog sklopa.

### 2.4.1 Stratigrafsko-litološki sastav

Starost stijenskih masa koje izgrađuju terene Opštine je **mlađe paleozojska, mezozojska i kenozojska**, a predstavljene su brojnim litološkim članovima uglavnom **sedimentnih stijena** sa manjom zastupljenošću (i manje ili više) **metamorfisanih stijenskih masa**.

Sve, iako brojne stijene i stijenske mase, koje izgrađuju predmetne terene, možemo svrstati u nekoliko karakterističnih – specifičnih facija koje izgrađuju prostrane djelove jugoistočnih Dinarida, a to su:

- **Glinovito-škriljava facija** koju čine stratifikovani, manje ili više škriljavi, glinovito-laporovito-pjeskoviti slojevi sa i bez sočiva konglomerata, breča i proslojaka glinovitih, laporovitih ili i pjeskovitih krečnjaka mlađeg paleozoika i najstarijeg mezozoika – donjeg trijasa. Stijenske mase ove facije izgrađuju samo manje djelove terena Opštine koje učestvuju u izgradnji planinskog masiva Komova.
- **Karbonatna facija** koju čine stratifikovani, a rjeđe i masivni krečnjaci, dolomitični krečnjaci, krečnjački dolomiti i dolomiti, rjeđe glinoviti, laporoviti ili pjeskoviti trijasa, jure, krede i paleogena. Stijenske mase ove facije imaju najveće učešće u izgradnji terena Opštine izgrađujući brdsko-planinske terene oboda Zetske ravnice i Skadarskog jezera, a i širih terena. Kratko rečeno, stijenske mase ove facije svojim sastavom, rasprostranjenjem, moćnošću i karakteristikama uslovljavaju geološke odlike većeg dijela brdsko-planinskih terena Opštine.
- **Flišna facija** koju čine glinci, laporci, pješčari, krečnjaci i prelazni varijeteti ovih litoloških članova kraja mezozoika i početka kenozoka (Durmitorski fliš,  $K_2P_c$ ) koji izgrađuju krajnje sjeveroistočne djelove predmetnog sliva. Pored ovog fliša ( $K_2P_c$ ) posebno se izdvajaju eocenski fliševi (E) koje čine glinci, laporci, pješčari i prelazni varijeteti ovih članova sa i bez proslojaka breča i konglomerata. Ove stijenske mase izgrađuju djelove terena jugoistočnih Pipera i djelove terena Kuča (Zlatica – Vrbica – Fundina).
- **Klasična facija** koju čine kvartarni sedimenti: glacijalni (gl); glacio fluvijalni (glf), glaciolimnički (gll); deluvijalni (d), aluvijalni (al) i jezerski (j).

**Glacijalni sedimenti** su predstavljeni pjeskovima, šljunkovima i većim poluzaobljenim blokovima. Ti sedimenti su veoma promeljivog granulometrijskog sastava koji ide od glina, prašinih glina do blokova u pećniku i preko 1 m. To su morene koje se javljaju na višim kotama planinskih masiva.

**Glaciofluvijalni sedimenti** su predstavljeni pjeskovima, šljunkovima i većim oblucima a izgrađuju najveći dio Zetske ravnice (dostižući debljinu i do 90 m) i terase pored vodotoka Morače, Male rijeke i Cijevne u kanjonskom dijelu vodotoka. Ovi zrnasti sedimenti su tu i tamo manje ili više vezani čineći konglomerate.

**Glaciolimnički sedimenti** su predstavljeni glinama, glinovitim i prašinastim pjeskovima i sitnozrnim pjeskovima a izgrađuju lugove zapadno od Podgorice i djelove obala rijeke Zete u njenom kanjonskom dijelu (uzvodno od ušća u Moraču nastavljajući se prema sjeverozapadu u Bjelopavličku ravnicu).

**Deluvijalni sedimenti** su predstavljeni nezaobljenim pjeskovima, šljunkovima i većim blokovima. Ovi zrnasti sedimenti su nekad izmiješani sa raznovrsnim glinama i u površinskim zonama humusom, a javljaju se na brdsko-planinskim padinama i u kanjonima vodotoka.

**Aluvijalni sedimenti** su predstavljeni zaobljenim pjeskovima, šljunkovima i valucima, a redovno se javljaju u koritima rijeka Morače, Male rijeke, Cijevne i Sitnice.

**Jezerski sedimenti** su predstavljeni glinama i zaglinjenim sitnozrnim pjeskovima sa ili bez pojave tresetišta ili treseta, a izgrađuju obodne djelove Skadarskog jezera koji pripadaju opštini Podgorice. Manje se javljaju u basenima Bukumirskog, Rikavačkog i Dugačkog jezera.



*Neogeni sedimenti* predstavljeni glinama i zaglinjenim pjeskovima su nabušeni u Donjoj zeti (Gostilj) i južno od Gradske opštine Tuzi.

### Geotektonski sklop terena

Tereni opštine Podgorica najvećim dijelom pripadaju poznatoj, regionalnoj geotektonskoj jedinici I reda zvanj **zona Visokog krša**, a veoma malim dijelom (prostor Komova) takođe poznatoj, regionalnoj geotektonskoj jedinici I reda zvanj **Durmitorska navlaka**.

**Zona Visokog krša** je sa brojnim reversnim razlomima i uopšte razlomima – rasjedima i brojnim nabornim strukturama. Među reversnim razlomima ističe se onaj spoljni dio zone Visokog krša kojim je prema jugozapadu navučena na regionalnu geotektonsku jedinicu I reda zvanu **Pindos-Cukali** i reversni razlom (ili sistem razloma) unutar same zone Visokog krša duž koje su od sjeveroistoka, sjevera i sjeverozapada navučeni stariji sedimenti na mlađe, a koji predstavlja granicu između **Starocrnogorske** kraljušti na jugozapadu i jugu od **Kučke kraljušti** na sjeveroistoku, sjeveru i sjeverozapadu. Sa sjevera i sjeveroistoka na Kučku kraljušt je navučena regionalna geotektonska jedinica zvana Durmitorska navlaka.

Navedene kraljušti zone Visokog krša su sa izrazitim antiklinorijumima i sinklinorijumima. Starocrnogorsku kraljušt čini **Antiklinorijum Stare Crne Gore** i **Sinklinorijum dolina Zete – Zlatica – Vrbica – Fundina – Koči**. Kučku kraljušt čini **antiklinorijum Žijovo – Vjeternik – Prekornica** i **sinklinorijum Gornja Morača – Gornja Tara**.

Antiklinorijume izgrađuju stariji mezozojski karbonatni sedimenti, a sinklinorijume mlađi karbonatni sedimenti i kredno-paleocenski i eocenski sedimenti.

Navedene regionalne razlomne i naborne strukture nijesu jedine, naprotiv one nižeg ranga su brojnije.

Pored ovog, gledano sa geotektonskog aspekta u terenu se lako uočava da elementi pružanja razlomnih i nabornih struktura sa prostornim zalijeganjem slojeva je **dinarski** tj. od sjeverozapada ka jugoistoku sve do terena zapadno od Podgorice. U tim terenima dolazi do račvanja dinarskih struktura i to tako što su sjeverozapadni djelovi počeli da skreću u pravac zapad-istok i dalje jugozapad-sjeveroistok. Ovaj pravac pružanja razlomnih i nabornih struktura je poznat ka Zetsko-metohijski pravac. U ovaj pravac su skrenule strukture sinklinorijuma starocrnogorske kraljušti i antiklinorijum Kučke kraljušti. Antiklinorijum Starocrnogorske kraljušti svojim sjeveroistočnim krilom tone prema jugoistoku. Ovakvo stanje – sklop terena je nastao kroz dugu geološku evoluciju **orogenim i epirogenim** pokretima koji su dali prostranu **Zetsko-Skadarsku depresiju** sa djelovima **kriptodepresije** (Skadarsko jezero), a vodotok Morače natjerali da usiječe svoj kanjon skoro upravno na pružanje pomenutih makro struktura terena.

Detaljniji podaci o geotektonskom sklopu Glavnog grada Podgorice, zbog toga što predstavljaju jednu od glavnih podloga za seizmogeološku aktivnost regiona, sa posebnim osvrtom na teren Glavnog grada daju se u poglavlju 4.4.1. Nacrta PUP-a Glavnog grada.

#### 2.4.2 Geomorfološke odlike

Raznovrstni litološki sastav i veoma složeni geotektonski sklop kroz dugu geološku evoluciju uz promjenljive klimatske odlike regiona uslovio je veoma složene i zagonetne geomorfološke odlike terena. Tereni opštine Podgorice pripadaju onom dijelu Dinarida u kojima su jako izražene raznovrsne geomorfološke pojave različitih oblika i dimenzija nastalih različitim procesima koji su se smenjivali i preklapali.

**Karstifikacija** u prostranim i moćnim karbonatnim stijenskim masama ostavila je brojne i raznovrsne površinske i podzemne pojave karakteristične za **holokarst**. Da ih ne nabrajamo već samo da podsjetimo na poznatu konstataciju J. Cvijića, koji je istakao „da nema celitijeg karsta mimo onog između Trebišnjice i Skadarskog blata“. Tim terenima pripadaju i tereni opštine Podgorica.

**Eolska erozija** je po obodima brda koja štrče iznad nivoa Zetske ravnice, na samoj toj ravnici, i među glaciofluvijalnim sedimentima ravnice, ostavila pojave **lesnih** naslaga.

### 2.4.3 Hidrogeološke odlike terena

Geološka građa i geomorfološke odlike uslovile su hidrogeološke odlike terena koje se u vremenu po intenzitetu smjenjuju i preklapaju sa geomorfološkim pojavama. Hidrogeološke odlike terena se najbolje ilustruju preko poroznosti koja karakteriše stjenske mase koje izgrađuju teren i hidrogeoloških pojava koje su prisutne na i u terenima.

Gledano sa tih aspekata predmetne terene izgrađuju:

- Stijenske mase koje karakteriše **efektivna kombinovana pukotinsko-kavernozna poroznost**. To su tereni izgrađeni od karbonatnih stijenskih masa. Atmosferski talozi koji se izlučuju na te terene poniru gdje padnu prehranjujući u podzemlje lagane **karstne razbijene izdani**. Te izrani se prazne duž i po obodima erozionih bazisa preko stalnih i povremenih **vrela, estavela i vrulja**. Tereni koje karakteriše pukotinsko kavernozna efektivna poroznost predstavljaju **hidrogeološke kolektore a i rezervoare** gdje za to postaje i drugi potrebni uslovi. U tim terenima je **hidrogeološko razvođe podzemno** i uz to često na znatnim potezima **zonarno**. Sve ovo je prisutno u karstnim terenima opštine.
- Stijenske mase koje karakteriše **efektivna superkapilarna intergranularna poroznost**. To su tereni koje izgrađuju kvartarni zrnasti sedimenti fluvioglacijala, aluvijala, glacijala i deluvijala. To su tereni u kojima su prisutne podzemne vode u vidu **zbijenih izdani**. To je slučaj sa terenima Zetske ravnice; aluvijalnim sedimentima u koritima vodotoka (Morače sa pritokama) i u terasama tih vodotoka a pod režimom voda bibrježnog vodotoka. Tereni izgrađeni od ovih sedimenata su **hidrogeološki kolektori a i rezervoari** tamo gdje su zato prisutni i ostali potrebni uslovi. Glacijalni sedimenti kada u njima ima prašinaste frakcije ili kada su zaglinjeni mogu biti nosioci voda u vidu **zbijenih izdani**. To je slučaj i sa deluvijalnim sedimentima na blagim padinama kada su zaglinjeni i usitnjeni. Kada to izostane onda su to samo hidrogeološki kolektori.
- Stijenske mase u kojima **izostaje prisustvo efektivne superkapilarne poroznosti**. To su stijenske mase glinovito škriljave facije perma i donjeg trijasa i flišnih facija kredno-paleocenske i eocenske starosti. Ove stijenske mase su tolike zaglinjene ili interkalisane sa glinovitim i/ili škriljavim slojevima čineći djelove terena **neprobojne za površinske i podzemne vode**. Te stijenske mase (sliv Opasanice i druge; prostor jugoistočnih Pipera, Zlatice, Vrbiće, Fundine – Koća) predstavljaju **hidrogeološke izolatore** a u terenu imaju funkciju **hidrogeoloških barijera**.

Smjerovi i brzine kretanja podzemnih voda. Podzemne vode iz terena Glavnog grada se dreniraju ka glavnim erozionim bazisima. Glavni erozioni bazis za predmete terene je Skadrasko jezero sa njenim pritokama, odnosno glavnom pritokom rijekom Moračom. U slivu rijeke Morače podzemne vode, njene istočne teritorije, van Zetske ravnice dreniraju se u vodotocima pritoka Morače: Cijevne, Ribnice i Male rijeke, a dijelom i u samom vodotoku Morače. Tereni opštine Podgorica zapadno od vodotoka Morače dreniraju se direktno u njenom vodotoku i u vodotocima Zete i Sitnice. U samoj Zetskoj ravnici pritiču i obnavljaju se dinamičke rezerve podzemnih voda ravnice preko brojnih stalnih i povremenih karstnih vrela, estavela i po južnom obodu ravnice u priobalju Skadarskog jezera preko povremenih i stalnih vrulja i podaviranja. Dati tekst ilustrovan je na preglednoj karti vodnih objekata i smjerova kretanja podzemnih voda, a na prostoru Zetske ravnice su i dati i apsolutni nivoi podzemnih voda sa kojih se može izvesti zaključak o debljini zemljišta do podzemnih voda.

Brzine i smjerovi kretanja podzemnih voda u prostoru Glavnog grada Podgorice su veoma promjenljive i zavisne su od hidrogeoloških i geomorfoloških odlika terena i klimatskih odlika regiona. Sve vode Glavnog grada se slivaju u erozione bazise Skadarsko jezero sa Zetskom ravnicom i vodotocima koji proptiču preko terena tih bazisa. Na osnovu izvršenih utvrđivanja podzemnih voda u karstnim terenima Glavnog grada došlo se do saznanja da su te brzine veoma promjenljive i da idu od 1 do 11 cm/s. U Zetskoj ravnici podzemne vode se generalno kreću od sjeveroistoka, sjevera i sjeverozapada prema bazenu Skadarskog jezera u prostoru sjevernog dijela ravnice, da bi u južnom dijelu ravnice taj tok bio usmjeren generalno prema jugu. U toj ravnici brzine su veoma male a posledica je nagiba izdani čije su kote sjeverno od Podgorice na kotama od 30-35 mm, da bi pristizale u jezero na kotama od oko 4 mm, pa do preko 10 mm. Na tom potezu gradijent nivoa podzemnih voda  $I = 0,0012 - 0,0014$ . Sumarno gledano intergranularne stjenske mase Zetske ravnice su sa koeficijentom filtracije  $K_f = 1 \times 10^{-1}$  do  $1 \times 10^{-3}$  cm/s.

#### 2.4.4 Inženjersko-geološke odlike terena

Sve predhodno istaknuto o sastavu, sklopu i odlikama terena je od uticaja – uslovljava inženjersko-geološke odlike terena. Te odlike se najbolje sagledavaju preko stepena vezivnosti, okamenjenosti i krutosti, savremenih geoloških procesa i pojava i u vezi sa tim preko stabilnosti i nosivosti terena. Gledano sa tog aspekta terene opštine Podgorice izgrađuju:

- **Vezane, dobro okamenjene krute stijenske mase.** To su, u prostoru Opštine Podgorice, stijenske mase karbonatne facije: krečnjaci, dolomiti i prelazni varijeteti ovih litoloških članova. Ove stijenske mase su sa međuslojnom i kavernoznom anizotropnošću; u vodi su slabo rastvorljive; brzina  $V_p$  u terenu ovih stijenskih masa je od **3.700–5.300 km/s**, a  $V_s$  od **1.700–2.600 km/s**; specifični električni otpor sa srednjom vrijednošću od oko **2.600  $\Omega$ m**. **Po GN-200 pripadaju IV, V i VI kategoriji.**
- **Vezane, slabookamenjene meke stijenske mase** su one glinovito škriljave i flišnih facija. Velika litološka raznovrsnost, slaba – mala okamenjenost, najčešća tankoslojevitost – do listastost; tektonska zgužvanost i td. na kratkim potezima u terenu uslovljava promjene, i to često znatne, fizičkih i geotehničkih karakteristika članova ovog litološkog kompleksa. Ove stijenske mase u terenu se lako razaraju dejstvom površinskih sila. Iz ovih razloga nije korektno i prihvatljivo davati neke numeričke parametre. To je donekle prihvatljivo kada su u pitanju brzine  $V_p$  koje idu od **2.500–3.500 km/s**;  $V_s$  i **specifični električni otpor koji ide od 1.000–500  $\Omega$ m** (a srednje vrijednosti od 700–800  $\Omega$ m). **Po GN 200 pripadaju IV kategoriji.**
- Nevezane stijenske mase: prašine, pjeskovi, šljunkovi, valutci i veći blokovi sa i bez glina, najčešće sa znatnim heterogenim sastavom. Kada izostanu gline i prašine, ove stijenske mase su relativno male stišljivosti bez potresa, zbijaju se brzo pod opterećenjem. Brzine seizmičkih talasa su u znatnim rasponima i idu  $V_p$  od oko **1.250–2.500 km/s** i  $V_s$  od oko **150–400 km/s**. **Po GN pripadaju I, II i III kategoriji.**
- **Savremeni procesi i pojave** u predmetnim terenima su različite, a uslovljene su ukupnim geološkim odlikama u terenu. U terenima izgrađenim od vezanih, dobrookamenjenih krutih stijenskih karbonatnih stijenskih masa prisutan je proces **karstifikacije** i na strmim padinama proces **odronjavanja** koji daje **odrone, sipare i točila**. U terenima izgrađenim od vezanih, slabookamenjenih, mekih stijenskih masa (glinovito-škriljava i flišna facija) prisutna su **raspadanja, jaružanja, kidanja i klizanja**, što sve dovodi do ubrzane **denudacije**.

Tereni izgrađeni od nevezanih sedimenata se lako razaraju ako pored ili preko njih protiču povremeno ili stalno vode. Tereni ravničarski kao što je Zetska ravnica sa površinskim zemljanima masama i prašinstim pjeskovima pri jačim pokretima vazdušnih masa (vjetrova) daju materijal koji se i tom snagom premiješta.

Tereni karstnih površi su **stabilni i nosivi** i za najteže objekte. U tim terenima mogu biti prisutne kaverne takvih razmjera da u vremenu može doći i dolazi čak i u prirodnim uslovima do **urušavanja**. Na brdsko-planinskim padinama i duž kanjona sa nagibima **preko 30°**, a **naročito preko 45° je izražena nestabilnost i odronjavanje pojedinih blokova**.

Tereni izgrađeni od stijenskih masa glinovito-škriljave i flišnih facija su **uslovno stabilni**. Ovo znači da se stabilnost u tim terenima sporo mijenja, ali se mijenja i nestabilnost je prisutna ako se u njima ma kakvim radovima-uskopima poremeti prirodna ravnoteža. Od stabilnosti uslovno stabilnih terena i nagiba terena zavisi njihova **nosivost**. Iz ovih razloga praktično svaku lokaciju ili potez preko uslovno stabilnih terena treba posebno cijeniti i definisati.

Tereni izgrađeni od nevezanih sedimenata na ravnim ili u nagibima ispod 5° ako su dalje od dejstva voda su **stabilni**. Nosivost takvih terena zavisi od granulometrijskog i mineraloško-petrografskog sastava, stepena **sortiranosti i slegnutosti** sedimenata, prisustva, povremenog ili stalnog, **voda** itd. Iz ovih razloga, potrebno je svaku lokaciju ili potez po nosivosti definisati, jer je ista u načelu niska, znatno (ispod nosivosti terena građenog od vezanih dobro okamenjenih stijena), i rjeđe ide preko **2-3 kg/cm<sup>2</sup>**.

Veće nosivosti mogu biti terase glaciofluvijalnih sedimenata, sa dubljim nivoom podzemnih voda i dalje od vodotoka, a takvi su veći djelovi Zetske ravnice iznad **k. 15 mnm**.

### 2.4.5 Seizmogeološka aktivnost regiona

Istorijski i instrumentalni zapisi pokazuju da je prostor Zetsko-Skadarske depresije potresan **štetnim i razornim zemljotresima** iz sopstvenih žarišta i iz susjednih žarišta, a time i tereni Glavnog grada Podgorice.

Trusnost su proučavali brojni istraživači među kojima je najviše podataka pokupio i obradio **J. Mihailović**, među kojima se ističu monografije: **Seizmički karakter i trusne katastrofe našeg južnog primorja od Stona do Ulcinja (1947)**, **Seizmološka karta Jugoslavije (1950)** i **Trusna oblast Skadarskog jezera (1951)**. U ovim radovima je pokazano da su tereni Zetske ravnice potresani zemljotresnim udarima i **9<sup>o</sup> MCS skale**, a ostali prema sjeveru **8<sup>o</sup> i 7<sup>o</sup> MCS skale**. To je potvrđeno brojnim istraživanjima i studiranjima poslije **skopskog zemljotresa (1963)**, a naročito poslije **crnogorskog zemljotresa (1979)**. Ova studiranja i istraživanja su zajedno sa brojnim drugim a dogođenim zemljotresima u više djelova terena bivše Jugoslavije (Makarska, Banja Luka, Kopaonik i td) na zahtjev **Saveznog Zavoda sa standardizaciju SFRJ (1987)** proanalizirana od ekipe **Zajednice za seizmologiju SFRJ**. Rezultat te analize je izrada **Privremene seizmološke karte SFR Jugoslavije R 1:1.000.000** koju prati set **Seizmoloških karti SFR Jugoslavije R 1:1.000.000** sa **povratnim periodama od 100, 200, 500, 1.000 i 10.000 godina**, a **vjerovatnoćom pojave 63%**.

Odgovarajuće seizmogeološke podloge, koje predstavljaju dopunu ukupnih shvatanja pojedinih autora o seizmogeološkoj mobilnosti prostora Glavnog grada, date su u Studiji zaštite životne sredine. Prva među tim kartama je **Seizmološka karta FNRJ**. Tu kartu prate izoseiste **Skadarskog razornog potresa iz 1905 godine**, kao i izoseiste izdvojenih grupnih autohtonih pokreta u Zetskoj ravnici sa neposrednim obodom. Isto tako date su izoseiste zemljotresa za prostor Crne Gore sa **inžinjerskogeološke karte SFRJ (Savezni geološki zavod Beograd 1967)**. Posebno je dat i prilog **seizmičkog hazarda Skadarske potoline (S. Ivanović 2011.god.)**.

**Pored svega ovoga, poznato je da je stari rimski grad Duklja razoren u VI vijeku zemljotresom, koji se, na osnovu posrednih dokaza (stepena razrušenosti građevinskih objekata) procjenjuje na intezitet od 9 stepeni MCS.**

Na privremenoj seizmološkoj karti SFR Jugoslavije R 1:1.000.000 tereni Opštine Podgorice do Bioča su u području sa maksimalno opaženim zemljotresom **8<sup>o</sup> MCS skale**, a sjevernije sa **7<sup>o</sup> MCS skale**. **Na Osnovnoj karti maksimalno očekivanih intenziteta – Seizmološka karta za povratni period od 10.000 g. SFR Jugoslavije 1:10.000**, tereni gledano od juga do Podgorice su u prostoru **9<sup>o</sup> MCS – 64 skale**, a od Podgorice dalje prema sjeveru **8<sup>o</sup> MCS – 64 skale**.

Ove seizmološke podloge su sastavni dio odnosno važeće zakonske regulative za sanaciju i gradnju u seizmološki aktivnim terenima, a takvi su i tereni Opštine Podgorice. Same podloge prati Tumač u kojem se između ostalog ističe:

3. „**Karta koja se odnosi na 10.000 g. povratnog perioda, predstavlja maksimalno moguće intenzitete koji bi se prema sadašnjim saznanjima istraživanja mogli bilo kada dogoditi u razmatranom području**“  
i
4. „**Kod određivanja intenziteta parametara za izgradnju objekata u zonama sa intenzitetom  $I \geq VII$  stepen MSK, treba vršiti istraživanja za detaljno seizmičko zoniranje i mikrozonizaciju terena tih zona saglasno sa tehničkim propisima za izgradnju u seizmičkim područjima**“.

Poslije pomenutih zemljotresa iz 1963. i 1979. godine, vršena su seizmogeološka istraživanja terena urbanog područja Podgorice po posebno prethodno urađenim Projektima istraživanja. Ta istraživanja su poslije 1963. godine zahvatila samo urbano područje Podgorice, a poslije 1979. urbano **područje Podgorice sa Golubovcima i Tuzima**. Tim istraživanjima su zahvaćene manje površine urbanog područja Podgorice, Golubovaca i Tuza u odnosu na današnje veličine. Uz ovo, cilj tih zoniranja – istraživanja je bio da se njima dobije **Karta podobnosti za urbanizaciju terena GUP-a R 1:5.000** a ne **Karte podobnosti za građenje u terenima GUP-a R 1:5.000**, što ne treba poistovjećivati (Karta podobnosti za građenje objekata R 1:5.000 mora biti urađena na osnovu brojnih podataka i podloga do kojih se dolazi složenijim, brojnijim i raznovrsnijim seizmogeološkim istraživanjima i ispitivanjima od Karte podobnosti za urbanizaciju R 1:5.000).

Nakon izrade navedenih Seizmogeoloških karti SFRJ 1:1.000.000 (1987) i Seizmogeološke Karte podobnosti za urbanizaciju područja GUP-a Podgorice sa Golubovcima i Tuzima R 1:5.000.000 (1981) sa tim ciljem nije bilo istraživanja urbanih terena Podgorice zahvatajući i terene Golubovaca i Tuzi, a u međuvremenu su precizirane i poštrene odnosnim Zakonima i pravilnicima metode istraživanja, odnosno brojnost, vrste i preciznost podataka i podloga potrebnih za aktivnosti u trusnim područjima. Za sada se mogu za područje Podgorice i odvojeno Golubovaca i Tuzi dati samo podaci iz 1981. godine.

Za Glavni grad Podgoricu u Studiji zaštite životne sredine je dat geotektonski sklop terena jugoistočne Crne Gore. Sa tog priloga vidi se prostorni položaj razlomnih i nabornih regionalnih geotektonskih struktura, koje prelaze kroz teritoriju Glavnog grada, kao i niz, naročiti razlomnih struktura karakterističnih i uticajnih na seizmogeološku aktivnost prostora Glavnog grada. Sa tog priloga se vidi da se više razlomnih struktura ukršta u prostoru okoline Skadra, u prostoru okoline grada Podgorice, i u prostorima jugozapadno i sjeveroistočno od grada Podgorice. Te razlomne strukture izdvajaju pojedine, veće ili manje megablokove koji se pobuđuju i izazivaju potrese, a često, gledano u geološkom vremenu, dolazi do aktivnosti skupa većeg broja izdvojenih blokova pobuđenih jačim zemljotresima u pojedinim prostorima. Na ovo ukazuju evidentni podaci o udaru u okolini Skadra (1905. god.) i istorijski zapisi o zemljotresu koji je porušio stari grad Duklju (518. god.).

Svi navedeni podaci proističu iz postojećih istraživanja koja su revidovana i koja su rađena u periodu do 1986 godine. Od tog vremena do danas, grad se širio i van područja tih istraživanja i prikupljeno je dosta dodatnih podataka i podloga, stečeno novih iskustava i primijenjeno novih tehnologija u građevinarstvu, kao i donešen čitav niz novih propisa. S obzirom na dostignuti stepen urbanizacije, porasta broja stanovnika koji u tom prostoru žive i rade, kao i vrijednosti izgrađenih dobara, smatramo da je opravdano i neophodno pristupiti dodatnim istraživanjima i ispitivanjima kojima bi se dobili kvalitetniji i brojniji podaci i podloge za pouzdaniju seizmičku mikrorejzonizaciju urbanog područja Podgorice i područja državnih infrastrukturnih koridora.

U Studiji zaštite životne sredine je data Karta pogodnosti za urbanizaciju (1986. god) koja je za dio obrađenog prostora izvršila podjelu u 4 kategorije.

U procesu definisanja seizmogeološke mobilnosti prostora Crne Gore dato je više seizmogeoloških regionalizacija u kojima su tereni Glavnog grada Podgorice, a posebno prostora GUP-a uvršćeni u prostore nekad 8-og a nekad 9-og stepena MCS skale. To se vidi sa karata datih u nastavku, koje imaju legendu pa ih nije potrebno posebno komentarisati.

I te karte<sup>3</sup> ukazuju na opravdanost dodatnih seizmogeoloških istraživanja prostora Crne Gore, a posebno njenog južnog i jugozapadnog dijela u koji spada i teritorija Glavnog grada. **Tim istraživanjima bi se usaglasile ove razlike u ocjeni seizmogeološkog rizika i hazarda izradom posebne karte seizmogeološke regionalizacije Crne Gore.**

#### 2.4.6 Mineralne sirovine

Na teritoriji Opštine Podgorica, od mineralnih sirovina su poznati: podzemne vode, građevinski materijali i treset, a ima i manjih, za sada beznačajnih, pojava boksita.

**Među građevinskim materijalima poznati su:**

- majdani **ukrasnog kamena** – krečnjaci skoro bijele boje, najčešće bankoviti i masivni, gornje kredne starosti, na sjeverozapadnoj padini Kakaricke gore i u ataru sela Vrbica (Kuči). Ove lokalnosti nijesu istraživane niti su njihove rezerve poznate.

<sup>3</sup> „Seizmološka karta FNRJ: raspored inteziteta potresa od 360-1950“

„Seizmička regionalizacija Crne Gore sa inženjersko-geološke karte SFRJ“

„Skadarski razorni udar 1905 god“

„Položaj Riječke i Titogradske grupe autohtonih potresa“

„Mapa maksimalnih zabilježenih inteziteta potresa SFRJ – isječak za Crnu Goru“

„Seizmička karta Crne Gore“

„Izoseiste Skadarskog razornog potresa iz 1905 god.“

„Karta izoseista potresa od 15.04.1979 godine u Crnoj Gori“

„Seizmički hazard skadarske potoline sa karakterističnim razlomima“

„Seizmički hazard skadarske potoline“

- lokaliteti u koritima Morače, Cijevne, Male rijeke, Ribnice a i Sitnice, sa kvalitetnim **pjeskovima i šljunkovima**. Neke lokalnosti su eksploatisane i napuštene, a neke su i danas u eksploataciji. Ova ležišta nijesu istražena na nivou dovoljnom da se mogu izkazati njihove rezerve.
- Nije potrebno isticati da u terenima ima praktično neograničene količine **krečnjaka** koji se mogu koristiti za raznovrsnu gradnju objekata, a i proizvodnju kreča.
- Isto tako postoje lokaliteti u kojima postoje znatne rezerve dolomita (Vranjina, kanjon Morače) koje nalaze primjenu u građevinarstvu, a i nekim tehnološkim procesima. Ove mineralne sirovine nijesu istraživane sa detaljnošću kojom bi se definisale mikrolokacije i rezerve, sem dijelom dolomita Vranjine. Dosadašnjim istraživanjima sračunate su rezerve **A = 3.247 x 10<sup>3</sup> t; B = 6.720 x 10<sup>3</sup> t i C = 14.294 x 10<sup>3</sup> t (Ukupno 24.261 x 10<sup>3</sup> t)**. Došlo se do zaključka da su **eksploatacione rezerve 19.408.000 t**, sa srednjim sadržajem **Mgo od 19,40%; CaO = 33,70%; SiO<sub>2</sub> = 0,44%; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = 0,16% i Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = 0,21%**.
- Ležišta cementnog laporca postoje u terenima Opštine Podgorica koji su izgrađeni od sedimenata eocenskog fliša, a to su djelovi atara sela Doljana, Vrbice i Fundine. Ova sirovina nije istraživana.

**Ležišta podzemnih voda** u terenima Opštine Podgorice su brojna, neka su istraživana i eksploatišu se, a javljaju se u vidu razbijenih karstnih i zbijenih izdani.

Među ležištima podzemnih voda **razbijenih karstnih izdani** poznata su izdani izvorskih horizonata: oboda Malog blata, oboda Berskog polja, oboda Lugova i sjevernog i sjeveroistočnog oboda Zetske ravnice.

Svakako najznačajnije ležište podzemnih voda je **zbijena izdan Zetske ravnice** koja se i eksploatišu u prostorima **Zagoričkog i Čemovskog polja** i preko više bušenih i kopanih bunara po ravnici (koji do sada nijesu ni evidentirani po broju a da ne govorimo o njihovim drugim karakteristikama).

Navedena, a i brojna navedena, ležišta podzemnih voda u terenima Opštine su sa kvalitetnim pitkim vodama. Ta ležišta se i eksploatišu, a ni jedno nije istraženo do nivoa da mu se može sigurno definisati **prostorni položaj i njihov** međusobni odnos, njihovi slivovi, **dinamičke**, a da ne govorimo o **statičkim rezervama**. Sve to treba dodatnim istraživanjima definisati ako se želi ta sirovina zaštititi od zagađivanja jer može se nekad i negdje to desiti. Ovo obzirom na svakaog dana sve veću naseljenost prostora, na i oko terena, koji su nosioci podzemnih voda.

Poznata **ležišta treseta** su po sjeveroistočnom obodu Skadarskog jezera – Podhum. U tom prostoru izdvojeno je 12 površina (kompleksa) sa tresetom među kojima ima ležišta sa debljinom treseta od 5–7 m. Među ovim ima i slojeva, (nazvanih tako zbog sadržaja), sa polutresetom. Do sada izvršenim istraživanjima utvrđene su rezerve:

- **treseta** sa organskom materijom od 50 do preko 80% su **31.791 x 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>** i
- **polutreseta** sa organskom materijom od 30-50% su **8.085 x 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>**.

**Tehnogene sirovine** na terenima opštine Podgorice su predstavljene crvenim muljem koji je deponovan južno od Podgorice a nastao je izdvajanjem aluminijuma iz boksita u KAP-u. Po raspoloživoj evidenciji do 1996. godine u basenu 1 (jedan) deponovano je oko 3.000.000 t crvenog mulja a u basenu 2 (dva) oko 3.500.000 t. Pored ovoga iz KAP-a se izdvaja – deponuje: ugljenički ili karbonski katodni otpad; „kolači soli“, livnička šljaka i istrošena vatrostalna opeka.

#### 2.4.7 Prirodne pogodnosti terena za urbanizaciju

U prethodnim poglavljima su dati podaci za terene urbanog dijela Podgorica – Golubovci – Tuzi sa aspekta opštih geografsko – fizičkih pokazatelja. U Studiji zaštite životne sredine je dat detaljni prikaz preko odgovarajućih tematskih karata, sa ciljem da se detaljnije sagledaju odnosne odlike pomenutih terena: geološka, hidrogeološka i inženjersko geološka karta Zetske ravnice. Hidrogeolosku kartu prati oleata sa hidroizohipsama srednjih vodostaja pozemnih voda u Zetskoj ravnici.

Uz ovo daje se kratak prikaz karte **Podobnosti terena za urbanizaciju**, koja je sastavna i glavna geološka podloga elaborata: **Seizmogeološke podloge i seizmička mikrozonizacija terena urbanog područja Titograda, Golubovaca i Tuzi** (1981. g) urađena za **Generalni urbanistički plan** zahvaćenih terena, posle katastrofalnog zemljotresa u Crnoj Gori 1979. g. Ovaj elaborat je revidovala **Jugoslovenska komisija**

imenovana od strane **Samouravne interesne zajednice za geološka istraživanja Crne Gore**, a nakon toga ga je razmatrao i prihvatio **Međunarodni konsultativni odbor skupštine Crne Gore, kojim je rukovodio Adolf Ciborovski**.

Tokom izrade projekata seizmogeoloških istraživanja preko kojih je trebalo obezbijediti seizmogeološke podloge za potrebe izrade generalnih urbanističkih planova gradskih naselja na teritoriji SR Crne Gore, Jugoslovenski stručni savjet oformljen nakon zemljotresa ocijenio je da je neophodno za sva urbana područja gradskih naselja pored ostalih seizmogeoloških podloga uraditi i kartu podobnosti terena za urbanizaciju. Za terene urbanog područja Titograda, Golubovaca i Tuzi urađena je karta razmjere 1:5.000 koju prati detaljna legenda. Ta karta i legenda je dovoljno jasna, da se može sve potrebno sa istih očitati, a daju se u knjizi III.

Ovdje ističemo da je za izradu karte podobnosti za urbanizaciju korišćen niz kriterijuma, i to samo seizmogeoloških. Ti kriterijumi su:

- Nagibi terena;
- Dubina do podzemne vode;
- Litogenetske vrste stijena i kompleksa i inženjerskogeološka svojstva stijena i kompleksa;
- Stabilnost terena;
- Nosivost terena;
- Seizmički parametri:
  - o koeficijent seizmičnosti K;
  - o dobijeni koeficijent dinamičnosti K;
  - o dobijena ubrzanja zemljišta;
  - o dobijeni intenzitet u MCS°.

Na osnovu gore navedenih kriterijuma tereni urbanog područja Podgorice, Golubovaca i Tuzi su izrejonirani na četiri kategorije. Te kategorije su:

- PRVA KATEGORIJA – tereni bez ograničenja za urbanizaciju, (nagibi terena do 5 stepeni, dubina do podzemne vode veća od 4 m, nosivost terena veća od 200 kN/m<sup>2</sup> i dr.)
- DRUGA KATEGORIJA – tereni sa neznatnim ograničenjem za urbanizaciju (nagibi terena od 5 do 10 stepeni, dubina do podzemnih voda od 1,5 do 4 m, nosivost terena od 120 do 200 kN/m<sup>2</sup> i dr.)
- TREĆA KATEGORIJA – tereni sa znatnim ograničenjem za urbanizaciju (nagibi terena od 10 do 30 stepeni, dubina do podzemnih voda od 1,5 do 4 m, nosivost terena od 70 do 120 kN/m<sup>2</sup> i dr.)
- ČETVRTA KATEGORIJA – tereni nepovoljni za urbanizaciju (nagibi terena veći od 30 stepeni, dubina do podzemnih voda od 0 do 1,5 m, nosivost terena od 70 kN/m<sup>2</sup> i dr.)

Sa karte podobnosti za urbanizaciju terena urbanog područja Podgorice, Golubovaca i Tuzi se vidi da veće rasprostranjenje imaju tereni prve kategorije, tj. tereni bez ograničenja za urbanizaciju. To su uglavnom ravničarski djelovi urbanog područja u koje ulazi i područje Golubovaca iako nije zahvaćeno predmetnom kartom.

Po rasprostranjenju iza prve kategorije dolaze tereni II kategorije tj. tereni sa neznatnim ograničenjem za urbanizaciju. Po rasprostranjenju, iza ovih u znatno podređenoj površini dolaze tereni III kategorije - tereni sa znatnim ograničenjem za urbanizaciju, i tereni IV kategorije, koji su ocijenjeni kao nepovoljni za urbanizaciju.

U vezi sa četvrtom kategorijom ističemo da smo u tu kategoriju uvrstili uske pojaseve terena duž korita vodotoka zbog mogućeg rušenja bokova korita pri maksimalnim vodostajima, ili u dinamičkim uslovima ili u slučaju kad bi nastupila koincidencija obje navedene pojave. Te zone su veoma uske i trebalo bi okvirno da idu od ivice korita koliko je ta ivica visoka iznad dna korita. Za izdvajanje terena u ovu kategoriju od presudnog je uticaja plavljenje terena odnosno veoma plitki nivo podzemnih voda, naročito pri većim vodostajima.

Na legendi karte podobnosti za urbanizaciju terena urbanog područja Titograda, Golubovaca i Tuzi 1:5.000 za sve izdvojene kategorije dati su karakteristični modeli terena, što olakšava sagledavanje najbitnijeg datog na karti i legendi.

## 2.5 Prirodne i pejzažne vrijednosti prostora i zaštićena priroda

Teritorija Glavnog grada - Podgorice smješten je u gravitaciji dva morska sliva: sliv Jadranskog mora i sliv Crnog mora. Sliv Morače, odnosno sliv Skadarskog jezera, koji pripada Crnoj Gori, su identični sa slivom Jadranskog mora, a sliv Crnog mora čine gornji tok Tare i dio gornjeg sliva Lima – čelenka Mojanske rijeke, sliv Plavskog jezera, čelenka Vučjeg potoka.

U dijapazonu nadmorske visine od 4,6 mnm (najmanji nivo Skadarskog jezera) do 2.487 mnm (Kučki Kom), priroda je stvorila mnoštvo morfoloških oblika, sa veoma izraženim, integralnim i pojedinačnim, vizuelno-estetskim vrijednostima.

Ukupno gledajući, Podgorica posjeduje i najveće prirodne i stvorene ekonomske potencijale, u Crnoj Gori na bazi kojih se formirala osnovna privredna struktura: poljoprivreda, šumarstvo, industrija, uslužne djelatnosti i dr.

Pored demografske i zemljišne osnove, najveće prirodno bogatstvo Crne Gore, pa i prostora Podgorice, su vode koje su opisane u prethodnom poglavlju, kao i planinska područja u njenim granicama.

**Visoko planinske doline** – dolina Veruše i dolina Opasanice, koje predstavljaju sama gravitaciona ishodišta impozantnih vrhova: Žijeva, Magliča, Crne planine, Planinice, Kučkog Koma. Na tim područjima su se razvila i brojna vikend naselja.

**Visoke planinske površi** – Radovče, Trmanje, Stravče, Kučka korita, su takođe atrakcija u prostoru, a ujedno i stalne ili povremene ljudske naseobine.

**Visoke planine** su obdarile Podgoricu, visinom, stasom, izgledom, multifunkcijom. Na prostoru Glavnog grada ima 27 vrhova visočijih od 2.000 mnm:

**Tabela 2.7:** Planinski vrhovi iznad 2.000 mnm

	NAZIV VRHA	VISINA (mnm)	PLANINSKI SISTEM
1.	KOM KUČKI	2.487	KOMOVI
2.	KOM LJEVORIJEČKI	2.469	KOMOVI
3.	ROGAMSKI VRH	2.303	KOMOVI
4.	BAVAN	2.252	KOMOVI
5.	VELIK SUVOVRH	2.211	KOMOVI
6.	SURDUP „2“	2.184	ŽIJEVO
7.	SURDUP „3“	2.172	ŽIJEVO
8.	PLANINICA „3“	2.153	PLANINICA
9.	MAGLIČ	2.142	MAGLIČ
10.	ŽIJEVO	2.131	ŽIJEVO
11.	MAJA E ZEBELJIT	2131	PROKLETIJE GRANICA SA ALBANIJOM
12.	SUVO BRDO	2.130	ŽIJEVO
13.	VILA	2.096	PROKLETIJE GRANICA SA ALBANIJOM
14.	SURDUP „1“	2.093	ŽIJEVO
15.	VILJAR	2.089	ŽIJEVO
16.	PLANINICA „1“	2.076	PLANINICA
17.	PLANINICA „2“	2.076	PLANINICA
18.	SMOJAN	2.064	ŽIJEVO
19.	ŽIJEVO „2“	2.057	ŽIJEVO
20.	SUVOVAR	2.028	KOMOVI
21.	KRISITOR	2.024	ŽIJEVO
22.	TRESKAVAC	2.024	ŽIJEVO
23.	ŠILA	2.022	ŽIJEVO
24.	ROGAM	2.015	KOMOVI
25.	VIJENICA	2.009	ŽIJEVO
26.	PRIJUN	2.005	ŽIJEVO
27.	PLOČNIK	2.003	ŽIJEVO

Ovi, u našim uslovima, gorostasi imaju i veliki turistički potencijal. Neki istraživački projekti koncipirali su u tom prostoru značajan turistički razvoj. Sveukupna vrijednost podgoričkih visokih planina može biti ekonomski i održivo aktivirana.



## 2.6 Biodiverzitet i pejzaž

Biodiverzitet predstavlja biološku raznovrsnost flore i faune na našoj planeti. Obzirom na definiciju biodiverziteta, prema kojoj isti predstavlja raznovrsnost svih oblika života na planeti zemlji i uključuje genetički diverzitet, diverzitet vrsta i ekosistemski diverzitet, gubitkom biodiverziteta nestaju vrste, ekosistemi i genetička raznovrsnost, što naravno šire utiče na populaciju čovjeka.

Koncept biodiverziteta temelji se na vezi između tekovina civilizacije i prirode kao resursa. Hrana koju čovjek dobija, osim u dijelu genetsko modificirane poljoprivrede, potiče od kultiviranih živih ili izumrlih divljih srodnika gajenih biljaka i životinja. Živa bića su nezamjenjiv prirodni resurs za dalji tehnološki napredak različitih grana industrije.

### 2.6.1 Stanje biodiverziteta u Glavnom gradu

U vezi s konkretnim aktivnostima, treba primijetiti da je posljednjih nekoliko godina obilježeno značajnim pomacima u razvoju zaštite prirode u zemlji, a u prvom redu:

- a) Unaprjeđenjem regulatornih i proceduralnih aspekata kroz donošenje nove regulative usklađene sa savremenom evropskom praksom zaštite prirode.
- b) Značajnim podizanjem institucionalnih kapaciteta vezanim na delovanje zavoda za zaštitu prirode, te niza ustanova za upravljanje zaštićenim djelovima prirode.
- c) Informacionim napredovanjem postignutim kroz bolje povezivanje i osiguravanje dostupnosti prethodno nepovezanih i nedostupnih i posljedično neupotrebljivih baza podataka (karta staništa, prijedlog nacionalne ekološke mreže, informativni *web portal*, popularne publikacije koje objašnjavaju zainteresovanim stranama savremene prakse zaštite i održivog korišćenja prirode, ostalo).
- d) Brojnošću aktivnosti s ciljem uspostavljanja informacionog sistema prirode te pokretanjem sistematskog monitoringa biodiverziteta.
- e) Pozitivnim pomacima u praksi izrade planova upravljanja zaštićenim prirodnim vrijednostima.

### 2.6.2 Flora i fauna

Bogatu crnogorsku floru karakteriše veliki broj vrsta u svim biljnim grupama. Vaskularnih biljaka (paprati i cvjetnica) do sada je evidentirano preko 3.300 vrsta, mahovina 570, slatkovodnih alga preko 1.500, lišajeva 703 vrste. Diverzitet gljiva je izuzetno bogat tako da je veoma složeno izvesti numeričke pokazatelje, ali preliminarni podaci upućuju na to da su makromicete, takozvane „više gljive“, zastupljene sa oko 950, a mikromicete sa preko 1.000 vrsta. Orijentacioni statistički podaci ukazuju na veliko bogatstvo faune. Sisara je evidentirano preko 70 vrsta, ubrajajući i one koji žive u moru. Faunu slatkovodnih riba čini 76 vrsta, a morskih između 350 i 400. Bogatu faunu ptica čini nešto preko 300 vrsta, gmizavaca 38, a vodozemaca 18 vrsta. Fauna beskičmenjaka je veoma bogata, a naročito insekata. Školjki je evidentirano 250-300 vrsta, a kopnenih puževa 300-400. Tako se slobodno može kazati da Crna Gora predstavlja oazu biodiverziteta u Evropi.

Prostor podgoričke opštine odslikava sve odlike biote Crne Gore, jer administrativna teritorija seže od Skadarskog jezera do najviših vrhova Komova i Prokletija, sa veoma razduženim regionalno geografskim, hidrografskim i klimatskim karakteristikama. Jedino izostaju morski ekosistemi. Zato, bar što se tiče kopnenih i slatkovodnih ekosistema, Podgoricu možemo posmatrati kao Crnu Goru „u malom“, i sve odlike biodiverzitetskog kvaliteta Crne Gore Podgorica može smatrati i svojim odlikama.

#### Flora

Može se sa dosta sigurnosti pretpostaviti da na cjelovitoj teritoriji Glavnog grada, računajući od Skadarskog jezera do visokih planinskih vrhova, živi preko 2.500 biljnih vrsta. Ilustrativni su neki parcijalni podaci: Na urbanom području Podgorice evidentirano je 1.227 vrsta (Stešević D. 2009), na Ćemovskom polju 1.153 taksona (Hadžiablahović S. 2010), u kanjonu rijeke Cijevne 959 vrsta (Bulić Z. 1994), na kraškim poljima Kopilju, Radovču i Gostilju 550 vrsta (Stešević D. 2001), na južnom području Pipera 615 vrsta (Božović M. & al. 2006). U toku je intenzivna naučna obrada flore i vegetacije Skadarskog jezera, što je od velikog značaja, kako za samu botaničku nauku tako i za niz drugih oblasti. O flori i vegetaciji brdskog i planinskog

područja Glavnog grada, postoje samo parcijani podaci, razasuti po brojnim literaturnim izvorima, ali ipak dovoljni da se okarakteriše i valorizuije njihova specifičnost i vrijednost.

Radi sticanja opšteg uvida u biljni svijet prostranog podgoričkog područja, dajemo osvrt na najreprezentativnija stanište i ekositeme na vertikalnom profilu od Skadarskog jezera, preko Čemovskog polja, zatim urbanog dijela Podgorice i dalje do vrhova visokih planina.

Biljni svijet Skadarskog jezera ima presudni trofički značaj u organskoj produkciji, čini jezero bogatim, što je neobična pojava za kraško područje kakvo je Crna Gora. Time se i tumači prilično veliko bogatstvo ribljeg fonda u jezeru, a preko toga i ptica. Dvije biljne vrste iz jezerske flore imale su u prošlosti veliki ekonomski značaj: trska (*Phragmites communis*) mnogo je korišćena u građevinarstvu, a plodovi kasoronje (*Trapa natans*) korišćeni su u ishrani. Bogata vodena flora i vegetacija svojom dekorativnošću daju osobiti pečat čitavom jezerskom pejzažu. Takve vrste su: bijeli lokvanj (*Nyphaea alba*), žuti lokvanj (*Nuphar luteum*), kasoronja (*Trapa natans*), trska (*Phragmites communis*), špatljica (*Iris pseudacorus*) i dr. U priobalnoj zoni zastupljena je i insektivorna vrsta *Utricularia vulgaris*. Opisano je i nekoliko endemičnih oblika što je rjetkost za vodene ekosisteme. Takav je *Butomus umbellatus* L. var. *scutariensis* Rohl., a smatra se i da je kasoronja endemična i da joj odgovara ime *Trapa longicarpa* Jank. subsp. *scutariensis* Jank. I dub sa vlažnih staništa opisan je kao endemična podvrsta *Quercus robur* L. subsp. *scutariensis* Černj., pa je i dobio narodno ime „dub od Gostilja“. Ostrva u Skadarskom jezeru i stijene uz obalu naseljava lokalni endem *Cymbalaria ebelii* (Cufod.) Speta. Ove florističke specifičnosti naglašene su iz razloga što Skadarsko jezero ima status nacionalnog parka.

Prostrano konglomeratno stanište Čemovskog polja naseljava specifična flora i vegetacija, kojeg su zbog aridnosti, kseromorfnosti i izosanka drveća neki botaničari slikovito nazvali „polupustinja“. Najbrojnije je zastupljen bijeli frijes (*Saturea montana*), koji je izvanredna jesenja pčelinja paša. Veoma je na cijeni „fresovi med“. Dominantna je i populacija čaplijeza (*Asphodelus microcarpus*), a zastupljeno je i još nekoliko geofita, kao što su endemična *Hyacinthella dalmatica*, *Colchicum hungaricum*, *Fritillaria gracilis* (uz žbunove). Uz ograde i po obodu polja čest je divlji badem (*Amygdalus webbii*). Farmakološka istraživanja su utvrdila da je droga od kamilice (*Matricaria chamomila*), sabrana u Doljanima kod Podgorice, u pogledu sadržaja etarskog ulja i azulina, najboljeg kvaliteta koji je do sada zabilježen u literaturi.

Flora užeg područja Podgorice temeljito je obrađena u iscrpnoj monografiji „Ekološko-fitogeografska analiza flore urbanog područja Podgorice“ (doktorska disertacija Danijele Stešević, 2009). U njoj je analiziran taksonomski spektar flore gradskog područja Podgorice, kojega čine: 4 klase, 118 porodica, 545 rodova i 1227 vrsta i podvrsta. Udio endema je prilično visok i iznosi 6,8%. Zbog prenaseljenosti gradskog područja značajno je istaći da je identifikovana alergena flor sa 253 vrste, od čega su 32 drvenaste koje cvjetaju u periodu od februara do aprila, zatim 76 korovskih alergeni vrsta koje cvjetaju od aprila do oktobra kada cvjetaju i alergene trave, koje su najzastupljenije sa 145 vrsta.

Brdo Gorica, smješteno u samom gradu, predstavlja svojevrsni i „bogom dani“ prirodni rekreativni objekat. U florističkom pogledu predstavlja pravu prirodnu, botaničku baštu, u kojoj cvjetaju biljke tokom čitave godine. Zimi je neprekidno u cvijetu markantni *Cochicum hungaricum*, a već u januaru i februaru dolaze endemičnu kaćuni *Crocus dalmaticus* i *Crocus weldenii*, potom dvije dekorativne romuleje: *Romulea bulbocodium* i *Romulea linaresii* i vrsta *Hermodactylus tuberosus*. Na Gorici raste nekoliko dekorativnih vrsta iz familije orhideja, zatim pelim (*Salvia officinalis*). Od drvenastih vrsta značajan je divlji badem (*Amygdalus webbii*), endemični žbun *Rhamnus orbiculata*, kao i ostaci prvobitne šumske vegetacij na ovim prostorima: česmin (*Quercus trojana*), grab (*Carpinus orientalis*), crni jasen (*Fraxinus ornus*) i drugo. Šumska kultura (uglavnom alepski bor i čempres) u potpunosti potiskuje autohtonu floru.

U neposrednoj okolini Podgorice najveću prirodnu vrijesnost predstavlja atraktivni kanjon rijeke Cijevne, kako u geološko-geografskom i hidrografskom pogledu tako i po bogatstvu biljnog i životinjskog svijeta. Na prvom mjestu misli se na reliktni ostatak šume zimzelenog hrasta česmne (*Quercus ilex*), koji sa maginjom (*Arbutus unedo*) i drugim mediteranskim elementima izgrađuje pravu makiju, koja, inače, kao uski šumski pojas neposredno prati morsku obalu. U kanjonu Cijevne zastupljeno je dosta endemičnih, rijetkih i zaštićenih vrsta, kao što su: *Ramonda serbica*, *Valeriana dioscoridis*, *Stachelina uniflosculosa*, *Geranium dalmaticum*, zatim atraktivna insektivorna vrsta *Pinguicula hirtiflora*, rijetka božikovina (*Ilex aquifolium*) i dr.

U visinskom pojasu od podgoričke ravnice do 1.000 m nadmorske visine, uzdižu se brda i visovi, sa terasama i kosinama na kojima su obično smještene sela. U vegetacijskom pogledu ovu zonu naseljavaju termofilne listopadne šume u kojim dominiraju vrste: grabina (*Carpinus orientalis*), jasen (*Fraxinus ornus*), česmin (*Quercus trojana*), bjel (*Quercus lanuginosa*), klen (*Acer campestre*), makljen (*Acer monspessulanum*), cer (*Quercus cerris*), u nešto višim zonama crnograb (*Ostrya carpinifolia*), a na nekim staništima i lipa (*Tilia* - tri vrste) i dr. Na potezu od Malesije, preko Kuča, Bratonožića i Pipera, u zoni oko 500-600 mnm., pruža se jako izraženi vegetacijski pojas u kojem dominira endemični žbun - zanovijet (*Petteria ramentacea*), koji u svim fenološkim fazama daje izraziti pečat krečnjačkom pejzažu. Na lokalitetima gdje je degradirala šumska vegetacija dominaciju preuzima pelim (*Salvia officinalis*), koji ima višestruki značaj u prirodi i za čovjeka: štiti strme padine od erozije, veoma je dobra pčelinja paša, i ima veliku koncentraciju kvalitetnih etarskih ulja, zbog čega se koristi u farmakopejskoj industriji i u narodnoj medicini.

Šume na planinskom prostoru Kamenika, pa preko Žijeve i Prokletija do Komova, a to je zona iznad 1.000 m nadmorske visine, do skoro su bile veoma prostrane, raznovrsne (sa karakteristikama prašume) i sa velikim prirodnim i ekonomskim potencijalom. Pojas počinje sa zonom bukve (*Fagus sylvatica*) koja se visinski penje do oko 1.600 m. Javljaju se kao čiste bukove šume ili zajedno sa jelom (*Abies alba*) i smrčom (*Picea excelsa*). Na krečnjačkim staništima i većim visinama, od Kamenika do Komova, široko je rasprostranjen endemični bor munika (*Pinus heldreichii*), gradeći različite tipove zajednica.

Na samoj granici vegetacije dominantni su bor krivulj (*Pinus montana*) i klečica (*Juniperus nana*).

Planinski pašnjaci zauzimaju veliko prostranstvo iznad šumske zone, a zauzimaju i proplanke u samim šumama, dok su kosne livade rjeđe. Ovde su veliki potencijali za razvoj stočarstva. Planine su veoma bogate biljnim vrstama i njihovim zajednicama, pa se neke od njih mogu smatrati razvojnim centrima flore i vegetacije, kao Komovi i Prokletije. One su od sredine 19. stoljeća neprekidno privlačile botaničare iz zemlje i svijeta, koji su na ovim planinama pronašli i opisali veliki broj novih vrsta. Da pomenemo samo neke od njih: *Edraianthus montenegrinus*, *silene macrantha*, *Valeriana pancicii*, *Valeriana bertiscea*, *Tanacetum lavratum*, *Phyteuma pseudorbiculare*, *Viola nicolai*, *Viola speciosa*, *Potentilla montenegrina*, *Hieracium myriocephalum*, *Rhamnus montenegrina*, *Cerastium dinaricum*, *Aquilegia blecicii*, *Androsace komovensis* i dr. Na području kučkih i piperskih planina raste veliki broj balkanskih endema koji su prvo otkriveni na nekim drugim balkanskim prostorima, a potom su zapaženi i ovde. Takve su vrste: *Acer visianii*, *Asperula doerfleri*, *Pancicia serbica*, *Geum bulgaricum*, *Plantago reniformis* i druge.

Veoma su značajne visokoplaninske rijetke vrste, koje nijesu endemi, a koje obično imaju upadljive cvjetove i predstavljaju prave ukrase na planinskim vrhovima. To su: *Papaver kernerii*, *Lilium albanicum*, *Alium victorale*, *Trollius europeus*, *Drias ocoptata*, zatim vrste rodova: *Gentiana*, *Saxifraga*, *Androsace*, *Edraianthus* i dr.

U bogatoj flori na području podgoričke opštine zastupljen je veliki broj ljekovitih, jestivih, aromatičnih, industrijskih i drugih vrsta koje se mogu sakupljati i koristiti za odgovarajuću preradu ili direktnu upotrebu. Taj broj, sigurno, iznosi nekoliko stotina, i obuhvata skoro sve vrste uobičajene u farmakopeji i prerađivačkoj industriji. Njihov kvalitet je provjeren i potvrđen u brojnim hemijskim analizama izvršenim u laboratorijama beogradskih instituta i fakulteta.

U svim zonama visinskog rasčlanjenja flore i vegetacije zastupljen je veliki broj medonosnih biljaka što omogućava pokretno i veoma rentabilno pčelarenje.

Ne može se govoriti o flori i fauni Crne Gore u cjelini, kao i o biljnom i životinjskom svijetu na podgoričkoj teritoriji, a da se strogo ne postavi pitanje izgradnje Prirodnjačkog muzeja Crne Gore, a uz to i lokacije botaničke bašte. Podgorica je jedina evropska metropola koja je ove probleme u potpunosti zapostavila. Istina je da postoji nominalno Prirodnjački muzej, smješten u dvije ruinirane i nehigijenske sobe, bez elementarnih uslova da se bilo šta kvalitetnije uradi.

Isto tako, posebnu pažnju treba obratiti na parkovske površine i rekreacione zone Podgorice. Jedno od suštinskih pitanja je kako prekulivisati parkove sa monokulturama alepskog bora i čempresa, koje uz florističku monotonost predstavljaju još i opasnost za lake i brze požare. Podgoričke lokacije su izuzetno povoljne za uzgajivanje atraktivnih domaćih vrsta, kao što su *Quercus ilex*, *Q. robur*, *Celtis australis*, *Laurus*

*nobilis*, *Punica granatum*, *Arbutus unedo* i dr. Isto tako i za atraktivne egzote: *Cycas revoluta*, *Magnolia grandiflora*, *Cinnamomum camphora*, *Ginkgo biloba*, *Evonimus japonica*, *Cedrus libanita*, *Liliodendron tulipifera* i dr.

Problemi zaštite flore i faune na teritoriji opštine Podgorica ne mogu se parcijalno posmatrati, izolovano od Crne gore u cjelini. Ovi problemi se stručno obrađuju u specijalističkim institucijama, gdje se i donose odgovarajuće odluke i sprovode mjere zaštite. Zato i skrećemo pažnju na obavezujući dokumenat: „Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta“, iza kojeg stoji Republički zavod za zaštitu prirode Crne Gore. („Službeni list Crne Gore“, Br. 76/06, 2006).

Vegetacijska karta Crne Gore, gdje je uključena i Podgorica, nije doradivana niti pripremana za štampu. Ostala je u rukopisu. Njen završetak omeli su objektivni razlozi. Zato kao ilustraciju prilažemo samo isječak iz „Karte potencijalne vegetacije Sr Jugoslavije“ (R 1:1000 000), koji je publikovan i kao takav je javni dokument. Međutim, sa ove karte nije moguće isčitavati recentni raspored vegetacije.

Sa preko 3.200 poznatih vrsta vaskularnih biljaka (paprati i cvjetnica) bogatom, raznovrsnom i u velikoj mjeri još neistraženom florom algi, mahovina i lišajeva, oko 300 vrsta ptica, brojnim, često specifičnim, vrstama i podvrstama riba, gmizavaca i vodozemaca, kao i ogromnim, još uvijek nepoznatim, brojem vrsta insekata i drugih beskičmenjaka, Crna Gora doslovce predstavlja oazu biodiverziteta u Evropi. Prostor podgoričke opštine oslikava sve odlike biote Crne Gore. Raznovrsnost životnih uslova na prostoru opštine Podgorica u potpunosti se poklapa sa složenim ekološkim dijagramom Crne Gore sa izuzetkom morskih ekosistema kojih na području opštine nema. Zato, bar što se tiče kopnenih i slatkovodnih ekosistema, Podgoricu možemo posmatrati kao i „Crnu Goru u malom“ i sve odlike biodiverzitetskog kvaliteta Crne Gore Podgorica može smatrati i svojim odlikama.

## Fauna

U doba tercijera i kvartara prostorima današnje Crne Gore, naravno i tamo gdje se danas nalazi teritorija Podgorice, krstarile su mnoge egzotične životinje kao što su bili vunasti nosorozi, sabljasti tigrovi i pećinski medvjedi. Danas možemo naći samo njihove fosilne ostatke u brojnim pećinama i u (za sada malobrojnim) paleontološkim iskopima. Savremena Podgorica se može pohvaliti veoma raznovrsnom i bogatom živom faunom koja je naslijedila izumrlu, čuvajući istovremeno evolucionu „uspomenu“ na nju.

Agrarno-ruralni prostor Zetske ravnice ima faunu, karakterističnu za takve prostore sa izraženim prisustvom sinantropnih vrsta (naročito ptica), odnosno vrsta koje su prilagođene na život uz čovjeka.

Čemovsko polje, pored složene flore i još uvijek nedovoljno poznate faune insekata, prostor je koji krije i neke veoma rijetke ptice. Planinski i šumski dio opštine Podgorica još uvijek nastanjuju primjeri najkrupnijih sisara naše faune. Medvjed (*Ursus arctos*), iako prorijeđen, još uvijek se može naći na tom prostoru, ponajviše zahvaljujući zaštiti koju uživa mečka sa mladima. Vuk (*Canis lupus*) nije zaštićena vrsta, ali njegova populacija je i dalje dosta brojna.

Od krupne divljači prisutna je (i sve je brojnija) divlja svinja. Ipak, najplemenitije životinje podgoričkih planina su dvije po veličini slične, po načinu života potpuno različite životinje. Prva, srna (*Capreolus capreolus*) je tipična šumska životinja, dok divokoza (*Rupicapra rupicapra*) naseljava najviše planine. Obije vrste su prorijeđene.

Od manjih sisara, na prostoru Podgorice žive lisica, kuna i jazavac i njihov plijen - zec i vjeverica. Brojna je fauna sitnih sisara, kao što su sitni šumski glodari, a naročito slijepi miševi, koji su veoma ugroženi, i svi su zakonom zaštićeni.

Crna Gora je poznata po fauni ptica. Naročito je Skadarsko jezero poznato stanište ptica. Na jezeru je konstatovano 270 vrsta, pri čemu dominiraju barske i vodene ptice, kao što su čaplje, kormorani, gnjurci, liske, patke, čigre i dr. Ipak, najpoznatija ptica Skadarskog jezera je kudravi pelikan (*Pelecanus crispus*) koji još jedino u ovom kutku nekadašnje Jugoslavije savija svoja gnijezda. Jezero je zanimljivo i kao gnijezdilište nekih morskih ptica, kao što je srebrnasti galeb (*Larus argentotus*) i po nekim ornitološkim „poslasticama“ kao što je gniježđenje sivih čaplji na lovoru. Jezero je jedan od nekoliko

sačuvanih močvarnih ekosistema u Evropi i ima veliki značaj u očuvanju migratornih ptica u vrijeme seobe. Jezero predstavlja pravi „aerodrom“ za ptice.

Karstni prostor Crne Gore poznat je po rijetkim i endemičnim vrstama guštera: mediteranski gušter, kraški gušter, oštroglavi gušter, veliki zelembać; i zmijama: prugasti smuk, šareni tzv. leopard smuk, smuklja, eskulapov smuk i dr. Naravno, tu je i najopasnija otrovnica Evrope, poskok (*Vipera ammodytes*) i njegova tek nešto manje opasna rođaka, šarka (*Vipera berus*).

U šumama i planinama Crne Gore živi drugačija fauna ptica. Dominiraju šumske pjevačice i njihovi ekološki srodnici djetlići, nezamjenljiv faktor u očuvanju zdravlja šuma. Posjetioce, ipak, najviše privuče veličanstveni let surog orla (*Aquila chrysaetos*), kralja planinskih visova. Uprkos tome što je prorijeden, još uvijek krasi planinske vrhove Crne Gore pa i podgoričke opštine. Crnogorske planine nastanjuje i kralj planinske pernate divljači - veliki tetrijeb (*Tetrao urogallus*).

Slično interesovanje izazivaju i vodozemci, i to oni najmanje poznati kao što su mrmoljci ili tritoni. Svako visokoplaninsko jezero Crne Gore imalo je svoju populaciju tritona, a neke od njih bile su jedinstvene. Najpoznatiji je bukumirski planinski mrmoljak (*Triturus alpestris montenegrinus*), koji naseljava istoimeno jezero na planini Žijovo. Populacije tritona su danas veoma ugrožene nerazumnim poribljavanjem planinskih jezera. Brojne su populacije zelenih žaba na Skadarskom jezeru koje, uz racionalni pristup, čine i značajan privredni resurs.

Ribe su kičmenjaci koji privlače posebnu pažnju, pošto se radi o grupi sa velikim ekonomskim značajem. Fauna riba Crne Gore se grubo može podijeliti u tri kategorije. Prvu čine ribe planinskih rijeka i potoka sa potočnom pastrmkom (*Salmo trutta m. fario*), Lipljenom (*Thymallus thymallus*) i mladicom (*Hucho hucho*) kao tipičnim predstavnicima i dobrom „osnovom“ za razvoj sportskog ribolova. Drugu grupu sačinjavaju slatkovodne jezerske ribe koje naseljavaju Skadarsko i Šasko jezero. Najpoznatije su svakako ukljeva (*Alburnus albidus arborella*) i čuveni skadarski krap (*Cyprinus carpio*) koji su nekada predstavljali zalogu opstanka okolnog stanovništva, a i danas je njihov ulov značajan.

Od pedesetak vrsta riba u Skadarskom jezeru ekonomski značaj imaju još jegulja, crvenoperka, klijen i, ne tako davno uneseni srebrni krap, popularni „kinez“ (*Carassius auratus gibelio*). Jegulja odlazi da se mrijesti u Sargaskom moru, pa se ponovo vraća.

Treću ekonomski najznačajniju grupu u Crnoj Gori čine morske ribe, ali one za faunu prostora Podgorice nijesu od interesa osim nekoliko vrsta koje kao migratorne ribe ulaze u Skadarsko jezero (kubla, jesetra, riba list, cipol - skakavica).

Značaj Crne Gore, samim tim i prostora opštine Podgorica kao oaze biodiverziteta, najviše oslikava fauna sitnih životinja koje spadaju u beskičmenjake. Naročito je fauna insekata bogata, raznovrsna i izrazito endemična. Za sada je poznato da Crnu Goru naseljava niz endemičnih insekata kao što su tvrdokrilci *Stenochoromus montenegrinus nivalis*, *Otiorrhynchus imitator*. O medax, leptiri (*Papilio alexanor*, *Pierris manni*, *Melanargia larissa*), golema vodena stjenica (*Belostoma nilotica*)

Karstno područje Crne Gore poznato je i po raznovrsnoj i endemičnoj fauni pećina (pećinski insekti, puževi, paukovi), a naročito po fauni podzemnih voda (podzemni račići i pijavice).

**Floristički kolorit** - varira od godišnjih doba - od prolječnih i ljetnjih cvjetnih livada i šumskog zelenila do kasno jesenjeg kolorita najizazovnih prirodnih boja.

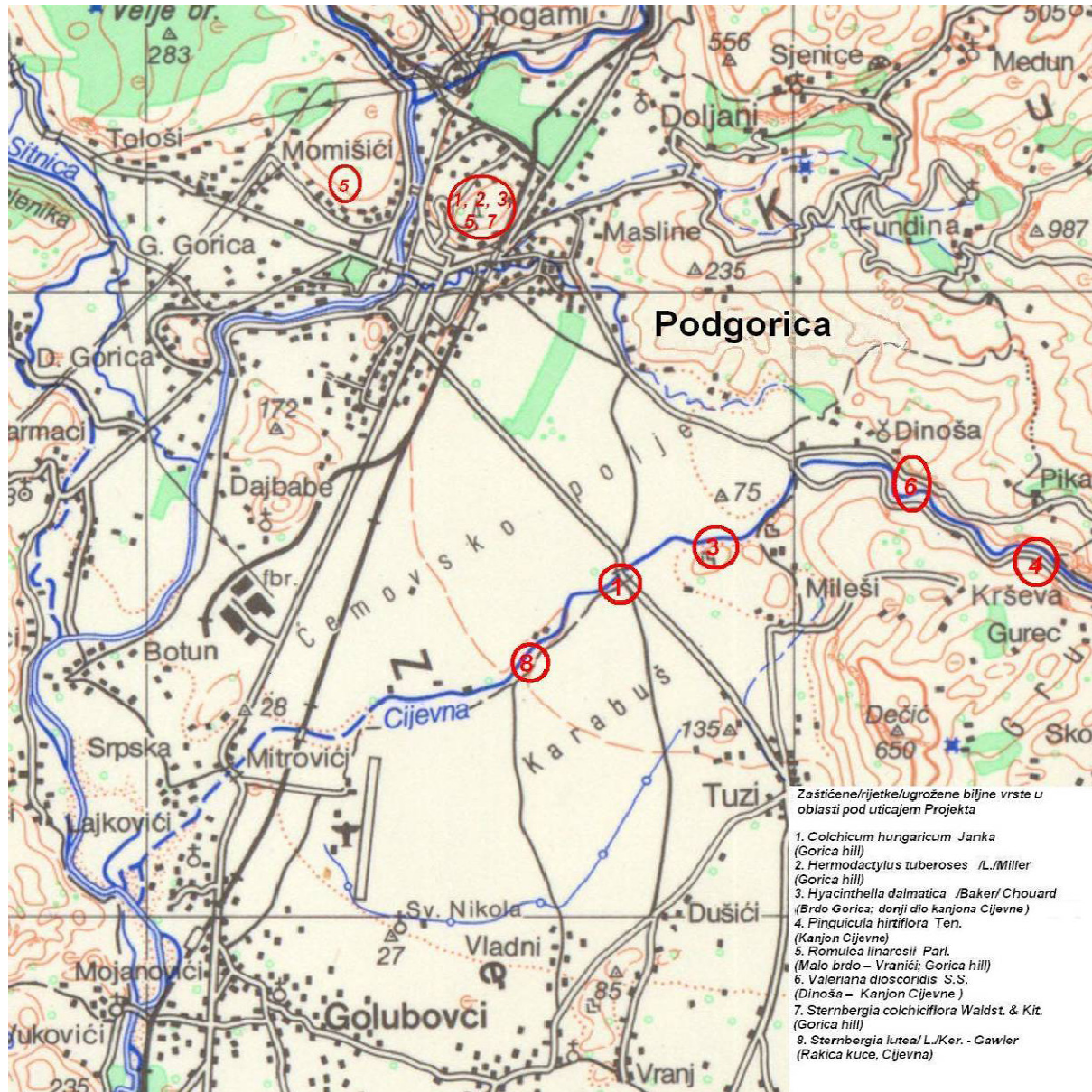
**Fauna kao ljepota** - karakteristična je za svako mikrostanište – ambijent, pa i tu imamo čitav spektar i vizuelnih izraza od: šarana i pelikana na Skadarskom jezeru do surog orla i divokoze na Prokletijama i Komovima.

Pored prirodnog pejzaža čovjek je, od svog prvog naseljavanja do danas, ostavio tragove i ovovremene forme: istorijske spomenike iz minulih epoha, parkove, saobraćajnice, puteve i pruge, vazdušnu luku, Zetska sela, grad Podgoricu, sela u kršu Lješanske i Katunske nahije, Pipera i Kuča, do visoko planinskih sela kakva su Trmanje, Veruša i Opasanica.



## 2.7 Ambijent prirode u gradskom okruženju

Grad, iako prilagođen životu ljudi ima kapacitet za staništa biljnog i životinjskog svijeta. Za život su naročito pogodna područja na kontaktu grada sa okruženjem, a u slučaju Podgorice tu je i blizina velikih vodnih tijela kao što je Skadarsko jezero i rijeke Morača i Zeta. Poznato je, a istraživanja to potvrđuju, da gradska flora po broju vrsta prednjači u odnosu na prirodna staništa. Ovo se objašnjava heterogenom urbanom sredinom, koja podrazumijeva i heterogenost staništa.



Pregledna karta 2.1: Zaštićene (rijetke) ugrožene vrste u oblasti od značaja

### 2.7.1 Stanje pejzaža

Prostor kao segment životne sredine Glavnog grada posjeduje relativno veliku reljefnu raznolikost, s geomorfologijom krša i razgranatom hidrološkom mrežom, dok se prostorna cjelina nalazi u kontaktnoj zoni mora i kopna s raznolikom obalom jezera. Posljedica duge prošlosti i prisutnosti različitih civilizacija na terenima Podgorice doprinjela je raznolikosti kulturnog pejzaža. To je još uvijek relativno rijetko naseljen, ali očuvan prostor za kojeg se bez pretjerivanja može konstatovati da je rijetke pejzažne i biološke vrijednosti.

S druge strane treba konstatovati da je sva ta vrijednost prostora gotovo isključivo posljedica prirodnih datosti, kao i u slučaju vrijednih kulturnih pejzaža, naslijeđena baština nekih ranijih vremena, a da su današnji trendovi izrazito negativni. Posljedica toga je još uvijek relativna očuvanost, koja doduše iz dana u dan sve manje vrijedi. Naime, mnoga još donedavno očuvana područja više-manje nepovratno su degradirana do nivoa na kojem više nijesu mogući instrumenti preventive negativnog uticaja, već sanacija i rehabilitacija degradiranog prostora.

## 2.8 Osnovni demografski podaci

Zahvat PUP-a je podijeljen na planske jedinice, odnosno urbana područja, a koja se, dalje, dijele na planske cjeline i naselja. U narednim tabelama dajemo pregled broja stanovnika po pripadnosti gradskim naseljima Glavnog grada i planskim jedinicama

U granicama urbanog područja Podgorice živi oko 82%, Golubovaca oko 5% i Tuzi oko 3% ukupnog broja stanovnika Glavnog grada. Ostatak stanovništva, oko 10%, živi van granica urbanih područja.

**Tabela 2.8:** Broj stanovnika po gradskim naseljima

Gradska naselja	Popis 2003	Popis 2011	Indeks promjene
Golubovci	8.087	9.567	1,18
Podgorica	137.118	152.602	1,11
Tuzi	4.821	5.678	1,18
Van urbanog područja	19.106	18.090	0,95
<b>UKUPNO</b>	<b>169.132</b>	<b>185.937</b>	<b>1,10</b>

Plansko područje „1 – Podgorica“ se teritorijalno poklapa sa urbanim područjem Podgorica i u njemu živi oko 82% stanovnika. Učešće broja stanovnika u ostalim planskim područjima je:

- 2 Ravničarsko područje \_\_\_\_\_ 13,28%
- 3 Istočna brda \_\_\_\_\_ 1,71%
- 4 Sjeverna brda \_\_\_\_\_ 1,20%
- 5 Zapadna brda \_\_\_\_\_ 1,74%

U područjima sa niskim učešćem broja stanovnika zapaža se i odliv stanovnika između Popisa 2003. i 2011.

**Tabela 2.9:** Broj stanovnika po Planskim područjima

Plansko područje	Popis 2003	Popis 2011	Indeks promjene
1 Podgorica	137.118	152.602	1,11
2 Ravničarsko područje	21.724	24.686	1,14
3 Istočna brda	4.086	3.174	0,78
4 Sjeverna brda	2.529	2.236	0,88
5 Zapadna brda	3.675	3.239	0,88
<b>UKUPNO</b>	<b>169.132</b>	<b>185.937</b>	<b>1,10</b>

Planske cjeline sa najvećim brojem stanovnika su Stara Varoš – Zabjelo, Konik i Novi Grad.

**Tabela 2.10:** Broj i učešće stanovnika po Planskim cjelinama

PLANSKA CJELINA	Popis 2003	Popis 2011	Indeks promjene	Učešće
01 Nova Varoš	12.499	11.625	0,93	6,25%
02 Novi Grad	26.803	26.413	0,99	14,21%
03 Stara Varoš - Zabjelo	35.643	35.664	1,00	19,18%
04 Konik	23.176	29.939	1,29	16,10%
05 Masline	5987	7.776	1,30	4,18%
06 Zagorič	13.338	16.816	1,26	9,04%
07 Rogami	1.014	1.760	1,74	0,95%
08 Tološi	12.743	15.079	1,18	8,11%
09 Donja Gorica	3.679	5.244	1,43	2,82%
10 Dajbabe - Čemovsko polje	2.236	2.286	1,02	1,23%
11 Golubovci	13.768	15.210	1,10	8,18%
12 Tuzi	7.956	9.476	1,19	5,10%
13 Hoti-Trabojin	643	571	0,89	0,31%
14 Dinoša	1.224	1.063	0,87	0,57%
15 Doljani	1.138	850	0,75	0,46%
16 Ubli	1.081	690	0,64	0,37%
17 Lijeva Rijeka	694	348	0,50	0,19%
18 Bioče	555	568	1,02	0,31%
19 Stijena	966	1.001	1,04	0,54%
20 Rogami	314	319	1,02	0,17%
21 Komani	344	325	0,94	0,17%
22 Barutana	891	674	0,76	0,36%
23 Lješkopolje	2.440	2.240	0,92	1,20%
<b>UKUPNO</b>	<b>169.132</b>	<b>185.937</b>	<b>1,10</b>	

Prosječni indeks rasta stanovnika u periodu 2003 - 2011. bio je 1,1. Natprosječan rast stanovnika bilježe planske cjeline – prigradska naselja pretežno individualne gradnje (sa visokim procentom neformalnih objekata) Rogami, Donja Gorica, Masline, Zagorič, Konik i Tološi; kao i planske cjeline Tuzi i Golubovci. Natprosječan pad stanovništva je u planskim cjelinama Lijeva Rijeka, Ubli i Barutana.



**Tabela 2.11:** Odnos broja stanova po stanovniku i domaćinstvu po Planskim cjelinama (2011)

PLANSKA CJELINA	Broj stanovnika	Broj domaćinstava	Broj stanova	Index	
				Broj stanova po stanovniku	Broj stanova po domaćinstvu
01 Nova Varoš	11.625	3.912	4.881	0,42	1,25
02 Novi Grad	26.413	9.192	11.987	0,45	1,30
03 Stara Varoš - Zabjelo	35.664	11.927	14.593	0,41	1,22
04 Konik	29.939	8.526	9.660	0,32	1,13
05 Masline	7.776	2.143	2.467	0,32	1,15
06 Zagorič	16.816	5.091	6.015	0,36	1,18
07 Rogami	1.760	536	662	0,38	1,24
08 Tološi	15.079	4.534	5.493	0,36	1,21
09 Donja Gorica	5.244	1.503	1.707	0,33	1,14
10 Dajbabe - Čemovsko polje	2.286	648	755	0,33	1,17
11. Golubovci	15.210	4.112	5.182	0,34	1,26
12. Tuzi	9.476	2.135	2.490	0,26	1,17
13. Hoti-Trabojin	571	131	185	0,32	1,41
14. Dinoša	1.063	258	499	0,47	1,93
15. Doljani	850	252	514	0,60	2,04
16. Ubli	690	280	1.663	2,41	5,94
17. Lijeva Rijeka	348	150	1.271	3,65	8,47
18. Bioče	568	207	418	0,74	2,02
19. Stijena	1.001	355	735	0,73	2,07
20. Rogami	319	95	125	0,39	1,32
21. Komani	325	125	264	0,81	2,11
22. Barutana	674	279	657	0,97	2,35
23. Lješkopolje	2.240	654	810	0,36	1,24
<b>UKUPNO</b>	<b>185.937</b>	<b>57.045</b>	<b>73.033</b>	<b>0,39</b>	<b>1,28</b>

Na osnovu rezultata Popisa 2011, ukupno 106 naselja ili oko 74% bilježi pad broja stanovnika u odnosu na 1981. godinu<sup>4</sup>.

Prema broju stanovnika, naselja Glavnog grada možemo podijeliti na:

- Naselja **od 0 do 100** stanovnika kojih ima **91** ili **63,64%**
- Naselja **od 101 do 500** stanovnika kojih ima **34** ili **23,78%**
- Naselja **od 501 do 1.000** stanovnika kojih ima **8** ili **5,59%**
- Naselja **od 1001 do 10.000** stanovnika kojih ima **9** ili **6,29%**
- Naselja **od preko 10.000** stanovnika koje postoji **1** ili **0,70%**

<sup>4</sup> U tabeli su dati rezultati po metodologijama sprovedenih popisa, bez usklađivanja metodologija. U skladu sa tim, rezultate upoređivanja Popisa 2003. i 2011. sa prethodnim popisima (1981. i 1991.) treba uzeti sa određenom rezervom, odnosno odstupanjima od oko +/-1 do 5%

Na osnovu broja stanovnika, može se zaključiti da skoro polovina naselja ima manje od 50 stanovnika, što po sadašnjim trendovima znači da će u planskom periodu (do 2025. godine) ta naselja biti ugašena ili će pripasti grupi naselja koja se gase (tj. naseljima od 0-25 stanovnika).

Tabela 2.12: Popis stanovništva 2003. i 2011. – pregled po naseljima

Naselje	Popis 2003	Popis 2011	Promjena (%)
Arza	55	29	-47,27%
Balabani	938	1.014	8,10%
Baloči	42	40	-4,76%
Barlaj	47	57	21,28%
Begova Glavica	53	24	-54,72%
Bezjovo	118	65	-44,92%
Benkaj	7	2	-71,43%
Beri	485	556	14,64%
Berislavci	489	496	1,43%
Bigor	85	74	-12,94%
Bijelo Polje	826	823	-0,36%
Bioče	179	177	-1,12%
Bistrice	345	316	-8,41%
Blizna	16	7	-56,25%
Bolesestra	58	26	-55,17%
Botun	717	697	-2,79%
Brežine	121	100	-17,36%
Briđe	30	29	-3,33%
Brskut	19	3	-84,21%
Budza	37	25	-32,43%
Buronji	76	58	-23,68%
Velje Brdo	314	319	1,59%
Veruša	87	40	-54,02%
Vidijenje	67	64	-4,48%
Vilac	27	25	-7,41%
Vladni	442	474	7,24%
Vranj	836	1012	21,05%
Vranjina	218	209	-4,13%
Vrbica	117	93	-20,51%
Vukovci	426	416	-2,35%
Vuksanlekići	280	267	-4,64%
Golubovci*	2.869	3.110	8,40%
Goljemadi	94	78	-17,02%
Goričani	1.205	1.462	21,33%
Gornje Stravče	10	1	-90,00%
Gornji Kokoti	73	74	1,37%
Gornji Milješ	672	742	10,42%
Gostilj	193	159	-17,62%

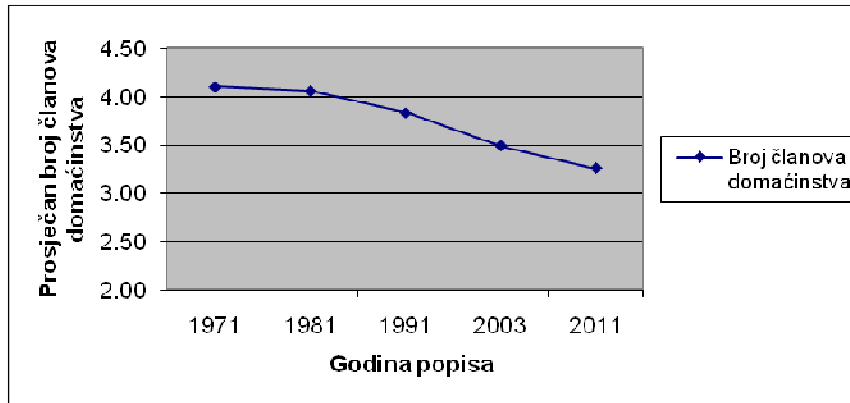
Naselje	Popis 2003	Popis 2011	Promjena (%)
Liješnje	116	84	-27,59%
Liješta	87	102	17,24%
Lovka	59	43	-27,12%
Lopate	30	12	-60,00%
Lužnica	37	55	48,65%
Lutovo	7	2	-71,43%
Mataguži	1.299	1.292	-0,54%
Mahala	1.235	1.346	8,99%
Medun	108	100	-7,41%
Mileti	23	16	-30,43%
Mitrovići	288	299	3,82%
Mojanovići	1.850	2.593	40,16%
Momče	63	27	-57,14%
Mrke	200	207	3,50%
Mužeška	15	15	0,00%
Nabon	49	46	-6,12%
Nikmaraš	13	10	-23,08%
Ožezi	8	1	-87,50%
Omerbožovići	114	193	69,30%
Opasanica	51	32	-37,25%
Oraovice	14	19	35,71%
Orasi	12	9	-25,00%
Orahovo	137	81	-40,88%
Rakića Kuće	164	279	70,12%
Poprat	72	33	-54,17%
Parci	43	31	-27,91%
Pelev Brijeg	24	11	-54,17%
Petrovići	41	45	9,76%
Pikalj	83	54	-34,94%
Podhum	240	253	5,42%
Ponari	295	256	-13,22%
Prisoja	29	12	-58,62%
Prifti	2	0	-100,00%
Progonovići	38	28	-26,32%
Radeća	26	21	-19,23%
Radovče	15	5	-66,67%
Rači	30	22	-26,67%
Releza	5	7	40,00%

Naselje	Popis	Popis	Promjena
	2003	2011	(%)
Gradac	17	9	-47,06%
Grbavci	552	575	4,17%
Grbi Do	27	6	-77,78%
Gurec	37	46	24,32%
Delaj	65	23	-64,62%
Dinoša	520	500	-3,85%
Dolovi	17	25	47,06%
Donje Stravče	21	14	-33,33%
Donji Kokoti	772	1.073	38,99%
Donji Milješ	391	512	30,95%
Draževina	22	14	-36,36%
Drešaj	142	176	23,94%
Drume	215	164	-23,72%
Duga	34	29	-14,71%
Dučići	49	34	-30,61%
Dušići	212	188	-11,32%
Duške	72	45	-37,50%
Đurkovići	90	91	1,11%
Zagreda	8	4	-50,00%
Zaugao	17	9	-47,06%
Kiselica	23	18	-21,74%
Klopot	16	10	-37,50%
Kopilje	9	20	122,22%
Kornet	59	28	-52,54%
Kosor	70	45	-35,71%
Kotrabudan	288	233	-19,10%
Koći	91	54	-40,66%
Kržanja	81	46	-43,21%
Kruse	63	40	-36,51%
Krševo	183	164	-10,38%
Kurilo	106	110	3,77%
Ljajkovići	686	486	-29,15%
Lekići	196	193	-1,53%
Lijeva Rijeka	53	36	-32,08%

Naselje	Popis	Popis	Promjena
	2003	2011	(%)
Rijeka Piperska	76	97	27,63%
Rudine	30	10	-66,67%
Selište	29	47	62,07%
Seoca	16	13	-18,75%
Seoštica	6	8	33,33%
Sjenice	34	22	-35,29%
Skorač	112	137	22,32%
Slacko	54	21	-61,11%
Spinja	61	39	-36,07%
Srpska	515	880	70,87%
Staniselići	38	20	-47,37%
Stanjevića Rupa	192	211	9,90%
Stijena	390	457	17,18%
Stjepovo	59	24	-59,32%
Stupovi	67	17	-74,63%
Sukuruč	444	661	48,87%
Podgorica (g)*	136.473	150.977	10,63%
Trabojin	52	48	-7,69%
Trmanje	9	6	-33,33%
Tuzi (g)*	3.789	4.748	25,31%
Tuzi Ljevorečke	6	1	-83,33%
Čafa	116	102	-12,07%
Čepetici	9	7	-22,22%
Ubalac	8	3	-62,50%
Ubli	341	227	-33,43%
Farmac	372	462	24,19%
Fundina	280	237	-15,36%
Helmnica	52	51	-1,92%
Cvilin	7	0	-100,00%
Cijevna	100	63	-37,00%
Crvena Paprat	95	68	-28,42%
Crcni	220	182	-17,27%
Šušunja	281	267	-4,98%
<b>U K U P N O</b>	<b>169.132</b>	<b>185.937</b>	<b>9,94%</b>

## \* Gradska opština

Prosječna veličina domaćinstva uglavnom stagnira u periodu 1971 - 1981, dok se kasnije zbog urbanizacije, opadanja prirodnog priraštaja i starenja stanovništva brzo snižava, naročito nakon 1991. godine, što se vidi na sljedećem grafikonu.

**Grafikon 2.6:** Broj članova domaćinstva u Podgorici po popisima

Prosječan broj članova domaćinstva prema rezultatima Popisa 2011. godine iznosi 3,26.

## 2.9 Korišćenje zemljišta

Opredijeljena namjena zemljišta, lokacije i razvoj naselja i infrastrukture su određeni kroz procese prostornog planiranja. Detaljni urbanistički planovi se pripremaju na osnovu GUP-a za određene djelove razvijenih područja grada/mjesta za potrebe detaljnog regulisanja upotrebe zemljišta i izgradnje.

Poljoprivredno zemljište sredinom 1980-ih godina činilo je 43% teritorije opštine, 29% su činile šume a ne-produktivne površine 28%. Posljednja kategorija obuhvata oko 4.500 hektara naselja, oko 20.000 hektara golih i ne-produktivnih površina i oko 15.500 hektara voda (uglavnom Skadarsko jezero). Planirane promjene za 2011. godinu nisu značajne i odnose se samo na povećanja poljoprivrednog zemljišta od nekoliko procenata.

Glavna naselja u Opštini Podgorica su urbani centar Podgorice sa svojim predgrađima, naselja u Golubovcima i Tuzima. Procentualni odnos stanovništva koji živi u urbanim i ruralnim područjima prema popisu iz 2003. godine iznosi 81% prema 19%. Urbane oblasti koje pokrivaju tri navedena naselja čine oko 2.170 hektara (CORINE Land Cover podaci dati su na slici), što je uglavnom u skladu sa vrijednostima iz GUP-a za izgrađena područja. Postoji oko 35 manjih naselja (sela) u okolini Podgorice. Naselja najbliža KAP-u i lokaciji budućeg PPOV su Dajbaba i Zelenika (Podgorička prigradska naselja), Botun, Srpska, Mojanovići, Mahala i Ljajkovići.

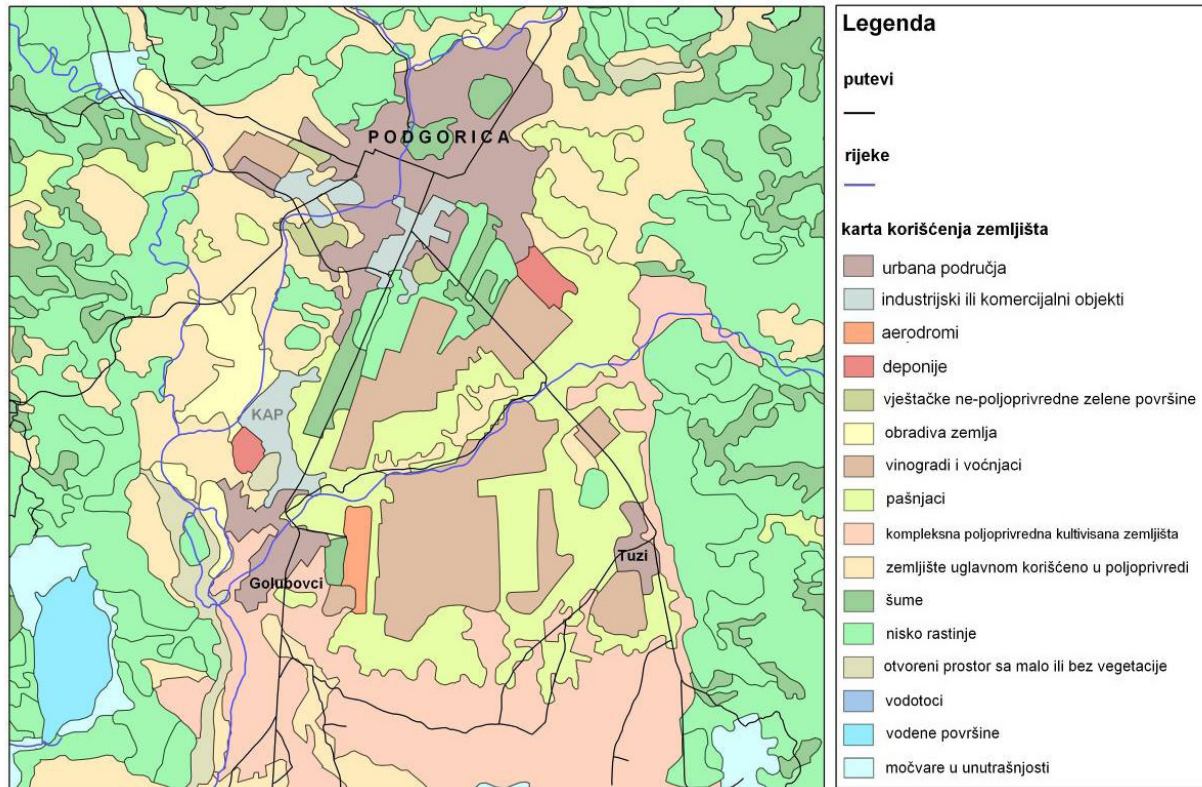
Tokom proteklih nekoliko decenija, a posebno tokom posljednjih pet godina, zabilježen je proces ubrzane urbanizacije i ekspanzije razvijenih područja, uključujući i veoma rasprostranjene gradnje bez neophodnih građevinskih dozvola. Očekuje se da će prikupljanje preciznih podataka o uticajima tih procesa urbanizacije na korišćenje zemljišta u okviru GUP oblasti biti objavljeno tokom izrade Bazne studije zemljišne politike, kao i izrade PUP-a Glavnog grada – Podgorice.

U okviru urbanog centra Podgorice, postoje dva područja prirodne šume (brda Gorica i Ljubović) kao i nekoliko manjih urbanih zelenih površina, sportskih i rekreativnih objekata (kao što su Tološka šuma i Kruševac). Industrijske i/ili komercijalne jedinice (siva područja na mapi) čine površinu od oko 585 hektara. Glavno građevinsko zemljište se odnosi na mrežu puteva, željeznice i aerodroma Podgorica, koji se nalazi u blizini naselja Golubovci. Glavne lokacije za odlaganje otpada uključuju i lokaciju kod KAP-a i opštinsku (sada regionalnu) sanitarnu deponiju na Livadama.

Ne postoje značajnije lokacije iskopavanja mineralnih resursa u oblasti koju pokriva projekat, osim pijeska i šljunka koji se eksploatišu na nekoliko lokacija u dolinama Cijevne i Morače.

Područja šuma i šiblja prave spoljni prsten oko grada Podgorice i susjednih naselja na zapadu, sjeveru i istoku (Skadarsko jezero se nalazi na jugu). Šiblje i niske šume su dominantna vrsta dok visoke šume (tamno zelene površine na mapi) pokrivaju daleko manje površine.

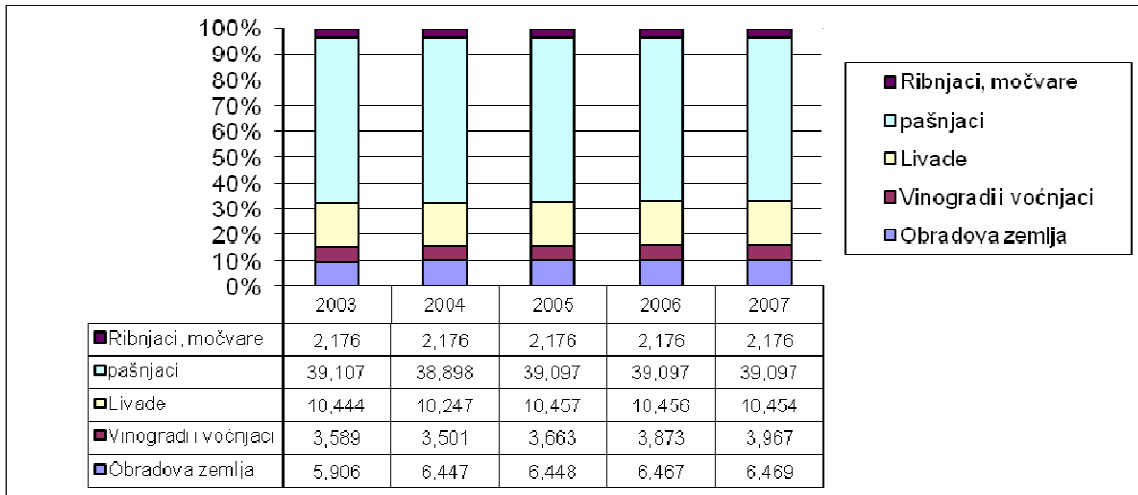
Poljoprivreda je dominantan vid korišćenja zemljišta u oblasti projekta, uz relativno mali udio obradivog zemljišta, a veći dio zemljišta koristi se za mješovite poljoprivredne svrhe, uključujući i područja sa prirodnom vegetacijom (prema *CORINE Land Cover* klasifikaciji postoje dvije kategorije: kompleksne kultivisane površine i predeo koji se uglavnom koristi za poljoprivredu, sa značajnim površinama pod prirodnom vegetacijom). Značajni djelovi poljoprivrednog zemljišta su takođe pod vinogradima/voćnjacima (oko 2.500 ha u oblasti prikazanoj na slici) i pašnjacima koji se uglavnom nalaze na području Čemovskog polja.



**Pregledna karta 2.2:** Upotreba zemljišta u Podgorici i okolnim područjima <sup>5</sup>

Oko 8% ukupnog poljoprivrednog zemljišta u Opštini Podgorica se nalazi u okviru oblasti GUPa. Struktura poljoprivrednog zemljišta u cijeloj Opštini u periodu 2003 – 2007. na osnovu podataka iz statističkog godišnjaka prikazana je ispod na narednoj slici. Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta u ovom periodu kretala se između 61.000 i 62.000 hektara. Ovaj podatak potvrđuje da nije bilo većih promjena poljoprivrednog zemljišta u odnosu na podatke iz opštinskog prostornog plana iz 1986. (62.000 ha). Podaci o konverziji poljoprivrednog zemljišta koja se dešavala tokom posljednje dvije decenije u oblastima bliže urbanim centrima i oblastima atraktivnim za gradnju (tj. U oblastima obuhvaćenim GUP-om i DUP-om) nisu dostupni.

<sup>5</sup> Izvor podatka: CORINE Land Cover 2000 i UNDP

**Grafikon 2.7:** Poljoprivredno zemljište u Opštini Podgorica (po kategoriji, u ha i % od ukupnog)<sup>6</sup>

Pašnjaci i livade su 2007. godine, činile 80% od ukupnog poljoprivrednog zemljišta u opštini Podgorica, obradivo zemljište pokrivalo je 10%, a vinogradi/voćnjaci 6%. Preostalih 4% čine ribnjaci i močvare. Od oko 6,5 hiljada hektara obradivih površina u Opštini, oko 24% nije bilo kultivisano u 2007. Povrće je proizvedeno na oko 3 hiljade hektara, stočna hrana na oko 1,4 hiljade hektara, dok su na manjem prostoru sijane žitarice (oko 400 ha) i industrijske biljke (100 hektara).

Nema podataka o mineralnim đubrivima i pesticidima koji se koriste u široj oblasti obuhvaćenoj projektom. Najvažniji trajni usjev je vinova loza. Godine 2007, bilo je 13,6 miliona stabala vinove loze u Opštini Podgorica, što predstavlja povećanje od 20% u odnosu na 2003. Najveće plantaže vinove loze na širem području projekta se nalaze na Čemovskom polju (uglavnom u vlasništvu „Plantaža“, preduzeća za proizvodnju vina). Stoka i živina nisu značajne poljoprivredne aktivnosti. U 2007., broj goveda i svinja u Podgorici bio je oko 5.900 odnosno 1.100. Proizvodnja ovaca je oko 15.400 grla. Manje farme živine uzgajale su oko 22.200 živine za istu godinu.

Na području opštine, proizvodnja riba je organizovana u jednom ribnjaku - ribnjak Mareza dok je komercijalni ribolov prisutan na Skadarskom jezeru. Glavni operativni industrijski objekat u Podgorici je KAP, koji je ključni zagađivač u oblasti projekta. KAP ima svoj sopstveni sistem vodosnabdijevanja a otpadne vode ispušta direktno u Moraču. Ekološke implikacije proizvodnje aluminijuma su uglavnom vezane za livnicu aluminijuma i legura i elektrolizu. Glavni rizici su emisija hidrofluorouglenika i perfluorouglenika (PFCs) i CO<sub>2</sub> u atmosferu, i zagađenje zemljišta, površinskih voda i podzemnih voda fluoridima, fenolima, policikličnim aromatičnim ugljovodonicima, polihlorovanim bifenilima i teškim metalima. KAP godišnje proizvodi oko 370.000 tona crvenog mulja i oko 8.000 tona otpada, uključujući ostatke katoda i anoda, mulj iz primarne i sekundarne proizvodnje, polihlorovane bifenile iz transformatora.

Velike količine opasnog i bezopasnog otpadnog materijala su odložene na šljunkovitom zemljištu bez obavezne zaštite podzemnih voda u toku više od 30 godina rada KAP-a; upravljanje i odlaganje ovog otpada je neadekvatno sa izuzetkom upravljanja i odlaganja polihlorovanih bifenila u toku posljednjih godina.

Prema DUP-u industrijske zone KAP-a koji pokriva površinu od 483,68 hektara a koji je usvojen 2009, novo PPOV se nalazi pored objekata KAP-a, i graniči se sa njegovim postrojenjima za preradu, bunarima za snabdijevanje vodom, kanalom za otpadne vode, kao i sa putem za naselja Dajbabe/Zelenika i Botun (Vidi sliku).

<sup>6</sup> Izvor podataka: Statistički godišnjak 2008.





Slika 2.1: Buduće PPOV i granice sa postrojenjima KAP-a

Drugi veliki industrijski proizvođači koji su poslovali u Podgorici (proizvodnja građevinskih mašina, proizvodnja namještaja i drvene armature, i tekstilna industrija) oslabili su tokom 1990-ih, da bi na kraju bili i zatvoreni. Mjesta na kojima su se nalazila dva nekadašnja industrijska proizvođača pretvorena su u stambeni/komercijalni prostor.

Objekti nekadašnje tekstilne industrije se nalaze na obali rijeke Morače naspram postojećeg PPOV u oblasti još uvijek označenoj kao industrijska zona, u blizini trenutno operative farmaceutske industrije Hemomont. Pored navedenih industrijskih proizvođača, postoji veliki broj malih i srednjih industrijskih preduzeća na teritoriji Podgorice, uglavnom u prehrambenoj industriji, kao i niz uslužnih objekata kao što su benzinske pumpe i auto-mehaničke radnje, foto radnje i kozmetičke prodavnice koje generišu specifične vrste otpadnih voda/otpada koje treba prethodno tretirati prije ispuštanja u sistem gradske kanalizacije.

## 2.10 Stanje kulturnog nasleđa

Ovaj važan segment životne sredine u osnovi uređen je Zakonom o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG“ 49/2010). Članovima 89 i 90 pomenutog Zakona predviđeno je da se za dokumente kao što je PUP Glavnog grada radi posebna Studija zaštite kulturnih dobara. Pomenutom Studijom treba na pravi način sagledati stanje kulturne baštine, a što će konačno pomoći da se u PUP-u Glavnog grada Podgorice, predvide odgovarajuće mjere i preporuke za njenu zaštitu, unaprjeđenje i korišćenje.

Prema Pravilniku o Registru kulturnih dobara („Sl. list CG“ br.19 od 07.04.2011. godine), Član 24. u roku od 90 dana, odnosno do 15.07.2011. trebalo je ustanoviti registar kulturnih dobara. Za očekivati je da će se ovaj registar uspostaviti tokom izrade Nacrta PUP-a i biti pouzdan izvor informacija o zaštitnim zonama i načinu korišćenja prostora u okolini kulturnih dobara.

Na osnovu „Stanja kulturne baštine“, 2006. (Ministarstvo kulture i medija) i prema tada važećoj zakonskoj regulativi, kulturno nasljeđe čine arheološki, istorijski, arhitektonski, umjetnički, graditeljski, etnološki i tehnički spomenici kulture<sup>7</sup>. U I kategoriju spadaju spomenici kulture od izuzetnog značaja, spomenici upisani u Listu svjetske kulturne baštine i drugi. U II kategoriju spadaju spomenici od velikog značaja, dok u III kategoriju spadaju spomenici od lokalnog značaja.

<sup>7</sup> Po Zakonu o zaštiti kulturnih dobara (49/2010) termin „Spomenici kulture“ je preimenovan u „Kulturna dobra“

Nepokretna i pokretna kulturna baština nalazi se u izuzetno lošem stanju i nepovoljnom položaju, jer su na njenom velikom dijelu, kao i na najznačajnijim spomeničkim jedinicama, ugrožene osnovne spomeničke vrijednosti, sa tendencijom dalje promjene integriteta, gubitka spomeničkih vrijednosti i istorijske izvornosti.

Spomenici kulture, tj. pojedine spomeničke jedinice koje nijesu privedene namjeni, nalaze se u potpuno zapuštenom ili ruševnom stanju i zbog odsustva organizovane i osmišljene zaštitne aktivnosti prema njima, prepušteni su neposrednom i neminovnom uticaju zuba vremena i vandalskom odnosu pojedinaca.

Postojeća rješenja o arheološkim istraživanjima i iskopavanjima nijesu cjelovita, a pitanje podvodne arheologije je praktično neuređeno.

Iako je, u Crnoj Gori uopšte, pa time i u Podgorici, period institucionalne zaštite spomenika kulture relativno dug, zaštitni crnogorske tradicionalne ruralne arhitekture (sela, kuća, kula, ekonomskih objekata i odgovarajućih ruralnih ambijentalnih cjelina) nije posvećeno dovoljno prostora, iako je ova kategorija kulturne baštine veoma značajna.

Objekti koji su već decenijama zaštićeni, a imaju vrijednosti tradicionalnog narodnog graditeljstva, primarno su zaštićeni kao istorijski spomenici i memorije na znamenite ličnosti naše prošlosti. Izuzetak od navedenog su Kula Camovića u Vuksanlekićima i naselje Vranjina na obali Skadarskog jezera.

Značajnu ulogu u zaštiti spomenika kulture ima lokalna samouprava jer se spomenici, po prirodi stvari, nalaze na teritoriji određene opštine, čine dio njenog ambijenta i predstavljaju njen razvojni potencijal. Pored toga što, kao vlasnici ili imaoци određenih spomenika kulture, imaju obavezu da se staraju o njihovom čuvanju i održavanju, opštine su dužne da kroz svoje prostorne i urbanističke planove i druge razvojne dokumente adekvatno tretiraju spomenike kulture i na taj način im obezbijede odgovarajuću zaštitu, prezentaciju i valorizaciju. Pored toga, opština je u mogućnosti da preko svojih organa kontroliše i suzbija nelegalnu izgradnju objekata i, na taj način, spriječi nedozvoljene radnje koje direktno ili indirektno ugrožavaju određeni spomenik kulture.

Praksa pokazuje da se organi opština u ostvarivanju uloge lokalne samouprave u ovoj oblasti uglavnom oslanjaju na republičke institucije, odnosno zavode, tako da je njihov udio u sistemu zaštite nesrazmjern stvarnim potrebama.

U Podgorici se, prema Centralnom registru, nalazi 40 registrovanih spomenika kulture i to:

- 2 spomenika I kategorije
- 6 spomenika II kategorije
- 32 spomenika III kategorije

Pri tome, na njih je 20 su nelegalno izvođeni radovi, a njih 29 spada u degradirane.

Prema vrsti, spomenici kulture koji se nalaze u Podgoricu su:

- 19 sakralnih
- 4 profana
- 6 fortifikacijskih
- 6 arheoloških
- 2 etno
- 2 tehnička
- 1 memorijalni

Prostorni raspored kulturnih dobara dat je u sinteznoj karti „Zaštite životne sredine“.



Slika 2.2: Primjer degradiranja Duklje



### 2.10.1 Spisak i osnovni opis nepokretnih kulturnih dobara

Danas je na području Glavnog grada registrovano 40 nepokretnih kulturnih dobara, koji su na osnovu Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Sl. list CG", 49/10), razvrstani u tri kategorije, i to:

#### **Kulturna dobra I kategorije:**

1. Duklja – Doclea, Podgorica, arheološki lokalitet, I-VI vijek
2. Medun, ilirska i srednjovjekovna fortifikacija, Gornji Medun, sa memorijalnim muzejem Marka Miljanova

#### **Kulturna dobra II kategorije:**

1. Manastir Dajbabe, Dajbabe, podignut 1897. godine
2. Crkva sv. Đorđa pod Goricom, Podgorica, XI – XIX vijeka
3. Doljani, Zlatica, arheološki lokalitet, V –IX vijek
4. Velje Ledine, Gostilj, Zeta, arheološki lokalitet, III – I vijeka stare ere
5. Mljace, Mataguži, Zeta, arheološki lokalitet, helenistički period
6. Dvorski kompleks na Kruševcu, Podgorica, podignut 1891. godine kao rezidencija knjaza Mirka Petrovića, danas Centar moderne umjetnosti Crne Gore

#### **Kulturna dobra III kategorije:**

1. Manastir Čelija Piperska, Crnci, Stijena Piperska, podignut 1651. godine
2. Manastir Duga, Bioče, podignut oko 1755. godine
3. Manastir Vranjina sa crkvom sv. Nikole, Vranjina, crkva obnovljena 1886. godine
4. Crkva sv. Nikole, Mataguži, Zeta, XVIII – XIX vijek
5. Crkva sv. Trojice, Vukovci, Zeta, 1792-1922. godine
6. Crkva sv. Đorđa, Srska, Zeta, XVII vijek
7. Crkva sv. Ilije, Velja Gora, Gradac, XV – XX vijek
8. Crkva Pahomija Komanina, Orahovac, po tradiciji iz srednjeg vijeka
9. Crkva s. Gospe na Čepurcima i groblje oko nje, Podgorica, obnovljena 1890.g
10. Crkva Uspenja Hristovog, Lijeva Rijeka, podignuta 1861. godine
11. Crkva sv. Đorđa, Blizna, XVII –XVIII vijek
12. Crkva Vaznesenja Gospodnjeg, Ubli, podignuta 1895. godine
13. Crkva sv. Jovana Krstitelja, Kosor, Kuči, prva polovina XVIII vijeka
14. Crkva sv. Gospe, Draževina, Gradac, podignuta 1889. godine
15. Crkva sv. Petra Cetinskog, Bezjova, Kuči, prva polovina XIX vijeka
16. Starodoganjska džamija u Staroj varoši, Podgorica, drug polovina XV vijeka
17. Osmanagića džamija u Staroj Varoši, Podgorica, XVI vijek
18. Sahat kula u Staroj Varoši, Podgorica, XVIII vijeka
19. Kuća Čubranovića u Staroj Varoši, Podgorica, XIX vijek
20. Kula Camovića, Vuksan- Lekići, Tuzi, XIX vijek
21. Zgrada Republičkog zavoda za zaštitu prirode u Staroj Varoši, Podgorica, podignuta 1920. godine, u prizemlju objekta Prirodnjački muzej Crne Gore,
22. Zgrada Osnovne škole, Gradac, podignuta 1863. godine
23. Tamnica Jusovača, Podgorica, sredina XIX vijeka
24. Stari most na ušću Ribnice, Podgorica, srednji vijek
25. Tvrđava Ribnica, Podgorica, potiče iz srednjeg vijeka i turskog perioda
26. Tvrđava Oblun, Vukovci, Zeta, srednji vijek
27. Tvrđava Planinica, Dodoši, XVI – XIX vijek
28. Tvrđava Dečić, Piskala, Tuzi, turski period
29. Balšića grad, Ponari, Zeta, srednjovjekovna fortifikacija
30. Čaf kiša u Dubravi, Vuksan-Lekići, arheološki lokalitet, srednji vijek
31. Kirza, Sukuruć, arheološki lokalitet, antički period
32. Naselje Vranjina, Vranjina, ribarsko naselje na obali Skadarskog jezera, nastalo u XVIII vijeku

## Kulturna dobra I kategorije

Do izrade Registra kulturnih dobara u ovoj studiji iznosimo samo osnovni opis kulturnih dobara I kategorije u Glavnom gradu – Podgorici:

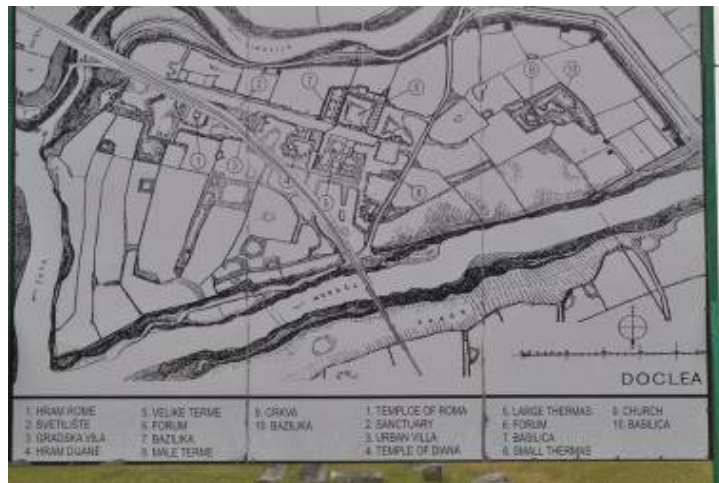
### Duklja – Doclea

Ostaci nekada moćnog antičkog grada nazvanog Doclea (Duklja), najznačajnijeg urbanog centra u Crnoj Gori u vrijeme rimske dominacije, nalaze se na trougaonom platou na samom ušću Zete u Moraču, na oko 4 km. od Pogorice. Kao rimski grad, Duklja je osnovana na samom početku I vijeka nove ere, a status municipijuma dobila je za vrijeme vladavine dinastije Flavijevaca i to, po svemu sudeći, za vrijeme Domicijana.



Krajem I i početkom II vijeka doživljava procvat i postaje moćan ekonomski i kulturni centar jugoistočnog dijela rimske provincije Dalmacije. Administrativnom podjelom Rimskog carstva 297. godine (Dioklecijanove reforme), Duklja je izdvojena u novoosnovanu provinciju Prevalis (*Praevalis*) u okviru koje doživljava nov procvat i postaje njen centar. Tokom IV i V vijeka zahvaćena je prodorom varvarskih naroda. U prvoj godini V vijeka pustoše je zapadni Goti, a pred kraj istog vijeka istočni Goti, da bi je 518. razorio snažan zemljotres. Tokom VI vijeka, dolaskom pod vlast Vizantije, Duklja se ponovo obnavlja i postaje duhovno sjedište o čemu svjedoče ostaci dvije ranohrišćanske bazilike otkrivene u sjeveroistočnom dijelu grada. Od ovog vremena ime Duklje postaje pojam za srednjovjekovnu državu formiranu na ovim prostorima, dok sam grad nema gotovo nikakvog značaja za njenu dalju istoriju. Ime provincije Prevalitane postepeno se zamjenjuje sa Dioklitijom, odnosno Dukljom, da bi se i ono od kraja XI vijeka zamijenilo sa imenom Zeta.

Sam grad je bio opasan bedemima sa kulama i kapijama. Unutar grada otkriveni su ostaci reprezentativnih javnih zgrada (hramovi, kupatila, palate) i foruma sa bazilikom. Budući da se Duklja svrstava u red značajnijih rimskih gradova ne samo u Crnoj Gori već i na Balkanu, treba očekivati da će i dajati biti predmet naučnog interesa, što će zahtijevati posebno strog nadzor nad svim radovima koji će se izvoditi u okviru njenog urbanog areala, jer je nekoliko ranije izvedenih, nekontrolisanih intervencija grubo povrijedilo njen prostor – željeznička pruga, putevi sa asfaltom, stubovi za dalekovode, privatna gradnja.



### Medun

Medun ili ilirski Meteon, kao utvrđeni grad ilirskog plemena Labeata, izgrađen je krajem IV ili početkom III vijeka stare ere. Lociran je na gotovo nepristupačnom brežuljku koji je samo sa sjeverne strane bio zaštićen odbrambenim zidovima sa kulama. Na najvišem, istočnom dijelu brežuljka, nalazila se akropola, a na nižem, sedlastom prevoju podgrađe, odvojeno od akropole masivnim, poprečno postavljenim zidom. Bio je opasan bedemima građenim u tzv. kiklopskoj tehnici, koji su se u fragmentima sačuvali do danas.

Današnji izgled Meduna uglavnom daju ostaci srednjovjekovnog utvrđenja sa mjestimično očuvanim ugaonim, polukružnim kulama i bedemima sa ulazom, od kojih veći dio pripada turskom periodu, a manji vremenu prije turskog osvajanja.

Na platou ispod akropole nalazi se crkva sv. Nikole koja je podignuta na temeljima starijeg objekta. Ispred crkve se nalazi grob Marka Miljanova, dok se nešto niže, u nekadašnjem podgrađu ilirskog Meteona, nalazi i kuća Marka Miljanova, danas pretvorena u memorijalni muzej.

## **Kulturna dobra II kategorije**

### **Manastir Dajbabe**

Manastir Dajbabe, posvećen Uspenju Bogorodice nalazi se nedaleko od Podgorice, smješten na blagoj padini Dajbabske Gore, u neposrednoj blizini istoimenog sela, po kome je dobio ime.

Manastir je osnovao 1897. godine kaluđer Simeon Popović koji je za manastirsku crkvu iskoristio prirodnu pećinu. Proširivanjem kanala formiran je izdužen prostor crkve, dok su od bočnih kanala formirani paraklisi, odnosno kapele. Kasnije, kada je manastir već postao čuven, ispred ulaza u pećinsku crkvu 1908. godine podignut je prostrani trijem flankiran sa dva masivna zvonika, koji zajedno sa razuđenim krovovima podignutim iznad pećinskih kanala, predstavljaju jedine vidljive partije manastira. Novi konak koji je podignut na ostacima starije građevine i veliki konak izgrađen neposredno iznad manastira, koji dominira prostorom, u znatnoj mjeri su degradirali manastir.

### **Crkva sv. Đorđa**

Stara crkva sv. Đorđa nalazi se u Podgorici u podnožju brežuljka Gorice. Po svojim stilskim karakteristikama pripada grupi preromaničkih građevina nastalih između IX i XI vijeka. Izvorni oblik nije u potpunosti sačuvan zbog brojnih dogradnji i prepravki. Tako je 1880. godine dozidana široka, pravougaona priprata sa zvonikom na preslicu, dok je 1931. godine tokom veće prepravke porušen stari zvonik i slijepo kube, na mjestu koga je dobila visoko lažno kube. U crkvi je sačuvan živopis koji se na osnovu stilskih karakteristika okvirno datira u sedamdesete godine XVI vijeka.

### **Doljani, Zlatica, arheološki lokalitet, V – IX vijek**

Ovaj lokalitet se nalazi u prigradskom naselju Podgorice i sadrži ostatke graditeljskog kompleksa iz ranovizantijskog perioda. Kompleks je otkriven samo u jednom dijelu u kome se nalaze ostaci ranohrišćanske bazilike i trikonhalne crkve iz perioda između V-VII vijeka.

Bazilika je trobrodna sa prostranom polukružnom apsidom na centralnom brodu i narteksom. U prostoriji na sjevernoj strani otkriven je monumentalni mermerni sarkofag dekorisan motivima ranohrišćanske ornamentike.

Trikonhalna crkva je sa troprostornim narteksom i naknadno dograđenim prostranim atrijumom. Ovaj objekat se smatra jednim od najuspješnijih antičkih građevinskih objekata na prostoru Crne Gore.

### **Velje Ledine, Gostilj, Zeta, arheološki lokalitet, III – I vijeka stare ere**

Arheološki materijal koji je pronađen u 130 grobova, kao i način ukopavanja karakterističan je za period između III i I vijeka prije nove ere i dovodi se u vezu sa ilirskom plemenom Labeata koje je u to vrijeme naseljavalo područje oko Skadarskog jezera. Iskopavanja su izvršena od 1956. do 1958. godine. Sav materijal je konzerviran i nalazi se u JU Muzeji i galerije Podgorice.

### **Mljace, Mataguži, Zeta, arheološki lokalitet, helenistički period**

Ovaj lokalitet obuhvata širi prostor pored Skadarskog jezera, koje je danas plavno. Nalazi se u prostoru južno od Mataguža. Tu se nalaze ostaci helenističko-rimskog naselja, kao i crkvene arhitekture iz kasnijeg srednjovjekovnog perioda. Na tom lokalitetu nailazi se na mnoštvo fragmenata rimske i helenističke keramike, opeke i dr. Istraživanja datiraju iz 1985. godine, ali nijesu ni izbliza završena.

### **Dvorski kompleks na Kruševcu**

Kompleks dvorca nalazi se na omanjem brežuljku Kruševcu u Podgorici, okružen prostranim parkom.

Kompleks je podigao knjaz Nikola 1891. godine za svoga sina Mirka. Kompleks se sastoji od nekoliko zasebnih zgrada - dvorca, zgrade trpezarije, perjaničkog doma, dvorske kapele i pomoćnih objekata. Zgrada dvorca je jednostavne pravougaone osnove sa spratom i potkrovljem i bogato dekorisanim fasadama. Zgrada

trpezarije i zgrada perjaničkog doma su jednostavni objekti bez nekih posebnih karakteristika. Dvorska kapela je mala jednobrodna građevina sa polukružnom apsidom, kupolom i naglašenim zvonikom na preslicu.

Kompleks dvorca je do osamdesetih godina služio kao gradska bolnica, kada je adaptiran za potrebe galerije nesvrstanih zemalja. Danas je u njemu smješten Centar savremene umjetnosti.

### **Kulturna dobra III kategorije**

#### **Manastir Ćelija Piperska**

Manastir Ćelija Piperska sa crkvom posvećenom Rođenju Bogorodice nalazi se u Piperima, iznad sela Gornji Crnci, oko 17 km udaljen od Podgorice. Ktitor manastira Ćelije Piperske je sv. Stefan Piperski koji je 1730. godine proglašen za sveca i čije se mošti čuvaju u manastirskoj crkvi. Prvobitno je Stefan Piperski 1637. godine sagradio malu crkvu - ćeliju po kojoj je manastir kasnije dobio ime. Vremenom, manastir se dograđivao i širio, tako da se u dužem periodu formirao njegov današnji izgled. Priprata je dozidana 1815. godine o čemu govori natpis iznad ulaznih vrata. Iz natpisa se saznaje da su zvonik i kube kao i dio konaka podignuti 1823. godine. Obnavljan je i 1889. godine.



Manastirski kompleks, osim crkve krstoobrazne osnove sa polukružnom apsidom, kupolom i bočnim pjevnicama, sačinjavaju i zgrade konaka. Čitav kompleks je opasan visokim kamenim zidom. Na manastiru je tokom zadnjih godina izveden niz građevinskih zahvata koji nisu u skladu sa konzervatorskim principima. U crkvi je izmijenjen prvobitni pod i postavljen novi od mermernih ploča visokog sjaja, dograđen je ogradni zid sa neuobičajenim završetkom, podignuta je nova kapija - zvonara i dr. koji svojim izgledima odudaraju od izvorne arhitekture i svojim dimenzijama konkurišu samoj crkvi.

#### **Manastir Duga, Bioče, podignut oko 1755. Godine**

Manastir Duga, sa crkvom posvećenom Uspenju Bogorodice lociran je u blizini Bioča, na platou iznad kanjona Morače, na lijevoj obali. U neposrednoj blizini crkve, u sklopu manastirskog kompleksa, nalaze se grobne ploče znamenitih mještana i donatora crkve. Nema pouzdanih podataka kada je tačno manastir osnovan. Sadašnja crkva, posvećena Uspenju Bogorodice je podignuta 1755. godine na mjestu starije građevine od koje su očuvani temelji u oltarskom prostoru. Poseban značaj manastira Duga ogleda se u njegovoj istorijskoj ulozi jer su se u manastiru održavale plemenske skupštine plemena Kuča, Bratonožića i Pipera, pa čak i udaljenih Vasojevića, posebno tokom XIX vijeka. Crkva je prepravljena početkom XX vijeka kada joj je zamijenjen krov i dozidan zvonik. Crkva je jednobrodna građevina s polukružnom apsidom i naknadno dozidanim zvonikom na preslicu s jednim otvorom. Zidana je pravilnim kvaderima sa uskim spojnicama. Na podužnim zidovima i apsidi je po jedan lučni prozor. Na zapadnoj fasadi je jednostavni portal sa ravnim nadvratnikom iznad koga je polukružna niša. Sredinu zapadne fasade krase kamena rozeta.





### **Manastir Vranjina sa crkvom sv. Nikole, Vranjina, crkva obnovljena 1886. godine**

Manastir Vranjina sa crkvom Sv. Nikola nalazi se u dijelu krševitog ostrva Vranjina na Skadarskom jezeru. Podignut je početkom XIII vijeka, što se može zaključiti iz hrisovulje Sv. Save. Ovaj manastir je bio jedan od bogatih u državi Zeti kasnije Crnoj Gori. U jednom periodu vladavine Crnojevića, manastir je bio sjedište Zetske mitropolije. Zbog velikog značaja koji je imao tokom svog viševjekovnog postojanja, Turci su ga više puta razarali i pustošili, a Crnogorci ponovo obnavljali.



Danas je sačuvan pečat Vranjinske mitropolije i samo tri zvana sa stare crkve, koja se danas nalaze u cetinjском manastiru. Manastir je obnovljen u vrijeme knjaza Nikole 1886. godine, i od tog vremena datira današnji izgled crkve. Ozidan je i veliki objekat manastirski konak u isto vrijeme kad i crkva. Konak je stradao u požaru sedamdesetih godina prošlog vijeka, od kojeg su sačuvani samo zidovi. Crkva Sv. Nikole je podignuta na ruševinama stare, koja je bila srednje veličine, jednostavnog oblika i bez kupole i zvonika. Ozidana je od fino obrađenih kamenih kvadera, kao jednobrodna građevina sa polukružnom oltarskom apsidom i zvonikom na preslicu sa otvorima za tri zvana. Unutrašnjost crkve karakteriše poluobljučasti svod, kameno popločanje i pet zaobljenih prozora kroz koje prolazi svjetlost. U crkvi se nalazi ikonostas sa ikonama ruske provenijencije. U zemljotresu 1979. godine crkva je pretrpjela određena oštećenja.

### **Crkva sv. Nikole, Mataguži, Zeta, XVIII – XIX vijek**

Na grobju između sela Vranj i Mataguži, nalazi se crkva posvećena Sv. Nikoli. Obnovljena je početkom XX vijeka na temeljima crkve iz nemanjićkog perioda. To je kamena jednobrodna građevina sa poligonalnom oltarskom apsidom i visokim, u osnovi četvrtastim zvonikom na pročelju. Zvonik je sa osam otvora, po dva na svakoj strani, i reljefno dekorisan rozetom i krstom. Pod je popločan kamenim pločama. U crkvi se nalazi ikonostas iz 1900. godine, sa dvije ikone, rad Dinovskih. Crkva je pretrpjela određena oštećenja u zemljotresu 1979. godine. Prilikom sanacije otkrivena su dva fragmenti starog živopisa. Dio ovog živopisa na zapadnom zidu je konzerviran.



### **Crkva sv. Trojice, Vukovci, Zeta, 1792-1922. godine**

Na groblju sela Vukovići u Zeti, ispod starog grada Obluna, nalazi se crkva posvećena Sv. Trojici. To je veća jednobrodna građevina sa polukružnom apsidom, šestrostranom kupolom i zvonikom na pročelju. Zvonik je u vidu kvadratne kule u osnovi. Ozidana je od većih kamenih kvadera, vezanih malterom. Osvjetljena je sa po tri lučno svedena prozora na bočnim fasadama i jednim na apsidi. Unutrašnjost je omalterisana i popločana pravilnim kamenim pločama. U crkvi je ikonostas iz 1872. godine. Kako je na ikonostasu zapisano, podignuta je na temeljima crkve iz 1336. godine, koju su Turci srušili 1690. godine. Prvi put je obnovljena 1792. godine nakon čega je ponovo stradala i bila obnovljena 1888. godine. Današnji izgled je dobila prilikom zadnje veće obnove koja je trajala od 1909. do 1922. godine. Crkva je pretrpjela veća oštećenja u zemljotresu 1979. godine i ponovo je sanirana 1988. godine.



### **Crkva sv. Đorđa, Srpska, Zeta, XVII vijek**



Crkva Sv. Đorđa u zetskom selu Srpska je jednobrodna građevina sa polukružnom apsidom, u osnovi četvrtastim zvonikom sa ikonom na pročelju. Crkva je ozidana od grubo klesanog kamena i omalterisanom fasadom dok je zvonik zajedno sa piramidalnim krovom ozidan od pravilno isklesanog kamenih kvadera. Nema podataka o vremenu gradnje crkve. S obzirom na podatke, pretpostavlja se da je izgrađena krajem XVII vijeka. Današnji izgled crkve datira iz 1893. godine, kada je obnovljena i proširena izgradnjom zvonika. U crkvi se nalazi ikonostas izrađen na metalu, rad Đinovskog iz 1882. i 1908. godine, i carske dveri od drveta sa predstavom Blagovijesti i dva proroka.

### **Crkva sv. Ilije, Velja Gora, Gradac, XV – XX vijek**



Na Veljoj gori iznad sela Gradac u Lješanskoj nahiji nalazi se crkva posvećena Sv. Iliji. Crkvu je podigao 1694. godine vojvoda Vuksan Bulatović. Prvobitna crkva je bila manjih dimenzija, skoro četvrtaste osnove, sa polukružnom oltarskom apsidom, bez zvonika, i zidana u suvomeđi. Ispred nje je na utvrđenim drvenim nosačima bilo postavljeno zvono 1869. godine, a na ikonostasu ikone Bogorodice, Hrista i Sv. Ilije. 1903. godine crkvu su obnovili mještani sela Gradac i Parci, proširili dogradnjom priprate, i finim kamenim tesanicima podigli zvonik na preslicu sa otvorom za jedno zvono. U toku drugog svjetskog rata crkva je dosta stradala, srušen

joj je zvonik, ikonostas i oltarska apsida, a dodatno je stradala i u zemljotresu 1979. godine. Rekonstruisana je 2000. godine kad joj je vraćen izgled iz 1903. godine i postavljen novi ikonostas.

### **Crkva Sv. Pahomija Komanina (Sv. Vračeva), Oraovica, po tradiciji iz srednjeg vijeka**

U komanskom selu Oraovica pri podnožju brda nalaze se ostaci srednjovjekovnog manastirskog kompleksa sa crkvom posvećenom Sv. Vračima. Mada je 1950. godine spomenik zakonom zaštićen nalazi se u veoma zapuštenom stanju. Sačuvani ostaci manastirske crkve ukazuju da je bila jednobrodna građevina sa polukružnom oltarskom apsidom. Kako je zapisano u Studiji zaštite spomenika kulture i naslijeđa Opštine Titograd, crkvu Sv. Vračima nazivaju crkva Sv. Pahomija Komanina. Ozidana je 1868. godine, prema predanju, od kamenih tesanika iz manastirskog kompleksa, o čemu svjedoči uklesani tekst iznad vrata. To je jednobrodna građevina sa zvonikom na preslicu sa jednim otvorom. Zakošeni krovni vijenac je od masivnog tesanog kamena. Unutrašnjost crkve je omalterisana i okrečena, pod je od nepravilno složenih kamenih ploča. Crkvi je mijenjan izgled građevinskim intervencijama. Fragmentovano sačuvani zvonik prvobitne crkve je izdvojeni objekat ozidan od finih tesanika u vidu otvorene, u osnovi četvrtaste kule. Srušen je 1934. godine, kada je izgrađen sadašnji.





### **Crkva Rođenja Presvete Gospođe na Čepurcima i groblje oko nje, Podgorica, obnovljena 1890.g**



Crkva Rođenja Presvete Bogorodice na Čepurcima, narodu poznata kao i crkva Cv. Gospođe, je tipična grobljanska crkva sa jednim brodom, polukružnom apsidom i zvonikom na preslicu sa tri otvora. Obnovljena je 1890. godine, kad je podignut zvonik. Iznad ulaznih vrata je ploča sa zapisom: „POD VLADOM NJ. V. KNJAZA NIKOLE I OSLOBODIOCA ZETE! VJEKOVIMA SRUŠENI HRAM SVETE GOSPOĐE OBNOVI I SAGRADI ZA VJEČNU USPOMENU HADŽI MITO MIHATOVAC 1890. G.“. Crkva je živopisana, a ikonostas je urađen vjerovatno u vrijeme njegove obnove.

### **Crkva Uspenja Hristovog, Lijeva Rijeka, podignuta 1861. godine**

Crkva Uspenja Hristovog u Lijevoj Rijeci locirana je na uzvišenju iznad saobraćajnice, okružena grobljem, u neposrednoj blizini memorijalnog kompleksa posvećenog poginulima u oslobodilačkim ratovima u Lijevoj Rijeci. Podignuta u čast pobjede nad Turcima 1861. godine. Ova crkva ima veliki značaj za Gornje Vasojeviće. Na ovom mjestu u XVII vijeku, kako se po predanju pominje „kod bijele Raketića crkve“, bilo je plemensko zborište, mjesto na kojem su se održavali narodni skupovi i bili sazivani plemenski glavari. Crkva Uspenja Hristovog je grobljanska crkva, jednobrodne osnove sa polukružnom apsidom manjih dimenzija i izduženim zvonikom na preslicu s tri otvora. Crkva je zidana od pritesanog kamena složenog u relativno pravilne horizontalne redove.



### **Crkva sv. Đorđa, Blizna, XVII –XVIII vijek**



dekorisane nadvratne grede. Na srednjem dijelu složenog u relativno pravilne horizontalne redove. Crkva je, po predanju, prvobitno bila pokrivena kamenim pločama, a sad je krovni pokrivač kanalice.

Crkva sv. Đorđa, Blizna, locirana je na proplanku iznad sela na aktivnom groblju ograđenom kamenim zidom urađenim u suvomeđi. Crkva je locirana pedesetak metara iznad puta, a iznad nje se uzdiže brdo Kapoš. Po predanju, 1693. godine je na ovoj lokaciji sagrađena crkva na ruševinama starijeg objekta. Sadašnju crkvu gradili su svi Piperi od kamena s obližnjeg Kapoša. Predanje dalje kazuje da su izgradnju crkve pomogli i Mlečići koji su u Blizni imali svoj čardak. Crkva sv. Đorđa je veća grobljanska crkva sa kupolom, polukružnom apsidom, i trodijelnim zvonikom na preslicu. Zvonik je kasnijeg datuma, građen od fino obrađenih tesanika složenih u pravilne horizontalne redove. Zapadnu fasadu krase veća, polukružna niša, locirana iznad crkve uzdiže se kupola. Crkva je građena od kamena

### **Crkva Vaznesenja Gospodnjeg, Ubli, podignuta 1895. godine**

Crkva Vaznesenja Gospodnjeg locirana je na seoskom groblju u Ublima, zajedno sa manjim i starijim hramom, crkvom Sv. Jovana Bogoslova. Crkva Vaznesenja Gospodnjeg podignuta je 1895 godine, što se vidi iz natpisa iznad ulaznih vrata. Crkva je podignuta zalaganjem knjaza Nikole, a osveštao je Mitrofan ban. Posebno je značajna jer predstavlja saborni hram u Kučima. Crkva Vaznesenja Gospodnjeg je jedna od dvije postojeće crkve locirane na seoskom groblju u Ublima. Nalazi se nedaleko od crkve Sv. Jovana Bogoslova. Crkva je veća jednobrodna građevina sa polukružnom apsidom i zvonikom na preslicu sa tri otvora. Zidana je od pravilnih tesanika, složenih u pravilne horizontalne redove sa uskim spojnicama. Zvonik na preslicu sa tri otvora, zidan upotrebom fino tesanog kamena složenog u pravilne horizontalne redove, dodatno naglašava zapadnu fasadu. Na sjevernom i južnom zidu su po dva prozora, a na apsidi jedan.



### **Crkva sv. Jovana Krstitelja, Kosor, Kuči, prva polovina XVIII vijeka**



Crkva sv. Jovana Krstitelja, okružena aktivnim seoskim grobljem, locirana je u očuvanom prirodnom ambijentu sela Kosor.

Crkva je zidana početkom ili sredinom 18. vijeka, u vrijeme Radonje Petrovića Drekalovića, vojvode Kuča i guvernadura Brda, ili njegovog nasljednika Ilije Petrovića Drekalovića. Crkva je stradala u poharama Kuča 1774. i 1856. godine. Obnovljena je krajem XIX vijeka, kada je dobila današnji izgled. Prvi ikonostas u crkvi radio je M. Tujkovič 1745. godine, od sredstava dobijenih od ruske carice Jelisavete, koja je finansirala i

gradnju prvobitne crkve. Sadašnji ikonostas je s kraja XIX vijeka. Crkva sv. Jovana Krstitelja u Kosoru predstavljala je duhovno i svjetovno sastajalište Kuča. U drugoj polovini XIX vijeka u crkvi je radila škola. Crkva sv. Jovana Krstitelja je veća jednobrodna grobljanska crkva sa polukružnom apsidom i zvonikom na preslicu sa jednim otvorom. Po predanju je podignuta na ostacima starije građevine.

### **Crkva sv. Gospođe, Draževina, Gradac, podignuta 1889. godine**

Ova crkva, u narodu poznata kao crkva Sv. Gospođe, ozidana je od pritesanog kamena nejednake veličine kao jednobrodna građevina sa polukružnom apsidom i zvonikom na preslicu sa jednim otvorom. Nema podataka o godini gradnje, ali se za ovu crkvu vezuje istorijski događaj iz 1796. godine. Prema zapisanom predanju, u njoj je Sv. Petar Cetinjski pričestio Crnogorce prije čuvene bitke na Krusima. Crkva je obnovljena 1862. godine, a zatim 1889, o čemu svjedoči zapis na zvoniku, kada je i dobila sadašnji izgled. U zemljotresu 1979. godine dosta je stradala, a zatim potpuno srušena zbog klizišta na južnoj strani crkvenog platoa. Obnovljena je 1996. godine. U njoj se danas nalaze novi ikonostas i nove ikone, rad akademskih slikara Dragana Berilažića i Draška Dragaša.





### **Crkva sv. Petra Cetinjskog, Bezjova, Kuči, prva polovina XIX vijeka**



Crkva sv. Petra Cetinjskog locirana je u selu Bezjovu, na vrhu brežuljka zvanog Martinika, na aktivnom seoskom groblju koje se smatra jednim od najstarijih u ovom kraju. U okolini je sačuvan prirodni ambijent, nenarušen gradnjom. Prema predanju, crkva je podignuta u prvoj polovini 19. vijeka na mjestu gdje se nalazio znatno stariji objekat. Sadašnja crkva je mala jednobrodna građevina sa polukružnom oltarskom apsidom i zvonikom na preslicu sa jednim otvorom. Zidana je od grubih tesanika složenih u relativno pravilne horizontalne redove. Kasnije dozidan zvonik, zidan upotrebom preciznije obrađenih tesanika, rastresen od zemljotresa i stradao od groma, ponovno je podignut u toku posljednje obnove.

### **Starodoganjska džamija u Staroj varoši, Podgorica, drug polovina XV vijeka**



Od svih džamija koje danas postoje u Podgorici najstarija je Starodoganjska džamija. Podigao je Skender-beg Čauš krajem XV vijeka, i zvala se čauševa „sve dok nije izgubila svoje vakufe u Kučima, od tada je zovu Starodoganjska džamija, jer su je održavali trgovci i zanatlije koji su imali svoje radnje (doganje) u njenom okruženju“. Starodoganjska džamija je malih gabarita sa dvoslivnim krovom pokrivenim kanalicom i višestranim minaretom. Prvobitni izgled je promijenjen tokom prepravki 1927. godine. Ozidana je od kamena, kao i minare.

Ispred ulaznih vrata je manje uvučeni trijem sa tri uglasto svedena prozora. U enterijeru nalati se mimbar i mahfil sa rešetkastom drvenom ogradom, do kojeg se stiže stepeništem. Zidovi su omalterisani i okrečeni u bijelo, drvena tavanica je ravna a pod je prekriven tepisima. Na izvjesnoj visini, otprilike po sredini, nalazi se galerija, tzv. „šefera“, sa koje mujezin poziva vjernike na molitvu, do koje se stiže unutrašnjim zavojitim stepeništem. Visoki kupasti krov minareta je pokriven bakarnim limom. Džamija je ograđena kamenim zidom. U dvorištu su sačuvana dva mezara (groba).

### **Osmanagića džamija u Staroj Varoši, Podgorica, XVI vijek**



U Staroj Varoši nedaleko od Starodoganjske džamije nalazi se džamija Osmanagića. Podigao je krajem XVIII vijeka Hadži Mehmet-paša Osmanagić, isti zadužbinar Sahat kule. Poznata je bila kao Lukačevića džamija. Ozidana je od lomljenog i pritesanog kamena, pokrivena četvoroslivnim krovom sa pokrivačem od tige kanalice, osvjetljena je sa više pravougaonih i uglasto svedenih prozora simetrično raspoređenih u dva nivoa. U enterijeru se nalazi mihrab, mimbar i mahvil. Ograda od galerije je od drveta kao i veliki masivni stubovi na koje je učvršćena. Zidovi su omalterisani i okrečeni, a pod je prekriven tepisima. Ravna tavanica je obrađena drvenom lamperijom, složena u centralnom i četiri zrakasta polja. Uz džamiju je minare ozidano od kamena, koji je u donjoj partiji fugovan, a naviše omalterisan i okrečen u bijelo. Do šeref – galerije minareta vodi unutrašnje zavojito stepenište. Na vrhu je kupasti krov prekriven bakarnim limom. Džamija je ograđena masivnim kamenim zidom, natkrivenim

kanalicom. U dvorištu nalazi se tube od kamenih tesanika sa kupolom koja počiva na četiri masivna lučno spojena stuba. U bombardovanju 1943. godine, džamija i tube su pretrpjeli velika oštećenja. Konzervacija zidova prvi put je izvedena 1971. godine. Kompletna rekonstrukcija i sanacija izvršena je 2002. godine.

### **Sahat kula u Staroj Varoši, Podgorica, XVIII vijeka**

Sahat kula u Podgorici je jedna od četiri sačuvane kule u Crnoj Gori. Zidana je lomljenim i pritesanim kamenom u krečnom malteru. Kvadratna je u osnovi i visoka oko 20 m. Pri vrhu, na sve četiri strane nalazi se lučno zasvedeni otvor. Četvoroslivni krov i osmougaoni tambur koji se izdiže iz njega pokriveni su kanalicom. Od prizemlja do naviše etaže vodi drveno stepenište sa četiri drvena podijuma-sprata, osvijetljena sa po jednim manjim otvorom sa zapadnom zidu. Sahat kulu je podigao u drugoj polovini XVIII vijeka Hadži Mehmed-paša Osmanagić, u dijelu stare varoši zvane Mijećen, i sve do polovine XX vijeka bila je najviši građevinski objekat u podgorici. 1892. godine sahat kula je opravljena i stavljen je sat. Do sada je kao što je poznato na sahat kuli bio samo jedan brojčanik. Kula je dobro očuvana.



### **Kuća Čubranovića u Staroj Varoši, Podgorica, XIX vijek**



Kuća Čubranovića se nalazi nekad u poznatoj strovaroškoj Džeher-mahali, sada u ulici Braće Zlatičana. Izgrađena je u XIX vijeku i predstavlja rijetko sačuvanu kuću sa izraženim elementima islamskog graditeljskog stila karakterističnog za balkanske varoši u vrijeme turske dominacije, ali i domaćeg srednjovjekovnog graditeljstva. Po nekim izvorima vjerovatno je podignuta 1650. godine. Kuća ima prizemlje i sprat,

kvadratne osnove i troslivni krov pokriven ćeramdom. Tokom dugog trajanja na njoj su vršene određene izmjene. Prvobitno u prizemlju su bile ekonomske prostorije. Svojevremeno, dok je sprat kuće bio isključivo u stambenoj funkciji, u njemu se nalazilo veliko predsoblje (ajat) iz kojeg se ulazilo lijevo i desno u osvijetljene sobe i pravo u trpezariju. Ispred kuće je veliko dvorište, ograđeno kamenim zidom. Kuća je osamdesetih godina sanirana prema uslovima RZZSK Crne Gore.

### **Kula Camovića, Vuksan- Lekići, Tuzi, XIX vijek**

U selu Vuksanlekići, oko tri kilometra udaljenom od Tuzi, nalazi se kuća kula porodice Camaj. Izgrađena je u XVIII vijeku, i po gabaritima predstavlja jedinstveno stambeno utvrđenje ne samo na ovom prostoru nego i mnogo šire. Kula-kuća je zidana od lomljenog i pritesanog kamena. Prvobitno je bila sa drvenim trijemom umjesto kojeg je prije adaptacije ozidan sprat. U prizemlju su dvije prostorije od kojih je jedna zasvedena poluoblíčastim svodom. Kuća je sa prostranim dvorištem. Na krajevima zida, sa frontalne strane, uzdižu se dvije kamene, u osnovi okrugle, kule. Između njih je po sredini zida glavna kapija. U kule se ulazilo iz dvorišta, a da su zajedno sa zidom bile odbrambene potvrđuje i veliki broj puškarnica. Kule su sanirane 2004. godine.





**Zgrada Republičkog zavoda za zaštitu prirode u Staroj Varoši, Podgorica, podignuta 1920. godine, u prizemlju objekta Prirodnjački muzej Crne Gore,**



Zgrada se nalazi na samom centralnom trgu u Staroj varoši, u neposrednoj blizini Sahat – kule sa kojom gradi određene ambijentalne kvalitete. Izgrađena je oko 1920. godine, i u njoj je radila osnovna škola do 1941. godine. Sada se u ovoj zgradi nalazi Prirodnjački muzej Crne Gore i Republički zavod za zaštitu prirode.

Sudeći prema fotografijama gabariti objekta se nijesu mijenjali od vremena izgradnje. Sačuvana je jednospratnost i izdužena pravougaona osnova. U naknadnim adaptacijama promijenjen je izgled krova, troslivni je zamijenjen četvoroslivnim, i samo djelimično fasade. Iako sa izmijenjenim brojem prozora, i sada vlada prvobitna harmonija simetrično raspoređenih otvora na glavnoj fasadi. Iako bez originalnih arhitektonskih elemenata, karakterističnih za staru varoš, svojim gabaritom i pozicijom zadržala je reminiscenciju na nekadašnji izgled trga, zbog čega je 1987. godine proglašen spomenikom kulture.

**Zgrada Osnovne škole, Gradac, podignuta 1863. godine**



Prva osnovna škola u Lješanskoj nahiji je proradila u selu Gradac 1863. godine i još uvijek je aktivna. Ozidana je od pritesanog kamena i krečnog maltera na pravougaonoj osnovi, a ima prizemlje, sprat i dloslivni krov pokriven kanalicom. Autentično rješenje ovog objekta je promijenjeno u drugoj polovini XX vijeka, kada je izvršeno prostorno razdvajanje biblioteke i škole. Tom prilikom je na spratu južne fasade podignuta terasa i otvorena su vrata koja vode u biblioteku. Na prijedlog muzeja i galerija Titograda, proglašena je spomenikom kulture 1974. godine.

**Tamnica Jusovača, Podgorica, sredina XIX vijeka**

Na lokaciji Drač u Staroj varoši, nalaze se objekti kaznenog zatvora „Jusovača“. Nazvan je po Jusu Mučinu Krniću, Jusuf-begu, zloglasnom podgoričkom zabitu, koji je sredinom XIX vijeka podigao kuću. Istovremeno je dogradio i proširio staru tamnicu u kojoj se na surov način obračunavao sa utamničnim Crnogorcima. 1874. godine ubio ga je Pero Ivanović iz Kuća. Jedno vrijeme u ovoj kući živio je i Marko Miljanov. Jedno vrijeme u kući radila je i škola za „knjaževu muziku“, a 1893. je pretvorena u Kazneni zatvor. Kasnije je zatvor proširen otkupom susjednih kuća. Cijeli kompleks je objedinjen presijecanjem ulice „Orahovska mahala“ i podizanjem kamenog zida. Centralni kazneni zatvor je postao 1918. godine, i takav ostao do kraja šezdesetih godina. Kompleks „Jusovača“ sadrži više objekata jednostavne arhitekture, ograđenih visokim kamenim zidom. Na uglovima zidova se uzdižu kule – stražare, a u unutrašnjosti su dvije veće spratne zgrade, kao i ruinirane upravne zatvorske zgrade, kuhinje, magacini i radionica. Iako je „Jusovača“ zaštićen spomenik iz 1979. godine, nalazi se u vrlo zapuštenom i dobrim dijelom ruševnom stanju. Realizacija ideje o njenoj valorizaciji kroz osmišljavanje raznih kulturnih manifestacija biće moguća kada se ispoštuje zakonom obavezujući pristup njene sanacije. Samo tako će se produžiti vijek ovom nijemom svjedoku crnogorskog stradanja.



### **Stari most na ušću Ribnice, Podgorica, srednji vijek**

Na Ribnici, pri ušću u Moraču, nekada zvanom sastavci, nalazi se stari kameni most čija se gradnja vezuje za pred-turski period. Ilija Zlatičanin je zapisao da ga je na temeljima rimskog mosta obnovio Adži paša Osmanagić, zbog čega je prozvan Adži-pašin most. Manjih dimenzija i skladnih linija, izvanredno je uklopljen u ambijent sastavaka. Blago izdignut po sredini, jednim lučno zaobljenim otvorom premošćava Ribnicu. Prema lijevoj obali, na stubu i podzidi sa kojom se most nastavlja u ravni terena, nalaze se još dva zasvedena otvora zbog smanjivanja otpora mosta u vrijeme kad rijeka nabuja. U registar zaštićenih spomenika uveden je 1949. godine, zajedno sa mlinom koji se nalazio u njegovoj neposrednoj blizini. Mlin više ne postoji (srušen je prilikom odrona pećine 1963. godine i više nije obnavljan).



### **Stari grad Ribnica**

Ostaci srednjovjekovnog grada Ribnice nalaze se u centru Podgorice na samom ušću rijeke Ribnice u Moraču.

Vrijeme osnivanja grada nije poznato. Najstariji pomen Ribnice zabilježen je u bigrafiji Stevana Nemanje, koju je napisao sv. Sava oko 1208. godine. Nešto kasnije, oko 1216. godine, Ribnicu pominje i Stevan Prvovjenčani, takođe u biografiji Stevana Nemanje. Oba puta Ribnica je pomenuta kao mjesto u kome se Nemanja rodio.



Sačuvanih tragova iz ovog ranog perioda Ribnice nema, pa se pretpostavlja da se nije radilo o utvrđenom gradu, već o manjem naselju. Od prve polovine 14. vijeka ime Ribnica se zamjenjuje Podgoricom, koje je u dokumentima prvi put zabilježeno 1326. godine. Ostaci grada koji se danas uočavaju najvjerovatnije potiču iz vremena turske vladavine. Smatra se da su tvrđavu izgradili Turci između 1474. i 1478. godine, sa svim obilježjima fortifikacije nastale u vremenu prelaza na upotrebu vatrenog oružja.

Tvrđava je kroz četiri vijeka svoga trajanja više puta prepravljana, dozidivana i nadzidivana. Iz sedamdesetih godina 15. vijeka, iz vremena turske gradnje, do danas je ostao sačuvan samo dio jugoistočnog bedema sa petostranom kulom i trouglastim dijelom koji je, takođe, igrao ulogu kule. Mnogi djelovi tvrđave su nestali, posebno oni koji su bili podignuti nad obalama rijeka, tako da je danas gotovo nemoguće sagledati njen prvobitni oblik.



### **Tvrđava Oblun, Vukovci, Zeta, srednji vijek**



Na brdu Oblun iznad zetskog sela Vukovići nalaze se ostaci utvrđenog srednjovjekovnog grada Obluna. Lociran je na širokoj zaravni odakle se pruža predivan pogled na Zetsku ravnicu, Skadarsko jezero i njegov zapadni dio Malo blato. Prema ostacima zidova i drugih građevina, njegovo datiranje se vezuje za vizantijski period. Od grada su djelimično ostali sjeverni i južni zidovi visine najviše do dva metra, koji se spajaju pod pravim uglom. Unutar njih su temeljni ostaci manje jednobrodne crkve sa polukružnom apsidom i moguće pripratom ili kapelom, kao i još dva

objekta. Brojni fragmenti keramičkih posuda koji se mogu naći na padinama brda upućuju na neke starije periode za koje se može pretpostaviti da pripadaju helinističko-rimskoj kulturi. Ostaci ovog utvrđenog grada do sada nijesu arheološki ispitivani.

### **Tvrđava Planinica, Dodoši, XVI – XIX vijek**

Na blago zaobljenom vrhu brda Planinica, koje se izdiže južno od sela Dinoša, nalaze se ostaci tvrđave iz turskog perioda. U osnovi je pravougaona i građena u suvomeđi. Sastoji se od nekoliko pojasa zidova, debljine 1,5 m, sačuvanih, do 1m visine. U centru je praistorijski kameni tumul, prečnika 50 i visine 7 m. Od njega se prema obodima bedemima pružaju zrakasto raspoređeni zidovi, izgrađeni radi povećanja fortifikacione moći samog utvrđenja. Na pedeset metara sjeverno od ovog tumula nalazi se još jedan manji, prečnika 20 i visine 4 m. Na njegovom vrhu je kamen cista (sarkofag), dimenzija 1 x 1,60 x 1,15 m, izgrađen od većih kamenih ploča i dnom od riječnih oblutaka. Iako je u registru zaštićenih spomenika od 1950. godine, ova tvrđava još uvijek nije istražena.



### **Tvrđava Dečić, Piskala, Tuzi, turski period**



Na najisturenijoj tački brda Dečić nalaze se ostaci manjeg fortifikacionog objekta koji se po opisu i stilu gradnje može vezati za turski period. Iako objekat još nije istražen, teško pristupačan i veoma devastiran, na osnovu rješenja iz 1993. upisan je u Registar zaštićenih nepokretnih spomenika kulture.

### **Balšića grad, Ponari, Zeta, srednjovjekovna fortifikacija**

Balšin grad je naziv srednjovjekovnog utvrđenja koje se nalazi na uzvišenju Panarska gora, sjevero-istočno od sela Ponari. Prema predanju kako je zapisao Andrija Jovičević, podigli su ga Balšići, po kojima je i dobio ime. Opasano je jakim bedemima, a na zaravnjenom platou, najvišoj zoni utvrđenja, sačuvani su temelji i dijelom pregradni zidovi većeg broja stambenih i ekonomskih objekata korišćenih u turskom periodu. Prilikom rekonstruisanja platoa nađeni su fragmenti praistorijske i antičke keramike.



### **Ćaf kiša u Dubravi, Vuksan-Lekići, arheološki lokalitet, srednji vijek**

Na putu od Vuksanlekića prema Dubravi, na samom prevoju tzv. „Ćaf Kiša“, nalazi se arheološki lokalitet površine oko 200 m<sup>2</sup>, sa ostacima crkve i groblja iz ranog srednjeg vijeka. Crkva je bila manjih dimenzija, jednobrodna, sa polukružnom apsidom. Vidljivi su pilastri na unutrašnjim zidovima naosa koji su vjerovatno služili kao nosači svoda. Očuvana visina zidova kreće se do 1,5 m. Oko crkve je staro groblje sa monolitima, kamenim pločama i koljanima. Ostaci crkve nijesu konzervirani. Zbog stanja u kojem se lokalitet nalazi, kao i nedostatka literature o kulturno-istorijskom značaju, treba preispitati opravdanost njegove spomeničke registracije.

### **Kirza, Sukuruć, arheološki lokalitet, antički period**

U selu Sekurić južno od Tuzi, na imanju Petra Tome Donaja, nalazi se neistraženi arheološki lokalitet. Zahvata površinu oko 500 m<sup>2</sup> uzvišenog platoa zvanog Kirza. Lokalitet je zakonom zaštićen pedesetih godina. Na njemu se nalaze tragovi objekta, prema narodnom predanju, crkve veličine 25 x 15 m. Na nekadašnje postojanje objekta upućivali su fragmenti obrađenog kamena, svodova od sige, zidne opeke, tegula sa talasastim linijama itd. Danas se ništa ne vidi jer je teren pretvoren u obradivu površinu. Od kamena objekta sagrađena je obližnja kuća Nika Camaja, u čije zidove su ugrađeni djelovi dekorativne plastike. Prema kazivanju mještana, u toku obrađivanja zemljišta nailazili su na veći broj kamenih grobnih konstrukcija. Zbog nedostatka arheoloških istraživanja lokalitet još uvijek nije na adekvatan način valorizovan i prezentovan.

### **Naselje Vranjina, Vranjina, ribarsko naselje na obali Skadarskog jezera, nastalo u XVIII vijeku**



Na Skadarskom jezeru, pored Jadranske magistrale, nalazi se naselje Vranjina, nastalo početkom XVIII vijeka, sa kućama pretežno građenim na dva „boja“ - u gornjem je smještena kužina i kamare, a u donjem konobe za stoku i smještaj ribarskog pribora. Naselje je tipično ribarsko, sa svim karakteristikama prilagođenim ovoj funkciji, počev od lokacije uz samo jezero, pa do rasporeda kuća i uzanih komunikacija, te se kao takvo može smatrati jedinstvenim u Crnoj Gori.

### 3 IDENTIFIKACIJA PODRUČJA ZA KOJA POSTOJI MOGUĆNOST DA BUDU IZLOŽENA ZNAČAJNOM RIZIKU

#### 3.1 Identifikovana degradirana područja-stanje

- Poljoprivredno zemljište. Degradirane poljoprivredne površine karakterišu neiskorišćen potencijal, bespravna gradnja, zapušteno zemljište i potencijalna opasnost od pretjerane hemizacije zemljišta (uređenje sportsko rekreacione zone Lužnica i izgradnja golf igrališta sa manjim turističkim kapacitetima.). Degradacija poljoprivrednih površina kao rezultat restitucije (denacionalizacije) tih površina je značajan problem (npr. Sadine) koji vodi do napuštanja poljoprivredne djelatnosti i promjene namjene tih površina.  
Lokacija: Gornja Gorica, Donja Gorica, Tološi, Zlatica i Murtočina u okolini Podgorice, kao i naselja u Zetskoj ravnici, u okolini Golubovaca i Tuzi.
- Komunalne zone (stočna pijaca i klanica na Čemovskom polju uz put za Tuzi, sanitarna deponija na Čemovskom polju i nova lokacija uređaja za prečišćavanje otpadnih voda uz Moraču u blizini KAP-a). Odlikuje se zapuštenim objektima (klanica, stovarišta), vizuelnom degradacijom, uzurpacijom vodnog prostora, zagađenošću zemljišta.  
Lokacije: okolina Kombinata aluminijuma Podgorica, Čemovsko polje.
- Područja bespravne izgradnje.  
Lokacije: Pojavljuju se na cijeloj teritoriji Glavnog grada. Lokacije bespravne gradnje postoje u Tološima, Gornjoj i Donjoj Gorici, Maslinama, Koniku, Momišićima, Zagoriču, Zlatici, Murtočini, Čemovskom polju idr. Naselja bespravne gradnje, prije svega ona na područjima zaštite (npr. 2. sanitarna zaštitna zona vodozahvata Zagorič, Konik - naselje izbjeglica i raseljenih lica na 2. sanitarnoj zaštitnoj zoni vodozahvata Čemovsko polje), na poljoprivrednim zemljištima (npr. uz rijeku Cijevnu, na Momišićkom polju, Lješkopolju i Doljanima), na površinama planski namijenjenim za sport i rekreaciju (uz rijeku Ribnicu, Moraču, na Koniku), na površinama predviđenim za pošumljavanje (Dajbabska gora, Kakaricka gora).
- Ugroženi vodotoci. Degradirani su generalno kao posljedica prekomjerne izgradnje, u najvećem dijelu neormalne u prigradskim naseljima (Zlatica, Vrela Ribnička, Konik i Kuće Rakića), ispusta kanalizacije bez prečišćavanja, uzvodno u Danilovgradu i Nikšiću, a diojelom i u Podgorici. Pored navedenog, vodotoke ugrožavaju i divljih smetlišta koja je teško precizno locirati jer nastaju haotično i bez ikakve kontrole.  
Lokacije: Ribnica, Cijevna, Morača.
- Područja eksploatacije kamena i pijeska. Ova područja su degradirana uslijed vizuelnog narušavanja predjela, pojave erozije zemljišta, zagađivanja vazduha prašinom i odsustva biljnog pokrivača uslijed eksploatacije resursa.  
Lokacije: Botun na Morači, segmenti obale Skadarskog jezera.
- Degradiran arheološki lokalitet. Arheološki lokalitet je degradiran željezničkom prugom Podgorica – Nikšić, koja prelazi preko njegovog najznačajnijeg dijela.  
Lokacija: Antička Duklja.
- Područje za uspostavljanje hidroakumulacija na Morači.  
Lokacije: Zlatica, Milunovići i Raslovići.

Rizici vezani na životnu sredinu zbog realizacije Plana se vezuju na značajne uticaje. Identifikovani su slijedeći uticaji sa malom vjerovatnoćom rizika:

- Uticaj na biljni i životinjski svijet, staništa i biodiverzitet (sječa ugrožene vegetacije, ugrožavanje staništa, prekomjerna buka, zauzimanje zaštitnih područja prirode)
- Uticaj na kulturno-istorijsku baštinu (ugrožavanje objekata kulturnog nasljeđa i arheoloških lokaliteta saobraćajem)
- Uticaj na kvalitet života lokalnog stanovništva (nova saobraćajna infrastruktura sa povećanim brojem vozila, nesreće transportnih vozila, rušenje stambenog fonda, i sl)
- Uticaj na zemljište (gubitak poljoprivrednih zemljišta, rizik od erozije i zagađenja zemljišta, rizik prekomjernog korišćenja pesticida)

- Uticaj na vode (havarijske emisije zagađivača u površinske i podzemne vode, divlji zahvati u koritima vodotoka)
- Uticaj na vazduh (havarijske emisije u vazduh)
- Uticaj na pejzaž (uticaj na pejzažne strukture i vizure planski neusklađenim objektima)
- Uticaj na količinu generisanog otpada (stvaranje opasnog komunalnog, građevinskog i opasnog otpada)

### 3.2 Područja industrije, postojeći rizici zagađenja

Situacija u Crnoj Gori u pogledu životne sredine je obilježena jednom dobrom posljedicom uzrokovanom značajnim padom industrijske proizvodnje u uslovima tranzicije ekonomije, čime se pritisak na životnu sredinu nalazi u opadanju. Osim teških socijalnih posljedica: nezaposlenost, socijalna nesigurnost, pad standarda, zaštita životne sredine takođe trpi negativne posljedice zbog smanjenja sredstava za ulaganja i investicije u neophodnu infrastrukturu.

U trenutnoj situaciji u zemlji postoji veći broj zakona i propisa kojima se reguliše industrijski sektor u vezi životne sredine i opšte opredjeljenje za prihvatljiviju-održivu industriju. Opšte prihvaćena ocjena je da još uvijek nisu prihvaćeni svi poznati zakonodavni instrumenti kojima se postiže prihvatljivija proizvodnja: ekonomski instrumenti-đažbine, eksterne koristi i štete, instrumenti zasnovani na načelu dobrovoljnosti i ostalo. S ovim u vezi predstoji dugotrajan zadatak za ispunjavanje ciljeva i sprovođenja mjera određenih u legislativi EU.

Ograničenja kod uvođenja „čistih“ tehnologija iskazuju se na dva načina. Prvo, samo uvođenje nove tehnologije često je investiciono težak korak, iako je rezultat pojeftinjenje konačnog proizvoda. Ulaganja u uslovima skupog kapitala često nije lako osigurati. Stoga je neki vid finansijske pomoći, inostrane investicije, dokapitalizacija, krediti, poreske olakšice i ostalo osnovni preduslov ostvarenja. Fond za zaštitu životne sredine i energetska efikasnost ima presudno važnu ulogu pri realizaciji mjera u industriji.

Drugo, uslovi poslovanja na ivici preživljavanja kreiraju upravljačku atmosferu u kojoj se inicijative u vezi brige o životnoj sredini, čistije proizvodnje i ostalog posmatraju se isključivo kao povećanje troška proizvodnje, pa se time smatraju teško prihvatljivim. Način da se savlada ova mentalna barijera, je u objašnjavanju da u suštini čistija proizvodnja može biti ekonomski prihvatljivija, naročito ako se uzme u obzir činjenica da je prihvatljivost sa stanovišta životne sredine sve važniji element proizvodnog marketinga.

Postojeća industrijska struktura je veoma nepovoljna i neadekvatna sa više stanovišta, a naročito iz sljedećih:

- zastarjele i prevaziđene tehnologije i oprema, što je povezano sa niskom efikasnošću i negativnim uticajima na životnu sredinu;
- strukture industrijskih kapaciteta, gdje dominiraju krupni privredni subjekti, dok je učešće malih i srednjih preduzeća daleko ispod svjetskog prosjeka;
- strukture kapitala, jer preovlađuju osnovna sredstva uz hroničan nedostatak obrtnih sredstava;
- sa energetske stanovišta, jer dominiraju energetska intenzivna potrošači.

Sa stanovišta održivog razvoja, prioritetni zadatak je poboljšanje učinaka industrije u odnosu na životnu sredinu. Mjere za ostvarivanje ovog zadatka uključuju dosljednu primjenu zakona o integralnom sprečavanju i kontroli zagađenja i jačanje uloge tržišno zasnovanih instrumenata (npr. Naknade za zagađenja).

Potrebno je takođe u najvećoj mogućoj mjeri sprovesti stimulatívne mjere za investiranje u čistiju proizvodnju, odnosno povećanje energetske efikasnosti kod industrijskih potrošača i pospješivanje racionalnog korišćenja voda u industriji. Posebnu pažnju treba posvetiti jačanju partnerstava i instrumentima koji su zasnovani na principima dobrovoljnosti (standardi, EMAS, eko-znaka na proizvode i sl.), budući da praksa razvijenih zemalja pokazuje da su preduzeća koja imaju bolje učinke u odnosu na životnu sredinu istovremeno i ekonomski efikasnija. Važne aktivnosti su i ispunjavanje obaveza koje je država preuzela radi saniranja prošlih zagađenja (bilo u procesu privatizacije, bilo kod preduzeća koja više ne postoje), odnosno dosljedno ispunjavanje obaveza preuzetih od strane novih vlasnika privatizovanih preduzeća.

U Crnoj Gori ne postoji adekvatan regulatorni okvir koji definiše tehnološke standarde i zahtijeva primjenu određenih tehnologija (npr. BAT, BATNEEC). Takođe, ne postoji ni sistematski monitoring emisija (u funkciji izdatih dozvola), tako da su izazovi harmonizacije sa evropskim standardima (i u pogledu kreiranja institucionalnih kapaciteta i u smislu obezbjeđivanja sredstava koja su neophodna da bi se dostigli pojedini standardi) ogromni.

Na području Glavnog grada današnje stanje industrije je sljedeće:



- **Proizvodnja aluminijuma**  
Izražena je velika disproporcija između projektovanih – mogućih i operativnih kapaciteta u vremenu izrade ovog plana. Indikativno je skoro potpuno gašenje finalne proizvodnje od koje se očekivao najveći efekat (dobit, zaposlenost, neto devizni efekat, multiplikativni razvoj). Po pravilu veliki sistemi stvaraju logistiku za razvoj malih koplemetarnih i drugih jedinica – što se, nažalost, u slučaju Aluminijskog kombinata, do danas, nije desilo. Osnovni proizvod je primarni aluminijum, koji se izvozi i prerađuje na drugim prostorima. Imajući u vidu količinu elektroenergije koja se, kao input, u njega ugrađuje, a koja je i sama izvozni proizvod, bez dalje finalizacije – postavlja se pitanje globalnih ekonomsko društvenih efekata ovakvog sistema.
- **Mašinska industrija**  
Nosilac mašinske industrije „Radoje Dakić“, proizvođač građevinskih mašina i opreme, nije „preživio“ **tranziciju** tako da ovaj proizvodni kapacitet, koju je bio i izraziti izvoznik, danas više praktično ne postoji.
- **Tekstilna industrija**  
**Titeks** – nosilac tekstilne industrije u Podgorici, predstavljao je značajan proizvodni kapacitet, čiji su proizvodi bili plasirani na širem Jugoslovenskom i ino tržištu. Iako je ovaj kapacitet bio dobro proizvodno – tržišno koncipiran, ni on se nije ekonomski održao. Taj fabrički kompleks se u predhodnih dvadeset godina djelimično prenamjenjuje. U okviru njega formiraju se druge privredne strukture (farmaceutska industrija, uslužne djelatnosti).
- **Drvena industrija**  
Industrija namještaja i stolarije „Marko Radović“ bila je kapacitirana da značajno učestvuje u opremanju novih građevinskih objekata i proizvodi širok spektar namještaja za šire tržište. Njegov izvozni program, van ondašnjeg Jugoslovenskog prostora, bio je u usponu. Šteta je što je takav proizvodni kapacitet sa – značajnom tradicijom, iskusnim kadrovima, zavidnom tehnološkom opremljenošću i izvjesnim tržištem ugašen. Vrijeme posle toga, a pogotovo u posljednjoj deceniji (2000 – 2010) – vrijeme intenzivne investicione visoko gradnje, u nedostatku takve drvene industrije uslovlilo je veliki devizni odliv za opremanje takvih objekata (spoljna i unutrašnja stolarija, fiksni i pokretni enterijer). Mali, drvnoindustrijski pogoni koji su se formirali na ovom prostoru nijesu mogli da odgovore tržišnim zahtjevima, pa su i njihovi efekti minorni.
- **Proizvodnja energetsko – solarnih agregata**  
Solarna energija, kao obnovljivi ekološki resurs je sve više aktuelnija. Već instalisana fabrika, Elastik, bila je solidna razvojna osnova. Međutim, u abijentu stihijne tranzicije, umjesto da se razvija i ova proizvodnja je ugašena sa svim negativnim posljedicama koje takav proces nosi (nekorišćenje prirodnog resursa – energije sunca, smanjenje društvenog proizvoda, smanjenje zaposlenosti i dr)

Trenutno stanje zagađivačke industrije u Glavnom gradu je rezultat perioda postupne industrijalizacije, kroz koji je u razdoblju prije pojave turizma kao jakog privrednog činioca, zbog niza dobro poznatih komparativnih prednosti dostigao relativno značajne industrijske kapacitete. Danas, kad je naseljavanje urbanih područja postalo interesantnije, koji ujedno često predstavlja prostor velike vrijednosti i za turizam, takvo stanje postalo je nepovoljno. Srećna okolnost je u tome da je industrija relativno ograničena u prostoru i koncentrisana u novim industrijskim zonama na izlasku iz Podgorica ka Golubovcima, Cetinju, Danilovgradu i Tuzima i u daljem okruženju nastajuće konurbacije Glavnog grada.

Većinom problematika lokacije industrije, ili od strane javnosti neprihvatljivih postrojenja, rješava se pronalaženjem lokacije koja podnosi opterećenja zbog zahvata. Činjenica je da su udaljenije lokacije od mjesta stanovanja prihvatljivije. Tokom proteklih petnaestak godina, nekoliko najvećih industrijskih zagađivača je naprosto propalo i tako uz proizvodnju većinom prekinulo i zagađivanje. Ostavljajući iza sebe zapuštenu industrijsku zonu čeka se ili investicija koja će je revitalizovati kao industriju, ili će se lokacija privesti novoj namjeni. U nekim drugim industrijama, koje su se širenjem naselja našle bliže centru, čime se podigla vrijednost njihovog zemljišta, poslovno je isplativ premještanje na novu lokaciju.

Vezano za smještanje novih industrijskih postrojenja u prostoru Glavnog grada, konstatuju se generalni povoljni trendovi, budući da se radi o procesu njihovog prostorno-planskog razmještanja u poslovne zone na široj periferiji, koje su, s jedne strane, daleko od najnaseljenijih i najatraktivnijih zona, a s druge strane za planirane proizvodne sadržaje vrlo atraktivne lokacije. Atraktivnost se ogleda u prvom redu u blizini budućih saobraćajnica, prije svega gradskih obilaznica, i riješenoj komunalnoj opremljenosti, kao i još uvijek povoljnijih cijena zemljišta u tom dijelu grada.

### 3.3 Rizik od vatre i požara

Požari su oduvijek predstavljali veliku opasnost za život ljudi i njihova dobra. Takođe, preko određene granice, vatra i požari mogu igrati i veoma važnu ekološku ulogu.

Vremenom, sve veća učestalost prisutnosti čovjeka po pravilu stalno uvećava vrstu i broj požara, koji se sve više koncentrišu u naseljenim područjima, pogađajući kako proizvodno-industrijske tako i poljoprivredne zone.

Požari predstavljaju opasnost koja pogađa ne samo šume nego i druge sektore, pogotovu u uslovima nepostojanja normi i standarda.

Inače, tekuće manifestacije uticaja globalnih klimatskih promjena ispoljavaju se kroz šumske požare i njihovu propagaciju na prostore kontinentalnih razmjera tj. Kako se to dramatično demonstriralo u ljeto 2004., ne samo u Evropi, upućujući na međunarodnu organizaciju prevencije i pripremljenosti.

U odnosu na opasnost pojave šumskih požara može se konstatovati da se na teritoriji Crne Gore izdvajaju:

**Područje umjerene požarne ugroženosti** (šume hrasta, graba i drugih lišćara ) – obuhvata planinsko područje opština: Šavnik, B. Polje, Berane i Kolašin.

**Područje povećanog požarnog rizika** – jugozapadni i zapadni dio (kulture četinara) obuhvataju područja opština: Pljevlja, Žabljak, Mojkovac, Andrijevića, Rožaje, Berane, B.Polje, Plav, Kolašin, Šavnik i Plužine.

**Područje visokog požarnog rizika** koje obuhvata južnu i srednju regiju tj. Područja opština: Ulcinj, Bar, Budva, Kotor, H.Novi, Cetinje, Danilovgrad, Nikšić i **Podgorica**.

Opšti i lokalni klimatski faktori imaju primarni značaj u stvaranju povoljnih uslova za pojavu i širenje šumskih požara. Na stepen ugroženosti šuma od požara u velikoj mjeri utiče sastav šumskog pokrivača po vrstama drveća i uzgojnim oblicima. Četinarske šume su u daleko većoj mjeri ugrožene nego listopadne. U okviru četinarskih šuma u najvećoj mjeri su ugrožene čiste kulture crnog i bijelog bora, a u nešto manjoj kulture smrčice. Kod listopadnih kultura najviše su ugrožene čiste sastojine hrasta.

Sve veća otvorenost šumskih prostora omogućava povećano prisustvo ljudi (turista, izletnika, sakupljača ljekovitog bilja i šumskih plodova), što neposredno utiče na povećanje učestalosti pojave šumskih požara – bilo zbog njihove nepažnje ili, pak, zbog zlonamjernog podmetanja

Područje visokog požarnog rizika odlikuje se: (1) postojanjem industrijskih, saobraćajnih, hotelsko-turističkih i dr. Objekti koji po zahtjevnosti svojih instalacija spadaju u kategoriju visoko požarno ugroženih objekata, (2) velikim brojem turista u vremenu ljetnje turističke sezone što znatno usporava komunikaciju vatrogasnih i drugih vozila do mjesta intervencije i (3) evidentnim nedostatkom ili nedovoljnim pritiskom vode u mreži tokom ljetnjih mjeseci.

Pored ostalog, šumski požari (visoki i prizemni) izazivaju teške poremećaje biološke ravnoteže u šumskim ekosistemima, što ima za posljedicu masovne pojave biljnih bolesti i insekata kao sekundarnih štetočina.

Blagovremeno preduzimanje odgovarajućih mjera zaštite šuma od požara je osnovni preduslov za smanjivanje učestalosti pojave požara, opožarenih površina, ekonomskih i ekoloških šteta, kao i za očuvanje postojećeg šumskog fonda, što je u primjeru planskog područja Podgorice takođe prekogranično pitanje. Ostvarenje ovog cilja u velikoj mjeri zavisi od efikasnosti službe osmatranja i obavještanja, kao i stepena obučeniosti i opremljenosti ekipa za hitne intervencije i vatrogasnih jedinica, a manje je prostorno-plansko pitanje.

#### 3.3.1 Rizici nastajanja požara u šumskom kompleksu

*(izvor: Plan zaštite i spašavanja od požara za teritoriju glavnog grada Podgorice, septembar 2010)*

Šume i šumska zemljišta Podgorice čine važan elemenat životne sredine, značajan činilac ruralnog razvoja, kulturne tradicije i jačanja ekonomije. Šumski eko-sistemi kao suštinska komponenta prirodnih sistema od velikog su značaja za budući razvoj Podgorice. Zbog svojih brojnih specifičnosti, šume su prostori od jedinstvenog značaja, kao staništa sa izraženom biološkom raznolikošću i jedinstvenim pejzažom.

Na požarni rizik u šumskim kompleksima značajno utiču:

- prisustvo velike količine zapaljivog materijala (suvih drva, grana, lišća i ostalog materijala),
- loženje vatre (pastiri, šumski radnici, izletnici, planinari i turisti),
- loženje vatre u šumskom gazdinstvu (spaljivanje otpadaka, uništavanje šumskih insekata, melioracija šumskih pašnjaka),
- proizvodnja drvenog uglja i kreča,

- namjerne paljevine (razni motivi, koristoljublje, osveta i ostalo),
- atmosferska pražnjenja elektriciteta (udari groma),
- toplotna djelovanja sunca na staklene površine (samozapaljenje) i
- ugostiteljski i turistički objekti, gdje su prisutni gotovo svi uzroci nastanka požara.

Dodatno na nastanak i širenje šumskih požara utiču i:

- geografski položaj i konfiguracija terena,
- godišnje doba,
- starost šume,
- otvorenost šume.

U srednjoj regiji, tačnije u Podgorici požari se javljaju krajem proljeća i početkom ljeta jer sunce isušuje šumski pokrov, a drveće u tom periodu nije najbujnije. Količina vlage u vazduhu i zemlji tada je minimalna, što uslovljava naglo širenje požara.

Crnogorične šume predstavljaju veći rizik za nastajanje požara, zbog postojanja smole, eteričnih ulja i raznog osušenog gorivog materijala na zemljištu. 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.

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

- **Područje vrlo velike ugroženosti**  
Jugoistočno i jugozapadno područje Podgorice sa karakterističnom mediteranskom i submediteranskom klimom i vegetacijom;
- **Područje velike ugroženosti**  
Sastojine kulture četinaru u sjevernom dijelu Podgorice na prostoru Radovča, Opasanice, Korita, Kuča;
- **Područje umjerene ugroženosti**  
Šume hrasta, graba i drugih lišćara na čitavom brdsko-planinskom području opštine i mekih lišćara u ravničarsko području;
- **Područje male ugroženosti**  
Šume bukve na sjevernim i sevjeroistočnim ekspozicijama u brdsko-planinskom i planinskom području i ostalih vrsta u ravničarskom području.

Ukupna površina ugroženih obraslih površina Podgorice iznosi 58.917,00 ha, što determiniše stepen ugroženosti od požara Uprave za šume – Područne jedinice Podgorica i jasno pokazuje stepen ugroženosti.

### 3.3.2 Ugroženost graničnih pojaseva požarima

Dosadašnja iskustva pokazuju da, osim pomenutih rizika, do šumskih požara može doći i prenošenjem požara iz susjednih zemalja. Prenosjenje požara sa teritorije Republike Albanije na područje naše zemlje takođe je moguće, i to na potezu: granični prelaz Božaj – Poprat – Korita. Zbog toga je potrebno održavati granični pojas i vršiti njegovo čišćenje od zapaljivog materijala, tim prije što se radi o nepristupačnim terenima.

### 3.4 Tehnološki rizici i nesreće

Kod rizika od raznih industrijskih i tehničko-tehnoloških nesreća, prije svega, mora se poći od postojećeg stanja, uz identifikaciju objekata i sadržaja kao potencijalnih zagađivača životne sredine, kao i uz predviđanje mogućih opasnosti nastojati na utvrđivanju rizika od istih. U tom smislu, imaju se, prije svega, u vidu:

- Rizici od zagađivanja vazduha opasnim i kancerogenim materijama;
- Rizik od zagađenja površinskih i podzemnih voda, posebno rizik od zagađenja izvorišnih zona voda za piće raznim otpadnim vodama ili opasnim materijama;
- Rizik od zagađivanja zemljišta deponovanim čvrstim i opasnim otpadom ili akcidentnim zagađivanjima.

Opasne materije – čvrste, tečne i gasovite materije svrstavaju se u devet klasa : eksplozivne materije, predmeti punjeni eksplozivnim materijama, sredstva za paljenje, vatrometni predmeti i drugi predmeti, zbijeni gasovi, gasovi pretvoreni u tečnost i gasovi rastvoreni pod pritiskom, zapaljive tečnosti, zapaljive čvrste materije, materije sklone samozapaljenju, materije koje u dodiru sa vodom razvijaju zapaljive gasove, oksidirajuće materije, otrovi, zarazne materije, radioaktivne materije, korozivne (nagrizajuće) materije, ostale opasne materije.

Kod određivanja lokacije novih objekata (u kojima se manipuliše opasnim materijama...) predviđeno je utvrđivanje/procjena mogućih rizika po životnu sredinu i zdravlje stanovništva, a za već postojeće objekte utvrđivanje/procjena aktuelnih rizika, koja zavisi od vrste objekata, od dužine izloženosti riziku toksičnosti ili drugom hazardu od već postojećih objekata odnosno tehnologija (na pr. Zagađenje podzemnih voda, i dr.)

Tehničko-tehnološke, a naročito industrijsko-hemijske nesreće, odnosno rizik od istih, po pravilu su uvijek i/ili najčešće povezani sa ljudskim aktivnostima i zbog dimenzija često se mogu ispoljiti uticajem preko granica. Posebno, svaka industrijska proizvodnja podrazumijeva seriju raznih operacija kao što su: transport, skladištenje, korišćenje i upotreba, te prerada odnosno proizvodnja supstanci sa visokim potencijalom rizika po ljude i životnu sredinu.

Primjeri tehnoloških nesreća, kao što su rušenje brana na akumulacijama, veliki odroni i obrušavanje zemljišta, havarije nuklearnih elektrana, požari većih razmjera, eksplozije, rudarske pa i saobraćajne nesreće – mogu da ugroze život, materijalna dobra i zdravlje ljudi u većem obimu. Posljedice tehnoloških nesreća u znatnoj mjeri mogu se preduprijediti i/ili smanjiti odnosno potpuno spriječiti adekvatnim planskim pristupom kao i dobrom organizacijom zaštite i efikasnim aktiviranjem ljudskih, naučnih i ostalih potencijala.

Preventivno djelovanje u zonama gdje su moguće ne samo prirodne nepogode odnosno katastrofe nego i tehničko-tehnološke havarije – mora da postane sastavni dio razvojne politike i privređivanja, upravljanja privrednim i društvenim resursima, naučnog stvaralaštva i tehničko-tehnološkog razvitka.

Sve urbane sredine koje imaju objekte, tehnologije i materijale koji predstavljaju rizik, moraće da predvide mjere i donesu planove kojima bi se spriječilo da ne dođe do nesreće, šteta i katastrofa. Ovo pitanje je stvar Procjene uticaja na životnu sredinu, zato se ovdje daje samo osvrt u kontekstu analize prekograničnog uticaja, odnosno evidentiranja rizika unutar planskih akcija. Postoji veoma mala vjerovatnoća, da će se u budućnosti realizovati tehnologija većeg rizika, a prekogranični uticaj zbog havarije još je manje vjerovatan. Ukoliko bi se nesreća dogodila, industrija mora imati gotova rješenja i planove koji ubrzavaju otklanjanje posljedica i smanjuju njegove negativne efekte.

Opasnost od tehničko-tehnoloških nesreća se posebno uvećava u vanrednim prilikama kakve izazivaju zemljotresi, drugi prirodni hazardi, pa čak i ratni uslovi, o čemu se mora voditi računa u svim fazama planiranja, projektovanja, korišćenja i održavanja objekta predviđenih predmetnim Planom.

## 4 GLAVNI PROBLEMI ŽIVOTNE SREDINE U VEZI SA PLANOM

### 4.1 Kvalitet vazduha

U sljedećih nekoliko tabela mogu se naći osnovne informacije potrebne za barem informativno razumijevanje problematike zagađenja vazduha, te kritično sagledavanje stanja i ugrožavanje kvaliteta vazduha u životnoj sredini. Tabela prikazuje kategorizaciju osnovnih izvora zagađivača.

**Tabela 4.1:** Standardna kategorizacija osnovnih izvora zagađenja vazduha<sup>8</sup>

Izgaranje u termoenergetskim postrojenjima i postrojenjima za pretvaranje energije	Izgaranje goriva u cilju proizvodnje električne i toplotne energije, energetske aktivnosti za preradu sirove nafte u sekundarna tečna goriva.
Izgaranje na neindustrijskim ložištima	Sva stacionarna energetska postrojenja, izuzev industrijske energetike i postrojenja za proizvodnju i transformaciju energije: prvenstveno mala ložišta za dobijanje toplotne energije u maloj privredi, ustanovama, domaćinstvima, poljoprivredi i šumarstvu.
Izgaranje u industriji	Izgaranje goriva u cilju proizvodnje toplote potrebne za odvijanje različitih industrijskih procesa i ne-energetska potrošnja goriva
Proizvodni procesi	Posljedica različitih proizvodnih procesa bez izgaranja goriva, uključujući: proizvodnja čelika i željeza, obojenih metala, org. I anorg. Hemijska industrija, industrija drva, hrane i pića, cementa, itd.
Proizvodnja i distribucija fosilnih goriva i geotermalne energije korištenje otapala	Standardna prateća pojava je emisija, uglavnom, metana (gubici na gasovodima) i nemetanskih isparivih organskih spojeva (isparivanje goriva na benzinskim pumpama).
Drumski saobraćaj	Emisija svih drumskih vozila (lična, teretna, autobusi i motocikli) (CO, Sox), isparivanja goriva iz vozila (nmVOC), emisija od trošenja puteva, guma i kočnica (čestice, teški metali – Cu, Zn).
Ostali pokretni izvori	Izvan puteva pokretni izvori i mašine, uključujući: željeznički i vazdušni saobraćaj. Poljoprivredne, šumarske, industrijske i kućne mobilne mašine.
Obrada i odlaganje otpada	Emisija s deponija komunalnog otpada, termička obrada otpada i spaljivanje gasa na baklji, spaljivanje poljoprivrednog otpada na otvorenom, kremiranje i ostale vrste obrade otpada uključujući obradu otpadnih voda.
Poljoprivreda	Vještačka đubriva u poljoprivredi (N <sub>2</sub> O i NH <sub>3</sub> ), crijevna fermentacija stoke (CH <sub>4</sub> ) i rukovanje stajskim đubrivom (nmVOC, CH <sub>4</sub> , NH <sub>3</sub> i N <sub>2</sub> O); pesticidi, spaljivanje na poljima.
Ostali izvori i ponori Vegetacija i prirodne pojave	Ponor ili emisija CO <sub>2</sub> od promjene biomase šuma, prenamjene šuma i livada, napuštanja obrađivanog zemljišta, neantropogene emisije, uključujući: emisija iz šuma s kojima ne upravlja čovjek, emisija zbog požara, iz prirodnih livada i druge vegetacije, iz močvara i kopnenih voda (rijeka i jezera), vulkani, sijevanje, plantažne šume, itd.

Sljedeća tabela povezuje glavne zagađujuće materije s uzrokovanim negativnim posljedicama.

<sup>8</sup> EU Life projekat, 2005

**Tabela 4.2:** Veza materija koje zagađuju vazduh i najznačajnijih negativnih pojava u životnoj sredini <sup>9</sup>

	OČ	TM	POZ	SO2	NH3	Nox	NMHOS	CO	CH4	CO2	N2O
Lokalni-zdravlje	+	+	+	+	+	+	+	+			
Regionalni		+	+	+	+	+	+	+			
Kisjele padavine				+	+	+					
Prizemni ozon					+	+	+				
Globalni						+	+	+	+	+	+

#### 4.1.1 Distribucija zagađujućih supstanci

Zagađenje vazduha predstavlja velik lokalni problem. Zagađenje životne sredine vazduha postaje globalni problem kada određene materije kao što su gasovi staklene bašte uđu u atmosferski sistem. Gasovite toksične supstance u atmosferi mogu biti rastvorene u kapima kiše i mehanički se vezati za čvrste čestice. Padavinama dopijevaju u zemljište, površinske i podzemne vode.

U posljedice zagađenja vazduha spadaju:

- acidifikacija (kisele kiše)
- smanjenje ozonskog omotača u stratosferi
- efekat staklene bašte (globalno)
- gubitak biodiverziteta (lokalno)
- negativni uticaji po ljudsko zdravlje

Na kvalitet vazduha utiču izvori zagađenja, geografski i meteorološki faktori. Zavisno od toga kakav je kvalitet vazduha može se tumačiti njegov uticaj na ljude, ekosisteme, infrastrukturu, istorijske i kulturne spomenike.

#### 4.1.2 Mjerenje emisije osnovnih i specifičnih zagađujućih materija u vazduhu na automatskim stacionarnim stanicama

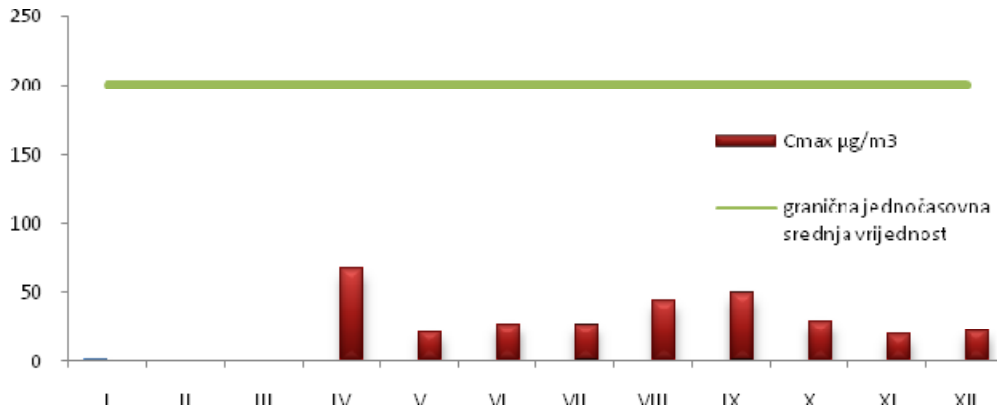
Uzimajući u obzir geografske, regionalne, ekonomske i druge razlike i poštujući kriterijume Euroairmeta na teritoriji Crne Gore su instalirane četiri automatske stacionarne stanice (CETI CG).

Na lokaciji pored bulevara „Svetog Petra Cetinjskog”, u Podgorici vršena su kontinuirana mjerenja osnovnih i specifičnih zagađujućih materija – sumpor dioksida, azot monoksida, azot dioksida, ukupnih azotnih oksida, prizemnog ozona, ugljen monoksida, metana, nemetanskih i ukupnih ugljovodonika PM10, benzena, etilbenzena, ksilena, toluena i meteoroloških parametara. Analizirani su rezultati mjerenja koji su predstavljani, kao srednje i maksimalne 24h vrijednosti svih izvršenih mjerenja na mjesečnom i godišnjem nivou, sa brojem validnih mjerenja i brojem dana prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti.

U Podgorici su vršena kontinuirana mjerenja zagađujućih materija: azot monoksida(NO), azot dioksida (NO2), ukupnih azotnih oksida (Nox), ugljen monoksida (CO), PM10 čestica, sadržajaolova (Pb), benzo (a) pirena (BaP), relevantnih predstavnika PAH-s (markera benzo (a) pirena), ukupnih PAH-s u PM10 i meteoroloških parametara. Svi podaci iz Izveštaja o stanju životne sredine za 2011. Godinu.

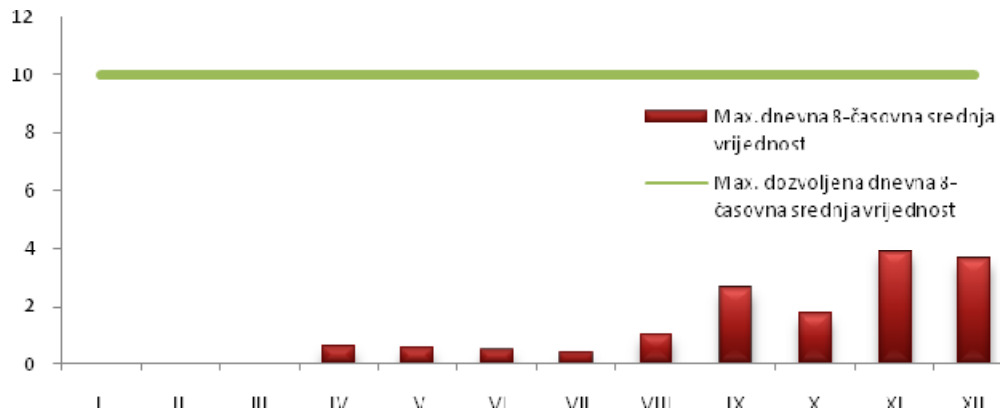
Na Grafikonu 4.1 prikazane su koncentracije NO2 u vazduhu (maksimalne jednočasovne srednje vrijednosti) izmjerene tokom 2011. Godine.

<sup>9</sup> Tumač oznaka: ZČ – Zagađujuće čestice, TM – teški metali, POZ – Postojani Organski Zagađivači, NMHOS – nemetanske hlapive organske supstance

**Grafikon 4.1:** Koncentracija NO<sub>2</sub> u vazduhu-Podgorica

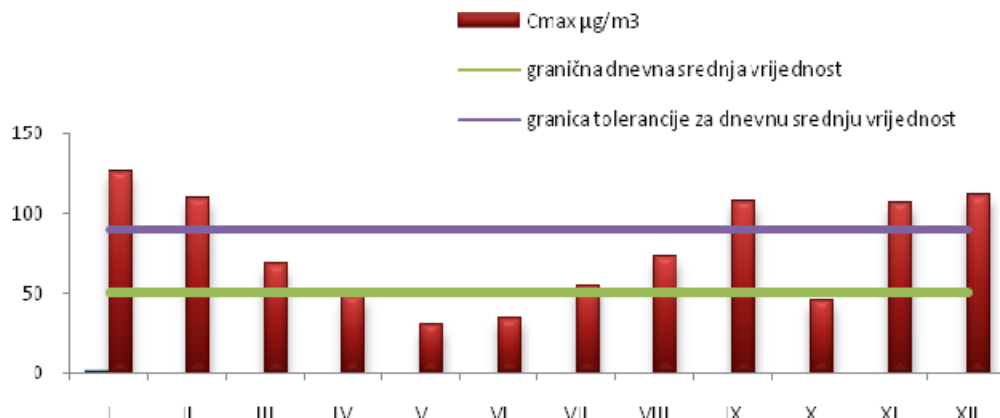
Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida bile su ispod propisane granične vrijednosti (200µg/m<sup>3</sup>). Srednja godišnja vrijednost azot dioksida takođe je bila ispod propisane granične vrijednosti (40 µg/m<sup>3</sup>).

Na Grafikonu 4.2 prikazane su maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti CO u vazduhu izmjerene tokom 2011. Godine.

**Grafikon 4.2:** Koncentracija CO u vazduhu-Podgorica

Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovoj lokaciji su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Na Grafikonu 4.3 prikazane su koncentracije PM<sub>10</sub> u vazduhu (maksimalne dnevne srednje vrijednosti) izmjerene tokom 2011. Godine.

**Grafikon 4.3:** Koncentracija PM<sub>10</sub> u vazduhu-Podgorica

Srednje dnevne vrijednosti PM10 čestica su 89 puta (360 dana validnih mjerenja) prelazile propisanu graničnu vrijednost ( $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), odnosno 27 puta granicu tolerancije za dnevnu srednju vrijednost ( $90\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Dozvoljeni broj prekoračenja je 35. Srednja godišnja koncentracija PM10 čestica iznosila je  $37,41\mu\text{g}/\text{m}^3$ , što je ispod propisane granične vrijednosti.

PM10 čestice su analizirane na sadržaj olova za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou. Sadržaj olova, računato kao srednja vrijednost nedjeljnih uzoraka je značajno ispod propisane granične vrijednosti. Vršene su analize PM10 čestica na sadržaj benzo (a) pirena i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika: benzo (a) antracena, benzo (b) fluoroantena, benzo (j) fluoroantena, benzo (k) fluoroantena, ideno (a,2,3-cd) pirena i dibenzo (a,h) antracena i ostalih PAH-ova za koje nisu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole imisija. Sadržaj benzo (a) pirena izračunat kao srednja vrijednost nedjeljnih uzoraka bio je ispod  $1\text{ng}/\text{m}^3$  koliko iznosi ciljna vrijednost propisana sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015. Godine.

## 4.2 Stanje kvaliteta vode

Činjenica da je voda s jedne strane nezamjenjiv, a s druge ograničen i jedan od najugroženijih resursa današnjice, daje problemu njenog korišćenja i zaštite visoki prioritet svuda u svijetu. Isto važi i za područje lokalne zajednice kakva je Glavni grad, gdje iako trenutno postoje dovoljne strateške rezerve vode pogodne za piće, voda u kontekstu već prisutnih klimatskih promjena, te planiranog intenzivnog razvoja u području osjetljivih vodonosnika ostaje ograničen i na zagađenje vrlo osjetljiv resurs. Posljedično, zaštita od zagađenja i racionalno korišćenje vodnih resursa jedan je od prioriteta nacionalne politike koja se sprovodi u više organa zaštite životne sredine i održivog razvoja. Što se više voda bude zagađivala, manje će je biti na raspolaganju za druge, životno važne namjene.

Polazeći od značaja voda kao prirodnog resursa u opštoj upotrebi, neophodno je pratiti njeno prirodno stanje i preduzeti sve neophodne mjere kako bi se očuvala kao nezamjenjivo dobro. Pored navedenog, radi korišćenja i zaštite površinskih i podzemnih voda Zakon o vodama ("Sl. List RCG", br.27/07), predviđa i obavezu praćenja kvantitativnih i kvalitativnih parametara voda. Voda je jedan od osnovnih i najugroženijih elemenata životne sredine i osnovni je pokazatelj opšteg stanja ambijenta. U nastavku predstavljena analiza pripremljena je na osnovu Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2010 godinu, Agencije za zaštitu životne sredine-AZZS.

### 4.2.1 Ocjena stanja vode kao segmenta životne sredine

Upravljanje vodama i vodnim dobrom regulisano je Zakonom o vodama („Sl. List RCG“, br. 27/07), koji ima za cilj da obezbijedi pravne pretpostavke za organizovanu i svrsishodnu društvenu aktivnost usmjerenu na održavanje i unaprjeđenje režima voda u jedinstvenom vodnom sistemu Crne Gore. Stoga upravljanje vodama i vodnim dobrom čini skup aktivnosti, odluka i mjera, sa ciljem obezbjeđivanja potrebnih količina vode propisanog kvaliteta za različite namjene, zaštitu voda od zagađivanja i zaštitu od štetnog dejstva voda, a sprovodi se u skladu sa pomenutim zakonom.

Evropska unija je dokumentom Okvirna Direktiva o vodama (*Directive 2000/60/EC*), odredila svoju dugoročnu politiku u oblasti voda kao i principe i standarde u kreiranju i realizaciji politike održive upotrebe i zaštite voda. Glavni cilj ove Direktive jeste dovođenje svih prirodnih voda u dobro stanje i obezbjeđenje dobrog hidrološkog, hemijskog i ekološkog statusa voda do 2015.

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.

Zakon o vodama („Sl. List RCG“, br. 27/07), član 75 i član 76 predstavlja zakonsku osnovu za zaštitu površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori, kojom se definiše kategorizacija i klasifikacija površinskih i podzemnih voda. Našim zakonskim propisima Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i



podzemnih voda („Sl. List CG“ , br. 2/07) izvršena je klasifikacija i kategorizacija površinskih i podzemnih voda na kopnu i priobalnih morskih voda u Crnoj Gori.

Prema namjeni u okvirima kvaliteta vode se dijele na:

- Vode koje se mogu koristiti za piće i prehrambenu industriju na osnovu graničnih vrijednosti 50 parametara i razvrstavaju se u četiri klase, i to:
  - Klasa A – vode koje se u prirodnom stanju, uz eventualnu dezinfekciju, mogu koristiti za piće;
  - Klasu A1 – vode koje se poslije jednostavnog fizičkog postupka prerade i dezinfekcije mogu koristiti za piće;
  - Klasu A2 – vode koje se mogu koristiti za piće nakon odgovarajućeg kondicioniranja (koagulacija, filtracija i dezinfekcija);
  - Klasu A3 – vode koje se mogu koristiti za piće nakon tretmana koji zahtijeva intenzivnu fizičku, hemijsku i biološku obradu sa produženom dezinfekcijom i hlorinacijom, odnosno koagulaciju, flokulaciju, dekantaciju, filtraciju, apsorpciju na aktivnom uglju i dezinfekciju ozonom ili hlorom.
- Vode koje se mogu koristiti za ribarstvo i uzgoj školjki klasifikuju se na osnovu 10 parametara u klase i to:
  - Klasu S – vode koje se mogu koristiti za uzgoj plemenitih vrsta ribe (salmonida);
  - Klasu Š – vode koje se mogu koristiti za uzgoj školjki;
  - Klasu C- vode koje se mogu koristiti za uzgoj manje plemenitih vrsta riba (ciprinida).
- Vode koje se mogu koristiti za kupanje razvrstavaju se u dvije klase, i to:
  - Klasa K1 – odlične,
  - Klasa K2 – zadovoljavajuće.

**Tabela 4.3:** Klasifikacija voda

Klasa	Kvalifikacija	Kategorije u okolini		
		Pijaća voda	Uzgoj ribe	Voda za kupanje
1.	Veoma dobra	A1	Š	I
2.	Dobra	A1 i A2	Š i S	I
3.	Osrednja	A2	C	II
4.	Loša	A3	>C	>II
5.	Veoma loša	>A3	>C	>II

Da bi se utvrdilo da li se površinske i podzemne vode na kopnu i priobalne morske vode nalaze u određenoj klasi vrši se praćenje kvalitativnih i kvantitativnih parametara voda od strane organa državne uprave nadležnog za hidrometeorološke poslove (Hidrometeorološki zavod Crne Gore), a prema godišnjem Programu sistematskog ispitivanja kvantiteta i kvaliteta površinskih i podzemnih voda.

**Tabela 4.4:** Kategorizacija voda

Riječni tokovi ili jezera	Voda za piće (A1, A2, A3)	Voda za ribolov i uzgoj školjki (S, Š or C)	Voda za kupanje (I, II)
<b>Morača</b>			
Uzvodno od Duklje	A1	S	I
Od Duklje do ušća Morače u Skadarsko jezero	A2	C	II
<b>Zeta</b>			
Uzvodno od Brezovika	A1	S	I
Od Brezovika do ušća rijeke Zete u rijeku Moraču	A2	C	II
<b>Skadarsko jezero</b>	A2	C	II

## Ocjena stanja kvaliteta površinskih vodotoka

Osnovni izvor zagađenja površinskih i podzemnih voda su bile neprečišćene komunalne vode, kao i prethodnih godina. Efekat ispuštanja komunalnih voda, u koncentrisanom, ili češće u difuznom obliku, najveći je u periodu niskog vodostaja i u akumulacijama. Značajan udio zagađujućih materija potiče od industrije, saobraćajne infrastrukture kao i poljoprivrede. Prisutan je i dalje problem eksploatacije pijeska iz riječnih korita.

Sljedeća tabela sumira „vruće tačke“ područja koje su identifikovane tokom pregleda rezultata osmatranja kvaliteta vode, t.j. naselja za koja je naznačeno na osnovu mjerenja na obližnjoj stanici da je voda „slabog“ ili „lošeg“ kvaliteta.

**Tabela 4.5:** Sumarni prikaz parametara koji određuju „slab“ ili „loš“ kvalitet na stanicama za osmatranje u blizini naselja

Naselje	Receptor	„Slab“ kvalitet	„Loš“ kvalitet
Danilovgrad	Rijeka Zeta	Ukupno koliformnih bakterija i fekalnih koliformi (NH <sub>4</sub> )	
Nikšić (uzvodno od ispuštanja otpadne vode)	Rijeka Zeta	Ukupno koliformnih bakterija i fekalnih koliformi	
Podgorica	Rijeka Morača	NH <sub>4</sub>	Ukupno koliformnih bakterija

U nastavku je data analiza svakog vodotoka pojedinačno.

**Rijeka Zeta** je lošeg kvaliteta samo kada su u pitanju ukupni koliformi, na stanici Duklov Most (uzvodno od ispusta otpadnih voda u Nikšiću) i u Danilovgradu. Više vrijednosti su registrovane na stanici Duklov Most, mada ostali parametri ukazuju na “visok” do “osrednji” kvalitet vode. Ono što treba naglasiti jeste da položaj stanica za monitoring duž rijeke Zete, nije takav da može u potpunosti procijeniti uticaj Nikšićkih otpadnih voda na rijeku Zetu.

Rijeka Zeta protiče kroz gradove Nikšić i Danilovgrad. Značajan procenat od ukupnog broja stanovnika u Nikšiću (52.5%, što odgovara broju stanovnika od 27.000) je priključen na kanalizacionu mrežu koja sada ispušta otpadne vode u rijeku Zetu, pošto je postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda van funkcije. Najveći dio sadašnjeg zagađenja u ispuštenim otpadnim vodama, u Nikšiću, potiče od industrijskih aktivnosti, što je procijenjeno da iznosi oko 76.000 ES (ekvivalentnih stanovnika), od čega 90% otpada na pivaru Trebjesa u Nikšiću.

Vodotok Zete je bio u propisanoj A1 i A2 klasi, prema većini parametara. Odstupanja su evidentirana za sljedeće parametre. Odnos Ca/Mg je bio poremećen već kod Vidrovana (A2), pa nizvodno do Danilovgrada (A3). Sadržaj amonijaka je bio u A3 kod Vidrovana i Vranjskih njiva. Fosfati su bili povećani na čitavom vodotoku, a kod Duklovog mosta i Danilovgrada su bili “van klase”. Takođe je i sadržaj nitrita bio povećan duž toka, a kod Duklovog mosta i Vranjskih njiva “van klase”. Koliformne bakterije su bile van propisane klase kod Duklovog mosta i Vranjskih njiva (A3), a fekalne u propisanoj A2 klasi. Voda za kupanje kod Vranjskih njiva bila je van propisane klase prema sadržaju suspendovanih materija, nitrita i koliformnih bakterija. Kiseonični parametri kod Duklovog mosta su bili niski za razliku od prethodnih godina.

Rezultati dobijeni na mjernoj stanici lociranoj uzvodno od ispusta otpadnih voda grada, predstavljaju, uglavnom, mikrobiološko zagađenje od bolnice Brezovik. Protok rijeke Zete u Nikšiću je ekstremno niske vrijednosti u ljetnjem periodu, pa i najmanje zagađenje može značajno uticati na kvalitet rijeke.

Opterećenje zagađenjem na Nikšićkom polju, uglavnom potiče od industije, te izaziva degradaciju kvaliteta podzemnih voda na ovom području, koje se onda procjeđuju u Zetu (Donja Zeta) i zatim u rijeku Moraču i na kraju u Skadarsko jezero. Međutim, sadašnje lokacije mjernih stanica duž rijeke, a posebno nedostatak mjernih stanica odmah nakon grada Nikšića, onemogućuju da se ovaj uticaj potvrdi.

Protok rijeke Zete i njen kvalitet se osmatraju na mjernoj stanici u Danilovgradu, gdje je malo opterećenje zagađenjem od naselja (oko 4.000 ES) i izgleda da ne utiču mnogo na kvalitet rijeke zbog značajnog

razrijeđenja. Za intenzivne aktivnosti na uzgoju stoke u Danilovgradu i glavno uzgajalište svinja, nizvodno u Spužu, poznato je da utiču na kvalitet rijeke, mnogo više nego ispuštanje komunalnih otpadnih voda.

Oko 60% populacije u Podgorici priključeno je na kanalizacionu mrežu. Procijenjeno je da se, zajedno sa otpadnim vodama od industrije, komercijalnih i institucionalnih subjekata, direktno u **rijeku Moraču** ispušta zagađenje od 120.750 ES. Visoki protoci rijeke omogućavaju značajno razrijeđenje zagađenja i nizvodno je evidentna pojava samoprečišćavanja. Rijeka ima loš kvalitet na kritičnoj tački (kako je napisano u skorašnjem izvještaju Hidrometeorološkog zavoda) na mjestu ispuštanja otpadnih voda iz starog uređaja za prečišćavanje, ali se nizvodno pokazuje poboljšanje kvaliteta vode.

**Morača** je na profilima Pernica i Zlatica svrstana u A1 klasu, a na nizvodnim, u A2. Odnos Ca/Mg je bio u A3 klasi duž čitavog toka, a kod Pernice "van klase". Na uzvodnom dijelu toka, gdje se očekuju čiste vode, van propisane klase je bio sadržaj amonijaka i fosfata, zatim nitrita (Pernica) i saturacije i deterdženata na profilu Zlatica. Ovaj dio toka je izuzetno osjetljiv na zagađenje, zbog ekstremno niskog protoka tokom ljeta. Već kod gradske plaže raste sadržaj nitrita, amonijaka i fosfata (A3). Ispod gradskog kolektora „van klase“ su bili BPK5, sadržaj amonijaka, nitrita, fosfata, fenola, fekalnih i koli bakterija. Povećan je sadržaj deterdženata i rastvorenog gvožđa. Ovdje preovladavaju procesi razgradnje organske materije. Međutim, na nizvodnim profilima dolazi do promjene smjera biohemijskih reakcija. Preovlađuju procesi produkcije biomase, pa BPK5 opada, a saturacija kiseonikom raste i nalazi se u opsegu „van klase“. Ovdje su i dalje fosfati i nitriti „van klase“, dok se sadržaj amonijaka, fenola, koli i fekalnih bakterija smanjuje. Za rijeku Moraču, važi povoljni hidrološki režim, i ova rijeka ima vodu boljeg kvaliteta u odnosu na kvalitet prošlih godina. Međutim, može se primijetiti povećana količina amonijuma i ukupnih koliforma nizvodno od Podgorice.

Vode **Skadarskog jezera** su svrstane u A2CK2 klasu. Mjerodavna vrijednost temperature vode je bila van propisane klase, tj. U A3 klasi na svim profilima.

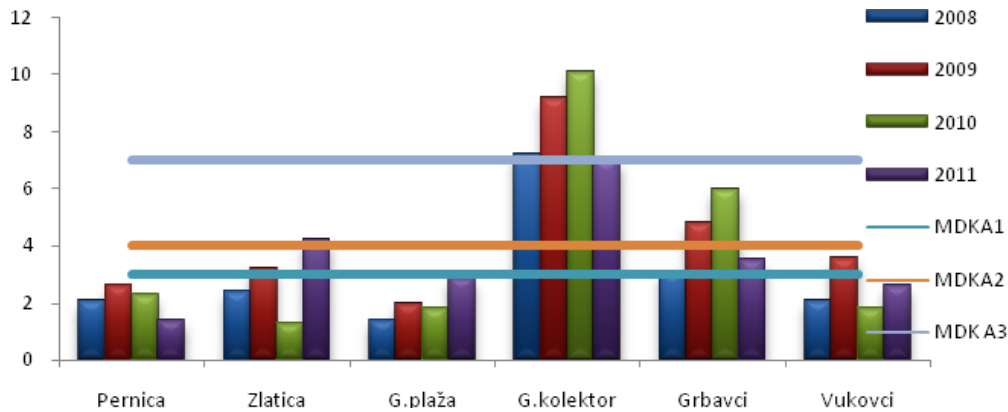
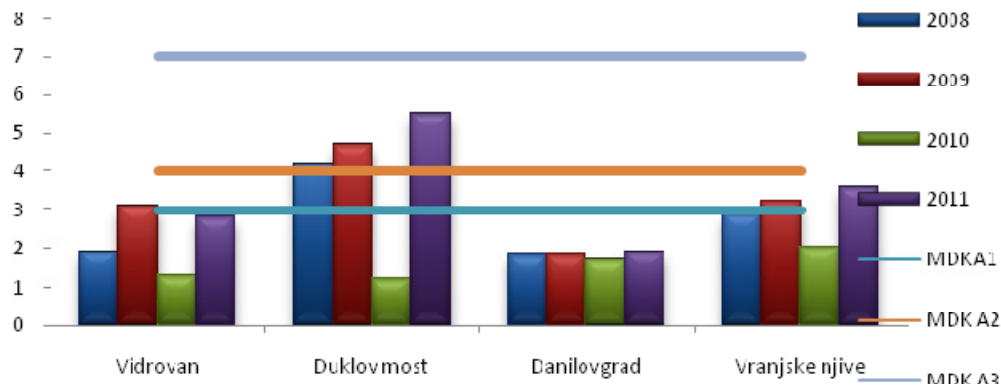
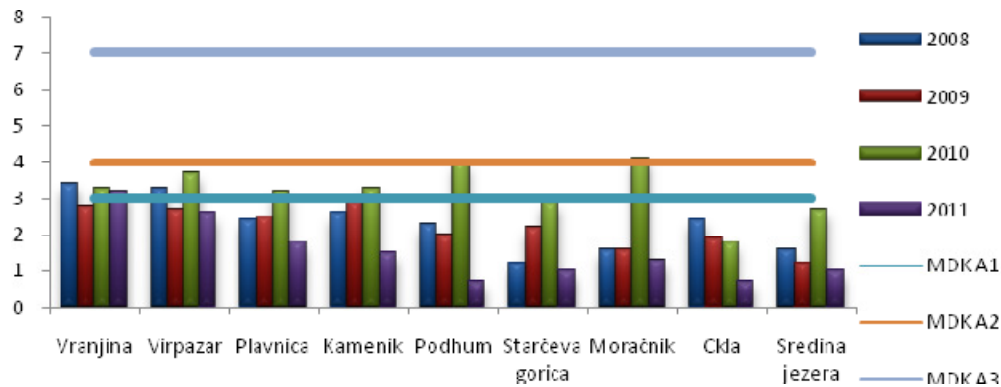
Povećana saturacija ukazuje na dominirajuće procese produkcije kiseonika. Osim kod Virpazara, Plavnice i Ckla, gdje je bila u A3 klasi, na svim ostalim profilima saturacija je bila "van klase". BPK5, kao indikator suprotnog biohemijskog procesa, bio je van propisane klase samo kod Moračnika i Starčeva (A3). Nitriti su bili u propisanoj klasi samo kod Ckla, u litoralu su bili "van klase", a kod Podhuma i u Pelagijalu, u A3. Mikrobiološki parametri su bili u ok viru propisane klase. Prema mjerenim parametrima, voda je bila ispravna za kupanje.

Kvalitet vode Skadarskog jezera je praćen na devet monitoring stanica, a takođe je urađen i veliki broj studija koje se bave kvalitetom vode ovog jezera, pa se prema tome može odrediti status kvaliteta vode. Na osnovu svega ovoga, kvalitet vode u jezeru se može definisati kao "dobar" do "osrednji", kada su u pitanju provjereni parametri, sa manjim izmjenama za određene parametre ili lokacije. Konkretno, kada je u pitanju količina NH<sub>4</sub> i ukupnih koliforma, kvalitet je "osrednji" do "loš". Prema CETI (Eko-toksoikološka laboratorija, Podgorica), visoka koncentracija koliforma je prisutna zbog zagađenja iz obližnjih gradova: Cetinja i Podgorice. Generalno, sjeverna obala Skadarskog jezera ima lošiji kvalitet u odnosu na južni dio jezera. Nezavisno od ulivanja rijeke Morače u Skadarsko jezero i onog što ona sa sobom donosi, u sjevernom dijelu Skadarskog jezera, postoje određene industrijske aktivnosti (posebno KAP) kao i slivanja sa Podgoričke ravnice, na kojoj se dešavaju određene poljoprivredne aktivnosti. U pogledu trofičkog statusa jezera, na osnovu studije iza koje stoji Univerzitet Crne Gore, izveden je zaključak da je Skadarsko jezero mezotrofično (nije eutrofično), s obzirom na nisku koncentraciju hlorofila, nisku proizvodnju fitoplanktona i male vrijednosti saprobiotičkih indikatora, zbog niskih vrijednosti nutrijenata u jezeru.

#### 4.2.2 Parametri zagađivanja voda

**BPK5- biohemijska potrošnja kiseonika** (izvor podataka i grafikoni Informacija o stanju životne sredine 2011, AZŽS)

Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK5) je mjera količine kiseonika koja je potrebna mikroorganizmima u vodi da oksiduju organski ugljenik i dijelom organski azot, čime se indirektno određuje i količina organskih materija u vodi. Ovaj parametar definiše ocjenu zagađenosti voda i efikasnost postupka prečišćavanja otpadnih voda.

**Grafikon 4.4:** BPK5 u rijeci Morači izraženo u mg/l**Grafikon 4.5:** BPK5 u rijeci Zeti izraženo u mg/l**Grafikon 4.6:** Vrijednost BPK5 u Skadarskom jezeru izraženo u mg/l

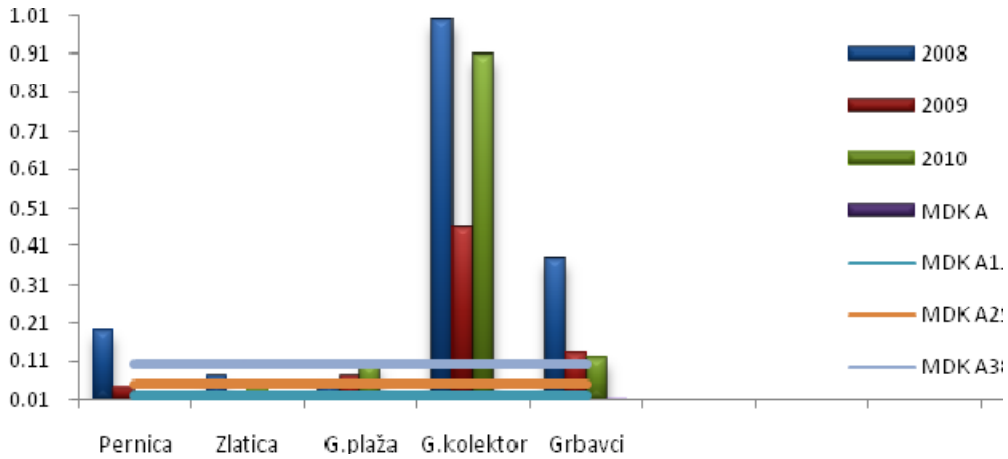
Kada je biološka potrošnja kiseonika u pitanju, zabilježena su odstupanja na sljedećim mjernim mjestima: gradski kolektor i Grbavci (rijeka Morača); Starčeva gorica i Moračnik (Skadarsko jezero).

### Sadržaj fosfata

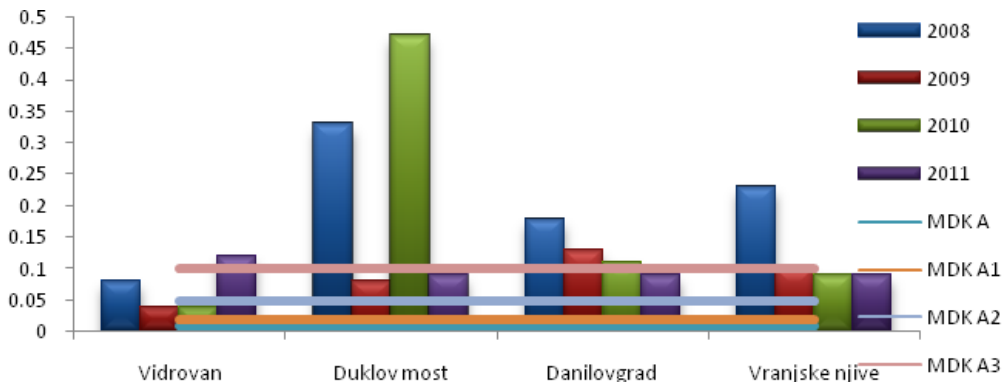
Fosfati su veoma značajni. U prirodi njihovo pojavljivanje može biti uzrokovano zagađenjem od organskih pesticida koji sadrže fosfate. Padavine mogu uzrokovati spiranje različitih količina fosfata sa poljoprivrednih zemljišta u recipijent. Ortofosfati su proizvodi prirodnih procesa i mogu se pronaći u kanalizacionim sistemima. Fosfati stimuliraju rast planktona i vodenih biljaka koje ribe koriste za ishranu. Ovaj rast može dovesti do povećanja broja riba i popravljivanja opšteg stanja voda, ali pretjerana količina fosfata u vodotocima izaziva nekontrolisano razmnožavanje algi i vodenih biljaka što povećava potrošnju kiseonika i dovodi do njegovog deficita. Sve navedeno dovodi do procesa eutrofikacije.

Fosfati nijesu otrovni za ljude i životinje, osim u koliko se ne pojavljuju u veoma velikim koncentracijama. Problemi sa varenjem se mogu javiti pri unošenju veoma visokih količina fosfata.

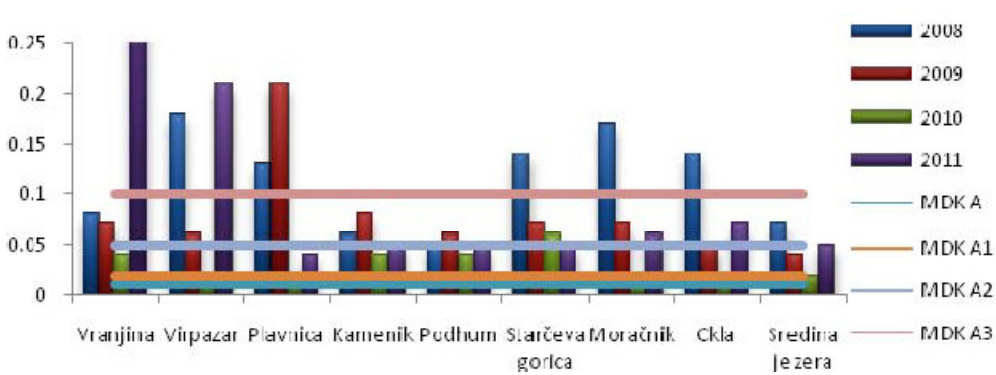
**Grafikon 4.7:**  $PO_4^{3-}$  - u rijeci Morači izraženo u mg/l



**Grafikon 4.8:**  $PO_4^{3-}$  - u rijeci Zeti izraženo u mg/l



**Grafikon 4.9:**  $PO_4^{3-}$  - u Skadarskom jezeru izraženo u mg/l



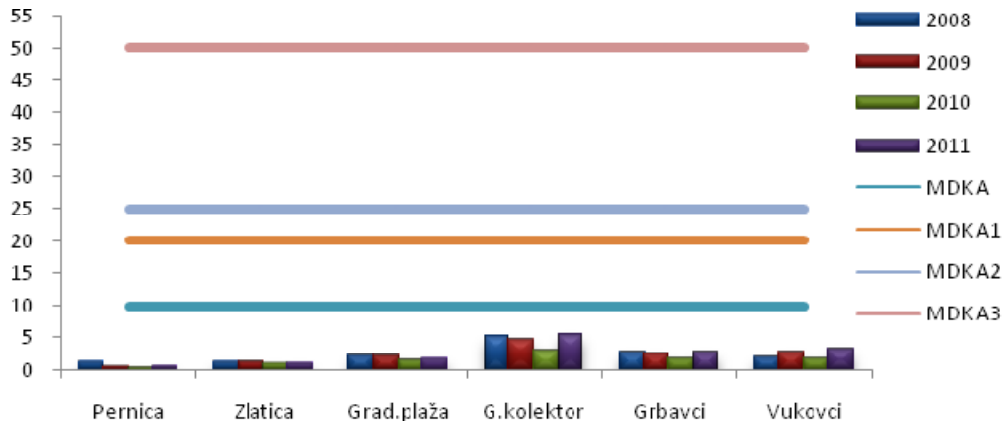
Povećane koncentracije fosfata su konstatovane na sljedećim mjernim mjestima: rijeka Morača, mjerna mjesta: gradska plaža, gradski kolektor, Grbavci i Vukovci; rijeka Zeta, mjerna mjesta: Duklov most, Vranjske njive, Vidrovan i Danilovgrad; Skadarsko jezero, mjerno mjesto: Starčevo; podzemne vode prve izdani zetske ravnice, mjerna mjesta: Farmaci, Gostilj, Vranj, Drešaj.

### Sadržaj nitrata

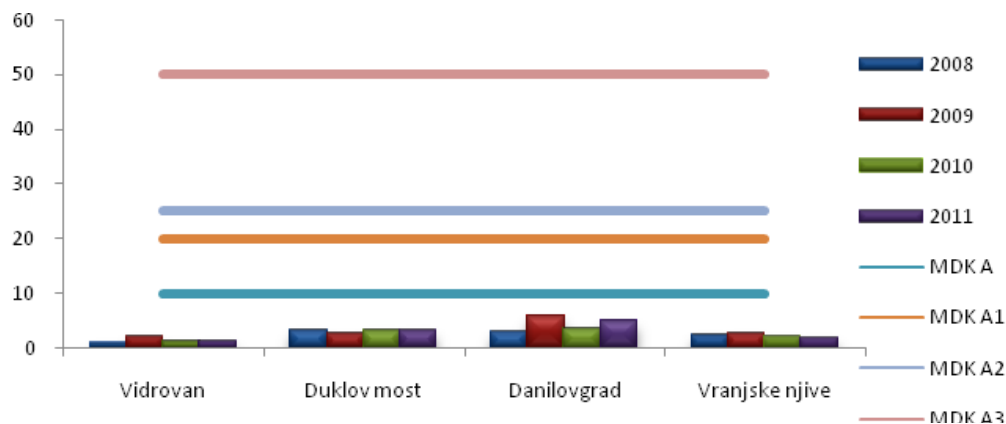
Jedinjenja koja sadrže azot se u vodotocima ponašaju kao nutrijenti i izazivaju nedostatak kiseonika i time utiču na izumiranje živog svijeta. Glavni izvori zagađenja azotnim jedinjenjima su komunalne i industrijske otpadne vode, septičke jame, upotreba azotnih vještačkih đubriva u poljoprivredi i životinjski otpad. Bacterije u vodi veoma brzo prevode nitrata u nitrite.

Uticaj nitrata na zdravlje ljudi je veoma negativan, jer reaguju direktno sa hemoglobinom u krvi proizvodeći met-hemoglobin koji uništava sposobnost crvenih krvnih zrnaca da prenose kiseonik. Na osnovu rezultata ispitivanja kvaliteta površinskih voda može se zaključiti da su izmjerene vrijednosti za nitrata u granicama dozvoljenih koncentracija.

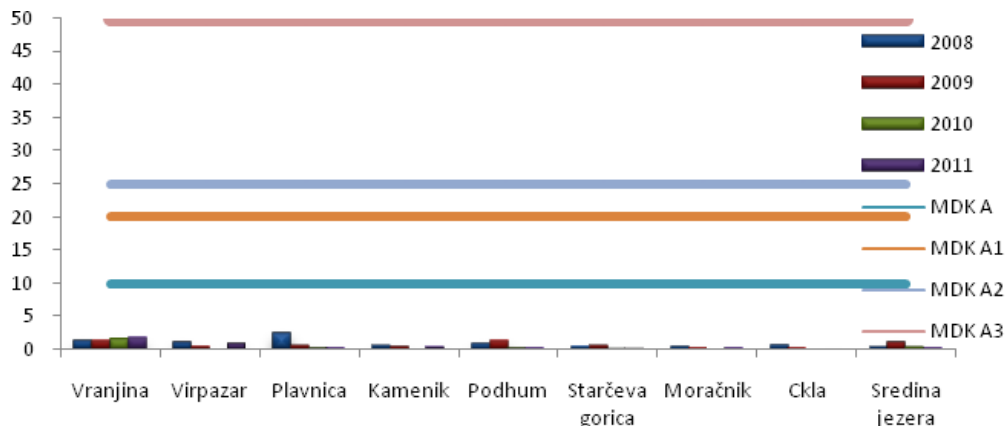
**Grafikon 4.10:** NO<sub>3</sub> – u rijeci Morači izraženo u mg/l



**Grafikon 4.11:** NO<sub>3</sub> – u rijeci Zeti izraženo u mg/l



**Grafikon 4.12:** NO<sub>3</sub> – u Skadarskom jezeru izraženo u mg/l



## Indeks kvaliteta voda – *Water Quality Index (WQI)*

Zbog porasta količine i raspoloživosti podataka o vodama potrebno je u kreiranju odgovarajuće politike zaštite voda prihvatiti neki zajednički brojilac ili informaciju o kvalitetu voda kako bi se u procesu odlučivanja omogućilo donošenje najboljih odluka o korišćenju i zaštiti voda nekog sliva. Uobičajen način da se izbjegne mnoštvo podataka je upotreba indeksa i indikatora kao sredstvo za posredovanje informacija.

**Tabela 4.6:** Indeks kvaliteta vode, klasifikatori površinskih voda metodom (WQI)

Indeks kvaliteta voda (WQI)	WQI – MDK		WQI – MDK	WQI – MDK	WQI – MDK
		85-84		78-72	63-48
Numerički indikator	100-90	89-94	83-72	71-39	38-0
Opisni indikator	odličan	veoma dobar	dobar	loš	Veoma loš
Boja na karti	●	●	●	●	●

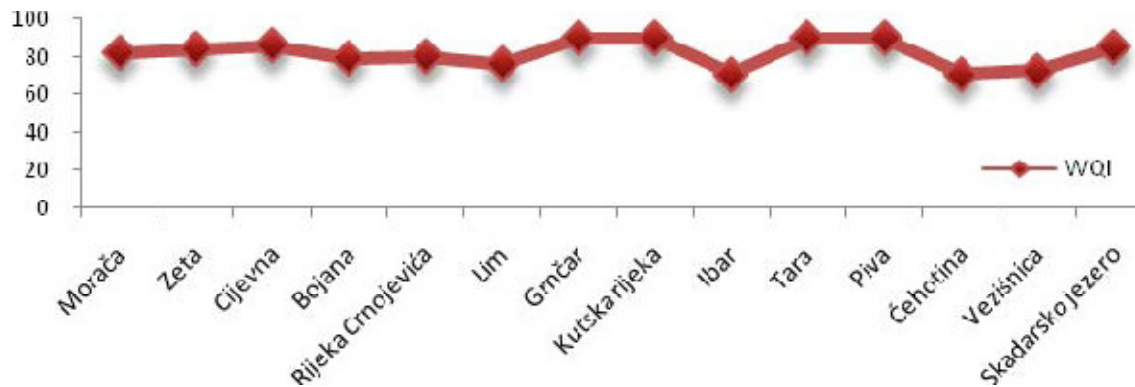
*Odličan* – vode koje se u prirodnom stanju uz filtraciju i dezinfekciju, mogu upotrebljavati za snabdijevanje naselja vodom i u prehrambenoj industriji, a površinske i za gajenje plemenitih vrsta riba – salmonide,

*Veoma dobar i dobar* – vode koje se u prirodnom stanju mogu upotrebljavati za kupanje i rekreaciju građana, za sportove na vodi, za gajenje drugih vrsta riba (ciprinide), ili koje se uz savremene metode prečišćavanja mogu upotrebljavati za snabdijevanje naselja vodom za piće i u prehrambenoj industriji,

*Loš* – vode koje se mogu upotrebljavati za navodnjavanje, a posle savremenih metoda prečišćavanja i u industriji, osim u prehrambenoj,

*Veoma loš* – vode koje svojim kvalitetom nepovoljno djeluju na životnu sredinu, i mogu se upotrebljavati samo posle primjene posebnih metoda prečišćavanja.

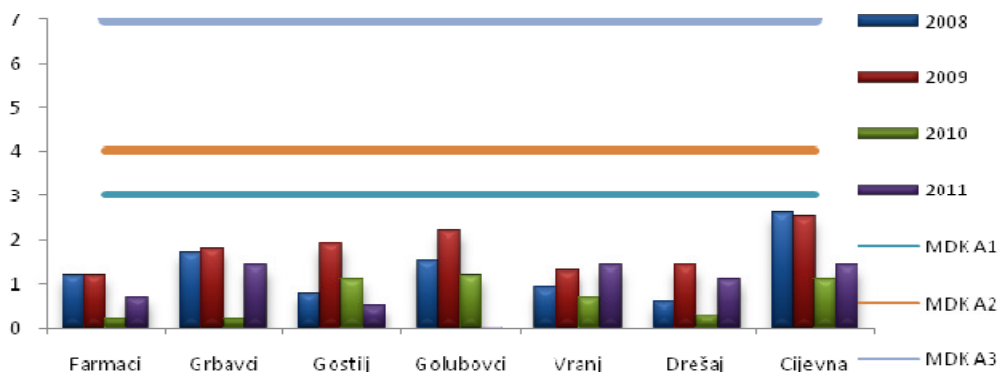
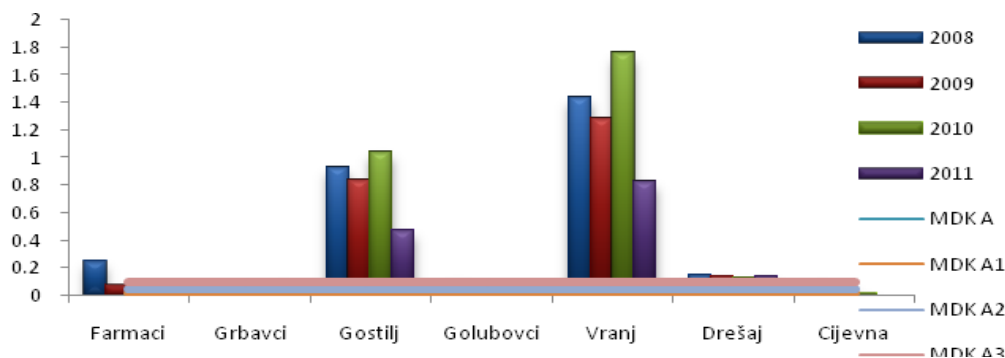
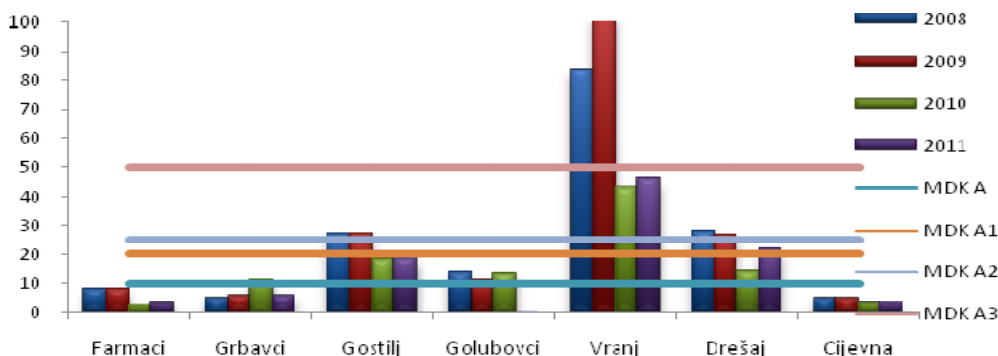
**Tabela 4.7:** Indeks kvaliteta voda (WQI) po slivovima



### 4.3 Ocjena kvaliteta podzemnih voda

Podzemne vode obezbjeđuju oko 92% ukupnih količina voda za snabdijevanje naselja. Generalno, kvalitet podzemnih voda u Crnoj Gori u prirodnim uslovima u najvećem dijelu godine, izuzimajući primorske izdani koje su pod uticajem mora, odgovara prvoj klasi.

Programom monitoringa analizirane su podzemne vode prve izdani Zetske ravnice. Na osnovu dobijenih rezultata voda prve izdani Zetske ravnice svrstana je u A klasu. U mjernom periodu jun – oktobar temperatura vode se kretala od minimalne 11,70C – 12,60C kod Mitrovića, do 16,40C – 18,70C kod Vranja. Na ostalim profilima temperatura vode se prosječno kretala u opsegu 14 – 170C. Voda je bila bezbojna, bez karakterističnog mirisa i boje.

**Grafikon 4.13:** BPK5 – u podzemnim vodama prve izdani Zetske ravnice izraženo u mg/l**Grafikon 4.14:**  $PO_4^3$  - u podzemnim vodama izraženo u mg/l**Grafikon 4.15:**  $NO_3^-$  - u podzemnim vodama izraženo u mg/l

Glacio-fluvijalni depoziti na Ćemovskom polju i Zetskoj ravnici sjeverno od jezera imaju velike akumulacije podzemnih voda. Ove zbijene izdani imaju površine voda od više od 200 km<sup>2</sup> a pune se vodom kroz direktne infiltracije padavina, infiltracijom voda iz Rijeka (uglavnom Morače i Cijevne) i prilivom iz okolnih karstnih izdani. Izdan Zetske ravnice, kraška vrela po obodu ravnice, površinski tokovi i vode jezera su hidraulički povezani.

Generalni pravac kretanja podzemnih voda je sa sjevera i sjeverozapada ka jugu i jugoistoku. Podzemne vode uzvodno od naselja su klasifikovane kao vode A1, dok su podzemne vode nizvodno od naseljenih područja klase A2. Sveobuhvatan program monitoringa kvaliteta podzemnih voda ne postoji u Crnoj Gori. Kvalitet podzemnih voda je testiran na ograničenom broju lokacija, uključujući i osam lokacija južno od Podgorice (Farmaci, Grbavci, Vukovci, Mitrovići, Golubovci, Gostilj, Vranj i Dresaj).

Glavni izvori zagađenja koji utiču na kvalitet vode u Podgorici (Morača, Skadarsko jezero, podzemne vode Zetske ravnice) uključuju:

- Otpadne vode iz industrije i domaćinstava iz naselja na slivnom području rijeke Zete značajno zagađuju Moraču i imaju uticaj i na kvalitet podzemnih voda;



- Postojeće PPOV (zbog ograničenog kapaciteta i nedostatka pred-tretmana za neke industrijske proizvođače koji ispuštaju otpadne vode u javnu kanalizaciju (efluent PPOV je neodgovarajućeg kvaliteta);
- Industrijske otpadne vode koje se ispuštaju direktno u Moraču (ovo se prvenstveno odnosi na KAP);
- Neadekvatno odlaganje otpada;
- Otpadne vode sa poljoprivrednih imanja.

U Farmacima sadržaj gvožđa, amonijaka i deterdženata je bio u A3 klasi, a sadržaj fosfata u A2 klasi. U Grbavcima sadržaj deterdženata je bio u A2 klasi. U Gostilju, elektroprovodljivost, sulfati i deterdženti bili su u A2 klasi, a fosfati „van klase“. U Golubovcima elektroprovodljivost i sulfati su bili u A2 klasi. U Vranju, elektroprovodljivost i deterdženti su bili u A2 klasi, nitrati u A3 klasi, a fosfati „van klase“. U Drešaju, elektroprovodljivost i amonijak su bili u A2 klasi, a fosfati „van klase“. U Mitrovićima (Cijevna), samo su deterdženti bili u A2 klasi.

Na osnovu navedenog od koncentrisanih izvora zagađenja, koji najznačajnije utiču na kvalitet podzemnih voda, izdvajaju se otpadne vode naselja i industrije. Kao najpoznatiji primjeri zagađenja podzemnih voda gradskim i industrijskim otpadnim vodama ističu se:

- Fluvijoglacijalna izdan Čemovskog polja, dio proticajnog profila uz Moraču,
- Vrelo Rijeke Crnojevića (otpadne vode Cetinja),
- Vrelo Donje Zete (otpadne vode Nikšića),

Od rasutih izvora zagađenja najznačajniji su uticaji rasipanja čvrstog i tečnog otpada po slivnim površinama, a nijesu zanemarljivi ni ostali uticaji (sječa šuma, boravak ljudi i životinja na slivu, kao i druge aktivnosti na slivu sa kojeg se izvorišta prihranjuju).

Zbog male učestalosti uzorkovanja sirove podzemne vode za sanitarne preglede, koji obuhvataju mikrobiološke analize, raspoloživi podaci ne daju mogućnost za mjerodavnu i pouzdanu ocjenu kvaliteta podzemnih voda sa tog aspekta, ali u nastavku prikazani su rezultati monitoringa podzemnih voda iz 2008. Godine na osam lokacija u Zetskoj ravnici pokazuju značajno zagađenje podzemnih voda na ovom području i gori kvalitet od onoga koji je propisan u relevantnim zakonima. Neka od prekoračenja u pojedinim mjestima su data u nastavku:

Lokacije mjerenja podzemnih voda	Parametri koji premašuju propisane dozvoljene vrijednosti
Gostilj	Nitriti i fosfati „van klase“, nitrati u klasi A3, a pH, provodljivost, rastvoreni kiseonik i deterdženti u klasi A2.
Vranj	Rastvoreni kiseonik, HPK, nitriti i fosfati „van klase“; provodljivost i nitrati ili u skladu za zahtjevima klase A3, a sulfati i deterdženti u klasi A2.
Drešaj	Fosfati „van klase“; amonijak i nitrati u klasi A3, a provodljivost, HPK i nitriti u klasi A2
Mitrovići	Koncentracija fosfata „van klase“; pH, amonijak, nitrati, nitriti i deterdženti izmjereni na ovoj lokaciji bili su u koncentracijama koje odgovaraju klasi A3, dok je HPK bila u klasi A2.
Farmaci	Podzemne vode su bile „van klase“ kada je u pitanju sadržaj fosfata, dok su amonijak i nitriti bili u klasi A3; provodljivost, rastvoreni kiseonik, HPK i deterdženti su bili u klasi A2;
Golubovci	Fosfati van klase, amonijak u klasi A3, a provodljivost, nitriti, sulfati i deterdženti u klasi A2
Grbavci	Nešto bolji kvalitet u odnosu na prethodno opisane lokacije: amonijak i fosfati u klasi A3, a rastvoreni kiseonik i HPK u klasi A2
Vukovci	Podzemne vode ne ispunjavaju propisane nivoe za sljedeće parametre: amonijak u klasi A3, kiseonik i fosfati u klasi A2.

## 4.4 Zemljište

Zemljište uz vodu i vazduh sačinjava osnovu životne sredine. Zemljište, kao površinski sloj u kome se neprekidno odvijaju dinamički procesi pod uticajem klimatskih, bioloških, hemijskih i mehaničkih faktora, a prije svega ljudskih aktivnosti, kao i veoma kompleksan ekosistem u kome postoje različiti živi oblici, zaslužuje posebnu pažnju i praćenje njegovog potencijalnog zagađenja. Mjereno ljudskom vremenskom skalom postanak zemljišta je izrazito dugotrajan proces. Na primjer, za sloj zemljišta debljine 30 cm potrebno je 1000 do 10.000 godina, u povoljnim uslovima. Za nastanak 1 cm crvene zemlje potrebno je oko 10.000 godina!

Neminovna posljedica te velike uloge je i jaka izloženost antropogenim pritiscima, a potom i neophodna potreba zaštite zemljišta.

U slučaju Glavnog grada, motivacija za efikasnu zaštitu i racionalno upravljanje zemljom su značaj poljoprivrede u kontekstu održivog razvoja njenih ruralnih područja, te činjenica da su zemljišta prirodno oskudna, što ih čini posebno vrijednima.

Izvori zagađenja zemljišta su najčešće antropogenog porijekla i ukratko se mogu sagledati na slijedeći način:

- Zagađenje zemljišta porijeklom iz atmosfere,
- Zagađenje zemljišta porijeklom iz otpadnih voda,
- Zagađenje zemljišta porijeklom iz poljoprivrede,
- Zagađenje zemljišta čvrstim otpadnim materijalom porijeklom iz privrede, domaćinstava, poljoprivrede i dr.

Poljoprivreda će na području Glavnog grada i u narednom periodu predstavljati jednu od najznačajnijih privrednih djelatnosti. Na to upućuju raspoloživi poljoprivredni potencijali, mogućnosti njihovog razvoja i potrebe za proizvodnjom hrane na ovom području. Poljoprivredne površine na teritoriji Glavnog grada Podgorice iznose (2011) 23.555 ha i učestvuju u ukupnim poljoprivrednim površinama Crne Gore sa 12 %.

Sektor zaštite zemljišta u zemlji u posljednje vrijeme prolazi kroz značajne promjene, koje se uglavnom odražavaju kao nastojanja da se dosadašnja praksa u kojoj se zaštita zemljišta povezivala isključivo uz različite načine korišćenja: poljoprivreda, šumsko, urbano, vodozaštitno i slično, što se na mnogo načina pokazalo kao manjkavo, mijenja. Parcijalno sagledavanje problema, preklapanje ingerencija trebalo bi promijeniti u integralan i sistematski pristup rješavanja problematike zemljišta, kojim se uvažavaju sve njegove funkcije. Prema tome glavnu odgovornost u pogledu međuresornog usklađivanja treba da nosi Vlada Crne Gore.

### Stanje zagađenja zemljišta u Glavnom gradu

Obzirom na činjenicu da u Crnoj Gori još uvijek ne postoji sistematski monitoring, nego se stanje zemljišta prati sa vremena na vrijeme, praćenje stanja i promjene kvaliteta zemljišta, pritiscima na njega i svim posljedicama, moguće je govoriti ili parcijalno (na osnovu pojedinih postojećih mjerenja stanja na izdvojenim lokalitetima) ili na uopšten način (uopštavanjem nalaza sa relativno „rijetke“ mreže lokaliteta na kojima postoji praćenje). Relativno prosta i uopštena ocjena je, da već manjkav sistem praćenja stanja ukazuje na postojanje promjena, mjestimično čak i osjetnijih oštećenja zemljišta.

S druge strane, takođe stoji, da su oštećenja u globalu daleko manja nego u većini „naprednih“ evropskih zemalja, gdje je urbanizacija puno jača, a poljoprivreda puno intenzivnija, i to već kroz duže razdoblje, odnosno zemalja bivše istočne Evrope, gdje postoje jaka zagađenja zemljišta velikih površina, u cijelim regijama, od „prljave“ industrije. U takvim prilikama, smatra se, da je pravi i krajnji trenutak za sistematsku zaštitu zemljišta, jer se još može a i ima što štiti.

**Tabela 4.8:** Osnovne ustanovljene negativne promjene zemljišta

Pritisaci	Uticaj i promjena stanja zemljišta
<b>Degradacija zemljišta u intenzivnoj poljoprivrednoj proizvodnji</b>	Degradacija fizičkih, hemijskih, bioloških, mikrobioloških i ostalih karakteristika zemljišta, manifestuje se kroz: 1) pad sadržaja humusa – izraženo u zemljišta gdje se odvija intenzivna poljoprivredna proizvodnja, sa značajnom primjenom vještačkih đubriva, posljedica prekinutih prirodnih ciklusa kruženja organske materije u intenzivnoj poljoprivredi; 2) zbijanje zemljišta – najčešće u vezi s korišćenjem neodgovarajućih poljoprivrednih mašina ili trenutka obrade u poljoprivredi, šumarstvu i dr. Pogoršava sastav i ustaljenost strukturnih agregata te karakteristika propusnosti zemljišta za vodu;
<b>Zagađenje štetnim materijama</b>	Pesticidi, fungicidi, herbicidi ... u intenzivnoj poljoprivredi, taloženje iz zagađenog vazduha (teški metali,...), kisjele kiše, uticaj vazdušnog saobraćaja, netretirane komunalne i tehnološke otpadne vode (teški metali,...), vode koje se cijede s deponija otpada, spiranje sa drumova sa neriješenom odvodnjom; akcidente situacije (cistijerne, „curenje transformatorskih i kondenzatorskih ulja, i sl.); smetlišta; posljedice ratnih djelovanja (zagađenje zbog isticanja zagađivača iz postrojenja oštećenih u ratnom djelovanju – u prvom redu trafostanice), posebno u području aerodroma Golubovci.
<b>Erozioni procesi</b>	Prisutan proces oštećenja zemljišta, posebno izražen na područjima sljedećih karakteristika: strmina, nekonsolidovani petrografski supstrat, veća količina padavina, velike temperaturne razlike, slab vegetacioni pokrivač, ubrzan je: izostankom adekvatnih mjera zaštite; neadekvatnom poljoprivrednom praksom (oranje niz nagib i sl.), neadekvatnom šumarskom praksom (sječa u zonama gdje šuma ima naglašenu protiverozijsku funkciju) ili kao posljedica šumskih požara, neadekvatna eksploatacija mineralnih sirovina.
<b>Trajna prenamjena ili prekrivanje zemljišta</b>	Urbanizacija (legalna i ilegalna); gradnja infrastrukturnih mreža (saobraćajna, energetska, odlagališta otpada,...), eksploatacija mineralnih sirovina (posebno ilegalna, te bez mjera sanacije nakon prestanka eksploatacije), itd.

Od navedenih pritisaka, prema signifikantnosti na području Glavnog grada-Podgorica mogu se rangirati u sljedećem redu: urbanizacija u područjima uz naselja, erozija; zagađenje štetnim materijama i degradacija kroz poljoprivrednu proizvodnju.

**Trajni gubitak zemljišta (i zemljišta na njemu) prenamjenom** pojavljuje se u više oblika, a na području Podgorice, u prvom redu kao posljedica: i) urbanizacije, ii) izgradnje infrastrukture (saobraćajnica), iii) eksploatacije mineralnih sirovina (nesanirani kamenolomi), iv) divljih odlagališta otpada.

Obzirom na problem prenamjene, pozitivno je da se dosljedno tokom planiranja poštuje dobra prostorno-planerska praksa, prema kojoj se zemljišta, posebno ona najvišeg boniteta u pogledu pogodnosti za poljoprivrednu proizvodnju, planski štite visokim prioritetom. U realnosti, međutim, dešava se da zaštita poljoprivrednog zemljišta biva zanemarena od drugih interesa u prostoru. Naročito su ugrožena ravničarska područja uz naselja u ekspanziji koja se često šire tamo kuda im je to najlakše, a to je prva susjedna ravnica.

Najupečatljiviji primjer je područje Ćemovskog polja koje je u značajnoj mjeri prenamijenjeno u urbane zone izgradnje, infrastrukture, pa čak i deponije otpada. Na svu žalost, slično se ponavlja sa promjenljivim intenzitetom u fazi urbanizacije ili izgradnje duž najatraktivnijih zemljišta na kojima je iznenađujuće lako izvršiti prenamjenu, iako bi trebalo biti suprotno. Neodgovarajuća, u prostoru divlje razbacana odlagališta otpada, ne samo da trajno zauzimaju prostor, već kontaminiraju zemljite vodama koje se cijede kroz otpad, dok je vizuelni uticaj u tom pogledu daleko degradirajući, a pogled na takva mjesta omogućen je sa puno šireg područja.

Na prostoru Glavnog grada, prisutni su svi vidovi erozije, osim aktivne glacijalne erozije: geološka, pluvijalna, fluvijalna, termička, hemijska, eolska, abrazija. U nastavku su istaknuti samo najznačajniji oblici erozije.

**Erozija zemljišta vodom** prepoznata je u vodoprivredi kao trenutno najznačajniji i najopasniji degradacijski proces zemljišta. Pluvijalna i fluvijalna erozija su najzastupljenije. Njihov intenzitet i posljedice su najveće na lokacijama sa najviše erozionog materijala (slivovi Vučjeg potoka, Mojanske rijeke, Opasanice i Male Rijeke). Naime, na ovim prostorima je dovoljno morenskog materijala koji se formirao u doba glacijalnog perioda. Sanacija i ublažavanje ovih procesa podrazumjeva integralna biološko – tehnička rješenja (pošumljavanje, zatravljivanje, retenzione pregrade i dr).

Tabela 4.9: Erozija

Br.	Sliv ili dio siva	Kategorije erozije					Koeficijent erozije Z	Specifična produkcija nanosa m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> god.
		I %	II %	III %	IV %	V %		
1	Zeta (donja)	0	17,8	49,8	32,4	0,0	0,522	2.038
2	Cijevna (u Crnoj Gori)	0	19,7	80,3	0,0	0,0	0,609	3.069
3	Morača (cijeli sliv)	0	11,5	36,9	50,4	1,2	0,453	1.826
4	Kontinentalni krš	0	0,0	35,2	64,8	0,0	0,388	1.560

Razvrstavanje u erozione kategorije je izvršeno prema sljedećem kvalitativnom opisu:

- I kategorija erozije - Ekscesivna erozija – procesi dubinske erozije (jaruge, brazde, odroni i slično)
- II kategorija erozije - Jaka erozija – blaži oblik od ekscesivne erozije
- III kategorija erozije - Srednja erozija
- IV kategorija erozije - Slaba erozija
- V kategorija erozije - Vrlo slaba erozija

Osnovna veličina je izražena preko koeficijenta erozije (Z). Prethodni pregled podataka o stanju erozije i produkciji nanosa je samo izvod potreban da se jasno sagleda stanje erozije i njen intenzitet, prema karti erozije koja je urađena u Vodoprivrednoj osnovi (2001).

Dominantan oblik erozije je bujična erozija, a prisutne su i jaružna i podzemna. Za efikasno rješavanje problema erozije koje se veže uz oticanje padavinskih voda i sedimentaciju, moderni pristup nalaže najprije smanjivanje opsega poremećenih područja i razdvajanje većih slivnih područja na manje, koje je lakše nadzirati. Takođe treba detaljno poznavati topografiju terena, način oticanja voda, vrstu zemljišta i vegetacije. Nakon početnog upoznavanja sa prilikama može se pristupiti stabilizaciji zemljišta vegetacijom. Hvatanje sedimenta mjerama za kontrolisanje taloženja, uglavnom krupnijeg materijala, treba organizovati što bliže mjestu nastanka, kako bi se zadržao i spriječilo daljnje ispiranje. Erozijom su posebno pogođena požarom ogoljela i zapuštena poljoprivredna zemljišta na strminama. Iz prethodne analize zaključuje se da na području Glavnog grada postoje značajna područja s umjerenim pa čak i visokim rizikom od erozije zemljišta.

Predviđa se da na području Glavnog grada postoji zagađenje zemljišta **štetnim materijama**, iako za to postoje rijetki javno dostupni rezultati istraživanja, u prvom redu se nalaze teški metali, prostorno su očekivano najteže zagađena zemljišta urbanih sredina (zbog saobraćaja); zemljišta u blizini industrijskih postrojenja (u prvom redu područje KAP-a).

Iako Crna Gora ima relativno strogu regulativu za upotrebu **sredstava za zaštitu bilja**, njihova primjena nije toliko intenzivna kao u industrijskoj zapadnoj Evropi, pa je ta vrsta pritiska na zemljišta relativno neznčajna.

Efikasan način za smanjivanje korišćenja hemijskih sredstava u poljoprivredi je da se na osnovi analize zemljišta pripremi smjernica za đubrenje ili ocijeni pogodnost za određenu poljoprivrednu kulturu. Na području Podgorice ova mogućnost postaje aktuelna u kontekstu sadnje višegodišnjih nasada.

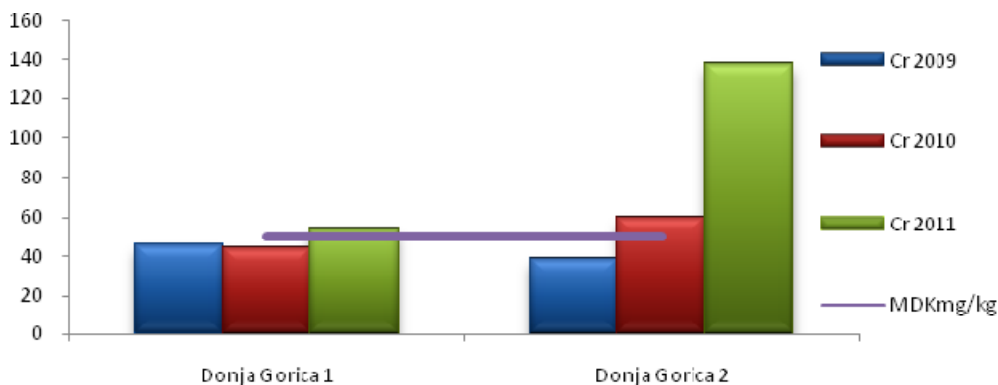
Osim pozitivnog ekološkog dejstva, mjera ima i povoljne ekonomske posljedice pri uštedi đubriva i učinak višeg prinosa. Osim zagađenja unošenjem hemijskih materija, dugotrajna poljoprivredna proizvodnja, koja ne vodi dovoljno računa o vraćanju organskih materija u zemljište, vodi ka ozbiljnoj degradaciji kvaliteta zemljišta i na kraju ka smanjenju udjela humusa u zemljištu. Intenzivna poljoprivreda to obično ne čini, jer je puno lakše primjenjivati anorgansko đubrivo, pošto zbog visine prinosa, to predstavlja kratkoročno prihvatljivije rješenje.

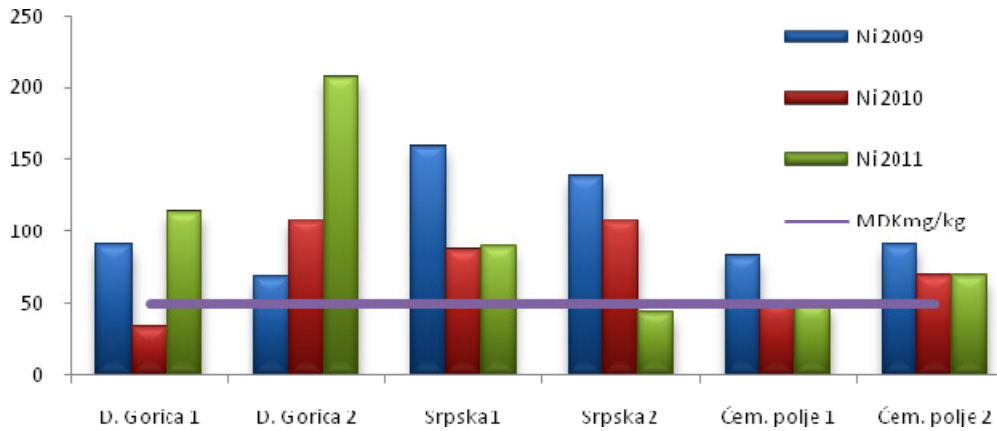
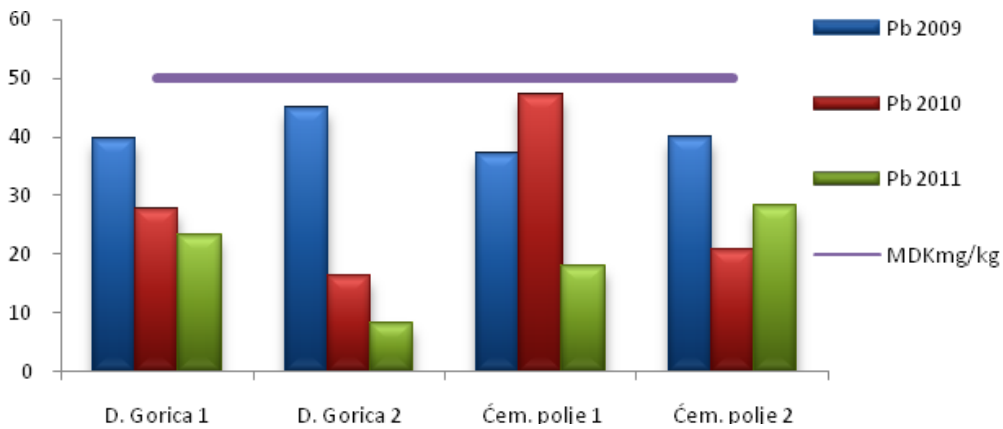
**Tabela 4.10:** Neki principi dobre prakse pri održivom korišćenju zemljišta

<b>POLJOPRIVREDA</b>	Primjena načela dobre stručne prakse u poljoprivredi; obrada zemljišta u skladu s reljefnim i klimatskim karakteristikama; očuvanje i poboljšanje strukture zemljišta; izbjegavanje zbijanja zemljišta; smanjenje ili uklanjanje potencijalnih i stvarnih erozijskih procesa na zemljište; očuvanje vrijednih prirodnih elemenata pejzaža koji su potrebni za zaštitu zemljišta; očuvanje, odnosno unaprjeđenje biološke aktivnosti zemljišta odgovarajućim redom sadnje; očuvanje sadržaja svojstvenog humusa u zemljištu i karakteristikama područja; usklađivanje prinosa s prirodnim proizvodnim mogućnostima zemljišta; uspostavljanje integralnog korišćenja agro-hemikalija; prihvatljivi broj grla stoke po jedinici površine zemljišta, posebno kod ranjivog zemljišta; primjena novih sredstava za zaštitu bilja, mineralnih đubriva i drugih sredstava čija svojstva mogu biti štetna za ekološke funkcije zemljišta uz prethodno pribavljanje saglasnosti tijela državne uprave nadležnog za poslove poljoprivrede, odnosno mišljenja stručne institucije; davanje prednosti ekološkoj ili drugim ekološki prihvatljivijim načinima poljoprivredne proizvodnje
<b>ŠUMARSTVO</b>	Primjena načela dobre stručne prakse u šumarstvu; očuvanje prirodno stečene plodnosti i kvaliteta zemljišta; očuvanje količine humusa u zemljištu; sprječavanje ili ograničavanje unosa štetnih materija u zemljište kod aktivnosti i zahvatima u šumarstvu.
<b>GRAĐEVINARSTVO</b>	Primjena načela dobre prakse na način da se, gdje je to moguće i prikladno, izbjegava trajno prekrivanje zemljišta i sprječavanje obnavljanja ekoloških funkcija; građenje uz racionalno korišćenje površina i uz korišćenje lokalnih materijala; izbor područja i površine građenja prilagođen stvarnim potrebama po smještaju, industriji itd (upozorava broj izgrađenih i neprodanih stanova u Podgorici), uz što manje korišćenje plodnog i ranjivog zemljišta

### Rezultati ispitivanja opasnih i štetnih materija u zemljištu na području Glavnog grada Podgorica

Na području opštine Podgorica uzorkovanje je izvršeno na pet lokacija, a ispitivano je 8 uzoraka. Rezultati ispitivanja zagađenosti zemljišta na teritoriji Podgorice u 2011. Godini ukazuju da na pojedinim lokacijama postoji odstupanje od norme propisane pravilnikom u pogledu sadržaja neorganskih polutanata (hrom i nikal) i organskih polutanata (poliaromatičnih ugljovodonika), dok je sadržaj ostalih neorganskih i organskih polutanata ispod MDK normiranih pravilnikom.

**Grafikon 4.16:** Odnos evidentiranih koncentracija hroma (Cr) u 2009.-2011. G.

**Grafikon 4.17:** Odnos evidentiranih koncentracija nikla (Ni) u 2009. – 2011. G.**Grafikon 4.18:** Odnos evidentiranih koncentracija olova (Pb) u 2009.-2011. G.

Na osnovu analize rezultata i njihovog poređenja, u 2010. Godini je na skoro svim lokacijama konstatovano značajno smanjenje koncentracija neorganskih polutanata nikla(Ni) i olova (Pb) u odnosu na prethodnu godinu.

Najveća zagađenost zemljišta na prostoru Podgorice je upravo tamo gdje je ono najplodnije, a to je uže i šire priobalje Skadarskog jezera, uključujući i okruženje Kombinata aluminijuma.

Kao i kod aerozagađenja i zagađenja voda, čistoća zemljišta ugrožena je otpadnim vodama, otpadnim gasovima, pesticidima, herbicidima i čvrstim otpadom. Najveći kontaminator zemljišta je, i u ovom slučaju, Kombinat aluminijuma.

Centar za ekotoksikološka ispitivanja prati zagađenja zemljišta na pojedinim lokacijama u Zetskoj ravnici, čija zemljišta su najviše kontaminirana neorganskim materijama (kadmijum, olovo, živa, arsen, hrom, nikal, fluor, bakar, cink, bor, kobalt, molibden) i organskim materijama (policiklični aromatični ugljovodonici, polihlorovani bifenili i trifenili, kongeneri PCB-a, organo kalajna jedinjenja, pesticidi).

Ispitivanje uzoraka iz 2008. G. Uzetih na pojedinim mikro – lokacijama ukazuje na prisustvo tih štetnih materija u opisu glavnih zagađivačkih materija.

**Tabela 4.11:** Lokacije i stanje kvaliteta zemljišta

	Lokacija	Stanje kvaliteta zemljišta
1	Gradska deponija 1 ( u samoj deponiji)	Povećano prisustvo štetnih materija
2	Gradska deponija 2 ( u saobraćajnicu za Vrela ribnička	Povećano prisustvo štetnih materija
3	Donja Gorica 1 (uz saobraćajnicu za Cetinje)	Povećan sadržaj nikla, bakra, policikličnih aromatičnih ugljovodonika
4	Donja Gorica 2 ( 300 m od puta za Cetinje)	Povećan sadržaj nikla, bakra, policikličnih aromatičnih ugljovodonika
5	Ćemovsko polje 1 (pored puta za Tuzi)	Povećan sadržaj nikla i arsena
6	Ćemovsko polje 2 (300 m od puta za Tuzi)	Povećan sadržaj nikla i arsena
7	Aerodrom 1 ( pored aerodromske zgrade)	Povećan sadržaj olova, nikla i arsena
8	Aerodrom 2 (300 m od aerodromske zgrade)	Povećan sadržaj olova, nikla, arsena, policikličnih aromatičnih ugljovodonika
9	Srpska 1 ( obradivo zemljište)	Povećan sadržaj olova cinka nikla, policikličnih aromatičnih ugljovodonika
10	Srpska 2 (300 m od lokacije 1)	Povećan sadržaj arsena, nikla, policikličnih aromatičnih ugljovodonika
11	Trafostanica Tološi	Nema očekivanog prisustva polihlovanih bifenila
12	Trafostranica Zagorič	Nema očekivanog prisustva polihlovanih bifenila

Sanacija već zagađenih zemljišta je sporiji proces od sanacije zagađenosti vazduha pa i voda.

U okviru ispitivanja mogućeg **zagađenja zemljišta iz atmosfere** (emisija koje nastaju kao rezultat industrijskih i tehnoloških procesa, sagorijevanja fosilnih goriva u industriji, kao i rada individualnih i lokalnih kotlarnica), programom promatranja iz 2011 su obuhvaćene lokacije u tri opštine sa industrijskim crnim tačkama, među kojima je i Podgorica. U cilju postizanja što realnije slike stepena zagađenja, uzorkovanje je izvršeno na tri lokacije koje bi na najreprezentativniji način prikazale uticaj pomenutih industrijskih postrojenja na okolno zemljište. Od tri lokacije jedna je bila na području Podgorice u naselju Srpska (KAP). Uticaj rada postrojenja KAP-a se najizrazitije očitava u uzorcima zemljišta sa lokacije selo Srpska, gdje je registrovana povećana koncentracija poliaromatskih ugljovodonika (PAH).

Sagledavanje uticaja **emisija iz motornih vozila, koji koriste naftne derivate**, kao potencijalnog izvora zagađenja zemljišta, je realizovano kroz analizu 23 uzorka sa zemljišta uzorkovanih pored saobraćajnica. Rezultati analize su pokazali da su koncentracije olova (koji je neorganski indikator izduvnih gasova automobila) i poliaromatskih ugljovodonika (koji predstavljaju organske indikatore izduvnih gasova automobila), u zemljištu pored saobraćajnica, u granicama MDK. Takođe, u 2011.godini je registrovano izrazito smanjenje koncentracije olova u odnosu na prethodnu godinu.

Stepen zagađenja zemljišta uslijed **neselektivno i nepropisno odlaganog industrijskog ili komunalnog otpada** nije sagledavan kroz ispitivanje uzoraka zemljišta u blizini deponija komunalnog otpada u Podgorici.

U cilju procjene zagađenja zemljišta usled neadekvatne upotrebe poljoprivrednih sredstava za zaštitu bilja i sl, izvršena je analiza uzoraka sa 13 lokacija. Nijedan od ispitanih uzoraka zemljišta, ne pokazuje prisustvo zagađujućih supstanci u koncentracijama koje prelaze MDK.

Program ispitivanja je obuhvatio i analizu 10 uzoraka zemljišta pored trafostanica. Prisustvo PBC kongenera je među drugim utvrđeno je u uzorcima zemljišta u Podgorici (Tološi).

## 4.5 Buka

Jedna od karakteristika razvijenog svijeta je prisutnost buke. Po definiciji, buka je svaki neželjeni zvuk. To znači da svaka zvučna pojava (zujanje, lupanje, šum, galama, larma, govor i sl.) koja ometa rad ili odmor, predstavlja buku. Osnovna karakteristika buke je ometajući faktor koji zavisi od više veličina: jačine, raspodjele tonova, ritma ponavljanja i subjektivne sklonosti osobe. Najneprijatnija, a time i najvažnija karakteristika buke je intezitet (jačina) buke.

Buka je vrsta degradacije životne sredine čiji uticaj / posljedice nijesu tako jasno vidljive i mjerljive kao uticaj nekih drugih vidova zagađenja. Naime, iako je očigledno da buka utiče na radnu sposobnost čovjeka, ponašanje životinja u prirodi, i sl., te stoga svakako zaslužuje uvrštavanje među teme zaštite životne sredine, manje je jasno kako precizno odrediti prihvatljive nivoe buke. Doživljaj, a time velikim dijelom i uticaj buke, u velikoj je mjeri subjektivan – zavisao od raspoloženja, vrsti aktivnosti koju obavljamo dok smo joj izloženi, vrsti buke, kulturnoj determinisanosti, i sl. Uz to, buka je postepeno postala sastavni dio urbane atmosfere, pa u velikim dijelovima urbanih zona više i nije moguće bez primjene drastičnih mjera uspostaviti uslove koji odgovaraju stanju npr. Zone buke za gradske cjeline, ili uz frekventne saobraćajnice i sl). Kao posljedica ovih nedoumica, barem dijelom, problematika zaštite od buke, iako prisutna već duže vrijeme, tek u posljednje vrijeme dobija značajnije mjesto među temama zaštite životne sredine.

Buka se ubraja među fizičke agense štetne po zdravlje, za čije se nepovoljno dejstvo zna odavno. Nivoi buke prisutni u komunalnoj sredini nisu dovoljno visoki da bi doveli do oštećenja sluha, ali izazivaju čitav niz neauditivnih efekata. Naročito su osjetljiva na buku djeca mlađa od 6 godina i osobe starije od 65 godina. Štetan uticaj na zdravlje ljudi i njihovo psiho-fizičko stanje može imati buka koja prelazi 40 dB. Ukoliko buka prelazi 80 dB djeluje štetno na organe sluha, ali je značajan uticaj i na nervni sistem (glavobolja, zamor, narušavanje sna, smanjeno pamćenje). Neauditivni zdravstveni poremećaji izraz su fiziološke reakcije na stres. Većina učinaka je kratkotrajna i prolazna: smetnje kardio-vaskularnog i imunološkog sistema, smetnje pažnje i pamćenja, suženje vidnog polja ali mogu preći u hronične.

Uticaj buke na razvoj biljaka još nije dovoljno proučen, ali se zna da je vegetacija odlična protivzvučna barijera. Tako, tampon-zone zelenila uz puteve, osim što upijaju gasove i prašinu, znatno smanjuju i buku, istraživanja pokazuju čak i do 50% smanjenja. Vrste biljaka sa širokim listovima bolje upijaju zvukove, odnosno buku, od uskolisnih biljaka, a najbolje je miješati bjelogoricu (listopadnu i zimzelenu) i crnogoricu. Biljke koje su se godinama koristile da smanje buku koju izazivaju prometni putevi, sada se sve više koriste da smanje pozadinsku buku u kancelarijama, čak do 5 dB.

U junu 2011 godine usvojen je novi Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (“Službeni list CG”, broj 28/11). Na osnovu tog zakona usvojen je Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke (“Službeni list CG”, br. 60/11 od 16.12.2011.).

U zaključku treba primijetiti da se sistem zaštite pred bukom koncentriše prvenstveno na uticaj buke na čovjeka (antropocentrični pristup zaštiti životne sredine). Buka kao potencijalno izrazito negativan uticaj na (ne)humani živi svijet u životnoj sredini, može / treba se uvažiti kao tema unutar procedure procjene uticaja na životnu sredinu / prirodu, ukoliko je to relevantno za procjenjivani zahvat.

Preciznija i argumentovanija procjena stanja buke u životnoj sredini Podgorice nije moguća bez prethodne sveobuhvatne studije, radi se o izradi karte buke, ali već prva analiza pokazuje da problem sigurno nije zanemarljiv. Na ovom mjestu upućuje se na osnovne probleme područja Glavnog grada s bukom zbog sljedećih uzročnika: 1) intenzivnim i istovremeno infrastrukturno neadekvatno riješenim saobraćajem, te 2) pojedinačnim neodgovarajućim lociranjem međusobno nekompatibilnih sadržaja u prostoru (npr. Privredni ili manji industrijski pogoni preblizu stambenom naselju).

Oba problema postepeno se rješavaju, no u pravilu radi se o vrlo skupim i dugotrajnim procesima, koji vrlo često i nisu pokrenuti radi rješavanja problema buke, već nekim drugim interesom, npr. Saobraćaj (u prvom redu drumski) se odmiče od naselja (obilaznice), ne samo i prvenstveno radi smanjenja buke u naselju, već u prvom redu radi ubrzanja tranzitnog saobraćaja. Problem dislociranja „bučnog sadržaja“ iz područja naselja ili nekog drugog, za druge djelatnosti atraktivnog prostora, obično je potaknut čistom ekonomskom računicom, gdje predmetni prostor daleko više vrijedi nakon njegovog saniranja i prenamjene u manje bučnu, i u pravilu ekskluzivniju i skuplju namjenu.



Činjenica da je teritorija opštine Glavni grad značajna kao prostor tranzita, aspekt buke, kao i neki drugi uticaji na životnu sredinu, najviše se vezuje za negativne posljedice saobraćaja. Ova okolnost nije najsrećnija, jer znači da se na uticaje lokalnog saobraćaja kombinuju sa značajnim komponentama tranzitnog, često teretnog saobraćaja– dakle po životnu sredinu uticajnijeg oblika transporta. Povoljna okolnost je da novoizgrađena zaobilaznica zaobilazi urbana područja centra grada, te na taj način rasterećuje glavne magistralne pravce. Naredne tabele daju informacije na osnovi kojih se može okvirno procijeniti nivo uticaja buke. Tabela sadrži udaljenosti (u metrima) od magistralne saobraćajnice gdje buka ima intenzitet propisan zakonom kao najviši dopušten za različite zone definisane Pravilnikom.

Tabela 4.12: Buka uz saobraćajnice

Prosječni godišnji Dnevni saobraćaj PGDS	40 dB	45dB	50 dB	50dB	55dB	60 dB	65 dB
	DAN			NOĆ			
15.000	730/526/446	394/258/181	178/107/66	539/371/283	266/166/109	111/64/36	41/24/9
10.000	602/415/332	298/191/130	131/75/45	426/283/203	198/120/75	78/45/23	29/17/00
5.000	403/266/188	184/111/69	72/41/21	275/172/113	115/67/38	43/25/9	16/11/00
2.500	258/160/105	106/62/35	40/23/8	166/99/60	64/36/18	24/14/00	10/7/2000
1.000	131/75/45	50/28/12	19/12/00	78/45/23	29/17/00	12/8/2000	7/5/2000
	DAN			NOĆ			

U tabeli su date udaljenosti (u metrima) od ruba saobraćajnice kategorije državnog puta, sa dijelom od 20 % teretnog saobraćaja, na kojoj, u dnevnom, odnosno noćnom režimu. Interpretacija podataka: prvi broj predstavlja udaljenost kad je maksimalna dopuštena brzina 80km/h, drugi kad je brzina 50km/h, treći uz uslov standardna zaštite visoke 2 m uzduž saobraćajnice. Znači da je nivo 40 dB pri frekvenciji 15.000 vozila dnevno postignuta tek pri udaljenosti 730 m pri brzini od 80 km/h. Iz ovoga se jasno zaključuje, da na nivo buke odlučujuće utiče brzina vožnje.

Tabela 4.13: Granične vrijednosti nivoa buke u otvorenim boravišnim prostorima prema Pravilniku

Zona	Namjena prostora	Granični nivoi buke u otvorenim boravišnim prostorima $L_{Aeq}$ u dB(A)		
		Dan	Veče	Noć
I	Posebno zaštićena prirodna dobra (nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati i sl.)	35	30	30
II	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti	50	40	40
III	Turistička područja, mala i seoska naselja, kampovi i školske zone	50	50	45
IV	Čisto stambena područja, veliki gradski parkovi	55	55	45
V	Poslovno-stambena područja, turistička mjesta, dječija igrališta	60	60	50
VI	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zone do gradskih saobraćajnica, magistralnih i auto-puteva	65	65	55
VII	Industrijska, skladišna i servisna područja, transportni terminali bez stambenih zgrada, ugostiteljski objekti otvorenog tipa van naseljenih mjesta	Na granici ove zone buka ne smije prelaziti granične vrijednosti nivoa buke u zoni sa kojom se graniči		

**Tabela 4.14:** Najviši dopušteni 15-minutni nivoi Leq u dB kao primjer iz inostranih propisa

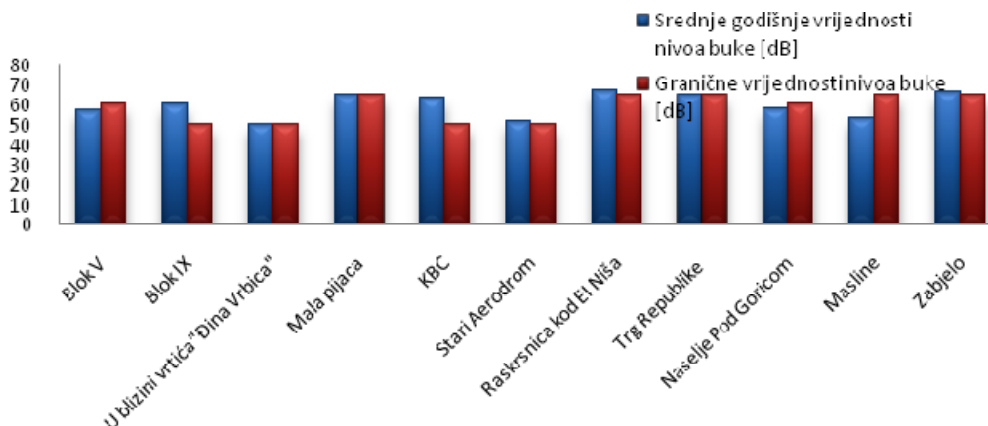
ZONA	Noć	Dan
Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	40	50
Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	40	55
Zona mješovite, pretežito stambene namjene	45	55
Zone mješovite, pretežno poslovne namjene	50	65

Sasvim je izvjesno da značajan dio postojećih stambenih površina uz saobraćajnice ne zadovoljava zahtjeve pravilnika. Zaključak je potvrđen i referentnim mjerenjima na području Glavnog grada, gdje na svim mjerenim mjestima (mesta su odabrana kao pretpostavljene kritične tačke uz glavne saobraćajnice) nivo ekvivalentne buke koja potiče od automobilske saobraćaja izmjerene ispred stambenih objekata uz brze saobraćajnice, i u dnevnom i u noćnom režimu prelaze propisane najviše dopuštene nivoje buke.

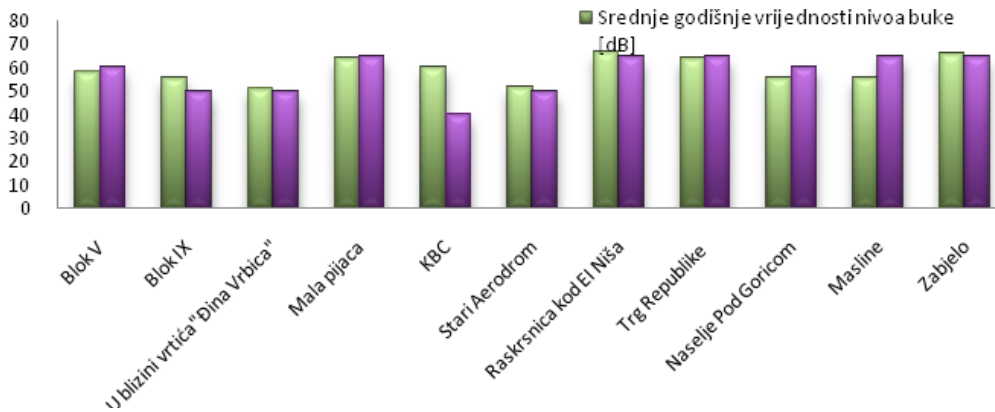
Od sadržaja koji prelaze nivo buke u naseljima, najčešće su pritužbe vezane za: betonske baze (putevi do njih obično prolaze kroz naselja, prije izlaska na veću magistralnu saobraćajnicu); velika industrijska postrojenja koja su bila locirana u drugo vrijeme, kada je njihov okolina bila slabije naseljena (npr. Industrijska zona u području KAP-a); te manje, ali ipak bučne radionice i tome slično. Među značajnije izvore buke ograničene lokacijom može se uvrstiti aerodrom Golubovci, mada se buka od avionskog saobraćaja već prihvata kao sastavni dio ambijenta u tom dijelu grada.

### Rezultati monitoringa buke u Podgorici (Informacija o stanju životne sredine 2011)

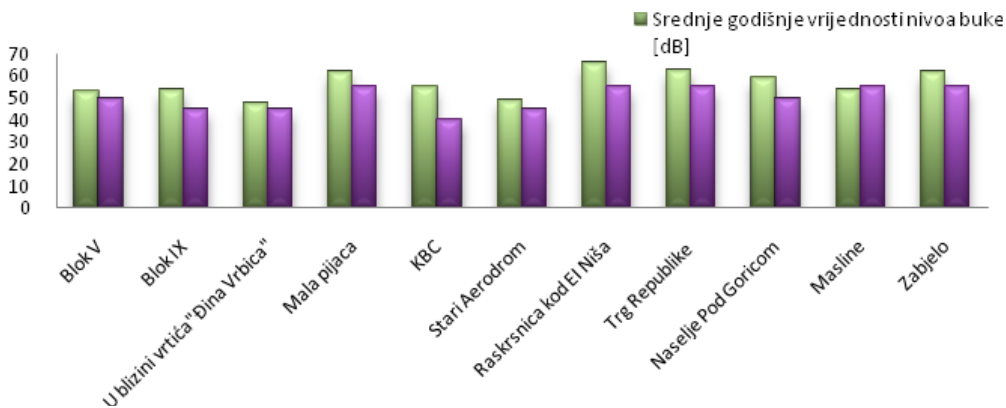
Na teritoriji opštine Podgorica mjerenje nivoa buke vršeno je na jedanaest lokacija (Blok V – ispred hemijske čistionice „Pingvin“; Blok IX – u blizini OŠ „Radojica Perović“; u blizini vrtića „Đina Vrbica“; Mala pijaca-raskrsnica u blizini Mex-a; KBC – ispred ulaza; Stari Aerodrom – u blizini OŠ „Pavle Rovinski“; raskrsnica „Oktobarske Revolucije“ i „Bratstva i jedinstva“ – kod EI Niša; Trg Republike; naselje pod Goricom – u blizini UNDP-ija; Masline – ispred „MZ Masline“; Zabjelo – raskrsnica pored OŠ „Vuk Karadžić“), u intervalu dnevnog, večernjeg i noćnog perioda.

**Grafikon 4.19:** Prikaz promjene nivoa buke u dnevnim intervalima na mjernim mjestima u opštini Podgorica

Na osnovu analize rezultata manja odstupanja zabilježena su na lokacijama: Stari Aerodrom u blizini OŠ „Pavle Rovinski“, raskrsnica „Oktobarske Revolucije“ i „Bratstva i jedinstva“ (kod EI Niša), Zabjelo – raskrsnica pored OŠ „Vuk Karadžić“. Veća odstupanja su utvrđena u blizini OŠ „Radojica Perović“ – Blok IX (10dB) i ispred ulaza u KBC (13dB).

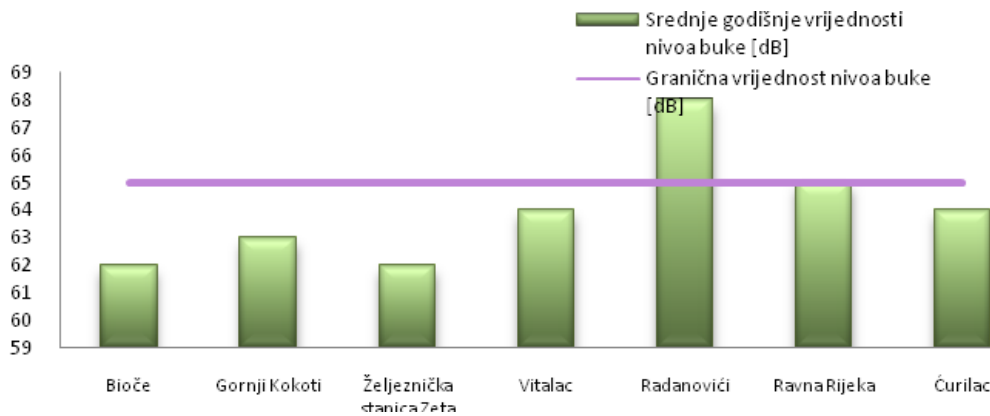
**Grafikon 4.20:** Prikaz promjene nivoa buke u večernjim intervalima na mjernim mjestima u opštini Podgorica

Na osnovu dobijenih podataka o nivou buke u večernjim intervalima, koji su prikazani na grafikonu 91, uočavaju se manja odstupanja na sledećim lokacijama: u blizini vrtića „Đina Vrbica“, Stari Aerodrom – u blizini OŠ „Pavle Rovinski“, na raskrsnici kod EI Niša i na Zabjelu – raskrsnica pored OŠ „Vuk Karadžić“. Veće odstupanje se javlja u blizini OŠ „Radojica Perović“ – Blok IX, a najveće ispred ulaza u KBC (20 dB).

**Grafikon 4.21:** Prikaz promjene nivoa buke u noćnim intervalima na mjernim mjestima u opštini Podgorica

Na grafikonu 92 prikazani su rezultati mjerenja buke u noćnim intervalima. Srednja vrijednost izmjenog nivoa buke u manjim vrijednostima prelazi granični nivo na sledećim lokacijama: Blok V –ispred hemijske čistionice „Pingvin“, Stari Aerodrom – u blizini OŠ „Pavle Rovinski“ i u blizini vrtića „Đina Vrbica“. Veća odstupanja se javljaju na više lokacija u ovoj opštini. To su sledeća mjerna mjesta: Blok IX – u blizini OŠ „Radojica Perović“; Mala pijaca – raskrsnica u blizini Mex-a; KBC – ispred ulaza; raskrsnica „Oktobarske Revolucije“ i „Bratstva i jedinstva“ – kod EI Niša; Trg Republike; naselje pod Goricom – u blizini UNDP-ija; Zabjelo – raskrsnica pored OŠ „Vuk Karadžić“.

U opštini Podgorica najbrojnija odstupanja nivoa buke zabilježena su u noćnom intervalu. Na mjernom mjestu u blizini KBC-a su zabilježena najveća odstupanja u sva tri intervala, naročito u večernjem (20 dB).

**Grafikon 4.22:** Rezultati mjerenja nivoa buke u blizini saobraćajnica u naseljima <sup>10</sup>

**Rezultati mjerenja buke u aerodromskim zgradama** u Podgorici zadovoljavaju propisane vrijednosti. Izmjereni nivoi buke na udaljenjima 500, 1.000 i 2.000 m od aerodromske piste su zavisni od nivoa buke okoline, na koju nema uticaj prelet aviona. Rezultati mjerenja su prekoračili nivo buke propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Službeni list CG“, br. 60/11 od 16.12.2011) na svim mjernim mjestima, osim u staničnoj zgradi i na mjernom mjestu udaljenom 500 m od stanične zgrade u Podgorici.

Dobiveni rezultati **nivoa buke na peronu željezničke stanice** u Podgorici prekoračuju vrijednosti koje su propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Službeni list CG“, br. 60/11 od 16.12.2011.). Rezultati mjerenja na udaljenjima 100 i 500 m od pruge pokazuju zadovoljavajuće vrijednosti (ispod propisane norme).

## 4.6 Čvrsti otpad i otpadne vode

### 4.6.1 Čvrsti otpad i njegov tretman

Trenutno se niti u zemljama u kojima se planski nastoji uvoditi integralni sistem zbrinjavanja otpadom ne provode sve mjere jednako uspješno. Najmanje je uspješno ostvarivanje cilja smanjivanja količine otpada koji nastaje. Naime, usprkos svim naporima, količina otpada raste i to brže čak i od porasta aktivnosti domaćinstava i stanovništva. Objašnjenje je jednostavno: rast količine otpada koju generiše prosječan stanovnik teško je zaustaviti, jer je on u neposrednoj sprezi s količinom materijalne potrošnje, a potrošnja se potiče radi rasta ekonomije, koji još uvijek svuda ima neosporivi prioritet.

Okvirni komentar stanja problematike otpada na području Glavnog grada je: 1) da je trenutno stanje, kao posljedica višegodišnjeg zanemarivanja i pogrešnog postupanja neprihvatljivo i vrlo daleko od EU standarda, zahtjeva, i nekog prosjeka kojim se u krajnoj liniji teži; 2) da su trendovi – unazad nekoliko zadnjih godina, otkad se problematikom otpada počelo ozbiljnije baviti ipak pozitivni; 3) da postoji dobro formulirana vizija budućeg savremenog sistema zbrinjavanja otpada u cjelini; 4) s obzirom na trenutnu relativno nizak nivo i kulture postupanja s otpadom i društvenog kapitala i povjerenja, realizacija tog plana vrlo je zahtjevna ne samo tehnološki, već i sa aspekta informacija, edukacije, i pravi je organizacijski izazov.

Nepostojanje kvalitetnog sistema praćenja upravljanja otpadom kao posljedicu ima i da određene količine otpada sa najpogubnijim potencijalnim uticajem na životnu sredinu i zdravlje – procjena je da se takvog opasnog otpada (otpadna ulja, stare baterije i lijekovi, itd.) na području Glavnog grada dnevno proizvede nekoliko tona – izvjesno završavaju na „krivom mjestu“, što uključuje podjednako i „službena“ i „divlja“ smetlišta. Značajan dio opasnog tehnološkog otpada još uvijek se ne zbrinjava posebno uspostavljenim podsistemima zbrinjavanja (proizvođač – ovlašćeni sakupljač – ovlašćeni obrađivač). Posebno je problematično (ne)prikupljanje opasnog i neopasnog tehnološkog otpada od relativno malih proizvođača/ponuđača usluga, koji iako mali, zbog svoje brojnosti, izvjesno generišu značajne količine otpada. Nepostojanje

<sup>10</sup> Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore

evidencije nelegalnih deponija koje predstavljaju veliki problem ugrožavajući životnu sredinu.

Međutim u trenutnom stanju dobro je što su aktivnosti i trendovi, gdje se bez pretjerivanja može reći da uz problematiku otpada „svi nešto rade“ gradeći na zatečenom stanju, no intenzifikacija aktivnosti nakon dugog perioda zanemarivanja problema je očigledna.

Potiču se takođe i drugi programi osvješćivanja i educiranja građana, od školske populacije (kroz npr. Podršku programu prikupljanja sekundarnih sirovina u školama) do generalne populacije (kroz pripremu i diseminaciju informativnih materijala, organizacije prigodnih događanja, opšte programe edukacije).

Postoje pozitivni znaci na području odvojenog prikupljanja, počev od sistema prikupljanja boca koji mogao uspješno da funkcioniše na cijelom području grada, do projekata uspostavljanja novih reciklažnih dvorišta i „zelenih ostrva“.

Ukratko, dugoročno se, skladno strategijom upravljanja otpadom u Crnoj Gori, planira unaprjeđenje postojeće prakse rukovanja otpadom na nivo EU standarda. Osnovne komponente tog kapitalnog zadatka oblasti zaštite životne sredine u narednom srednjoročnom razdoblju uključuju: i) postupno saniranje i zatvaranje trenutno neadekvatnih deponija; ii) mjere edukacije, osvješćivanja, poticanja održive proizvodnje i potrošnje – u prvom redu s ciljem izbjegavanja i smanjivanja nastanka otpada; iii) mjere primarne reciklaže odnosno odvojenog skupljanja otpada na mjestu nastanka sa zelenim ostrvima, reciklažnih dvorišta, objekata za skupljanje glomaznog otpada, objekata za obradu građevinskog otpada, kompostana, sabirnih mjesta za opasni otpad.

Sakupljanje komunalnog otpada za potrebe fizičkih i pravnih lica u Glavnom gradu obavlja JP „Čistoća“ Podgorica koje pored navedenog obavlja i održavanje i čišćenje javnih površina, pružanje kafilerijskih usluga i održavanje javnih sanitarnih čvorova, dok su poslovi zbrinjavanja/deponovanja otpada u nadležnosti JP „Deponija“. U Glavnom gradu imamo savremenu sanitarnu deponiju „Livade“. Pored toga odlaganje otpada tipa građevinskog šuta, zemljanih iskopa i baštenski otpad, organizovano je na legalnim odlagalištima na Sitnici i Mojanskom krstu. Realizacijom navedenog, Glavni grad je riješio dva bitna problema, deponovanje i reciklažu komunalnog otpada i stvorio uslove da se vrši predselekcija komunalnog otpada na mjestu nastajanja, tretman vozila van upotrebe, instalisanje postrojenja za proizvodnju električne energije iz bio gasa, itd.

U 2009 i 2010. Godini komunalni otpad sakupljen u količini 68.404 t 61.537 t sa teritorije Podgorice a odlagale su takođe i opštine Kotor, Tivat, Budva i Bar, u 2011. Godini i opština Bar. Neće se značajnije povećavati količina deponovanog komunalnog otpada usled otvaranja Reciklažnog centra.

Na osnovu datih pokazatelja i matematičkih proračuna može se konstatovati da se procijenjena količina otpada kreće: po stanovniku grada oko 0,8-1kg/dan; po stanovniku urbanih naselja oko 0,5-0,8kg/dan; po stanovniku ruralnih naselja ispod 0,5kg/dan; koji stvaraju turisti oko 1,5kg/dan. Na deponiji Livade na Vrelima ribničkim izgrađen je savremeni Regionalni reciklažni centar kapaciteta 90.000tona/godini. Takođe je izgrađeno postrojenje za tretman vozila van upotrebe kapaciteta 4.000 vozila godišnje. Selekcijom komunalnog otpada u reciklažnom centru izdvajaju se 14 vrsta sekundarnih materija koji imaju ekonomsku valorizaciju. Podgorica je planirala izgradnju 8/osam/ reciklažnih dvorišta i to 6/šest/ u Podgorici i po jedno u gradskim opštinama Golubovci i Tuzi. U Podgorici u 2011 godini izgrađeno je jedno reciklažno dvorište, koje je u funkciji i može podmiriti potrebe za 20.000 stanovnika.

Izdvajanjem određenih materijala smanjuje se zapremina materijala koji se deponuje i ostvaruje Direktiva EU. Organizovanjem savremene deponije „Livade“ stvorili su se uslovi za standardizovano sanitarno-tehničko sakupljanje i odlaganje otpada. Na tadašnjoj deponiji 50-tak godina vršilo se neselektivno odlaganje komunalnog otpada, bez predhodnog tretmana što je za posljedicu imalo probleme vezano za zagađenje podzemnih voda, zemljišta i vazduha.

Jedan od najvećih problema je izuzetno nizak nivo svijesti kod građana po ovom pitanju. Navedeno za posledicu ima pojavu odlaganja pepela, šuta, animalnog otpada, baštenskog otpada i dr. U kontejnere. Zbog toga, javljaju se i dodatni problemi kao npr. Nemogućnost pražnjenja sadržaja kontejnera jer prilikom odlaganja pepela dolazi do njegovog zapaljivanja, a uslijed učestalosti ove pojave kontejner vremenom postaje neupotrebljiv. Na teritoriji Glavnog grada evidentiran je značajan broj spontanih odlagališta smeća (na kojima se odlaze komunalni otpad, automobilske gume, kabasti i građevinski materijal i sl). JP „Čistoća“ konstantno vrši uklanjanje ovakvih odlagališta u skladu sa raspoloživom mehanizacijom i u sklopu redovnih aktivnosti.

Naročito veliki problem predstavljaju riječna korita koja su na pojedinim mjestima zatrpana otpadom. JP „Čistoća“ u skladu sa tehničkim mogućnostima vrši čišćenje rijeka, potoka i obala, ali bi ove akcije bile daleko uspješnije kada bi se realizovale u saradnji sa mjesnim zajednicama, NVO sektorom, privatnim sektorom, koncesionarima i dr. Da bi se kvalitetno upravljalo sa čvrstim otpadom potrebno je analizirati vrste čvrstog otpada, kao i slijedeće kategorije: mjesto nastanka, količina sakupljenog čvrstog otpada, njegovo transportovanje do mjesta reciklaže ili deponovanja.

Zakonom o upravljanju otpadom br 64/11 su obuhvaćene sve vrste otpada, neopasni i opasni. Ovim aktom nijesu obuhvaćeni medicinski otpad, veterinarski otpad, kanalizacioni mulj, građevinski otpad, ambalažni otpad, automobilske gume, otpadna vozila, akumulatori i baterije, električni i elektronski otpad, karton i papir i metalni otpad.

Precizniji način upravljanja otpadom definisan je sljedećim uredbama i pravilnicima:

- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada
- Uredba o bližim kriterijumima, visini i načinu plaćanja posebne naknade za upravljanje otpadom
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpada od električnih i elektronskih proizvoda i rada tog sistema
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih baterija i akumulatora i rada tog sistema
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih vozila i rada tog sistema
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih guma i rada tog sistema
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadne ambalaže i rada tog sistema
- Pravilnik o spaljivanju iili suspaljivanju otpada
- Pravilnik o bližim karakteristikama lokacije, uslovima izgradnje, sanitarno-tehničkim uslovima, načinu rada i zatvaranja deponija
- Pravilnik o načinu vođenja i sadržaju zahtjeva za upis u registar izvoznika neopasnog otpada
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik
- Pravilnik o načinu pakovanja i odstranjivanja otpada koji sadrži azbest
- Pravilnik o bližem sadržaju i načinu sačinjavanja plana upravljanja otpadom proizvođača otpada
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada
- Pravilnik o postupanju sa otpadnim uljima
- Pravilnik o postupanju sa opremom i otpadom koji sadrži pcb
- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku obrade medicinskog otpada
- Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada
- Pravilnik o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada
- Pravilnik o bližem sadržaju i načinu podnošenja godišnjih izvještaja o sprovođenju planova upravljanja otpadom
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo odnosno preduzetnik za preradu i/ili odstranjivanje otpada
- Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za izdavanje dozvole za uvoz, izvoz i tranzit otpada, kao i listi klasifikacije otpada
- Pravilnik o sadržaju, obliku i načinu vođenja registra izdatih dozvola za prekogranično kretanje otpada
- Pravilnik o bližim uslovima koje treba da ispunjava komunalni kanalizacioni mulj, količine, obim, učestalost i metode analize komunalnog kanalizacionog mulja za dozvoljene namjene i uslovima koje treba da ispunjava zemljište planirano za njegovu primjenu

Vrste čvrstog otpada s obzirom na mjesto nastanka su slijedeće:

- **Komunalni otpad:** domaćinstva, preduzeća, ustanove JP, ugostiteljstvo, zdravstvo, vojska, državne ustanove, ZIKS.
- **Industrijski otpad:** industrijska preduzeća koja u svojoj proizvodnji imaju otpad koji nije komunalni niti inertni ili pak pri planiranom remontu proizvodi čvrsti otpad koji po svojim karakteristikama ne pripada inertnom i komunalnom otpadu.
- **Medicinski otpad:** zdravstvene ustanove koje pružaju zdravstvene usluge naučne i stručne organizacije koje se bave naučnim i stručnim istraživanjima iz oblasti medicine, farmaceutske industrije, apoteke.
- **Veterinarski otpad:** klanice, supermarketi, veterinarske ustanove koje pružaju usluge, šinterske službe i dr.
- **Opasni otpad:** domaćinstva, preduzeća, ustanove.
- **Otpadni baterije i akumulatori:** domaćinstva, preduzeća, ustanove.
- **Otpadne gume (od vozila i gumeno-tehnički materijali):** domaćinstva, preduzeća, ustanove, autoservisi.
- **Ambalažni materijali:** domaćinstva, ustanove, preduzeća, naučne i stručne organizacije, ugostiteljstvo.
- **E-otpada:** domaćinstva, preduzeća, ustanove, ugostiteljstvo, škole, naučne institucije, univerziteti dr.
- **Komunalni mulj izdvojen iz fekalnih otpadnih voda:** JP „Vodovod i kanalizacija“.
- **Otpadna ulja:** autoservisi, industrija, ustanove, domaćinstva.
- **Vozila van upotrebe:** domaćinstva, ustanove, preduzeća.
- **Građevinski otpad od rušenja:** Građevinska preduzeća koja pripremaju prostore za izgradnju objekata. Ako se na tome prostoru nalaze stari objekti koje treba ukloniti.
- **Zemlja i šljunak iz otkopa:** Građevinska preduzeća.
- **Poljoprivredni otpad i otpad sa zelenih pijaca:** poljoprivrednici, domaćinstva, „Tržnice i pijace“ d.o.o. – Podgorica.
- **Šumsko-drveni otpad:** JP „Zelenilo“ – Podgorica, stolarske radionice, pilane i domaćinstva.

### **Komunalni otpad**

Količina proizvedenog čvrstog komunalnog otpada u Podgorici je u direktnoj vezi sa brojem stanovnika u gradu i u ostalim naseljima, brojem turista, brojem zaposlenih u ustanovama i preduzećima, nivoa organizovanosti domaćinstava u sakupljanju i predselekciji, razvijenosti Glavnog grada i angažovanosti javnih preduzeća na sakupljanju i transportu čvrstog komunalnog otpada Č.K.O.

Na bazi podataka iz Strateškog master plana upravljanja otpadom u Crnoj Gori (GOPA, 2004. Godina) proizvodnja komunalnog otpada u Podgorici, koja geografski pripada centralnom regionu Crne Gore, iznosi 0,8 kg/stanovniku/dan. Prema prikazanoj proizvodnji godišnja količina proizvedenog čvrstog komunalnog otpada na prostoru Glavnog grada iznosi 51.263 tona.

Prema podacima iz Studije upravljanja otpadom za potrebe izrade Prostornog plana (PP) količina Č.K.O.-a koju proizvede jedan stanovnik je 365 kg/god, tj. 0,365 t/god, pa je ukupna količina komunalnog otpada koja se proizvodi na teritoriji Glavnog grada – Podgorice iznosi 61.800 tona.

Količina otpada koju stvaraju turisti iznosi 1,5 kg/dan.

Strateški master plan upravljanja otpadom na prostoru Crne Gore je definisao da se otpad sakupljen sa prostora Glavnog grada – Podgorice i teritorija Opština Cetinje i Danilovgrad deponuje na sanitarnu deponiju „Livade“ – Podgorica. Na osnovu količine proizvedenog otpada i stepena sakupljanja otpada od 62 % sakupljena količina komunalnog otpada u 2004. Godini, prema Strateškom master planu, u Podgorici, Cetinju i Danilovgradu iznosi 41.544 tona.

Količina proizvedenog otpada u Podgorici, Cetinju i Danilovgradu u 2004. Godini, na bazi podataka iz Studije upravljanja otpadom, iznosi 76.700 tona.



Procjena količine komunalnog otpada u Studiji i Planu upravljanja otpadom za prostor Glavnog grada je urađena na bazi broja stanovnika na teritoriji Glavnog grada. U gradskim naseljima proizvodi se 1 kg/dan komunalnog opada po stanovniku, a u seoskim naseljima 0,5 kg/dan. Na osnovu ovih podataka proizvedena količina komunalnog otpada u Glavnom gradu u 2007. Godini uznosi 58.900 tona.

Na bazi podataka JP „Čistoća“ – Podgorica konstatovana je pokrivenost sakupljanja Č.K.O.-a sa površine užeg gradskog područja i gradskih opština 90%.

### Sastav komunalnog otpada

Strateški master plan upravljanja otpadom je pretpostavio sastav čvrstog komunalnog otpada, koji se mijenja u zavisnosti od regiona.

U poslednja tri mjeseca 2007. Godine došlo je do naglog povećanja količine deponovanog neselektiranog otpada u sanitarnu kadu br. 1 na deponiji „Livade“ u Podgorici. To je bio razlog da se izvrše ispitivanja strukture čvrstog komunalnog otpada. Na bazi tromjesečnog ispitivanja (januar – mart 2008. Godine) konstatovan je prosječan sastav Č.K.O. – i prikazan je na grafikonu 4.23. (Napomena: u ostalo spadaju: kabasti materijali, drvo, guma, inertni materijali i dr.)

Treba istaći da se na Deponiji „Livade“ u Podgorici u sanitarnim kadama izdvaja biogas, koji se trenutno spaljuje na eko baklji. Urađena je studija izvodljivosti proizvodnje električne energije iz biogasa na sanitarnoj deponiji, i sada je u izradi Idejni projekat. Pretpostavka je, da će se na deponiji iz biogasa instalirati postrojenje od 0,8-1,0 MW.

Staklo 16 %

Papir i karton  
17%

**Grafikon 4.23:** Struktura čvrstog komunalnog otpada u Podgorici prema istraživanjima autora Plana upravljanja otpadom Podgorice

Staklo 4%  
Papir i karton 17%  
Metal 16%  
Plastika 16%  
Ostalo 47%

### Industrijski otpad iz KAP-a

#### Uticaja KAP-a na životnu sredinu

Čvrsti i polučvrsti (mulj) otpad iz KAP-a ima najveći uticaj na površinske i podzemne vode i zemljište. Količina alkalnog crvenog mulja sa visokim sadržajem sode, njegov način deponovanja i procjeđivanje sodičnih komponenti, pospješeno incidentnim izlivanjem ili zaprašivanjem prema okolnom području, potreba za stalnim kvašenjem crvenog mulja radi sprječavanja njegovog raznošenja u okolni prostor putem vjetra, limitirajući su faktori u zaštiti životne sredine. Od samog početka rada KAP-a evidentirane su promjene u podzemnim vodama južno od bazena, čiji se kvalitet danas prati samo na području fabrike Glinice. Moraju se pratiti promjene podzemnih voda u Srpskoj, Botunu, Mitrovićima, Balijačama, Mahali i dalje.

Heterogeno odlagalište čvrstog otpada nikada nije urađeno na adekvatan način. Za deponovanje čvrstog otpada u kome ima i opasnih komponenti koristi se bivše odlagalište šljunka i pijeska bez ikakve izolacije, što omogućava prodor zagađujućih supstanci u okolno zemljište i podzemne vodotokove. Još uvijek nema dovoljno informacija o specifičnom sastavu homogenizovane čvrste mase na deponiji čvrstog otpada koja je neselektivno deponovana više od 30 godina.

Karakter čvrstih otpadnih supstanci je, uglavnom, takav da su one štetne ili opasne i negativno utiču na životnu sredinu. U KAP-u ne postoji precizno definisan plan upravljanja ovim vrstama otpada i način njihovog tretmana u ovom trenutku ne zadovoljava standarde koji su propisani legislativom Crne Gore, pogotovo u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

### Otpadni materijali iz KAP-a i mjesto nastanka

U Fabrici za proizvodnju glinice, gdje se prosječna godišnja proizvodnja u periodu 2002-2006 kretala u količini od 250.256 t, proizvode se različiti tipovi otpadnih materijala.

**Tabela 4.15:** Procijenjene godišnje količine otpadnih materijala u Fabrici glinice u periodu 2002-2006.

Otpadna supstanca	Procijenjena količina (t)	Rizik supstance za životnu sredinu
Prašina od boksita	1.795	opasna
Crveni mulj	845.739	opasna
Prašina od Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	155	opasna
Vatrostalni ozid	80	štetna
Prašina od sagorijevanja mazuta	94	opasna

U toku procesa elektrolize nastaju znatne količine štetnih i opasnih otpadnih supstanci u obliku gasova i prašine, ali i čvrsti i tečni otpadni materijali.

**Tabela 4.16:** Procijenjene godišnje količine otpada u Elektrolizi u periodu 2002-2006

Otpadna supstanca	Procijenjena količina (t)	Karakter supstance
Istrošena katodna ugljena obloga	2.500	opasan
Piralen	25	opasan
Vatrostalni otpad od remonta ćelija	2558	štetna
Vatrostalni otpad od remonta lonaca	121,798	štetna
Drugi vatrostalni materijali	459	štetna

Tehnološki proces proizvodnje anoda uključuje proizvodnju predpečenih i zalivenih ugljenih anoda. Zbog velike količine ugljene prašine, glavna emisija mjesta su snabdjevena usisnim ventilatorima koji usisavaju prašinu i izbacuju je napolje.

**Tabela 4.17:** Procijenjene godišnje količine otpada u Fabrici anoda u periodu 2002-2006

Otpadna supstanca	Procijenjena količina (t)	Karakter opasne supstance
Prašina od elektrodne smole	427	štetna
Prašina od koksne mase	74	štetna
Sirovi anodni otpadak	2.000	opasna
Pečeni anodni otpadak	12.600	opasna
Al pulver	600	

Livnica je u tehnološkom lancu primarne proizvodnje aluminijuma pogon u kome se u toku procesa proizvodnje formiraju razni otpadni materijali i sekundarne sirovine.

**Tabela 4.18:** Procijenjene godišnje količine otpada u Livnici u periodu 2002-2006

Otpadna supstanca	Procijenjena količina	Hazard otpadne supstance
Otpadne uljne emulzije	72 m <sup>3</sup>	opasna
Vatrostalni ozid	80-120 t	štetna
Keramički vatrostalni materijali	6 t	štetna
Mineralna vuna	3 t	štetna

Tehnološki procesi proizvodnje primarnog aluminijuma i procesi prerade u finalne proizvode proizvode otpadne supstance-livačku šljaku i šljaku *kolač soli*, kao i aluminijski komadasti otpadak, kako je prikazano u tabeli 11.

**Tabela 4.19:** Procijenjene godišnje količine otpada u Siluminima u periodu 2002-2006

Otpadna supstanca	Procijenjena količina (t)	Karakter supstance
Prašina pri hladenju sitne liv. Šljake	2.520	opasna
Livačka šljaka	250	štetna
Prašina pri preradi livačke šljake	2.000	štetna
Šljaka <i>kolač soli</i>	1.900	štetna
Prašina pri preradi kolača soli	1.500	štetna
Vatrostalni ozid	40	štetna

#### **Privremena deponija čvrstog otpada u krugu industrijske zone KAP-a**

Čvrsti otpad se 35 godina odlagao na potpuno neuslovnoj deponiji bez selekcije ili, eventualnog, prethodnog tretmana. Procjena je da se danas na lokaciji neuslovne deponije za čvrsti otpad, nalazi oko 600.000 t raznog čvrstog materijala koji je vremenom, što zbog neselektivnog lagerovanja, što zbog uticaja atmosferilija potpuno izmiješan i homogenizovan i predstavlja opasnog zagađivača podzemnih voda, vazduha i zemljišta. Hitno se mora odrediti klasa opasnosti za otpad koji je odložen do 1.12.2005. Dolazak novog investitora, unio je promjene u smislu selekcije i popisa različitih tipova otpada, kao i načina njegovog odlaganja na postojećoj deponiji čvrstog otpada, ali nije izvršena obavezna sanacija prostora.

#### **Industrijski otpad iz preduzeća „Plantaže“ A.D**

Preduzeće 13 Jul „Plantaže“ A.D. Podgorica kao veliki proizvođač vina, rakije, grožđa, bresaka, kajsija i drugog voća i prerađevina ima dosta (preko 7000t godišnje) neopasnog, inertnog i biorazgradivog čvrstog otpada. Pored toga, „Planataže“ A.D. generišu i određenu količinu štetnog otpada tipa filter ploča, PE folija, krpe pucvale, ambalaže od hemijskih sredstava, ulja i maziva. Neopasne sekundarne sirovine se vraćaju u odgovarajuće Radne jedinice, tako da se može reći da postoji riješeno pitanje tretiranja sekundarnih sirovina.

Generalna ocjena je da „Plantaže“ nemaju riješeno pitanje upravljanja čvrstim otpadom. Zbog strogih propisa vezanih za spaljivanje otpada, trebalo bi preći na mogućnost presovanja i baliranja biorazgradivog otpada što bi omogućilo recikliranje u funkciji grijanja.

Način tretiranja čvrstog opasnog otpada i raznih tipova ambalaža potpuno je neadekvatan, jer se, ili deponuje na gradskoj komunalnoj deponiji, ili na internoj deponiji do preuzimanja od strane eksterne organizacije. Ekstremno se pribjegava neuslovnom spaljivanju.

Na osnovu godišnjih izvještaja o upravljanju opasnim materijama napravljene su godišnje količine proizvedenog otpada kao i način njihovog trenutnog skladištenja koje su date u tabeli.

**Tabela 4.20:** Godišnje formirane količine otpada u RJ Prerada za 2006. Godinu

Naziv otpadne supstance	Ukupno otpremljena količina otpadne supstance	Količina otpadne supstance koja ostaje na skladištu (kg)	Karakter otpadne supstance	Način deponovanja otpadne supstance
Peteljkovina	1.133.650 kg	-	Neopasna sekundarna sirovina	RJ Vin. Voc. Proizvodnja
Komina	3.583.300 kg	-	Neopasna sekundarna sirovina	RJ Vin. Voc Proizv.
Vinski talog i infuzorijska zemlja	32.666,9 kg	-	Neopasna sekundarna sirovina	RJ Vin. Voc. Proizv.
Vinski talog	530.600 kg	-	Neopasna sekundarna sirovina	RJ Vin. Voc. Proizv.
Vinske soli	-	-	Neopasna sekundarna sirovina	RJ Vin. Voc. Proizv.
<b>PE Folija</b>	25.610 kg	-	Štetan otpad	Komunalne usluge
<b>Filter ploče</b>	10.385 kom	-	Štetan otpad	Gradska deponija
<b>Papir</b>	51.070 kg	-	Recikliranje	Komunalne usluge
<b>Krpa, pucvala</b>	-	48	Opasan otpad	Eksterna organizacija
<b>Mazutni talog</b>	-	150	Opasan otpad	Eksterna organizacija
<b>Ulja</b>	-	370	Opasan otpad	Eksterna organizacija
<b>Zaptivači za kotlove</b>	Nedefinisana količina	-	Recikliranje	Gradska deponija
<b>Staklo</b>	Nedefinisana količina	-	Recikliranje	Gradska deponija
<b>Šamponi- ambalaža</b>	Nedefinisana količina	-	Štetan otpad	Gradska deponija
<b>Ambalaža od zaštitnih sredstava</b>	Cca 2.000 kom	-	Opasan otpad	Interna deponija

Dio sekundarnih sirovina koje nastaju nakon prerade grožđa odlaže se na internu deponiju u krugu Kombinata, miješa sa stajskim đubrivom, pa se potom koristi za đubrenje voćnjaka i vinograda.

U primarnoj proizvodnji javlja se otpad koji nastaje prilikom rezidbe voća i vinove loze. Do sada je taj otpad spaljivan, a trenutno se radi na valorizaciji njegovog presovanja i baliranja, kao i recikliranja u svrhu grijanja. Godišnja količina ovog otpada iznosi 3.200 kg po hektaru.

Ambalaža od zaštitnih sredstava (metalne kante) javlja se u toku primarne proizvodnje i još uvijek se deponuje na internoj deponiji zbog nedefinisanog načina eksternog deponovanja.

Materijali koji su identifikovani kao opasni otpad, takođe se čuvaju na internoj deponiji (metalne kante) do prodavanja eksternoj organizaciji.

### Medicinski otpad

Na području Glavnog grada identifikovani su sljedeći proizvođači medicinskog otpada:

- Klinički centar Crne Gore (KCCG)
- 6 punktova JZU Dom zdravlja Podgorica
- Jedna privatna bolnica
- 41 privatna ambulanta i ordinacija
- 32 privatne stomatološke ordinacije

U Glavnom gradu postoji jedna državna bolnica (Klinički centar) koja prema izvještaju br.03/01-13748 od 13.11.2007. godine proizvodi (tabela 4.21):

- **medicinskog otpada** oko 182.000 kg na godišnjem nivou. Ovaj otpad se tretira u mašini za dezinfekciju otpada (oko 100 t) i na taj način prevodi na nivo komunalnog otpada, koji nije opasan na

okolinu. Otpad se nakon tretmana skladišti u poseban kontejner a zatim se odvozi na gradsku deponiju.

- **nemedicinskog otpada** oko 540.000 kg na godišnjem nivou. Ovaj otpad se odlaže kao bilo koji drugi komunalni otpad i skladišti se na posebnoj lokaciji u Kliničkom centru, a zatim odvozi na gradsku deponiju.

Iz navedenih podataka došlo se do informacije da jedan bolesnički krevet dnevno generiše 2,47 kg otpada na godišnjem nivou.

**Tabela 4.21:** Vrste i količine otpada u Kliničkom centru Crne Gore u 2006. Godini

Vrsta otpada	Količina
Medicinski	182 t
Nemedicinski	540 t
Ostalo	20 t

Osim vrsta otpada prikazanih u tabeli 4.21. Klinički centar generiše i druge vrste otpada, koje se ne tretiraju u mašini za dezinfekciju. Količine na godišnjem nivou su zanemarljive bez velikog značaja u kvantitetu (posude pod pritiskom, radioaktivni otpad, hemijski otpad, farmaceutski otpad, anatomske patološki otpad). Prema njihovoj izjavi većina tih otpada se zbrinjava po propisima.

Prema izvještaju br.01/01-6974 od 28.11.2007. godine podaci o količini i vrsti kao i načinu odlaganja otpada iz Domova zdravlja su :

- **medicinski otpad** koji čine (na godišnjem nivou): igle sa čepom 55.000 komada ili 41,250 kg i špricevi 42.900 komada ili 271,128 kg. Navedeni otpad pakuju u posebno označene kutije i odlažu u gradski kontejner.
- **hemijski otpad** koju generišu službe za rendgen i laboratorijsku dijagnostiku :
  - reagens za izradu krvnih slika 2.240 litara, otiče u gradsku kanalizaciju;
  - fiksir i razvijač u podjednakim količinama ukupno 480 litara, ispušta se u septičku jamu;
- **organske materije** – krv u količini od 1.095 litara, pakuje se zajedno sa epruvetama u plastične bidone i odlaže u gradski kontejner;
- **tvrdi otpad** koji u najvećem dijelu čini kartonska ambalaža i u manjem procentu prazni flakoni i boce za infuziju. U prosjeku se generiše oko 5.475 kg po punktu što na nivou Doma zdravlja iznosi oko 109.500 kg i odlaže se u gradske kontejnere;
- **građevinski i industrijski otpad** – količina ovog otpada je nepredvidljiva jer zavisi od eventualnih adaptacija i izgradnje objekata.

### Farmaceutski otpad

Glavni proizvođači farmaceutskog otpada na području Glavnog grada su:

- Klinički centar, JZU Dom zdravlja Podgorica, privatne bolnice, ambulante i ordinacije
- Fabrike za proizvodnju farmaceutskih proizvoda (Hemomont i ICN Crna Gora)
- Veledrogerije (10)
- Apoteke u privatnom i državnom vlasništvu (ukupno 51)

Količine farmaceutskog otpada u Glavnom gradu na godišnjem nivou (kg):

- ICN Crna Gora 200
- Hemomont 600
- Apoteke 500
- Ukupno 1.300

### Životinjski, veterinarski i klanički otpad

Na teritoriji Glavnog grada – Podgorica proizvođači životinjsko-veterinarskog i klaničkog otpada broičano su: Klanice sitne i krupne stoke (10), Klanice živine (2), Objekti za preradu mesa i oblikovanje proizvoda od mesa (72), Farme (26), Ribnjaci, Skladišta (32), Karantini (9), Crevare (3), Sirila (3), Veterinarske ambulante (11), Uslužni objekti (hoteli, restorani i dr.)

Krv životinja u ukupnoj količini oko 360 litara, (120.000 plastičnih epruveta sa, u prosjeku, po 3 ml uzorka krvi = oko 1.300 kg). Ovaj otpad se većinom tretira (steriliše) u autoklavu i kao takav postaje neopasan za okolinu i odlaže i gradski kontejner.

JU Specijalistička veterinarska laboratorija (SVL) je institucija koja generiše životinjski – veterinarski otpad. Uzorci organa i tkiva životinja se nakon izvršenih ispitivanja selektuju u otpad koji je neinfektivan (npr. Zdravstveno ispravne namirnice) i odlaže u gradski kontejner (oko 500 kg godišnje), i onaj koji je infektivan ili potencijalno infektivan koji se nakon čuvanja u zamrzivaču autoklavira (manji uzorci tkiva – oko 200 kg) ili periodično neškodljivo zbrinjava spaljivanjem na otvorenom i zakopavanjem uz dezinfekciju okolne površine (veći uzorci – oko 300 kg godišnje). Ovaj metod je jedino moguć jer u Crnoj Gori ne postoji zvanično ni jedna spalionica, stočno groblje ili jama grobnica.

Ostali otpad: nemedicinski, se odlaže u gradski kontejner.

SVL u svom radu ne koristi medicinska sredstva poput; igala, špriceva, zavojnog materijala i sl, SVL ne vrši nikakva hemijska ispitivanja, tako da je eventualni hemijski otpad (reagensi) zastupljen u zanemarljivim količinama i tokom ispitivanja otiče i gradsku kanalizaciju. SVL nema radioaktivnog otpada.

Osim prethodno prikazanih podataka o količini životinjskog – veterinarskog otpada u Glavnom gradu nema preciznih podataka o količini ove vrste otpada. Djelimični podaci, prema Studiji upravljanja otpadom za prostor Glavnog grada ukazuju na količinu od oko 310 t/god životinjskog otpada i 7 t/god leševa uginulih pasa.

Veći dio životinjskog otpada se razbacuje po okolini ili se odbacuje na divlja odlagališta komunalnog otpada i predstavlja izvor zaraze i zagađenja voda, vazduha i zemljišta.

### **Opasni otpad**

#### **Akumulatori i baterije**

Otpadni akumulatori i baterije čine opasan otpad, koji nastaje u domaćinstvima, ustanovama, javnim servisima i sl. Ova vrsta otpada je opasna iz razloga jer su kod njega prisutni elementi kao što su živa, kadmijum, olovo, bakar, selen, litijum, berilijum, bor i dr. Zbog svoje specifičnosti ovu vrstu otpada moguće je odlagati na posebno određenim mjestima, uz mogućnost prethodnog tretmana.

U Studiji upravljanja otpadom je konstatovano da je stanje nezadovoljavajuće kada je ova vrsta otpada u pitanju. Na bazi ovoga Glavni grad je dužan da u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. List RCG“ br. 80/05) i Direktivama EU o baterijama i akumulatorima 91/157/EEC (dopunjena sa 93/86/EC i 98/101/EC) riješi na odgovarajući način sakupljanje i tretman baterija i akumulatora. Ovo pitanje je urgentno iz razloga što u Glavnom gradu postoji značajna količina ovog otpada, a ovo potvrđuje i podatak za akumulatore koji kaže da je u Glavnom gradu u aktivnom stanju (u funkciji) oko 100.000 akumulatora, a da se godišnje zamijeni oko 25.000. Ovih 25.000 otpadnih akumulatora sadrži opasne materije kao što su olovo (Pb) i sumporna kiselina (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Zbog ovih opasnih materija moraju se preduzeti odgovarajući koraci da se spriječi nekontrolisano odlaganje ove vrste otpada zbog velike opasnosti od zagađenja životne sredine.

Gore navedeni podaci dovode do konstatacije da je neophodno uraditi Studiju i Plan upravljanja otpadnim akumulatorima i baterijama u Glavnom gradu koja će definisati količinu ove vrste otpada na nivou Glavnog grada, kao i mjesta njihovog nastajanja. Na bazi Studije treba definisati tehnologiju sakupljanja, transporta, odlaganja i tretmana baterija i akumulatora.

#### **E – materijali, elektronska i električna oprema, fluorescentne i živine cijevi i sl.**

Stanje upravljanja e-otpadom u Glavnom gradu je nezadovoljavajuće kao što je pokazala Studija upravljanja otpadom.

Godišnje se na nivou Glavnog grada – Podgorica stvori oko 1.530 t e-otpada. Ova vrsta otpada čini opasan otpad i sadrži u sebi veoma toksične materije koje mogu opasno ugroziti životnu sredinu i ljudsko zdravlje. Na bazi ovoga je potrebno obezbijediti sakupljanje ove vrste otpada, tako što bi se sakupljeni otpad od strane preduzeća registrovanog za ovu vrstu poslova dovezio do mjesta njegovog odlaganja.

#### **Otpadne automobilske gume**

Veliki priliv starih automobila posljednjih godina u Glavni grad – Podgoricu doveo je do toga da sada u Podgorici ima registrovanih 78.500 automobila i 10.000 kamiona i autobusa. Ovako veliki broj vozila

godišnje stvori oko 150.000 otpadnih automobilskih i 25.000 kamionskih guma. Uzimajući u obzir prosječnu težinu jedne automobilske gume od oko 10 kg i kamionske oko 55 kg, dolazi se do podatka da se u Podgorici u toku jedne godine stvori oko 2.875 tona ove vrste otpada.

Obzirom da se automobilske gume tretiraju kao opasan otpad u tom cilju, a obzirom na njihovu veliku količinu na godišnjem nivou potrebno je obezbijediti lokaciju za njihovo odlaganje. Na bazi informacija kojima obrađivači Plana raspolažu lokacija za ovu vrstu otpada biće definisana u okviru prostora reciklažnog centra.

Pošto postoji mogućnost iskorišćenja starih otpadnih guma, Planom upravljanja otpadnim automobilskim gumama treba definisati njihovo sakupljanje, transport, odlaganje i tehnološku obradu.

Proizvođači otpadnih guma na nivou Glavnog grada su sva vozila u upotrebi, a mjesta stvaranja ove vrste otpada u najvećoj mjeri su auto servisi, gdje se vrši zamjena dotrajalih guma novim.

### **Otpadna ulja**

U opasan otpad spadaju i otpadna ulja koja neadekvatnim tretmanom u značajnoj mjeri mogu zagaditi zemljište, površinske i podzemne vode. Proizvođači otpadnih ulja u najvećoj mjeri su auto servisi gdje se vrši zamjena ulja. U Podgorici postoji 125 registrovanih auto servisa, ali je taj broj znatno veći, jer ima značaj broj auto servisa koji nijesu registrovani.

Na osnovu podataka iz Studije upravljanja za prostor Glavnog grada – Podgorice godišnje se na bazi broja automobila, kamiona i autobusa proizvede više od 1.000.000 litara otpadnog ulja. Obzirom na ovako veliku količinu otpadnog ulja u okviru auto servisa potrebno je izvršiti kontrolu sakupljanja i njegovog daljeg tretmana.

### **Azbestni otpad**

Azbestni otpad pripada opasnom otpadu i to kao sirovi azbest i materijal ili predmet koji sadrži azbest i azbestna vlakna, azbestna prašina nastala emisijom azbesta u vazduh kod obrade azbesta, materijala i proizvoda koji sadrže azbest koje vlasnik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti. Proizvodi koji sadrže azbest do 90 % su osjetljiviji i lakše se oštećuju. Tu spadaju obloge bojlera i cijevi. Kod proizvoda koji imaju manji sadržaj azbesta, od 10-15 % (azbestni cementni krovovi), azbest je zacementiran i teško dolazi do zagađenja, osim ako se mehanički ne oštete ovi materijali.

Udisanje vazduha sa prisustvom vlakana od azbesta izaziva prije svega rak pluća i druge plućne bolesti.

U toku izrade Studije i Plana upravljanja otpadom Glavnog grada nisu pronađeni precizni podaci o količini azbestnog otpada.

### **Otpadni mulj iz fekalnih otpadnih voda**

U procesima prečišćavanja fekalnih-sanitarnih otpadnih voda predviđena su proizvodnja su postrojenja za tretman otpadnih voda u cilju izdvajanja mulja.

Podgorica grad sa 170.000 stanovnika (popis iz 2003. Godine) ima izgrađeno postrojenje za prečišćavanje fekalnih otpadnih voda za 55.000 ES (ekvivalent stanovnika) i u 2007. Godini je izgrađeno postrojenje za izdvajanje mulja iz obrađenih voda. Tkođe, sva izdvojena količina kanalizacionog mulja će se obraditi, a ostatak mulja zbrinuti procesom inseneracije, pa neće biti njegovog uticaja na životnu sredinu.

Dalji tretman mulja izdvojenog iz otpadnih voda nije realizovan, ali se očekuje njegova dalja prerada u cilju dobijanja biogasa i električne energije.

### **Šumsko – drvni otpad**

Teritorija Glavnog grada obuhvata područje koje nema drvo-prerađivačke komplekse (pogoni za obradu drveta) koji bi svojim radom stvarali veće količine otpada (piljevina) koji bi trebalo da bude odlagan na tačno određena mjesta (lokacija za odlaganje piljevine).

Međutim, na teritoriji Podgorice postoji 13 radionica i pogona za proizvodnju rezane građe koje u toku svog rada stvaraju manju količinu otpadne piljevine koja se uglavnom odlaže na deponiju. Veća preduzeća koja u okviru svoje djelatnosti imaju stolarske radionice koje služe za izradu djelova namještaja posjeduju kompletan sistem za otprašivanje tako da sva pilotina putem ciklonskog otprašivanja ide u silos. Pilotina iz silosa se dalje odlaže na deponiju.

Sve u svemu, sva količina otpada nije značajna da bi se moralo za nju tražiti rješenje za njeno adekvatno odlaganje na nekoj posebnoj lokaciji.

### **Vozila van upotrebe – otpadna vozila**

U Crnoj Gori ne postoji Pravilnik kojim bi se moglo regulisati pitanje upravljanja vozilima van upotrebe. Direktiva EU 2000/53/EC, dopunjena sa 2002/525/EC reguliše pitanje prihvatanja, recikliranja i lagerovanja vozila van upotrebe. Veoma je značajno da se na državnom nivou što prije donese Pravilnik, a da se na nivou Glavnog grada uradi Studiju o vozilima van upotrebe, da se definišu kriterijumi za izbor lokacija za privremeno lagerovanje, reciklažu i povraćaj sekundarnih sirovina prema industriji

Vozila van upotrebe predstavljaju veliku opasnost u pogledu mogućnosti zagađivanja životne sredine usled prisustva mineralnih i drugih ulja, kiselina i elektroda iz akumulatora, kao i od namjernog spaljivanja vozila.

Master plan je ovu oblast definisao preko tri važna elementa:

- uvođenje sistema za ukidanje registracije vozila,
- uvođenje naknade za odlaganje vozila koja može pozitivno da utiče na veće recikliranje vozila van upotrebe,
- razvoj šema koordinacione saglasnosti, gdje su industrijski sektor ili uvoznici odgovorni za prikupljanje i reciklažu vozila van upotrebe.

Naglašavamo da je Glavni grad u fazi izrade Glavnog projekta tretmana vozila van upotrebe na prostoru deponije „Livade“ u Podgorici, u sklopu regionalnog reciklažnog centra, čiji se završetak izgradnje očekuje u drugoj polovini 2009. Godine.

Poslednjih godina usled uvoza velike količine polovnih vozila iz evropskih država, pri čemu je najveću ekspanziju doživio Glavni grad – Podgorica, nametnuto je pitanje ubrzanog rješavanja problema vozila van upotrebe.

Glavni proizvođači vozila van upotrebe su auto otpadi koji prema sadašnjoj situaciji u Glavnom gradu obavljaju ovu djelatnost na neodgovarajući način.

Trenutno stanje na nivou Glavnog grada – Podgorice je takvo da nema potpuno preciznih podataka o broju vozila van upotrebe, ali postoji procjena koju su dali autori Studije upravljanja otpadom za prostor Glavnog grada – Podgorice.

### **Građevinski otpad, šut i materijal iz otkopa**

Otpad koji nastaje prilikom izgradnje novih objekata, rekonstrukcije postojećih, sanacije ili rušenja naziva se građevinskim otpadom. Već prema tehničkim karakteristikama građevinski otpad se dijeli na građevinski iskop, otpad sa gradilišta, iskop zemlje i otpad od loma asfalta. Materijali nastali prilikom rušenja i/ili ponovne gradnje svrstavaju se prema sadržaju mineralnih materija (pijesak, kamen, zemlja) u građevinski iskop i prema udjelu nemineralnih materija u otpad s gradilišta.

Građevinski otpad se može ponovno upotrijebiti, pri čemu se građevinski otpad koji sadrži štetne sastojke zasebno odlaže i uklanja. Više od 50 % građevinskog otpada se može ponovno iskoristiti.

Građevinski otpad transportuje izvođač građevinskih radova. Grubi otpad se odvaja i koristi za terase i nasipanje puteva i sl. Građevinski otpad se ne smije ukopavati na građevinskom zemljištu ili koristiti kao ispuna građevinskih jama.



#### 4.6.2 Otpadne vode i njihov tretman

U Podgorici je izgrađen separatan kanalizacioni sistem, a JP „Vodovod i kanalizacija“ održava javnu fekalnu kanalizaciju sa postrojenjem za prečišćavanje otpadnih voda koje je u funkciji od 1978. Godine. Na postrojenju se primjenjuje tehnologija mehaničko-biološkog prečišćavanja sa aktivnim muljem, koja se sastoji od tri tehnološke linije obrade i to: mehaničke, biološke i tretman mulja. Kapacitet biološkog prečišćavanja je 19.000 m<sup>3</sup>/dan odnosno 60.000 ekvivalentnih stanovnika što nameće neophodnost izgradnje novog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (fekalnih-sanitarnih) kapaciteta 250.000 ES, kako bi se trajno riješio problem zaštite rijeke Morače i Skadarskog jezera.

Procjena je da je oko 65% područja grada koje je obuhvaćeno GUP-om priključeno na javnu fekalnu kanalizaciju. Za prikupljanje i odvođenje otpadnih voda u Podgorici je izgrađeno preko 170 km kanalizacione mreže i blokovskih kanala.

Uličnom mrežom pokrivena su sva gradska područja u užem dijelu grada i naseljima Stari Aeorodrom, dijelu Konika, Maslina i Zagoriča sa tendencijom daljeg širenja na prigradska područja.

Pored postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, neophodno je planirati i:

- postrojenje za izdvajanje kanizacionog mulja kapaciteta min 45.000 tona mulja/godini.
- postrojenje za prečišćavanje odcjednih-procjednih voda koje nastaju na sanitarnim kadama. Kapacitet postrojenja 80m<sup>3</sup>/danu sa mogućnošću proširenja kapaciteta na 120m<sup>3</sup>/danu obrade procjednih voda.
- prostor za odlaganje i tretman građevinskog šteta i zemlje iz otkopa.
- prostor za odlaganje i preradu starih auto guma.
- prostor za odlaganje i tretman e-otpada.
- prostor za tretman klaničnog i veterinarskog otpada

Voda je istovremeno nezamjenjiv i ograničen resurs, ali i jedan od najugroženijih u današnjem svijetu. Problematici povezanoj sa njenim korišćenjem i zaštiti resursa daje se visok prioritet u čitavom svijetu. Isto vrijedi za Glavni grad, gdje zahvaljujući bogatstvu podzemnih voda i blizini vodotoka, trenutno postoje dovoljne strateške rezerve vode pogodne za snabdijevanje stanovništva i industrije. Voda ostaje ograničen i na zagađivanje vrlo osjetljiv prirodni resurs. S obzirom na sve navedeno, zaštita od zagađivanja i svrsishodno korišćenje vodnih resursa jedan je od prioriteta očuvanja životne sredine i održivog razvoja na području Glavnog grada.

Treba odmah primijetiti da se radi o prilično složenom zadatku. Kako voda treba svakome i svima, gotovo sve djelatnosti i aktivnosti na neki način utiču na stanje voda, pa prema tome održivo upravljanje i zaštita voda neminovno postavlja značajne zahtjeve i ograničenja prema svim drugim aktivnostima društva. S tim u vezi važi, da je za uspješno upravljanje vodama potrebno usklađeno djelovanje velikog broja učesnika, što je često prepreka prilikom upravljanja. Uz to, veliki broj potrebnih mjera podrazumijeva relativno skupe hidrotehničke objekte, što u trenutnim ekonomskim uslovima nije realno očekivati da se ostvari.

U ovom poglavlju prvenstveno će se posmatrati aspekt upravljanja otpadnim vodama, dok je zaštita voda obrađena u poglavlju o mjerama.

Kako se naglašava na više mjesta u ocjeni stanja, najveći zagađivači voda na području Glavnog grada su neprečišćene otpadne vode naselja. Iako trenutno stanje sa infrastrukturnom opremljenošću još nije zadovoljavajuće, to se komunalno opremanje i završavanje sistema planira u cijelini: kolektorska mreža još uvijek pokriva uglavnom samo središnje djelove Podgorice, a i otpadne vode sakupljene kolektorskom mrežom, uz nekoliko trenutno postojećih izuzetaka, ispuštaju se bez prečišćavanja u recipijent. Domaćinstva koja nisu pokrivena kolektorskom mrežom ne koriste danas postojeće načine odvođenja otpadnih voda bez štete za životnu sredinu (npr. Sasvim razvijena i dostupna tehnologija hemijskih vececa, i sl.) već problem odvodnje „rješavaju“ septičkim jamama za koje iz iskustva znamo da su najčešće propusne (u mnogim slučajevima namjerno), pa se otpadna voda uglavnom cijedi prema podzemlju.

Ovaj pritisak na podzemne vode značajno je rastao prošlih decenija, kao posljedica brojnih neformalnih gradnji i odsustva razvoja usklađenih sistema vodosnabdijevanja i kanalizacije, odnosno posljedica jednostranog razvoja vodosnabdijevanja kojim se povećala količina otpadnih voda za koje nije istovremeno

osiguran kvalitetan način odvođenja (odvodnje, pročišćavanja i prihvatljivi standard kvaliteta otpadne vode prije ispuštanja u recipijent-vid tabelu dolje). Problem je posebno izražen u ljetnjem periodu nižih protoka, kad recipijent kao što je Morača ima smanjenu sposobnost razrjeđenja zagađenih otpadnih voda, dok količina otpadnih voda ne opada zbog povećanja turističkih i drugih aktivnosti.

**Tabela 4.22:** Priključci domaćinstava na vodovodnu i kanalizacionu mrežu

	2007	2008	2009
<b>Vodosnabdijevanje</b>			
Broj priključenih privatnih kuća	18,761	18,998	20,081
Približan broj potrošača	60,000	60,800	64,300
Broj priključaka u stambenim zgradama	24,171	25,207	26,315
Približan broj potrošača	77,300	80,700	84,200
<b>Kanalizacija</b>			
Broj priključenih privatnih kuća	1,300	1,307	1,404
Približan broj potrošača	4,200	4,200	4,500
Broj priključaka u stambenim zgradama	23,000	23,917	24,423
Približan broj potrošača	73,600	76,500	78,200
% kanalizacija: vodosnabdijevanje – broj priključenih privatnih kuća	6,90%	6,90%	7,00%
% kanalizacija: vodosnabdijevanje – broj priključaka u stambenim zgradama	95,20%	94,90%	92,80%
Približan broj stanovnika u privatnim kućama koji nisu priključeni na kanalizacionu mrežu	55,800	56,600	59,800
Približan broj stanovnika u stambenim zgradama koji nisu priključeni na kanalizacionu mrežu	3,700	4,200	6,00

Osim komunalnih-fekalnih voda, zagađenje dolazi i iz sektora industrije s neadekvatno tretiranim otpadnim vodama, koje ispuštaju bilo direktno u recipijent, bilo u kanalizacioni sistem javnog odvoda na kome takođe ne postoji adekvatan tretman otpadne vode. Tabela 4.10 daje popis značajnijih industrijskih zagađivača voda na području Podgorice za koje je potrebno sprovesti snimanje i ispitivanje i njihov uticaj na životnu sredinu.

Lokalni industrijski proizvođači ispuštaju otpadne vode u Moraču i njene pritoke. Ovo uključuje objekte za proizvodnju vina, energije, proizvodnju i topljenje aluminijuma i u manjoj mjeri objekte za proizvodnju hrane. Detalji u vezi stvarnog zagađenja iz industrijskih otpadnih voda nisu dostupni, i treba da se procjene.

**Tabela 4.10** – Uzročnici i karakteristike industrijskog efluenta

Izvor zagađenja	Opis tečnog otpada	Količine i karakteristike	Pogodnost za PPOV
Plantaže	Vinska komina (otpadne vode od čišćenja tokom svake faze proizvodnje) mulj vinske komine (polučvrst materijal koji dolazi od čišćenja slivnika, filtera i cijevi u vinariji)	Organsko zagađenje, visoke koncentracije vinske kisjeline koja posle elektrodijalize može da se koristi u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji	Pogodno posle jednog od procesa pred-tretmana: anaerobna digestija, ozonacija, termofilna anaerobna digestija, aerobna biodegradacija, SBR, elektrodijaliza i vlažna oksidacija
Duvanski kombinat	Efluenti postrojenja za preradu	Nikotin, hemikalija za davanje ukusa sadrži glikogen i alkohol, apsorbljivi organski halogeni(AOX), i pesticidi iz lišća duvana	Pogodno posle pred-tretmana
KAP	Prerađivački pogoni	Fluoridi, fenoli, PAU, i PHB i teški metali	Nije pogodno
„Hemomont“ DOO	Proizvodnja farmaceutskih proizvoda	PHB, jedinjenja dioksina i hlora u zemljištu; sulfati, hrom i aluminijum, potencijalno selen i cink	Nije pogodno
Opštinski kanalizacioni sistem	Tečni otpad iz domaćinstava	Iz domaćinstava	Pogodno posle pred-tretmana
Fabrike mliječnih proizvoda	Otpad od čišćenja	BPK5, suspendovane materije, hemikalije, dezinfekciona sredstva i otpad od životinja	Pogodno
Klanice	Tehničke vode	Opasan organski otpad BPK5, ukupne suspendovane materije, pH i ukupne bakterije	Pogodno posle pred-tretmana
Benzinske pumpe	Otpad od čišćenja, ostaci goriva	BPK5,suspendovane materije, teški metali, isparive organske hemikalije	Pogodno posle pred-tretmana
Divlje deponije čvrstog otpada	Curenja	Sve vrste, visok BPK5, HPK, teški metali, suspendovane materije	Nije pogodno
Poljoprivreda	Đubriva i pesticidi	Opasan organski otpad, azot, fosfor, pesticidi	Pogodno
Farme	Životinjski otpad	Jak organski otpad, azot, fosfor, sintetički hormoni, antibiotici, paraziti, spore ili kriptosporidija – protozoa koja je otporna na procese prečišćavanja vode za piće, spore giardia, ljudske patogene bakterije poput Brucele i Salmonele	Pogodno

Povoljna okolnost je, da naslijeđene „prljave“ industrije postupno nestaju, te da razvoj nove ekonomije, te infrastrukture barem proceduralno (kroz obavezu izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, između ostalog) prepoznaje i uvažava osjetljivost sredine na zagađenje.

Nezanemarivi dio zagađenja dolazi iz difuznih izvora, što uključuje: saobraćaj odnosno ispiranje zagađivača s saobraćajnica, otpadom opterećeno zemljište, eksploataciju mineralnih sirovina, poljoprivredu, te razne druge aktivnosti koje mijenjaju i režim oticanja i čistoću padavinskih voda što dovodi do ispiranja zagađenja u porozno podzemlje. Na području Glavnog grada, zbog njegovog položaja, značajan pritisak na vodotoke dolazi i od zagađenja na mikrolokacijama postojećih neadekvatnih smetlišta (divlja ili crna smetlišta širom grada).

Posebno vizuelno, ali često i hemijsko-biološko zagađivanje voda predstavlja bačeni otpad (komunalni, građevinski, krupni, itd.) odbačen bilo u vodotoke, bilo u bare, jarke i slično. Takvo opterećenje životne sredine obično se širi na čitav nizvodni segment vodotoka, jer ga sama voda „raznosi“ svojom snagom.

Značajnu i potencijalno dugoročnu degradaciju vodnih tijela uzrokuju i povremena vanredna zagađenja (industrijske, saobraćajne i ostale nesreće). Naime, iako kratkotrajna, ona mogu imati dugoročne i praktično nepovratne posljedice, jer ne postoji tehnološko rješenje kojim bi bilo moguće u kratkom roku sanirati porozno podzemlje.

Sagledavajući stanje životne sredine za vode okvirno, ono evidentno nije dramatično u smislu zdravstvenog hazarda, jer prema većini parametara i analiza ocjenjuje se da je stanje voda zadovoljavajuće. Međutim, istovremeno upozoravanje na rastuće pritiske te (ipak) osjetne uticaje trenutnih nezadovoljavajućih infrastrukturnih rješenja (uglavnom otpadnih voda) postoji prostor i potreba za unaprjeđenje stanja, kao i svijest o tome. Stanje kakvo je ne zahtjeva jednako brz odgovor na svim problemima, jer u velikom prostoru na periferiji grada, ukupne emisije bez ikakvog (pred)tretmana u pravilu ne prelaze kapacitet prihvatljivosti recipijenta (podzemlje), što naravno nije slučaj u gusto izgrađenim i dalje brzo rastućim urbanim područjima (Tuzi, Golubovci, prigradska naselja), te naseljima lociranim u osjetljivim područjima slivova strateških vodotoka i/ili izvorišta: Čemovsko polje, slivovi rijeka Ribnice i Cijeвне.

Cilj vodnoprivrednih uređenja koji se sastoji od objekata, zahvata i mjera (npr. Izgradnja kanala, nasipa, brana, sistema odvođenja i navodnjavanje) mijenja prirodni, zatečeni režim voda u neki novi sistem, koji je iz nekih poželjnih razloga (npr. Odbrana od poplave, novo poljoprivredno zemljište, iskorištenje hidroenergetskog potencijala, i sl.) ljudima koji žive na tom prostoru pogodniji. Promjena aspekata zatečenog režima, zbog kompleksnosti vodnog sliva i njegovog odnosa sa širim ekološkim aspektom, ima često dosta poželjnih, ali i sasvim neprihvatljivih posljedica. Čest primjer je značajna promjena uslova staništa zbog intervenisanja u složene vodne sisteme sliva sa posebnim osvrtom na podzemne vodonosnike. Nestanak močvarnih i vlažnih staništa uslijed njihovih melioriranja za potrebe poljoprivrede, potapanje većih područja izgradnjom akumulacija, stvaraju neželjene posljedice u životnoj sredini, pa ih treba pravovremeno identifikovati, ocijeniti, te uvažiti u planovima i odlukama.

Dosadašnji razvoj na području Glavnog grada uključivao je brojne relativno značajne intervencije u prirodne vodne režime, koji su svi bez izuzetka imali manje pozitivan uticaj na životnu sredinu, ali ima i slučajeva kada se može govoriti o promjeni uslova staništa na bolje. Tu su uglavnom promašene regulacije korita rijeka, koje su kanalisane, pa stoga ne pružaju uslove za stanište vodenim organizmima.

Svakako najveći pojedini slučaj zahvata u rijekama Glavnog grada je vađenje šljunka iz Morače na samom izlivnom dijelu rijeke u Skadarsko jezero.

Negativne posljedice za hidromorfologiju su brojne, ali ima i značajnog narušavanja vrijednih habitata: produbljivanjem toka u predjelu Skadarskog jezera gube se staništa. Tu su značajni poremećaji u dinamici nastanka, prenosa i taloženja riječnih sedimenata što ima, dugoročno, niz značajnih posljedica: prestanak prirodnog dohranjivanja plicaka; zaustavljanje procesa sipanja i nastanka sprudova i posljedična promjena režima strujanja.

U kontekstu hidrotehničkog „uređenja“ korita vodotoka, dominiraju primjeri pretjerane upotrebe utvrđenja obala samo tehničkim mjerama, zidovima i obaloutvrdama, naročito na vodotocima kroz urbanu sredinu, kao što je Ribnica na lokaciji ispod „Nikić centra“. Očigledno je u tretiranju prevladala tvrda inženjerska praksa, po kojoj se riječno korito smatra kao kanal gotovo i u cjelini se ignorišu biološke i pejzažne vrijednosti prema kojima je korito živo mjesto i stanište za brojne organizme te dominantna komponenta pejzaža Podgorice, koji je smješten na brojnim vodotocima.

## 4.7 Urbana životna sredina – Gustina stanovništva u Podgorici

Prilikom obrade ove teme za Podgoricu u koliziji su dva osnovna urbana procesa, kao što važi za većinu gradova koji se razvijaju. Praksa urbanog planiranja, kao i brojne druge discipline sve brže se globalizuju. U tom kontekstu važeća je paradigma planiranja gradova i većih gradskih oblasti koja ograničava njihovu prekomjernu ekspanziju odnosno što je više moguće zadržava upotrebu prostora u zatečenim urbanim granicama. Postoji sve veća saglasnost oko toga, da je ograničavanje urbane ekspanzije u javnom interesu, a osuđuje se širenje grada odnosno što više se podržava kompaktne urbane strukture.

Razlozi koji govore u prilog ograničavanja dimenzija grada ukratko su sljedeći:

- (1) gustina naseljenosti gradskih površina suviše je mala i treba da se poveća u narednom periodu,
- (2) na raspolaganju su površine koje nijesu zauzete u gradovima ali koje vremenom trebaju biti, i
- (3) zemljišta na periferiji urbanog treba da ostanu u velikoj meri netaknuta, odnosno namjerna treba da im je rekreacija, poljoprivreda i slično.

Gustina naseljenosti direktno utiče na karakteristike gradskih funkcija. Tako razvučena urbana struktura nalaže veći trošak transporta unutar grada dok ga zgusnuta struktura smanjuje ali se zato suprotno povećava problem parkiranja, odnosno nalaže izgradnju višespratnih parkirnih objekata unutar urbanog.

Ključnu karakteristiku urbanog razvoja predstavlja broj ljudi koji žive zajedno u nekoj prostornoj cjelini, suprotno od vrste naseljenosti u seoskim područjima. Tako, na primjer, u centralnom dijelu Njujorka gustina naseljenosti iznosi oko 55.000 stanovnika/km<sup>2</sup>, dok je prosečna gustina naseljenosti na teritoriji čitave države oko 25 stanovnika na km<sup>2</sup>. U igri su znači relativne vrijednosti za prihvatljivost gustine stanovanja, pa ako se uzmu u obzir i poslovni prostori, možemo zaključiti da je u zapadnoj civilizaciji gustina elastičan pojam koji prije svega zavisi od interesa ljudi, dok se može komunalnom infrastrukturom postići zadovoljavajući životni standard i kvalitetna životna sredina ljudi. O prekomjernoj naseljenosti može se govoriti tek u okolnostima siromaštva i divlje gradnje u zemljama trećeg svijeta.

Opše je poznato, da je tek sredinom 20. vijeka gustina naseljenosti u gradovima postala veoma visoka, kada se kao posljedica života većeg broja ljudi dodatno povećala zagađenost, naročito u pogledu kvaliteta vazduha i nivoa buke, što je navodilo građane da se postepeno sele iz urbanog prema periferiji grada. Istovremeno se pojačavaju procesi odvajanja mjesta rada i područja stanovanja, tradicionalna mešovita namjena gradskih oblasti odnosno namjena (stambena, industrijska, bolnica) počela je opadati.

U većini evropskih gradova gustina stanovništva kreće se u diapazonu između 2.000 i 5.000 stanovnika po kvadratnom kilometru. Gustina populacije preko 5.000 zabeležena je u petini odabranih gradova Evrope. Maksimalna registrovana gustina iznosi oko 20.000 stanovnika po km<sup>2</sup>. Intenzitet građenja objekata iznosi u prosjeku oko 50% od ukupnog gradskog područja, a u rasponu je između 10% i 90% gradskog područja. Viša koncentracija zgrada postoji obično u slučajevima gdje je urbanistički prostor za proširenje ograničen. Sama po sebi gustina naseljenosti, ne može biti mjera za postizanje boljeg kvaliteta urbane životne sredine. U tom smislu važan je stepen centralizacija grada, lokacija aktivnosti u različitim gradskim djelovima, i stepen mješovitosti namjene gradskog zemljišta.

Savremena urbanizacija je u velikoj mjeri prihvalila koncept konurbacije ili disperzije gradskih struktura. Interna struktura gradova se u tom smislu promjenila, a najviše puta prihvaćen je uzorak niske gustine u okviru metropolitanskog regiona. Ove oblasti su se dramatično promjenile usljed kombinacije decentralizacije stanovništva i privrednih aktivnosti, praćene sa radikalnom promjenom namjene korišćenja zemljišta i velikih područja za potrebe automobilske saobraćaja. Ove promene suštinski su promjenile gustinu u gradovima, posebno u Sjevernoj Americi i Australiji, gdje predgrađa karakterišu gradove niske gustine naseljenosti, a predstavljaju glavni trend urbanog razvoja prošlog vijeka.

Pred kraj 20-tog vijeka urbana disperzija je postala najizrazitija struktura gradske sredine, koja čini iste ili čak i bolje uslove života u gradu. Postindustrijsko, informaciono i izuzetno mobilno društvo u stalnoj je potrazi za novim, drugačijim formama naselja, rada, rekreacije i kulture vezane na korišćenje prostora. Vezane strukture grad – selo postale su popularne forme u metropolitanskim gradskim područjima. Suprotno međutim, disperzija urbanog, raseljavanje stanovništva i aktivnosti izvan centra grada, povećava upotrebu automobila a time ekološki pritisak na gradsku sredinu i održivost urbanog zbog većeg korišćenja zemljišta i prirodnih resursa.

Suprotnosti između nove urbane strukture na periferiji i unutarnje strukture starog grada dovodi do gomilanja problema u gradskoj sredini. Gradske vlasti suočene su sa dvije alternative: velika ulaganja u zamjenu starog, propalog fonda objekata ili pojedinačne akcije na najvažnijim gradskim problemima. Nedostatak novčanih sredstava prouzrokovao je mnogo češći izbor druge opcije.

Često se smatra, da disperzna struktura grada sa izrazitom suburbanizacijom ne nudi dovoljnu održivost i neodgovarajuća je za racionalno korišćenje zemljišta. Ovaj oblik suburbanizma, po nekima je dovelo do atomizacije života, sprječio razvoj lokalnog života i ubrzao potrošački način života.

Bitni negativni uticaji disperzne suburbanizacije na životnu sredinu su sljedeći:

- Iscrpljivanje energetske resursa;
- Zagađenje vazduha;
- Zagađenje vode i degradacija vodnih resursa;
- Gubitak zemljišta (šumsko, poljoprivredno) i divljine.
- Potrošnja produktivnog poljoprivrednog zemljišta za kuće i puteve;
- Povećanje asfaltiranih i izgrađena područja, koji povećavaju protok vode, nafte i drugih ekološki štetnih ostataka;
- Veća upotreba vode za zalivanje bašte, posebno;
- Povećanje potrošnje energije i zagađenje vazduha usled smanjenog kapaciteta javnog prevoza;

Stričnjaci koji se protive niskoj gustini suburbanizacije, obično naglašavaju njene društvene nedostatke, zaštitu životne sredine i infrastrukturne troškove urbane obnove. Međutim, po nekim autorima ova se kritika smatra stereotipnom, pojednostavljenjem vizije o suburbanizaciji kao i upozorenje na činjenicu da ljudi često žive veoma dosadnim i usamljenim životima i u urbanim centrima. Kreativnost se može takođe pokazati životom u svojim kućama i radom u baštama.

Zbog toga suburbanizacijski urbani razvoj nije loš sam po sebi. Niža demografska gustina i dominacija individualne gradnje će biti u nadolazećem periodu korišćenja solarne energije prednost kao i za snabdijevanje vodom (npr. Krov solarni kolektori, korišćenje kišnice). Međutim, još uvijek je važeća procjena, da u većini velikih gradova današnjice nije osnovni ekonomski i ekološki problem prevelika nego premala gustina stanovništva urbanog, dok se u isto vrijeme povećavaju predgrađa male gustine sa raštrkanom urbanom strukturom individualnih kuća, koje ukupno zauzimaju velike površine.

Život u suburbanizovanoj urbanoj cjelini može biti prijatan ako se željezničke i autobuske stanice nalaze u nekom prihvatljivom rastojanju (do 400-500 m), s obzirom na udaljenost većine kuća, omogućavajući efikasnu vezu sa centrom grada, dok stanovnici konurbacije nebi trebali trošiti više od 30 minuta za prijevoz do centra grada. Važno je u vezi gustine stanovanja imati određenu raznovrsnost različitih dijelova grada, kako bi se mogle zadovoljiti različite potrebe i stilovi života.

U sadašnjoj diskusiji održivosti urbanih sredina i kvaliteta životne sredine u gradu, većina stručnjaka podržava višu gustinu urbanog stanovništva i zauzima se za kompaktan odnosno tiješnje povezan gradski sistem, u čemu se vidi način da se ublažava trend suburbanizacije. Rezultati istraživanja ekonomskih, socijalnih i ekoloških troškova australskih gradova koji se odlikuju niskom gustinom, a posebno istraživanje iz 1992 godine rezultiralo je zaključkom da su ovakvi gradovi skupi za izgradnju i u održavanju, a u isto vrijeme grad je:

- Sve manje ekonomski efikasan;
- Sve manje održiv (lokalno i globalno);
- Sve manje društveno pravedan;
- Manje atraktivan za život a uslovi su sve stresniji.

Gustina naseljenosti u sva tri regiona Crne Gore je neujednačena, tako da je naseljenost manja u sjevernom dijelu, u odnosu na središnji i primorski region. Najveća gustina naseljenosti je u Primorskom regionu (91,2 stanovnika/km<sup>2</sup>). Na lokalnom nivou postoje značajne razlike u gustini naseljenosti, pri čemu je najveća

gustina naseljenosti u opštini Tivat (296,2 stanovnika/km<sup>2</sup>), a najmanja u opštini Plužine (4,6 stanovnika/km<sup>2</sup>).

Prosječna gustina stanovnika za Glavni grad iznosi 123 stanovnika/km<sup>2</sup> (bruto gustina za područje u administrativnim granicama), dok je prosječna gustina za urbani dio 1.700 stanovnika/km<sup>2</sup>. Najveća gustina u Podgorici je u planskoj zoni Nova Varoš, a iznosi 6.532 stanovnika/km<sup>2</sup>.

Za analizu gustine u gradu, od bitnog su značaja površine namjenjene stanovnicima, za koje postoje određeni standardi a koji moraju biti ispoštovani u planskom dokumentu. U strukturi grada uobičajeno je da zelene površine zauzimaju 15-50 % cjelokupne gradske teritorije. Pokrivenost zelenim površinama na nivou grada treba da se kreće od 25-50 m<sup>2</sup>/stanovniku za nova naselja, odnosno 5-15 m<sup>2</sup>/stanovniku za stare urbane cjeline.

Pri planiranju novih naselja normativ te površine iznosi 16-20 m<sup>2</sup>/stanovniku. Pri rekonstrukciji zatvorenih stambenih blokova normativ treba da iznosi 8 m<sup>2</sup>/stanovniku, dok aktivne rekreacione površine treba da zauzmu 3 m<sup>2</sup>/stanovniku. (priručnik za arhitektonsko i urbanističko planiranje stambenih naselja u Crnoj Gori, poglavlje 9.2.)

Normativ za rekreaciju i sport je 3 m<sup>2</sup> po stanovniku a prateće površine 1,7m<sup>2</sup> po stanovniku (priručnik za arhitektonsko i urbanističko planiranje stambenih naselja u Crnoj Gori, poglavlje 9.2.). Zelene površine ograničene namjene (Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta/ kriterijumima namjene površina/ elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima, član 119.)

#### **4.8 Prirodna dobra, biodiverzitet i predjeli**

Prirodna dobra, biodiverzitet i predio su ugroženi ukoliko su ugroženi pojedinačni elementi životne sredine. Zagađene vode i zemljište, uglavnom kao posljedica deponovanja otpada i neriješenog pitanja odvođenja i tretmana otpadnih voda, znatno utiču na status i kvalitet prirodnih dobara, odnosno zaštitu biodiverziteta i kvalitet predela. Razvoj područja Glavnog grada u funkciji je promovisanja prirode, turističkih potencijala i poljoprivrede, a može takođe neracionalno da doprinese negativnom uticaju na prirodna dobra, biodiverzitet i uopšte ekosistemske karakteristike područja. To se može ispoljiti neplanskim razvojem turizma u zonama očuvane prirode sa biološki značajnim vrstama i značajnim širenjem poljoprivrednih–livadskih i pašnjačkih površina na račun šumskih ekosistema (ili smanjenjem površina pod šumama iz bilo kog razloga).

Koncept biodiverziteta temelji na vezi između tekovina civilizacije i prirode kao resursa. Hrana koju čovjek dobija, osim u dijelu genetski modifikovane poljoprivrede, potiče od kultivisanih živih ili izumrlih divljih srodnika gajenih biljaka i životinja. Živa bića su nezamjenljiv prirodni resurs za dalji tehnološki napredak različitih grana industrije.

U osnovi, radi se o logici razvoja zaštite prirode, pa se klasični kriterijumi prema kojima su se prvenstveno vrednovali dijelovi prirode dovoljne upečatljivosti i rijetkosti, danas prilagođavaju i dopunjuju saznanjem o procesima u ekološkom sistemu odnosno biosferi u cjelini.

Zaštita prirode se time temelji na zaštiti vrsta i njihovih staništa, te na zaštićenim područjima, ali takođe nastoji usklađeno sa svim korisnicima prirodnih dobara osigurati njihovo razumno i održivo korišćenje.

U nastavku detaljnije se opisuju osnovni pritisci i mjere u vezi sa biodiverzitetom i pejzažnom raznolikošću. Tabela ukratko identifikuje najznačajnije razvojne momente i pritiske na raznolikost područja Glavnog grada.

**Tabela 4.23:** Najznačajnije prijetnje biodiverzitetu i pejzažu

<b>Pritisak</b>	<b>Uticaj na sektor</b>
Urbanizacija, neplanska, loša planska i bespravna izgradnja	Prenamjena i ireverzibilni gubitak staništa, te degradacija okolnog područja kroz fragmentaciju, zagađenje otpadom, otpadnim vodama, bukom, svjetlošću, prekomjerno širenje građevinskog područja, širenje građevinskog zemljišta na posebno vrijednim i osjetljivim ekosistemima šuma i travnjaka, izgradnja izvan građevinskog područja. Uzurpacija vrlo vrijednih obalnih područja rijeka i Skadarskog jezera izgradnjom kuća za odmor, pojava dugih neprekinutih izgrađenih područja, koja nemaju fizionomiju naselja. Arhitektonski i lokacijski neprikladna izgradnja dovodi do narušavanja strukture što se smatra tradicionalnim naseljem.
Turizam	Naročito vrijedna područja istovremeno su i turistički najatraktivnija, i posljedično izložena najvećem pritisku od ove djelatnosti. Ukoliko se taj pritisak ne usmjeri infrastrukturom i organizacijom posjete, neminovni su značajni negativni utjecaji upravo na najvrijednija područja kako i u priobalnom dijelu rijeka i jezera, tako i u smislu upotrebe netaknutog prostora.
Saobraćaj	Fragmentacija staništa, buka, uznemiravanje faune, posredni utjecaji velikih saobraćajnica zagađenje vazduha...).
Poljoprivreda	Prenamjena staništa, sječe šuma, melioracije, uzgoj monokultura, nestajanje autohtonih vrsta i sorti, primjena pesticida, herbicida, uništavanje šumaraka, živica, drvoreda...
Ribarstvo	Neselektivno i prekomjerno korišćenje ribljeg fonda, uništavanje jezerskog dna.
Zagađenje otpadom i otpadnim vodama	Neadekvatne deponije otpada – divlja smetlišta s značajnim uticajem na životnu sredinu (procjedne vode, samozapaljenja, smrad, vizualno zagađenja, ...) zagađenja kopnenih i podzemnih voda gradskim i industrijskim otpadnim vodama
Unošenje invazivnih vrsta	Invazivne tropske alge koje mogu naći životni prostor u toplijim djelovima rijeka odnosno jezera, naročito u području ispuštanja prečišćene vode iza PPOV.
Sukcesija (kao posljedica deruralizacije i depopulacije)	Napuštanje poljoprivredne proizvodnje i gubitak vrijednih kultiviranih područja, osobito na ruralnom području s tipičnim načinom uzgoja u suvomeđama, zarastanje poljoprivrednih površina, nekontrolisana samoobnova šume, čak i na relativno naseljenim područjima s izrazito kvalitetnom zemljom. Takve šume povećavaju opasnost od požara, a potom erozije i drugih negativnih posljedica.
Vodoprivreda	Isušivanje vrijednih vlažnih i močvarnih područja, kao što je postojao plan sa Skadarskim jezerom radi dobijanja poljoprivrednih površina, uništavanje vlažnih staništa važnih za održavanje mnogih vrsta, pogotovo ptica močvarica, presijecanje riječnih tokova hidroelektranama, betoniranje riječnih korita.....
Požari (ljeti, kao posljedica dejstva ili prirodnih uzroka)	Uništavanje staništa i vrijednih pejzažnih dijelova, uznemiravanje vrsta, zagađenje vazduha

Iako se sve navedene aktivnosti smatraju značajnim, kao dalekosežnu novinu treba izdvojiti dosljedni nastavak širenja prakse zaštite prirode iz danas uskog bavljenja zaštićenim područjima na širi prostor, kroz uvođenje mreže kao sistema međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno doprinose očuvanju prirodne ravnoteže i biodiverziteta.

Uništavanjem prirodnih staništa određenih vrsta uništava se i sama vrsta što, automatski povlači smanjenje broja drugih vrsta (kroz lance ishrane). Smatra se da je smanjena brojnost predatora (usled lova) osnovni uzrok namnožavanja nižih trofičkih stupnjeva –štetnih insekata i glodara. U prirodi je sve povezano u takozvane cikluse i ako jedan od njih ne funkcioniše kako treba, dolazi do disbalansa.

Uništavanje prirodnih staništa i njihova zamjena sekundarnim ili u potpunosti vještačkim staništima nepovoljnim za opstanak vrsta iz primarnih ekosistema posljedica je: sječa šuma, potapanja kanjona rijeka pri gradnji akumulacija, izgradnja gradova i prateće infrastrukture, izgradnja industrijskih objekata itd. Poljoprivredne površine uglavnom se stvaraju na račun šuma, stepa, dolinskih livada, močvara i ritova. Paljenje šuma i uopšte prirodne vegetacije dovodi do potpunog uništenja prvobitne biocenoze, uslijed čega nastaju kamenjari podložni vodenoj eroziji. Spaljivanjem šuma i isušivanjem močvarnih predjela nastaju sekundarni ekosistemi koji nisu povoljni za opstanak vrsta iz primarnog ekosistema.



Prekomjerna eksploatacija vrsta može se prouzrokovati na primjer nekontrolisanim lovom, čime je posebno ugrožena ornitofauna, naročito ptice grabljivice, a njihovim uništavanjem posljedice se prenose na lance ishrane, čime se ugrožava kompletan biodiverzitet nekog staništa. Najvećem pritisku su izložene migratorne vrste ptica, jer su izložene lovu duž cijelog svog selidbenog puta, što je mnogo teže kontrolisati.

Nekontrolisani ribolov, koji je posljedica upotrebe eksploziva (ubijaju se i jedinke drugih vrsta), otrova i nestandardnog ribolovnog materijala, uključujući i mreže nedozvoljenih dimenzija (užeg promjera koje hvataju i riblju mlad).

Fragmentacija prirodnih ekosistema koja dovodi do smanjenja životnog prostora, pa se javlja poremećaj u intraspecijskim odnosima vrsta i cenotičkih odnosa unutar nastalih fragmenata prirodnih ekosistema. Izgradnjom gradova prirodni ekosistemi se pretvaraju u vještačke ekosisteme – biodiverzitetne pustinje. Saobraćajnice presijecaju prirodne ekosisteme sprečavajući time komunikaciju cenobionata i sprečavajući lokalne migracije pojedinih vrsta.

Unošenje alohtonih vrsta flore i faune: ova pojava je kod nas naročito izražena u vodenim ekosistemima. Određene vrste riba (kalifornijska pastrmka, tolstobik, srebrni karaš) koje su unesene zbog komercijalnih interesa i prvobitno gajene u ribnjacima, prodorom u rijeke i jezera izazvale su velike promjene u sastavu ihtiofaune, a u nekim vodenim ekosistemima potpuno dominiraju, što znači da je biodiverzitet u njima drastično smanjen.

U suštini biodiverzitet je top tema države i većinom je u njenoj nadležnosti, dok se lokalni nivo vlasti tom temom bavi tek koliko je mogu uključiti u svoje razvojne planove. Biodiverzitet nije u potpunosti u nadležnosti države, već je legislativnim rješenjima u dobroj mjeri obaveza lokalnih zajednica pa samim tim i GG. U prilog tome, ide i činjenica da se međunarodnim ugovorima – Konvencijama upravo uloga lokalnog nivoa prepoznaje kao važan faktor očuvanja prirode, pa i samog biodiverziteta. Biodiverzitet postaje sve značajniji element u turističkoj ponudi, a posredno može imati podsticaja i za razvoj ruralnog turizma. Značajno pri tom je da GG drži inicijativu prema državi u interesu zaštite biodiverziteta na svom području. Zbog ovoga se smatra da nije shodno ulaziti u širu problematiku biodiverziteta, nego ovu značajnu temu obraditi tek s aspekata interesantnih za GG.

Za mrežu zaštićenih područja, za njene kvalifikacijske ugrožene vrste i stanišne tipove unutar područja, utvrđuju se: ciljevi očuvanja i mjere zaštite. Osnovni instrumenti provođenja mjera su:

- a. Postupak ocjene prihvatljivosti planiranih zahvata za prirodu, integrisanje mjera zaštite u dokumente prostornog uređenja i planove upravljanja prirodnim dobrima.
- b. Izdavanje uslova zaštite prirode.
- c. sprovođenje sistemskog monitoringa stanja divljih vrsta i stanišnih tipova odnosno djelotvornosti mjera zaštite s obzirom na ostvarivanje utvrđenih ciljeva očuvanja,
- d. razne (finansijske i druge) podsticajne i kompenzacione mjere s ciljem održivijeg korištenja vrijedne prirodne baštine, te konačno, za pojedine dijelove ekološke mreže – u prvom redu za nacionalne parkove, parkove prirode, stroge i posebne rezervate, ali i za druga područja
- e. planovi upravljanja.

Mreža zaštićenih područja se sastoji od tri sastavna elementa: (1) jezgra – dijelovi koje se u najvećoj mjeri žele sačuvati od antropogenih utjecaja, (2) koridora – područja koja povezuju inače izdvojena jezgra u „mrežu“ (mogu biti kontinuirana ili ostrvska), čime značajno povećavaju efekt zaštite, jer omogućuju migracije inače izolovanih populacija i konačno (3) zaštitnih zona, koje predstavljaju svojevrstni „zaštitni sloj“ između nedirnute prirode u „jezgrima“ i antropogenih utjecaja u područjima izvan njih.

Uništavanje prirodnih staništa i njihova zamjena sekundarnim ili u potpunosti vještačkim staništima nepovoljnim za opstanak vrsta iz primarnih ekosistema posledica je: sječa šuma, potapanje kanjona rijeka pri gradnji akumulacija, izgradnja gradova i prateće infrastrukture, izgradnja industrijskih objekata itd. Poljoprivredne površine uglavnom se stvaraju na račun šuma, stepa, dolinskih livada, močvara i ritova. Paljenje šuma i uopšte prirodne vegetacije dovodi do kompletnog uništenja prvobitne biocenoze, usled čega nastaju kamenjari podložni vodenoj eroziji. Spaljivanjem šuma i isušivanjem močvarnih predjela nastaju sekundarni ekosistemi koji nisu povoljni za opstanak vrsta iz primarnog ekosistema.

Program praćenja stanja biodiverziteta u Crnoj Gori, realizuje se od 2000. Godine. Praćenje stanja biodiverziteta za cilj ima njegovo očuvanje, unaprijeđenje i zaštitu, kao i ranije usmjeren je na praćenje najrepresenzativnijih vrsta i staništa od međunarodnog i nacionalnog značaja.

Bez obzira na visok stepen diverziteta, ocjena stanja je da su pojedini ekosistemi Crne Gore, danas značajnoj mjeri ugroženi. Za područje Glavnog grada Podgorice postoji ocjena biodiverziteta u Lokalnom akcionom planu zaštite životne sredine Glavnog grada za period 2010-2014. (LEAP). Taj aspekt regulisan je prevashodno od strane države, pa se Glavni gradu treba baviti ovom temom samo koliko je to u njegovom interesu u okviru razvojnih pitanja gdje ugroženost ekosistema zavisi od intenziteta antropogenog pritiska.

Dendro – flora, iako je veliki adapter u pogledu zagađenosti sredine, njena je moć prilagođavanja ograničena, i ne može u potpunosti savladati neželjena dejstva koji proizvode različiti zagađivači.

Zeljasta flora, gramineje i kulturne biljke su direktni transfer zagađenosti odnosno štetnih sastojaka u organizam ljudi.

Zagađena ekosredina, u ambijentu Podgorice ima veliki uticaj i na ihtio-faunu. Mogući su akcidenti ispuštanja otrovnih otpadnih voda npr. Iz industrijskih postrojenja kada može do trovanja riba i kontaminacije okolnog zemljišta, koja se opet preko konzuma potencijalno prenosi u ljudski organizam.

- Shodno pozitivnoj praksi tek nakon 10-te godine praćenja stanja biodiverziteta može se raditi na detaljnim analizama trenda o stanju populacija indikatorskih vrsta, tako da je neophodno nastaviti praćenje stanja biodiverziteta.
- Uzroci ugrožavanja biodiverziteta u narednom periodu moraju se pažljivo analizirati kako bi se mogle predlagati mjere za poboljšanja stanja biodiverziteta, što je potrebno uključivati u sektorske planove i strategije.
- Zaštitu biodiverziteta treba usmjeriti u uspostavljanju sistema zaštićenih površina u skladu sa međunarodnim kriterijumima, zatim neophodno je održivo korišćenje resursa divlje flore i faune koja podrazumijeva uspostavljanje kontrole lova i skupljanja, te kontrola prometa rijetkim i ugroženim vrstama divlje flore i faune.

Planovi za buduće formiranje zaštićenih područja prirode nacionalnog/međunarodnog značaja se odnose na kanjon Cijevne i Čemovsko Polje koje će kao Emerald lokacije najverovatnije biti uključene u buduću mrežu Natura 2000, a pored ovoga u razmatranju zaštitnog statusa su Komovi.

Kao posebna specifičnost, obzirom na bogatstvo biljnog i životinjskog svijeta, izdvaja se kanjon rijeke Cijevne, kao jedan od centara biodiverziteta Crne Gore, gdje je do sada registrovano 813 vrsta biljaka, dok je na širem području rijeke Cijevneregistrovano 959 biljnih vrsta, što čini približno trećinu ukupne flore Crne Gore. Ovo područje je veoma značajno i kada je bogatstvo faune, naročito vrsta ptica, u pitanju. Kanjonske litice predstavljaju jedno od najznačajnijih staništa za ptice grabljivice, kao i gnjezdilište za više vrsta lasta. Kao jedan od rijetkih gotovo nedirnutih predjela od strane čovjeka, kanjon Cijevne predstavlja važnu oblast za život gmizavaca i vodozemaca u ovom dijelu Evrope.

Aluvijalno zemljište na Čemovskom polju je oblast u kojoj je nađen prorijeđeni ekosistem suvih travnjaka. Neke od vrsta koje kvalifikuju Čemovsko polje kao *Emerald* lokaciju su Sivi Svrčak (*Lanius minor*) i Kratkoprsti kobac (*Accipiter brevipes*) (ptice/ptice selice), Hermanova kornjača (*Testudo hermanni*) (vodozemci), kao i druge značajne/endemske vrste poput *Ramonda Serbica*, *Hiacinthella Dalmatica* i *Romulea bulbocodium subsp. Graeca*. Vrste staništa od značaja za očuvanje (Rezolucija 4 konvencije u Bernu) na Čemovskom polju su:

- Gusti višegodišnji travnjaci i srednje-evropske stepe,
- Termofilne i supra-mediteranske hrastove šume, i
- Južne obalske galerije i šikare.

Bjelasica i Komovi se satoje od dva prilično različita masiva: Bjelasica ima posebno pitom pejzaž sa četiri glavne komponente (šume, pašnjaci, vodeni tokovi, kamene vertikale) i uglavnom zaobljene vrhove. Planinski vijenac Komova (najviši vrh: Kom Kučki, 2.487 m) se nalazi u južnom dijelu Bjelasice i Komova. Pejzaž obiluje prirodnim fenomenima i rasute planinske kolibe daju živopisnu crtu pejzažu.

Komovi u užem smislu, su interesantan planinski prostor, jedna moćna masa sprudnih krečnjaka, visokih i strmih strana, leži na škrljasto – pjeskovitim slojevima, koji sa svih strana opasuju krečnjake. Pokriveni su veoma gustom šumom. Na njima se nalazi više planinskih katuna, Surdup i Mojanska rijeka (Konjušani), Štavna (Božiće).

LEAP-om Glavnog grada Podgorice data je inicijativu za ustanovljavanje zaštićenih prirodnih dobara na lokalitetima sa jedinstvenim prirodnim odlikama i zaštita prirodnih vrijednosti na dvije lokacije: Komovi, kanjon rijeke Cijevne.

Glavni grad karakteriše nekoliko vrlo atraktivnih prirodnih područja čije očuvanje nameće neophodnost uspostavljanja adekvatnog upravljanja tim prostorima. Proglašenje određenog prostora za zaštićeno podrazumjeva uspostavljanje upravljača, donošenje adekvatnog plana upravljanja, definisanje odgovarajućih mjera očuvanja i daje mogućnost valorizacije datog prostora uz poštovanje opšte prihvaćenih principa održivosti. Glavni grad karakteriše nekoliko vrlo atraktivnih prirodnih područja čije očuvanje nameće neophodnost uspostavljanja adekvatnog upravljanja tim prostorima.

Zaštita pejzaža u posljednje vrijeme značajno je promijenila pristup i rješavanje problematike. Dok se klasična zaštita mahom odnosila na zaštitu slikovitih prirodnih pejzaža, danas se naglašava ili barem podjednako tretira kulturni pejzaž, odnosno prostorno i ambijentalni odnos prirode i ljudskih aktivnosti.

Generalno, trajnije i na većim područjima je narušena pejzažna vrijednost prostora, dok su biodiverzitetni prostori značajnije narušeni lokalno, na manjim područjima, i sa znakovima oporavka već nakon prvih pokušaja smanjivanja negativnih uticaja aktivnosti čovjeka. Na primjer, u velikoj mjeri neplanski i divlje urbanizovani djelovi priobalne zone rijeke Morače, kao u dijelu Zagoriča trajno su narušili pejzaž s tek ograničenom mogućnošću rehabilitacije upotrebom mjera urbane regeneracije, urbanog opremanja, gradskog zelenila, šumarstva i ostalog.

Primjer s druge strane; pripadajući akvatorijum Skadarskog jezera, koji već godinama prima neprečišćene komunalne i industrijske otpadne vode cijelog uzvodnog naseljenog prostora, zbog smanjivanja pritiska zbog zamiranja „prljave“ industrije i djelimičnog rješavanja odvođenja komunalnih voda i zahvaljujući prirodnoj regeneraciji, već pokazuje znake oporavka. Stanje se kreće na bolje, ali je daleko od stanja nekad i još uvijek ne uključuje povratak i najosjetljivijih vrsta. Određene vrste ribe, prije svega one komercijalno zanimljive se moraju vratiti i zbog ekonomskog interesa, ali najviše zbog prirodne ravnoteže. Ukoliko je to već postalo problematično zbog trajnog nestanka vrste iz šireg područja, proces će zahtijevati duže vrijeme.

Naredna tabela daje sažetak osnovnih zaključaka, preporuka i aktivnosti vezanih uz buduće potrebe zaštite prirode.

**Tabela 4.24:** Osnovni zaključci, preporuke i aktivnosti u vezi biodiverziteta

<b>Osnovni zaključci preliminarne analize</b>	1) Crna Gora se ističe velikim bogatstvom biodiverziteta odnosno raznolikosti (relativno prema površini u vrhu svijeta), te relativno velikim dijelom površina izvan uticaja čovjeka. 2) Relativna očuvanost je više posljedica dosadašnjeg izostanka značajnijeg razvojnog pritiska, nego efikasnosti upravljanja i zaštite. 3) Dalje očuvanje zadovoljavajućeg stanja biodiverziteta, u uslovima pojačanih pritiska i djelovanja čovjeka, zahtijeva značajna unaprjeđenja sistema zaštite prirode.
<b>Osnovne prijetnje biodiverzitetu</b>	1) Promjena i uticaj na staništa (uništavanje, degradacija, fragmentacija). 2) Zagađenje životne sredine (tla, voda, vazduh). 3) Prekomjerno iskorišćavanje prirodnih izvora (izlov, krivolov, sječa, sakupljanje, uznemiravanje). 4) Unos stranih vrsta u biosferu.
<b>Nedostaci trenutno postojećeg sistema zaštite</b>	Nedostaci postoje u svim aspektima sistema: od poznavanja i razumijevanja postojeće biodiverziteta, međusektorske koordinacije preko institucija; finansiranje; zakonske regulative, sprovođenje i nadzor; informisanosti javnosti; integracija zaštite biodiverziteta u druge sektore.
<b>Osnovni ciljevi zaštite biološke raznovrsnosti</b>	1) Inventarizacija i kartiranje postojećeg biodiverziteta. 2) Procjena stanja ugroženosti. 3) Izrada, sprovođenje i nadzor nad izradom planova zaštite ugroženih djelova. 4) Jačanje izvođačkih kapaciteta. 5) Integracija sektora zaštite u druge sektore.
<b>Prioritetni ciljevi i mjere</b>	Inventarizacija i kartiranje su prioritet, jer se tek na osnovu njih može napraviti cjelovita ocjena stanja i potrebnih mjera. Međutim, i u uslovima djelimične inventarizacije, neke mjere kao što su kvalitetno upravljanje već zaštićenim dijelovima prirode (rješavanje problema otpada, otpadnih voda i sl. Na njihovom području) nameću se kao logični prioriteti.

Stanje i trendovi biodiverziteta sa pripadajućim pejzažom su suštinsko egzistencijalno pitanje čitavog prostora Glavnog grada. Naime, biološka i pejzažna raznolikost čine taj prostor zdravim, ugodnim te privlačnim za rad i boravak, pa su takve osobine ujedno osnov budućeg razvoja prostora što se tiče turizma, jezerskog i riječnog ribolova, visokovrijedne poljoprivredne proizvodnje: autohtoni proizvodi, organska poljoprivreda itd, te je u svijetlu svih argumenata njegovo očuvanje ključni uslov održivosti razvoja Glavnog grada. Svaka razvojna vizija i plan, ukoliko želi biti održiva na način da čuva svoju prirodnu osnovu, obavezno mora uključivati i jačanje postojećeg sistema biodiverziteta, znači životnog prostora vrsta.

## **5 OPŠTI I POSEBNI CILJEVI OČUVANJA ŽIVOTNE SREDINE**

Ciljevi zaštite životne sredine pripremaju se u izvještaju o strateškoj procjeni. Određuju se zavisno od karakteristike plana, gdje najveći značaj ima lokacija i sadržaj plana. Na osnovu ciljeva zaštite životne sredine za plan, određivanje i vrednovanje značajnih uticaja plana se sprovodi uz upotrebu odgovarajućih načina vrednovanja i odgovarajuće metodologije, što je bitno poznavati već prilikom izrade prostornog plana.

Odgovarajuće mjere vrednovanja uticaja plana na životnu sredinu, očuvanja prirode, zaštite ljudskog zdravlja i kulturne baštine su: stepeni odstupanja od indikatora stanja životne sredine, stepen ostvarivanja ciljeva zaštite, kao i druge mjere, koje obezbjeđuju odgovarajuće vrednovanje uticaja plana. Zbog toga je, potrebno izabrati takve mjere vrednovanja i takve metode određivanja i vrednovanja uticaja plana, kakvim se mogu u što većoj mjeri odrediti svi značajni uticaji plana na ostvarivanje ciljeva zaštite, kao i to da su ti uticaji odgovarajuće vrednovani.

### **5.1 Posebni ciljevi zaštite životne sredine**

Posebni ciljevi zaštite životne sredine u zahvatu plana utvrđuju se na osnovu analize stanja životne sredine i značajnih pitanja, problema, ograničenja i potencijala područja plana, kao i prioriteta za rješavanje ekoloških problema, a u skladu su sa opštim ciljevima i načelima zaštite životne sredine.

Posebni ciljevi predstavljaju razradu ciljeva iz detaljnijih planskih dokumenata ili propisa, a djelimično i opštih ciljeva definisanih na osnovu sagledanih problema i zahtjeva za zaštitu životne sredine na nacionalnom, regionalnom i lokalnom nivou upravljanja. Za svaki od postavljenih posebnih ciljeva strateške procjene postoje indikatori u odnosu na koje se ocjenjuje ispunjavanje ciljeva životne sredine procjenjivanog plana.

Posebni ciljevi bi trebali obezbjeđiti jasne i mjerodavne odgovore na pitanje: da li prostorni plan doprinosi ciljevima zaštite životne sredine ili je u konfliktu sa njima.

Na osnovu posebnih ciljeva vrši se izbor odgovarajućih indikatora. Indikatori stanja životne sredine predstavljaju bitan segment u okviru izrade ekoloških studija i planskih dokumenata. Indikatori su prilagođeni za praćenje promjena i ocjenjivanje planskih rješenja sa stanovišta promjene parametara životne sredine.

**Tabela 5.1:** Usklađenost ciljeva zaštite životne sredine plana sa ciljevima planova višeg reda i razvoj indikatora strateške procjene

Segment	Ciljevi plana sa obzirom na životnu sredinu	Ciljevi strateških dokumenata sa obzirom na životnu sredinu	Indikatori za praćenje ostvarivanja ciljeva
Vazduh i klima	<p><b>VK1</b> – Emisije u vazduh u okviru dozvoljenih vrijednosti</p> <p><b>VK2</b> – Smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sačuvati, i, ako je moguće, poboljšati kvalitet vazduha, naročito u urbanim područjima.</li> </ul> <p><i>Nacionalna strategija održivog razvoja CG, 2007</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Smanjenje ukupnih emisija gasova sa efektom staklene bašte za najmanje 5% u odnosu na nivo iz 1990. Godine u obavezujućem periodu 2008-2012. Godina. Zemlje EU su preuzele obavezu da svoje emisije gasova sa efektom staklene bašte smanji za 8%. Crna Gora pripada grupi zemalja u razvoju, za koje protokol nije predvidio nove obaveze u vidu smanjenja emisiju gasova sa efektom staklene bašte do 2012.godine. Obaveza smanjenja emisija po Kjoto protokolu važi za sledeće gasove: ugljendioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), azotsuboksid (N<sub>2</sub>O), halogenougljovodonici (HFCs), perfluorugljovodonici (PFCs) i sumporheksafluorid (SF<sub>6</sub>)</li> </ul> <p><i>Zakon o ratifikaciji Kjoto protokola (Sl. List RCG, br. 17/07)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Davanje prednosti obnovljivim izvorima energije</li> <li>Racionalna potrošnja električne energije uz povećanje energetske efikasnosti do 2010. Godine za najmanje 10% u odnosu na 2005. Godinu</li> </ul> <p><i>Nacionalna strategija održivog razvoja CG, 2007</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koncentracije štetnih materija u vazduhu obzirom na <i>Pravilnik o dozvoljenim koncentracijama štetnih materija u vazduhu (Sl. List RCG, br. 4/82, 8/82)</i></li> <li>Emitovana količina gasova sa efektom staklene bašte, izražena ekvivalentom CO<sub>2</sub></li> <li>Udio električne energije vlastite proizvodnje (obnovljivog izvora – sunce, vjetar, itd.) u cjelokupnoj potrošnji električne energije</li> </ul>
Zemljište	<p><b>Z1</b> – Očuvanje poljoprivrednih zemljišta</p> <p><b>Z2</b> – Sprječavanje erozije zemljišta</p> <p><b>Z3</b> – Ograničavanje unosa količine opasnih i štetnih materija u zemljište (posredno kroz cilje za vode i otpad)</p> <p><b>Z4</b> – Minimalne intervencije na područje podmorja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unaprjeđenje upravljanja zemljišnim resursom i prevencija uzroka degradacije i oštećenja zemljišta.</li> <li>Strogo zaštititi postojeći potencijal poljoprivrednog zemljišta, naročito u blizini urbanih naselja (peri-urbane zone). Pretvaranje poljoprivrednog zemljišta u građevinsko treba sprovoditi kroz strogo kontrolisane procedure.</li> </ul> <p><i>Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zaštita podmorja.</li> </ul> <p><i>Prostorni plan Crne Gore do 2020, 2008</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Površina izgubljenih poljoprivrednih zemljišta</li> <li>Broj erozionih žarišta</li> <li>Sprovođenje mjera za sprečavanje erozije (način odvodnje atmosferskih voda, sanacija i povrat biljnog pokrivača)</li> <li>Prekoračenje dozvoljenih količina opasnih i štetnih materija u zemljištu obzirom na <i>Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje (Sl. List RCG, br. 18/97)</i></li> <li>Površina intervencija u podmorje</li> </ul>

Segment	Ciljevi plana sa obzirom na životnu sredinu	Ciljevi strateških dokumenata sa obzirom na životnu sredinu	Indikatori za praćenje ostvarivanja ciljeva
Vode	<p><b>V1</b> – Očuvanje dobrog stanja površinskih voda</p> <p><b>V2</b> – Obezbijeđivanje odgovarajućeg sakupljanja, odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda</p> <p><b>V3</b> – Kvalitet voda zadovoljava kriterijume vode za kupanje (sprovođenje plana ne pogoršava kvalitete vode )</p> <p><b>V4</b> – Racionalna potrošnja vode za piće</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postizanje dobrog stanja površinske i podzemne vode.</li> <li>• Sprečavanje pogoršavanja stanja voda.</li> </ul> <p><i>Water Framework Directive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštita i unaprjeđenje kvaliteta površinskih i podzemnih voda i voda iz obalnog područja na propisan nivo kvaliteta.</li> <li>• Atmosferske vode će se evakuisati iz urbanih naselja kanalizacionim sistemima uz odgovarajuće prečišćavanje prije njihovog ispuštanja u recipijente.</li> </ul> <p><i>Prostorni plan Crne Gore do 2020, 2008</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dugoročni cilj je priključenost svih naselja duž zaliva na kanalizacionu mrežu do 2028. Godine sa prečišćavanjem otpadne vode i ispuštanjem u more u skladu sa republičkim i međunarodnim propisima.</li> </ul> <p><i>Master plan odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda Crnogorskog primorja i opštine Cetinje, 2004</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smanjenje izvora zagađenja mora i obalnog područja</li> </ul> <p><i>Nacionalna strategija održivog razvoja CG, 2007</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obezbijeđiti dovoljne količine ispravne vode za piće</li> </ul> <p><i>Nacionalna strategija održivog razvoja CG, 2007</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koncentracije opasnih i štetnih materija u površinskim vodama</li> <li>• Promjene morfologije površinskih voda (mostovi)</li> <li>• Koncentracija opasnih i štetnih materija u otpadnim vodama obzirom na <i>Pravilnik o kvalitetu otpadnih voda i načinu njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju i prirodni recipijent (Sl. List RCG, br. 10/97, 21/97)</i></li> <li>• Kvalitet vode za kupanje obzirom na <i>Uredbu o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (Sl. List CG, br. 2/07)</i></li> <li>• Količina potrošene vode i količina ponovno upotrijebljene pročišćene i atmosfere vode</li> </ul>
Biljni i životinjski svijet, staništa i biodiverzitet	<p><b>BŽ1</b> – Očuvanje biodiverziteta na nivou staništa i habitata, te na nivou biljnih i životinjskih vrsta (prvenstveno ugroženih vrsta)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podsticanje očuvanja biodiverziteta, geodiverziteta i prirodnih vrijednosti i procesa, kao bitnih elemenata kvalitetne prirodne sredine i prirodne posebnosti Crne Gore, time što će se obezbijediti odgovarajuće uključivanje biodiverziteta, geodiverziteta i prirodnog bogatstva u upravljanje prirodnim resursima i područjima, naročito uspostavljanjem mreže zaštićenih prirodnih područja sa posebno vrijednim i/ili osjetljivim područjima.</li> </ul> <p><i>Prostorni plan Crne Gore do 2020, 2008</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obezbijeđiti i poboljšati dugoročnu otpornost i produktivnost šumskih i drugih ekosistema, kao i održavanje biljnih i životinjskih vrsta.</li> </ul> <p><i>Nacionalna politika upravljanja šumama i šumskim zemljištima, mart 2008</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Očuvanje biološkog diverziteta, održivo korišćenje njegovih komponenti, poštena i pravedna podjela koristi koje proističu iz korišćenja genetičkih resursa, između ostalog odgovarajućim pristupom zajedničkim resursima i odgovarajućim transferom odnosnih tehnologija, uzimajući u obzir sva prava na resurse i tehnologije, i odgovarajućim finansiranjem.</li> </ul> <p><i>Zakon o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznovrsnosti („Sl. List SRJ“. Br. 01/01).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Površina sječene šume, odnosno vegetacije</li> <li>• Površina uništenih/ugroženih staništa i habitata</li> <li>• Broj uništenih/ugroženih biljnih i životinjskih vrsta</li> <li>• Vegetacijski sastav upotrijebljen za sanaciju</li> </ul>

Segment	Ciljevi plana sa obzirom na životnu sredinu	Ciljevi strateških dokumenata sa obzirom na životnu sredinu	Indikatori za praćenje ostvarivanja ciljeva
Buka	<b>B1</b> – Opterećenje životne sredine bukom u okviru dozvoljenih vrijednosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smanjenje broja stanovništva, koji je izložen prekomjernoj buci.</li> </ul> <p><i>The Sixth Environment Action Programme on the European Community, 22. July 2002 (1600/2002/EC)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivo buke obzirom na <i>Pravilnik o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini (Sl. List RCG, br. 75/06)</i></li> </ul>
Otpad	<b>O1</b> – Odgovarajuće upravljanje otpadom	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smanjiti uticaj otpada na životnu sredinu, poboljšati efikasnost korišćenja resursa, kao i nedostatke upravljanja otpadom u prošlosti.</li> <li>Povećanje količine prikupljenog otpada</li> <li>Smanjenje proizvedenog otpada na deponijama</li> <li>Predstavljanje aktivnosti recikliranja</li> </ul> <p><i>Strateški Master Plan upravljanja čvrstim otpadom na republičkom nivou, Republika Crna Gora, 2004</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Racionalno upravljanje komunalnim i drugim otpadom</li> </ul> <p><i>Prostorni plan Crne Gore do 2020, 2008</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Količinu otpada treba smanjiti uvođenjem sistema za separaciju otpada, kako bi se odvojile one komponente otpada koje se mogu ponovo iskoristiti (reciklirati) od onih koje se moraju baciti. Koncepti sistema za separaciju otpada moraju se razraditi u skladu sa opštim strategijama za upravljanje otpadom u opštinama.</li> </ul> <p><i>Prostorni plan Crne Gore do 2020, 2008</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Količina otpada i način sakupljanja frakcija (evidencija otpada)</li> </ul>
Emitovanje svjetlosti	<b>ES1</b> – Minimalno svjetlosno zagađenje životne sredine		<ul style="list-style-type: none"> <li>Upotreba odgovarajućih vrsta svjetiljki</li> </ul>
Društvena sredina	<p><b>D1</b> – Razvoj sportsko-rekreativnog i turističkih kompleksa po principu održivog razvoja</p> <p><b>D2</b> – Obezbjediavanje javne dostupnosti obala vodotoka i jezera</p> <p><b>D3</b> – Osiguranje bezbjednosti posjetilaca (aseizmička gradnja, bezbjednost plivača, protivpožarna zaštita, itd.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekonomski rast bez ekološkog pritiska i kreiranje novih radnih mjesta</li> <li>Stvaranje raznovrsnije turističke ponude</li> <li>Integrisanje kriterijuma održivosti prilikom odobravanja razvojnih turističkih projekata, posebno kod pomorskog i zimskog planinskog turizma.</li> </ul> <p><i>Nacionalna strategija održivog razvoja CG, 2007</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvijati turizam srednjeg i visokog standarda prioritarno u odnosu na turističke kapacitete nižeg standarda.</li> </ul> <p><i>Prostorni plan Crne Gore do 2020. Godine, 2008</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poboljšanje kvaliteta života u vezi sa zdravljem.</li> <li>Očuvanje i unaprjeđenje zdravlja stanovništva, s posebnim osvrtom na posebno osjetljive kategorije stanovništva.</li> </ul> <p><i>Nacionalna strategija održivog razvoja CG, 2007</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Budući prostorni razvoj i izgradnja biće prilagođena uslovima seizmičkog rizika.</li> </ul> <p><i>Prostorni plan Crne Gore do 2020, 2008</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Broj novih radnih mjesta</li> <li>Broj noćenja turista i dnevnih gostiju</li> <li>Ekonomska snaga opštine (oporezovani prihodi iz oblasti turizma)</li> <li>Udio obala sa obezbijeđenim nesmetanom pristupom</li> <li>Ispunjavanje kriterijuma za plaže i pristaništa (ekološko obrazovanje i informisanje, kvalitet vode, ekološko upravljanje, sigurnost i usluge)</li> <li>Sprovođenje mjera za osiguranje bezbjednosti gostiju i stanovništva (aseizmička gradnja, bezbjednost plivača, protivpožarna zaštita, itd.)</li> </ul>

Segment	Ciljevi plana sa obzirom na životnu sredinu	Ciljevi strateških dokumenata sa obzirom na životnu sredinu	Indikatori za praćenje ostvarivanja ciljeva
Pejzaž	<p><b>P1</b> – Očuvanje autentičnog pejzaža</p> <p><b>P2</b> – Ostvarivanje najpovoljnijih vizura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštititi prirodni i kulturni pejzaž.</li> </ul> <p><i>Nacionalna strategija održivog razvoja CG, 2007</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekonstrukcija i sanacija postojećih objekata tradicionalne arhitekture i graditeljskog naslijeđa.</li> <li>• Zaštita autentičnog pejzaža i očuvanje mediteranske makije.</li> </ul> <p><i>Prostorni plan Crne Gore do 2020, 2008</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Područja i elementi prepoznatljivosti pejzažnih struktura</li> <li>• Način gradnje i uređenje pejzaža u skladu sa tradicionalnim arhitektonskim i autohtonim pejzažnim karakteristikama % teritorije pokrivenog šumama (makijom) odnosno zelenim površinama</li> </ul>
Kulturno-istorijska baština	<p><b>KB1</b> – Očuvanje cjelovitosti područja i objekata kulturne baštine</p> <p><b>KB2</b> – Istraživanje i očuvanje potencijalnih arheoloških lokaliteta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Očuvanje kulturnih dobara i kulturne raznolikosti</li> </ul> <p><i>Nacionalna strategija održivog razvoja CG, 2007</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštita, očuvanje i valorizacija kulturnog naslijeđa</li> </ul> <p><i>Nacionalna strategija integralnog upravljanja obalnim područjem (NSIUOP) Republike Crne Gore, 2007.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prisutnost područja i objekata kulturne baštine sa obzirom na njihov status, vrstu, značenje, zaštitnu regulativu i ugrađenost u prostor</li> <li>• Prisutnost nadzora stručnjaka (arheologa) kod zahvata na područja potencijalnih arheoloških lokaliteta</li> </ul>



## 5.2 Opšti ciljevi zaštite životne sredine

Osnovni cilj je pripremiti stručnu osnovu na koje se pitanja životne sredine i zdravlja ljudi, uzimaju u obzir prilikom planiranja razvoja i na osnovu koje se obezbjeđuje održivi razvoj. Pored ovoga, javnim raspravama se omogućuje učešće javnosti, kao i unapređuje nivo očuvanja i poboljšanja stanja životne sredine.

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 unaprjeđenje prirodnih vrijednosti, posebnosti prostora, kulturne i prirodne baštine Crne Gore.

Opšti ciljevi zaštite životne sredine na području Glavnog grada proističu iz opštih ciljeva zaštite životne sredine definisanih Zakonom o životnoj sredini („Sl. List RCG“, br. 55/00) kao što je:

- Očuvanje i zaštita zdravlja ljudi, cjelovitosti, raznovrsnosti i kvaliteta habitata, genofonda životinjskih i biljnih vrsta, plodnosti zemljišta, prirodnih ljepota i prostornih vrijednosti, kulturne baštine i dobara koje je stvorio čovjek;
- Stvaranje 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.

Obuhvat Glavnog grada nalazi se na području izuzetnih prirodnih vrijednosti biodiverziteta, pejzažnih predjela i geološke baštine, koji su u opštem interesu nauke, obrazovanja, kulture, rekreacije, poljoprivrede i šumarstva, vrednovan i ustanovljenjem institucija zaštite.

### Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore:

- Osigurati efikasnu kontrolu i smanjenje zagađenja, i održivo upravljanje prirodnim resursima: Integrisanje kriterijuma održivosti kod odobravanja razvojnih turističkih projekata (odnosno kod donošenja i ocjene planova), posebno kod primorskog i zimskog planinskog turizma.
- Očuvati kulturnu raznolikost i identitete: Očuvanje kulturnih dobara i kulturne raznolikosti.

### Prostorni plan Crne Gore do 2020. Godine:

- Obezbeđenje kvaliteta života u svim djelovima Crne Gore: Ravnomjeran ekonomski razvoj uz efikasan i racionalan prostorni razvoj, očuvanje prirode i biološke raznovrsnosti, unaprjeđenje komunalne infrastrukture, održavanje i uvećanje kulturne raznovrsnosti prostora (kulturnog nasljeđa).
- Razvoj urbanih i ruralnih područja u skladu sa njihovim potencijalima i ograničenjima.
- Racionalno korišćenje prirodnih resursa: Održivi razvoj obalnog područja primjenom principa održivog razvoja i instrumenata integralnog upravljanja obalnim područjem.
- Prirodna baština: Razvoj mora da bude kompatibilan sa održivim karakteristikama prostora i mora da ih promovise, a prostorni i urbanistički planovi moraju biti zasnovani na održivom razvoju i promovisanju kvaliteta životne sredine.

### Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore:

- Povećanje sigurnosti i bezbjednosti u saobraćaju
- Povećanje kvaliteta saobraćajnih usluga
- Integracija saobraćajnog sistema Crne Gore u Trans-Evropsku Transportnu Mrežu
- Razvoj saobraćajne infrastrukture u skladu sa potrebama ekonomskog razvoja
- Zaštita životne sredine u dizajniranju i funkcionisanju saobraćaja.
- Obezbijediti kvalitetno korišćenje, upravljanje, održavanje, rekonstrukciju i izgradnju putne mreže u cilju povećanja efikasnosti saobraćaja, poboljšanja bezbjednosti, sigurnosti i smanjenja broja saobraćajnih nesreća. Regulisati drumski saobraćaj u skladu sa međunarodnim standardima i stvoriti

adekvatne uslove za suzbijanje sive ekonomije u ovom sektoru. Ostvariti fizičke, pravne, fiskalne i tehničke uslove za integraciju saobraćaja Crne Gore u TEN-T.

**Zakon 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; (postojeći zakon)
- Obezbjedenje uslova za ograničeno, razumno i održivo gazdovanje živom i neživom prirodom, očuvanje ekološke stabilnosti prirode, količine i kvaliteta prirodnih bogatstava i sprečavanje opasnosti i rizika po životnu sredinu. (postojeći zakon)
- Zaštita zdravlja ljudi, očuvanje prirodne cjelovitosti, raznovrsnosti i kvaliteta ekosistema, genofonda životinjskih i biljnih vrsta, prirodnih pejzaža i prostornih vrijednosti, kulturne baštine i dobara koje je stvorio čovjek; (prijedlog zakona)
- Obezbjedenje uslova za održivo upravljanje živom i neživom prirodom, poboljšanje narušene prirodne ravnoteže i ponovno uspostavljanje njenih regeneracijskih sposobnosti, kao i sprečavanje opasnosti i rizika po životnu sredinu; (prijedlog zakona)

**Tabela 5.2:** Pregled opštih ciljeva zaštite i očuvanja životne sredine

<b>KVALITET VAZDUHA</b>	
1.	Smanjiti emisije štetnih materija u vazduh
<b>BUKA U ŽIVOTNOJ SREDINI</b>	
2.	Smanjiti izloženost stanovništva povišenim nivoima buke
<b>VODE I VODNI RESURSI</b>	
3.	Razvoj organizovanog snabdijevanja vodom
4.	Očuvanje kvaliteta površinskih i podzemnih voda
5.	Zaštita od poplava
<b>ZAŠTITA I KORIŠĆENJE ŠUMA I ZEMLJIŠTA</b>	
6.	Očuvati poljoprivredno zemljište
7.	Očuvanje površina pod livadama i pašnjacima
8.	Održivo upravljanje šumskim resursima
9.	Zaštita od prirodnih rizika (stabilnost padina, poplava, erozija, zemljotres i sl.)
<b>UPRAVLJANJE OTPADOM</b>	
10.	Održivo upravljanje komunalnim otpadom
<b>OČUVANJE PRIRODNIH DOBARA, BIODIVERZITETA I UNAPRJEĐENJE PREDJELA</b>	
11.	Očuvati biodiverzitet – izbjeći nepovratne gubitke
12.	Izbjeći oštećenje zaštićenih i značajnih prirodnih dobara
13.	Rekultivacija degradiranih površina
<b>ZAŠTITA KULTURNO-ISTORIJSKE BAŠTINE</b>	
14.	Očuvanje kulturnih dobara, spomenika kulture i pejzaža
<b>NASELJA I STANOVNIŠTVO</b>	
15.	Podizanje kvaliteta čovjekovog životnog prostora
16.	Očuvanje naseljenosti – zaustavljanje iseljavanja
17.	Rast stope zaposlenosti i drštvenog proizvoda
<b>INFRASTRUKTURNI SISTEMI (ISS)</b>	
18.	Unaprijediti i razviti infrastrukturu: snabdijevanje strujom, vodom, odvođenje otpadnih voda, otpada
<b>INFORMISANJE I UZDIZANJE SVIJEŠTI STANOVNIŠTVA U VEZI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b>	
19.	Unaprijediti informisanje javnosti po pitanjima životne sredine

## 6 PROCJENA UTICAJA PLANSKIH RJEŠENJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Realizacijom planskih aktivnosti mogu se javiti pozitivni, ali i štetni, uticaji u svim fazama realizacije plana. Procjena uticaja plana na stanje životne sredine na strateškom nivou, ali i prostornih cjelina, sadržaja, funkcija, objekata i djelatnosti (planskih ciljeva) na životnu sredinu, obavljena je sa stanovišta mogućih uticaja koji se odnose na ciljeve životne sredine u strateškim dokumentima lokalne zajednice, države i ostalih međunarodnih organizacija.

Izbor planskih rješenja koje je Strateška procjena uticaja potvrdila sa stanovišta životne sredine, izvršen je prema sljedećim kriterijumima:

- Procjena je vršena samo za planska rješenja koja su od suštinskog značaja za budući razvoj Glavnog grada,
- Planska rješenja iz oblasti zaštite životne sredine i zaštite biodiverziteta se smatraju mjerama za ublažavanje negativnih uticaja, pa su samim tim usklađena sa ciljevima SPU.

Na onovu planskih ciljeva izdvojena su planska rješenja za koje je obavljena Strateška procjena uticaja na životnu sredinu:

### 1. U oblasti *prirodnih sistema i resursa*:

- a) održivo korišćenje i zaštita poljoprivrednog zemljišta,
  - b) održivo korišćenje, upravljanje i zaštita šuma i šumskog zemljišta,
  - c) održivo korišćenje i upravljanje resursima voda,
  - d) održivo korišćenje površina uključujući i njihovu namjenu.
- a) U oblasti *stanovništvo, naselja i javne službe*:
- a) unaprjeđenje razvoja javnih službi, saobraćajne i tehničke infrastrukture,
  - b) unaprjeđenje razvoja ruralnog područja, njegovanje i promovisanje njihovih vrijednosti – razvoj visokoplaninskih područja.
- b) U oblasti *privredne djelatnosti i turizma*:
- a) razvoj privrednih aktivnosti u skladu sa karakteristikama i realnim kapacitetima, transformacija i usavršavanje privrednog sektora,
  - b) održivi razvoj poljoprivrede i kompatibilnih djelatnosti,
  - c) razvoj turizma (tranzitni, kulturni, vjerski, školski, etno i zdravstveni)
- c) U oblasti *saobraćaja i infrastrukturnih sistema*:
- a) dogradnja, rehabilitacija i održavanje putnih i željezničkih saobraćajnica, a posebno onih od državnog značaja (velike tranzitne rute),
  - b) unaprjeđenje vodosnabdijevanja i razvoj vodoprivrednih djelatnosti, izgradnja i unaprjeđenje sistema za odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda u opštinskom centru i ostalim naseljima,
  - c) gasifikacija opštine,
  - d) poboljšanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije,
  - e) izgradnja regionalnih i gradskih centara za upravljanje komunalnim otpadom,
  - f) tehnička rješenja reciklaže i ponovnog iskorišćenja otpada kao sekundarne sirovine
- d) U oblasti *zaštite prirodnih i kulturnih dobara*:
- a) zaštita, kontrolisano i održivo korišćenje prirodnih dobara,
  - b) zaštita i korišćenje kulturnog nasljeđa,
  - c) očuvanje i zaštita autentičnosti predjela i pejzaža.

## 6.1 Prikaz procjene uticaja plana na životnu sredinu sa opisom mjera za sprečavanje odnosno ublažavanje

### 6.1.1 Procjena uticaja planskih rješenja na životnu sredinu

U ovom poglavlju je izvršena kvalitativna analiza i evaluacija mogućih uticaja, koji su prikazani kao zbirni uticaji na životnu sredinu. Uzete su u obzir sljedeće karakteristike uticaja:

Vrsta procijenjenih uticaja planskih ciljeva je data vrjednovanjem ukupnih pozitivnih i negativnih uticaja određenom bojom i njenim intenzitetom. Zelena boja predstavlja pozitivne, a crvena negativne uticaje, dok je bijela boja znak da uticaja nema ili su nepoznati. Intenzitet boje ukazuje na jačinu pozitivnih, odnosno negativnih, uticaja.

- Vjerovatnoća dešavanja uticaja (siguran (**S**), vjerovatan (**V**) i malo vjerovatan (**Mv**)) i trajanje uticaja (kratkoročan (**K**) – do prve faze realizacije -2014. Godine, srednjoročan (**Sr**) – do kraja planskog horizonta 2021.godine , dugoročan(**D**) – nakon 2020.godine).
- Učestalost uticaja (povremen (**P**), stalan (**St**)).
- Prostorne razmjere uticaja (lokalni (**L**), regionalni (**R**), nacionalni (**N**) i međunarodni (**M**)).

Primijenjena metodologija ove procjene: Evaluacija uticaja je izvršena za definisane planske ciljeve (rješenja) koji su prethodno navedeni u ovom poglavlju, u odnosu na ciljeve strateške procjene. Prema navedenim kriterijumima uticaja opis je dat i prikazan u sljedećoj tabeli:

**Tabela 6.1:** Zbirni prikaz procijenjenih uticaja Plana na životnu sredinu.

Komunalna, saobraćajna i energetska infrastruktura						Planski ciljevi	Ciljevi strateške procjene	
Poboljšanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije		Gasifikacija opštine		Unaprjeđenje vodosnabdijevanja i izgradnja i unaprjeđenje sistema za odvodnjavanje i PPOV				Dogradnja, rehabilitacija i održavanje svih saobraćajnica
S D St L/R		S D St R				S D St L		Zaštita i očuvanje kvaliteta vazduha
S D S		V D St R		S D St R/N		V D P L/R		Zaštita, očuvanje i unaprjeđenje kvaliteta voda
V D St L/R	V D St L/R	V K P L/R	V D St R	V D St L/R	S D St L	V D St L/R		Zaštita zemljišta i poljoprivrednog zemljišta
S D P/St R				V D St L	S D St R	V D St L/R		Zaštita prirodnih dobara i predjela
S D St N/M	S D St N/M					V D P/St R		Zaštita biodiverziteta
S D St R		V D St L		S D St L		V D P/St L/R		Zaštita i očuvanje prirodnih resursa
S D St R				S D St L				Unaprjeđenje u upravljanju otpadom
S D St R/N		S D St N						Korišćenje o. i. energije – unaprjeđenje energetske efikasnosti
V D St L/R								Razvijanje ekološke svijesti i edukacija

Stanovništvo, naselja i javne službe		Prirodni sistem i resursi					Planski ciljevi	Ciljevi strateške procjene
Unaprjeđenje razvoja ruralnog područja visokoplaninskih područja	Unaprjeđenje razvoja javnih službi, saobraćajne i teh. Infrastrukture	Rac. korišćenje min. sirovina	Racionalno korišćenje, upravljanje zaštitom voda	Racionalno korišćenje, upravljanje i zaštita šuma	Racionalno korišćenje i zaštita poljoprivrednog zemljišta			
V D P R	M v D P R		V D P L		S D St L	V D P L	Zaštita i očuvanje kvaliteta vazduha	
V D St R	V D St R		S Sr St R/N	S D St N	V D P R	V D P R	Zaštita, očuvanje i unaprjeđenje kvaliteta voda	
V D St R	V D St R	S Sr P L	S D St L/R	S D St R	S D St L	V D St R	Zaštita zemljišta i poljoprivrednog zemljišta	
V D St R	V D P/St L		S D St R	V D P R	V D St R/N	S D St R	Zaštita prirodnih dobara i predjela	
V D St R				V D P R	V D P R	V D P L	Zaštita biodiverziteta	
			V D St L/R	V D St N/R	V D St N/R	V D St R	Zaštita i očuvanje prirodnih resursa	
V D St L	M v D St R	S D St R	V D P L/R	V D P L			Unaprjeđenje u upravljanju otpadom	
		V D St L	S D St R	S D P St R/N			Korišćenje o. i. energije – unaprjeđenje energetske efikasnosti	
S D P L		S D P L				V D St L	Razvijanje ekološke svijesti i edukacija	

Stanovništvo, naselja i javne službe				Planski ciljevi	Ciljevi strateške procjene
Očuvanje i zaštita autentičnosti predjela	Zaštita i korišćenje kulturnog nasljeđa	Zaštita, kontrolisano i održivo korišćenje prirodnih dobara	Promocija i podsticaj reciklaže i ponovnog iskorišćenja otpada kao sekundarne sirovine		
		V D St L			Zaštita i očuvanje kvaliteta vazduha
		V D St R	V D St L/R		Zaštita, očuvanje i unaprjeđenje kvaliteta voda
S D St L/R		S D St R	V D St L		Zaštita zemljišta i poljoprivrednog zemljišta
S D St R	S D St L/R	S D St N			Zaštita prirodnih dobara i predjela
S D St R	V D St L	S D St N			Zaštita biodiverziteta
		V D P R	V D P R		Zaštita i očuvanje prirodnih resursa
		S D St R	S D St L/R		Unaprjeđenje u upravljanju otpadom
		V D P/St R			Korišćenje o. i. energije – unaprjeđenje energetske efikasnosti
	S D St L/R	S D St L/R	V D St L		Razvijanje ekološke svijesti i edukacija

Privredna djelatnost i turizam			Planski ciljevi	Ciljevi strateške procjene
Razvoj turizma – tranzitni, lovni, zdravstveni, etno	Održivi razvoj poljoprivrede i dopunjujućih djelatnosti	Razvoj privrede, transformacija i usavršavanje privrednog sektora		
V D St L		V D P L		Zaštita i očuvanje kvaliteta vazduha
Mv D St L	V D St R	Mv D St L		Zaštita, očuvanje i unaprjeđenje kvaliteta voda
V D St L	V D P R	V D St L		Zaštita zemljišta i poljoprivrednog zemljišta
V D St L	V D P L			Zaštita prirodnih dobara i predjela
V D St R				Zaštita biodiverziteta
V D St R	V D St L			Zaštita i očuvanje prirodnih resursa
V D St R	V D St L	V D St L		Unaprjeđenje u upravljanju otpadom
Mv D St R		V D St L/R		Korišćenje o. i. energije – unaprjeđenje energetske efikasnosti
	V D St L/R	V D St L/R		Razvijanje ekološke svijesti i edukacija

### Plansko rješenje 01

*Zaštita namjene korišćenja poljoprivrednog zemljišta.*

Ovo rješenje ima uticaj na gotovo sve ciljeve SPU, posebno na unaprjeđenje, zaštitu i racionalno korišćenje zemljišta, prirodnih dobara, zaštitu predjela i resursa. Ono ima srednje vjerovatan, dugoročan, povremen i stalan uticaj lokalnog i regionalnog nivoa na zaštitu životne sredine, u zavisnosti od načina i dinamike realizacije.

*Status u PUP-u:* površine poljoprivrednog zemljišta su zadržale namjenu

### Plansko rješenje 02

*Zaštita namjene korišćenja šumskog dobra i šumskog zemljišta.*

Ovo rješenje ima uticaj na unaprjeđenje kvaliteta zemljišta, kao faktora očuvanja izvorišta i obezbjeđenja kvaliteta voda. Ovim rješenjem se pozitivno utiče na zaštitu prirodnih dobara, predjela i resursa a značajno se utiče i na smanjenje negativnih uticaja iz okruženja, odnosno postavljaju se barijere širenju negativnih uticaja. Ovo rješenje ima veoma vjerovatan, dugoročan, stalan uticaj lokalnog i regionalnog nivoa na zaštitu životne sredine.

*Status u PUP-u:* stanje šumskih površina se nije promijenilo

### Plansko rješenje 03

*Upravljanje zaštitom voda.*

Ovo rješenje ima uticaj na unaprjeđenje gotovo svih ciljeva SPU, posebno u sektorima zaštite zemljišta i voda, prirodnih resursa. Uticaji su sigurni – vjerovatni, stalni na regionalnom nivou.

*Status u PUP-u:* rješenje je ispoštovano u cjelosti

### Plansko rješenje 04

*Unaprjeđenje razvoja saobraćajne i tehničke infrastrukture.*

Ovo plansko rješenje sveobuhvatno predstavlja bolji kvalitet života stanovnika, negativni uticaji su malih razmjera i uglavnom se povremeno javljaju u sektoru zaštite zemljišta i predjela, izgradnjom i unaprjeđenjem objekata. Uticaji su lokalnog karaktera, povremeni uglavnom i srednjoročni/dugorični. Pozitivni uticaji se ispoljavaju u sektoru unaprjeđenja upravljanja otpadom i u sektoru energetske efikasnosti – unaprjeđenjem komunalnih službi, tehničkom opremom i sl.

*Status u PUP-u:* u skladu sa prihvaćenim ciljevima PUP-a, mjere ublažavanja uticaja plana su ispoštovane

### **Plansko rješenje 05**

*Unaprjeđenje razvoja ruralnih područja, njegovanje i promovisanje njihovih vrijednosti – razvoj visokoplaninskih područja.*

Unaprjeđenjem sela i visokoplaninskih područja, doći će do uticaja u domenu zaštite osnovnih elemenata životne sredine – vode, vazduha i zemljišta, jer to podrazumijeva opremanje sela adekvatnom sanitarnom/komunalnom infrastrukturom. Tek sa cijelom infrastrukturom, plansko rješenje se može smatrati održivim. Takođe se pozitivni efekti očekuju i u domenu upravljanja komunalnim otpadom na tim područjima. Negativni uticaji se mogu očekivati u pogledu zaštite predjela i biodiveziteta u smislu nove gradnje i smanjenja prirodnih kapaciteta i autentičnosti predjela. Uticaji su uglavom vjerovatni, dugoročni, stalni i lokalnog ili regionalnog nivoa.

*Status u PUP-u:* rješenje PUP-a, iako se tiče više održivog upravljanja u poljoprivredi.

### **Plansko rješenje 06**

*Razvoj privrednih aktivnosti u skladu sa karakteristikama i realnim kapacitetima opštine, transformacija i usavršavanje privrednog sektora.*

Uticaj ovog rješenja zavisi od primjene mjera zaštite životne sredine, koje je potrebno na odgovarajući način realizovati za postojeće industrijske aktivnosti, dok, za nove pogone, treba ispoštovati zakonski regulisane emisijske vrijednosti i ostale zahtjeve u vezi životne sredine. Rješenje mora propratiti, prije svega, namjenu površina. Ovo plansko rješenje ima veoma vjerovatan, dugoročan, stalan uticaj lokalnog i regionalnog nivoa.

*Status u PUP-u:* rješenje će se u krajnjem ispoštovati na nivou Procjene uticaja na životnu sredinu.

### **Plansko rješenje 07**

*Održivi razvoj poljoprivrede i dopunskih djelatnosti.*

Ovo rješenje ima uticaj na zaštitu voda, zemljišta, korišćenje obnovljivih izvora energije i unaprjeđenje upravljanja otpadom, jer održiva organska poljoprivreda podrazumijeva korišćenje kvalitetne vode, obnovljivih energetskih izvora, očuvanje zemljišta i smanjenje količine stvorenog otpada. Primjena organske poljoprivrede na planskom području od značaja je i za efikasno očuvanje zaštićenih prirodnih dobara i za obezbjeđenje održivog razvoja uz proizvodnju prepoznatljive zdrave hrane. Ovo rješenje ima srednje vjerovatan, dugoročan, stalan uticaj lokalnog i regionalnog nivoa.

*Status u PUP-u:* plansko rješenje nema prostorne posljedice, tiče se više održivog upravljanja u poljoprivredi.

### **Plansko rješenje 08**

*Razvoj turizma (tranzitni, kulturni, kongresni, školski, etno i zdravstveni)*

Realizacija ovog rješenja utiče na zaštitu voda i vazduha, racionalno korišćenje zemljišta, upravljanje otpadom i korišćenje obnovljivih izvora energije za energetske potrebe turističkih kapaciteta. Uz poštovanje mjera ublažavanja, uticaji su prihvatljivi. Pri realizaciji su neophodne mjere zaštite životne sredine. Ovo rješenje ima veoma vjerovatan, dugoročan, stalan uticaj lokalnog i regionalnog karaktera.

*Status u PUP-u:* rješenje je u skladu sa prihvaćenim ciljevima PUP-a.

### **Plansko rješenje 09**

*Dogradnja, rehabilitacija i održavanje putnih i željezničkih saobraćajnica.*

Ovo rješenje doprinosi ravnomjernom regionalnom i prostornom razvoju planskog područja, obezbjeđuje unaprjeđenje i efikasniji transport. Neophodne su mjere zaštite pri planiranoj izgradnji novih saobraćajnica i pri transportu opasnih i drugih materija, radi očuvanja kvaliteta vazduha, voda, zemljišta koje se rješavaju na nivou Procjene uticaja. Negativni uticaji se očekuju u sektoru zaštite vazduha, voda, zemljišta kao i zaštite prirodnih dobara i biodiveziteta. Ovo rješenje ima srednje vjerovatan, dugoročan, stalan/povremen uticaj opštinskog, regionalnog nivoa. Pri realizaciji su neophodne mjere zaštite životne sredine.

*Status u PUP-u:* rješenje je u skladu sa prihvaćenim ciljevima PUP-a, uključujući potrebne mjere.

### **Plansko rješenje 10**

*Unaprjeđenje i razvoj vodoprivrednih djelatnosti.*

Izgradnja i unaprjeđenje sistema za odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda u gradu Podgorici i ostalim naseljima. Obezbeđivanjem prečišćavanja otpadnih voda najvećih koncentrisanih izvora zagađivanja vodotoka obezbjeđuje se da je strateški uticaj ovog rješenja pozitivan u oblasti zaštite i korišćenja voda. Pozitivna primjena ovog rješenja ogleda se u oblasti zaštite zemljišta od zagađivanja i degradacije, kao i u oblasti zaštite prirodnih resursa. Pozitivan uticaj ovog rješenja je dugoročnog, stalnog, lokalnog i regionalnog karaktera.

*Status u PUP-u:* rješenje je ispoštovalo mjere zaštite životne sredine, bitne su lokacije objekata u Planu.



### **Plansko rješenje 11**

*Poboljšanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije u pojedinim planskim rješenjima*

Osiguravanje energetske efikasnosti ima neposredan uticaj na unaprjeđenje kvaliteta vazduha i očuvanje prirodnih resursa kao preduslova zdravlja stanovništva i realizovanja drugih aspekata kvaliteta života. Korišćenjem obnovljivih izvora energije doprinosi se smanjenju količine otpada i smanjenju pritiska iz zona koje emituju zagađenje iz konvencionalnih izvora proizvodnje energije. Uticaj na biodiverzitet je dvojnog karaktera – negativan ukoliko se posmatra izgradnja akumulacije i pozitivan ukoliko se posmatra korišćenje biomase kao organskog otpada. Ovo rješenje ima veoma vjerovatan, dugoročan, stalan uticaj lokalnog, regionalnog, nacionalnog nivoa. Kao pozitivno cijeni se proizvodnja električne energije iz hidroelektrana na Morači i drugim vodotocima.

*Status u PUP-u:* rješenje će se provjeravati na nivou Procjene uticaja pojedinih objekata.

### **Plansko rješenje 12**

*Izgradnja lokalnih centara za upravljanje komunalnim otpadom, reciklažna dvorišta.*

Ovim rješenjem se podrazumijeva adekvatno upravljanje otpadom u opštini, koje pozitivno utiče na sve aspekte životne sredine, očuvanje vode, vazduha, zemljišta, prirodnih dobara, biodiverziteta i sl. Ono podrazumijeva sanaciju postojećih smetlišta, a samim tim unaprjeđenje kvaliteta degradiranog zemljišta i zagađenih voda, kao posledica otpada i otpadnih voda. Uticaji su sigurni, vjerovatni, dugotrajni, stalni lokalnog/regionalnog nivoa, u zavisnosti od načina i dinamike realizacije.

*Status u PUP-u:* rješenje je bitno sa stanovišta lociranja objekata.

### **Plansko rješenje 13**

*Održivo korišćenje prirodnih dobara.*

Princip održivosti se koristi pri svim zahvatima u vezi odgovarajuće zaštite prirodnih dobara i njihovog održivog korišćenja. Odnosi se na unaprjeđenje kvaliteta prirodnih vrijednosti – vazduha, vode i zemljišta, kao značajnih faktora zaštite i očuvanja prirodnih dobara, kao i na mogućnost korišćenja obnovljivih izvora energije kao faktora održivog korišćenja prirodnih dobara sa jedne strane, i unaprjeđenja kvaliteta života stanovništva sa druge. Ovo rješenje ima vjerovatan/siguran, dugoročan, stalan uticaj lokalnog, regionalnog i nacionalnog nivoa na zaštitu životne sredine, u zavisnosti od načina i dinamike realizacije.

*Status u PUP-u:* rješenje je osnov poboljšanja kvaliteta životne sredine

### **Plansko rješenje 14**

*Zaštita kulturnog nasljeđa*

Zaštita i korišćenje kulturnog nasljeđa ima pozitivne uticaje u odnosu na ciljeve SPU. Uticaji su sigurni, dugotrajni, stalni i lokalno regionalnog karaktera.

*Status u PUP-u:* zakonska rješenja zaštite kulturnog nasljeđa su ispoštovana u Planu.

### **Plansko rješenje 15**

*Očuvanje i zaštita autentičnosti predjela.*

Ovo plansko rješenje ima pozitivne uticaje na privredne djelatnosti, ali i očuvanje prirodnih resursa, biodiverziteta i predjela. Ujedno se podržava tradicionalni način života i organska proizvodnja hrane, kao na primjer ispaša, odnosno slobodno kretanje životinja, kojom se obezbeđuju vegetacioni uslovi pejzaža. Uticaji su sigurni, dugotrajni, stalni lokalnog/regionalnog nivoa.

*Status u PUP-u:* rješenje je ispoštovano.

## 6.2 Uticaji na životnu sredinu

### 6.2.1 Vazduh

Uticaj plana na kvalitet vazduha procijenjen je pozitivno. Pošto će se realizovati mjere za ublažavanje zagađivanja (vidi Poglavlje 7 Mjere za sprječavanje negativnog uticaja), stanje će se poboljšati.

Kako je spomenuto u opisu zagađivača, prostor glavnog grada je prilično opterećen saobraćajem naročito ljeti, tokom turističke sezone, kada je prisutno i zagađenje vazduha u turističkim naseljima zbog povećanog broja motornih vozila i stalnih gužvi. Magistralni pravac Bijelo Polje-Bar, uz Moraču, je najopterećeniji koridor u zemlji, a lokalni saobraćaj je intenzivan. O kakvom se pritisku radi, pokazuje činjenica da je saobraćaj odgovoran za većinu ukupnog zagađenja vazduha. Mjerama se predviđaju obilaznice i određene pješačke zone, sve u smislu poboljšanja kvaliteta vazduha.

Prisutni su i raštrkani izvori zagađivanja, u prvom redu u formi korišćenja nalazišta mineralnih sirovina, neadekvatno riješenog pitanja otpada i otpadnih voda, građevinskih radova većih razmjera i poljoprivredne aktivnosti. Uobičajenim se smatra negativan uticaj intenzivne primjene pesticida (herbicida, insekticida) što još nije prešlo granice prihvatljivosti.

Eksploatacija mineralnih sirovina, kao što je građevinski kamen i druga proizvodnja građevinskih materijala, zagađuje vazduh prašinom uz same lokalitete eksploatacije, ali i uz puteve kojima se materijal transportuje do mjesta korišćenja, naročito ako pri transportu nisu primijenjene odgovarajuće mjere, što je, prema reakcijama javnosti, čest slučaj.

Neugodan miris i zagađenje vazduha vezano je i za neadekvatno rukovanje i zbrinjavanje čvrstog otpada, naročito komunalnog i otpadnih voda, odnosno prečestu pojavu neispravnih septičkih jama i nelegalnog ispuštanja fekalija, i divljih i poludivljih deponija. Osim zagađenja neugodnim mirisom, otpad je i značajan izvor metana, a u slučaju akcidenta i samozapaljenja i čitavog niza hemijskih supstanci (npr. Dioksini, furani) različite, ali uglavnom rizične, toksičnosti. Značajnije zagađenje vazduha (ugljenmonoksid, dioksini, furani, policiklički aromatski ugljovodonici) uzrokovano je i ložištima iz domaćinstava (drva, ugalj, naftni derivati). Zbog činjenice da se, zbog nepostojanja plinske infrastrukture, još uvijek značajan dio domaćinstava, posebno u manjim naseljima, grije na drva, jasno je da je kvalitet vazduha zimi u naseljima, u uslovima niskog pritiska kada se dim spušta prema zemlji, prilično narušen.

Prema najsvježijoj statistici MONSTAT-a (februar 2013.) o potrošnji drvnih goriva za 2011. vidi se da je 2011. godine 29.483 domaćinstva Glavnog grada koristilo 142.685 m<sup>3</sup> ogrijevnog drveta, za što je utrošeno 9 miliona Eura. Od toga je u samom gradu 2.593 domaćinstava sagorjelo 102.136 m<sup>3</sup>, uz trošak od 6,8 miliona Eura. Ako se količina ogrijevnog drveta izrazi energetski, dobija se ekvivalentna energija od 365 GWh. Navedene količine sagorenog drveta imaju negativnog uticaja na kvalitet vazduha posebno u gradskim naseljima.

Poznato je da poljoprivreda zagađuje gasovima staklene bašte kao što je CH<sub>4</sub> (metan) i N<sub>2</sub>O (azotni dioksid), gasom iz staja NH<sub>3</sub> (amonijak). Dio ovih emisija izrazito je difuzan (na primjer neposredna emisija N<sub>2</sub>O iz poljoprivrednih površina), dok je u drugim slučajevima izvor prostorno koncentrisaniji (npr. Stočarske farme, koje realno nijesu brojne). Vazduh zagađuje niz drugih, manjih, djelatnosti (lakirnica, obrada kamena, ostalo) koje, ukoliko su locirane unutar stambenih područja, što nije rijedak slučaj, mogu takođe predstavljati narušavanje životne sredine okolnog stanovništva.

Utvrđeno stanje u vezi kvaliteta vazduha jasno upućuje na velike probleme zagađenja koji zahtijevaju dodatne aktivnosti uključene u planska rješenja:

- 1) dopunu postojećih aktivnosti praćenja kvaliteta vazduha, njihovu organizaciju u integralnu mrežu, poboljšanje dostupnosti informacija;
- 2) dosljedno istrajati na daljem unapređivanju kvaliteta vazduha;
- 3) sanacija prioritetnih i najrizičnijih izvora zagađenja vazduha, što, u prvom redu, podrazumijeva:
  - a) što brže uspostavljanje dodatnih mjernih stanica državne monitoring mreže;
  - b) razvoj lokalne mreže praćenja kvaliteta vazduha uvođenjem dodatnih praćenih parametara (npr. Barem ukupnih lebdećih čestica i njihovih PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> frakcija na stanicama s utvrđenim prekomjernim zagađenjem s obzirom na ukupnu količinu nataloženog materijala; NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> te prizemnog ozona na izrazito opterećenim tačkama), uzimajući u obzir vrstu mjerenja koja će biti osigurana kroz spomenute stanice državne mreže;
  - c) organizovana, zakonom predviđena, razmjena informacija s Agencijom za životnu sredinu kao nadležnom institucijom za informacije o kvalitetu vazduha na području države.

## 6.2.2 Vode

U strukturi izvora zagađivanja nije bilo većih promjena ni u 2011. Godini. Netretirane industrijske i komunalne otpadne vode predstavljaju ključne izvore zagađenja voda. Takođe se može reći da je jedan od najznačajnijih uzroka zagađenja površinskih i podzemnih voda neodgovarajuće stanje kanalizacionih infrastruktura, odnosno neadekvatno sakupljanje i prečišćavanje otpadnih voda. Katastar izvora zagađivača, kao osnovni instrument u politici donošenja mjera i planova sprečavanja i/ili smanjenja emisije zagađenja, ne postoji.

Na osnovu podataka dobijenih iz programa monitoring za 2011. Godinu, o kvalitetu ispitivanih voda i njihovom uticaju na zdravlje, može se zaključiti sljedeće:

- Povećane koncentracije BPK5 i PO43, nastale pod uticajem otpadnih voda (neadekvatno prečišćavanje), mogu imati indirektan uticaj na zdravlje ljudi. Povećane koncentracije ovih parametara, kao i porast temperature vode, dovode do smanjenja sadržaja kiseonika u vodenim tokovima, što utiče na floru i faunu, a kroz lanac ishrane, i na čovjeka.
- Zbog povećanog sadržaja amonijaka, nitrita, kao i prisustva parametara koji ukazuju na mikrobiološko zagađenje voda, na pojedinim lokacijama, pri čemu su neke od njih bile van klase, korišćenje voda za kupanje sa tih lokacija može dovesti do pojave stomačnih tegoba, kao i do promjena na koži.

Sva sakupljena voda iz gradskog kanalizacionog sistema, mrežom fekalnih kolektora gravitaciono se dovodi na Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda u naselju „Kruševac“ u blizini Krivog mosta. Lokacija sadašnjeg PPOV je na području ubrzanog urbanističkog razvoja grada. Izgradnja komercijalnih i stambenih objekata se sve više približava lokaciji trenutnog postrojenja, a zemljište na kojem se PPOV nalazi je predviđeno za izgradnju stambenih objekata. Postojeći stambeni objekti su dosta blizu PPOV pa se mještani dosta često žale na neprijatne mirise i druge neprijatnosti.

Postrojenje je izgrađeno na osnovu projekta iz 1978. Godine. Zamišljeno je da izgradnja bude izvedena u tri faze, sa ukupnim kapacitetom od 165.000 ES (ekvivalent stanovnika). Međutim, izvedena je samo prva faza PPOV, kapaciteta 200 l/s, sa dizajniranim biološkim opterećenjem od 55.000 ES. U postrojenju se primjenjuju mehanički i biološki tretman na bazi aktivnog mulja.

Postojeće PPOV je u funkciji od 1978. Godine i radilo je bez većih popravki sve do 2006. Godine. Rehabilitacija postojećeg postrojenja koja je završena 2007. Godine omogućila je njegovo bolje funkcionisanje do početka rada novog postrojenja. PPOV je projektovano da bude kapaciteta 55.000 ES, ali trenutno opterećenje u velikoj mjeri prevazilazi ovaj kapacitet.

U 2008. Godini, prosječna količina otpadnih voda koje su stigle do postrojenja je bila oko 112.500 ES. Od ove količine 75.000 je biološki tretirano a za 37.500 ES (tj. Oko jedne trećine dotoka u PPOV) je izveden samo primarni tretman. Pored toga, otpadne vode u količini od oko 16.600 ES su preko bajpasa direktno ispuštene u rijeku Moraču bez prethodnog tretmana.

Prihvatanjem mjera za čišćenje otpadnih voda, što je u svakom slučaju plansko rješenje, poboljšava se kvalitet vodotoka. Svako novo opterećenje voda biće praćeno odgovarajućim planskim rješenjem. Stoga je uz PPOV neophodno odgovarajuće pratiti razvoj kanalizacione mreže sa što većim brojem priključenih stanovnika.

## 6.2.3 Gradska buka

Buka, pratilac modernog načina života uglavnom se javlja u naseljima, turističkim objektima i duž frekventnih saobraćajnica. Buka se na teritoriji opštine ne kontroliše u kontekstu redovnog monitoringa. Mjere zaštite od buke zasnivaju se na sprovođenju mjera i aktivnosti koje se odnose na smanjenje buke u životnoj sredini – urbanoj zoni:

- Formiranjem zaštitnog pojasa uz državne puteve I reda od 20 m, odnosno 10 m uz državne puteve II reda, sa zaštitnim zelenilom, bez mogućnosti izgradnje bilo kakvih objekata,
- Formiranjem zaštitnog pojasa između magistralnog željezničkog pravca i stanovanja od 25 m, uz obavezne akustičke mjere zaštite, odnosno ukoliko se mjere zaštite ne primjenjuju, širina zaštitnog pojasa je 12 m od spoljne ivice kolosjeka.

Iako se planom predviđa određeni broj novih stanovnika grada, koji će intenzivnije upotrebljavati vozila i ostala saobraćajna sredstva, koja su glavni emitor buke, ovo može ostati u prihvatljivim granicama ukoliko se realizuju mjere.

#### 6.2.4 Uticaj na biodiverzitet i pejzaž

Prirodna dobra, biodiverzitet i predio su ugroženi ukoliko su ugroženi pojedinačni elementi životne sredine. Zagađene vode i zemljište, uglavnom kao posljedica deponiranja otpada i neriješenog pitanja odvođenja i tretmana otpadnih voda, znatno utiču na status i kvalitet prirodnih dobara, odnosno zaštitu biodiverziteta i kvalitet predjela. Razvoj područja opštine u funkciji je promoviranja prirode, turističkih potencijala i poljoprivrede, a može takođe neracionalno da doprinese negativnom uticaju na prirodna dobra, biodiverzitet i uopšte ekološke karakteristike područja. To se može ispoljiti neplanskim razvojem turizma u zonama očuvane prirode sa biološki značajnim vrstama i značajnim širenjem poljoprivrednih, livadskih i pašnjačkih, površina na račun šumskih ekosistema (ili smanjenjem površina pod šuama iz bilo kog razloga).

Planskim rješenjima, koja su sebi uzela za cilj poboljšanje stanja, popravice se biodiverzitet i pejzaž. To su dvije jako bliske kategorije, pa se primjenjivanjem mjera na jednoj ujedno popravljaju i druga kategorija. Plan je time stvorio mogućnosti da se postojeće slabo stanje popravi primjenom savremenih mjera.

Stanje se kreće na bolje, čemu će doprinjeti realizacija plana odnosno svih predviđenih mjera. Određene vrste ribe, prije svega one komercijalno zanimljive, se moraju vratiti i zbog ekonomskog interesa, ali najviše zbog prirodne ravnoteže. Ukoliko je to već postalo problematično zbog trajnog nestanka vrste iz šireg područja, proces će zahtijevati duže vrijeme.

Biodiverzitet predstavlja biološku raznovrsnost flore i faune na našoj planeti. Gubitkom biodiverziteta nestaju vrste, ekosistemi i smanjuje se genetska raznovrsnost.

Koncept biodiverziteta temelji se na vezi između tekovina civilizacije i prirode kao resursa. Hrana koju čovjek dobija, osim u dijelu genetski modifikovane poljoprivrede, potiče od kultiviranih živih ili izumrlih divljih srodnika gajenih biljaka i životinja. Živa bića su nezamjenjiv prirodni resurs za dalji tehnološki napredak različitih grana industrije.

U osnovi, radi se o logici razvoja zaštite prirode, pa se klasični kriterijumi prema kojima su se prvenstveno vrednovali djelovi prirode dovoljne upečatljivosti i rijetkosti danas prilagođavaju i dopunjuju saznanjem o procesima u ekološkom sistemu, odnosno biosferi u cjelini.

Time se zaštita prirode temelji na zaštiti vrsta i njihovih staništa, te na zaštićenim područjima, ali takođe nastoji, usklađeno sa svim korisnicima prirodnih dobara, osigurati njihovo razumno i održivo korišćenje.

Naredna tabela daje siže osnovnih zaključaka, preporuka i aktivnosti vezanih za buduće potrebe zaštite prirode.

**Tabela 6.2:** Osnovni zaključci, preporuke i aktivnosti u vezi biodiverziteta

<b>Osnovni zaključci preliminarne analize</b>	1) Crna Gora se ističe velikim bogatstvom biodiverziteta odnosno raznolikosti (relativno prema površini, među prvim u svijetu), te relativno velikim dijelom površina izvan uticaja čovjeka. 2) Relativna očuvanost je više posljedica dosadašnjeg izostanka značajnijeg razvojnog pritiska, nego efikasnosti upravljanja i zaštite. 3) Dalje očuvanje zadovoljavajućeg stanja biodiverziteta, u uslovima pojačanih pritiska i djelovanja čovjeka, zahtijeva značajna unaprjeđenja sistema zaštite prirode.
<b>Osnovne prijetnje biodiverzitetu</b>	1) Promjena i uticaj na staništa (uništavanje, degradacija, fragmentacija). 2) Zagađenje životne sredine (tlo, voda, vazduh). 3) Prekomjerno iskorišćavanje prirodnih izvora (izlov, krivolov, sječa, sakupljanje, uznemiravanje). 4) Unos stranih vrsta u biosferu.
<b>Nedostaci trenutno postojećeg sistema zaštite</b>	Nedostaci postoje u svim aspektima sistema: od poznavanja i razumijevanja postojećeg biodiverziteta, međusektorske koordinacije preko institucija; finansiranje; zakonske regulative, sprovođenje i nadzor; informisanosti javnosti; integracija zaštite biodiverziteta u druge sektore.
<b>Osnovni ciljevi zaštite biološke raznovrsnosti</b>	1) Inventarizacija i kartiranje postojećeg biodiverziteta. 2) Procjena stanja ugroženosti. 3) Izrada, sprovođenje i nadzor nad izradom planova zaštite ugroženih djelova. 4) Jačanje izvođačkih kapaciteta. 5) Integracija sektora zaštite u druge sektore.
<b>Prioritetni ciljevi i mjere</b>	Inventarizacija i kartiranje su prioritet, jer se tek na osnovu njih može napraviti cjelovita ocjena stanja i potrebnih mjera. Međutim, i u uslovima djelimične inventarizacije, neke mjere kao što su kvalitetno upravljanje već zaštićenim dijelovima prirode (rješavanje problema otpada, otpadnih voda i sl. Na njihovom području) nameću se kao logični prioriteti.

U suštini biodiverzitet je top tema države i u njoj je potpunoj nadležnosti, dok se lokalni nivo vlasti tom temom bavi tek koliko je mogu uključiti u svoje razvojne planove. Biodiverzitet postaje sve značajniji element u turističkoj ponudi, a posredno može imati podsticaja i za razvoj ruralnog turizma. Ono što je značajno na ovom mjestu je da je u najboljem interesu Glavnog grada dasaraduje sa državom i pokreće inicijative iz te oblasti. Zbog ovoga se smatra da nije shodno ulaziti u širu problematiku biodiverziteta, nego ovu značajnu temu obraditi tek s aspekata interesantnih za Glavni grad.

Za svako područje biodiverzitetne mreže, za njene kvalifikovane ugrožene vrste i stanišne tipove unutar područja, utvrđuju se: ciljevi očuvanja i mjere zaštite. Osnovni instrumenti sprovođenja mjera su:

- a) Postupak ocjene prihvatljivosti planiranih zahvata za prirodu, integrisanje mjera zaštite u dokumente prostornog uređenja i planove upravljanja prirodnim dobrima.
- b) Izdavanje uslova zaštite prirode.
- c) Sprovođenje sistemskog monitoringa stanja divljih vrsta i stanišnih tipova, odnosno djelotvornosti mjera zaštite s obzirom na ostvarivanje utvrđenih ciljeva očuvanja.
- d) Razne (finansijske i druge) podsticajne i kompenzacione mjere s ciljem održivijeg korišćenja vrijedne prirodne baštine, te konačno, za pojedine djelove ekološke mreže – u prvom redu za nacionalne parkove, parkove prirode, stroge i posebne rezervate, ali i za druga područja.
- e) Planovi upravljanja.

Ekološka mreža se sastoji od tri sastavna elementa: (1) jezgra – djelovi koje se u najvećoj mjeri žele sačuvati od antropogenih utjecaja, (2) koridora – područja koja povezuju inače izdvojena jezgra u „mrežu“ (mogu biti kontinuirana ili ostrvska), čime značajno povećavaju efekat zaštite, jer omogućavaju migracije inače izolovanih populacija, i konačno, (3) zaštitnih zona – svojevrsni „zaštitni sloj“ između nedirnute prirode u „jezgrima“ i antropogenih uticaja u područjima izvan njih.

Uništavanje prirodnih staništa i njihova zamjena sekundarnim, ili u potpunosti vještačkim, staništima nepovoljnim za opstanak vrsta iz primarnih ekosistema nastaje kao posljedica :sječe šuma, potapanja kanjona rijeka pri gradnji akumulacija, izgradnje gradova, naselja i prateće infrastrukture, izgradnje industrijskih objekata itd. Poljoprivredne površine se uglavnom stvaraju na račun šuma, stepa, dolinskih livada, močvara i ritova. Paljenje šuma, i uopšte prirodne vegetacije, dovodi do kompletnog uništenja prvobitne biocenoze, usljed čega nastaju kamenjari podložni vodenoj eroziji. Spaljivanjem šuma i isušivanjem močvarnih predjela nastaju sekundarni ekosistemi koji nisu povoljni za opstanak vrsta iz primarnog ekosistema.

Program praćenja stanja biodiverziteta u Crnoj Gori, realizuje se od 2000. Godine. Praćenje stanja biodiverziteta za cilj ima njegovo očuvanje, unaprjeđenje i zaštitu. Kao i ranije, usmjeren je na praćenje najreprezentativnijih vrsta i staništa od međunarodnog i nacionalnog značaja.

Bez obzira na visok stepen diverziteta, ocjena stanja je da su pojedini ekosistemi Crne Gore danas u značajnoj mjeri ugroženi. Za područje Glavnog grada Podgorice ocjena o stanju biodiverziteta je data u Lokalnom akcionom planu zaštite životne sredine Glavnog grada za period 2010-2014. (LEAP). Stepem ugroženosti pojedinih ekosistema nije isti i zavisi od intenziteta antropogenog pritiska.

Dendro–flora, iako veliki adapter u pogledu zagađenosti sredine, ima ograničenu moć prilagođavanje, i ne može u potpunosti savladati neželjena dejstva koja proizvode različiti zagađivači.

Zeljasta flora, gramineje i kulturne biljke, su direktni transfer zagađenosti, odnosno štetnih sastojaka, u organizam ljudi.

Zagađena ekosredina, u ambijentu Podgorice, ima veliki uticaj i na ihtio-faunu. Mogući su akcidenti ispuštanja otrovnih otpadnih voda, npr. Iz industrijskih postrojenja kada može doći do trovanja ribe i kontaminacije okolnog zemljišta, koja se, opet, preko konzuma, potencijalno prenosi u ljudski organizam.

- Shodno pozitivnoj praksi, tek nakon 10-te godine praćenja stanja biodiverziteta može se raditi na detaljnim analizama trenda o stanju populacija indikatorskih vrsta, tako da je neophodno nastaviti praćenje stanja biodiverziteta.
- Uzroci ugrožavanja biodiverziteta u narednom periodu moraju se pažljivo analizirati kako bi se mogle predlagati mjere za poboljšanja stanja biodiverziteta, koje je potrebno uključivati u sektorske planove i strategije.
- Zaštitu biodiverziteta treba usmjeriti u uspostavljanje sistema zaštićenih površina u skladu sa međunarodnim kriterijumima, zatim, neophodno je održivo korišćenje resursa divlje flore i faune koja podrazumijeva uspostavljanje kontrole lova i sakupljanja, te kontrola prometa rijetkih i ugroženih vrsta divlje flore i faune.

Planovi za buduće formiranje zaštićenih područja prirode nacionalnog/međunarodnog značaja se odnose na kanjon Cijevne i Čemovsko Polje koje će, kao *Emerald* lokacije, najverovatnije biti uključene u buduću mrežu Natura 2000. Aluvijalno zemljište na Čemovskom polju je oblast u kojoj je nađen prorijeđeni ekosistem suvih travnjaka. Neke od vrsta koje kvalifikuju Čemovsko polje kao *Emerald* lokaciju su Sivi Svračak (*Lanius minor*) i Kratkoprsti kobac (*Accipiter brevipes*) (ptice/ptice selice), Hermanova kornjača (*Testudo hermanni*) (vodozemci), kao i druge značajne/endemske vrste poput *Ramonda Serbica*, *Hiacynthella Dalmatica* i *Romulea bulbocodium subsp. Graeca*. Vrste staništa od značaja za očuvanje (Rezolucija 4 konvencije u Bernu) na Čemovskom polju su:

- Gusti višegodišnji travnjaci i srednje-evropske stepe,
- Termofilne i supra-mediteranske hrastove šume, i
- Južne obalske galerije i šikare.

Zaštita pejzaža u posljednje vrijeme značajno je promijenila pristup u rješavanju problematike. Dok se klasična zaštita mahom odnosila na zaštitu slikovitih prirodnih pejzaža, danas se naglašava, ili barem podjednako tretira, kulturni pejzaž, odnosno prostorni i ambijentalni odnos prirode i ljudskih aktivnosti.

Generalno, trajnije i na većim područjima je narušena pejzažna vrijednost prostora, dok su biodiverziteti prostori značajnije narušeni lokalno, na manjim područjima, i sa znakovima oporavka već nakon prvih pokušaja smanjivanja negativnih uticaja aktivnosti čovjeka. Na primjer, u velikoj mjeri neplanski i divlje urbanizovani djelovi priobalne zone rijeke Morače trajno su narušila pejzaž, sa tek ograničenom mogućnošću rehabilitacije upotrebom mjera urbane regeneracije, urbanog opremanja, gradskog zelenila, šumarstva i ostalog.

Primjer s druge strane; pripadajući akvatorijum Skadarskog jezera, koji već godinama prima neprečišćene komunalne i industrijske otpadne vode cijelog uzvodnog naseljenog prostora, zbog smanjivanja pritiska zbog zamiranja „prljave“ industrije i djelimičnog rješavanja odvođenja komunalnih voda i zahvaljujući prirodnoj regeneraciji, već pokazuje znake oporavka. Stanje se kreće na bolje, ali je daleko od stanja koje je bilo nekad i još uvijek ne uključuje povratak najosjetljivijih vrsta. Određene vrste ribe, prije svega one komercijalno zanimljive, se moraju vratiti i zbog ekonomskog interesa, ali najviše zbog prirodne ravnoteže. Ukoliko je to već postalo problematično zbog trajnog nestanka vrste iz šireg područja, proces će zahtijevati duže vrijeme.

Stanje i trendovi biodiverziteta sa pripadajućim pejzažom su suštinsko egzistencijalno pitanje čitavog prostora Glavnog grada. Naime, biološka i pejzažna raznolikost čine taj prostor zdravim, ugodnim i privlačnim za rad i boravak, pa su takve osobine ujedno osnov budućeg razvoja prostora što se tiče turizma, jezerskog i rječnog ribolova, visoko vrijedne poljoprivredne proizvodnje: autohtoni proizvodi, organska poljoprivreda itd, pa je u svijetlu svih argumenata njegovo očuvanje ključni uslov održivosti razvoja Glavnog grada. Svaka razvojna vizija i plan, ukoliko želi biti održiva na način da čuva svoju prirodnu osnovu, obavezno mora uključivati i jačanje postojećeg sistema biodiverziteta, znači životnog prostora vrsta.

U tabeli 4.23 su detaljno opisani osnovni pritisci i mjere u vezi biodiverziteta i pejzažne raznolikosti. Ta tabela ukratko identifikuje najznačajnije razvojne momente i pritiske na raznolikost područja Glavnog grada.

### 6.2.5 Zemljište

Zemljište koje se na planskom području štiti od zagađivanja i degradacije obuhvata: hemijske (organsko – neorganske) i fizičke – degradacije. Uzrok zagađivanja zemljišta treba tražiti u pretjeranoj primjeni hemijskih sredstava u poljoprivredi cijele opštine. Otpadne vode bilo kog tipa (fekalne, industrijske i sl. Koje nemaju predtretman) pri ispuštanju, a prije stizanja do recipijenta, direktno zagađuju zemljište. Poseban problem čine divlje deponije koje zagađuju ne samo površinski sloj zemljišta, već porcijednim vodama stižu u dublje slojeve.

Drugi, i veliki degenerativni, problem zemljišta su klizišta. Prirodna klizišta (nastala zbog neotpornih i nepropu-stljivih stijenskih masa) vrlo rijetko prouzrokuju velike štete. Međutim, antropogeno izazvana klizišta imaju veliku razornu moć. Ona su posledica neadekvatno izvedenih garđevinskih radova na putevima, zbog velikih nagiba i / ili odsustva površinskog i podzemnog odvodnjavanja.

Zbog očuvanosti životne sredine i nepostojanja velikih zagađivanja, malih individualnih posjeda i očuvanog agrosistema, plansko područje je pogodno za proizvodnju organskih stočarskih i voćarsko-povrtarskih proizvoda, za šta je neophodno:

- lociranje potencijalnih zagađujućih djelatnosti i svih drugih namjena van poljoprivrednog područja i prerađivačkih kapaciteta,
- ograničiti urbano širenje na račun plodnog poljoprivrednog zemljišta,

- primjena principa organske poljoprivrede – smanjenje upotrebe agrohemikalija, korišćenje poljoprivrednih tehnika koje optimalno koriste prirodne resurse i minimizuju proizvodnju otpadnih materija,
- sanacija smetlišta i drugih ugroženih površina,
- sanacija izvora zagađenja iz naselja,
- primjena antierozivnih mjera (bioloških, tehničko-tehnoloških) i radova koji će spriječiti dalju pojavu erozije i sanirati nastale posljedice erozije i klizišta.

### 6.2.6 Stanovništvo, socijalni uticaj

Najzančajniji socijalni uticaj plana je povećanje broja stanovnika. Svi planirani kapaciteti za stanove, poslovne i javne namjene, doprinjeće boljoj društvenoj organizaciji stanovništva grada, odnosno kvalitetnijim uslovima života.

Prilike u kojima se danas nalaze gradovi, kada više dominiraju tercijarne ili čak kvartarne privredne djelatnosti, a urbana područja nijesu više samo centri društvenog razvoja, karakteriše koncentracija većine privrednih aktivnosti, a posljedično s njima, i većine stanovništva.

Iako jedinstvena međunarodno usvojena definicija urbanog područja zapravo ne postoji, sve definicije slažu se u konstataciji da se radi o većoj gustini naseljenosti. Evropski kriterijum za gustinu urbanog postavlja granicu od 100 stanovnika na kvadratni kilometar, uz izražene elemente urbanizovanosti: postojanje centralnih uslužnih funkcija (pošta-komunikacije, obrazovanje, zdravstvo, ...); intenzivnije privredne aktivnosti investiranja i upravljanja; funkciju središta za šire okruženje; korišćenje zemljišta koje nema namjene poljoprivrede. Poljoprivreda je tradicionalna djelatnost ruralnih područja, mada se takav status ubrzano mijenja na poljoprivrednim površinama u blizini gradova. U savremenom razvoju, koji zagovara EU, namjena poljoprivrednih površina se ne može mijenjati, osim ako se odgovarajuće površine ne nađu kao kompenzacija, što je jako teško jer se potencijalne površine većinom nalaze pod zaštitom prirode.

Poznati i sveprisutni problemi vezani za pitanja životne sredine u gradu uključuju sljedeće: zbrinjavanje čvrstog otpada, otpadnih komunalnih i industrijskih voda, zagađenje vazduha, premašeni nivoi buke, problematika zaštite izvorišta pijaće vode, smanjenje stambenog prostora i pad kvaliteta stanovanja, nedostatak javnih prostora i zelenih površina, nezadovoljavajuća saobraćajna povezanost, zagušenja.

Smjernice za životnu sredinu preuzete iz evropske odnosno nacionalne prakse na temu životne sredine, a vezano za socijalni uticaj plana su:

1. Smanjivati pritisak doseljavanja u grad poboljšavanjem uslova života u okruženju.
2. Dati prednost javnom prevozu, te izgraditi pješačke i biciklističke staze.
3. Spriječiti širenje urbanog na poljoprivredne površine i osjetljiva područja.
4. Omogućiti dovoljne količine vode, njihovo odvođenje, te sakupljanje komunalnog otpada.
5. Unaprijediti područja nelegalne izgradnje i gradskih četvrti bez komunalne infrastrukture.
6. Podsticati energetske uštede i primjenu obnovljivih energetskih izvora: solarna energija, energija vode i biomase, energija sakupljenog otpada.
7. Skladnim razmještanjem urbanih cjelina smanjivati prevelike unutrašnje gradske razdaljine.

Jedan od osnovnih problema racionalnog upravljanja resursima, prostorom i životnom sredinom je preveliko i jako brzo koncentrisanje stanovništva u području Glavnog grada. Posljedica takvog stanja je niz urbano neodgovarajućih situacija u prostoru. Radi se najprije o nelegalnim, a potom, kad nema drugog izbora, legalizovanim zgradama, s neriješenom komunalnom (a ponegdje i urbanom) infrastrukturom, te s nepovratno izgubljenim prirodnim resursima (obrađive poljoprivredne površine, pejzaži, područja biodiverziteta). Stihijska urbanizacija najvećeg centra i središta, prouzrokuje sve manje mogućnosti za uspješan razvoj manjih centara-središta koja bi služila kao kvalitetna jezgra razvoja u svojim zahvatnim područjima.

Postojeće stanje, nameće bar dva osnovna plansko-upravljačka usmjerenja. Nastaviti sa naglašavanjem važnosti infrastrukturnog praćenja urbanog razvoja kao jedne od najefikasnijih mjera zaštite životne sredine i održivog razvoja u cjelini. Na taj način se većina svakodnevnih problema u velikoj mjeri izbjegava, što je najbolji pristup jer, i uz čitav naknadni trud, nije moguće naknadno popraviti nepoželjne posljedice nastalog stanja.

Drugo je da vremenom sve više postoji potreba za intenzivnijim i temeljnim bavljenjem urbanom regeneracijom, s osnovnim ciljem da se upotrebom odgovarajućih mjera popravi što više. Primjer takvog

pristupa su: očuvanje preostalih zelenih i prirodnih površina ili dodavanje novih, postupna izgradnja osnovne komunalne infrastrukture, izgradnja pješačkih i biciklističkih staza, itd.

Niža gustina stanovanja može biti od koristi za životnu sredinu iz sljedećih aspekata:

- Velike bašte mogu lokalno smanjiti temperaturu tokom vrućeg leta, što je posebno značajno u toplom klimatskom pojasu;
- Veliki potencijal za sopstvenu proizvodnju hrane, uključujući ubotrebu biološkog otpada iz domaćinstva kao komposta;
- Velike mogućnosti i brojni načini za prikupljanje i korišćenje kišnice; Više prostora za korišćenje solarnih panela;
- Promovisanje života u skladu sa prirodom.

### 6.2.7 Kulturno nasljeđe

Projektom PUP Podgorica, s aspekta uvažavanja kulturne baštine, kao značajnog faktora za ekonomski razvoj Glavnog grada Podgorice, posebno je apostrofirana potreba očuvanja i unaprjeđenja Stare Podgorice. U tom smislu je u Radnom projektu naznačeno da je potrebno održati istorijsko – kulturno nasljeđe i identitet Stare Podgorice, kao i definisati prihvatljivu opciju Stare Podgorice (muzeji i galerije, revitalizacija starih zanata, grad umjetnika, ekskluzivno ugostiteljstvo, trgovina i usluge), što će zasigurno doprinijeti kvalitetnoj valorizaciji graditeljskog nasljeđa Stare Podgorice i njegovo uključivanje u savremene tokove razvoja Glavnog grada.

Važno je napomenuti da za područje Glavnog grada, u Republičkom zavdu za zaštitu spomenika kulture, postoji 56 evidentiranih kulturnih dobara, od kojih su najbrojniji sakralni objekti.

Pregled, stanje i mjere zaštite, unaprjeđenje i korišćenje kulturnog nasljeđa koje se nalazi na području Glavnog grada Podgorice biće u narednom periodu sprovedeno od nadležnih institucija, prvenstveno državnih, u Zakonom propisanoj proceduri. Tako predložene mjere biće smjernice za izradu prostorno planske i urbanističke dokumentacije za teritoriju Glavnog grada.

Za zaštitu nepokretne kulturne baštine od presudnog značaja su dokumentaciona osnova i permanentna istraživanja, na osnovu kojih se formira nova i upotpunjuje postojeća dokumentacija informacijama o spomeničkim vrijednostima i identitetu spomeničkih jedinica. Stanje dokumentacije ukazuje na potrebu istraživanja svih spomenika kulture, a naročito arheoloških lokaliteta. Stručna istraživanja su jedini pravi način da se pretpostavljena spomenička svojstva objekata potvrde i da se materijalnim dokazima opravda njihovo stavljanje pod režim zaštite. Pri tome, neophodno je stvoriti uslove da se dokumentaciona baza podataka radi u digitalnoj formi i u skladu sa evropskim standardima u ovoj oblasti.

Centar za arheološka istraživanja nije formirao dokumentaciju o arheološkim istraživanjima i arheološkom materijalu, a poseban problem predstavlja to što nije izvršeno prepoznavanje terena i izrađena arheološka karta Crne Gore koja, kao strateški dokument, treba da sadrži prikaz svih postojećih i potencijalnih arheoloških lokaliteta u Crnoj Gori i na taj način omogući njihov adekvatan tretman u postupku izrade i donošenja planova i investicionih programa.

Neadekvatan odnos organa lokalne vlasti prema nepokretnoj kulturnoj baštini ispoljavao se naročito kroz proces izrade urbanističkih planova u koji se institucije zaštite spomenika kulture nijesu uključivale blagovremeno. Obradivači planova, ne uvažavajući principe zaštite, prilikom tretmana postojećeg stanja, uglavnom su nametali rješenja za legalizaciju bespravne gradnje, neprimjerene dogradnje i nadgradnje objekata. U tom smislu infrastrukturna i druga razvojna rješenja naselja, u odnosu na zaštićene cjeline ili spomeničke jedinice, nemaju adekvatan tretman u pogledu ambijentalnog sklada i izgleda.

Na zaštitu pojedinih spomeničkih cjelina, jedinica, sakralnih objekata i arheoloških lokaliteta, nepovoljno utiče to što nijesu određene granice njihove zaštićene okoline. Obaveza utvrđivanja granica zaštićene okoline spomenika kulture postoji, po svim zakonima o zaštiti spomenika, počev od 1960. Godine. Međutim, ova obaveza ranije nije izvršena, a i Republički zavod je propustio da to učini u postupku kategorizacije po prethodnom zakonu, iako je to bila njegova obaveza. Nedostatak granica zaštićene okoline spomenika kulture stvara probleme pri sprječavanju postavljanja ili izgradnje novih objekata u blizini spomenika kulture.

Kod Centralnog registra, koji se još uvijek koristi, a urađen je prema prethodnom zakonu, (do izrade „Registra kulturnih dobara“ po novom Zakonu), prisutni su nedostaci i nepravilnosti u pogledu vođenja i ovjere knjiga i postupku donošenja rješenja. Naime, Centralni registar ne sadrži stručnu dokumentaciju o spomenicima



kulture koja treba da omogući identifikaciju njihove izvornosti, u postupku obnove, restauracije i konzervacije, dokumentaciju o izvršenim konzervatorsko-restauratorskim radovima i drugim zahvatima na spomenicima kulture, kao ni podatke o finansijskim ulaganjima. Takođe, dosijei za pojedine spomenike kulture ne sadrže propisanu dokumentaciju ili postojeća dokumentacija nije validna.

Kod arheoloških lokaliteta ovaj problem je utoliko veći, jer aktom o proglašenju, nijesu utvrđene njegove granice. Najdrastičniji primjer je lokalitet arheološkog nalazišta Duklja, preko kojega prelazi željeznička pruga Podgorica – Nikšić.

Pri tome se kao neophodnost nameće potreba, a i obaveza, izrada Studije zaštite kulturne baštine Glavnog grada Podgorice, čiji je sadržaj dat u članu 90. Zakona o zaštiti kulturnih dobara, iz koje će, kao osnovnog dokumenta, proistići svi neophodni programi, aktivnosti i mjere, koje će tokom realizacije PUP-a Glavnog grada Podgorice, obezbjeđivati odgovarajući odnos prema čitavom kulturnom nasleđu.

Na osnovu Akcionog plana za implementaciju Nacionalnog programa razvoja kulture za 2011. Godinu (mart 2011) predviđen je čitav niz aktivnosti sa delegiranjem odgovornosti i rokom realizacije. Tu spada čitav niz podzakonskih akata za primjenu Zakona o zaštiti kulturnih dobara od kojih posebno ističemo:

- Pravilnik o načinu čuvanja kulturnih dobara
- Pravilnik o obilježavanju kulturnih dobara
- Pravilnik o obrascu, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara
- Pravilnik o istraživanjima i o sadržaju elaborata istraživanja i zaštite kulturnih dobara, i
- Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja Informacionog sistema kulturnih dobara

Prema Pravilniku o Registru kulturnih dobara (Sl. CG. Br.19 od 07.04.2011. godine), Član 24. U roku od 90 dana, odnosno do 15.07.2011. trebalo je ustanoviti registar kulturnih dobara. Sastavni dio ovog registra predstavlja i glavna knjiga nepokretnih kulturnih dobara (Član 6. Pravilnika) u kome se definiše da, između ostalog, glavna knjiga sadrži:

- redni broj upisa;
- naziv kulturnog dobra;
- broj i datum rješenja o utvrđivanju statusa, kulturno dobro i broj i datum »Službenog lista Crne Gore« u kojem je objavljeno rješenje;
- oznaka dosijea;
- lokacija;
- klasifikacija;
- kategorija;
- vrijeme nastanka- datiranje;
- oblik svojine;
- podaci o vlasniku/držacu;
- autor/i;
- namjena;
- opis kulturnog dobra;
- opis zaštićene okoline;
- kartografski podaci;
- granice kulturnog dobra sa katastarskim oznakama;
- granice zaštićene okoline sa katastarskim oznakama;
- površina kulturnog dobra i ukupna površina sa zaštićenom okolinom;

Posljednje naznačene stavke iz sadržaja glavne knjige su osnova za utvrđivanje zaštitnih zona, režima i stepena zaštite kulturnih dobara. Obaveza je da se tako uvrštene zaštitne zone unesu u prostorno plansku i urbanističku dokumentaciju na svim nivoima

## **7 MJERE U CILJU SPRJEČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA NEGATIVNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Pored procjene uticaja planskih rešenja na životnu sredinu i sagledavanja mogućih značajnih negativnih uticaja, cilj izrade Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja predmetnog plana je i propisivanje odgovarajućih mjera za njihovo smanjenje, odnosno dovođenje u prihvatljive okvire (granice) definisane zakonskom regulativom, a vodeći računa o kapacitetu životne sredine na posmatranom prostoru.

Strategija zaštite životne sredine u ovom Planu zasniva se na načelima integralnosti i prevencije prilikom privođenja prostora namjeni i izgradnje novih objekata, na osnovu procjene uticaja na životnu sredinu svih glavnih planskih rješenja, programa, projekata i aktivnosti za sprovođenje plana, naročito u odnosu na racionalnost korišćenja resursa, moguće ugrožavanje životne sredine i efektivnost sprovođenja mjera zaštite.

Zaštita i unaprjeđenje životne sredine ostvariće se poboljšanjem njenog ukupnog kvaliteta, a posredno i njenih osnovnih elemenata: vazduha, vode, zemljišta i živog svijeta. Ovaj cilj ostvariće se sprovođenjem niza mjera različitog karaktera:

### **A. Pravno-normativne mjere**

Donošenje opštih pravno-normativnih akata opštinske uprave o zaštiti i unaprjeđenju životne sredine, kao i programa zaštite, postupaka i aktivnosti, kriterijuma ponašanja, a u vezi sa tim i sankcionih postupaka u slučaju nepoštovanja Zakona; izrada godišnjeg programa zaštite životne sredine na teritoriji opštine; uspostavljanje mjernih punktova i uslova praćenja zagađivača; zabrana i ograničavanje izgradnje objekata koji su potencijalni veliki zagađivači;

### **B. Tehničko-tehnološke mjere**

Izbor odgovarajućeg tehnološkog procesa u planiranim marinama i privezištima u skladu sa zahtjevima i uslovima zaštite životne sredine, kao i ugradnja, kontrola upotrebe i održavanja instalacija i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda;

### **C. Prostorno-planske mjere**

Pravilan izbor urbanističkih, industrijskih i rekreativnih lokacija, rasporeda objekata i aktivnosti u okviru planiranih hotelskih kompleksa uz uvažavanje mikrolokacijskih karakteristika predmetnih lokacija; uspostavljanje zone zaštite (zelenila) oko saobraćajnica sa povećanom frekvencijom vozila;

### **D. Ekonomske mjere**

Obezbjedivanje finansijskih sredstava radi ostvarivanja ciljeva zaštite životne sredine planskog područja kroz naplatu naknade „ekološke takse“, naknade zauzimanja građevinskog zemljišta, i pomoći lokalnih, državnih i međunarodnih donacija i kredita usmjerenih ka očuvanju zaštite životne sredine planskog područja.

### **E. Razvoj ekološke svijesti**

Razvoj ekološke svijesti je bitan element u većini aspekata razvoja i predstavlja informisanost o značaju zaštite životne sredine, te se ovde javlja kao poseban odjeljak. Podrazumijeva, ne samo poznavanje zakonskih propisa iz oblasti zaštite životne sredine, značaj zaštite životne sredine i informacije o njenom kvalitetu, već i javno učešće u donošenju odluka o zaštiti životne sredine u kojoj čovjek živi.

Već je u procesu pripreme Lokalnog akcionog plana zaštite životne sredine Podgorice učinjen napor da se kroz anketu mobilise širi krug javnosti, da se na taj način doprinese formulaciji akcionog plana. U nastavku rada potrebni su i drugi oblici konsultacija sa učešćem javnosti kao i mobilizacija različitih društvenih aktera. U tu svrhu mogu poslužiti interne projektne radionice sa obrađivačima PUP-a i ostalih BS, kao i sjednice Savjetodavnog odbora projekta. Smatra se da je svaka javna diskusija koja se otvara u medijima zapravo način da se određeni stavovi, kao u ostalom i zadaci, prenesu u najšire slojeve građana. Realizacija zadataka na poboljšanju stanja životne sredine ne može krenuti bez mobilizacije stanovnika grada.

U periodu obrade BS Životne sredine, kao i drugih baznih studija, sve do javne rasprave za PUP organizovaće se veći broj skupova na kojima će se obuhvatiti službe i javnih komunalnih preduzeća u Podgorici, i na kojima mogu učestvovati predstavnici lokalne uprave, NVO i drugih organizacija sa nivoa lokalne zajednice, stručnih udruženja, poslovnog sektora, medija i drugih društvenih aktera. Participaciju učesnika će organizovati službe grada, a na njima će se razmotriti brojne teme od značaja za odživi razvoj u Glavnom gradu. Drugi krug učešća planira se, prema propisima, kroz organizaciju javnih rasprava i javni uvid u dokumentaciju. Do sada civilni sektor, kao i predstavnici lokalne samouprave, pokazali su veliko interesovanje i motivaciju da što konstruktivnije doprinesu uključivanju životne sredine u procesu planiranja i funkcionisanja grada.

U fazi pripreme dokumentacije, organizaciji skupova i savjetodavnih foruma može doprinijeti i ekspertska tim. U ovom, prije svega stručnom, učešću, značajno je uključivanje različitih sektora javne administracije, ali i stručnjaka, odnosno naučnika sa visokoškolskih ustanova i iz specijalizovanih stručnih institucija. Učešće poslovne sfere, prema dosadašnjem iskustvu (NSOR), nije zadovoljavajuće, i bilo je uglavnom ograničeno na učešće malog broja poslovnih asocijacija, odnosno kompanija. Uspostavljanje trajnog dijaloga i partnerstva između javnog i poslovnog sektora, oko postizanja ciljeva održivog razvoja, je od suštinskog značaja za uspješnu motivaciju i stvaranje kritične mase sposobne da pokrene stvari.

Diskusiju na radnim skupovima treba programirati za različite teme iz ekonomskog i društvenog razvoja kojima je dodirna tačka zaštita životne sredine, odnosno održivi razvoj, u skladu sa prioritetima grada. Učesnici na skupovima mogu razmatrati datu temu diskusije, identifikovati izazove za prevazilaženje problema ili poboljšanje stanja, definisati ciljeve i mjere koje treba sprovoditi i tome slično. Kao rezultat takve aktivnosti može biti prikupljeno dosta viđenja i prijedloga, koji se mogu na bilo koji način dostaviti obrađivačima plana. U svakom slučaju, treba nastojati da se poruke sa skupova ili bilo kakve relevantne inicijative građana, ili organizacija, uključe u sadržaj studija i planova.

## **7.1 Osnovne mjere ublažavanja uticaja na životnu sredinu**

Sprovođenje mjera zaštite životne sredine uticaće na smanjenje rizika od zagađivanja i degradacije životne sredine, kao i na podizanje kvaliteta životne sredine, što će se odraziti i na podizanje sveukupnog kvaliteta na području Glavnog grada.

Na planskom području nije dozvoljena izgradnja, ili bilo kakva promjena u prostoru, koja bi mogla da značajnije naruši stanje životne sredine. Planska koncepcija zasniva se na zaštiti i unaprjeđenju kvaliteta životne sredine u planskom području, primjenom mjera i pravila korišćenja prostora.

### **Zaštita vazduha**

Kvalitet vazduha na području prostorno urbanističkog plana nije značajnije ugrožen.

Da bi se ostvarila planska koncepcija zaštite životne sredine neophodno je primijeniti sljedeća pravila i mjere zaštite:

- e) smanjenje nivoa emisije iz postojećih izvora zagađivanja vazduha:
  - u proizvodnji primijeniti održive i povoljnije tehnologije i sisteme za prečišćavanje vazduha u cilju zadovoljenja graničnih vrijednosti emisije,
  - projektovati obilaznicu oko Glavnog grada,
  - preispitati potrebu i načine proširenja aerodroma.
- f) emisije iz novih postrojenja održavati u propisanim granicama:
  - nije dozvoljeno pogoršanje kvaliteta vazduha u bilo kojoj zoni područja plana zbog dodatnih emisija iz novih izvora,
  - ograničavanje emisije iz industrije primjenom najbolje dostupne tehnologije (BAT),
  - u novim vozilima javnog gradskog i prigradskog saobraćaja i dostavnim vozilima koristiti gas kao gorivo.
  - uspostaviti sistem monitoringa kvaliteta vazduha u skladu sa Evropskom direktivom o procjeni i upravljanju kvalitetom vazduha (96/62/ES) u životnoj sredini.

## Zaštita voda

Zemljište i vodene površine u području zaštite izvorišta vodosnabdijevanja moraju biti zaštićeni od namjernog ili slučajnog zagađivanja i drugih uticaja koji mogu nepovoljno djelovati na izdašnost izvorišta i zdravstvenu ispravnost vode.

Obavezno je uređenje i održavanje uže zone zaštite izvorišta, koje obuhvata:

- površinsko uređenje terena,
- uklanjanje objekata koji ne ispunjavaju higijenski minimum ili su statički ugroženi,
- rekonstrukciju ili dogradnju postojećih stambenih, infrastrukturnih i privrednih objekata radi obezbjeđivanja potrebnog stepena zaštite okoline,
- zabranu građenja novih investicionih objekata koji nisu u funkciji vodosnabdijevanja,
- zabranu skladištenja čvrstog, industrijskog i opasnog otpada,
- zabranu transporta opasnih i štetnih materija,
- zabranu upotrebe vještačkih đubriva i hemijskih sredstava u poljoprivrednoj proizvodnji,
- redovnu kontrolu namjenskog korišćenja zemljišta.
- Na području šire zone zaštite vodoizvorišta uspostavlja se režim selektivnog sanitarnog nadzora i zaštite od zagađivanja životne sredine primjenom preventivnih mera,
- zabrana izgradnje industrijskih i drugih objekata čije otpadne materije mogu zagađiti vodu i zemljište,
- ostale vrste privrednih objekata mogu se graditi pod uslovom da se u njihovom projektovanju i izvođenju obezbijedi kanalisanje i prečišćavanje otpadnih voda, u skladu sa standardima propisanim zakonom,
- postojeći industrijski objekti moraju u skladu sa zakonom obezbijediti kanalisanje i prečišćavanje otpadnih voda,
- u području šire zone zaštite dozvoljena je izgradnja objekata namijenjenih za rekreaciju i turizam, pod uslovima zaštite životne sredine propisane zakonom,
- čvrsti otpad sakupljati samo na vodonepropusnim površinama, a trajno odlaganje otpada obezbijediti izvan šire zone zaštite,
- nije dozvoljena intenzivna upotrebe pesticida, herbicida i vještačkih đubriva na zemljištu koje se koristi u poljoprivredne svrhe,
- zabranjuje se transportovanje i skladištenje opasnih i otrovnih materija.

## Zaštita zemljišta

Radi zaštite i sprječavanja nepovoljnog uticaja na kvalitet zemljišta potrebno je preduzimati sljedeće mjere:

- smanjiti korišćenje kvalitetnog zemljišta u nepoljoprivredne svrhe,
- podsticati organsko-biološku poljoprivredu,
- prednost dati tradicionalnim poljoprivrednim granama koje imaju povoljne uslove za proizvodnju,
- odgovarajućim mjerama u poljoprivredi, svesti upotrebu hemijskih sredstava na nužni minimum, a posebnim mjerama poticati ekološku obradu zemlje,
- obezbijediti zatvaranje i sanaciju postojećih smetlišta,
- sprovesti racionalnu izgradnju kanalizacione mreže s uređajima za prečišćavanje otpadnih voda,
- posebnim mjerama smanjivati rizike od zagađivanja zemljišta pri skladištenju, prevozu i pretakanju naftnih derivata i opasnih hemikalija,
- predvidjeti preventivne i operativne mjere zaštite, reagovanja i postupke sanacije za slučaj havarijskog izlivanja opasnih materija u okolinu,
- kod određivanja trasa infrastrukturnih sistema u prostoru poljoprivredno zemljište se mora u najvećoj mogućoj mjeri štititi, naročito izbjegavajući njegovu fragmentaciju,
- preispitati mogućnosti i načine proširenja aerodroma kako bi se izbjegli konflikti u prostoru.

## Zaštita od buke

Za građevinska područja na području PUP-a Glavnog grada, određuju se najviši dopušteni nivoi buke u skladu sa pozitivnom zakonskom regulativom. Posebne mjere zaštite od buke određuju se za objekte koji se grade izvan građevinskog područja i objekte društvenih djelatnosti za javne funkcije.

## 7.2 Detaljne mjere ublažavanja uticaja

### Industrija

Tabela 7.1: Mjere zaštite životne sredine sektora industrije

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikatori
M1	Podsticaj uvođenju upravljanja životnom sredinom: ISO, EMAS u proizvodnu industriju i ostale privredne subjekte. Važan dio upravljanja je praćenje uticaja na životnu sredinu, te redovno izvještavanje o rezultatima praćenja.	MRT	Srednjeročno	Broj uvedenih sistema
M2	Komunalno opremanje preduzetničkih zona, posebno odvodnja i prečišćavanje, tehnoloških i komunalnih, otpadnih voda.	Uprava GG	Prioritetno	Komunalna opremljenost
M3	Uspostavljanje djelotvornijeg i efikasnog inspeksijskog nadzora koji, na odgovarajući način, obuhvata i manje značajne zagađivače.	Uprava GG Inspekcij. Službe	Prioritetno, Trajna aktivnost	-
M4	Podsticanje uvođenja čistije tehnologije, korišćenje energije iz obnovljivih resursa, podsticaji za smanjenje proizvodnje otpada, veće takse za zagađivanje, oslobađanje od poreza za uvođenje čistih tehnologija.	MRT	Prioritetno, Trajna aktivnost	% u budžetu za potsticanje
M5	Rješavanje zatečene situacije: premještanje ili postupno gašenje neprihvatljive industrijske proizvodnje, sanacija degradiranog prostora, ostalo.	MRT, ME Uprava GG	Prioritetno	Dio saniranih površina
M6	Obaveza izrade Procjene uticaja na životnu sredinu za proizvodnju u mješovitim zonama (uključuje javnu raspravu, i detaljnije razmatranje pojedinih lokacija)	Uprava GG	Prioritetno, Trajna aktivnost	-
M7	Sanirati najštetnije proizvodne prakse kao što je: prikupljanje otpadnih materija mehaničarskih radnji, uljem opterećene vode i istrošena ulja u benzinskim servisima, i slično.	MRT	Prioritetno, Srednjeročno	-

### Poljoprivreda

Tabela 7.2: Mjere zaštite životne sredine sektora poljoprivrede

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikatori
M1	<b>Podsticajne mjere i pomoć sektoru</b> (informativno, obrazovno, medijski, finansijski, demonstracijski, prednost dati pri otkupu zemljišta u javnom vlasništvu). Aktivnosti mjera uključuju: 1) studije stečenog iskustva, mogućnosti, prepreke i preporuke za razvoj ekološke poljoprivrede na području Glavnog grada (s razrađenom agro-ekološkom osnovom, ali i analizom svih drugih relevantnih dimenzija problema/izazova); 2) finansiranje pilot demonstracijskih projekata; 3) izrada kataloga postojećih primjera i identifikacija razvojnih modela, primjeri za potencijalne investitore; 4) praćenje rezultata; 5) podsticanje udruživanja i drugih manifestacija razmjene i sinergije znanja, iskustava i mogućnosti (povezivanje sa sektorom turizma); 5) osiguranje kontrole; 6) marketinška podrška palnovima i proizvodima.	MPŠV	Prioritet Trajna aktivnost	-
M2	Koncept <b>modela upravljanja</b> i uređenja neobrađenih, te zapuštenih, poljoprivrednih površina (Mjere zemljišne politike: potrebna je detaljnija analiza, razrada datih smjernica i sprovođenje).	MPŠV	Prioritet trajno	
M3	Uspostavljanje <b>informacionog sistema</b> o poljoprivredi na području Glavnog grada u sklopu jedinstvenog državnog sistema. Obavezan sadržaj: monitoring podaci na osnovu kojih se može pratiti efekat na životnu sredinu.	MPŠV	Srednjeročno	Sistem u funkciji
M4	Povezivanje sa sektorom <b>turizma</b> . Brendiranje domaćih proizvoda zdrave hrane, ali i ekološke proizvodnje sa prihvatljivim stepenom uticaja.	MRT MPŠV	Prioritet, trajno	-
M5	Dalje razvijanje sredstava <b>informisanja i obrazovanja</b> poljoprivrednika u vezi s pravilnom primjenom agrotehničkih mjera (npr. Za životnu sredinu naročito štetnim praksama pretjerane primjene mineralnih đubriva, pesticida), o postojećim tehnologijama, o odredbama o dopuštenim sredstvima za zaštitu bilja, i ostalo.	MPŠV	Trajno	
M6	<b>Efikasna inspekcija</b> : provjera ispusta otpadnih voda, pridržavanja mjera zaštite prilikom primjene, za životnu sredinu, štetnih sredstava, i slično.	Inspekcija	Trajno	
M7	Sprječavanje <b>prenamjene</b> najkvalitetnijih poljoprivrednih zemljišta u vezi prostornog planiranja. Određivanje posebno osjetljivih područja, u prvom redu vodoizvorišta, i njihova zaštita donošenjem odluka o zoniiranju, uključujući ograničenja u zonama sa poljoprivredom.	Uprava GG	Prioritet Trajno	-

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikatori
M8	Sistematski podsticaj za prihvatanje mjera za <b>smanjenje erozivnog</b> dejstva na poljoprivredno zemljište. Obrazovanje poljoprivrednika o dobrim praksama: pravilna obrada površina na nagibu (poprečno na smjer nagiba) i drugim mjerama (terasiranju, izgradnji konturnih objekata);	MPŠV	Prioritet Trajno	-
M9	Podsticati <b>očuvanje biološke i pejzažne</b> raznolikosti agrara: očuvanje postojećeg pejzaža kroz očuvanje tradicionalnih vidova obrade zemljišta, očuvanje tradicionalnih objekata: naslagan kamen, terase, živice, koji su osnova ruralnog turizma – pored poljoprivrede, najznačajnijeg elementa održivog ruralnog razvoja, i sl.	MPŠV MRT	Prioritet Trajno	-
M10	Primijeniti i realizovati rješenja za <b>savladavanje uticaja</b> na životnu sredinu za zagađivače, kao što su stočne i peradarske farme i razni prehrambeno-prerađivački pogoni: klanice, mesopreradaivačka industrija, vinarije, i malobrojne velike, i one intenzitetom manje, ali brojnije.	MPŠV AZŽS	Prioritet Dugoročno	-

## Šumarstvo

**Tabela 7.3:** Mjere zaštite životne sredine u sektoru gazdovanja šumama

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikatori
M1	Prostornim planom uređenja Glavnog grada potrebno je <b>razgraničiti</b> prostor potreban za širenje šumskih površina, te odrediti osnovne uzgojne zahvate kojima se poboljšava kvalitet i kvantitet šuma, uz jasno uvažavanje svih navedenih kriterijuma i drugih relevantnih principa dobre šumarske prakse	Uprava za šume	Prioritetni	Usvojena NP šumarstva
M2	Ispuniti obaveze koje ima Glavni grad, vezane za zaštitu šuma od požara, sastaviti popis šuma po stepenima opasnosti od šumskog požara.	Uprava GG	Prioritetni Srednji rok	Izrađen plan
M3	Stalno <b>praćenje i izvještavanje</b> iz šumarske prakse, odnosno o rezultatima u očuvanju i unaprjeđenju ekološke, socijalne i privredne funkcije na lokalnom nivou. Posebnu pažnju poklanjati uvažavanju ekoloških, pejzažnih i socijalnih kriterijuma, koji su manje prisutni u tradicionalnoj praksi gazdovanja.	MPŠV MPŠVG, UOPUZOKP, JUUZDP, NVU, TZŽŽ	PR, trajno	Razlika stanja po parametrima
M4	<b>Podizanje svijesti</b> o vrijednosti šuma, izrada popularnih info-mapa sa šumama, primjena oznaka tipičnog drveća, staza sa prikazom prirodnih vrijednosti	Uprava GG	Srednjeročni	Realizovani projekti
M5	Unaprijediti <b>stanje gazdovanja</b> na privatnim šumskim posjedima. Dogovorom obavezati privatne vlasnike na oblik udruživanja radi mogućnosti poštovanja zakonskih obaveza u vezi privređivanja šumom, subvencije za programe privređivanja šumama za njihovu ekološku funkciju.	MPŠV	Trajna	Visina subvencija
M6	<b>Integrisanje</b> sektora šumarstva u upravljanje <b>urbanim područjima</b> , u prvom redu kroz uređenje šumskih područja s ciljem unaprjeđenja njihovih javnih funkcija: rekreativni potencijal; turistički resurs; element urbanog pejzaža – drvoredi, parkovi; mjere sprečavanja negativnih uticaja na životnu sredinu – npr. Buka, saobraćaj, prašina, i drugo.	MPŠV, Uprava GG	Trajna	Akt kojim se reguliše ovo pitanje
M7	Integrisanje sektora šumarstva u sistem upravljanja <b>ruralnim područjima</b> . Identifikacija optimalnih načina korišćenja za područja koja su trenutno kategorisana kao šume i šumska zemljišta – u prvom redu za područja koja su nedavno prenamijenjena, kao posljedica socio-ekonomskih-demografskih promjena. Kao kriterijum u određivanju optimalnosti, osim ekonomske isplativosti alternativnih načina korišćenja, uvažavati i funkcije šuma, uticaj na pejzaž, između ostalog.	MPŠV	Prioritetno	Akt kojim se reguliše

## Turizam

Tabela 7.4: Mjere zaštite životne sredine sektora turizma

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikatori
M1	Pripremiti program grada o postojećim prirodnim i ostalim turističkim atrakcijama: uspostavljanje baze stanja, identifikacija prirodnih atrakcija i mogućih ponuda koje se koriste na održivi način; razrada razvojnih planova, prezentacija potencijalnim ulagačima; intenziviranje razvoja „zelenih“ turističkih sadržaja koji nude priliku za kontakt i upoznavanje s prirodom; u saradnji s turističkom organizacijom revidirati informativne materijale s tim da se u njih uključi i opis prirodnih mjesta posjete.	Uprava GG	Prioritet Dugoročno	Program
M2	Uvažavanje dobre prostorno-planerske prakse prema kojoj se objekti turističke infrastrukture smještaju dovoljno blizu i dovoljno daleko od glavnih mjesta posjete! Poštovati pejzaž, nastojati da se maksimalno smanji zauzimanje prostora. Uvažiti prioritet zaštite prirode unutar posebno zaštićenih područja. Sistematski pratiti i redovno izvještavati o promjenama, odnosno odgovornosti sektora prema životnoj sredini.	Uprava GG	Prioritet Dugoročno	-
M3	Obrazovati i uzdizati svijest o životnoj sredini, način razmišljanja i postupanja kod kadrova uključenih u turističke aktivnosti.	Uprava GG	Prioritetno, Trajna aktivnost	Obrazovni seminari i radionice
M4	Izrada detaljnije prostorne studije golf terena i uz njih vezane turističke ponude na području Glavnog grada. Obavezno izraditi Procjenu uticaja na životnu sredinu. Obavezno razmotriti „zelenu“ varijantu, koja umjesto pesticida koristi kombinaciju s ekstenzivnom poljoprivredom.	Uprava GG	Prioritet Kratkoročno	studija
M5	Izbjegavati jednostranu ponudu u turizmu, odnosno kombinovati turizam s poljoprivredom i drugim pratećim djelatnostima (ribolov, razne uslužne djelatnosti i proizvodnja zdrave hrane).	Uprava GG	Trajno	-
M6	Planirati i razvijati ekološki prihvatljivu, a kvalitetnu, turističku uslugu sa komunikacijom i povezivanjem turističkih destinacija: kombinacija pješačkih, biciklističkih staza, javnog prijevoza i parkirališta na određenim mjestima, nasuprot trenutno dominantnog saobraćajnog zagušenja, buke i zagađenja od neregulisanog saobraćaja.	Uprava GG	Prioritet Dugoročno	-
M7	Institucionalizacija brige o životnoj sredini u sektor turizma kroz informativne, edukacijske i savjetodavne programe. Uvođenje nagrade za odgovorno poslovanje i ponašanje, s obzirom na životnu sredinu. Promovisanje turističkih usluga kroz postojeće međunarodne sertifikacione šeme.	MRT	Prioritet Dugoročno	-
M8	Pripremiti projekte za revitalizuju devastiranih lokaliteta, napuštenih eksploatacionih polja, propalih industrijskih zona i slično za prenamjenu za turizam.	Uprava GG	Prioritet, Srednjeročno	-
M9	Ponovno uspostaviti i revitalizovati degradirane djelove prirodne i kulturne baštine, pa čak i napuštena sela, koji uz određena početna ulaganja mogu uložena sredstva brzo povratiti. Moguće je organizovati organsko imanje u blizini grada, držati radionice starih zanata i ostalo.	Uprava GG	Prioritet Trajna aktivnost	-
M10	Podsticanje, organizovanje i sufinansiranje aktivnosti čišćenja i uređenja čovjekove okoline u kontekstu uređenja za turističku sezonu.	Uprava GG	Trajna aktivnost	-
M11	Identifikovanje posebno vrijednih djelova akvatorija Skadarskog jezera u granicama Glavnog grada, te postavljanje sidrišta radi izbjegavanja negativnih posljedica sidrenja na „bentos“.	AZŽS	Prioritet Srednjeročno	-

## Saobraćaj

Tabela 7.5: Mjere zaštite životne sredine za sektor saobraćaja

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikatori
M1	Javni prevoz: urednije, učestalije i tačnije, prostorno pokrivenije, s urednijim stanicama, u blizini parkirališta, uvažavati potrebe lica s posebnim potrebama, pristupačnost, integralni sistem karata s dostu-pnim cijenama subvencionirano od strane Glavnog grada, a time i atraktivnost javnog prevoza. Obzirom na sve veća zagušenja automobilskog saobraćaja, alternativni načini: javni prevoz, bicikl i pješčenje imaju dobro polazište.	MSP	Prioritet Trajna aktivnost	Fazna realizacija
M2	Uspostavljane kvalitetne mreže pješačkih i biciklističkih staza i ostale prateće infrastrukture: mjesta za parkiranje, mogućnost prevoza željeznicom, ostalo. Kvalitetna infrastruktura osnov je razvoja turizma i ruralnog područja. Održiv saobraćaj povoljniji je u turističkoj ponudi, predstavlja dio pozitivnog imidža za relaksirane destinacije na selu, osvješćivanje, štednja energije. Pješčenja i korišćenja bicikla za kretanje gradovima i rekreaciju. Finansiranje nevladinog sektora za podršku češćeg kretanja biciklima.	Uprava GG	Prioritet	Realizacija programa, stanje prije-poslije
M3	Podsticanje razvoja željezničke mreže kao održivijeg oblika saobraćaja, zamjena za automobilski i kamionski saobraćaj.	MSP	Trajna aktivnost	-
M4	Antene telekomunikacione mreže locirati po načelu predostrožnosti, čime se uvažava otpor lokalnog stanovništva.	Uprava GG	Trajna aktivnost	-
M5	Razdvajanje magistralnog i regionalnog od gradskog-lokalnog saobraćaja, odnosno izgradnja zaobilaznica oko naselja. Rasterećenje lokalnih puteva od kamionskog saobraćaja uvođenjem djelotvornog načina naplata. Internalizacija trenutno eksternih troškova saobraćaja u održavanju oštećenih saobraćajnica i štetnog uticaja na kvalitet života (pa i cijenu nekretnina...).	MSP	Prioritet DR	-
M6	Uz trasu puteva koji prolaze u blizini i kroz naselja posaditi zaštitne „zelenne“ barijere: zaštita i od buke, od prašine, smanjenje psihičkog pritiska.	Uprava GG	Prioritet	Pokrivenost tim zelenilom
M7	Identifikacija konfliktnih zona saobraćaja i vrijednih odnosno osjetljivih područja. Određivanje prioriteta, iznalaženje rješenja i provođenje mjera ublažavanja ili smanjivanja negativnih uticaja.	Uprava GG	Kratko- dugoročno	Spisak zona
M8	Uređenje i nadziranje sprovođenja odgovarajućih mjera zaštite transporta opasnih tereta (ekološki rizici i nesreće).	MSP MRT	Prioritet trajno	Uređeno stanje

## Energetika

Tabela 7.6: Mjere zaštite životne sredine za sektor energetike

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikatori
M1	Intenziviranje javne rasprave o gradnji novih proizvodnih kapaciteta iz OIE. Diskusiju treba otvoriti na vrijeme, da bi se na kvalitetan način mogla objasniti ideja, uključujući razloge za njeno predlaganje.	MRT, ME, Uprava GG	Prioritet	-
M2	Pokretanje dugoročnog programa podizanja energetske efikasnosti zgrada gradske javne uprave. Trening i motivacija zaposlenih za odgovorno ponašanje u upotrebi resursa, prije svega energije. Program uvođenja „štedljivih sijalica“ u javnu rasvjetu i prostore uprave.	Uprava GG	Prioritet, Trajna aktivnost	-
M3	Program podsticanja korišćenja solarne energije za pripremu tople vode u sektoru stanovanja. Jednu od zgrada gradske uprave izgraditi prema projektu koji poštuje pasivne primjene sunčeve energije, te uz to ima i uređaje za aktivno korišćenje solarne energije: solarni paneli i drugo.	Uprava GG	Kratkoročno, srednjeročno	-
M4	Izgradnja višenamjenskih hidroakumulacija na Morači predstavlja iskorak ka smanjenju zavisnosti od uvoza električne energije, prvenstveno kroz stvaranje stabilnih uslova za investicije u istraživanja i izgradnju novih energetskih objekata, posebno na osnovu već istraženih lokacija sa neiskorišćenim hidroenergetskim potencijalom).	Vlada Crne Gore	Srednjoročno	-



## Vazduh

Tabela 7.7: Mjere zaštite životne sredine za segment vazduh

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikatori
M1	Uspostaviti mogućnost za inicijativu mjerenja za posebne namjene, kad postoji osnovana sumnja o prekomjernoj zagađenosti na osnovu zabrinutosti građana, te osigurati transparentno informisanje o rezultatima mjerenja.	Uprava GG	Prioritet	-
M2	Formiranje i stalno ažuriranje registra zagađivača i katastra emisija u vazduh (kao dijela informacionog sistema praćenja kvaliteta vazduha) koji na aktivan način dopušta pretraživanje, sortiranje i druge funkcije obrade i korišćenja podataka.		Prioritet	Registar Katastar
M3	Uspostavljanje informacionog sistema stanja kvaliteta, kao dijela čitavog sistema. Informisanje treba na odgovarajući način objediniti i prezentovati informacije dobijene iz svih postojeći mjerenja, uključujući: državnu i lokalnu mrežu, mjerenja pozadinske zagađenosti, daljinskog zagađenja, opažanje posrednih pokazatelja kvaliteta vazduha, mjerenja obavezna prema propisima, mjerenja posebne namjene, ostalo. Podaci trebaju biti javno dostupni na web stranici grada.	MRT, AZŽS svi akteri koji mjere, Uprava GG	Prioritet	Informacioni sistem
M4	Izraditi zakonom propisane dokumente zaštite i poboljšanja kvaliteta vazduha, i to za: 1) državni program zaštite i poboljšanja kvaliteta vazduha; 2) planove mjera za smanjivanje zagađenja 3) sanacione programe. Sprovoditi usvojene programe i planove, osigurati praćenje njihovog izvođenja i redovno (godišnje / dvogodišnje) izvještavanje.	MRT AZŽS Uprava GG	Prioritet Kratkoročno	Izrađeni dokumenti
M5	Održavati i povećavati površine parkova i zelenih površina unutar naselja. Zaštititi naselja od prašine (i buke) s prometnih saobraćajnica postavljanjem prirodnih barijera kao što su drvoredi i šuma. Održavati i povećavati površine šuma.	MRT MPŠV	Prioritet Trajna aktivnost	Povećanje zelenih površina
M6	Podsticanje čistih tehnologija (BAT – najbolja raspoloživa tehnologija ili „best available technology“) kod glavnih zagađivača, i kod kojih postoji mogućnost unaprjeđenja stanja, posebno kad postoje i pritužbe građana. Moguće mjere uključuju inspeksijski nadzor, poreske olakšice, kreditiranje, primjena principa "zagađivač plaća", slično.	MRT	Prioritet Trajna aktivnost	Sistem dozvola posebno za životnu sredinu
M7	Podsticati korišćenje obnovljivih izvora energije (u prvom redu sunce, ali i vjetar i voda), te mjere energetske efikasnosti	ME, MRT	Prioritet, Srednjeročno	-
M8	Uspostaviti odgovarajuće sisteme upravljanja čvrstim otpadom (odplinjavanje odlagališta, obrada otpada mehaničko-biološkom metodom i ostalo	Uprava GG, Deponija	Prioritet Dugoročno	Uspostavljeni sistemi
M9	Mjere poboljšanja javnog saobraćaja i drugog saobraćaja u naseljima, modernizacija gradskog prevoza uvođenjem pogona na gas što je sve aktuelnije zbog ekonomskih razloga; osiguranje protočnosti saobraćajnica; realizacija biciklističkih staza. Popularizacija bicikla i javnog prevoza.	Uprava GG građani	Prioritet Trajna aktivnost	Broj putnika u javnom prijevozu

## Vode

Tabela 7.8: Mjere zaštite kvaliteta voda i vodnih tijela

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikatori
M1	Uspostaviti mogućnost za inicijativu mjerenja za posebne namjene, kad postoji osnovana sumnja o prekomjernoj zagađenosti na osnovu zabrinutosti građana, te osigurati transparentno informisanje o rezultatima mjerenja.	Uprava GG	Prioritet	-
M2	Formiranje i stalno ažuriranje registra zagađivača i katastra emisija u vazduh (kao dijela informacionog sistema praćenja kvaliteta vazduha) koji na aktivan način dopušta pretraživanje, sortiranje i druge funkcije obrade i korišćenja podataka.		Prioritet	Registar Katastar
M3	Uspostavljanje informacionog sistema stanja kvaliteta, kao dijela čitavog sistema. Informisanje treba na odgovarajući način da objedini i prezentuje informacije dobijene iz svih postojeći mjerenja, uključujući: državnu i lokalnu mrežu, mjerenja pozadinske zagađenosti, daljinskog zagađenja, uočavanje posrednih pokazatelja kvaliteta vazduha, mjerenja obavezna prema propisima, mjerenja posebne namjene i ostalo. Podaci trebaju biti javno dostupni na web stranici grada.	MRT, AZŽS svi akteri koji mjere, Uprava GG	Prioritet	Informacioni sistem
M4	Izraditi zakonom propisana dokumenta zaštite i poboljšanja kvaliteta vazduha, i to za: 1) državni program zaštite i poboljšanja kvaliteta vazduha; 2) planove mjera za smanjivanje zagađenja 3) sanacione programe. Sprovoditi usvojene programe i planove, osigurati praćenje njihovog izvodenja i redovno (godišnje / dvogodišnje) izvještavanje.	MRT AZŽS Uprava GG	Prioritet Kratko-ročno	Izrađeni dokumenti
M5	Održavati i povećavati površine parkova i zelenih površina unutar naselja. Zaštititi naselja od prašine (i buke) s prometnih saobraćajnica postavljanjem prirodnih barijera kao što su drvoredi i šuma. Održavati i povećavati površine šuma.	MRT MPŠV	Prioritet Trajna aktivnost	Povećanje zelenih površina
M6	Podsticanje čistih tehnologija (BAT – najbolja raspoloživa tehnologija ili „best available technology“) kod glavnih zagađivača, i kod kojih postoji mogućnost unaprjeđenja stanja, posebno kad postoje i pritužbe građana. Moguće mjere uključuju inspekcijski nadzor, poreske olakšice, kreditiranje, primjena principa "zagađivač plaća" i slično.	MRT	Prioritet Trajna aktivnost	Sistem dozvola posebno za životnu sredinu
M7	Podsticati korištenje obnovljivih izvora energije (u prvom redu sunce, ali i vjetar i voda), te mjere energetske efikasnosti.	ME, MRT	Prioritet, Srednjeročno	-
M8	Uspostaviti odgovarajuće sisteme upravljanja čvrstim otpadom (odplinjavanje odlagališta, obrada otpada mehaničko-biološkom metodom i ostalo).	Uprava GG, Deponija	Prioritet Dugoročno	Uspostavljeni sistemi
M9	Mjere poboljšanja javnog saobraćaja i drugog saobraćaja u naseljima, modernizacijom gradskog prevoza uvođenjem pogona na gas, što je sve aktuelnije zbog ekonomskih razloga; osiguranje protočnosti saobraćajnica; realizacija biciklističkih staza. Popularizacija bicikla i javnog prevoza.	Uprava GG građani	Prioritet Trajna aktivnost	Broj putnika u javnom prijevozu

## Tla

Tabela 7.9: Mjere zaštite zemljišta

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikatori
M1	Izraditi detaljniju kartu erozije na području jadranskog sliva, zajedno sa vodoprivrednim planom. Prva faza ovog je analiza i verifikacija mogućih postojećih podloga. Rezultat prve faze je sinteza postojećih podataka s ukazivanjem na područja koja zahtijevaju detaljniju analizu. Drugu fazu treba uskladiti sa lokalnim zajednicama, odnosno njihovom saradnjom na izradi izmjena i dopuna.	Uprava za vode, Lokalne zajednice	Prioritet	Urađena karta
M2	Izrada, te ažuriranje i sprovođenje, programa tehničkih mjera zaštite od negativnog dejstva voda (npr. uređenje korita bujice, i sl.) i održavanje postojećih sistema (odvodni kanali, i dr).	MPŠ	Prioritet Trajno	-
M3	Izrada, te ažuriranje i sprovođenje, integralnog programa sadnje zaštitnih šuma/ trajnih nasada, usklađena s mjerama i programima drugih sektora značajnih za borbu protiv erozije. Realizacija drugih biotehničkih mjera, odnosno promjena bioloških uslova koji utiču na smanjenje intenziteta erozije (briga o vegetacionom pokrivaču, održavanje terasa i sl.)	MPŠ	Prioritet	Veći udio zaštitnih šuma
M4	Izvoditi regulativne mjere kao što su obaveza prelaska s jednogodišnjih na višegodišnje kulture, obaveza održavanja protiverozionih šuma na nagnutim terenima, i sl.		Trajno	-
M5	Uspostaviti međuresornu saradnju, uskladiti sektorske planove i programe zaštite od negativnog djelovanja voda svih sektora (vodoprivreda, poljoprivreda, šumarstvo, zaštita prirode, planiranje i uređenje prostora, ostalo.).	Svi resori u pitanju	Prioritet, Trajna aktivnost	-
M6	Podsticati ekološku poljoprivredu (izrada studija izvodivosti pojedinih razvojnih scenarija, realizovanje pilot-programa,	MPŠ	Trajna aktivnost	-
M7	Pored intenzivne poljoprivrede, podstaći savremene prakse sa ciljem očuvanja parametara zemljišta (red sadenja, efikasnija primjena biotehničkih sredstava, više kultura i ostalo).	Zadruga	Trajna aktivnost	-
M8	Uređenje padavinskih voda sa drumova i drugih, zagađenju izloženih, površina, relevantne su sve mjere koje se tiču rješavanja problema otpadnih voda – komunalnih, tehnoloških i ostalih.	MRT	Prioritet	-
M9	Čišćenje divljih smetlišta i uvođenje mjera za sprječavanje njihovog ponovnog nastajanja: stavljanje kontejnera na lokaciju, uvođenje češćeg nadzora, podizanje svijesti.	Uprava GG	Prioritet Trajna aktivnost	Prekid nastajanja divljih smetlišta
M10	Ograničiti emisije (industrija, energetika) u vazduh (vidi glavu Vazduh), jer mnogi zagađivači završavaju nataloženi u zemljištu.	Svi resori u pitanju	Trajna aktivnost	-
M11	Revizija neizgrađenih građevinskih zona iz postojećih planova u smislu ponovnog vraćanja u funkciju poljoprivrednih površina, pogotovo ako se radi o zemljištima veće plodnosti. Prilikom prostornog planiranja i uređenja dosljedno koristiti princip očuvanja poljoprivrednog zemljišta (aspekt prenamjene i sl.).	Uprava GG	Prioritet Trajna aktivnost	-
M12	Obnova napuštenih poljoprivrednih površina; finansijski podsticaji, programi kreditiranja, rejonizacija zemljišnog prostora s obzirom na njegovu pogodnost za uzgoj pojedinih poljoprivrednih kultura i osjetljivost na potencijalne uticaje.	MPŠ, banke	Trajna aktivnost	Manji dio napuštenih površina
M13	Rekultivacija, privođenje novoj namjeni trenutno degradiranih područja: napuštena eksploataciona polja, industrijske zone, deponije otpada i ostalo.	Zadruga, poljoprivredna preduzeća	Trajna aktivnost, Više faza realizacije	Odsustvo degradiranih površina
M14	Uspostavljanje trajnog praćenja kvaliteta zemljišta. Dodatna ciljana istraživanja, redovan monitoring, integracija podataka u budući informacijski sistem životne sredine.	MRT, AZŽS, inspekcija	Prioritet Trajna aktivnost	Sistem u funkciji
M15	Uspostavljanje GIS-a zemljišta, kao dijela informacionog sistema AZŽS. U prvom redu prikupiti, po potrebi otkupiti od relevantnih institucija, postojeće pedološke podloge. Korišćenje informacionog sistema kao osnove za prostorno planiranje i upravljanje prostorom.	Država, lokalne zajednice	Prioritet, Trajna aktivnost	Uspostavljeni GIS
M16	Uspostavljanje savjetodavnog servisa o stanju i pogodnosti zemljišta za poljoprivrednu proizvodnju.	MŠP	Prioritet	Servis u funkciji

## Pejzaž

Tabela 7.10: Mjere zaštite biodiverziteta i pejzaža

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikator
M1	Izrada inventara biodiverziteta za staništa i vrste. Sinteza rezultata svih postojećih i budućih istraživanja pojedinih vrsta, staništa – prioritetno u područjima već identifikovanim kao izrazito vrijedna, gdje je podloga nužna pretpostavka izrade planova upravljanja. Radi se o trajnom projektu, koji treba da bude prezentovan i prepoznat. Prioritet je izrada temeljne dokumentacione podloge – karta staništa, bazična inventarizacija flore i faune – identifikovanih posebno vrijednih područja, kao osnova za detaljnije i specifičnije vrjednovanje i planove upravljanja.	MRT	Prioritet srednjeročno, Trajna aktivnost	Završena inventarizacija
M2	Izrada pejzažne osnove: 1) sprovesti inventarizaciju i kategorizaciju pejzaža na osnovu tipizacije 2) identifikovati posebno zanimljive pejzaže 3) uspostaviti sisteme mapiranja obilježja pejzaža na državnom i nivou Glavnog grada; 4) procijeniti stanje s identifikacijom ugroženosti i mogućnosti promjena; 5) za svaki identifikovani tip vanrednih pejzaža, ili cijelog područja, izraditi akcione planove zaštite i unaprjeđenja. Višegodišnji projekat zaštite pejzaža.	MRT Uprava GG	Prioritetno	Izradena osnova
M3	Uspostavljanje informacionog sistema biodiverziteta i pejzažne raznolikosti, kao okvira u kojem će se prikupljati, objedinjavati i analizirati rezultati svih pojedinačnih značajnih istraživanja.	MRT	Prioritet Trajna aktivnost	Informacioni sistem
M4	Uspostavljanje sistematskog praćenja stanja biodiverziteta na području, stalni monitoring. U zavisnosti od raspoloživih sredstava, fokusirati se na praćenje vrsta koje su indikativne za sveukupno stanje nekog ekosistema, koji su posebno vrijedni / zaštićeni / ugroženi, te su jednostavni za praćenje i kao takvi pogodni za neku vrstu monitoringa.	MRT Zavod za zaštitu prirode	Prioritet, Trajna aktivnost	Monitoring izvještaji
M5	Izrada planova upravljanja na osnovu studija revitalizacije i zaštite za sve zaštićene djelove prirode. Važno je izraditi plana na široko participativan način – uključivanjem svih zainteresovanih i relevantnih strana. Da bi prijedlog upravljanja bio prihvaćen od lokalnog stanovništva i privrednih subjekata, on mora proći kroz prijedloge ekonomski sprovedljivih alternativnih modela razvoja, u skladu s prirodom, i osigurati više koristi nego restrikcija. Prioritet treba da budu područja za koja se preliminarnom analizom utvrdi da je hitna akcija najpotrebnija radi zaustavljanja i okretanja trenutnih izrazitih negativnih trendova.	MRT Zavod za zaštitu prirode	Prioritet	Planovi upravljanja
M6	Utvrđivanje stanja, izrada i sprovođenje planova sanacije, ali i prenamjene određenih devastiranih područja: otvorenih kopova, kamenoloma, zagađenih kopnenih i podzemnih voda, nelegalnih odlagališta otpada, obalnih područja rijeka.	Zavod za zaštitu prirode	Prioritet Trajna aktivnost	Postignut rezultat
M7	Koristiti posebno vrijedna, zaštićena i zakonom uspostavljena područja u kontekstu razvoja različitih vrsta turističke ponude, uključujući: posmatranje ptica (bird-watching); posjete pećinama, rafting, šetnje, vožnje biciklom i ostalo.	MRT	Prioritet Trajna aktivnost	-
M8	Ograničavanje upotrebe hemijskih sredstava u poljoprivredi, motivacijama: finansijska podrška, kreditiranje. Podsticanje razvoja ekološke poljoprivrede, te poljoprivrede koja vodi računa o autohtonom kulturnom pejzažu.	MRT MPŠV	Prioritet Trajna aktivnost	-
M9	Eksploataciju mineralnih sirovina, donošenjem planskih mjera i ograničavanjem dozvola, svesti na racionalnu mjeru, smanjiti broj novih lokacija korišćenjem postojećih prostora, te osigurati sanaciju postojećih nekorišćenih eksploacionih polja koja degradiraju prostor.	Uprava GG	Prioritet Srednji rok Dugi rok	-
M10	Uvažavati ekološke kriterijume prilikom planiranja i izvođenja hidrotehničkih projekata na vrijednim djelovima prirode, među kojima su još uvijek očuvana močvarna područja, lokve, blata. Izvršiti reviziju izvedenih hidrotehničkih zahvata i procijeniti može li se situacija unaprijediti, kao na primjer, vratiti vodu u stare vodotoke, restaurirati vrijedno stanište i ostalo.	MRT Uprava za vode	Prioritet Trajna aktivnost	-
M11	Kod energetskog korišćenja vodotoka, osigurati ekološki prihvatljiv minimum proticaja vode nužan za održanje života, te nastojati da se smanje svi drugi negativni uticaji. Unaprijed definisati metod određivanja proticaja.	MRT	Prioritet Trajna aktivnost	-

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nosioci	Rokovi	Indikator
M12	Unaprijediti upravljanje šumama sa uvažavanjem ekoloških kriterijuma. U odnosu na pejzažne karakteristike prostora, na pojedinim predjelima podsticati obnavljanje šuma, revitalizovati požarima degradirana šumska područja.	MPŠV	Prioritet Trajna aktivnost	-
M13	Voditi računa o uticaju lovstva na biodiverzitet, i integrisati ekološke kriterijume u postojeća lovišta. Spriječiti krivolov. Osigurati održivi ribolov.	MRT	Prioritet Trajna aktivnost	-
M14	Kontrolisano, ali postupno, jačanje kapaciteta, u prvom redu, stručnih i operativnih službi. Prioritet: unaprjeđenje operativne efikasnosti programa, rada i razvoja, izrada strateškog dokumenta programa zaštite prirode, te iz njega izvedenih godišnjih programa i tematskih akcionih programa. Raspodjela budžeta na način koji osigurava efektivno i efikasno djelovanje.	MRT Uprava GG	Prioritet Trajna aktivnost	-

## Buka

**Tabela 7.11:** Mjere zaštite od buke na području Glavnog grada

Mjere za ostvarivanje ciljeva		Akteri	Rok	Fin.
M1	Izraditi imisijske karte buke za područje Glavnog grada, kao i prigradskih centara. Na osnovu izrađenih karata, kao planske podloge, realizovati mjere zaštite od buke za područja stanovanja, odnosno druge namjene i pojedine građevine, ili upotrijebiti mjere za smanjenje buke na izvoru, kao što je smanjenje brzine vožnje. Pri lociranju zahvata (odnosno analizi zatečenog stanja) prepoznati, i na odgovarajući način uvažiti, i negativan uticaj od buke na zaštićena područja prirode ili neku specifičnu faunu u nekom području.	MRT, GG	srednjeročno	GG
M2	Anketirati građane u zonama koje su kritične (mjerenja, reakcije građana)	Sektor	odmah	GG
M3	Izraditi „karte konflikata“ s obzirom na buku za Podgoricu i ostale urbane centre na području Glavnog grada		srednjeročno	
M4	Izraditi akcione planove za Glavni grad, odnosno njegove gradske opštine: Podgoricu, Golubovce, Tuzi i prigradska naselja		srednjeročno	
M5	Uvažavati buku u prostornom planiranju i uređenju (kroz rješavanje konflikata u prostoru).		Trajno	
M6	Detaljno razmotriti pitanje buke prilikom izrade Procjene uticaja na životnu sredinu za zahvate		Trajno	
M7	Osigurati kadrovski kapacitet odgovorne službe o problematici buke		PR, trajno	
M8	Postepeno rješavati evidentan problem buke, sa prioritarnim rješavanjem buke iz saobraćaja u urbanim sredinama. Mjere uključuju: gradnju obilaznica, izmještanje saobraćajnih pravaca izvan stambenih zona, obnovu puteva, prije svega gornjeg sloja kolovoza (kvalitetniji put – manje buke), smanjenje dopuštenih brzina (manja brzina – manja buka), regulaciju kamionskog saobraćaja (manje kamiona – manje buke), izgradnju zaštitnih barijera uz saobraćajnice (efikasna mjera kada nema puno sporednih puteva sa ukrštanjima), sadnju zaštitnog rastinja (nije naročito efikasno u tehničkom smanjenju nivoa buke, već je psihološki prihvatljivije), upotrebu višeslojnih stakala na prozorima koji bolje izoluju od prekomjerne buke...		dugoročno	
M9	Rješavati problem buke od pogona u stambenim ili mješovitim zonama (od primjene zaštitnih mjera, do zabrane rada, odnosno izmještanja).		trajno	-

## 8 IZBOR VARIJANTI PLANA, ALTERNATIVA PLANA I RJEŠENJA KOJA SU UZETA U OBZIR

### 8.1 Varijantna plansko urbanistička rješenja - Scenariji prostornog razvoja

Strategija prostornog razvoja iz oktobra 2012 razmatrala je tri scenarija razvoja grada, koji su predstavljeni u nastavku sa izborom najboljeg scenarija.

#### **A Kompetitivni scenario**

Kompetitivni scenario predviđa nastavak i intenziviranje aktuelnih društvenih i ekonomskih trendova, nastavak doseljavanja u Podgorici i u ravničarskom djelu Glavnog grada, oslanjajući se na porast radnih mjesta u sektorima: privrede, energetike, saobraćaja. Ovaj scenario, ukoliko je sposoban da se ostvari u okviru globalne krize finansijskih institucija, generisao bi visok nivo investicija i realizaciju velikih energetske, infrastrukturnih i privrednih projekata. To bi značilo, da bi se realizovao i veci dio pripremljenih planskih dokumenata Glavnog grada (DUP, UP).

#### **Pravci razvoja:**

Trend urbanizacije uz koridore magistralnih i regionalnih puteva se intenzivira, tako da dolazi do spajanja urbanizovanih područja Podgorice, Golubovca i Tuzi u kontinuiranu urbanu aglomeraciju. Predviđena je zaštita poljoprivrednih zemljišta najboljeg kvaliteta, i djelimična zaštita širenja urbanizacije u kontaktnoj zoni Nacionalnog parka Skadarsko jezero.

#### **Mreža naselja:**

U toj velikoj 'metropolitanskoj' urbanoj aglomeraciji Podgorica (198.099 stanovnika 2025. g) nastavlja se razvoj funkcije centra državnog značaja, kao i određenih međunarodnih funkcija. Golubovci (13.760 stanovnika 2025. g, gravitaciono područje 20.903) i Tuzi (8.382 stanovnika 2025. g, gravitaciono područje 14.009) obzirom na veličinu gravitacionog područja mogli bi razvijati funkcije opštinskog značaja, ali zbog blizine Podgorice i očekivanog boljeg javnog prevoza (što omogućavaju predviđene gustine naseljenosti), to bi se teško realizovalo. Realnija je varijanta, da bi ta naselja ostala u postojećem rangu značajni lokalni centri, odnosno centri nižeg ranga u sklopu urbane aglomeracije Podgorice. Za razvoj brdovitog područja Glavnog grada predviđa se produžetak trenda opadanja stanovništva za istočna brda, stagnacija za sjeverna i rast u zapadnim brdima. Kao nosioci razvoja na brdovitom području Glavnog grada, prije svega društvene infrastrukture, ostaju postojeći lokalni centri Ubli i Lijeva Rijeka, te opštinski lokalni centri Stijena, Bioče i Barutana.

Za razvoj ruralnih područja predviđena su naselja sa osnovnim snabdjevačkim sadržjima Mataguži i Vranj, u ravničarskom dijelu, i Budza-Stjepovo, u brdovito planinskom djelu. Kompetitivni scenario predviđa i veći razvoj turizma, odnosno turističkih naselja Veruša, Vranjina, Sinjac i razvoj turističko rekreativnih zona u Plavnici, Radovču, Bioču, Ublima, Draževini, Lužnici i Opasanici.

#### **Urbani razvoj:**

- Ekstenzivni razvoj prije svega u širem gradskom području Podgorice,
- Produženje trenda raštrkanosti i neracionalnosti gradnje unutar urbanih koridora Podgorica-Golubovci i Podgorica- Tuzi,
- Izgradnja društvene, i prije svega komunalno tehničke, infrastrukture teško prati raštrkanu građevinsku inicijativu,
- Brži privredni razvoj rezultira u prostorno agresivnim zahvatima, ne uključuje dovoljno zahtjeve zaštite životne sredine, usmjerenje privrednih djelatnosti, koje zahtijevaju veće površine i generišu veći saobraćaj/transport u proizvodno-servisnim zonama uz autoputeve (lokacije značajnih petlji), magistralne i regionalne saobraćajnice (lokacije: Podgorica – povećanje KAP i lokacije uz magistralni put prema Baru - Čemovsko polje, Donja Gorica; uz autoputeve petlje u Gornjim Kokotima, Bioču, Veruši, Dinoši; uz magistralne puteve Golubovci, Tuzi, Cetinje, vazдушna luka Podgorica)

- Za očekivati je, da će se razlike u kvalitetu urbanog prostora povećati. Npr. segregacija stanovanja: elitne zone u Podgorici i na određenim lokacijama sa boljim pejzažnim i mikroklimatskim uslovima, i amorfne urbane aglomeracije bez adekvatne infrastrukture na periferiji grada.

#### **Demografija:**

- U metropolitanskoj urbanoj aglomeraciji Podgorice živi 90% stanovništva, oko 7 % je ruralnog stanovništva u ravničarskom dijelu i oko 3% u brdovito planinskom dijelu Glavnog grada
- Veće doseljavanje radne snage iz inostranstva i susjednih država zahtijeva veću izgradnju stanova. Obzirom na demografske projekcije očekuje se veći razvoj stanovanja u Tuškom kraku (indeks 1,41).

#### **Ekonomija:**

Brži ekonomski/privredni razvoj, KAP razvija i preradu aluminijuma, godišnji rast BDP-a od 5%.

#### **Energija:**

Izgradnja svih elektrana na Morači i Cijevni, a veće potrebe dovešćr do porasta cijene energije.

#### **Saobraćaj:**

Izgradnja auto-puta i jugo-zapadne gradske obilaznice, veća ulaganja u saobraćajnu infrastrukturu, povećanje dnevnih migracija iz šireg regiona, jačanje željezničkog javnog prevoza u sklopu urbane aglomeracije Podgorica-Tuzi-Golubovci,

#### **Poljoprivreda:**

Djelimično očuvanje najkvalitetnijih poljoprivrednih zemljišta, ali i izrazito smanjenje agrikulturnog pejzaža.

### **B. Kohezijski scenario**

Kohezijski scenario integriše ekonomske, društvene i ekološke ciljeve u smislu njihovog usmjerenja ka ostvarivanju održivog rasta i raznolike, lokalno usmjerene, privrede, dovoljno fleksibilne da se može prilagoditi izazovima promjenjive globalne ekonomije. Društveni razvoj zasniva se na znanju i inovacijama, sa ulaganjima u naučno-istraživačke institucije i raznolikoj privredi (zelena privreda), upravljanju zaštitom životne sredine i novim uslužnim djelatnostima najvišeg ranga. To bi značilo selektivni izbor implementacije usvojenih planskih dokumenta (DUP, UP), vodeći računa o nosivosti društvene i tehničke infrastrukture.

#### **Pravci razvoja:**

Glavni grad Podgorica nema stvarnih mogućnosti za policentrični razvoj, osim pod pretpostavkom da je moguće vrlo drastično preusmjeriti sve investicije u druge centre. Urbanizacija se usmjerava u tri centra: Podgorica, Tuzi i Golubovci, i u naselja- lokalne centre pojedinih planskih zona u brdovito planinskom dijelu Glavnog grada. Druga naselja u ravničarskom dijelu Glavnog grada razvijaju se u okviru postojećeg građevinskog zemljišta.

Kohezijski scenario predviđa balansirani razvoj ravničarskog i brdovitog dijela, u smislu smanjenja razlika u kvalitetu života u domenu osnovne snabdjevenosti i tehničke infrastrukture. U ravničarskom dijelu preporučuje se spajanje urbanih područja u amorfne aglomeracije, tako da se planiraju zeleni eko-koridori i pažljivo se oblikuju granice pojedinih naselja. Predviđena je i zaštita širenja urbanizacije u kontaktnoj zoni Nacionalnog parka Skadarsko jezero. U brdovitom i planinskom dijelu Glavnog grada predviđa se mreža naselja za snabdijevanje stanovništva sa ciljem održavanja i revitalizacije tradicionalnog sistema naseljenosti seoskih područja.

#### **Mreža naselja:**

Podgorica, državni centar sa određenim međunarodnim funkcijama, Tuzi i Golubovci značajni lokalni centri, Ubli i Lijeva Rijeka lokalni centri, Stijena, Bioče, Fundina, Dinoša, Barutana lokalni opštinski centri. Naselja Skorać-Arza i Stijepovo-Budza razvijaju pojedine funkcije neophodne za najosnovnije snabdijevanje sela u brdovitom i planinskom dijelu, a Mataguži i Vranj u ravničarskom dijelu Glavnog grada. Predviđa se razvoj turističkih naselja Veruša i Vranjina, u manjem opsegu Sinjac i razvoj turističko rekreativnih zona u Plavnici, Radovču, Bioču, Ublima, Lužnici, Draževini, Opasanici (eko-katuni).

### **Urbani razvoj:**

- usklađen, integralni urbani razvoj po predviđenim fazama koji prati izgradnja društvene i tehničke/komunalne infrastrukture,
- prednost na kvalitativnoj dogradnji/zaokruživanju, obnovi, revitalizaciji postojećih urbanih, posebno degradiranih, površina na svim područjima Glavnog grada,
- ograničavanje gradnje na novim površinama, izuzev u slučajevima kada je opravdana sa razvojnim potrebama Glavnog grada i države, i u obliku organizovane gradnje zaokruženih, urbanističko-arhitekturnih cjelina,
- usmjeravanje gradnje u planirana urbana područja Podgorice, Tuzi i Golubovci.
- uređenje zelenih eko-koridora za sprečavanje amorfnog širenja naselja, kao zaštita životne sredine i poboljšanje mikro-klime,
- unaprjeđenje orjenatacije u prostoru, vizuelno i oblikovno uređenje ulaza u pojedina naselja (gateway),
- usmjerenje privrednih djelatnosti, koje zahtijevaju veće površine i generišu veći saobraćaj/transport u proizvodno–servisne zone locirane na rubu naselja–lokalnih centara uz autoputeve (lokacije značajnih petlji), magistralnih i regionalnih saobraćajnica (lokacije: Podgorica – rekonstrukcija KAP i manje lokacije uz magistralni put Čemovsko polje, Donja Gorica; uz autoputeve - petlje za Gornje Kokote, Bioče, Verušu, Dinošu; uz magistralne puteve Golubovci, Tuzi, vazдушna luka Podgorica, logistički centar Podgorica),
- uređenje zelenih sanitarnih zona uz veće proizvodno-servisne komplekse i komplekse na Čemovskom polju (intenzivnije oko KAP-a),
- povezivanje područja urbanizacije javnim putničkim saobraćajem i efikasnom mrežom biciklističkih i pješačkih staza,
- određivanje stambenih površina s obzirom na predviđene potrebe po stambenim jedinicama, sa različitim gustinama i tipologijom.

### **Demografija:**

Kontrolisano doseljavanje radne snage, smanjenje iseljavanja iz sjevernih i istočnih brda

### **Ekonomija:**

Brz ekonomski razvoj, smanjenje nezaposlenosti, KAP postepeno prestrukturiranje, godišnji rast BDP-a od 2,1%

### **Energija:**

Elektrane na Morači, upotreba obnovljivih izvora, novi izvori energije

### **Saobraćaj:**

Izgradnja auto-puta i jugo-zapadne gradske obilaznice, dogradnja saobraćajne mreže, razvoj javnog putničkog saobraćaja,

### **Poljoprivreda:**

Očuvanje najkvalitetnijih poljoprivrednih zemljišta i agrikulturnog pejzaža.

## **C. Ekološki scenario**

Ekološki scenario predviđa zaštitu postojećih i predloženih (međunarodnih, nacionalnih i regionalnih) zona zaštite životne sredine kao osnovni princip organizacije djelatnosti u prostoru. Urbani i drugi razvoj na ovim područjima nije dozvoljen, a razvoj u urbanim sredinama je usmjeren isključivo na degradirani prostor (brownfield) i kao obnova i revitalizacija postojećih fizičkih struktura. To bi značilo restriktivnu implementaciju planske dokumentacije (DUP, UP) sa jakim naglaskom na uticaj na životnu sredinu.

### **Pravci razvoja:**

Zaštita svih prirodnih resursa je osnovni koncept ovog scenarija. Urbanizacija u ravničarskom dijelu Glavnog grada predviđa se u obimu postojećih građevinskih zemljišta naselja i u planiranim urbanim zonama Podgorice, Tuzi i Golubovci.



U brdovitom i planinskom dijelu Glavnog grada predviđa se mreža naselja sa najosnovnijim snabdijevanjem stanovništva, sa ciljem održavanja i revitalizacije tradicionalnog sistema naseljenosti seoskih područja.

U kontaktnoj zoni Nacionalnog parka Skadarsko jezero i drugih područja zaštite nije dozvoljeno širenje zona urbanizacije. Za naseljene komplekse odnosno grupe objekata dozvoljena je samo sanacija bez širenja, u zonama zaštite, kao i sanacija do konačnog preseljenja.

#### **Mreža naselja:**

Podgorica, državni centar sa određenim međunarodnim funkcijama, Tuzi i Golubovci značajni lokalni centri, Ubli i Lijeva Rijeka lokalni centri, Bioce, Stijena, Barutana, opštinski lokalni centri, Dinoša i Fundina razvijaju pojedine funkcije neophodne za najosnovnije snabdijevanje sela u brdovitom i planinskom dijelu Glavnog grada. Predviđa se razvoj turističkih naselja Veruša i Vranjina, u manjem i razvoj turističko rekreativnih zona u Plavnici, Radovču, Bioču, Ublima, Lužnici, Opasanici (eko-katuni).

#### **Urbani razvoj**

- isključivo dogradnja i obnova na postojećem građevinskom zemljištu,
- rigorozno sankcioniranje bespravne gradnje,
- privredni razvoj maksimalno uvažava zahtjeve zaštite životne sredine
- usmjerenje privrednih djelatnosti u proizvodno–servisne zone u Podgorici, Golubovcima i Tuzima, locirane uz magistralne i regionalne saobraćajnice i manja privredna zona uz autoput – petlja Veruša, te logistički centar u Podgorici)

#### **Demografija:**

Ograničenje doseljavanja

#### **Ekonomija:**

Sporiji ekonomski razvoj, zatvaranje KAP-a, razvoj zelene privrede, godišnji rast BDP-a od 0.5%

#### **Energija:**

Izgradnja hidroelektrana na Morači, veći udio alternativnih izvora energije

#### **Saobraćaj:**

Izgradnja auto-puta i jugo-zapadne gradske obilaznice, manja ulaganja u putnu infrastrukturu, povećanje javnog saobraćaja

#### **Poljoprivreda:**

Očuvanje i povećanje poljoprivrednih zemljišta i zaštita agrikulturnog pejzaža.

## **8.2 Ocjena scenarija i izbor**

Održivi razvoj je glavni sveobuhvatni cilj dugoročnog razvoja Glavnog grada i osnovni princip prostornog uređenja koji PUP Podgorica teži da dostigne. To znači društveni i ekonomski razvoj, uz zaštitu životne sredine, koji bi osigurao društveno ekonomsko blagostanje i za budućnost. Osnovni ciljevi dugoročnog razvoja u prostoru na osnovu kojih je potrebno vrednovati pojedine scenarije su:

- 1) Omogućiti održivi urbani razvoj koji smanjuje razlike u opremljenosti naselja sa društvenom i tehničko-komunalnom infrastrukturom.
- 2) Povećati socijalnu koheziju, zdravlje i vitalnost stanovništva Glavnog grada.
- 3) Stvoriti uslove za razvoj održive vrste saobraćaja (uključujući javni prevoz, pješaćenje, vožnju bicikla i električna vozila) i druge oblike kolektivne potrošnje.
- 4) Zaštititi biodiverzitet koji čini život mogućim i pokreće privredu.
- 5) U najvećoj mogućoj mjeri zaštititi postojeći fond kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta i zemljišta koje je podesno za agrarnu melioraciju.
- 6) Povećati energetska efikasnost gradnje i proizvodnje energije iz obnovljivih izvora.
- 7) Uvažavati i ublažavati uticaj klimatskih promjena.

Kohezijski scenario, koji predviđa veći broj lokalnih centara različitog ranga, ravnomjerno raspoređenih u prostoru, omogućava lakši pristup stanovništva društvenoj infrastrukturi i daje bolje uslove za razvoj tehničko-komunalne infrastrukture. Kompetitivni i Kohezijski scenariji imaju bolju projekciju kretanja BDP-a i zaposlenosti, time da Kompetitivni predviđa veliki manjak radne snage i time velike radne migracije, koje mogu predstavljati problem u asimilaciji doseljenika. Kohezijski i djelimično Ekološki scenariji stvaraju uslove za razvoj socijalne kohezije i poboljšanje zdravlja i vitalnosti stanovništva Glavnog grada. Predviđeno povećavanje zelenih površina u urbanizovanom prostoru, zaštita životne sredine (smanjenje štetnih emisija) i prirodnih vrijednosti u okruženju, dobar kontakt stanovnika sa prirodom i uređenim javnim površinama za druženje stanovnika, je preduslov za očuvanje i unaprjeđenje zdravlja stanovništva. Pri tom se mora posebno voditi računa na zdravstveno osjetljive kategorije stanovništva.

Sva tri scenarija stvaraju uslove za razvoj održive vrste saobraćaja, pri čemu su u prednosti Kompetitivni i djelimično Kohezijski scenariji, koji omogućavaju razvoj efikasnog i ekonomski održivog javnog putničkog saobraćaja i druge kolektivne potrošnje.

Ekološki, ali djelimično, i Kohezijski scenariji daju najbolje uslove u zaštiti biodiverziteta. Ovi scenariji omogućavaju zaštitu kvaliteta kulturnog pejzaža. Ekološki scenario u najvećoj mogućoj mjeri štiti postojeći fond kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta i zemljišta koje je podesno za agrarnu melioraciju. Osnovni cilj ovog scenarija je obezbjeđivanje stabilne i kvalitetne proizvodnje hrane i razvoj ruralnog prostora gdje postoje uslovi za to, kao i uvođenje dobre prakse privređivanja uz ograničenu upotrebu hemikalija, tzv. ekološka ili bio poljoprivreda.

Sva tri scenarija omogućavaju povećanje energetske efikasnosti gradnje i proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, pri čemu je Ekološki scenario u prednosti, obzirom na to, da je koncipiran prvenstveno na proizvodnji energije iz obnovljivih izvora. Ekološki i Kohezijski scenario daju bolje uslove u smislu prilagođavanja klimatskim promjenama. Održivo upravljanje vodnim resursima i uređenje sistema efikasne potrošnje vode je teže realizovati kod kontinuirane urbane aglomeracije.

Iz generalnog vrednovanja scenarija proizlazi, da je Ekološki scenario najbolja varijanta razvoja u prostoru, obzirom na zaštitu životne sredine, i da je Kompetitivni scenario najnepoželjniji u smislu uspostavljanja održivog urbanog razvoja i zaštite životne sredine na teritoriji Glavnog grada. Obzirom na dostignuti urbani razvoj (Komparativan tabelarni prikaz scenarija) i stanje životne sredine, implementacija Ekološkog scenarija zahtijevala bi drastične promjene i znatna materijalna ulaganja za preusmjeravanje postojećih trendova urbanizacije i za sanaciju izgrađenog prostora i kulturnog pejzaža prije svega u ravničarskom dijelu i na padinama brda, koja ga definišu. Tako se Kohezijski scenario pojavljuje kao najprihvatljiviji za dalju, detaljniju, razradu u koncept prostorne organizacije Glavnog grada Podgorice do 2025. godine.

Pri tome se mora voditi računa, da je koncept prostorne organizacije potrebno nadgraditi sa određenim smjernicama iz Ekološkog scenarija, prije svega za područje zaštite i unaprjeđenja životne sredine.

### 8.3 Alternative Plana

U okviru strateške procjene postoje dvije alternative. Prva se odnosi na nerealizovanje Prostorno-urbanističkog plana - PUP, dok druga predstavlja rješenja po određenim planskim kategorijama, kao što su rješenje upravljanja čvrstim otpadom, saobraćajneobilaznice grada i slično.

#### Alternativa 1: bez Prostorno-urbanističkog plana

U slučaju nerealizovanja Plana moguće posljedice po životnu sredinu mogu biti, uslovno, mnogostruke i značajne zbog sljedećih potencijalnih posljedica (iako se određene aktivnosti životne sredine mogu izvesti i neplanski, dok se bez određenih planskih rješenja ne mogu izvesti objekti kao što je PPOV) :

- nekontrolisane i neplanske gradnje, što neminovno dovodi do degradacije urbanih, pejzažnih i prirodnih vrijednosti naselja,
- nekontrolisane eksploatacije prirodnih resursa,
- potencijalnog zagađivanja izvorišta vodosnabdijevanja,
- neadekvatne, neravnomjerne i nedovoljne infrastrukturne opremljenosti zbog nedostajućih kapaciteta,
- permanentnog i akcidentnog zagađivanja voda (podzemnih i površinskih), zemljišta i vazduha,

- neodgovarajućeg upravljanja otpadom – nepostojanje separatnog zahvata, reciklaže, formiranje divljih smetlišta i sl.,
- dalje degradacije izvornih prirodnih vrijednosti područja, prirodnih dobara i drugih osjetljivih područja.

## **Alternativa 2: realizacija Prostorno-urbanističkog plana**

Osnovna rješenja i koncepti PUP Glavnog grada prikazani su u Poglavlju 1. Opis zahvata. Mogu se očekivati brojni pozitivni efekti u svakom sektoru strateških ciljeva zaštite životne sredine, koji otklanjaju većinu negativnih uticaja ili tendencija u razvoju u slučaju da se plan ne realizuje.

### **8.4 Prikaz alternatva plana i njihovo poređenje**

**Alternativa 1** se odnosi na nerealizovanje PUP, nepovoljnija je sa aspekta zaštite životne sredine, jer bi došlo do nastavljanja negativnog trenda u upravljanju područja – neplanske gradnje, neodgovarajućeg upravljanja otpadom i otpadnim vodama. Takođe bi se nastavilo zagađenje voda i zemljišta, zbog nepostojanja adekvatne sanitacije, pretjerane upotrebe hemije u poljoprivredi i sl.

Posebno bi bila ugrožena prirodna i kulturna dobra zbog neplanskog i neracionalnog upravljanja uz mogućnost gubitka valorizovanih posebnosti i kvaliteta. Takođe bi se negativan uticaj ispoljio i na biodiverzitet u vidu nestajanja/smanjenja brojnosti pojedinih vrsta predmetnog područja, kao i na reprezentativnost i prepoznatljivost predjela. U degradiranim područjima (eroziona područja, smetlišta, napuštena industrijska postrojenja, zone aerozagađenja i sl.) pritisci na životnu sredinu bi se višestruko uvećali bez planom podržane sanacije.

**Alternativa 2** se odnosi na realizovanje PUP-a, značajno je povoljnija sa aspekta zaštite životne sredine kada je riječ o unaprjeđenju upravljanja otpadom (formiranje regionalnog centra za odlaganje otpada, uspostavljanje reciklaže i sl.) većem korišćenju obnovljivih izvora energije (vode, vjetra, biomase). Primjenom mjera zaštite životne sredine u svim sektorima razvoja opštine (urbanim, ruralnim, privrednim, turističkim, infrastrukturnim i sl.) obezbijediće se zaštita pojedinačnih činilaca životne sredine.

Strateškom procjenom uticaja i Planom, predložen je održiv razvoj Glavnog grada uz očuvanje postojećih potencijala, prirodnih vrijednosti i resursa kao i rješenja za sprječavanje konflikata u prostoru i razrješavanje postojećih prostornih ekoloških problema. Stoga je neophodno donošenje i implementacija Plana sa ponuđenom osnovom održivog razvoja.

### **8.5 Varijante sektorskih rješenja**

#### **Varijantna rješenja obilaznice**

Strateški cilj Glavnog grada je izgradnja onih djelova autoputa Bar-Boljare i Jonsko-Jadranskog autoputa, koji ujedno služe kao obilaznica. Kako je izrada generalnog projekta za ovu trasu još u toku, u granicama plana je opredeljen koridor za njegovu izgradnju u širini od 80 m u kojem, u planskom periodu, neće biti dozvoljena bilo kakva izgradnja objekata. U cilju optimizacije položaja koridora analizirane su dvije mogućnosti trase obilaznice.

#### **Varijantna rješenja upravljanja komunalnim otpadom**

Regionalni reciklažni centar kao prvi takav u Crnoj Gori, smješten je na lokaciji Livade – Vrela Ribnička na Čemovskom polju u Podgorici, u okviru postojeće deponije, čija je površina oko 54hektara. Izgradnja Regionalnog reciklažnog centra u Crnoj Gori značajno je ostvarenje koje prevazilazi užu oblast zaštite životne sredine i znači preokret u cjelokupnom razvoju komunalne infrastrukture Glavnog grada. Njegov kapacitet je 90.000tona otpada godišnje, sa najsavremenijim predtretmanom komunalnog otpada i izdvajanjem sekundarnih sirovina. Reciklažom će se značajno smanjiti količine neselektiranog otpada koji će se deponovati u sanitarne kade, dok će se izdvajanjem sekundarnih sirovina stvoriti mogućnost njihove ekonomske valorizacije. Deponija „Livade“ je Strateškim planom predviđena je kao regionalni centar za odlaganje otpada iz Podgorice, Danilovgrada i Cetinja za ukupno oko 300.000 stanovnika.

Za 2012. godinu kapacitet Reciklažnog centra je planiran za korišćenje od 35 do 42 odsto otpada za reciklažu, što je na liniji prakse i standarda EU. Pogon ima najmoderniju tehnologiju i mehanizaciju, a značajno doprinosi očuvanju životne sredine i napretku Podgorice. Prvih godina postrojenje će tretirati tri do četiri hiljade vozila godišnje, a kasnije i znatno više. U Reciklažnom centru i pogonu za tretman vozila van upotrebe će biti zaposleno oko 100 ljudi. Nacrt PUP-a je predvidio i sedam od potrebnih deset lokacija za reciklažna dvorišta u gradskom području Podgorice, koja predstavljaju prvu fazu konačne reciklaže čvrstog otpada. Po jedno reciklažno dvorište je predviđeno u Gradskim opštinama Golubovci i Tuzi. Nerealizacija ovih planskih postavki bi značajno umanjila efikasnost i efektivnost rada regionalnog reciklažnog centra.

### **Varijante rješenja otpadne vode i njihovog tretmana**

Sva sakupljena voda iz gradskog kanizacionog sistema, mrežom fekalnih kolektora gravitaciono se dovodi na Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda u naselju »Kruševac« u blizini Krivog mosta. Lokacija sadašnjeg PPOV je na području ubrzanog urbanističkog razvoja grada. Izgradnja komercijalnih i stambenih objekata se sve više približava lokaciji trenutnog postrojenja, a zemljište na kojem se PPOV nalazi je predviđeno za izgradnju stambenih objekata. Postojeći stambeni objekti su dosta blizu PPOV pa se mještani dosta često žale na neprijatne mirise i druge neprijatnosti.

Postrojenje je izgrađeno na osnovu projekta iz 1978. godine. Zamišljeno je da izgradnja bude izvedena u tri faze, sa ukupnim kapacitetom od 165.000ES (ekvivalent stanovnika). Međutim, izvedena je samo prva faza PPOV, kapaciteta 200l/s, sa dizajnim biološkim opterećenjem od 55.000ES. U postrojenju se primjenjuju mehanički i biološki tretman na bazi aktivnog mulja.

Postojeće PPOV je u funkciji od 1978. godine i radilo je bez većih popravki sve do 2006. godine. Rehabilitacija postojećeg postrojenja koja je završena 2007. godine omogućila je njegovo bolje funkcionisanje do početka rada novog postrojenja. PPOV je projektovano da bude kapaciteta 55.000ES, ali trenutno opterećenje u velikoj mjeri prevazilazi ovaj kapacitet.

U 2008. godini, prosječna količina otpadnih voda koje su stigle do postrojenja je bila oko 112.500 ES. Od ove količine 75.000 je biološki tretirano a za 37.500 ES (tj. oko jedne trećine dotoka u PPOV) je izveden samo primarni tretman. Pored toga, otpadne vode u količini od oko 16.600 ES su preko bajpasa direktno ispuštene u rijeku Moraču bez prethodnog tretmana.

Nacrtom PUP-a je planiran centralni kolektor na obali Morače u susjedstvu KAP-a upotpunosti u skladu sa demografskim procjenama i potrebama razvoja Podgorice, kako u planskom tako i u postplanskom periodu. Za područja GUR Golubovci i Tuzi planirani su odgovarajući sistemi za prečišćavanje otpadnih voda. Nerealizacijom ovih planiranih sistema značajno bi bilo onemogućeno dostizanje ciljeva zaštite životne sredine u ovoj oblasti na čitavoj teritoriji urbanog razvoja Glavnog grada.

## **9 PREKOGRANIČNI UTICAJ PLANA SA ALBANIJOM**

Saradnja između Albanije i Crne Gore se uglavnom odvija na nivou državnih institucija. Uspostavljanjem programa prekogranične saradnje Albanije i Crne Gore, u okviru II komponente "Prekogranična saradnja" Instrumenta EU za pretpristupnu podršku IPA, ujedno, jača i saradnja prekograničnog regiona.

Razmatrajući zaštitu životne sredine u okviru administrativnih podjela, treba biti svjestan činjenice da problemi ne prepoznaju granice, te da je, posljedično, za efikasno rješavanje problema neophodno osigurati trajnu, blisku i po mogućnosti institucionalizovanu prekograničnu saradnju. Skadarsko jezero i rijeka Cijevna predstavljaju zajedničke prirodne resurse Crne Gore i Albanije.

Proces formiranja upravljačkih tijela i donošenja planova nižeg reda, kao što je plan upravljanja područja prirode ili drugih uticaja po segmentima životne sredine, pratiće prije svega proces revizije statusa, kategorije zaštite i granica postojećih zaštićenih područja prirode, kao i stalni proces revizije spiska zaštićenih vrsta biodiverziteta.

Prekogranični uticaj, zbog realizacije Strategije i PUP-a, analiziran je kao mogućnost na segmentu prirode ili socijalnog uticaja, ali, sa tim u vezi, nije utvrđen ni jedan značajan uticaj. Ovu konstataciju podržava, takođe, analiza rizika požara, ali i rizika izazvanih tehnološkim nesrećama koji bi mogli imati prekogranične posljedice (vidi Poglavlje 3).

## 10 PROGRAM PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE

### 10.1 Polazišta za monitoring, opravdanost

U 21. členu Zakona o životnoj sredini (Sl. list RCG, 12/96, 55/00, 48/08) stoji, da »Republika obezbjeđuje kontinuirano praćenje stanja životne sredine, i to: stepen zagađenosti vazduha, vode, mora, zemljišta, flore i faune, klimatskih promjena, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja, buke i vibracija i preuzetih obaveza iz međunarodnih ugovora i konvencija.« Praćenje ostvarivanja planskih ciljeva životne sredine se u najvećoj mogućoj mjeri (zavisno o lokaciji u mreži monitoringa) oslanja na državni monitoring praćenja stanja životne sredine.

Prema Zakonu o zaštiti životne sredine, lokalna uprava u okviru svoje nadležnosti, obezbjeđuje kontinuiranu kontrolu i praćenje stanja životne sredine u skladu sa svim posebnim Zakonima. Monitoring stanja životne sredine se vrši sistematskim mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja i zagađenja životne sredine koje obuhvata praćenje prirodnih faktora, odnosno promjena stanja i karakteristika životne sredine.

Državni organi, organi lokalne samouprave i ovlašćene i druge organizacije, dužni su da redovno, blagovremeno, potpuno i objektivno, obavještavaju javnost o stanju životne sredine, odnosno o pojavama koje se prate u okviru monitoringa, kao i mjerama upozorenja ili razvoju zagađenja koja mogu predstavljati opasnost za život i zdravlje ljudi, u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine i drugim propisima. Takođe, javnost ima pravo pristupa propisanim registrima ili evidencijama koje sadrže informacije i podatke o životnoj sredini, u skladu sa Zakonom.

Program monitoringa životne sredine Crne Gore za 2011. godinu obuhvata ukupno sedam programa, od kojih se pet programa monitoringa životne sredine tiče Plana, i to: kontrola kvaliteta vazduha, ispitivanja sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu, praćenje stanja biodiverziteta, mjerenja buke u životnoj sredini, sistematsko ispitivanje kvantiteta i kvaliteta površinskih i podzemnih voda.

Pored ovog obaveznog državnog programa monitoringa, u posebnim slučajevima su potrebni i podaci mjerenja kojima će se potvrditi mjere ublažavanja ili planirano novo stanje prostora predviđenog izradom Plana.

U ovom poglavlju je data osnova programa praćenja (monitoring) stanja životne sredine (uključujući i zdravlje ljudi) u toku realizacije plana. Program praćenja određuje način i parametre, odnosno količine, koje će investitor morati pratiti u toku realizacije predviđenog plana. **Monitoring u vezi PUP-a nije potreban, jer se planski ne očekuju uticaji koji bi mogli štetiti životnoj sredini ili zdravlju ljudi.** Detaljniji monitoring se može eventualno predvidjeti na nivou Procjene uticaja, ukoliko bi uticaji određenog zahvata prelazili zakonom propisane granice. Međutim, u nastavku su prikazane osnove za monitoring životne sredine grada, ne vezujući ih za PUP.

Monitoring i zaštite, koji se predlažu u nastavku, obavljaju se u svojstvu upravljanja životnom sredinom, i predstavljaju realizaciju ciljeva iz teoblasti. Pored ovog, etabliranog, monitoringa nije predviđeno nikakvo dodatno praćenje životne sredine ili zaštita, jer se smatra da se njime u dovoljnoj mjeri pokrivaju sve eventualne promjene izazvane planom.

U toku izgradnje, na nivou Procjene uticaja, sve mjere koje su kreirane radi smanjenja uticaja građevinskih aktivnosti je potrebno pratiti i primijeniti od strane subjekata nadležnih za monitoring životne sredine. To podrazumijeva sljedeće:

- Definisane predložene mjere i mjera kompenzacije za ublažavanje uticaja;
- Određivanje subjekta odgovornog za monitoring;
- Uključivanje realizacije mjera za ublažavanje uticaja u odredbe ugovora;
- Kompetentnosti izvođača radova vezanih za životnu sredinu kao obavezujućeg kriterija;
- Informisanje, obrazovanje i obuka izvođača u vezi sa metodama zaštite životne sredine.

Monitoring usaglašenosti ne treba ograničiti samo na neposredno okruženje puta, već treba da obuhvati sve lokalitete na koje utiče projekat, uključujući pozajmišta, kamenolome, deponije, odlivne kanale, područja za tretman materijala, pristupne puteve i radne kampove. Nakon faze realizacije plana, monitoring životne sredine se mora nastaviti.

Nakon realizacije mjera za ublažavanje uticaja, monitoring dejstava, odnosno evaluacija, može testirati validnost hipoteze definisane u studiji uticaja na životnu sredinu; takođe, mogu utvrditi da li je ostvaren očekivani rezultat realizacije mjera za ublažavanje uticaja. U većini zemalja, takva evaluacija nije regulisana zakonom te se zbog toga često zanemaruje.

Socijalna i finansijska pomoć, koja se pruža pogođenim zajednicama i pojedincima, često ne može da riješi sve probleme te je iz tog razloga potreban monitoring u dužem vremenskom periodu.

Evaluacija je potrebna ne samo za ovaj poseban projekat već i radi uneprijeđenja metodologije, pomoći pri projektivanju budućih studija u Crnoj Gori i – kroz naučene lekcije – doprinosa svrsishodnosti i efikasnosti mjera za zaštitu životne sredine. Na ovom polju slaba je podrška vlade, ali je neophodna za uspješnu realizaciju projekata puteva. Neophodno je jasno definisati nadležnosti za korektivne akcije koje treba preduzeti u slučaju neuspjeha smanjenja uticaja.

## 10.2 Elementi monitoringa, sugestije

### Površinske vode

Cilj monitoringa stanja vodotoka na uticajnom području Plana je očuvanje stabilnosti rječnih obala i kvaliteta vode. Indikator uticaja Plana na stanje vodotoka je hemijsko stanje voda iza nekih većih ispusta u vodotok. Ovaj monitoring treba uskladiti sa mjestima redovnog državnog monitoringa. Drugi parametar koji bi trebalo pratiti u smislu monitoringa je kvalitet na izlazu iz hvatača ulja. Uzorci za ovaj monitoring uzimaju se na bazi godišnjeg perioda na sporadično odabranim objektima, a njima se utvrđuje stepen održavanja (redovnost čišćenja hvatača ulja) tih objekata.

### Podzemne vode

Cilj promatranja ili monitoringa životne sredine na segmentu podzemnih voda, na uticajnom području zahvata Plana, je održavanje dobrog hemijskog stanja podzemne vode, a u vezi sa snabdijevanjem vodom stanovništva u sistemu obavezne javne službe snabdijevanja. Indikator uticaja plana na stanje podzemne vode je zagađenje opasnim i štetnim materijama (na primjer, po izvoru iz saobraćaja, kao što su teški metali, organske materije-mineralna ulja, policiklički aromatski ugljovodonici, izduvni aromatski ugljovodonici-benzen, druge materije koje potiču iz goriva kao metiltetrabutiletar-MTBE). Stepem dopuštenog zagađenja podzemnih voda određuje se na osnovu ugroženosti, a u skladu sa propisima države Crne Gore.

Hemijsko stanje podzemnih voda, kao i hidrološko stanje, prije svega nivo vode, prati se redovnim državnim monitoringom. **Za sada, na području zahvata Plana, nijesu poznata mjesta državnog monitoringa podzemnih voda, pa treba mjesta monitoringa predvidjeti u kasnim fazama pripreme plana, odnosno tokom izrade pojedinačnih projekata, a u dokumentu Procjene uticaja. Precizna mjesta za uzimanje uzoraka mogu se opredijeliti tek nakon sagledavanja hidrološko-hidrauličkih parametara svake podzemne vode pojedinačno.**

Bez obzira na opisanu analizu u gornjem tekstu, program monitoringa podzemne vode trebalo bi izvoditi na uobičajen način i u skladu sa postojećom praksom državnog monitoringa, sa stanovišta zaštite resursa za snabdijevanje vodom u zemlji. Program monitoringa mora se izvoditi već u fazi pripremnih radova i mora trajati najmanje pet godina funkcionisanja objekta obrađenog Planom.

Program treba da sadrži barem minimalni opseg na osnovu kojeg je moguće pratiti nivo zagađenja odnosno stanja štetnog uticaja. Hemijsko stanje podzemne vode prati se sljedećim parametrima, između ostalog: policiklički ugljohidrati, aromatski ugljohidrati-BTX, izabrani teški metali: kadmijum, hrom, nikal; mineralna ulja, hlorisani ugljovodonici i aditivi-MTBE. Osnovni kriterijum za procjenu štetnog uticaja, obzirom na zatečeno stanje kvaliteta podzemne vode, je upotreba vrijednosti parametara.

## **Vazduh**

Monitoring kvaliteta vazduha se mora uspostaviti u skladu sa Evropskom direktivom o proceni i upravljanju kvalitetom vazduha, i to na nekoliko lokacija. Predlaže se centar grada i neposredno pored magistralne saobraćajnice. Monitoring treba vršiti kontinuirano, na pomenutim lokalitetima, 24-časovnim uzorcima.

Zadržati kvalitet vazduha na postojećem nivou, odnosno redovno preuzimanje podataka o stanju kvaliteta vazduha od strane referentnih institucija.

## **Flora i vegetacija**

Očuvanje florističkog diverziteta

- Instalirati interaktivnu bazu podataka i omogućiti kontinuirani unos postojećih i novih saznanja;
- Prikupljanje florističkih, populacionih i ekoloških saznanja na terenu;
- Utvrditi prisutnost endemskih i Zakonom zaštićenih vrsta flore duž turističkih i planinarskih staza, i implementirati mjere zaštite;
- Uraditi florne liste na osnovu raspoloživih podataka na kraju planskog perioda.

## **Praćenje stanja šumskih ekosistema**

- Monitoring opšteg zdravstvenog stanja šuma
- Monitoring podkornjaka na ugroženim i saniranim šumskim kompleksima
- Monitoring mogućih negativnih pritisaka na šume

## **Monitoring buke**

Ovo pitanje je od izuzetne važnosti za društvenu prihvatljivost projekta. Uspostavljena monitoring mreža buke bi se nadopunila mjerenjem u neposrednoj blizini aerodroma.

## **Monitoring kvaliteta zemljišta**

Radi utvrđivanja sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu, na lokacijama u neposrednoj blizini deponija, trafostanica, saobraćajnica, industrijskih zona, jezera, aerodroma, kao i u naseljenim mjestima, vrši se monitoring zemljišta, u skladu sa Pravilnikom o dozvoljenim koncentracijama štetnih i opasnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG“, br.18/97).

## **Monitoring biodiverziteta**

Monitoring biodiverziteta i zaštićenih prirodnih dobara, kao i stanja šikare, očuvanja njene kompaktnosti i funkcionisanja najznačajnijih / najvrednijih područja, koja će dugoročno obezbijediti funkcionisanje živog svijeta koji je vezan za ovu komponentu. Zbog nedovoljnog obima informacija o biodiverzitetu zaštićenih prirodnih dobara, obezbijediti (kao poseban projekat) inventarizaciju i mapiranje biodiverziteta tih područja.

## **Monitoring izvora zagađenja**

Na mjestima izlivanja u recipijente potrebno je pratiti kvalitet i kvantitet otpadnih voda, shodno načinu, dinamici i prametrima datim u Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG“ br. 45/08).

Posebno, programom monitoringa izvora zagađenja obuhvatiti područja u komunalno-servisnoj zoni i komunalno-servisnoj zoni na potezu aerodrom - grad, zbog blizine zaštićenog područja i lokacija namijenjenih za prirodu.

## 11 ZAKLJUČCI STRATEŠKE PROCJENE PUP GLAVNOG GRADA

Cilj izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu PUP je bio sagledavanje mogućih negativnih uticaja planskih rješenja na kvalitet životne sredine i propisivanje odgovarajućih mjera za njihovo smanjenje, odnosno postizanje prihvatljivog uticaja definisanog zakonskom regulativom.

Rezimirajući uticaje Plana na životnu sredinu i elemente održivog razvoja, konstatuje se da predloženo plansko rješenje nema značajniji negativan uticaj na konkretan prostor. Naprotiv, adekvatnim infrastrukturnim opremanjem će biti poboljšan kvalitet životne sredine. Komunalno opremanje planirano je u pojedinim sektorima, međutim, bez prihvaćenog plana većina objekata se ne može izgraditi.

Potencijalno negativni uticaji, koje je moguće očekivati realizacijom planskih rješenja, su ograničenog intenziteta i prostornih razmjera. To su, prije svega, planska rješenja vezana za izgradnju samih objekata. Da bi se ovakvi uticaji sveli u okvire koji neće opteretiti ukupni kapacitet prostora samog PUP-a, i njegove šire zone, potrebno je sprovesti mjere za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu.

Za smanjenje i eliminisanje negativnih uticaja na životnu sredinu od obavljanja predloženih aktivnosti, primjenjivaće se propisane mjere zaštite životne sredine, zatim monitoring i inspeksijska kontrola.

U toku izrade PUP-a i Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, na osnovu izvedene procjene i analize poznatih faktora značajnih za uticaj predloženog koncepta izgradnje objekata na životnu sredinu, konstatuje se da će predloženi projekat imati određene negativne uticaje na životnu sredinu, naročito na pejzaž i biodiverzitet kao njen najosjetljiviji dio, kako zbog izgradnje novih i rekonstrukcije postojećih objekata, tako i zbog njihovog iskorišćavanja, zbog čega će se planiranim konceptom njihove prostorne distribucije datim u Planu, kasnijim efiksnim projektovanjem i pravilnim iskorišćavanjem, eliminisati i/ili smanjiti negativni uticaji na životnu sredinu na prihvatljiv nivo.

Za smanjenje i eliminisanje negativnih uticaja na životnu sredinu od obavljanja svih predloženih aktivnosti primjenjivaće se propisane mjere zaštite životne sredine, zatim monitoring i inspeksijska kontrola.

Strateškom procjenom uticaja za PUP Glavnog grada Podgorica, analizirano je postojeće stanje životne sredine u okviru planskog područja, značaj i karakteristike Plana, karakteristike uticaja planiranih sadržaja i druga pitanja i problemi zaštite životne sredine u skladu sa kriterijumima za određivanje mogućih značajnih uticaja Plana na životnu sredinu, a uzimajući u obzir planirane namjene.

U tom procesu primijenjen je pristup koji sagledava trendove i scenarije razvoja, a ne bavi se pojedinačnim projektima i objektima, što je karakteristično za pristup u fazi projektovanja, odnosno izradu procjene uticaja za pojedinačne objekte.

U **prvoj fazi** procjene uticaja Plana, izvršena je evaluacija varijanti razvoja Plana u alternativni da se Plan usvoji i u alternativni da se Plan ne usvoji i da se nastavi postojeći trend razvoja. Mogući pozitivni i negativni efekti varijanti plana pokazali su zaključke koji se daju u nastavku.

U alternativni da se Plan ne donese i da se razvoj nastavi po dosadašnjem trendu mogu se očekivati samo negativni efekti kod svakog sektora plana i ni jedan pozitivan efekat u odnosu na definisane ciljeve strateške procjene uticaja;

U alternativni da se Plan implementira mogu se očekivati brojni pozitivni efekti u svakom sektoru, koji otklanjaju većinu negativnih tendencija u razvoju opštine ako se plan ne bi realizovao. U ovoj alternativni mogu se očekivati i pojedinačni negativni efekti u određenim sektorima plana, a koji su neizbježna posljedica društveno-ekonomskog razvoja. To se prije svega odnosi na razvoj saobraćajne infrastrukture, ali i na intenzivan razvoj turističke privrede. Tako se u pojasevima neposredno uz glavne pravce kretanja i u turističkim centrima može povremeno javiti prekoračenje graničnih vrijednosti zagađenosti vazduha.

U pojasevima neposredno uz planirane saobraćajnice moguće je povremeno prekoračenje graničnih vrijednosti zagađenosti vazduha. Međutim, u širem kontekstu, planirana saobraćajna mreža, pogotovo izgradnja obilaznice, umnogome će doprinijeti smanjenju zagađenosti vazduha i smanjenju intenziteta buke u



gradskom centru. Pored toga, intenzivan razvoj turizma i izgradnja turističkih kapaciteta mogu imati određene negativne efekte koje je, međutim, moguće ublažiti određenim planskim mjerama i svesti ih u granice prihvatljivosti što je u funkciji realizacije ciljeva održivog razvoja.

Na osnovu iznijetog je zaključeno da je alternativa donošenja predloženog Plana znatno povoljnija u odnosu na alternativu bez Plana, zbog čega se obavila druga faza procjene – procjene karakteristika i uticaja planskih rješenja, koji su bili osnova za mjere ublažavanja uticaja.

U **drugo** fazi procjene izvršen je izbor nekoliko desetina strateški važnih planskih rješenja, koji su procijenjeni na osnovu glavnih parametara: veličine uticaja, prostornih razmjera mogućih uticaja, vjerovatnoće uticaja i vremena trajanja uticaja.

Parametri za određivanje strateški značajnih uticaja stavljeni su u matrice u kojima je izvršena unakrsna procjena unaprijed odabranih planskih rješenja u odnosu na definisane ciljeve/indikatore i kriterijume za ocjenu uticaja.

Rezime vrednovanja planskih rješenja, iz druge faze procjene, prikazan je u procjeni uticaja planskih rješenja na životnu sredinu i održivi razvoj. Nakon procjene, jasno su identifikovani strateški značajni (pozitivni i negativni) efekti Plana. Plan je u cjelini prihvatljiv, dok će se pojedinačnim zahvatima unutar plana morati povesti naročita pažnja u fazi procjene uticaja u projektnoj ravni procjene uticaja. Naročito treba voditi računa pri projektima sa velikim potencijalom za negativne uticaje, kao što su saobraćajnice, aerodrom, deponija, hidroelektrane, sanacije napuštenih industrijskih postrojenja i slično.

U cjelini gledano, primjena PUP-a imaće pozitivan efekat na životnu sredinu, jer će onemogućiti devastaciju površina neplanskom i nedozvoljenom namjenom, odnosno izgradnjom. Namjena i kvalitetno korišćenje prostora grada je ključni prirodni resurs Glavnog grada Podgorice, na kojem se zasniva njegov ekonomski razvoj.

Neplanirana i nekontrolisana izgradnja poslovnih i javnih, a u jednoj mjeri i stambenih, zahvata na području PUP-a, izazivaju sljedeće probleme vezane za životnu sredinu:

- degradaciju lokalnih karakterističnih pejzaža,
- smanjenje površina pokrivenih tipičnom zimzelenom vegetacijom,
- betoniranje i privatizaciju površina,
- zagađenje voda komunalnim otpadnim vodama,
- zagađenje zemljišta čvrstim otpadom,
- zagušenje lokalnih saobraćajnica,
- nedostatak pitke vode u ljetnjim mjesecima,
- povećanje rizika od šumskih požara.

Poseban problem u obalnom području predstavlja razrješavanje konflikata koji se javljaju usljed težnji da se realizuju projekti koji nose kratkoročni profit, nasuprot dugoročnoj valorizaciji kroz zaštitu i očuvanje zdravog ambijenta.

Ništa manje značajan problem nije pogrešno percipiranje uloge strateške procjene u planskom procesu, zbog čega se u procesu učešća zainteresovanih strana, kao i u javnoj raspravi, od ovog planskog instrumenta očekivalo da pripremi odgovore na pitanja koja nisu sasvim predmet SPU. To se prije svega odnosi na odsustvo sagledavanja uticaja pojedinačnih objekata, ali i na uvjerenje da se SPU-om donosi konačna odluka o tome da li je neko plansko rješenje prihvatljivo ili ne.

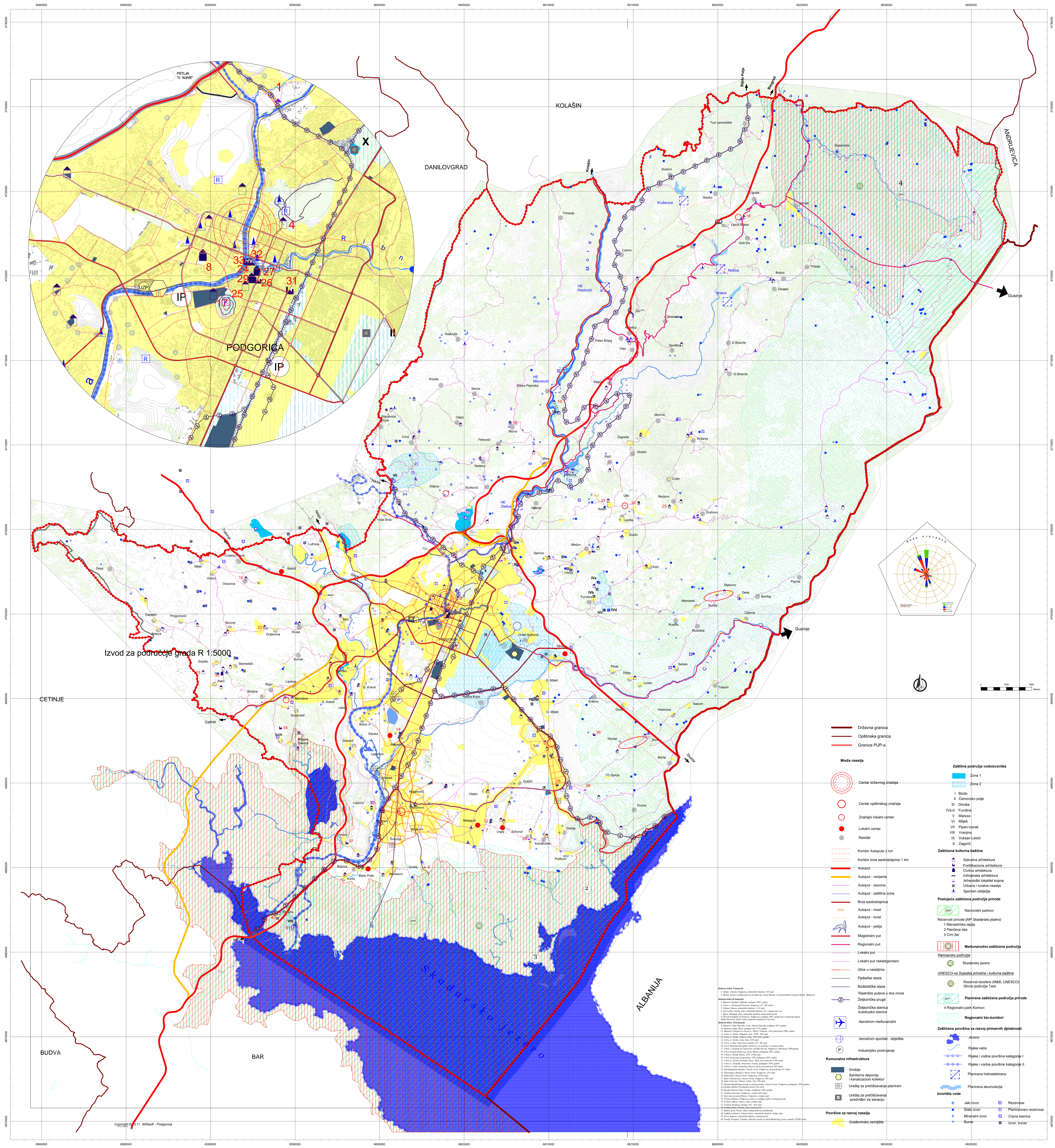
Imajući u vidu da SPU nije samo instrument zaštite životne sredine, već i alat koji je u funkciji realizacije ciljeva održivog razvoja, neprihvatljiv je konzervacijski pristup, kojim se sve ostale aktivnosti u nekom području stavljaju van snage.

**12 DOKUMENTACIONA OSNOVA****ŽIVOTNA SREDINA: LITERATURA, REFERENCE, PODACI**

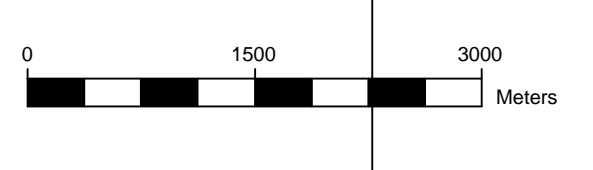
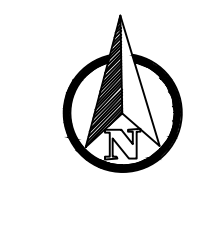
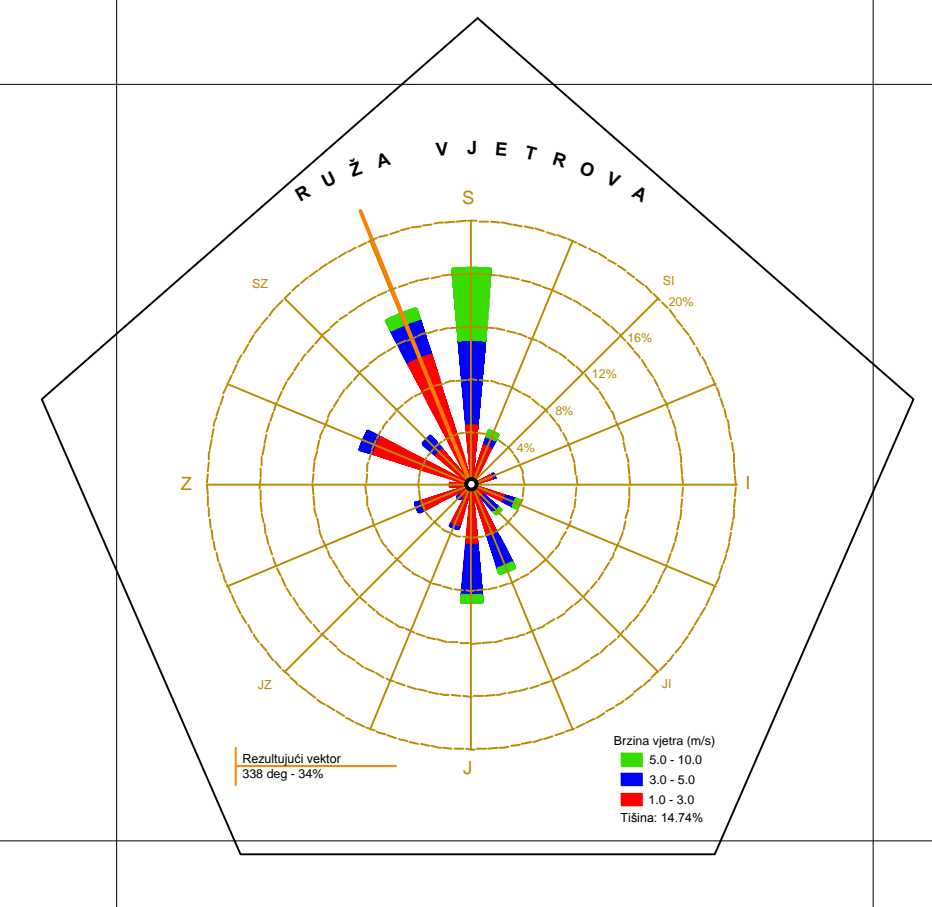
1. Lokalni plan zaštite životne sredine Glavnog grada Podgorice, februar 2010, GG Podgorica
2. Agenda 21/UN (1992)
3. Bulić, Z. (1989): Ugroženost flore i vegetacije na širem gravitacionom području Titograda, CANU-Naučni skupovi 20: 179-191, Titograd
4. Bulić Z., Lakušić D., Stevanović V. (2008). Upporedna analiza vaskularne flore kanjona reka Cijevne i Morače (Crna Gora), Archives of Biological Sciences, vol. 60, br. 3, str. 485-492
5. Čurović, Ž., Stešević, D., Čurović, M., Spalević, V. (2003). Autohtona dendroflora parkova Podgorice. Natura Montenegrina 2, 2003, 19-40, Podgorica
6. Detaljni urbanistički plan Gorica Park – šuma, 1995. god.
7. EKOLOŠKI GODIŠNJAK III-08-1. Fizičko-hemijske osobine vazduha u Crnoj Gori u 2008. godini. Hidrometeorološki zavod Crne Gore.
8. EKOLOŠKI GODIŠNJAK III-08-1. Fizičko-hemijske, mikrobiološke i saprobiološke osobine površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori u 2008. godini.
9. Hidrometeorološki zavod Crne Gore.
10. Gilbert O.L. (1989): Ecology of urban environment, Chapman & Hall, London.
11. Izveštaj o realizaciji programa ispitivanja kvaliteta vazduha Crne Gore za 2008. godinu. JU Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore
12. Izveštaj o realizaciji programa ispitivanja radionuklida u Crnoj Gori za 2008. godinu. JU Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore
13. Izveštaj o realizaciji programa ispitivanja opasnih i štetnih materija u zemljištu Crne Gore za 2008. godinu. JU Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore
14. Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore
15. Odluka o organizaciji i načinu rada uprave Glavnog grada – Podgorice („Sl. List RCG“, br. 41/06)
16. Plan upravljanja otpadom za prostor Glavnog grada – Podgorica za period 2008- 2012. godine
17. Popis stanovništva iz 2003. godine
18. Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine
19. DPP Višenamjensko korišćenje Morače, 2010
20. Prostorni plan Opštine Titograd, 1990. god.
21. Statut Glavnog grada („Sl. list RCG“, br. 65/05)
22. Stešević, D (2009). Ekološko-fitografska studija flore šireg urbanog područja Podgorice. doktorska disertacija.
23. Stešević, D. (2002). Flora brda Gorica, Natura Montenegrina 1, 15-39, Podgorica
24. Deklaracija o ekološkoj državi Crnoj Gori (1991): <http://www.montenegro.yu/ekologija/deklaracija>.
25. Strateški dokument Pravci razvoja Crne Gore kao ekološke države, mart 2001.
26. Commission Staff Working Document - Annex to the Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on Thematic Strategy on the Urban Environment – Impact Assessment. Commission of the European Communities, Brussels, 2006. COM (2005) 718 final (SEC (2006) 16). Internet strana: <http://www.register.consilium.europa.eu/pdf/en/06/st10/st10917.en06.pdf>
27. Odluka o komunalnom uređenju grada (Sl. list RCG - opštinski propisi br. 38/08).
28. Odluka o gradskom i prigradskom linijskom prevozu putnika (Sl. list RCG - opštinski propisi, br. 24/06).
29. Odluka o regulisanju saobraćaja na teritoriji Glavnog grada Podgorice (Sl. list RCG – opštinski propisi br. 04/08).
30. Communication from the Commission to the Council and the European parliament. Progress Report on the Sustainable Development Strategy 2007. Commission of the European Communities, Brussels, 2007.COM (2007) 642 final, (SEC(2007)1416)
31. Sustainable Urban Transport Plans. European Communities, Luxemburg, 2007. Internet strana: [http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/transport/2007\\_sutp\\_prepdoc.pdf](http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/transport/2007_sutp_prepdoc.pdf).
32. Izrada strateškog masterplana za kanalizaciju i otpadne vode“ (Centralni i sjeverni region) Crna gora (Srbija i Crna gora)
33. Izrada i implementacija strateškog master plana za pravljanje čvrstim otpadom na republičkom nivou Republika Crna Gora

34. Izvorište Mreza: Karakteristike, Zagađivači, Predlog mjera zaštite, Vukčević V S, 2004, 33. Konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda
35. Kvalitet vode za piće Gradskog vodovoda Podgorice u 2003 godini, Đurović D, Nikolić L, Radonjić D, Perić Đ, 2004, 33. Konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda
36. Separat studije: Ekološki aspekti prevođenja voda iz sliva Tare u Moraču, Radulović V, 1997 Podgorica
37. EURICITIES Recommendations on the Thematic Strategy on Air Pollution, December 2005
38. EURICITIES Position on the Future of Transport The Urban Dimension of the EU Transport Strategy, March 2009
39. EURICITIES Recommendations on the Thematic Strategy on Air Pollution
40. 2nd EUROCITIES Statement on the proposed Thematic Strategy on the Urban Environment TSUE Towards Urban Sustainability in Europe, March 2005
41. 3<sup>rd</sup> EUROCITIES Statement on the TSUE Cities for a Higher Protection of the Environment, March 2006
42. EUROCITIES Statement on the Thematic Strategy on Waste and the Proposal for a Directive on Waste, Shifting the Focus from Waste Disposal to Managing Resources, April 2006
43. Integrated Environmental Management, Guidance in relation to the Thematic Strategy on the Urban Environment, Technical Report 2007-13
44. Tematska strategija za urbano okolje, P6\_TA(2006)0367, Uradni list Evropske unije C306E/182
45. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on Thematic Strategy on the Urban Environment SEC(2006) 16
46. Idejno rešenje atmosferske kanalizacije Podgorice, Hidromol, IEI, Cekibeo, Mart 2009
47. Šume za budućnost Crne Gore, Nacionalna politika upravljanja šumama i šumskim zemljištima, Predlog: mart 2008
48. Akcioni plan za održivo korišćenje energije kao resursa Glavnog grada Podgorice, maj 2011
49. Plan zaštite i spašavanja od požara za teritoriju Glavnog grada Podgorice, Podgorica, septembar, 2010. godine
50. Izvještaj o stanju životne sredine 2009, Agencija za zaštitu životne sredine
51. Izvještaj o stanju životne sredine 2010, Agencija za zaštitu životne sredine
52. Infrastrukturni projekat Zapadnog Balkana TA-MON-05/07, Projekat razvoja sistema vodosnabdijevanja i prikupljanja, odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda, Pripremna studija za Projekat, WYG International, avgust 2010
53. Razvoj IVO koncepta upravljanja industrijskim otpadom-KAP, Marko D Mirković, Ekaterina A Nikitina
54. Plan upravljanja otpadom u Crnoj Gori za period od 2008 – 2012. godine
55. Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore, Predlog januar 2007
56. Vodoprivredna osnova Republike Crne Gore, javno preduzeće vodovod-kanalizacija, Institut Jaroslav Černi, maj 2001





Izvod za područje grada R 1:5000



- Državna granica
  - Općinska granica
  - Granica PUP-a
- 
- Međa naselja
  - Centar državnog značaja
  - Centar općinskog značaja
  - Značajni lokalni centar
  - Lokalni centar
  - Naselje
  - Koridor Autoputa 2 km
  - Koridor brze saobraćajnice 1 km
  - Autoput
  - Autoput - varijante
  - Autoput - osovina
  - Autoput - zaštitna zona
  - Brza saobraćajnica
  - Autoput - most
  - Autoput - tunel
  - Autoput - petlja
  - Magistralni put
  - Regionalni put
  - Lokalni put
  - Lokalni put nekategorisani
  - Ulice u naseljima
  - Pješačke staze
  - Bicijske staze
  - Rasvjetne putova u dva nivoa
  - Željezničke pruge
  - Željeznička stanica
  - Autobuska stanica
  - Aerodrom međunarodni
  - Aerodrom sportski - letjeliste
  - Industrijsko postrojenje
- 
- Površine za razvoj naselja
  - Građevinsko zemljište
- 
- Zaštitna područja vodoizvorišta
  - Zona 1
  - Zona 2
  - I Biode
  - II Čemovsko polje
  - III Dinola
  - IV-d Fundina
  - V Maresa
  - VI Mijaš
  - VII Piperni-kerak
  - VIII Vranjina
  - IX Vuksan Lekić
  - X Zagorici
- 
- Zaštićena kulturna baština
  - Sakralna arhitektura
  - Fortifikaciona arhitektura
  - Crkvena arhitektura
  - Istorijska arhitektura
  - Arheološki lokalitet kopna
  - Ukolica i ruševina naselja
  - Sportske objekte
- 
- Postojeća zaštićena područja prirode
  - Nacionalni parkovi
  - Rezervati prirode (NP Skadarsko jezero)
  - 1 Manastirska špilja
  - 2 Pradolna staza
  - 3 Crni zar
  - Međunarodno zaštićena područja
  - Ramsarsko područje
  - Skadarsko jezero
  - UNESCO-va Svjetska prirodna i kulturna baština
  - Rezervat biosfere (MBS, UNESCO)
  - Slikovno područje Tara
  - Planirana zaštićena područja prirode
  - 4 Regionalni parkovi
  - Regionalni bio-koridori
  - Zaštićena površina za razvoj primarnih djelatnosti
  - Jezera
  - Rijeke veće
  - Rijeke i vodne površine kategorije I
  - Rijeke i vodne površine kategorije II
  - Planirana hidroelektrana
  - Planirana akumulacija
- 
- Izvoršta vode
  - Jaki izvor
  - Slabi izvor
  - Mineralni izvor
  - Bunar
  - Rezervoar
  - Planirani rezervoar
  - Cijna stanica
  - Izvor, bunar