



*Crna Gora*

*Ministarstvo za ekonomski razvoj*

**STRATEŠKA PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA  
DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR – BOLJARE**

Podgorica, avgust 2008. godine



**Naručilac procjene:**

MINISTARSTVO ZA EKONOMSKI RAZVOJ

**Obrađivač procjene:**

WINsoft d.o.o.

Kralja Nikole 101, Podgorica

Geateh d.o.o.

Opekarska cesta 11, Ljubljana

**Radni tim:**

mag Zoran Stojič, dipl. ing. građ. (vođa tima za procjenu)

Predrag Bulajić, dipl. ing. el. (koordinator lokalnog tima)

mr Vasilije Bušković, dipl. biolog (biodiverzitet)

dr Vasilije Radulović, dipl. ing. geol. (geologija i seizmika)

Miran Rusjan, univ. dipl. geograf (fizička geografija i zemljište)

Maja Zdešar, univ. dipl. geograf (demografija, kulturno nasljeđe)

Tadej Zupančič, univ. dipl. inž. hemijske tehnologije (zagađenje životne sredine)

mag. Natalija Vrhunc, univ. dipl. geograf (zaštita životne sredine)

Radosav Nikčević, dipl. ing. šumarstva (šumarstvo i poljoprivreda)

Ivana Ivanović, dipl. matematičar (baze podataka i GIS)



## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b>	<b>9</b>
1.1. NAMJERA I CILJEVI IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	9
1.2. SADRŽAJ I STRUKTURA IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI	10
1.2.1. Identifikacija područja za koja postoji mogućnost da budu izložena značajnom riziku	11
1.3. PRAVNI OSNOV	11
<b>2. OPIS PLANA</b>	<b>13</b>
2.1. CILJEVI PLANA	13
2.1.1. Glavni ciljevi Plana	13
2.1.2. Značaj infrastrukturnog koridora za integraciju prostora	13
2.1.3. Pitanja zaštite životne sredine koja su zastupljena u pripremi ciljeva plana	13
2.2. KRATAK PREGLED SADRŽAJA PLANA	14
2.3. PODRUČJE ZA KOJE SE PRIPREMA PLAN, PROSTORNI OBUHVAT I VREMENSKI HORIZONT	16
2.4. ODNOS PREMA DRUGIM RELEVANTNIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA	18
2.4.1. Pregled planske dokumentacije na nivou države	18
2.4.2. Pregled planske dokumentacije na nivou opštine	19
<b>3. STANJE ŽIVOTNE SREDINE</b>	<b>21</b>
3.1. OPIS LOKACIJE	21
3.2. PRIRODNI ČINIOCI ŽIVOTNE SREDINE	21
3.2.1. Vazduh	21
3.2.2. Klima	24
3.2.3. Zemljište	27
3.2.4. Vode	34
3.2.5. Biljni i životinski svijet, staništa i biodiverzitet	37
3.2.6. Zaštićena prirodna dobra	39
3.2.7. Buka	40
3.2.8. Otpad	41
3.2.9. Emitovanje svjetlosti	41
3.3. DRUŠTVENI ČINIOCI ŽIVOTNE SREDINE	41
3.3.1. Društvena sredina (stanovništvo i zdravlje ljudi, naselja, socioekonomske karakteristike, infrastrukturni, industrijski i drugi objekti, druge stvorene vrijednosti)	41
3.3.2. Pejzaž i ambijentalne vrijednosti	45
3.3.3. Kulturno-istorijska baština	49
3.3.4. Elementarne nepogode	50
3.4. PREGLED ZAŠTIĆENIH, DEGRADIRANIH I OSTALIH PODRUČJA I KRATAK SADRŽAJ VAŽEĆIH PRAVNIH REGULATIVA	52
<b>4. VARIJANTNA RJEŠENJA</b>	<b>56</b>
4.1. RAZMATRANJE VARIJANTNIH RJEŠENJA	56
4.2. PREGLED IZVRŠENIH RAZMATRANJA	56
4.3. OPIS VARIJANTI	57
4.4. PROCJENA VARIJANTNIH RJEŠENJA	60
4.5. PREDLOG IZBORA VARIJANTE	61
<b>5. CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I OPIS NAČINA STRATEŠKE PROCJENE (METODOLOGIJA)</b>	<b>62</b>
5.1. OPŠTI I POSEBNI CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE	62
5.2. RAZMATRANJE USKLAĐENOSTI CILJEVA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE PLANA SA CILJEVIMA PLANOVA VIŠEG REDA I RAZVOJ INDIKATORA STRATEŠKE PROCJENE	63
5.3. METODOLOGIJA ODREĐIVANJA I VREDNOVANJA ZNAČAJNIH UTICAJA PLANA NA ŽIVOTNU SREDINU	68
<b>6. ODREĐIVANJE I VREDNOVANJE ZNAČAJNIH UTICAJA PLANA NA ŽIVOTNU SREDINU</b>	<b>69</b>
6.1. ODREĐIVANJE ZNAČAJNIH UTICAJA PLANA NA ŽIVOTNU SREDINU	69
6.2. VRJEDNOVANJE UTICAJA PLANA NA ŽIVOTNU SREDINU	70
6.2.1. Vazduh i klima	70
6.2.2. Zemljište	72
6.2.3. Vode	73
6.2.4. Biljni i životinjski svet, staništa i biodiverzitet	75
6.2.5. Zaštićena prirodna dobra	77
6.2.6. Buka	77
6.2.7. Otpad	78
6.2.8. Emitovanje svjetlosti	79

6.2.9. Društvena sredina .....	80
6.2.10. Pejzaž.....	83
6.2.11. Kulturno-istorijska baština.....	84
6.3. PRIKAZ MOGUĆIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	84
<b>7. MJERE ZA SPRJEČAVANJE I OGRANIČAVANJE NEGATIVNIH, ODNOSNO UVEĆANJE POZITIVNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....</b>	<b>85</b>
<b>8. PROGRAM PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE U TOKU REALIZACIJE PLANA (MONITORING) ....</b>	<b>94</b>
<b>9. ZAKLJUČNA OCJENA IZVODLJIVOSTI PROJEKTA, UPOZORENJE O CJELINI OBRADE STRATEŠKE PROCJENE .....</b>	<b>97</b>
<b>10. IZVORI/LITERATURA .....</b>	<b>100</b>

## **SPISAK PREGLEDNIH KARATA**

<b><i>Pregledna karta 01.</i></b>	Administrativna podjela CG
<b><i>Pregledna karta 02.</i></b>	Litološko-stratigrafska karta CG
<b><i>Pregledna karta 03.</i></b>	Hidrogeološka karta CG
<b><i>Pregledna karta 04.</i></b>	Pregledna inženjersko geološka
<b><i>Pregledna karta 05.</i></b>	Pregledna karta važnijih i većih ležišta pozemnih voda
<b><i>Pregledna karta 06.</i></b>	Rudna bogatstva
<b><i>Pregledna karta 07.</i></b>	Erozija
<b><i>Pregledna karta 08.</i></b>	Klimatske zone
<b><i>Pregledna karta 09.</i></b>	Karta izohijeta
<b><i>Pregledna karta 10.</i></b>	Ambijentalne zone
<b><i>Pregledna karta 11.</i></b>	Pedološka karta
<b><i>Pregledna karta 12.</i></b>	Vegetacijska karta
<b><i>Pregledna karta 13.</i></b>	Postojeća mreža naselja
<b><i>Pregledna karta 14.</i></b>	Saobraćajna infrastruktura

## **SADRŽAJ MAPE GRAFIČKIH PRILOGA**

<b><i>Grafički prilog</i></b>	Zaštita životne sredine – projekcija
<b><i>Grafički prilog</i></b>	Pregledna karta trase na autokarti





## 1. UVOD

U skladu sa Prostornim planom Crne Gore do 2020 godine („Službeni list Crne Gore“, broj 24/08 od 08. aprila 2008. god) planirana je izgradnja autoputa Bar-Boljare, za koji je potrebna izrada Detaljnog prostornog plana (DPP) za prostor infrastrukturnog koridora širine 2 km od Đurmana do Boljara u dužini od približno 165 km.

DPP je rađen prema Odluci o izradi Detaljnog prostornog plana autoputa Bar – Boljare (u daljem tekstu DPP, Plan), donešenoj na sjednici Vlade Crne Gore, 20. decembra 2007. godine. Sadržaj i osnovna rješenja DPP usklađeni su sa odredbama Zakona o planiranju i uređenju prostora (Sl. list RCG, br 28/05) i „Programskom zadatkom za izradu detaljnog prostornog plana autoputa Bar-Boljare“.

Prema Zakonu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05) i Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu (Sl. List RCG, br 20/07) je za izgradnju autoputeva (lista 1, tačka 10.c) obavezna strateška procjena uticaja na životnu sredinu. Odluku o potrebi izrade strateške procjene donosi organ državne uprave nadležan za pripremu plana ako utvrdi da postoji mogućnost značajnih uticaja na životnu sredinu.

Pošto je odluka o izradi DPP donešena decembra 2007. 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 za DPP nije obavezna. No i pored toga je u Programskom zadatku za izradu DPP autoputa Bar-Boljare utvrđeno, da je potrebno uraditi stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu, kao poseban dio analitičko dokumentacione osnove. Zbog toga je u dogovoru sa nadležnom organom i investitorom ugovorena izrada izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, koji će se koristiti kao stručni dokument.

Ministarstvo za ekonomski razvoj je nadležno za sprovođenje procedura za izradu i usvajanje DPP Bar-Boljare sa Strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu. DPP se u konačnom usvaja na Vladi Crne Gore, a Strateška procjena uticaja na životnu sredinu u Ministarstvu turizma i zaštite životne sredine.

### 1.1. NAMJERA I 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).

Namjena SEA Direktive jeste da se obezbijedi utvrđivanje i procjena ekoloških posljedica izvjesnih planova i programa u toku njihove pripreme i prije njihovog usvajanja. Državni organi i organi za zaštitu životne sredine mogu da daju svoje mišljenje, nakon čega se svi rezultati integrišu i uzimaju u obzir u toku postupka planiranja. Nakon usvajanja plana ili programa javnost se informiše o odluci i načinu na koji su oni urađeni.

Ključni ciljevi SEA Direktive obuhvataju pružanje doprinosa visokom nivou zaštite životne sredine i integraciji ekoloških faktora u pripremi i usvajanju planova i programa u cilju postizanja održivog razvoja.

Izveštaj 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.

## **1.2. SADRŽAJ I STRUKTURA IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI**

Izveštaj 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.

Pored toga izveštaj o strateškoj procjeni sadrži i sljedeće podatke:

- Kratak pregled sadržaja i glavnih ciljeva plana ili programa i odnos prema drugim planovima i programima;
- Opis postojećeg stanja životne sredine i njenog mogućeg razvoja, ukoliko se plan ili program ne realizuju;
- Identifikaciju područja za koja postoji mogućnost da budu izložene značajnom riziku i karakteristike životne sredine u tim područjima;
- Postojeći problemi u pogledu životne sredine u vezi sa planom ili programom, uključujući naročito one koje se odnose na oblasti koje su posebno značajne za životnu sredinu, kao što su staništa divljeg biljnog i životinjskog svijeta sa aspekta njihovog očuvanja, posebno zaštićena područja, nacionalni parkovi ili morsko dobro;
- Opšti i posebni ciljevi zaštite životne sredine ustanovljeni na državnom ili međunarodnom nivou koji su od značaja za plan ili program i način na koji su ovi ciljevi, kao i svi ostali aspekti od značaja za životnu sredinu, bili uzeti u razmatranje u procesu pripreme;
- 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;
- Pregled razloga koji su poslužili kao osnova za izbor varijantnih rješenja koje su uzete u obzir, kao i opis načina procjene, uključujući i eventualne teškoće do kojih je prilikom formulisanja traženih podataka došlo (kao što su tehnički podaci ili nepostojanje istraživanja);
- Prikaz mogućih značajnih prekograničnih uticaja na životnu sredinu;
- Opis programa praćenja stanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi u toku realizacije plana ili programa (monitoring);
- Zaključke do kojih se došlo tokom izrade izveštaja o strateškoj procjeni predstavljene na način razumljiv javnosti (rezime).

U izveštaju 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 sledeće 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 činioca životne sredine, koji su uključeni u izveštaj i za koje je utvrđen uticaj na: vazduh i klimu, zemljište, vode, biljni i životinski 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.

Metodologija vrednovanja uticaja je detaljnije razrađena u poglavlju 5.3 »Metodologija određivanja i vrednovanja značajnih uticaja plana na životnu sredinu«.

U izvještaju su bile obrađene alternative, koje su detaljnije predstavljene u poglavlju 4. »Varijantna rješenja«:

- Varijanta bez sprovođenja plana
- Varijanta sprovođenje plana sa dvije podvarijante

### **1.2.1 Identifikacija područja za koja postoji mogućnost da budu izložena značajnom riziku**

Prema *Zakonu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05)* republički organ nadležan za pripremu plana (uz prethodno pribavljena mišljenja organa nadležnog za poslove zaštite životne sredine, organa nadležnog za poslove zdravlja i drugih zainteresovanih organa i organizacija) donosi Odluku o izradi strateške procjene, iz koje su vidljivi razlozi za vršenje strateške procjene, kao i značajna pitanja i problemi vezani za životnu sredinu u planu, koji trebaju biti razmatrani.

S obzirom na činjenicu, da je gore spomenuti Zakon stupio na snagu 1. januara 2008. godine, za ovaj izveštaj nije bila izdata odluka o izveštaju o strateškoj procjeni iz kojeg bi bilo moguće rezimirati područja, za koje se očekuju značajni uticaje zbog sprovođenja Plana. Zbog toga smo odredili značajne uticaje i opseg izvještaja o strateškoj procjeni na osnovu karakteristike plana, pravnih osnova i bazične analize stanja životne sredine na definisanoj teritoriji.

Mogući negativni uticaji i okvirno određivanje značajnog sadržaja izvještaja o životnoj sredini su:

- Uticaj na biljni i životinjski svijet, staništa i biodiverzitet (sječa vegetacije, ugrožavanje staništa, buka, zauzimanje zaštićenih područja prirode);
- Uticaj na kulturno-istorijsku baštinu (objekti kulturnog nasljeđa i arheološki lokaliteti u blizini trase);
- Uticaj na kvalitet života lokalnog stanovništva (nova saobraćajna infrastruktura, rušenje stambenog fonda, bezbjednost na putu i sl);
- Uticaj na zemljište (gubitak poljoprivrednih zemljišta, rizik od erozije i zagađenja zemljišta);
- Uticaj na vode (emisije u površinske i podzemne vode, zahvati u koritima vodotoka);
- Uticaj na vazduh (emisije u vazduh);
- Uticaj na pejzaž (uticaj na pejzažne strukture i vizure); i
- Uticaj na otpad (stvaranje komunalnog, građevinskog i opasnog otpada).

### **1.3. 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 proizilazi iz:

- **Državnih zakona i njihovih podzakonskih akata:**
  - o Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, 80/05);
  - o Zakon o životnoj sredini (Sl. list RCG, 12/96);

- Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (Sl. List RCG 80/05);
  - Zakon o planiranju i uređenju prostora, (Sl. list RCG, 16/95, 28/05);
  - Zakon o vodama, (Sl. list RCG, 17/07);
  - Zakon o zaštiti prirode (Sl. List SRCG, 36/77, 39/77, 2/89, 39/89, 48/91, 17/92, 27/94);
  - Zakon o šumama (Sl. List RCG 55/00);
  - Zakon o lovstvu (Sl. list RCG", br.47/99);
  - Zakon o nacionalnim parkovima (Sl. list RCG, 47/91, 17/92, 27/94);
  - Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Službeni list Socijalističke Republike Crne Gore", br. 39/76, 51/76, 34/88, 29/89, 39/89, 48/91, 4/92, 17/92, 27/94; „Službeni list Republike Crne Gore", br.4/92);
  - Zakon o zaštiti spomenika kulture (Sl. List RCG 47/91, 27/94);
  - Zakon o kvaliteti vazduha (Sl. List RCG, br. 48/07);
  - Zakon o ratifikaciji Kjoto protokola (Sl. List RCG, br. 17/07);
  - Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl. List RCG, br. 45/06);
  - Zakon o upravljanju otpadom (Sl. list RCG 80/05);
  - Zakon o održavanju čistoće, prikupljanju i korišćenju otpada (Sl. List SRCG 20/81, 26/81, 2/89, 19/89, 29/89, 48/91, 17/92, 27/94); i
  - drugi zakoni i podzakonski akti.
- **Razvojnih i drugih dokumenata 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; i
  - Nacionalna politika upravljanja otpadom, 2004.
- **Međunarodnih konvencija i drugih dokumenta:**
- 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; i
  - Espoo konvencija o prekograničnom uticaju.

## **2. OPIS PLANA**

### **2.1. CILJEVI PLANA**

#### **2.1.1. Glavni ciljevi Plana**

Jedan od osnovnih ciljeva dugoročnog razvoja, korišćenja i uređenja područja DPP-a je obezbjeđenje prostornih uslova za dalji razvoj i izgradnju magistralnih infrastrukturnih sistema u koridoru, kao i obezbjeđenje uslova za bolje funkcionisanje postojećih proizvodnih pogona, naselja i magistralnih saobraćajnih objekata koji se nalaze u infrastrukturnom koridoru, uključujući i njihovo, eventualno, izmiještanje. Uz uvažavanje ekonomskih, tehničko-tehnoloških, ekoloških, socijalnih i prostorno-funkcionalnih kriterijuma, osnovni cilj Plana je i utvrđivanje optimalnog razmještaja aktivnosti, fizičkih struktura i stanovništva za područje zahvata Plana. Osim prethodno navedenog, Plan ima za cilj i zaštitu prirodnih resursa, u prvom redu najkvalitetnijeg poljoprivrednog zemljišta i voda od neracionalnog korišćenja i zagađivanja.

#### **2.1.2. Značaj infrastrukturnog koridora za integraciju prostora**

Brz, moderan i kvalitetan saobraćaj neohodan je preduslov za razvoj društvenog i privrednog razvoja Crne Gore, kao i njene ekonomske integracije sa Evropom. Da bi se ovo postiglo potrebna je modernizacija i usklađivanje saobraćajne infrastrukture sa uslugama.

Izgradnja, uređenje i opremanje infrastrukturnog koridora koji povezuje sva tri regiona u Crnoj Gori (Primorski, Središnji i Sjeverni), dopriniće bržem razvoju područja koje je neposredno vezano za ovaj koridor, odnosno saobraćajnoj povezanosti i privrednoj integraciji sa ukupnim prostorom Crne Gore. Pri tome nije zanemarljiv ni značaj koji će koridor imati na integraciju, povezanost i privredni razvoj oblasti koje nijesu u neposrednom okruženju koridora.

Koridor autoputa Bar – Boljare je najznačajniji strateški koridor u okviru saobraćajnog sistema Crne Gore. Osnovna funkcija autoputa je da bude saobraćajnica velikog kapaciteta koja će svim korisnicima omogućiti visok nivo saobraćajne usluge i komfora.

Autoput Bar – Boljare i njegov značaj prevashodno treba posmatrati kao dio koridora autoputa Beograd – Južni Jadran. Koridor Bar-Beograd je uvršten u TEM (Transevropske Magistrale) sistem puteva. Nastavak ovog koridora kroz teritoriju Srbije, u međunarodnim okvirima, predstavlja najkraću vezu Srednje, Sjeveroistočne i Istočne Evrope sa Jadranskim morem, Lukom Bar, južnom Italijom i Albanijom. U okviru mreže međunarodnih puteva, koridor putnog pravca Bar – Boljare uključuje se u osnovni pravac međunarodnih puteva preko kojih se ostvaruju veze sa Italijom.

Na području Plana nalaze se privredni i urbani centri: Podgorica, Berane i Andrijevića. Izgradnja i opremanje infrastrukturnog koridora dopriniće jačanju saobraćajnih privrednih i drugih funkcija Bara, Podgorice, Kolašina, Andrijevice, Berana i Bijelog Polja i većeg broja manjih naselja, čime će doprinijeti i smanjenju negativnih tendencija u demografskim kretanjima kao i bržem razvoju regionalnih centara i manjih gradova u regionalnim cjelinama istočno i zapadno od koridora.

#### **2.1.3. Pitanja zaštite životne sredine koja su zastupljena u pripremi ciljeva plana**

U pripremi ciljeva Plana, a vezano za zaštitu životne sredine, u poglavlju 2.1. »Osnovni ciljevi i prioriteti u razvoju« Plan naglašava obavezu zaštite prirodnih resursa, u prvom redu

najkvalitetnijeg poljoprivrednog zemljišta i voda od neracionalnog korišćenja i zagađivanja. Pored toga, u poglavlju »5.2. *Ciljevi i mjere zaštite životne sredine i uređenje predjela*«, Plan detaljno razrađuje dugoročne ciljeve i mjere za: zaštitu zemljišta, podzemnih i površinskih voda; unapređenje postojećeg stanja vegetacije; zaštitu divljači; zaštitu od zagađenog vazduha; estetsko uređenje koridora autoputa; zaštitu od buke i vibracija; upravljanje čvrstim otpadom; zaštitu od udesa cistijerni sa opasnim i toksičnim hemijskim materijama; kontrolu stanja životne sredine u toku eksploatacije autoputa kao i dodatne mjere zaštite životne sredine na funkcionalnim i pratećim sadržajima autoputa.

## 2.2. KRATAK PREGLED SADRŽAJA PLANA

Za izgradnju puta su predviđeni različiti tipovi građevinskih radova: zemljani radovi, izgradnja novih trasa, proširenje i rekonstrukcija postojećih trasa, izgradnja potpornih zidova, drenažna mreža, zaštita od erozije/klizišta i zaštita rijeka. Izgradiće se novi mostovi i tuneli i biće uspostavljena putna infrastruktura.

### Predviđena trasa:

Koridor autoputa od Bara do Boljara definisan je po pravcu: Bar (Đurmani) – tunel Sozina – Virpazar – Tanki Rt – Farmaci (Podgorica) – Mareza (Podgorica) – Smokovac (Podgorica) – Bratonožici – Veruša – Mateševo – Andrijevića – Berane – Boljare i predstavlja dio koridora Bar – Beograd – Budimpešta, na kome je u završnoj fazi transakcija za izgradnju autoputa od Horgoša do Požege.

Približna dužina trase autoputa od Bara do Boljara iznosi 167 km, uključujući i dio izgrađenog polu-autoputa u dužini od 10 km na dionici Đurmani – Tunel Sozina – Virpazar, uključujući i Tunela Sozina dužine 4,2 km

### Trasa autoputa:

Koridor autoputa Bar – Boljare počinje od kote 0 mnm. Iz terena sliva Jadranskog mora ulazi u terene sliva Skadarskog jezera Tunelom Sozina na koti oko 200 mnm. Autoput, dalje, ide obodom Crmničkog polja i preko doline rijeke Orahovštice dolazi do Jezera kod Tankog rta. Od Tankog rta ide preko Jezera do Vranjine odakle tunelom nastavlja do Ponara preko plavljenih i močvarnih terena. Od Ponara ide krečnjačkim pobrđem do Berskog polja i dalje oko brda Zelenike dolazi u Tološko polje. Od prelaska preko Tološkog polja autoput ide padinama Veljeg brda nakon kojih presijeca dolinu rijeke Zete i dalje ide na sjever istočnim padinama Vežešnika da bi sjeverozapadno od Bioča prešao preko rijeke Morače. Dalje ide preko Vjetrenika, a zapadno od Lijeve Rijeke prelazeći na Lopate u sliv rijeke Veruše i dalje Tare do Mateševa. Od Mateševa ide slivom rijeke Drcke, preko ili kroz Trešnjevik ulazeći u sliv Lima. Premošćavajući rijeku Lim kod ušća rijeke Crnča ide dalje brdsko-planinskim terenima do Boljara.

### Infrastruktura i objekti

U infrastrukturu i prateće objekte na autoputu spadaju: paralelne servisne saobraćajnice, alternativni putni pravci, mostovi, tuneli, zaštitne ograde, sistemi za upravljanje otpadom i otpadnim vodama, baze za održavanje puta, objekti kontrole i upravljanja, objekti naplate putarine, odmorišta, benzinske stanice, moteli, petlje i sl.

Osnovna uloga **paralelnih servisnih saobraćajnica** autoputa je: obezbjeđivanje paralelne servisne saobraćajnice na dijelu autoputa na prilazu i u području naselja i gradova, prijem saobraćaja sa paralelnih servisnih magacinskih, trgovinsko-ugostiteljskih i sportskorekreativnih sadržaja pored autoputa kao i usmjeravanje na autoput.

**Alternativni putni pravac** prolaziće sa obje strane autoputa, i biće povezan petljama i denivelisanim ukrštanjima. Njegova osnovna uloga je omogućavanje sprovođenja dijela saobraćaja paralelno sa autoputem bez naplate putarine, primanje saobraćaja sa poprečnih putnih pravaca i njegovo usmjeravanje na autoput preko najbližih petlji, kao i obezbjeđavanje zadovoljenja potreba lokalnog saobraćaja u koridoru autoputa.

Nove i postojeće **mostove i tunele**, kao sastavne djelove ovog puta, ukoliko imaju manji kapacitet od kapaciteta utvrđenog odredbama potrebnim za autoput, treba dovesti do visokog nivoa bezbjednosti.

Dužinom puta biće postavljena **ograda**, kako iz razloga bezbjednosti tako i u cilju zaštite životne sredine. Napraviće se **nadvožnjaci i podvožnjaci** na mjestima gdje put prolazi kroz naseljena mjesta ili dijeli jednu zajednicu. Osim toga, na mjestima gdje put prolazi kroz zone velikih zajednica divljih životinja, napraviće se nadvožnjaci i podvožnjaci odgovarajuće veličine i oblika, koji će životinjama omogućiti neometani prelaz.

**Sakupljanje i odvod** površinskih voda (kiše ili istopljenog snijega) sa površine kolovoza i sa nasipa će se vršiti odvodima sa kolovoza, bočnim i odvodnim kanalima, kanalima za zaštitu nagiba, olucima, odvodnim komorama i sl. Primjenjivaće se odgovarajuće metode sakupljanja nečiste vode koja se odliva sa puta u cilju sprječavanja da ista zagadi vodene tokove.

Osnovna uloga **baza za održavanje puta** je da servisiraju sve potrebne radove u održavanju puta, a komplementarni su im i objekti u funkciji informatike (telefonske veze, regulisanje i kontrola saobraćaja i dr). U koridoru autoputa Bar – Boljare predviđene su baze za održavanje puta na lokacijama: Gluhi Do, Pelev Brijeg, Andrijevića i Crnča.

**Objekti kontrole i upravljanja** na autoputu su policijske stanice, sa osnovnom namjenom policijske kontrole, i punktovi kao objekti kontrole i upravljanja saobraćajem koji imaju osnovnu namjenu informacionog centra i pružanja pomoći. Navedeni objekti su planirani kod baza za održavanje puta u zavisnosti od njihovog ranga.

Za obezbjeđenje zatvorenog sistema **naplate putarine** predviđena su dva čeonu naplatna mjesta (ČNM) na autoputu Bar – Boljare i to poslije tunela Sozina (postojeća naplata u Gluhom Dolu) i u Boljarima. Osim ovih, predviđene su i bočne ulivno-izlivne naplatne stanice (BNS) na svim denivelisanim raskrsnicama.

Uloga **odmorišta**, zajedno sa parkiralištima, je da omoguće sigurno i udobno putovanje i odmor učesnicima u saobraćaju, a uz to i da promovišu lokalni turizam. Po svom sadržaju, odmorišta se dijele na odmorišta tipa I i II.

U koridoru autoputa Bar – Boljare predviđena su obostrana odmorišta tipa I na lokacijama: Gluhi Do, Virpazar, Gornji Vukovci, Gornje Mrke, Gušići, Kralje – Andrijevića, Berane i Štitari, dok su odmorišta tipa II predviđena na lokacijama: Velje Brdo, Mateševo i Boljare.

**Benzinske stanice** su obavezni prateći sadržaji autoputa i mogu biti samostalni objekti ili u sklopu motela. Posjeduju sadržaje za snabdijevanje pogonskim gorivom, priborom i rezervnim djelovima, za opravku i pranje vozila i sl. Na benzinskim stanicama postoje i dodatni sadržaji za predah, uzimanje hrane, kupovinu i dr.

Po svom sadržaju, benzinske stanice se dijele na benzinsko-putničke stanice tipa I (benzinsko – putničke stanice) i tipa II (benzinsko – servisne stanice).

U koridoru autoputa Bar – Boljare predviđene su obostrane benzinske stanice tipa I na lokacijama: Virpazar, Berane i Štitari, dok su obostrane benzinske stanice tipa II na lokacijama: Velje Brdo, Gušići, Mateševo i Boljare. Osim ovih, u koridoru autoputa predviđene su benzinske stanice na svim lokalitetima motela i to: Šteke (tip II), Andrijevića (tip I), Berane (tip I) i Crnča (tip I).

**Moteli** su prateći objekti u koridoru autoputa sa najbogatijim sadržajima, najkraćim zadržavanjem od jedne noći, radi potreba saobraćaja, odmora, rekreacije i turizma. Po svom sadržaju, moteli se dijele motele tipa I (Standardni moteli) i tipa II (Moteli u turističko-rekreativnom kompleksu).

U koridoru autoputa Bar – Boljare predviđeni su moteli tipa I na lokacijama: Mateševo, Andrijevića, Berane i Crnča, dok su moteli tipa II predviđeni na lokacijama Šteke i Boljare.

Za dionice koridora autoputa Bar – Boljare **petlje** su predviđene na lokacijama: Đurmani, Virpazar, Bistrica, Šteke, Čafa, Tološko polje, Smokovac, Pelev Brijeg, Veruša, Mateševo, Andrijevića, Berane i Crnča.

## **2.3. PODRUČJE ZA KOJE SE PRIPREMA PLAN, PROSTORNI OBUHVAT I VREMENSKI HORIZONT**

Detaljni prostorni plan obuhvata područje infrastrukturnog koridora autoputa Bar – Boljare (od Crnogorskog primorja do granice sa Srbijom) koji je utvrđen Prostornim planom Crne Gore do 2020 godine, a razmatra i alternativni pravac sa zaobilaskom NP Skadarsko jezero.

Detaljni prostorni plan obuhvata naročito:

- Koridore magistralnih infrastrukturnih postojećih i planiranih sistema, sa zaštitnim pojasom i pratećim objektima i to: autoputa Bar-Boljare, dijela željezničke pruge Beograd-Bar, aerodrome u Podgorici i Beranama, dijela elektroprenosne i distributivne mreže (dalekovodi 400 kV, 220 kV, 110 kV i trafo-stanice), gasovod, regionalni vodovod, magistralne optičke kablove, vodne površine i vodotoke (Skadarsko jezero, Zeta, Morača i Tara); i
- Zonu uticaja infrastrukturnog koridora u širini zahvata Plana, Prostornim planom Crne Gore zacrtanog koridora autoputa Bar-Boljare.

Područje Detaljnog prostornog plana obuhvata prostor površine oko 1400 km<sup>2</sup> koji zahvata više od 100 katastarskih opština koje čine djelove teritorija sedam opština (Bar, Cetinje, Podgorica, Kolašin, Andrijevića, Berane i Bijelo Polje).

### **Dionice autoputa**

Shodno programskom zadatku područje Detaljnog prostornog plana podijeljeno je u tri dionice:

#### **Dionica I. Đurmani –Smokovac**

Obuhvata prostor površine oko 450 km<sup>2</sup> u dužini od oko 50 km, koji sačinjavaju teritorije opština:

- **Bar:** cijele katastarske opštine Čanj, Sutomore, Mišići, Zankovići, Sozina, Gluhi Do, Limljani, Bukovik, Sotonići, Boljevići, Godinje, Brijeg, Orahovo, Dupilo, Virpazar, Popratnica, Brdani, Komarno;
- **Cetinje:** dio katastarske opštine Čukovići i cijele katastarske opštine Dodoši i Žabljak; i
- **Podgorica;** cijele katastarske opštine Vranjina, Bijelo Polje, Gostilj, Vukovci, Mahala, Golubovci, Grbavci, Cijevna, Goljemadi, Botun, Lijesnje, Donji Kokoti, Dajbabe, Draževina,



Beri, Farmaci, Donja i Gornja Gorica, Podgorica 1, 2 i 3, Baloci, Tološi, Velje Brdo, Rogami.

### **Dionica II. Smokovac – Mateševo**

Obuhvata prostor površine oko 350 km<sup>2</sup> u dužini više od 40 km, koji sačinjavaju teritorije opština:

- **Podgorica:** cijele katastarske opštine Doljani, Cerovice, Durkovići, Radeća, Mrke, Bioči, Ubli, Blizna, Momče, Klopot, Pelev Brijeg, Bolje Sestre, Lutovo, Duške, Brskut, Stupovi, Lijeva Rijeka, Grbi Do, Slacko, Lopate, Veruša, Trebešnica i dio katastarske opštine Opasanica; i
- **Kolašin:** cijele katastarske opštine Kosa, Jabuka, Donja Tara, Padež i Mateševo;

### **Dionica III. Mateševo – Boljare**

Obuhvata prostor površine oko 600 km<sup>2</sup> u dužini od oko 70 km, koji sačinjavaju teritorije opština:

- **Kolašin:** cijele katastarske opštine Sunga, Kraljske Bare i Vranještica;
- **Andrijevića:** cijele katastarske opštine Oblo Brdo, Kralje, Andrijevića, Bojovići, Gnjili Potok, Sjenozeta, Slatina I, Seoce, Slatina II, Zabrđe, Trešnjevo I, Rijeka Marsenića, Trešnjevo II i Trepča;
- **Berane:** cijele katastarske opštine Vinicka I i II, Donja Rženica, Buče I i II, Pešća, Lužac, Donje Luge, Petnjica, Crni Vrh, Dolac, Berane, Budimlje, Zaostro, Polica, Bujanje, Štitari, Podaj, Lozna; i
- **Bijelo Polje:** cijele katastarske opštine Crnce Laholo, Radulovići, Kradenik, Goduša, Dubovo, Ivanje, Godijevo, Sipanje, Boljanina I dio katastarske opštine Korita.

Granice područja Plana određene su po pravilu granicama katastarskih opština ili geografskim granicama i prikazane su kartografskim priložima.

Detaljni prostorni plan autoputa Bar – Boljare je dugoročni razvojni dokument koji obuhvata vremenski horizont do 2020. godine.

### **Etapnost sprovođenja prostornog plana**

Za prvu etapu sprovođenja Prostornog plana utvrđuju se sljedeći prioriteti na:

- Izgradnja i opremanju dionice autoputa Smokovac – Mateševo.
- Rekonstrukciji i modernizaciji magistralnog pravca Podgorica – Kolašin na djelovima koji će morati da se izmjesti zbog izgradnje dionice autoputa Smokovac – Mateševo i planirane izgradnje hidroelektrana na Morači.
- Razvoju saobraćajnih veza sa okruženjem i to:
  - o Rekonstrukcija i izgradnja magistralne veze sa petlje u Mateševu na magistralni pravac Podgorica – Bijelo Polje u reonu Kolašina;
  - o Izgradnja regionalnog puta od petlje Veruša do Gusinja;
  - o Izgradnja veze sa petlje u Pelevom Brijegu na regionalni put Bioče – Lijeva Rijeka – Veruša – Mateševo; i
  - o Izgradnja veze sa petlje na Pelevom Brijegu na željezničku stanicu Bratonožići, koju treba rekonstruisati u skladu sa njenom novom funkcijom veze na autoput Bar – Boljare;
- Korišćenju i zaštiti voda i vodoprivrednoj infrastrukturi:
  - o Za vodosnabdijevanje petlje u Pelevom Brijegu treba izgraditi vodovod od podzemnog izvorišta terase Morače u reonu Bioča;
  - o Za vodosnabdijevanje petlje na Veruši treba izgraditi vodovod iz postojećeg izvorišta Veruša koji treba rekonstruisati i proširiti;

- Za vodosnabdijevanje petlje u Mateševu treba izgraditi vodovod iz postojećeg izvorišta Mateševo koji treba rekonstruisati i proširiti;
- Razvoj kanalizacionih sistema i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda sa kolovoza i objekata autoputa;
- Obezbeđivanje sistema snabdijevanja električnom energijom povezivanjem sistema trafostanica autoputa 10/04 kV na postojeću distributivnu mrežu Crne Gore;
- Izgradnja magistralnog gasovoda sa priključcima za Mateševo – Kolašin i Podgoricu, nakon izgradnje etape autoputa Mateševo – Boljare i priključka na magistralni gasovod iz Srbije;
- Izgradnja magistralnog optičkog kabl i povezivanje na čvorište u Podgorici;
- Zaštiti životne sredine podizanjem novih šuma i zaštitnih šumskih pojasa:
  - Zaštitnih šumskih pojaseva autoputa od Bioča do Lijeve Rijeke;
  - Zaštitnih šumskih pojasa autoputa na djelovima od Veruše do Mateševa;
  - Šumske (i vodne) rekultivacije pozajmišta za izgradnju autoputa;
  - Zaštitnih šumskih pojasa u zonama izvorišta vodosnabdevanja Bioče, Veruša i Mateševo; i
  - Preduzimanje bio-inženjerske zaštite klizišta na potezu od Veruše do Mateševa na mjestima rjeđih pojava nestabilnosti na padini iznad korita vodotoka Tare.

Kao druga etapa definiše se izgradnja autoputa od Mateševa do Andrijevice sa kapitalnim objektom tunel Trešnjevik, čime će se ubrzati razvoj Sjevernog regiona, posebno područja opština Andrijevica, Plav i Berane. Tokom ove etape, a zbog velikih problema obilaska Podgorice i ulaska postojećih puteva u jezgro grada predlaže se I izgradnja obilaznice na potezu Smokovac – Tološi – Farmaci.

Trećom etapom neophodno je obuhvatiti potez od Andrijevice do Crnče (petlja prema Bijelom Polju), a po usaglašavanju planova i dinamike izgradnje u prekograničnoj saradnji sa Srbijom iz razloga međunarodnog povezivanja i usmjeravanja u transevropske puteve i dionicu Crnča – Boljare.

Kao četvrta etapa definiše se dionica Podgorica – Đurmani kao završetak autoputa kroz Crnu Goru i boljeg povezivanja Primorskog regiona.

## **2.4. ODNOS PREMA DRUGIM RELEVANTNIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA**

### **2.4.1. Pregled planske dokumentacije na nivou države**

#### **Prostorni plan Crne Gore (PPCG) do 2020. godine**

Od momenta usvajanja, planski dokument se primjenjuje kao prvi u hijerarhiji. Namjena proizilazi iz opredijeljene strategije razvoja drumskog saobraćaja u Crnoj Gori, povezivanja sa mrežom autoputeva u okruženju i generalno razvoja saobraćaja kao privredne grane bitne za ekonomski i društveni razvoj.

#### **Prostorni plan područja posebne namjene (PPPPN) NP Skadarsko jezero**

Od momenta usvajanja, planski dokument se primjenjuje kao drugi u hijerarhiji, poslije PPCG, a usklađeno sa Prostronim planovima opština na čijoj teritoriji se jezero nalazi. Namjena proizilazi iz opredijeljene strategije razvoja NP Skadarsko jezero. Posebni elementi, bitni za izradu DPP, proizilaze iz uslova zaštite osjetljivih ekosistema u zoni NP Skadarsko jezero. Neophodno je definisati nadležnosti PPPPN Skadarsko jezero i DPP koridora autoputa u vezi mogućih konflikta. U tom smislu, važeći Zakon nije izričit, te se nadležnost budućeg DPP autoputa izvodi iz PPCG.

## 2.4.2. Pregled planske dokumentacije na nivou opštine

### Opština Bar

- Prostorni plan opštine Bar (PPO). Opština Bar do sada nije imala ovakav planski dokument. Postoji opštinska Odluka o pristupanju izradi PPO Bar i na osnovu nje je raspisan tender i izabran obrađivač. Izrada PPO je u toku;
- Generalni urbanistički plan opštine Bar (GUP).

### Opština Cetinje

- Prostorni plan opštine Podgorica (PPO);
- Generalni urbanistički plan opštine Cetinje. Prostor GUP-a nije u kontaktnoj zoni koridora autoputa.

### Opština Podgorica

- Prostorni plan opštine Podgorica (PPO);
- Važeći PPO Podgorice usvojen je 1990. g, sa izmjenama i dopunama:
  - o ID PPO – Koridor puta Podgorica Božaj, 2001;
  - o ID PPO – Beglake, Zeta, 2003;
  - o ID PPO – KO Donji Milješ, 2003;
  - o ID PPO – Prostor uz koridor puta ka Danilovgradu, 2003;
  - o ID PPO – Sanitarna deponija sa reciklažnim centrom, 2004;
- Generalni urbanistički plan Podgorice. Važeći GUP Podgorice je iz 1990 g, sa brojnim izmjenama i dopunama GUP-a. Od izmjena i dopuna GUP-a je, sa stanovišta organizacije unutrašnjeg i tranzitnog saobraćaja važna UD GUP-a – Koridor magistralnog puta M2;
- Generalni urbanistički plan Golubovci. GUP centra gradske opštine Golubovci usvojen je 2006. g. i nije u neposrednoj kontaktnoj zoni koridora.

### Opština Kolašin

- Prostorni plan opštine Kolašin (PPO). Postojeći Prostorni plan Opštine usvojen je 1988. g;
- Generalni urbanistički plan opštine Kolašin. Važeći GUP Kolašina usvojen je 1987. g. Prostor GUPa nije u kontaktnoj zoni koridora autoputa.

### Opština Andrijevica

- Prostorni plan opštine Andrijevica (PPO). Ne postoji ovakav planski dokument za opštinu Andrijevica;
- Generalni urbanistički plan. Ne postoji ovakav planski dokument za opštinu Andrijevica.

### Opština Berane

- Prostorni plan opštine Berane (PPO). Postojeći Prostorni plan Opštine usvojen je 1996. g;
- Generalni urbanistički plan. GUP Berana je usvojen 1996.g. i uslovno se nalazi u kontaktnoj zoni koridora autoputa.

### Opština Bijelo Polje

- Prostorni plan opštine Bijelo Polje (PPO). Postojeći PPO je donešen 1989. g.

**Tabela - Analiza planske dokumentacije**

<b>Plan</b>	<b>Namjena posmatrane zone i posebni elementi bitni za izradu DPP</b>	<b>Konflikti</b>
Prostorni plan opštine Bar - ne postoji	<i>Posebni elementi ne mogu biti uočeni zbog nepostojanja PPO.</i>	Ne mogu se konkretizovati drugi konflikti osim opštih koji proizilaze iz odvajanja ranijih potencijalnih prostornih i teritorijalnih cjelina trasom autoputa.
Generalni urbanistički plan opštine Bar	Povezanost zone lučko – industrijskog kompleksa sa autoputem	Odnos između stvorenih fizičkih struktura u zoni GUPa i koridora autoputa.
Prostorni plan opštine Podgorica	Poseban značaj ima zaštita poljoprivrednog zemljišta i zone NP Skadarsko jezero.	Očekivani najizraženiji konflikti su u zoni NP Skadarsko jezero, izvorište Mareza i potez Rogami – Smokovac sa arheološkim nalazištem Duklja.
Generalni urbanistički plan Podgorice	Poseban značaj ima zaštita poljoprivrednog zemljišta i rezervnih zone za urbani razvoj.	Očekivani konflikti su degradiranje i zauzimanje poljoprivrednog zemljišta i odvajanje urbanih zona od zaleđa, posebno potez Smokovac – Bioče.
Generalni urbanistički plan Golubovci	Poseban značaj ima zaštita poljoprivrednog zemljišta i rezervnih zone za urbani razvoj. GUP centra gradske opštine Golubovci nije u neposrednoj kontaktnoj zoni koridora, ali se zbog izgradnje autoputa može očekivati pojačana urbanizacija u naseljima ove gradske opštine.	Očekivani konflikti su degradiranje i zauzimanje poljoprivrednog zemljišta i odvajanje mreže naselja i poljoprivrednog zemljišta.
Prostorni plan opštine Kolašin	Poseban značaj ima zaštita poljoprivrednog zemljišta, šumskih površina i izvorišta.	Na atraktivnim lokacijama u blizini petlji očekivani konflikti su nekontrolisana gradnja komercijalnih ili objekata za odmor. Takođe i degradiranje i zauzimanje poljoprivrednog zemljišta
Generalni urbanistički plan Kolašin	<i>Područje GUP-a Kolašin nije u kontaktnoj zoni koridora autoputa, ali se procjenjuje indukovanje različitih aktivnosti, privrednih, turističkih i graditeljskih usljed izgradnje autoputa.</i>	
Prostorni plan opštine Andrijevica - ne postoji	Pretežno poljoprivredno zemljište različitih klasa boniteta.	Očekivani konflikti su degradiranje poljoprivrednog zemljišta i ugrožavanje vodozahvata.
Generalni urbanistički plan Andrijevice - ne postoji	Opredijeljeni koridor autoputa ne prolazi kroz zonu građevinskog zemljišta Andrijevice već njegovim obodom. U tom smislu ne zauzima površine namjenjene za neke urbane sadržaje.	Očekivani konflikti su degradiranje i zauzimanje građevinskog zemljišta i odvajanje urbanog jezgra od okolnog prostora.
Prostorni plan opštine Berane	Poseban značaj ima zaštita poljoprivrednog zemljišta i šuma.	Očekivani najizraženiji konflikti su u zonama izraženih ambijentalnih vrijednosti u dolini Lima
Generalni urbanistički plan Berana	Opredijeljeni koridor autoputa ne prolazi kroz zonu GUP-a Berane već njegovim obodom. U tom smislu ne zauzima površine namjenjene za neke urbane sadržaje	Očekivani konflikti su degradiranje i zauzimanje poljoprivrednog zemljišta i odvajanje urbanog jezgra od zaleđa.
Prostorni plan opštine Bijelo Polje	Poseban značaj ima zaštita poljoprivrednog zemljišta i šuma. Veza sa lokalnim centrom Lozna koji je u neposrednoj kontaktnoj zoni autoputa i petlja Crnča u zoni visoravni Korita.	Očekivani najizraženiji konflikti su u zonama izraženih ambijentalnih vrijednosti u dolini Lima i na području visoravni Korita.

## 3. STANJE ŽIVOTNE SREDINE

### 3.1. OPIS LOKACIJE

Područje infrastrukturnog koridora povezuje istočne djelove sva tri regiona Crne Gore. Ovim koridorom je na međunarodnom planu povezan jug Crne Gore (izlaz na Jadran) sa sjeveroistokom Crne Gore (veza sa Srbijom). Detaljan opis prostora u zahvatu ovog plana dat je u poglavlju 2.3.

### 3.2. PRIRODNI ČINIOCI ŽIVOTNE SREDINE

Opis osnovnih činioca predstavlja jedan od ključnih koraka, koji su generalno potrebni da bi se postigli ciljevi svake procjene uticaja na životnu sredinu. Da bi se procjena uticaja na životnu sredinu pravilno izvršila, od presudne važnosti je da se u obzir uzmu prirodne i društvenoekonomske komponente. Predstavljeni osnovni činioci definišu karakteristike životne sredine u Crnoj Gori na području koridora autoputa. Oni postavljaju osnovu na kojoj se vrši strateška procjena uticaja.

Podaci predstavljeni u daljem tekstu daju generalan pregled osnovnih činioca, koji je izvršen sa raspoloživim fondovskim materijalom, kako bi se stvorila osnovna slika koja bi omogućila pokretanje i početak procesa procjene uticaja na životnu sredinu paralelno sa procesima projektovanja i izgradnje autoputa. Ova slika će zahtijevati preciznije studije i analize u sljedećim fazama projekata, čime će se obezbijediti detaljniji podaci koje treba obuhvatiti prilikom utvrđivanja izvodljivosti u projektovanju.

#### 3.2.1. Vazduh

##### Izabrani indikatori:

- Koncentracije štetnih materija u vazduhu obzirom na *Pravilnik o dozvoljenim koncentracijama štetnih materija u vazduhu (Sl.list RCG, br. 4/82, 8/82)*
- Emitovana količina gasova sa efektom staklene bašte, izražena ekvivalentom CO<sub>2</sub>

Kvalitet vazduha u Crnoj Gori, ocjenjivan sa aspekta globalnih pokazatelja (sumpor-dioksida i ukupnih azotnih oksida), je zadovoljavajućeg, odnosno veoma dobrog kvaliteta, osim sadržaja čestica prašine. Osnovni pokazatelji ukazuju na neophodnost preduzimanja mjera za sprečavanje zagađenja na pojedinim lokalitetima. To se, prije svega, odnosi na emisiju lebdećih čestica (prašine i aerosola) i ograničavanje sadržaja teških metala i policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH-s) u njima. Na osnovu višegodišnjih ispitivanja, može se konstatovati da postoji trend značajnog povećanja sadržaja lebdećih čestica i PAH-s u njima. Od specifičnih zagađujućih materija najviši nivoi zagađenja vazduha u vezi su sa: industrijskom proizvodnjom (KAP, TE Pljevlja i Željezara Nikšić), nekontrolisanim spaljivanjem otpada na gradskoj deponiji i saobraćajem koji izduvnim gasovima značajno zagađuje atmosferu urbanih naselja.

Velika frekvencija motornih vozila doprinijeće velikom zagađivanju vazduha, u užem i širem koridoru autoputa. Ovaj narastajući ekološki problem – konflikt, mogu ublažiti samo opšte konvencije o modifikaciji motora sa unutrašnjim sagorijevanjem.

Prema *Pravilniku o dozvoljenim koncentracijama štetnih materija u vazduhu (Sl.list RCG, 4/82, 8/82)* ocjena kvaliteta vazduha vrši se na osnovu dva nivoa graničnih koncentracija: Granične vrijednosti koncentracije štetnih materija u vazduhu, koje su navedene u tabeli *Granične vrijednosti zagađenosti vazduha*, i stroge granične vrijednosti zagađenosti vazduha, koje definišu

kvalitet vazduha posebno zaštićenih područja, a označavaju ujedno i opšti dugoročni cilj poboljšanja kvaliteta vazduha (Tabela *Stroge granične vrijednosti zagađenosti vazduha*). Kvalitet vazduha je zadovoljavajući ukoliko su istovremeno dugotrajne i kratkotrajne vrijednosti zagađenosti manje od granične odnosno stroge granične vrijednosti zagađenosti vazduha.

**Tabela – Granične vrijednosti zagađenosti vazduha**

	<b>GVZd *</b>	<b>GVZk **</b>	<b>Trajanje uzimanja uzorka</b>
	<i>Mjesna konc. C mg/m3</i>	<i>mg/m3 c 95%</i>	
Sumpor-dioksid	0,110	0,300	24 h
Sumpor-dioksid	0,110	0,360	30 min
Azotni dioksid	0,080	0,300	30 min
Azotni monoksid	0,200	-	30 min
Ugljen-monoksid	10,000	30,000	30 min
Spojevi fluora – dati kao fluor	0,001	0,003	30 min
Dim	0,060	0,160	24 h
Lebdeće čestice	0,110	0,300	24 h
Olovo kao dio lebdećih čestica - dati kao olovo	0,002	-	24 h
Kadmij kao dio lebdećih čestica - dati kao kadmijum	40 mg/m3	-	24 h
Vodonik sulfid	0,008	0,008	30 min
Hlor	0,100	0,300	30 min
Oksidansi	-	0,125	30 min
Ugljovodonici kao metan	-	0,125	30 min
Količina mg/ (m3d)			
Taložene čestice	350	650	30±2d
Olovo kao dio taloženih čestica - dati kao olovo	0,500	-	30±2d
Kadmij kao dio taloženih čestica - dati kao kadmijum	0,0075	-	30±2d

\* granične prosječne (dugotrajne) vrijednosti zagađenosti vazduha

\*\* granične visoke (kratkotrajne) vrijednosti zagađenosti vazduha

**Tabela – Stroge granične vrijednosti zagađenosti vazduha**

materija	<b>SGVZd *</b>	<b>SGVZk **</b>	<b>Trajanje uzimanja uzorka i domen primjene</b>
	<b>Masena koncentracija mg/m3</b>		
Ugljen-monoksid	0,060	0,150	24 h, čovjek
Dim	0,040	0,090	24 h, čovjek
Lebdeće čestice	0,060	0,150	24 h, čovjek
Ugljen-monoksid	10,08 satni prosjek		čovjek
	40,01 satni maksimum		čovjek
Olovo kao dio taloženih čestica - dati kao olovo	0,250 mg/m3		Ribogojstvo, voćnjaci, povrtnjaci (izuzev korjenasto povrće), kulturno krmnog bilja na oranicama i pašnjacima
Kadmijum kao dio taloženih čestica - dati kao kadmijum	0,0025 mg/m3d		ratarske i krmne biljke, pašnjaci i livade
Gasoviti spojevi fluora - dati kao fluor	0.0004 mg/m3		omorika, bor i biljke iste osjetljivosti
Sumpor dioksid	0.060 mg/m3		jela, bor i biljke iste osjetljivosti

\* granične prosječne (dugotrajne) vrijednosti zagađenosti vazduha

\*\* granične visoke (kratkotrajne) vrijednosti zagađenosti vazduha

Glavni faktori pogoršanja kvaliteta vazduha su antropogeni činioci: saobraćaj, industrija, termo-energetika i komunalne djelatnosti. (NSOR CG) U Crnoj Gori se redovno vrše mjerenja kvaliteta vazduha na nekoliko lokacija kroz koje prolazi put: u Baru, Podgorici i Beranama. Rezultati mjerenja kvaliteta vazduha objavljuju se i dostupni su u okviru godišnjih izvještaja.

**Tabela – Rezultati mjerenja kvaliteta vazduha u Baru, Podgorici i Beranama**

Naselje	Lokacija	Koordinate		Nadmorska visina	Tip stanice
Bar	Dom zdravlja	42°09'3"	19°10'	4	Urbana, saobraćaj
Podgorica	CETI	42° 26'32''	19°18'99''	45	Urbana, saobraćaj
Podgorica	D.Gorica	42° 39'71''	19°16'19''	45	Urbana, saobraćaj
Podgorica	Srpska	42° 26'34''	19°17'07''	35	Industrijska, saobraćaj
Podgorica	Konik	42° 26'12''	19° 12'48;;	45	urbana, industrijska
Berane	Trafostanica	42°50'	19°52'	700	saobraćaj

Izvor: Centar za ekotoksikološka istraživanja Crne Gore

Veći dio predloženih novih dionica autoputa nalazi se u pretežno ruralnim oblastima, gdje je očekivano da kvalitet vazduha bude jako dobar s obzirom na ograničene industrijske i saobraćajne kapacitete u Crnoj Gori.

U donjoj tabeli su date godišnje srednje vrijednosti imisijskih koncentracija zagađujućih materija iz godišnjeg izvještaja za 2006. godinu koje su relevantne za trasu autoputa.

**Tabela – Godišnje srednje vrijednosti imisijskih koncentracija zagađujućih materija**

Stanica	Cav.SO2	Cmax.SO2	C 95 SO2	Cav.N Ox	Cmax.N Ox	C 95 NOx	Cav.O3	Cmax. O3	C 95 O3
	µg/m <sup>3</sup>								
Bar	2.64	14.46	2.27	3.33	15.08	2.97	57.78	138.83*	54.03
Podgorica - CETI	2.53	31.32	2.07	6.82	65.55	5.73	53.46	139.94*	49.28
Podgorica - D.Gorica	3.12	14.56	2.69	3.73	11.04	3.43	55.01	129.95*	51.71
Podgorica - Konik	7.12	73.47	5.31	3.62	36.65	2.86	57.92	144.43*	54.4
Podgorica - Srpska	4.66	38.97	3.78	4.2	17.25	3.81	53.54	166.60*	49.1
Berane	2.25	14.45	1.85	2.98	62.43	2.15	56.98	160.27*	53.32
DOZVOLJENI NIVO	110			150**			125		

Izvor: Centar za ekotoksikološka istraživanja Crne Gore

**Tabela – Godišnje srednje vrijednosti imisijskih koncentracija osnovnih zagađujućih materija u 2006. godini**

Stanica	Cav. dim/čađ	Cmax. dim/čađ	C 95 dim/čađ	Cav. lebdeće čestice	Cmax. lebdeće čestice	Cav. taložne materije	Cmax. taložne materije
	µg/m <sup>3</sup>					mg/m <sup>3</sup> dan	
Bar	12.97	<b>60.49*</b>	11.55	88.72	<b>184.24*</b>	138.58	275.45
Podgorica - CETI	24.34	<b>71.35*</b>	22.62	85.79	<b>120.50*</b>	148.32	303.02
Podgorica - D.Gorica	17.04	<b>126.37*</b>	14.95	66.38	108.77	152.59	<b>428.87*</b>
Podgorica -Konik	21.33	<b>124.42*</b>	19.32	<b>198.39*</b>	<b>452.25*</b>	333.59	<b>842.38*</b>
Podgorica -Srpska	22.86	<b>133.45*</b>	18.22	<b>200.80*</b>	<b>380.40*</b>	<b>352.07*</b>	<b>1172.50*</b>
Berane	16.02	<b>87.35*</b>	13.91	102.94	<b>187.27*</b>	136.66	<b>373.03*</b>
DOZVOLJENI NIVO	60			110		350	

Izvor: Centar za ekotoksikološka istraživanja Crne Gore

**Tabela – Godišnje srednje vrijednosti imisijskih koncentracija specifičnih zagađujućih materija u 2006. godini**

Stanica	C <sub>av</sub> .H <sub>2</sub> S	C <sub>max</sub> .H <sub>2</sub> S	C 95 H <sub>2</sub> S	C <sub>av</sub> .NH <sub>3</sub>	C <sub>max</sub> .NH <sub>3</sub>	C 95 NH <sub>3</sub>	C <sub>av</sub> .H <sub>2</sub> CO	C <sub>max</sub> .H <sub>2</sub> CO	C 95 H <sub>2</sub> CO
	µg/m <sup>3</sup>								
Bar	0.23	1.31	0.19	1.83	12.53	1.41	1.13	5	0.97
Podgorica - CETI	0.35	4.25	0.26	2.83	14.24	2.44	1.46	8.5	1.14
Podgorica - D.Gorica	0.72	1.9	0.32	3.63	30.45	2.46	0.53	2.5	0.45
Podgorica - Konik	1.13	1.55	0.36	5.49	40.6	3.23	1.02	7	0.73
Podgorica - Srpska	0.48	2.5	0.35	2.68	23.1	1.87	1.39	8.65	0.96
Berane	0.37	2.9	0.26	1.51	6.65	1.3	0.28	2	0.2
DOZVOLJENI NIVO	8			200			12		

Izvor: Centar za ekotoksikološka istraživanja Crne Gore

Rezultati ukazuju da je nivo izmjerenih zagađujućih materija pretežno u zakonom dozvoljenim granicama. Kvalitet vazduha duž koridora autoputa, izuzimajući gradske oblasti, je trenutno veoma dobar.

Na osnovu rezultata monitoringa, može se zaključiti da je kvalitet vazduha zadovoljavajući. Lebdeće čestice – prašina, problem su skoro svih urbanih sredina u Crnoj Gori. Visoke koncentracije PAHs, ukazuju na visok stepen zagađenosti vazduha prvenstveno od izduvnih gasova motornih vozila koja su većinom veoma stara i bez neophodnih katalizatora, kao i na veoma loš kvalitet benzina.

Mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- Imisijske koncentracije globalnih parametara (SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>) ne prelaze zakonom propisane norme u državi (<110g/m<sup>3</sup>), ali nekada prelaze EU vrijednosti (50 g/m<sup>3</sup>). Porast broja vozila i loš kvalitet goriva rezultat su visokog stepena PAH-s i lebdećih čestica, naročito u gradskim oblastima;
- Povećane vrijednosti dima i čađi koje su zabilježene u zimskim mjesecima mogu se objasniti tradicionalnom upotrebom čvrstih goriva kao ogrijevnih materijala; i
- Gotovo u svim krajevima zabilježeno da C<sub>max</sub>.O<sub>3</sub> prelazi zakonom propisane norme, što je u direktnoj vezi sa UV readijacijom u kombinaciji sa čađi koja dolazi od izduvnih gasova motornih vozila.

### 3.2.2. Klima

Izabrani indikatori:

- Koncentracije štetnih materija u vazduhu obzirom na *Pravilnik o dozvoljenim koncentracijama štetnih materija u vazduhu (Sl.list RCG, br. 4/82, 8/82)*
- Emitovana količina gasova sa efektom staklene bašte, izražena ekvivalentom CO<sub>2</sub>

Klimatski uslovi na koridoru autoputa veoma su heterogeni i raznovrsni. Koridor autoputa prolazi kroz nekoliko klimatskih regija. Svaka klimatska regija ima svoje klimatske normalne i ekstremne uslove. I u klimatskim zonama koje se odlikuju umjerenom i blagom klimom postoje ekstremi koji u velikoj mjeri mogu da utiču na poziciju autoputa. Koridor autoputa od Bara do Podgorice,



DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR-BOLJARE  
 KLIMATSKE ZONE - POSTOJEĆE STANJE

Razmjera 1 : 900 000



19°00'

19°15'

19°30'

19°45'

20°00'

43°00'

43°00'

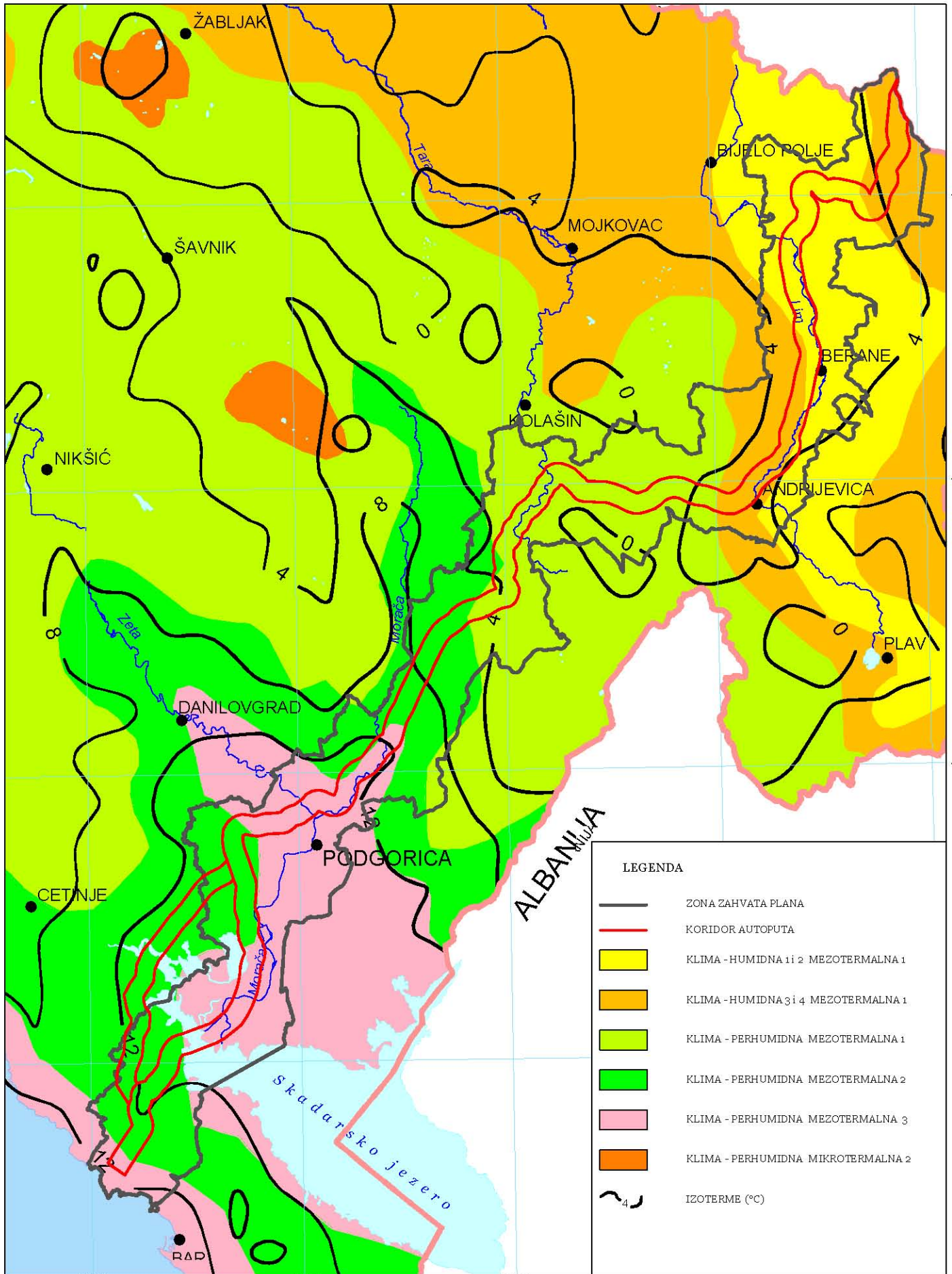
42°45'

42°45'

42°30'

42°30'

42°15'



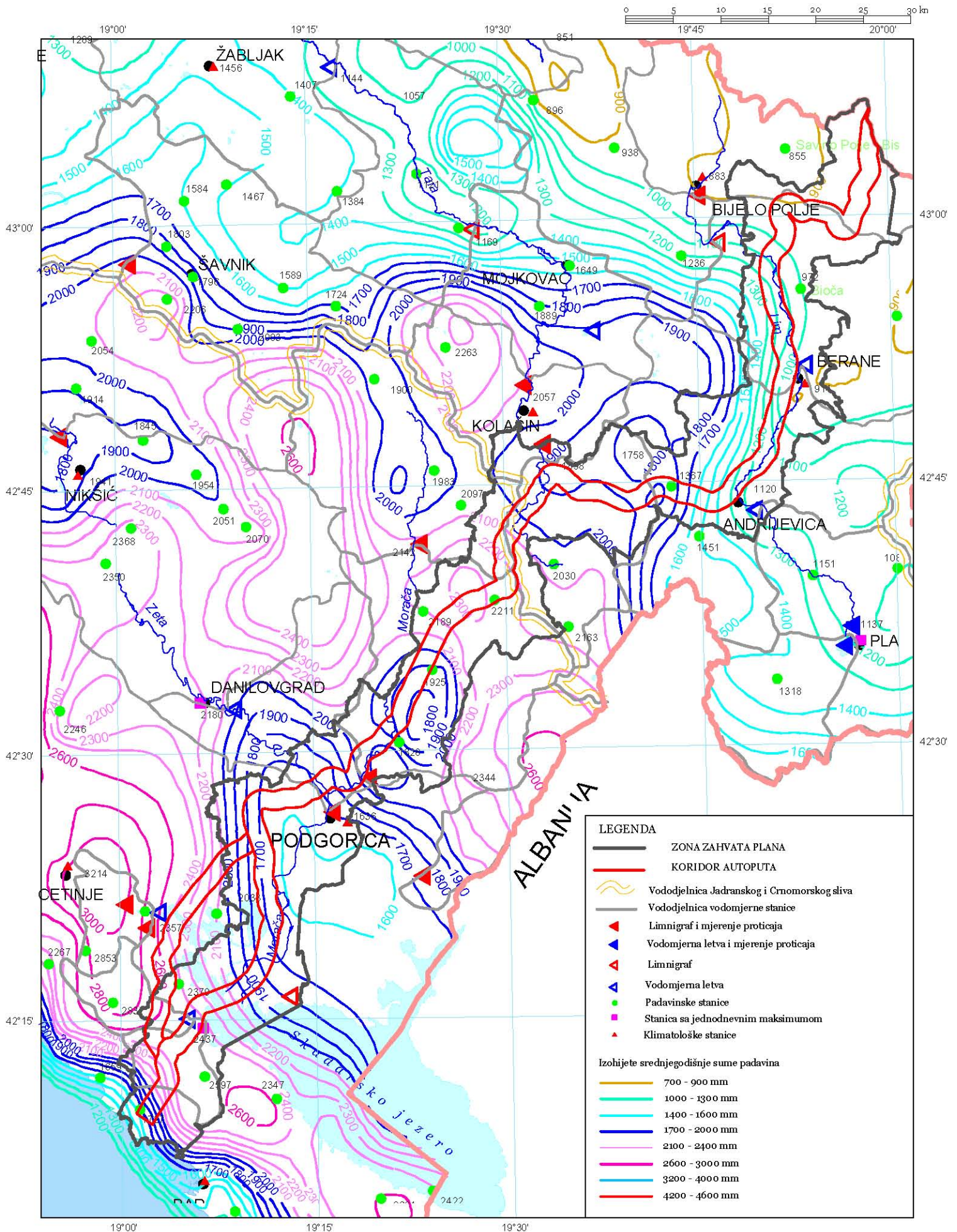
LEGENDA

- ZONA ZAHVATA PLANA
- KORIDOR AUTOPUTA
- KLIMA - HUMIDNA 1 i 2 MEZOTERMALNA 1
- KLIMA - HUMIDNA 3 i 4 MEZOTERMALNA 1
- KLIMA - PERHUMIDNA MEZOTERMALNA 1
- KLIMA - PERHUMIDNA MEZOTERMALNA 2
- KLIMA - PERHUMIDNA MEZOTERMALNA 3
- KLIMA - PERHUMIDNA MIKROTERMALNA 2
- IZOTERME (°C)

# DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR-BOLJARE

## KARTA IZOHIJETA - POSTOJEĆE STANJE

Razmjera 1 : 500 000



može se reći da prolazi kroz tri klimatske zone koje se odlikuju relativno povoljnim klimatskim uslovima i umjerenim klimatskim ekstremima.

Primorska strana odlikuje se mediteranskom klimom i praktično koridor autoputa u ovoj klimatskoj zoni biće opterećen velikim količinama kiše tokom jeseni i proljeća. Takođe, u ovoj klimatskoj zoni sa velikom vjerovatnoćom očekuju se ekstremno jaki udari vjetra brzine oko 40 m/s.

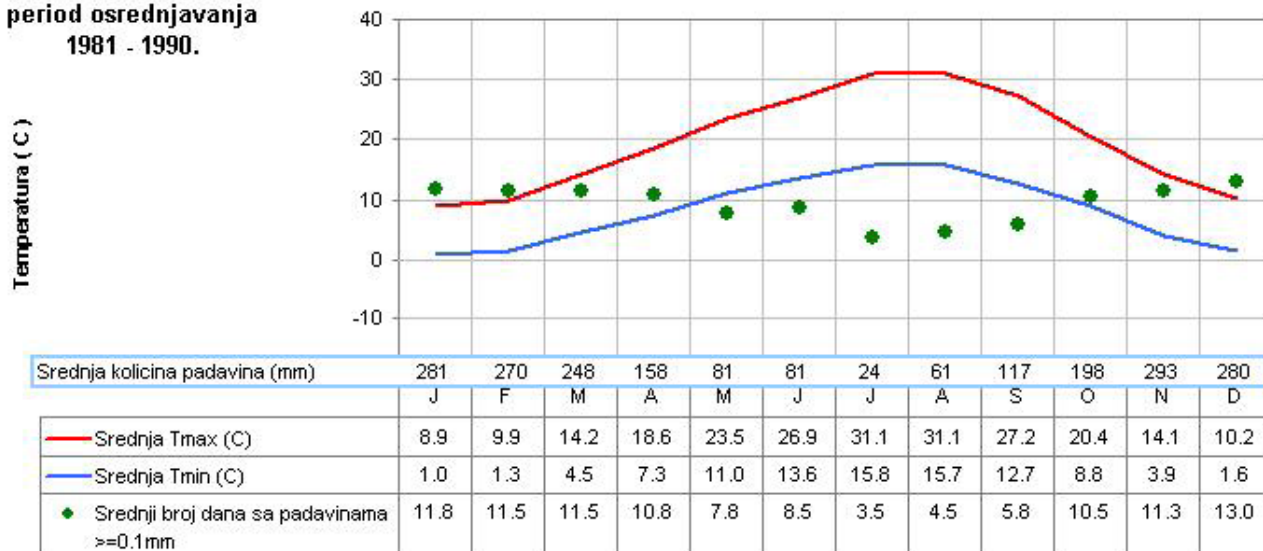
Planinsko područje–prelaz sa primorske strane na područje Virpazara i Podgorice, karakteriše mediteranska klima modifikovana planinskim uticajem. U ovoj zoni klimatski uslovi su prilično povoljni, ali tokom zime moguća je pojava sniježnih padavina i formiranje sniježnog pokrivača. Zatim, moguće su niske temperature ispod nule i pojava poledice.

Koridor od Virpazara preko Smokovca do Bratonožića, karakteriše kontinentalna klima sa snažnim mediteranskim uticajem. U ovoj zoni vladaju prilično povoljni klimatski uslovi. Ekstremni uslovi ogledaju se o veoma visokim temperaturama tokom ljetnjeg perioda. U ovom području sasvim je uobičajena pojava temperatura do 40°C a temperatura tla od preko 50°C. U ovoj klimatskoj zoni karakteristično je da duvaju na udare olujni vjetrovi uglavnom sa sjevera a u pojedinim situacijama i iz južnih smjerova.

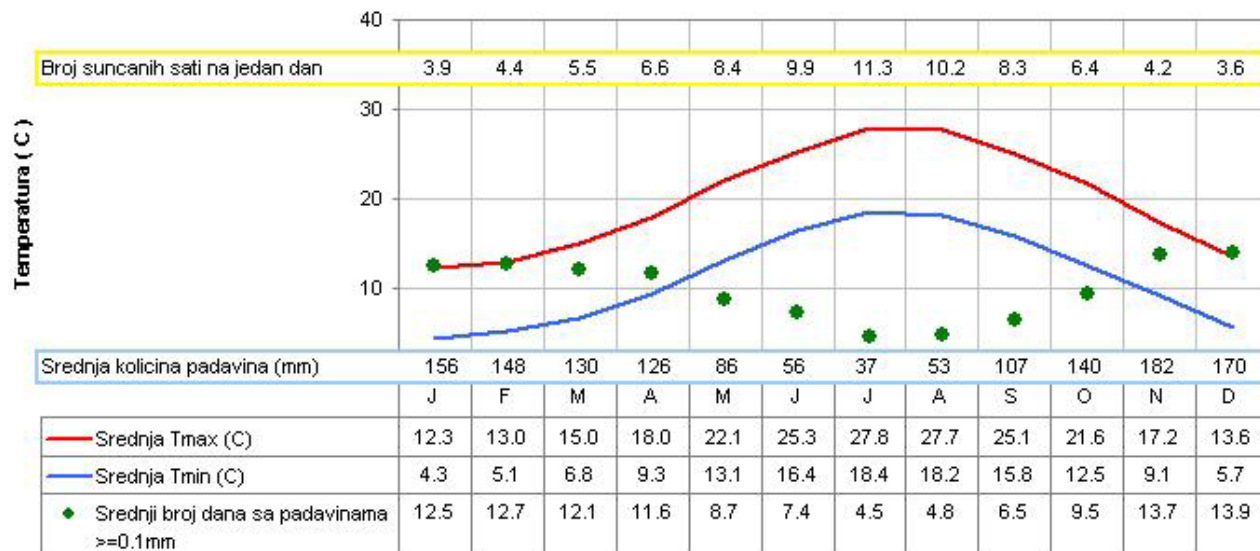
Koridor autoputa Vjetrenik – Mateševo – Andrijevića – Berane – Bijelo Polje – Boljare, prolazi kroz klimatske zone u kojima tokom hladnog perioda godine, vladaju nepovoljni klimatski uslovi dok su tokom ljeta klimatski uslovi su veoma povoljni sa temperaturama i padavinama koje nisu ekstremne.

Priložene tabele prikazuju neke od godišnjih vrijednosti kao što su srednje maksimalne i minimalne temperature u mjesecu, srednji broj kišovitih dana i broj sunčanih sati u danu, za pet lokacija duž koridora autoputa sjever – jug.

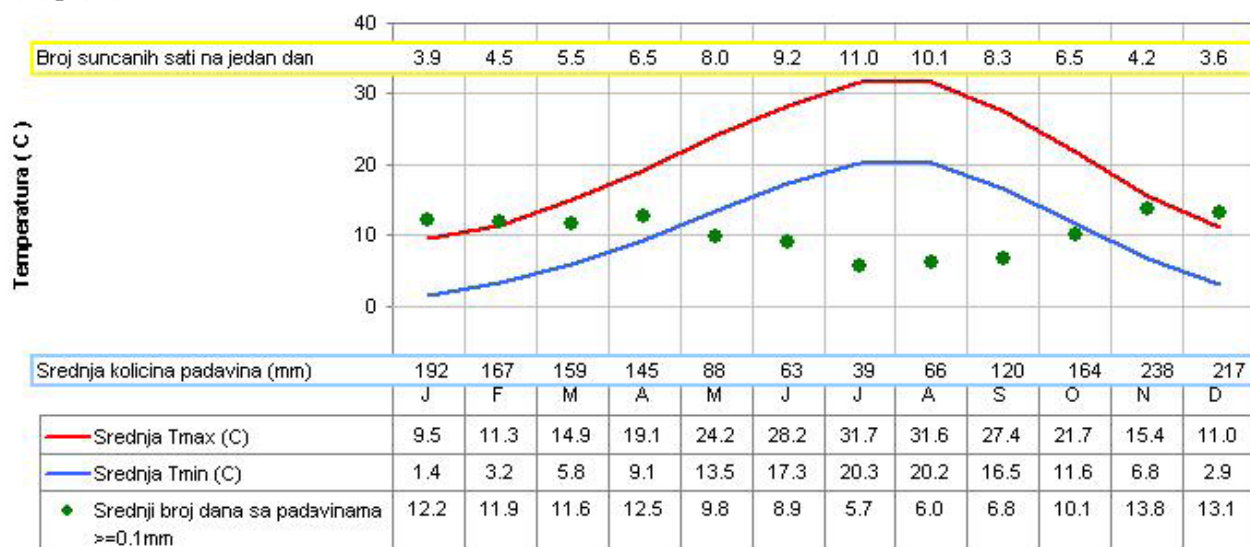
**Virpazar**  
period osrednjavanja  
1981 - 1990.



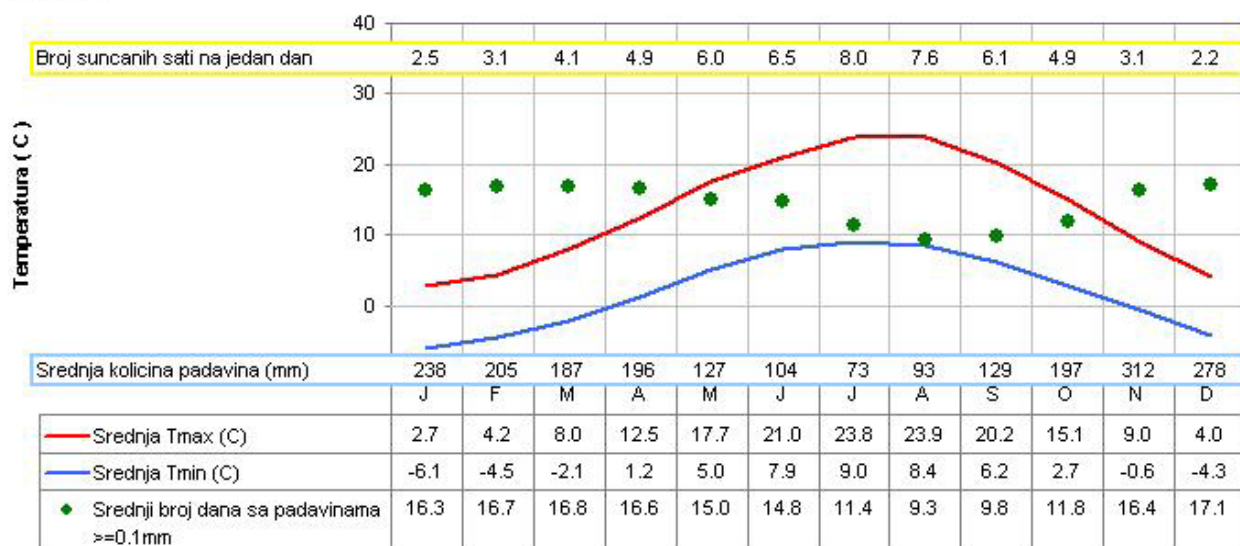
### Bar



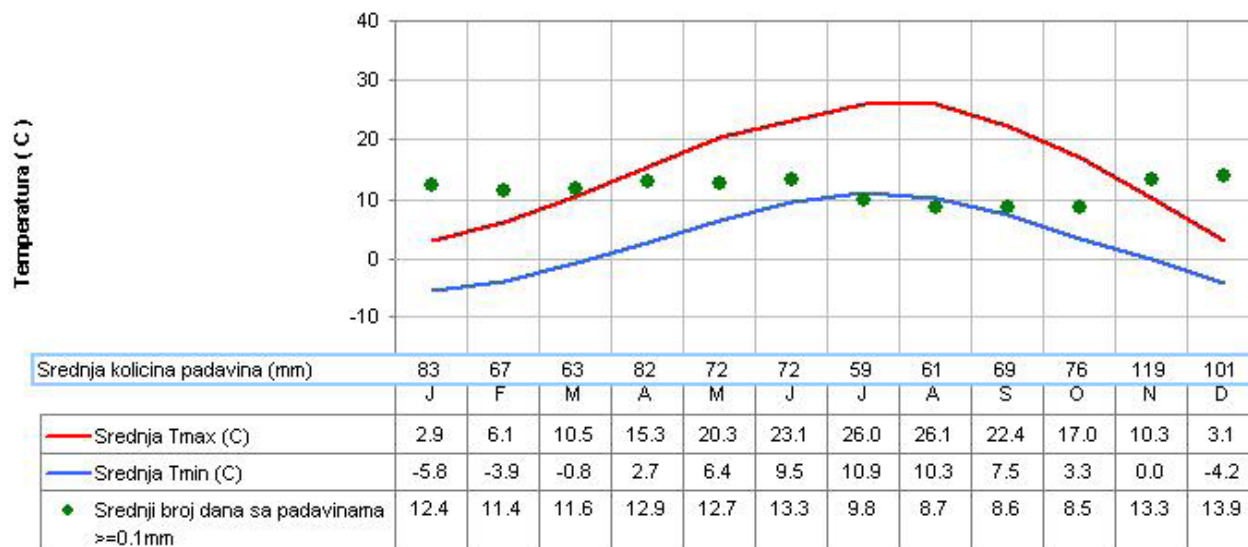
### Podgorica



### Kolasin



## Berane



Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

## Klimatske promjene

Glavni izvor emisija ugljen dioksida kao najznačajnijeg gasa koji utiče na klimatske promjene je sagorijevanje fosilnih goriva (za proizvodnju električne energije, industriju i saobraćaj). Emisije ugljen dioksida iz saobraćaja su (globalno, a i kod nas) u stalnom rastu. (NSOR)

### 3.2.3. Zemljište

#### Izabrani indikatori:

- Površina izgubljenih i nadoknađenih (zamjenjenih) poljoprivrednih zemljišta
- Broj erozijskih žarišta
- Sprovedenost mjera za sprečavanje erozije (način odvodnje atmosferskih voda, sanacija i povrat biljnog pokrivača)
- Prekoračenje dozvoljenih količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu obzirom na *Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje (Sl.list RCG, 18/97)*

## Geološka građa terena

Tereni koridora, a i šireg zahvata, autoputa Bar-Boljare su složenog geološkog sastava. Te terene izgrađuju stijene i stijenske mase paleozojske, mezozojske i kenozojske ere sa brojnim periodama i još brojnijim facijama i litološkim članovima.

**Paleozoik** je predstavljen sedimentnim stijenama karbona i perma.

**Mezozoik** je predstavljen sedimentnim stijenama sve tri periode (trias, jura i kreda) i magmatskim stijenama trijasa i jure.

**Kenozoik** je predstavljen paleogenim, neogenim i kvartarnim sedimentima.

Sve stijenske mase koje učestvuju u izgradnji predmetnih terena pripadaju poznatim facijama:

glinovitoškriljavoj, karbonatnoj, magmatskoj, dijabaz-rožnoj, flišnoj, faciji slatkovodnih sedimenata i klastičnoj faciji.

**Glinovito-škriljavu faciju**, čine raznovrsni škriljci, glinci, manje ili više škriljavi glinovito-laporovito-pjeskoviti slojevi sa i bez sočiva konglomerata i krečnjaka, karbona i perma. Ovaj litološki kompleks učestvuje naročito u izgradnji istočnih djelova planine Bjelasice i proširene doline rijeke Lima.

**Karbonatna facija** je predstavljena: krečnjacima, dolomitima i prelaznim varijetetima ovih litoloških članova sa ređim pojavama sočiva i proslojaka rožnaca, srednjeg i gornjeg trijasa; donje, srednje i gornje jure, donje i gornje krede. Ove stijenske mase učestvuju u izgradnji terena od početka Bara pa do Boljara, a naročito terene Sozine, okoline Podgorice i dalje terene između Morače i Male Rijeke. Ove stijene su najčešće stratifikovane (slojevi su srednje debljine a ima i bankovitih partija) a javljaju se i kao masivne.

**Magmatsku faciju** čine stijenske mase srednjeg trijasa: kvarcdioriti, dioriti, dioritporfiriti, daciti i andeziti itd. i jurski gabrovi, duniti, serpentiniti, dijabazi i njihovi tufovi. Magmatiti trijase starosti se javljaju u Crnogorskom primorju, Crmnici, Bjelasici i sjevernoj Crnoj Gori, a jurski samo u sjevernoj Crnoj Gori u dijabaz-rožnoj faciji

**Dijabaz-rožnu faciju** čine jurski pješčari, glinci, laporci i glinovito-laporoviti krečnjaci u smjeni sa probojima jurskih magmatrskih stijena. Ove stijene se javljaju u sjevernoj Crnoj Gori.

**Flišna facija** je predstavljena: glincima, laporcima, pješčarima, škriljcima, krečnjacima i prelaznim varijetetima ovih litoloških članova sa ređim sočivima i proslojcima konglomerata i breča gornjekrednopaleocenske i paleogene starosti. Litološki flišni kompleks krednopaleocenske starosti učestvuje u izgradnji dijela zahvata Crnogorskog primorja, Crmnice i sliva Gornje Morače. paleogeni flišni kompleks izgrađuje djelove terena jugoistočnih Pipera i južnih Kuča.

**Faciju slatkovodnih sedimenata** čine pjeskovi, gline, laporci, pješčari i prelazni varijeteti ovih litoloških članova oligomiocena sa i bez slojeva uglja. Ovaj litološki kompleks izgrađuje djelove terena Berana i okoline.

**Klastična facija** je predstavljena zrnastim sedimentima promenljive granulacije počev od glina, prašina do blokova (sa prečnikom i preko 1 m) kvartara: glacijala, glaciofluvijala, aluvijala, deluvijala i jezerski sedimenti. Jezerski sedimenti: gline, muljevi i tresetišta izgrađuju djelove dna Skadarskog jezera.

Predmetni tereni su djelovi prostranih regionalnih geotektonskih jedinica spoljašnjih Dinarida: Cukali zone, zone Visokog krša i Durmitorske navlake. Unutar navedenih regionalnih geotektonskih jedinica i reda javljaju se brojne razlomne i naborne strukture nižih redova: kraljušti, reversni rasjedi rasjedi različitih položaja u terenu, kao i brojni nabori počev od onih metarskih do onih kilometarskih.

Današnji izgled terena Crne Gore većim dijelom je oblikovan neotektonskim pokretima koji su zahvatili jugoistočne djelove Dinarida. Ti pokreti su nastavljeni do danas, a manifestuju se preko zemljotresa koji su potresali djelove terena predmetnog koridora zemljotresima jačine i do IX<sup>o</sup> MCS skale (Zetska ravnica), a Beransku kotrlinu do VII<sup>o</sup> MCS skale.

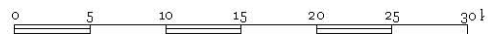
### **Mineralne sirovine**

U terenima predmetnog koridora od pojava i ležišta mineralnih sirovina poznate su:

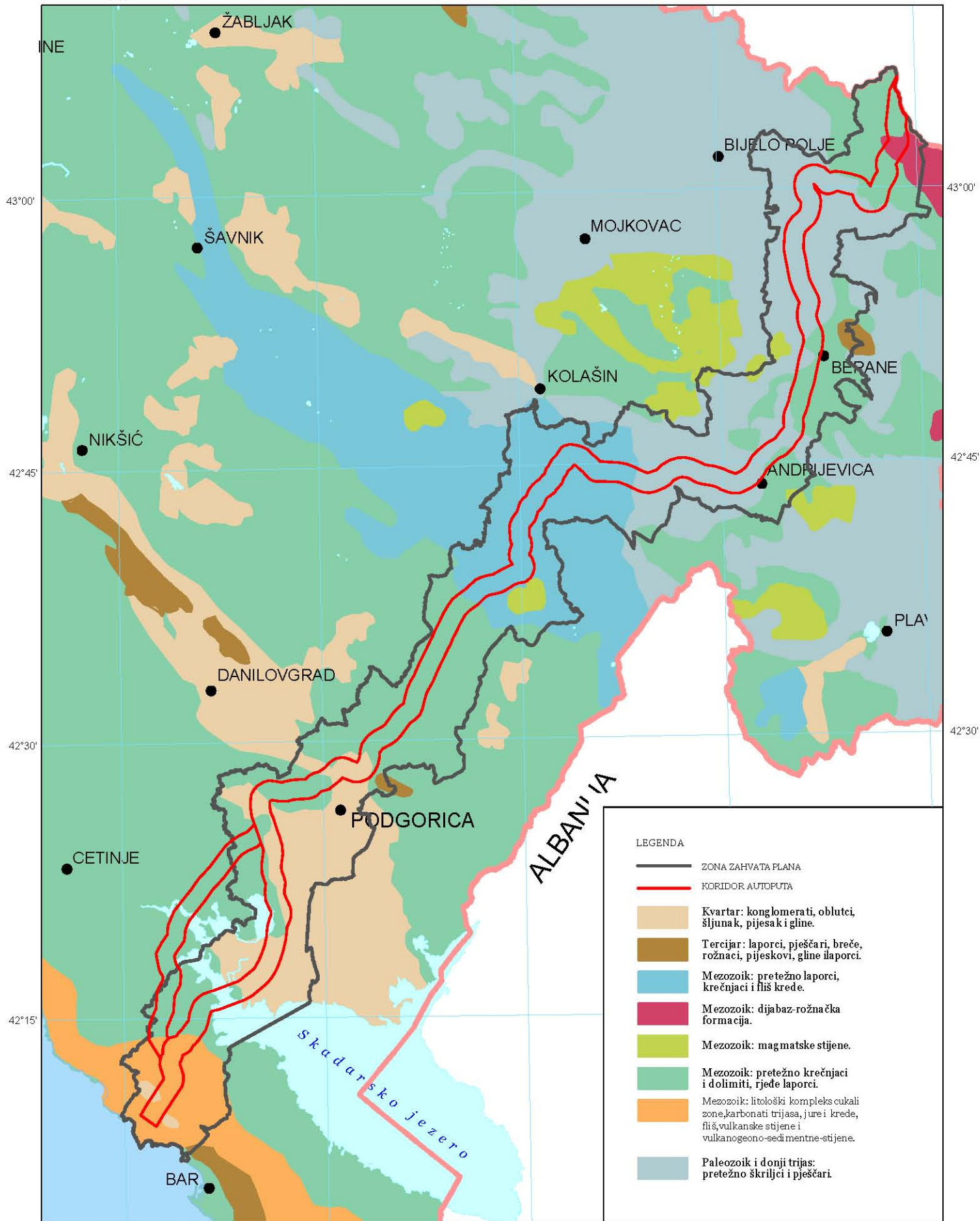
# DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR-BOLJARE

LITOLOŠKO-STRATIGRAFSKA KARTA CRNE GORE

Razmjera 1 : 500 000



19°00' 19°15' 19°30'



## LEGENDA

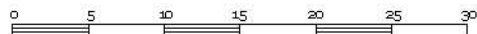
- ZONA ZAHVATA PLANA
- KORIDOR AUTOPUTA
- Kvartar: konglomerati, obluci, šljunak, pijesak i gline.
- Tercijar: laporci, pješčari, breče, rožnaci, pijeskovi, gline ilaporci.
- Mezozoik: pretežno laporci, krečnjaci i flis krede.
- Mezozoik: dijabaz-rožnačka formacija.
- Mezozoik: magmatske stijene.
- Mezozoik: pretežno krečnjaci i dolimiti, rjeđe laporci.
- Mezozoik: litološki kompleks cukali zone, karbonati trijasa, jure i krede, flis, vulkanske stijene i vulkanogeneo-sedimentne-stijene.
- Paleozoik i donji trijas: pretežno škriljci i pješčari.

19°00' 19°15' 19°30'

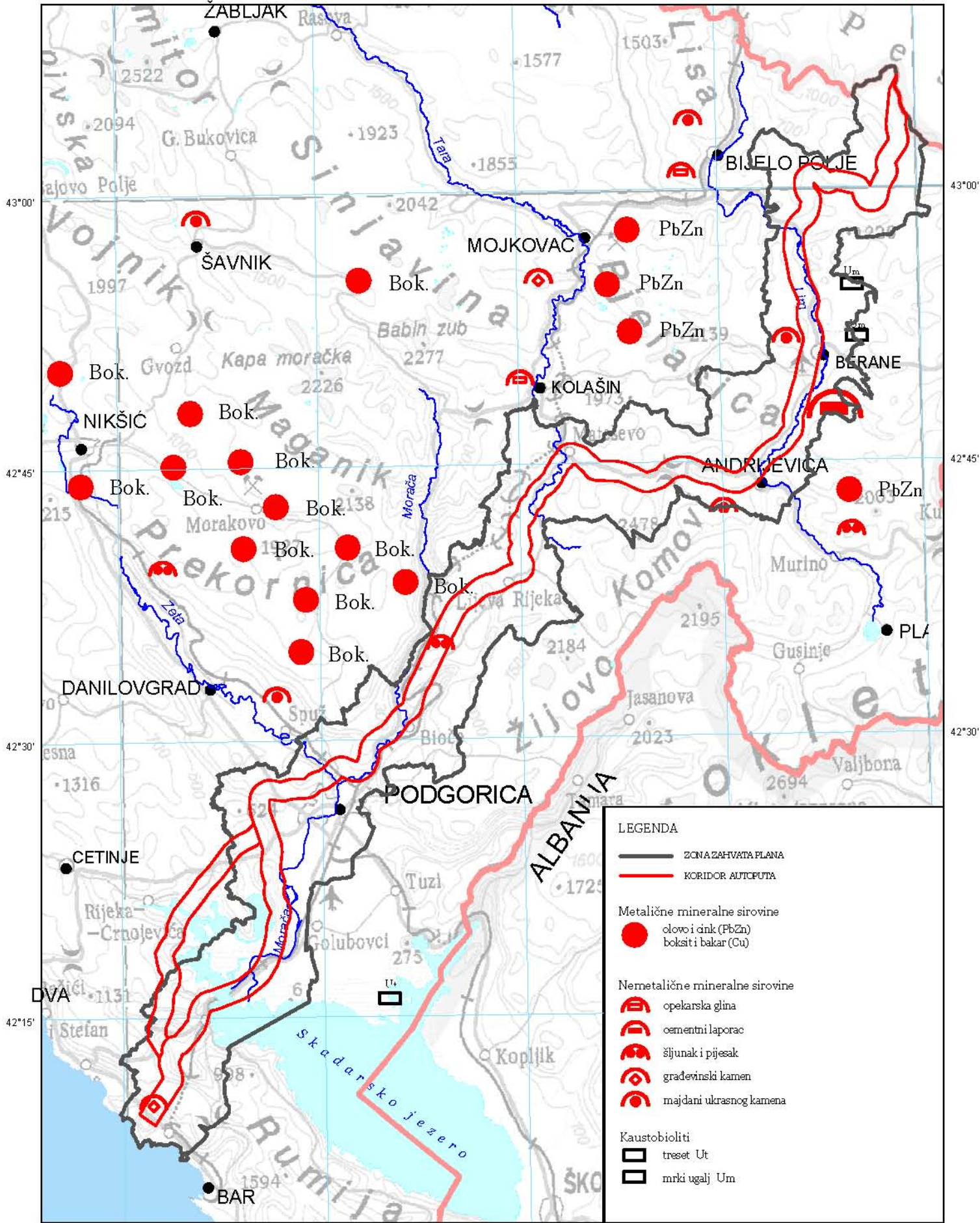
# DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR-BOLJARE

RUDNA BOGATSTVA - POSTOJEĆE STANJE

Razmjera 1 : 500 000



19°00' 19°15' 19°30' 19°45' 20°00'



- LEGENDA**
- ZCNA ZAHVATA PLANA
  - KORIDOR AUTOPUTA
- Metalične mineralne sirovine**
- olovo i cink (PbZn)
  - boksit i bakar (Cu)
- Nemetalične mineralne sirovine**
- opelarska glina
  - oementni laporac
  - šljunak i pijesak
  - građevinski kamen
  - majdani ukrasnog kamena
- Kaustobioliti**
- treset Ut
  - mrki ugalj Um



- Pojave crvenih boksita: desna strana vodotoka Morače u prostoru planine Prekornice i njenih širih planinskih ogranaka prema kanjonu Morače. Te pojave do danas nijesu istražene;
- Ležišta opekarskih glina: javljaju se u oligomiocenskim sedimentima Berana i okolnih terena. Poznate su rezerve A+B+C1; B+C1 i C2 od oko 25.000.000 m<sup>3</sup>;
- Ležišta cementnog laporca: javljaju se kao litološki članovi – pojave unutar litološkog kompleksa paleogenog fliša Crnogorskog primorja, Crmnice i doline rijeke Zete kao i u Ivangradskom basenu. Navedene lokacije nijesu istraživane do nivoa da bi se iskazale rezerve;
- Pojave ukrasnog kamena: javljaju se na sjeveroistočnom obodu Kakaricke gore (Potkrajnica – Kuči) u dolini rijeke Skrbuše (desne pritoke rijeke Tare nizvodno od Mateševa) i u prostoru Žoljevice (Andrijevića). Ove pojave nijesu istraživane do nivoa da se može govoriti o veličini – rezervama ležišta;
- Ležišta građevinskog materijala; i
- Ležišta mrkog uglja: javlja se u dolini Lima (Berane) i to u Beranskom (Budimlje, Petnjik, Zagorje i Berane) i Poličkom basenu, rezerve A+B+C1 su 16.700 t; C1 22.546 t i C1 + C2 103.000 t.

**Pojave i ležišta građevinskog materijala** su u predmetnim terenima poznate kao krečnjački i dolomitski kamen; glacijalni, glaciofluvijalni, aluvijalni i deluvijalni pjeskovi i šljunkovi.

Krečnjačko – dolomitsko stjenoviti materijal se nalazi u prostoru zahvata autoputa u: Crnogorskog primorju, slivovima rijeka Crmnice i Orahovštice, okolini Podgorice i dalje prema sjeveru do ulaska u dolinu rijeke Nožice na sjeveru (Jablan) a i dalje na više lokaliteta do Boljara. Glacijalnog materijala imamo na padinama visokih planina; glaciofluvijalnog i aluvijalnog u terasama u koritima rijeke Morače i njene pritoke Male Rijeke na jugu koridora i u terasama i koritima rijeka Tare i Lima i njihovih pritoka na sjeveru koridora – zahvata.

Deluvijalni pjeskovi i šljunkovi (nezaobljeni) se javljaju ispod strmih padina izgrađenih od krečnjaka – dolomita naročito duž kanjona rijeke Morače i njene pritoke Male Rijeke.

Od navedenih građevinskih materijala definisane su bilansne rezerve dolomita od 88 miliona tona i ako su rezerve krečnjaka i dolomita praktično neograničene.

### **Geomorfologija**

Tereni zahvata predisponirani geološkom građom i neotektonikom su modelirani procesima: karstifikacije, fluvijalne i glečerske erozije.

U terenima zahvata autoputa imamo sve pojave koje karakterišu proces **karstifikacije** toliko izraženi da djelove tog zahvata svrstava u holokarst. To je naročito izraženo u koridoru autoputa izgrađenog od krečnjaka i dijelom od dolomita. U tim terenima imamo vrtače, škrape, škripove, klance, jame, pećine, čebelje, muzge, suve doline, viseće doline itd. Ovo u dijelu terena iznad erozionih bazisa, a duž erozionih bazisa povremena i stalna karstna vrela, estavele i vrulje.

**Fluvijalna erozija** je duž čitavog koridora ostavila vidne, markatne i karakteristične pojave koje se naročito razlikuju u dijelu terena izgrađenog od karbonatne facije od terena koji su izgrađeni od škriljavoklastične i flišne facije i nevezanih sedimenata. Dovoljno je istaći kanjon Morače i Male rijeke da bi se istakao markantan oblik fluvijalne erozije u karstnim terenima. U terenima izgrađenim od klastično-škiljave i flišne facije kao i nevezanih sedimenata imamo proširene riječne doline, ali sa terenima u tim proširenim dolinama sa površinama ubrzanog spiranja, jaružanja, kidanja i klizanja. Takvi su tereni u slivu gornje Tare, kao i znatni djelovi terena u slivu

gornjeg Lima, naročito duž koridora koji se nalazi sa lijeve strane Lima i dalje na desnoj strani sliva Lima sve do granice sa Srbijom.

**Glečerska erozija** je, takođe, ostavila jako izražene i raznovrsne oblike i pojave na brdsko – planinskim terenima. To su, u prvom redu, glečerska jezera na Bjelasici, Visitoru i Prokletijama. Pored ovog, glečerska erozija na planinskim padinama ostavila je morenjske sedimente koji su uglavnom nevezani i veoma heterogeno granulometrijskog sastava.

### **Hidrogeološke odlike terena**

Terene koridora – zahvata autoputa Bar – Boljare gledano sa hidrogeološkog aspekta izgrađuju stijenske mase različite poroznosti. Te terene sa tog aspekta gledano izgrađuju:

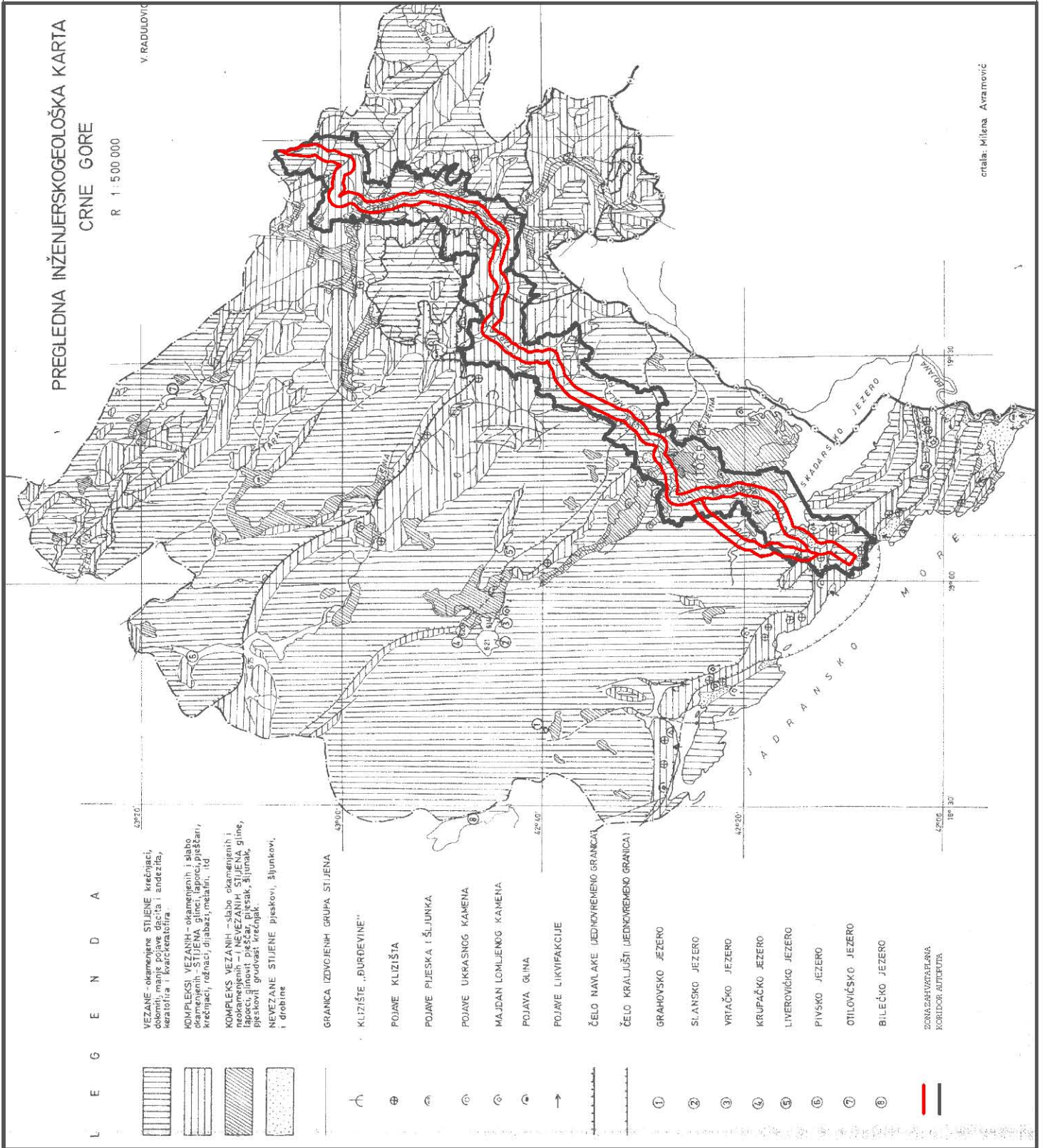
- Stijenske mase karbonatne facije koje karakteriše kombinovana: pukotinsko-kavernozna efektivna poroznost. To su karstni tereni. Ti tereni su veoma vodopropustni. Bez površinskih tokova i sa razbijenom-karstnom izdani duboko ispod površine terena i preko 100 m. Stijenske mase tih terena su hidrogeološki kolektori, a i hidrogeološki rezervoari tamo gdje su zadovoljeni i drugi za to potrebni uslovi;
- Stijenske mase kvartarne starosti koje karakteriše efektivna intergranularna poroznost, a to su zrnasti glacijalni, glaciofluvijalni, aluvijalni i deluvijalni sedimenti. Glacijalni sedimenti se javljaju u dolini Veruše i na padinama planina; glaciofluvijalni i aluvijalni u Zetskoj ravnici i koritima vodotoka rijeke Morače, Tare i Lima i njihovih pritoka, a deluvijalni na brdsko-planinskim padinama. Glacijalni i deluvijalni sedimenti su u terenu uglavnom hidrogeološki kolektori dok su fluviglacijalni i deluvijalni u terenu često i hidrogeološki rezervoari; i
- Stijenske mase glinovito škriljave, magmatske, dijabaz-rožne i flišne facije i facije oligomiocenskih slakovodnih sedimenata koje su bez praktično značajnije efektivne superkapilarne poroznosti tako da gledano u cjelini pripadaju hidrogeološkim izolatorima. To su tereni izgrađeni od stijenskih masa: glinovito škriljave; magmatske; dijabaz rožne; flišne facije i facije slakovodnih sedimenata.

### **Inženjersko – geološke odlike terena**

Gledano sa inženjerskogeološkog aspekta predmetne terene izgrađuju stijenske mase brojnih litoloških članova sa veoma različitim fizičkim, geotehničkim i drugim karakteristikama. U izgradnji predmetnih terena dominantno učestvuju brojni sedimentni litološki članovi, počev od onih vezanih dobro okamenjenih i krutih do onih posve nevezanih, a manje učestvuju brojne magmatske stijene. U izgradnji predmetnih terena učestvuju:

- **Vezane, dobro okamenjene, krute stijene – stijenske mase** srednjeg i gornjeg trijasa, jure i krede. To su krečnjaci, dolomiti i prelazni varijeteti ovih litoloških članova i magmatske stijene. Ove stijenske mase pored rečenog karakteriše još i znatna: elastičnost, otpor na pritisak, otpor na temperaturne promjene, praktična nestišljivost, nosivost i preko 10.000 kN/m<sup>2</sup>. Te stijenske mase su po GN-200 od IV –VI kategorije (krečnjaci i dolomiti), a VI i VII kategorije (magmačke stijene). Izgrađuju stabilne i nosive terene u kojima se usjeci, zasjeci, prosjeci i drugi iskopi uglavnom mogu držati i drže pod strmim nagibima pa čak i vertikalno i sa potkapinama ako su sveže i ako su bez diskontinuiteta (primarnih – međuslojnih i sekundarnih geotektonskih i gravitacionih – pukotine rasterećenja) koji smanjuju zglavljenost do stepena pojave odrona pod dejstvom gravitacije. Tereni izgrađeni od karbonatnih stijenskih masa su vodopropustni, a nivo izdani duboko u terenu, a tereni od magmatskih stijena su vodonepropustni;
- **Vezane, slabo okamenjene stijene i stijenski kompleksi:** glinaca, škriljaca, laporaca, pješčara, krečnjaka i prelaznih varijeteta ovih litoloških članova kao i uklopljeni tufiti, tufovi i ostali uklopljeni magmatiti dijabaz-rožne formacije. Ovi litološki kompleksi su stratifikovani u slojeve debljina liski do slojeva srednje debljine a smenjuju se bočno i vertikalno. To smenjivanje je naročito brzo po vertikalni. U ovaj, stratifikovani i tektonski

DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR-BOLJARE  
 PREGLEDNA IN ŽINJERSKO-GEOLOŠKA KARTA - POSTOJEĆE STANJE



crtača: Milena Avramović

izborani i raskinuti litološki kompleks se javljaju brojna sočiva magmatskih stijena. U litološkom kompleksu rijetko su zastupljeni svi litološki članovi. Uz ovo ovi litološki kompleksi su geotektonskim naprezanjem zgužvani, izborani i ispresijecani brojnim razlomima. Svaki pojedinačni litološki kompleks karakterišu različiti fizički, geotehnički i drugi parametri koji se brzo mijenjaju u terenu pa time se mijenjaju i same inženjersko-geološke odlike terena na kratkim odstojanjima i presjecima. Iz ovih razloga ne mogu se kao mjerodavni navoditi numerički, fizički i geotehnički parametri za ove litološke komplekse koji bi reprezentovali njihova svojstva i stog aspekta inženjersko-geološke odlike. Može se reći da su generalno gledano, ovi litološki kompleksi, podložni površinskom raspadanju, dajući na površini nevezane zemljaste deluvijalne i proluvijalne mase. Atmosverilije te mase pokreću niz padine ostavljajući jaruge, goleti a nekad i klizišta. Osnovno gorje ispod raspadnutog pokrivača je vodonepropustno. Ovakav zaglinjen sastav litoloških kompleksa čini terene koje izgrađuju uslovno stabilnim i sa veoma promenljivom nosivošću. Zidove – iskope u terene izgrađene od ovih stijenskih masa – litoloških kompleksa, treba odmah obezbjeđivati adekvatnim konstrukcijama. Ovi litološki kompleksi, generalno gledano po GN-200 su III, IV a ređe V pa čak i VI ili VII kategorije kada se u terenu javi veće sočivo krečnjaka ili magmatita. I ova kategorizacija ukazuje na velike razlike inženjersko-geoloških odlika, ali su najrasprostranjeniji tereni izgrađeni od: manje ili više, škrljaca, glinaca, laporaca, pješčara, krečnjaka, prelaznih varijeteta ovih litoloških članova, a ima i čistijih glina i zaglinjenih sitnozrnih pjeskova. Ovo je od presudnog uticaja za uvrštavanje ovih litoloških kompleksa u grupu veyanih, slabo okamenjenih stijenskih masa; i

- **Nevezane stijene** su predstavljene zrnastim sedimentima promenljive granulacije kvartara (glacijala, fluvijala, aluviona, deluviona i jezerski sedimenti). Ovi sedimenti – granulometrijski kompleksi pripadaju po GN-200 I, II i III kategoriji. Od svih ovih zrnastih stijena samo su zrnasti sedimenti glaciofluvijala manje ili više vezani u terasama Morače i Male Rijeke, što nije slučaj sa zrnastim sedimentima terasa rijeka Tare i Lima i njihovih pritoka.

Izvjesna vezivnost zrnastih sedimenta glaciofluvijala terasa Morače i Male Rijeke čini te terase sa znatnom nosivošću, koju tek treba na svakoj konkretnoj lokaciji definisati. Ravnost terena kojeg izgrađuju čini ga stabilnim, sem u ređim slučajevima kada dođe do njihovog podlokavanja erozijom voda obližnjeg vodotoka. Nasuprot ovome terasni sedimenti – terase pored Tare, Lima i njihovih pritoka su niske, sedimenti praktično nevezani tako da su nestabilne i ograničene nosivosti. Često ih plave i razaraju vode obližnjeg vodotoka.

Deluvijalni i aluvijalni sedimenti su u terenu **nestabilni i bez praktične nosivosti**.

### **Pedologija**

U Crnoj Gori dejstvom prirodnih faktora klime, geološke podloge, reljefa, vegetacije i čovjeka, obrazovala su se raznovrsna zemljišta. Izdvajaju se sljedeći tipovi zemljišta:

- Kamenjar (Litosol) i sirozem (Regosol), površine 38.470 ha, su inicijalna zemljišta na kompaktnim stijenama i rastrošenom regolitu;
- Krečnjačko-dolomitna crnica (Kalkomelansol), površine 660.000 ha, je najrasprostranjenije zemljište u Crnoj Gori;
- Rendzina, površine 31.205 ha, slična krečnjačkoj crnici, građom profila i osobinama, ali se obrazuje na rastresitom karbonatnom supstratu. Sadrži više skeleta nego crnica, a obradive površine su dublji varijeteti vrtača, kraških polja i manjih zaravni;
- Humusno silikatno zemljište (Ranker), neznatne površine (6825 ha), jer se obrazuje na silikatnim podlogama iznad 1500 mm. Odlikuje se jako kiselom reakcijom i visokim sadržajem humusa;

- Smeđe kiselo zemljište (Distrični kambisol), površinom od 394.825 ha dolazi na drugo mjesto, najviše rasprostranjeno u sjeveroistočnoj Crnoj Gori;
- Smeđe eutrično zemljište (Eutrični kambisol), površine 118.275 ha, zauzima najniže djelove rječnih dolina (stare rječne terase), kotlina i kraških polja;

### **Erozija**

Kao što se iz pregledne karte vidi trasa autoputa prelazi kroz sve tipove erozionih procesa od Bara do Boljara (eksesivna erozija, jaka erozija, srednja erozija, slaba erozija i vrlo slaba erozija).

### **Namjena i korištenje zemljišta**

Kao rezultat projekcije dugoročnog društveno-ekonomskog i demografskog razvoja na prostor opština čiji djelovi teritorija su obuhvaćene Detaljnim prostornim planom, namjena prostora iskazuje se kroz:

- **Poljoprivredno zemljište:** 208.758 ha od kojeg 83.388 ha se kategoriše kao obradivo poljoprivredno zemljište;
- **Šume i šumsko zemljište:** 257.743 ha od kojeg 42.407 ha se vodi kao neobraslo zemljište; i
- **Ostalo zemljište** (naselja, vodene površine, putevi, kamenjari itd): iznosi 110.499 ha.

### **Poljoprivreda**

Poljoprivreda kao značajna grana privrede sa znatnim potencijalnim učešćem u bruto domaćem proizvodu svrstava se u prioritete privrednog razvoja Crne Gore. Polaznu osnovu razvoja čine značajni prirodni potencijali i određene komparativne prednosti sa opredjeljenjem za podsticanjem i unapređenjem organske poljoprivrede sa ciljem proizvodnje zdrave hrane.

Crna Gora raspolaže ukupno sa 514.501 ha poljoprivrednog zemljišta od čega se 189.126 ha vodi kao obradivo zemljište. Najveći dio (više od 60%) obradivog zemljišta nalazi se u sjevernom regionu, u središnjem regionu oko 23% i primorskom 10%. U posjedu opština čiji djelovi teritorija zalaze u zahvat Plana nalazi se 88.388,00 ha od kojeg je oko 50% obuhvaćeno u granicama zahvata plana.

Poljoprivredna infrastruktura nije dovoljno razvijena za svrhe poljoprivredne proizvodnje u komercijalnom smislu i stoga ne odgovara postojećoj tržišnoj ekonomiji. Crnogorski poljoprivredni sektor u cjelini je u velikom zaostatku, hrana se proizvodi, prije svega, za ličnu upotrebu, uz manje viškove koji se plasiraju na pijacama i u slobodnoj prodaji. Male parcele zemlje su dovoljne za uzgoj hrane za ličnu upotrebu, ali nijesu dovoljno velike da se od njih živi.

U posljednje vrijeme javljaju se sve brojnije porodične farme stoke i živine; raste broj plantaža južnog voća, maslina i vonograda; rastu površine pod plastenicima; počela je i organizovana proizvodnja cvijeća i podizanje privatnih rasadnika, uzgoj ribe; raste broj košnica i proizvodnja meda i niza drugih mini farmi. Razvija se i industrija mesa i mesnih prerađevina; raste prerada mlijeka i proizvodnja mliječnih proizvoda u privatnim mljekarama, a počinje i organizovanje proizvođača.

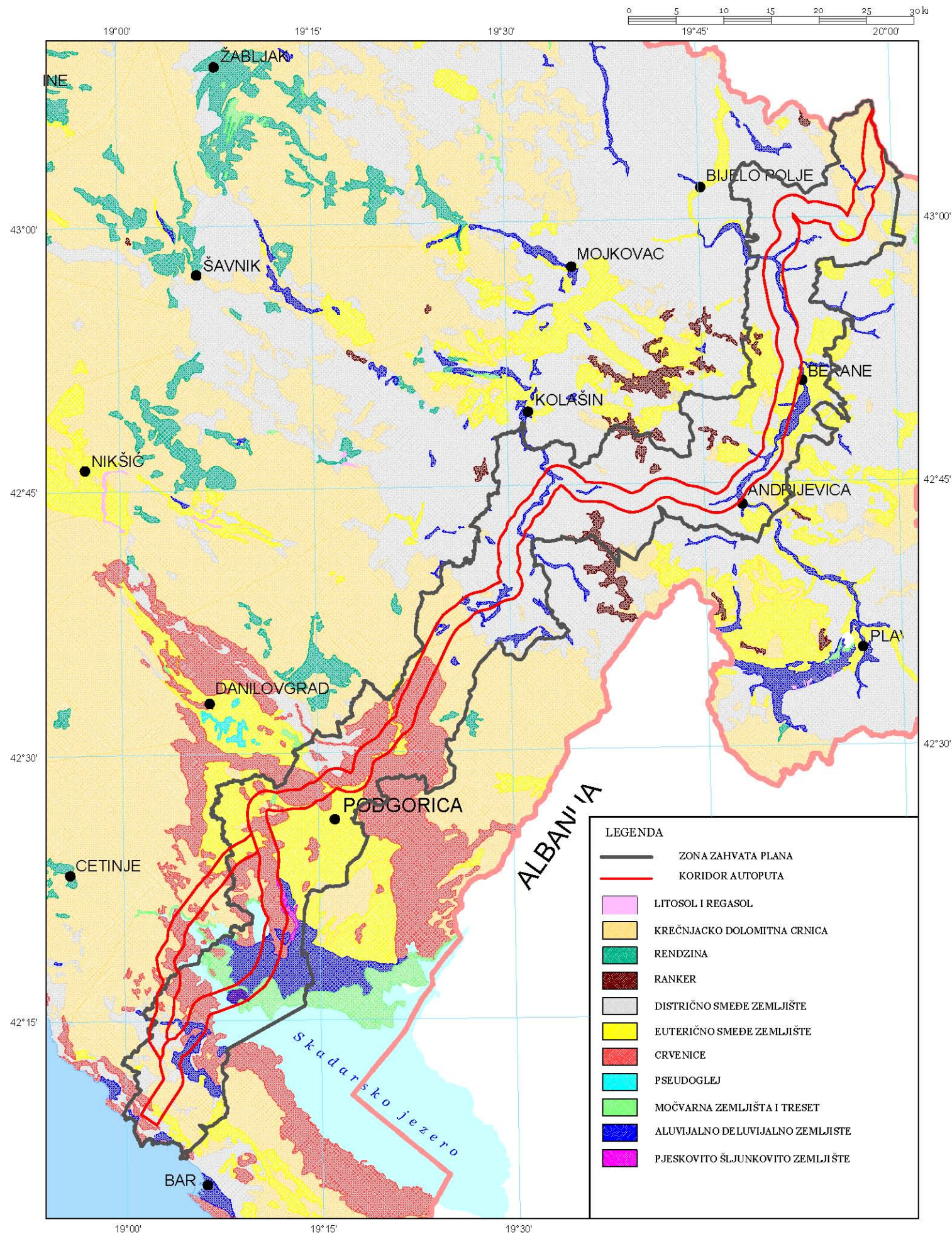
Fond obradivog zemljišta je ostao skoro na istom nivou 189.126 ha, došlo je do pogoršanja njegove strukture i načina korišćenja, smanjene su površine oranica i bašti sa 52.725 ha na 44.818 ha a povećalo se učešće ugara i neobrađenog zemljišta sa 6.400 na 14.826 ha.

U ograničenim mogućnostima privređivanja, posjedovanje i korišćenje poljoprivrednih zemljišta predstavlja značajan resurs i važan socio-ekonomski segment u zoni zahvata autoputa. Većem dijelu stanovništva duž koridora obradivo zemljište predstavlja izvor prihoda, pa se time

# DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR-BOLJARE

PEDOLOŠKA KARTA - POSTOJEĆE STANJE

Razmjera 1 : 500 000



# DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR-BOLJARE

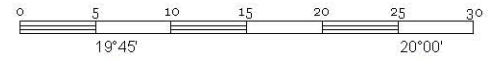
EROZIJA - POSTOJEĆE STANJE

Razmjera 1 : 500 000

19°00'

19°15'

19°30'



INE

ŽABLJAK

BIJELO POLJE

43°00'

43°00'

ŠAVNIK

MOJKOVAC

BERANE

42°45'

42°45'

NIKŠIĆ

KOLAŠIN

ANDRIJEVICA

42°30'

42°30'

DANILOVGRAD

PODGORICA

PLAV

42°15'

42°15'

CETINJE

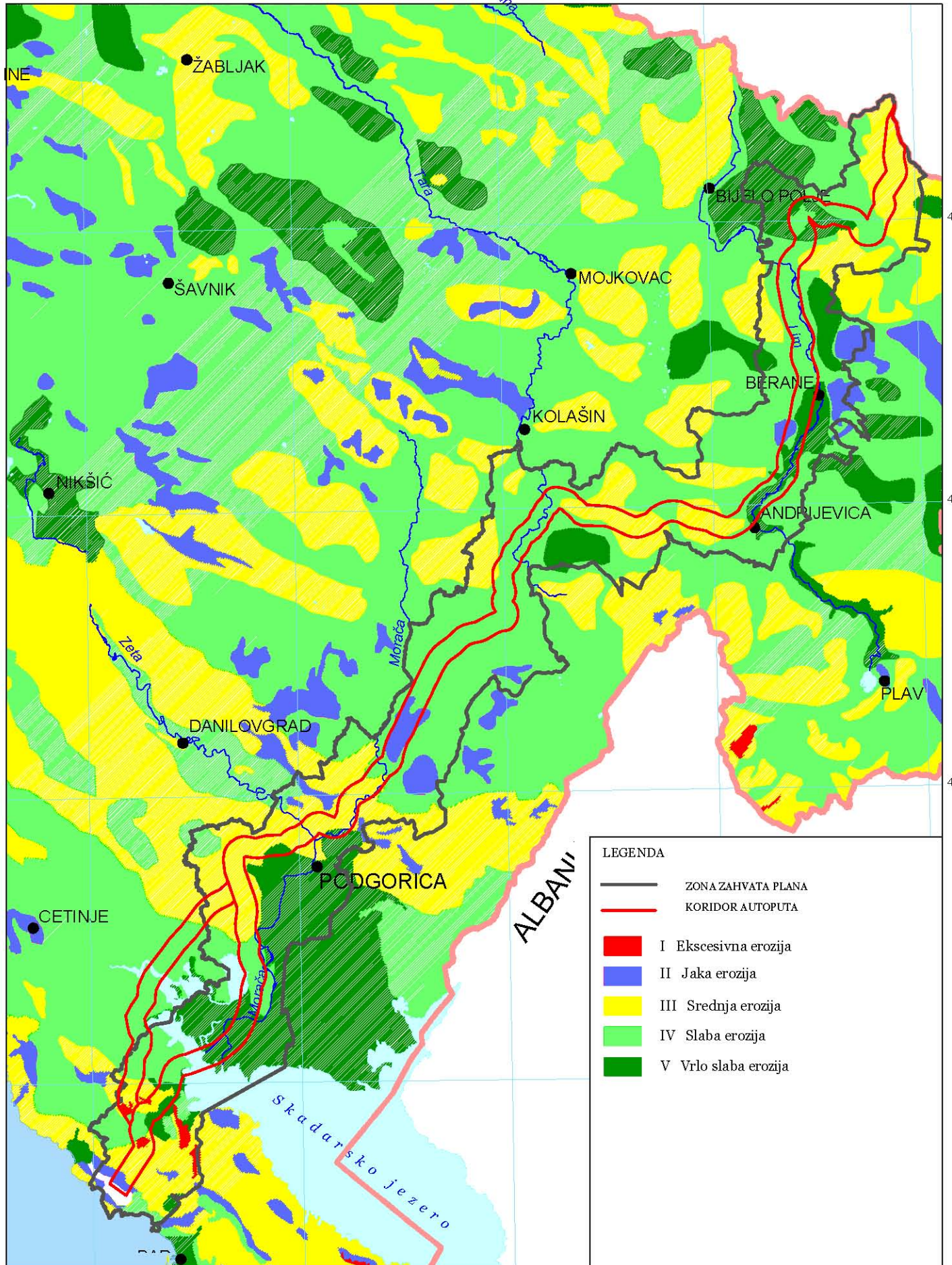
ALBANI

Skadarsko jezero

19°00'

19°15'

19°30'



## LEGENDA

-  ZONA ZAHVATA PLANA
-  KORIDOR AUTOPUTA
-  I Ekscesivna erozija
-  II Jaka erozija
-  III Srednja erozija
-  IV Slaba erozija
-  V Vrlo slaba erozija

smanjuje trošak domaćinstva za hranu a nijesu rijetki slučajevi, da poljoprivreda domaćinstvu predstavlja većinski dio prihoda. Privređivanje ima više oblasti: proizvodnja voća i povrća, uzgoj stoke, sječa drveća za stolariju ili ogrijev. Veoma često, ljudi koriste državno zemljište za ispašu stoke i za sječu drveća, dok svoju zemlju koriste za proizvodnju voća i povrća. Državna zemlja se uzima u zakup ili se koristi bez dozvole. Prosječno, površina zemlje po domaćinstvu koja je u vlasništvu ili se obrađuje iznosi nešto manje od jednog hektara.

### **Kvalitet zemljišta**

Sadašnje stanje **zemljišta** u odnosu na sadržaj opasnih i štetnih materija, može se okarakterisati kao dobro. Međutim uticaj saobraćaja, odnosno emisije izduvnih gasova kroz povećan sadržaj i organskih i neorganskih polutanata, tj. policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH), olova (Pb) i kadmijuma (Cd), biće višestruko povećano izgradnjom autoputa, odnosno njegovom sve većom funkcionalnošću.

Maksimalno dozvoljene količine opasnih i štetnih materija u zemljištu, koje mogu da dovedu do njegovog zagađenja, a koje nastaju nepravilnom upotrebom mineralnih đubriva i sredstava za zaštitu bilja od strane pravnih i fizičkih lica kao i ispuštanjem otpadnih materija iz raznih izvora, su određene u *Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje (Sl. List RCG, br. 18/97)*.

**Tabela – Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija**

Red. br.	Element	Hem. oznaka	MDK u zemljištu mg/kg zemlje
1.	Kadmijum	Cd	2
2.	Olovo	Pb	50
3.	Živa	Hg	1,5
4.	Arsen	As	20
5.	Hrom	Cr	50
6.	Nikal	Ni	50
7.	Fluor	F	300
8.	Bakar	Cu	100
9.	Cink	Zn	300
10.	Bor	B	5
11.	Kobalt	Co	50
12.	Molibden	Mo	10

*Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje (Sl. List RCG, br. 18/97)*

**Tabela – Maksimalno dozvoljene količine (mg/kg zemlje) toksičnih i kancerogenih materija u zemljištu**

Red. br.	Toksične i kancerogene materije	Oznaka	MDK u zemljištu mg/kg zemlje
1.	policiklične aromatične ugljovodonike	PAHS	0,6
2.	polihlorovane bifenile i terfenile (za svaki od kongenera: 28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180)	PCBs, PTC	0,004
3.	organokalajna jedinjenja	TVT, TMT	0,005

*Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje (Sl. List RCG, br. 18/97)*



### 3.2.4. Vode

Izabrani indikatori:

–

Izabrani indikatori:

- Koncentracije opasnih i štetnih materija u površinskim i podzemnim vodama
- Promjene morfologije površinskih voda (mostovi)
- Prekoračenje dopuštenih koncentracij opasnih i štetnih materija u otpadnim vodama sa obzirom na *Pravilnik o kvalitetu otpadnih voda i načinu njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju i prirodni recipijent (Sl.list RCG, br. 10/97, 21/97)*
- Dužina odnosno površina zahvata na zaštićenim područjima vodoizvorišta

#### POVRŠINSKE VODE

#### Hidrologija

Vodno zemljište na području Prostornog plana čine jezera i vodotoci, obalno područje i dio vodenog akvatorijuma Skadarskog jezera, korito i obale vodotoka Morače sa pritokama i planiranim akumulacijama Zlatica, Milunovići i Raslovići i korito i obale rijeka Tare i Lima sa njihovim sastavnicama i pritokama. Ostalo zemljište čine sva neproduktivna tla (bare, šikare, lokalni putevi, kamenjari i dr).

Tereni koridora autoputa Bar – Boljare daju vode hidrološkim slivovima I reda tj. **slivu Jadranskog mora** rijekom Moračom i dijelom sliva Crnogorskog primorja i **slivu Crnog mora** rijekom Tarom i rijekom Lim. Hidrološko, a i hidrogeološko razvođe između ovih slivova je na prevoju zvanom Lopate između masiva Đurilovca (k. 1354 mnm) na zapadu i Planinice (k. 1536 mnm) na istoku.

U slivu **Crnogorskog primorja** u zahvatu je Đurmanska rijeka za koju nema podataka o protoku.

Slivu **Skadarskog jezera** pripada Crmnička rijeka i rijeka Orahovštica. Skadarsko jezero ima vodostaje od oko 4,5 mnm do oko 9,8 mnm, a srednji vodostaj je oko 6,7 mnm.

**Rijeka Morača** samo svojim središnjim dijelom od ušća Kruševačkog potoka na jugu do atara zaseoka Mravinja (Milunovići) tangira sa lijeve strane zahvat koridora, a odatle do Smokovca dijelom svog sliva pripada zahvatu DPP. To je najveća pritoka Skadarskog jezera koje jedinom otokom, rijekom Bojanom daje vode Jadranskom moru. U prostoru zahvata Morača prima vode sa lijeve strane od povremenih vodotoka Male Rijeke kod Bioča, Ribnice kroz Podgoricu i Cijevne u ataru sela Mahala, a sa desne strane od vodotoka Zeta i Sitnica.

Za predmetni koridor mjerodavni hidrološki podaci za Moraču su sa V.S. »Zlatica« koja se nalazi oko 100 m uzvodno od mosta na Morači u ataru zaseoka Smokovca.

**Tabela – Karakteristični proticaji i vodostaji rijeke Morače na V.S. »Zlatica« za period 1990 – 2000. god. (kota »0« = 53,30 m)**

Proticaji u m <sup>3</sup> /s			Vodostaji u sm.		
Min.	Sred.	Max.	Min.	Sred.	Max.
0,15	66,07	1.280,0	1	118,8	936

U izuzetno sušnoj godini korito rijeke Morače je bez vode od Manastira Duge do ušća rijeke Zete u Moraču. Iz date tabele se vidi da se protok Morače na VS »Zlatica« mijenja od minimum 0,15 m<sup>3</sup>/s do maksimum 1.280,0 m<sup>3</sup>/s, a vodostaji od 1 do 936 cm.

U koridoru autoputa Bar – Boljare se na rijeci Morači Prostornim planom Crne Gore do 2020. predviđa izgradnja hidroelektrane »Zlatica« sa mjestom brane odmah uzvodno od Smokovca. Usporna kota brane se predviđa do oko 81 mnm. Akumulacioni basen ove hidroelektrane i ako je većim dijelom u koridoru njegov nivo voda je ispod trase autoputa. Uzvodno od ove akumulacije predviđena je izgradnja hidroelektrane »Milunovići« sa branom u profilu atara sela Milunovići i njenim usporom oko 131 mnm. Zahvat predmetnog koridora tangira ovaj akumulacioni basen na zapadu. Još uzvodnije se predviđa izgradnja hidroelektrane »Raslovići« u profilu Dubočica sa uspornom kotom oko 151 mnm. I ovu akumulaciju prema zapadu tangira zahvat budućeg autoputa na predmetnom potezu.

**Rijeka Tara** nastaje sastavom rijeka Veruše i rijeke Opasanice (k. 1095 mnm). Tereni sliva Veruše su u zahvatu DPP, dok taj zahvat samo tangira lijevu obalu Opasanice od njenog ušća kod Hana Garančića nizvodno od Bučev potoka. Tara od njenog nastanka do izlaska iz predmetnog koridora kod Streljičkog krša prima vode sa desne strane od više povremenih potoka, potoka siromašnih vodom, rijeke Drcke (čije je ušće u Mateševu) i dalje rijeke Skrbuše, a sa lijeve strane takođe od više potoka i od rijeka Velike i Male Pješčanice i Pčinje. Za predmetni koridor mjerodavni hidrološki podaci za vode Tare su sa V.S. »Crna poljana« koja se nalazi nizvodno od Mateševa (Bijelog potoka). Pregled karakterističnih proticaja rijeke Tare izmjerenih na ovoj V.S. dat je u sljedećoj tabeli.

**Tabela – Prosječne višegodišnje vrijednosti srednjih mjesečnih i godišnjih proticaja rijeke Tare za period 1957-1991. g.**

Proticaji u m <sup>3</sup> /s		
Min.	Sred.	Max.
2,33	12,11	25,18

**Rijeka Lim** prima u koridoru najvažnije pritoke sa desne strane: Šekularska, Kaludarska, Dapsićka rijeka, Lješnica i Crnča, a sa lijeve strane: Zlorečica, Kraštica, Trepčačka rijeka, Ševarinska rijeka, Vinicka rijeka, Bistrica itd. O hidrologiji rijeke Lim možemo govoriti o proticajima i vodostajim na osnovu registrovanih podataka na V.S. »Andrijevića«, koja se nalazi na lijevoj obali Lima nizvodno od mosta na putu Andrijevića – selo Seoca. Za Lim se daju podaci o proticajima za period od 1948 – 1991. godine. Pregled karakterističnih proticaja rijeke Lim izmjerenih na ovoj V.S. dat je u sljedećoj tabeli.

**Tabela – Prosječne višegodišnje vrijednosti srednjih mjesečnih i godišnjih proticaja rijeke Lim za period 1948-1991. g.**

Proticaji u m <sup>3</sup> /s		
Min.	Sred.	Max.
10,43	29,85	66,96

## PODZEMNE VODE

### Hidrogeologija

Terene zahvata gledano sa hidrogeološkog aspekta izgrađuju stijenske mase različite poroznosti. Te terene sa tog aspekta gledano izgrađuju:

- Stijenske mase karbonatne facije koje karakteriše kombinovana: pukotinsko-kavernozna efektivna poroznost. To su karstni tereni. Ti tereni su veoma vodopropustni. Bez površinskih tokova i sa razbijenom-karstnom izdani duboko ispod površine terena i preko

100 m. Stijenske mase tih terena su hidrogeološki kolektori, a i hidrogeološki rezervoari tamo gdje su zadovoljeni i drugi za to potrebni uslovi;

- Stijenske mase kvartarne starosti koje karakteriše efektivna intergranularna poroznost, a to su zrnasti glacijalni, glaciofluvijalni, aluvijalni i deluvijalni sedimenti. Glacijalni sedimenti se javljaju u dolini Veruše i na padinama planina; glaciofluvijalni i aluvijalni u Zetskoj ravnici i koritima vodotoka rijeke Morače, Tare i Lima i njihovih pritoka, a deluvijalni na brdsko-planinskim padinama. Glacijalni i deluvijalni sedimenti su u terenu uglavnom hidrogeološki kolektori dok su fluviglacijalni i deluvijalni u terenu često i hidrogeološki rezervoari; i
- Stijenske mase glinovito škriljave, magmatske, dijabaz-rožne i flišne facije i facije oligomiocenskih slatkovodnih sedimenata koje su bez praktično značajnije efektivne superkapilarne poroznosti tako da gledano u cjelini pripadaju hidrogeološkim izolatorima. To su tereni izgrađeni od stijenskih masa: glinovito škriljave; magmatske; dijabaz rožne; flišne facije i facije slatkovodnih sedimenata.

## **Vodni resursi**

### Korišćenje voda za vodosnabdijevanje

U zahvatu autoputa Bar - Boljare organizovano snabdijevanje vodom preko vodovodnog sistema ima Crnogorsko primorje preko lokalnih izvorišta i dovod iz basena Skadarskog jezera. Sa izvorišta zvanog »Bolje sestre« ili »Karuč« planirano je korišćenje voda za regionalni vodovod crnogorskog primorja.

- Izvorišta »Velje oko« na obodu Crmničkog polja i izvorište »Orahovštica« daju vodu za potrošače Bara. Izvorište »Orahovštica« daje vode i za Virpazar;
- Izvorište »Lisica« daje vode za snabdijevanje potrošača Lješanske nahije;
- Izvorišta »Mareza«, »Zagoričko polje«, »Čemovsko polje« daju vodu za potrošače Podgorice;
- Izvorište »Bioče« daje vode za potrošače Bioča;
- Izvorište »Duga« daje vodu za naselje atara sela Duga;
- Izvorište »Lijeva Rijeka« daje vode za potrošače Lijeve Rijeke;
- Izvorište »Mateševo« daje vode za potrošače Mateševa;
- Izvorište »Krkor« daje vode za potrošače Andrijevice; i
- Izvorište »Lubnice« (Merića vrelo) i Manastirsko vrelo daje vode za potrošače Berana.

Pored toga, postoji i nekoliko manjih kaptaža sa kojih se snabdijeva seosko stanovništvo vodom doline Veruše i Brskuta.

### Korišćenje voda za navodnjavanje

U zahvatu predmetnog autoputa voda za navodnjavanje se koristi u Zetskoj ravnici od strane Agrokombinata »13. jul« iz Podgorice. Pored ovoga, lokalno stanovništvo koristi izvorske, rječne ili podzemne vode za navodnjavanje svojih posjeda.

### Korišćenje voda za akvakulturu

U predmetnom zahvatu postoje bazeni za uzgoj pastrmke na Marezi, u dolini Veruše i, kod Berana, u dolini Lima.

### Korišćenje voda za industriju

U predmetnom zahvatu vode za industrije se koriste u Podgorici od strane KAP-a i A.D. Plantaže.

### Zaštita voda od zagađivanja

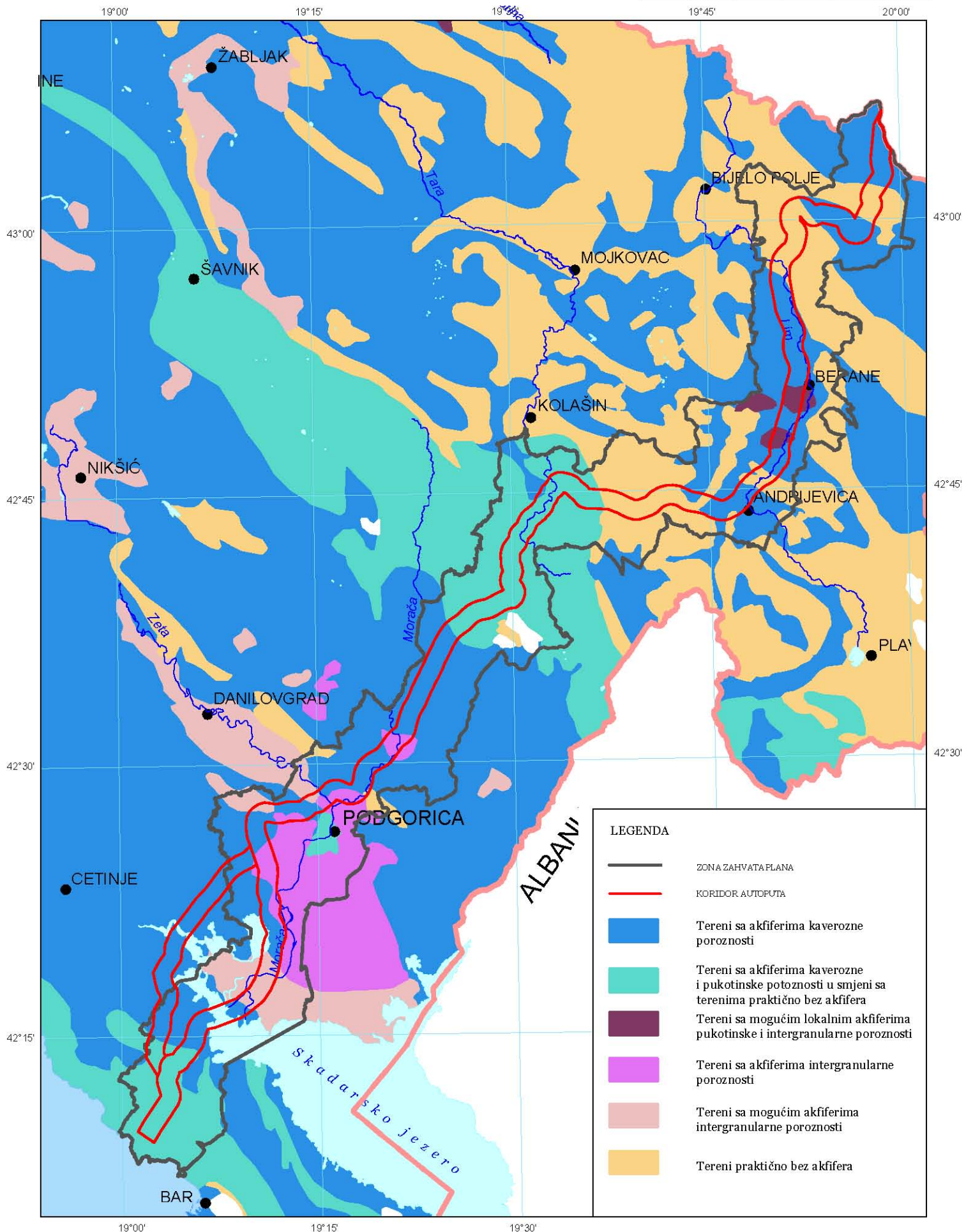
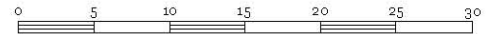
U zahvatu predmetnog koridora KAP je zagađivač tla, površinskih i podzemnih voda i vazduha. Među zagađivačima dolaze i veća naselja: Virpazar, Podgorica, Andrijevice i Berane sa svojim otpadnim materijalom.

# DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR-BOLJARE

## HIDROGEOLOŠKA KARTA CRNE GORE

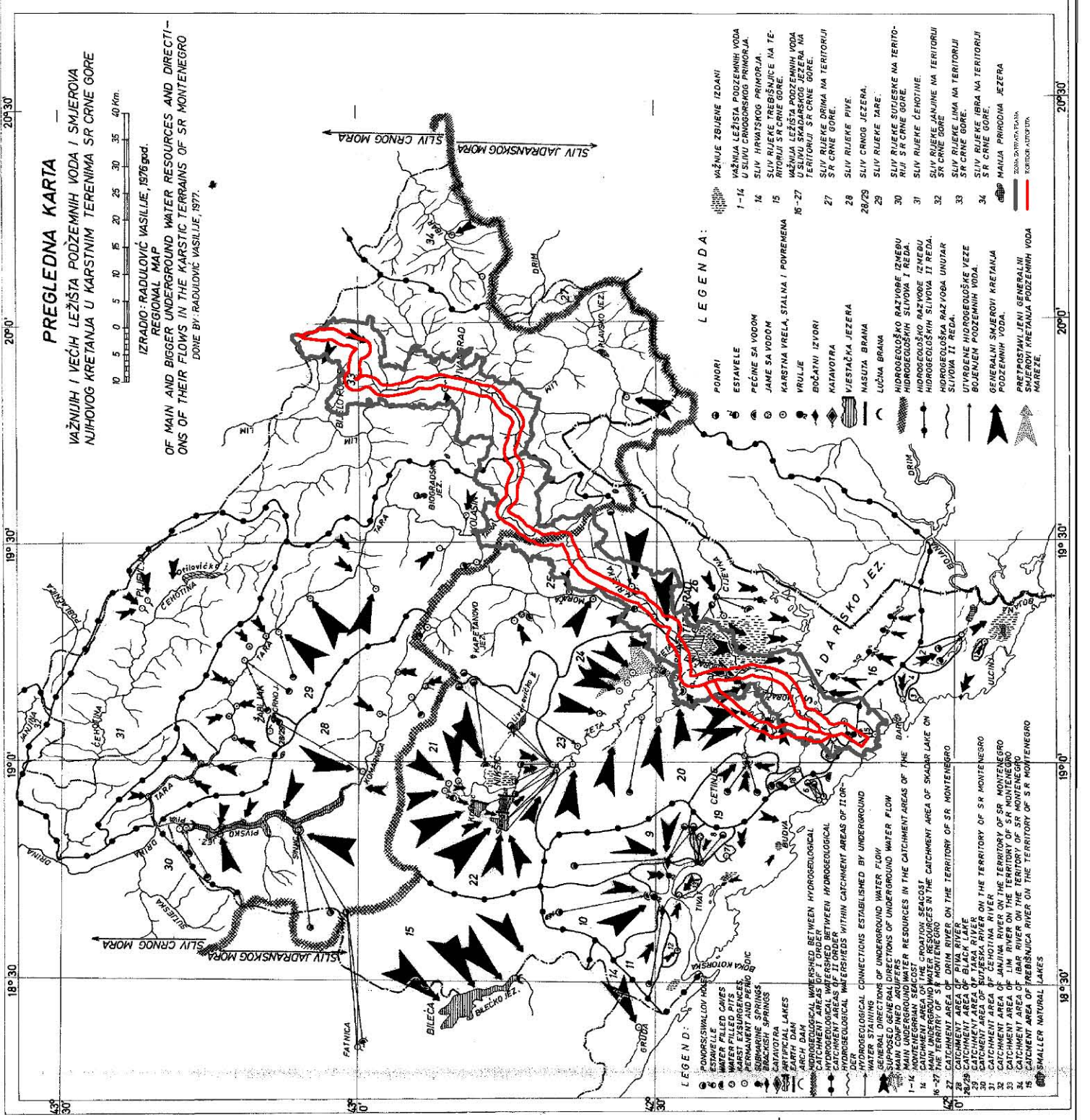
- HIDROGEOLOŠKA KLASIFIKACIJA STIJENA -

Razmjera 1 : 500 000



# DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR-BOLJARE

PREGLEDNA KARTA VAŽNIJIH I VEĆIH LEŽIŠTA PODZEMNIH VODA I SMJEROVA NJIHOVOG KRETANJA U KARSTNIM TERENIMA CRNE GORE - POSTOJEĆE STANJE



## PREGLEDNA KARTA

VAŽNIJIH I VEĆIH LEŽIŠTA PODZEMNIH VODA I SMJEROVA NJIHOVOG KRETANJA U KARSTNIM TERENIMA SR CRNE GORE

IZRADIO: RADULIČIĆ VASILJIJE, 1976 god.

REGIONAL MAP OF MAIN AND BIGGER UNDERGROUND WATER RESOURCES AND DIRECTIONS OF THEIR FLOWS IN THE KARSTIC TERRAINS OF SR MONTENEGRO DONE BY: RADULIČIĆ VASILJIJE, 1977.

### LEGENDA:

- PONORI
- ESTAVELE
- PEĆINE SA VODOM
- JAME SA VODOM
- KARSTNA VRELA, STALNA I PUVREMEHA
- BRUČE
- BOČANI IZVORI
- KATAVOTRA
- NASUTA BRANA
- LUČNA BRANA
- HIDROGEOLŠKO RAZVOJE IZMEĐU HIDROGEOLŠKIH SLIVOVA I REKA.
- HIDROGEOLŠKO RAZVOJE IZMEĐU HIDROGEOLŠKIH SLIVOVA II REDA.
- HIDROGEOLŠKA RAZVOJA UNĐAR SLIVOVA II REDA.
- UTVRĐENE HIDROGEOLŠKE VEZE BOJENJEN PODZEMNIH VODA.
- GENERALNI SMJEROVI KRETANJA PODZEMNIH VODA.
- PRETPOSTAVLJENI GENERALNI SMJEROVI KRETANJA PODZEMNIH VODA KANJEZE.
- VAŽNIJE ZBUJENE IZDANI
- VAŽNJA LEŽIŠTA PODZEMNIH VODA U SLIVU CRNOGORSKOG PRIMORJA
- SLIV HRVATSKOG PRIMORJA.
- SLIV RIJEKE TREBIŠNICE NA TERITORIJI SR CRNE GORE.
- VAŽNJA LEŽIŠTA PODZEMNIH VODA U SLIVU SKADARSKOG JEZERA NA TERITORIJI SR CRNE GORE.
- SLIV RIJEKE DRINA NA TERITORIJI SR CRNE GORE.
- SLIV RIJEKE PIVE.
- SLIV CRNOG JEZERA.
- SLIV RIJEKE TARE.
- SLIV RIJEKE SUŠEŠKE NA TERITORIJI SR CRNE GORE.
- SLIV RIJEKE ČETINJE.
- SLIV RIJEKE JANJINE NA TERITORIJI SR CRNE GORE.
- SLIV RIJEKE LIMA NA TERITORIJI SR CRNE GORE.
- SLIV RIJEKE IBRA NA TERITORIJI SR CRNE GORE.
- MAĀIA PRIROĐNA JEZERA

U predmetnom zahvatu na potezu između Smokovca i Bioča postoji stanica za prodaju tečnog goriva. Ovaj objekat u slučaju ekscesa može zagaditi vode Morače po toku nizvodno prema Podgorici. Sličan slučaj je sa pumpnim stanicama u Podgorici, Andrijevići i Beranama.

Kao zagađivač se može javiti u ekscesnim slučajevima transport materija koje mogu zagaditi tlo i vode željeznicom od Kolašina prema Podgorici (ili obrnuto) i transport takvih materija Jadranskim putem od Crkvina do Podgorice i dalje do mora i starim putem Podgorica – Lijeva Rijeka – Mateševo, kao i saobraćajnicom duž Lima (Plav – Andrijevića – Berane).

#### Zaštita od voda

U koridoru autoputa je dio Skadarskog jezera sa obodnim dolinama Crmničke rijeke i rijeke Orahovštice. Velike vode Jezera plave znatne površine Donje Zete i djelove dolina Crmničkog polja i Orahovskog polja.

Rijeka Morača razara obale svog korita na potezu Botun – Ponari.

Rijeka Sitnica – Matica sa pritokom Berski potok plavi terene Lugova i djelove Berskog polja. Dalje duž koridora nema poteza do Veruše na kojima vode nanose značajnije štete. Rijeka Veruša i njena sastavnica Opasanica i dalje rijeka Tara eroduju svoja plitka korita, raznose obalno tlo i mijenjaju maticu toka nanoseći štete. Isti slučaj je sa vodotokom Lima od Andrijevice do Berana.

Do sada je vršena odbrana od šteta velikih voda Morače i Sitnice (prokopavanjem korita kod Komanskog mosta) i u dolini Lima pored – kroz Berane.

### **3.2.5. Biljni i životinski svijet, staništa i biodiverzitet**

Izabrani indikatori:
<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></ul>



Biljni i životinjski svijet u zoni zahvata Autoputa karakteriše mozaičnost u distribuciji raznovrsnih životnih zajednica i relativna očivanost prirodnih staništa, kako onih sa mediteranskim karakterom tako i onih kontinentalnih. U manjoj mjeri su prisutne i urbane / izgrađene površine, poljoprivredno zemljište (imanja i okućnice) i poluprirodna staništa sa elementima flore i faune koja je izmijenjena i adaptirana na prethodne promjene. U zoni Skadarskog jezera prisutna su vlažna / močvarna staništa za koja su vezane značajne životne zajednice i pojedine vrste kojima životni ciklus zavisi od tih staništa. Po svojoj tipologizaciji, mnoga od staništa u zoni zahvata Autoputa spadaju u EMERALD i/ili Natura 2000 staništa, kao što su (idući od juga ka sjeveru): 41.7. Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods, 41.8. Mixed thermophilous forests, 44.1412. Eumediterranean white and crack willow galleries, 44. 1. Riparian willow formations, 44.4325. Montenegrine Ash - Oak – Alder forests, 44.513. Western Mediterranean Alder and Ash galleries, 44. 5. Southern alder and birch galleries, 34.3. Dense perennial grasslands and middle European steppes, 42. 7. High oro-Mediterranean pine forests, 44. 215. Montenegrine, Grey Alder galleries, 44. 5. Southern alder and birch galleries, 41. 1. Beach forests, 41. 8. Mixed thermophilous forests, 42. 62. Western Balkanic black pine forests i dr. (Izvor: EMERALD DataBase, RZZZP 2008).

Na relaciji od Bara do Boljara put prvo prolazi kroz zonu sa mediteranskom dendoflorom, uglavnom makijom na samom Primorskom obalnom području (Đurmani), nastavljajući se u submediteransku (pseudomakija) od Gluhog dola do iza Pelevog brijega i kontinentalnu a ponegdje i planinsku floru od iza Pelevog brijega i Veruše preko doline Lima do Bihora i Boljara na granici sa Srbijom. Makiju izgrađuju tipični predstavnici: *Quercus ilex* (česvina), *Phyllirea media* (zelenika), *Laurus nobilis* (lovor) *Carpinus orientalis* (bjelograbić), *Juniperus oxicedrus* (kleka), a od nižih *Euphorbia peplis* i *E. maculata* (mliječike), *Phlomis fruticosa* (pelimača), *Ruscus aculeatus* (kostrika), *Asphodelus albus* (čapljan), *Lonicera sp i dr.*, a pseudomakiju: *Punica granatum* L. (šipak), *Phyllirea media* (zelenika), *Paliurus spina – christi* (drača), *Fraxinus oxycarpa* (jasen), *Crataegus monogyna* (glog), *Carpinus orientalis* (bjelograbić), *Juniperus oxicedrus* (kleka), a od nižih *Euphorbia peplis* i *E. maculata* (mliječike), *Phlomis fruticosa* (pelimača), *Ruscus aculeatus* (kostrika), *Asphodelus albus* (čapljan), *Lonicera sp i dr.* U kontinentalnom dijelu trase srijeće se visinska zonalnost drveća: bukve, jasena, javora, jele i smrčce, iznad kojih se prostire pojas subalpijska bukva (*Fagetum subalpinum*), polegli bor krivulj (*Pinus mugo*) i kleka (*Juniperus nana*). Iznad tog pojasa su visokoplaninske livade. Zastupljenost i rasprostranjenje biljnih zajednica u zoni zahvata Autoputa predstavljeno je na isječku Vegetacijske karte Crne Gore.

Na užem i širem koridoru puta pojavljuju se značajni kompleksi šuma (sliv Opasanice, sliv Drcke odnosno sliv Gornje Tare i od pozicije Andrijevice do Bujanja jugoistočne i istočne padine Bjelasice, odnosno sliv gornjeg Lima).

Stanje biljnog i životinjskog svijeta u zoni zahvata Autoputa od Bara do Boljara može se ocijeniti kao relativno očuvano i pored narastajućih pritisaka koji ugrožavaju njegove ključne vrijednosti. Generalno gledano, kao i u drugim djelovima svijeta, vitalnost ekosistema je u stalnom slabljenju, radi čega se često dovodi u pitanje opstanak nekih vrsta.

### **Skadarsko jezero**

Područje Skadarskog jezera ima bogatu floru i faunu sa brojnim endemičnim i ugroženim vrstama. Zbog toga je Skadarsko jezero svrstano u listu svjetski značajnih močvara (Ramsarska konvencija), a pored toga je i dio IBA (Internationally important Bird Area).

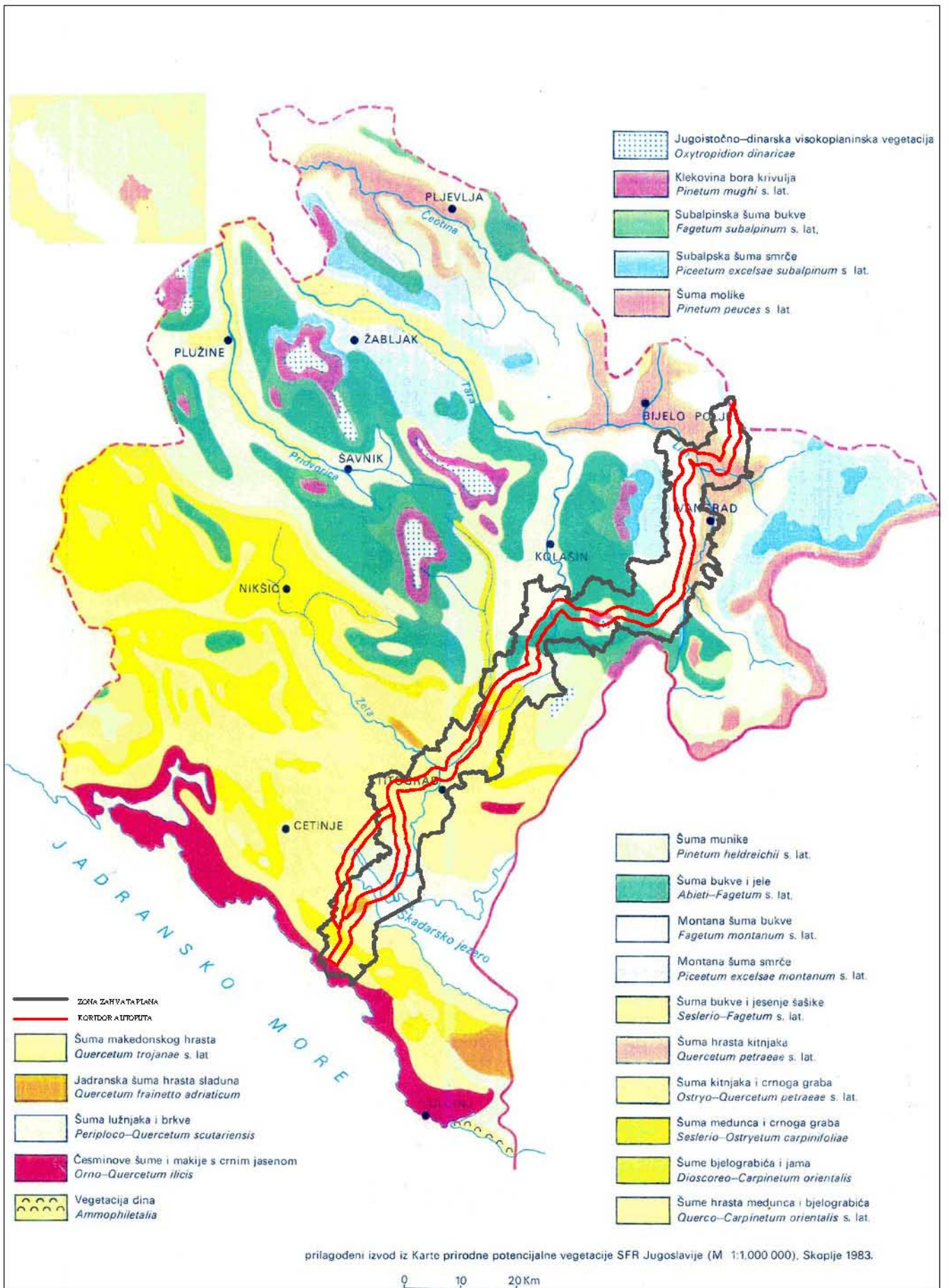
Najznačajnija staništa Skadarskog jezera su močvarna staništa, koja po svjetskim standardima spadaju u najugroženije habitata, a istvremeno su to i tzv. »hot spots« tačke sa velikim biodiverzitetom.

U Skadarskom jezeru su prisutne značajnije vrste vrbe (*Salicetum albae*). Šumama Skadarskog hrasta (*Quercus robur ssp. Scutariensis*) koje su nekada zauzimale veću površinu se smanjuje površina. Tu se, u najvećem broju nalaze domaći koštanj i hrast (*Querceto castanetum montenegrinum*), Turski hrast (*Quercetum confertae ceris*) i Gabra (*Carpinetum orientalis*). Od nekad dobro razvijenog gozda su ostali još samo rijetka degradirana staništa.

Skadarsko jezero je zbog lokacije i svojih karakteristika privlačno područje za ptice, tako da se avifauna Skadarskog jezera sastoji od 271 vrsta ptica. Većina vrsta su migracijske i putuju između Azije i Afrike. Oko 45 vrsta ptica prezimi na jezeru, a njih oko 73 se gnijezdi na području jezera. U Skadarskom jezeru živi 48 vrsta riba od čega je 15 endemičnih vrsta. Sisavci na području Skadarskega jezera nijesu dobro istraženi. Broj vrsta sisavaca se procjenjuje na 50, i većina živi u šumskom području na jugozapadnom djelu jezera uz obalu i u brdovitom predjelu.

# DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR-BOLJARE

VEGETACIJSKA KARTA CRNE GORE - POSTOJEĆE STANJE





### 3.2.6. Zaštićena prirodna dobra

#### Izabrani indikatori:

- Dužina / površina zahvata na zaštićenom području
- Površina najznačajnijih staništa zaštićenog područja u zahvatu plana

Na osnovu primjene domaćih propisa, zaštićena područja prirode u Crnoj Gori su obuhvatila 106.655 ha ili 7,72% državne teritorije. U toj površini najveći udio imaju 4 nacionalna parka: **Skadarsko jezero**, Lovćen, Durmitor, i Biogradska gora, dok je učešće ostalih kategorija (spomenici prirode, posebni prirodni predjeli) po broju veliko, ali po površini koju zauzimaju izuzetno malo.

S druge strane, međunarodno zaštićena područja prirode zauzimaju 237 899 ha ili 17,2% državne teritorije, a to su: **(1) Basen rijeke Tare** (UNESCO, Svjetski rezervat biosfere); **(2) Durmitor sa kanjonom Tare** (UNESCO, Svjetsko prirodno nasljeđe); **(3) Kotorsko-risanski zaliv** (UNESCO, Svjetsko prirodno i kulturno nasljeđe); i **(4) Skadarsko jezero** (Ramsarsko područje, stanište ptica močvarica).

U zahvatu Plana nalazi se Nacionalni park **Skadarsko jezero**. Pored toga u zahvatu se nalazi i međunarodno zaštićeno područje prirode **Basen rijeke Tare** (UNESCO, Svjetski rezervat biosfere) i, ponovo, **Skadarsko jezero** (Ramsarsko područje, stanište ptica močvarica).

Skadarsko jezero je dio IBA (Internationally important Bird Area) i svrstano je u svjetski značajnih močvara (Ramsarska konvencija). Područje ima bogatu floru i faunu sa brojnim endemičnim i ugroženim vrstama.

Prirodna baština je i dalje očuvana u značajnoj mjeri, ali je prisutan narastajući trend pritiska na njene vrijednosti, i to kroz: iskorišćavanje prirodnih resursa, konverziju prirodnih staništa u poluprirodna i vještačka, intenzivniji razvoj u određenim sektorima (npr. turizam) i zagađivanje (otpadne vode i otpad).

Prostor zahvata Plana obuhvata, presijeca ili djelimično obuhvata više zaštićenih prirodnih predjela. Spisak predjela dat je u sledećoj tabeli.

**Tabela – Zaštićena prirodna dobra na području DPP**

R.br.	Opština	Lokalitet katastarska opština	Naziv predjela objekta	Kategorija zaštite	Površina
1.	Bar Cetinje Podgorica	Orahovo, Virpazar, Čuković, Dodoši, Žabljak, Vranjina	Skadarsko jezero	Nacionalni park Ramsarska konvencija lista Wetland	40.000 ha
2.	Bar	Čanj	Plaža Čanj	Spomenik prirode	
3.	Bar	Virpazar	Špila kod Trnova	Spomenik prirode	
4.	Kolašin, Andrijevića		Dinarski luk	Biokoridor	
5.	Podgorica  Kolašin	Grbi do, Slacko, Lopate, Veruša, Trebešnjica i Opasanica  Jabuka, Donja Tara, Padež, Mateševo, Sunga, Kraljske bare i Vranještica	Slivno područje rijeke Tare	UNESCO rezervat biosfere	

Posebno je ugroženo Skadarsko jezero, jer koridor autoputa ide direktno preko njega u dužini od preko 9 km.

Prostornim planom Crne Gore do 2020. godine u okviru koncepta zaštite prirodne baštine pored navedenih zaštićenih prirodnih dobara u tački 8.3. predviđeno je i uspostavljanje regionalnog parka Komovi.

### 3.2.7. Buka

Izabrani indikatori:

- Nivo buke s obzirom na *Pravilnik o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini (Sl.list RCG, br. 75/06)*
- Broj bukom preopterećenog stanovništva

Prema *Pravilniku o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini (Sl. list RCG, br. 75/06)* možemo područje autoputa Bar – Boljare svrstati u VI. zonu buke (turistička područja, mala i seoska naselja, kampovi i školske zone), područje uz Podgoricu i Berane (sa pripadajućim aerodromom) u II. zonu buke (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zone do gradskih saobraćajnica, magistralnih i auto-puteva), dok se dionice koje prolaze kroz posebno zaštićena prirodna dobra (nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati i sl.) svrstaju u I. zonu buke. Granične vrijednosti nivoa buke u otvorenim boravišnim prostorima po zonama su predstavljene u tabeli *Granične vrijednosti nivoa buke u otvorenim boravišnim prostorima*. Novi izvori buke u otvorenim boravišnim prostorima ne smiju premašiti propisane granične vrijednosti nivoa buke u zoni u kojoj se nalaze.

**Tabela – Granične vrijednosti nivoa buke u otvorenim boravišnim prostorima**

Zona	Namjena prostora	Granični nivoi buke u otvorenim boravišnim prostorima LAeq 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 oporavišta, 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 granicne vrijednosti nivoa buke u zoni sa kojom se granici		

U skladu sa standardima koji se koriste u Zapadnoj Evropi, u periodu između 8 i 18 časova, nivo buke ne smije dostići 65 decibela u mjestima stanovanja u gradskim oblastima, i 60 decibela u seoskim oblastima. Kod međunarodnih standarda, treba uzeti u obzir razlike između kriterijuma buke, metoda mjerenja i primjene za različite tipove projekta. Treba napomenuti da su standardi za buku primjenjivi samo kod definisanih metoda mjerenja sa posebnim lokacijama za opremu za

mjerenje i dužinu mjerenja. U suštini, jedna od prepreka za konzistentno usklađivanje sa standardima je činjenica da je mjerenje buke zavisno od velikog broja varijabli kao što su vremenski uslovi i vrsta, pozicija i broj senzora. Ukoliko vrijednost varijabli nije jasno definisana i strogo poštovana, usklađenost sa standardima nije posebno značajna.

### 3.2.8. Otpad

Izabrani indikatori:

- Količina otpada i način sakupljanja frakcija (evidencija otpada)

Za gradove kao i ostale predjele Crne Gore na području obuhvata Plana (primorje, rijeke Zeta, Morača i Ribnica, Skadarsko jezero, ) postoji problem komunalne opremljenost što se ogleda kroz nedovoljan razvoj mreže za kanalisanje otpadnih voda i nepostojanje sistema za sakupljanje i deponovanje čvrstog komunalnog otpada. U ovome je izuzetak Podgorica koja ima uređaj za prečišćavanje otpadnih voda koji zadovoljava potrebe za 50% otpadnih voda i koja je uspostavila sistem za sakupljanje i izgradila Sanitarnu deponiju za odlaganje čvrstog komunalnog otpada.

### 3.2.9. Emitovanje svjetlosti

Izabrani indikatori:

- Upotreba odgovarajućih vrsta svetiljki

S obzirom na to da će autoput prolaziti kroz sva tri regiona Crne Gore, isti će prolaziti i naselja/gradove različitog stepena urbanizacije, a za ovu oblast važno, i kontaktni prolaz pored aerodroma u Podgorici i Beranama. Zavisno od predjela kojim prolazi, autopu nailazi na različite intezitete emitovanja svjetlosti.

## 3.3. DRUŠTVENI ČINIOCI ŽIVOTNE SREDINE

### 3.3.1. Društvena sredina (stanovništvo i zdravlje ljudi, naselja, socioekonomske karakteristike, infrastrukturni, industrijski i drugi objekti, druge stvorene vrijednosti)

Izabrani indikatori:

- Broj stanovništva duž trase autoputa
- Broj stambenih zgrada na trasi autoputa izloženih rušenju
- Broj saobraćajnih nesreća na autoputu i ostalim glavnim putevima u koridoru autoputa
- Utica na zdravlje se prati kroz druge činioce životne sredine (voda, vazduh, buka)

Saobraćaj ima direktan uticaj na život ljudi, u pogledu individualne mobilnosti i dostupnosti područja s jedne, a u pogledu racionalnog korišćenja vremena i kvaliteta življenja u najopštijem smislu, s druge strane. Saobraćajna infrastruktura i organizacija saobraćaja uveliko doprinose aktiviranju privrednog potencijala, a sektor saobraćaja ima značajan udio u strukturi BDP zemlje. U isto vrijeme, saobraćaj je izvor značajnih pritisaka na životnu sredinu – kroz zagađenja vazduha i ostalih medija životne sredine (emisije iz procesa sagorijevanja fosilnih goriva i stvaranje otpada), kroz stvaranje buke i kroz pritiske na biodiverzitet, zemljište i obalno područje usled izgradnje saobraćajne infrastrukture. (NSOR CG)

Brojni problemi i ograničenja u crnogorskom saobraćaju otežavaju brži i efikasniji razvoj važnih ekonomskih sektora kao što su turizam, poljoprivreda i trgovina. Tu, prije svega, spadaju specifična konfiguracija terena, nagomilani problemi u organizaciji učesnika u transportnom lancu, finansiranju i upravljanju, i nedovoljna iskorišćenost ili loše stanje saobraćajne infrastrukture. Set novih zakona za drumski i željeznički saobraćaj je završen, ali i dalje postoji potreba da se pravni okvir u kome funkcionira saobraćajni sistem Crne Gore modernizuje i učini funkcionalnijim. (NSOR CG)

Stepen motorizovanosti je oko 170 automobila na 1.000 osoba, što je relativno visoko za zemlje sa sličnim BDP po glavi stanovnika, ali daleko ispod EU prosjeka. Vozni park karakteriše velika prosječna starost, posebno kod kamiona i autobusa (npr. 18 godina za autobuse). Kontrola opterećenja vozila u drumskom teretnom saobraćaju je neadekvatna, a pretjerana opterećenja vozila značajno doprinose oštećenjima putne mreže. (NSOR CG)

## **Stanovništvo**

Sa aspekta demografskih problema može se konstatovati nekoliko bitnih faktora:

- Nastavljeno je povećavanje sa usporavajućim rastom ukupnog broja stanovnika u Crnoj Gori;
- Nastavljena je tendencija starenja stanovništva;
- U većini opštinskih centara u zahvatu Plana došlo je do porasta broja stanovnika: Baru (27,2%), Podgorici (17,5%), Kolašinu (19,8%) i Andrijevići (15%), dok ostali opštinski centri: Berane, Bijelo Polje i Cetinje bilježe pad broja stanovnika;
- Nastavljena je tendencija premještanja stanovništva iz opština Sjevernog regiona u opštine Središnjeg i Primorskog regiona. Pozitivan migracioni saldo imaju opštine Bar i Podgorica; i
- Izraženi migracioni tokovi ogledaju se kroz prelazak mlađe populacije iz ruralnih u urbana naselja i obrnuto, u slučaju starije populacije. Time dolazi do izmjene strukture naselja. Od ukupno 1256 naselja, nenaseljenih je 2,23%; do 100 stanovnika je 50,32%, a sa preko 100 stanovnika je 47,45% od ukupnog broja naselja.

## **Naselja**

Mreža naselja nastala je kroz dugotrajni proces naseljavanja i nastanjivanja u Crnoj Gori, iz kojeg su se izdiferencirala područja i naselja sa različitom koncentracijom stanovništva i aktivnosti.

U zahvatu Detaljnog prostornog plana nalazi se Podgorica, centar državnog značaja – Glavni grad Crne Gore, Berane koje zajedno sa Bijelim Poljem ima funkciju centra regionalnog značaja, Andrijevića, centar opštinskog značaja. Značajniji lokalni centri Virpazar u opštini Bar i Petnjica u opštini Berane, su urbana seoska ili turistička naselja. Lokalni centri Ubli i Lijeva Rijeka u opštini Podgorica, Mateševo u opštini Kolašin i Lozna u opštini Bijelo Polje, su manja naselja sa najosnovnijim funkcijama snabdijevanja stanovništva.

## **Turizam**

Crna Gora ima značajne turističke razvojne potencijale iz kog razloga se turizam svrstava u strateške prioritete razvoja, zasnovane na konkurentskim prednostima u odnosu na druge destinacije.

U granicama zahvata Plana pored manjih turističkih kapaciteta izgrađenih u priobalju mora u Barskoj opštini i početnih oblika razvoja izletničkog turizma na Skadarskom jezeru, u središnjem regionu Podgorica raspolaže sa izvjesnim brojem smještajnih kapaciteta prvenstveno

orijentisanih na poslovni i tranzitni turizam, čemu treba dodati i manje kapacitete odmarališnog smještaja na Veruši.

## **Trgovina**

Trgovinska preduzeća učestvuju sa preko 40% ukupnog broja preduzeća i zapošljavaju oko 11000 radnika ili 10% ukupnog broja zaposlenih u Crnoj Gori. Ona je, u proteklom desetogodišnjem periodu, učestvovala između 12 i 18% u stvaranju DP privrede Crne Gore.

Kako trgovina, skoro isključivo, zavisi od privredne strukture, a autoput će biti veliki generator njenog razvoja, to će i segment trovine imati, značajne razvojne benefite od ovakve komunikacije.

Crna Gora se opredijelila za stimulisanje priliva ino-kapitala gdje bi slobodne zone bile posebno privlačne. U tom smislu se očekuju brojne carinske, poreske, lokacione, organizacione i druge olakšice. Te slobodne zone, strogo usmjerene na održivi kapacitet prostora, će biti veoma traženi centri razvoja.

Slobodna zona Bar sa postojećom strukturom (zemljište i izgrađeni sadržaji) izgradnjom autoputa, dobiće veoma veliku razvojnu šansu.

## **Saobraćaj**

Koridor autoputa Bar – Boljare presijeca transversalno cijelu Crnu Goru, pa samim tim i prostore koji su različito opremljeni saobraćajnom infrastrukturom. Na primjer, dio oko Podgorice i južno od nje je saobraćajno najopremljeniji u Crnoj Gori; potez od Mateševa do Andrijevice spada u, saobraćajno posmatrano, u najnerazvijenije prostore u Crnoj Gori, dok krajnji dio koridora od Crnča do granice sa Srbijom, praktično nema nikakvu saobraćajnu infrastrukturu.

Ono što važi za čitavu saobraćajnu mrežu u Crnoj Gori, pa i za ovaj koridor, je da postojeći saobraćajni sistemi ne funkcionišu u cjelini kao jedinstven transportni sistem sa tehničko-tehnološkog i eksploatacionog aspekta. Kao izuzetak, u koridoru, možemo navesti Luku Bar.

### Drumski saobraćaj

Opšte karakteristike drumske mreže, unutar koridora, slične su sa karakteristikama ukupne mreže Crne Gore a to znači da:

- Prosječna starost mreže je vrlo velika. U poslednjih dvadesetak godina vrlo malo je izgrađeno novih dionica primarne mreže;
- Godinama je vrlo malo ulagano u održavanje i rekonstrukciju putne mreže, što se normalno odražava na kvalitet, posebno ako se ima u vidu da je dobar dio mreže na velikim nadmorskim visinama. U posljednje vrijeme bilježi se pozitivan pomak u održavanju i, posebno, rekonstrukciji mreže ali i dalje ima dosta kritičnih mjesta; i
- Veliki problem predstavljaju neizgrađene obilaznice gradova. U Podgorici magistralni put prolazi kroz najstrožiji centar grada. Kašnjenje u izgradnji obilaznica prouzrokuje da ih je kasnije sve teže realizovati jer se gradovi neplanski šire i koridori obilaznica sve više su ugroženi izgradnjom objekata.

Prva, i zasada jedina, izgrađena dionica poluautoputa u Crnoj Gori je dionica Đurmani – Virpazar unutar posmatranog koridora.

Od magistralnih puteva najvećom dužinom unutar koridora su djelovi dionica Jadranske magistrale M-2 Petrovac-Podgorica-Kolašin i Bijelo Polje – Berane – Rožaje. Jadranska magistrala u evropskoj mreži puteva ima oznaku E-65, E-80.

Velikom dužinom je u koridoru i magistralni put Kolašin – Andrijevića – Murino M-9. Put ima magistralni rang, a po kvalitetu ne zadovoljava uslove ni za regionalni put.

Od ostale magistralne mreže u koridoru su i djelovi sljedećih magistralnih pravaca:

- Na samom jugu koridora dio puta Petrovac – Bar M-2.4 (E-752); i
- Oko Podgorice dionice Tuzi - Podgorica – Danilovgrad M-18 (E 762) i Podgorica - Cetinje M-2.3.

Od regionalnih puteva u koridoru su i djelovi sljedećih pravaca:

- Virpazar – Ostros R-16;
- Bioče – Mateševo R-19;
- Andrijevića – berane R-2; i
- Berane – Trpezi R-20.

### Željeznički saobraćaj

Sve tri postojeće pruge u Crnoj Gori većim ili manjim dijelom prolaze kroz koridor. To su pruge:

- Vrbnica (granica sa Srbijom) – Bar;
- Podgorica – Božaj (granica sa Albanijom); i
- Podgorica – Nikšić.

Pruge Vrbnica-Bar i Podgorica – Božaj kategorisane su kao pruge D4 (najveće dopušteno opterećenje 22,5t/osovini ili 8t/m<sup>2</sup>) dok je pruga Podgorica-Nikšić kategorisana kao pruga B2 (najveće dopušteno opterećenje 18t/osovini ili 6,4t/m<sup>2</sup>).

### Vodni saobraćaj

Luka Bar je najvažnija crnogorska luka i nalazi se u neposrednoj blizini koridora. Luka Bar ima dužinu operativne obale od 3.484m sa dubinom mora preko 14m i površinom 1.300.000 m<sup>2</sup>, površina otvorenih skladišta je 351 087 m<sup>2</sup>, a zatvorenih 120 000 m<sup>2</sup>.

U posljednje vrijeme Skadarsko jezero dobija sve više na značaju kada je u pitanju izletnička plovidba a najvažnije pristanište na jezeru je Virpazar, koji se nalazi u koridoru autoputa.

### Vazdušni saobraćaj

Granica koridora je u neposrednoj blizini aerodroma u Golubovcima, najvažnijeg aerodroma u Crnoj Gori. Aerodrom se koristi za dnevno i noćno letjenje i ima poletno-sletnu stazu dužine 2500m i širine 45m. U koridoru autoputa je i sportski aerodrom u Podgorici i aerodrom u Beranama.

### Telekomunikacije

U Crnoj Gori razvijaju se sljedeći javni telekomunikacioni sistemi:

- Fiksna telefonija (5 operatora sa licencama za pružanje javnih telekomunikacionih servisa putem fiksnog i fiksnog bežičnog pristupa). Fiksni pristup se oslanja na fiber-optičku infrastrukturu i na bazi savremenih. Dominantni operator na bazi fiksnog pristupa opslužuje oko 180.000 korisnika;
- Mobilna telefonija (3 operatora sa odgovarajućim licencama), sa preko 1.000.000 korisnika. Pokrivenost teritorije servisima mobilne telefonije je približno ista za sve operatore i iznosi preko 95%;
- Radio-difuzija (državni javni radio – difuzni servisi, lokalni javni radio – difuzni servisi, komercijalni emiteri (radio i TV stanice)), kabl i bežični operatori za distribuciju radio i TV programa do krajnjih korisnika, itd. Dodijeljeno je i 8 licenci za kablovsku televiziju;
- Svi operatori fiksne i mobilne telefonije koji posjeduju licence su potencijalni davaoci Internet servisa i servisa prenosa govora preko Interneta. Za sada je izdato 13 licenci sa ovlaštenjem za pružanje Internet servisa čiji se broj korisnika procjenjuje na preko

100.000. Za pružanje javnog servisa prenosa govora preko mreža baziranih na Internet protokolu (VOIP) dodijeljeno je 5 licenci. Za distribuciju radio i TV programa preko novih tehnoloških platformi – IP TV (Internet Protocol Television) i DTH (Direct to Home) dodijeljene su dvije licence; i

- Funkcionalni telekomunikacioni sistemi sa ciljem obezbjeđenja pristupa (iznajmljene linije, komutirane linije, DSL i sl) uglavnom koriste MIPNET (Montenegrin IP Network) Crnogorskog Telekomu. Za potrebe obavljanja taksi djelatnosti na teritoriji Crne Gore izdato je preko 20 licenci.

Interkonekcioni kapaciteti prema telekomunikacionim resursima EPCG realizovani su na bazi fiber-optičkih kablova.

### **Energetski sistemi**

U zahvatu Plana nalaze se djelovi osnovne elektroenergetske mreže napona 400 kV, 220 kV i 110 kV i odgovarajuće distributivne mreže koja omogućava da se skoro sva naselja u zahvatu Plana (osim teško pristupačnih sela u središnjem i sjevernom dijelu) snabdijevaju električnom energijom. Mrežom dalekovoda napona 400 kV i 220 kV, sa objektima koji su u pogonu, uključene su postojeće elektrane, koje se sve nalaze van zahvata Plana i ostvarena je veza sa elektroenergetskim sistemima u okruženju. U tom smislu započeta je realizacija dalekovoda 400 kV Podgorica – Elbasan.

U Crnoj Gori do sada nije izgrađen nijedan metar gasovodne mreže, mada je do sada bilo urađeno više studija i elaborata koji je trebalo da dokažu opravdanost tih investicija.

#### **3.3.2. Pejzaž i ambijentalne vrijednosti**

Izabrani indikatori:

- Područja i elementi prepoznatljivosti pejzažnih struktura
- Uočljivost autoputa sa poseljenih područja i saobraćajnih puteva (železnica, itd.)
- Broj novih vidikovaca sa izuzetnim vizurama na autoputu (odmarališta)

Raznovrsnost pejzaža kao element kulture i identiteta predstavlja vrijednost i bogatstvo neke zemlje. U Crnoj Gori je ta raznovrsnost nastala kroz kombinaciju izuzetnih prirodnih vrijednosti sa različitim lokalnim tradicijama korišćenja prostora, koje su se razvile kao odraz kulturno-istorijskih i socioekonomskih prilika.

Na osnovu prirodne karakteristike prostora i efekta čovjekovog prisustva u njemu, u Crnoj Gori se prepoznaje 21 osnovna pejzažna jedinica. U ovu podjelu su uključene i manje prostorne pejzažne jedinice, koje, uglavnom, obuhvataju osjetljive ekosisteme sa izraženim posebnostima i identitetom.

Trasa autoputa direktno siječe, ili blisko tangira, sledeće pejzažne jedinice:

#### **Obalno područje srednjeg i južnog Primorja (2)**

Karakterističan izgled ovom pejzažu daju brojne pjeskovito-šljunkovite plaže, od kojih je većina zakonom zaštićena kao spomenik prirode, smještene u otvorenim uvalama i zalivima, između strmih krečnjačkih grebena i rtova. Kvalitet pejzažnog izraza zavisi od: granulometrijskog sastava i boje podloge, očuvanosti plaža i karakteristika pejzaža kontaktnog pojasa kopna. Obala se odlikuje velikom razuđennošću. Grebeni se, pretežno, kaskadno spuštaju ka otvorenom moru, a ka uvalama i zalivima u vidu skoro vertikalnih stijena. Posebnost ovog pejzažnog tipa ogleda se u

skladu dva kontrastna elementa prirode: zimzelene tvrdolisne vegetacije – makije (degradirane zajednice crnike i crnog jasena) i stjenovitih, strmih krečnjačkih grebena. Zimzelena vegetacija obezbjeđuje živopisnost predjela tokom cijele godine i pejzaž čini prepoznatljivim. U okolini Ulcinja javljaju se žbunaste sastojine degradirane zajednica prnara i crnog jasena, dok na priobalnim stijenama u okolini Budve, Petrovca i na Lušici drvenasta mlječika izgrađuje zajednicu sa maslinom. Drvenasta mlječika je zakonom zaštićena kao rijetka i dekorativna vrsta, te je zaštita ovog pejzažnog elementa od nacionalnog interesa. Duž cijelog Primorja u makiju su utkani brojni maslinjaci, u vidu mozaičnih skupina ili čitavih kompleksa, visoke estetske vrijednosti. Između Valdanosa i Limana nalaze se prostrani stari maslinjaci, koji predstavljaju ostatke nekad kontinuiranog maslinjaka od Bara do Ulcinja. Svojom sivozelenom bojom maslinjaci doprinose vizuelnoj dinamičnosti tamnozeleno podloge makije. Pejzažni izraz upotpunjuju i brojne sastojine alepskog bora (*Pinus halepensis*). Ove visoke šume, u vidu masiva, prekidaju pojas niske žbunaste vegetacije stvarajući kontrastne prostorne forme.

### **Planinski masivi Orjen, Lovćen i Rumija**

Osnovni strukturni elementi ove pejzažne jedinice su visoki i strmi kraški grebeni koji se izdižu iznad mora, oštro razdvajaju Primorje i Središnji region i pružaju jedinstvene, široke vidike. Takođe su impresivni pogledi sa mora prema ovim stjenovitim vijencima. Karakterističan izgled pejzažu daju ekosistemi mediteransko-submediteranskih kamenjara koji se odlikuju velikim diverzitetom flore. Primorske bukove šume predstavljene su reprezentativnim sastojinama. U višim zonama lokalno se javljaju sastojine munike koje su zakonom zaštićene (Orjen – 300 ha, Lovćen – 300 ha, Rumija 1000 ha). Populacije munike na Orjenu su među najočuvanijim na Balkanskom poluostrvu.

### **Područje Skadarskog jezera (8)**

Područje je izdvojeno kao posebna pejzažna jedinica s obzirom na prepoznatljiv izgled i izuzetan sklad prirodne i kulturne baštine. Karakterističan izgled pejzažu daju: prostrana površina jezera, razučena obala bogata brojnim zalivima, poluostrvima i rtovima, stjenovita ostrva, bujna močvarna vegetacija sa nepreglednim tršćacima i livadama lokvanja i vodenog oraška (kasaronje), bujnim vodoplavnim livadama i poplavnim šumama.

### **Zetsko-bjelopavlička ravnica (9)**

Tipična depresija koja se nadovezuje na Nikšićko polje i odvaja prostor Kraške zaravni zapadne Crne Gore od visokih planina. Ravnica je ispresijecana dolinama Zete, Morače, Cijevne i Ribnice. Obodna brda su pokrivena niskim degradiranim kserotermnim hrastovim šumama i šikarama grabića sa primjesom zimzelenih vrsta. Potrebno je sačuvati presotale sastojine makedonskog hrasta s obzirom na ograničeno rasprostranjenje i rijetkost. Takođe, u ravnici treba zaštititi sva pojedinačna stabla i grupe stabala skadarskog hrasta lužnjaka, koja su preostala po obodu Čemovskog polja i na području Bjelopavličke ravnice, a koja predstavljaju botanički kuriozitet. Suva polupustinjska staništa Čemovskog polja su u fazi izčezavanja usljed prevođenja zemljišta u druge namjene (voćnjaci, vinogradi, povrtnjaci, šumske kulture naselja, industrijski objekti). Izuzimajući Podgoricu, kao najveću urbanu aglomeraciju, područje predstavlja kultivisani pejzaž sa pretežno ruralnom strukturom. Jednoličnog je sastava i niske estetske vrijednosti.

### **Kanjonske doline u slivu Morače (11)**

Visok estetski kvalitet, reprezentativnost i impresivnost pejzažnog izraza izdvajaju slivno područje Morače od pejzaža visokih planina. Posebnost ove pejzažne jedinice ogleda se u dramatičnom odnosu kontrastnih elemenata prirode: modre površine Morače i okolnih vrletnih grebena (Moračka kapa, Maganik, Prekornica, Žijevo). Atraktivni mikropejzaži kanjona Mrtvice i Male

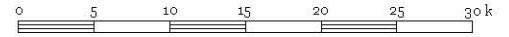


# DETALJNI PROSTORNI PLAN AUTOPUTA BAR-BOLJARE

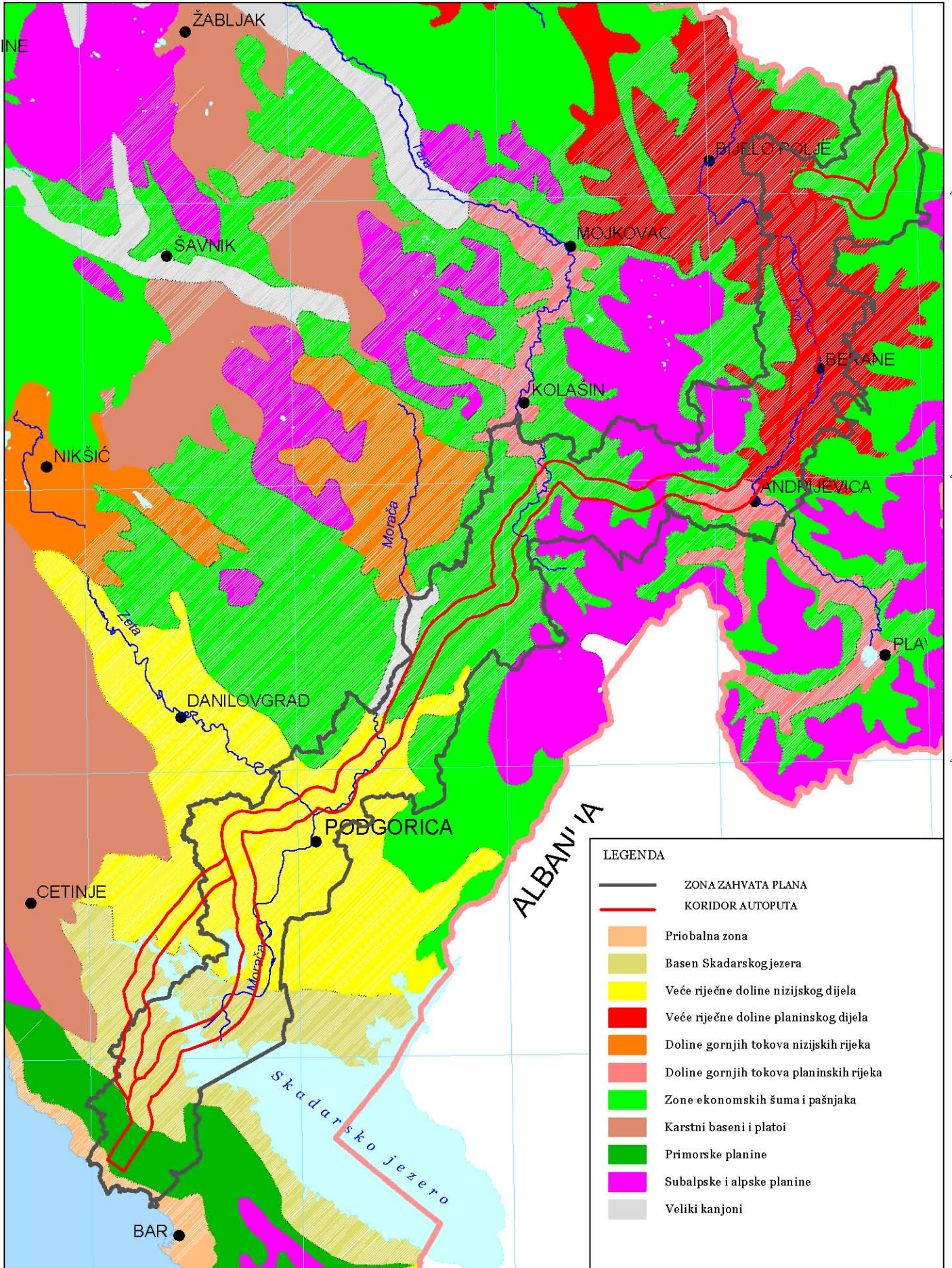
AMBIJENTALNE ZONE CRNE GORE - POSTOJEĆE STANJE

Razmjera 1 : 500 000

19°00' 19°15' 19°30' 19°45' 20°00'



43°00' 43°00' 42°45' 42°45' 42°30' 42°30' 42°15' 42°15'



LEGENDA	
	ZONA ZAHVATA PLANA
	KORIDOR AUTOPUTA
	Priobalna zona
	Basen Skadarskog jezera
	Veće riječne doline nizijskog dijela
	Veće riječne doline planinskog dijela
	Doline gornjih tokova nizijskih rijeka
	Doline gornjih tokova planinskih rijeka
	Zone ekonomskih šuma i pašnjaka
	Karstni baseni i platoi
	Primorske planine
	Subalpske i alpske planine
	Veliki kanjoni

19°00' 19°15' 19°30'

rijeke upotpunjuju vizuelnu dinamičnost područja. Platije koje se, gotovo vertikalno, izdižu iznad korita Morače, predstavljaju najimpozantniji dio kanjona. U pogledu biljnog pokrivača, moguće je izdvojiti mozaik manjih pejzažnih jedinica od golih stjenovitih površina sa pojedinačnim stablima tise i munike, vegetacije sipara i kamenjara, do šikara sa makedonskim hrastom i bujnih šuma sladuna i cera.

### **Dolina Tare (13)**

Dolina rijeke Tare sa njenim kanjonskim dijelom, prostranim masivom Bjelasice i gorostasnim Komovima, izrazit je strukturni elementi ove pejzažne jedinice koji joj daju prepoznatljiv izgled. Posmatran iz udaljenih pozicija, ovaj makropejzaž se doživljava kao harmonična kompozicija rijeka, šuma, pašnjaka i golih planinskih vrhova.

Nastajući u Podkomovlju od Veruše i Opasanice, Tara teče uskom dolinom uz zapadni obod Bjelasice koja se na jugu, preko šumovite Jelovice i Trešnjevika, veže za visoke Komove. Planinski vijenci Bjelasice i Komova bogati su pašnjacima i šumama kao i hidrološkim objektima koji im daju posebnu vizuelnu dinamičnost. Na Bjelasici se nalaze jezera: Pešičko, Veliko i Malo Ursulovačko, Šiško, Biogradsko i dr. Kuriozitet Komova su brojni izvori pa područje spada u jedno od najvećih izvorišnih čvorova u Jugoistočnoj Evropi. Planinske vijence karakteriše i veći broj vrhova iznad 2000 m sa kojih se pružaju imponzantni vidici (Kučki Kom - 2484 m; Vasojevički Kom – 2460 ; Crna Glava – 2137 m; Zekova Glava – 2116 m). Na prostoru Kolašinske i Mojkovačke kotline pejzaž je djelimično izmijenjen u izgrađeni pejzaž.

Izuzetnu vrijednost područja predstavlja bogatstvo endemičnih i reliktnih biljnih i životinskih vrsta i ekosistema. Posebno su očuvani šumski ekosistemi.

Slivno područje rijeke Tare zaštićeno je kao Rezervat Biosfere, a središnji dio Bjelasice, tj. slivno područje Bjelasčke rijeke, kao nacionalni park.

### **Masiv Prokletija (18)**

Osnovni strukturni element ove pejzažne jedinice su brojni gorostasni grebeni koji se međusobno prepliću i ukrštaju, uzdižući se u vidu bedema oko Plavsko-Gusinjske kotline. Grebeni su oštri, nazubčeni i krševiti sa teško pristupačnim vrhovima.

Plavske Prokletije obuhvataju prostor visokih planina od Bogićevice na istoku preko grebena duž granice sa Albanijom na jugu i jugozapadu, zatim Visitora i Zeletina na zapadu do Starca na sjeveru. Mnogi vrhovi prelaze visinu od 2000 m: Bogićevica, (2374 m), Maja Horolac (2199 m), Maja kolac (2528 m), Maja Rosit (2524 m), Maja Karanfil (2119 m), Popadija (2057 m), Trojan (2120 m), Visitor (2211 m) i dr. Područje se odlikuje i raznovrsnim glacijalnim oblicima reljefa, koji masivu daju posebno estetsku vrijednost, kao što su: valovi i cirkovi (Vusanjski, Doljanski, Komarački i Vrmoški cirk), morene, grebeni, jezera (Plavsko, Ridsko i Visitorsko jezero), vrela (Savino oko, Vruja), vodopadi (Skakavica), potoci i dr.

Kuriozitet prostora predstavlja bogatstvo endemičnih i endemoreliktnih biljnih vrsta, vegetacije i ekosistema. Naime, Prokletije su jedno od 164 najznčajnijih centara biodiverziteta svijeta. Specifičan karakter pejzažu daju guste šume endemičnih borova munike i molike. Inače šume zauzimaju veliku površinu i mozaično su raspoređene od podnožja grebena do zone visokoplaninskih rudina i vriština.

## **Bjelasica (19)**

Ambijent planine Bjelasica je estetsko vizuelni mozaik bistrih plahovitih vodotoka, šumske vegetacije u skoro zakonito vertikalnoj zonalnosti (jova, bukva, jela, smrča, sa primjesama javora i mikroloakacijama munike, subalpiska bukva, klečica i krivulj) do samih njenih vrhova. Planinske livade su pozicionirane kao stvoreni šumski proplanci u nižim pozicijama i visoko planinske livade, u zavisnosti od ekspozicije, iznad 1650 mnm. Visoko planinskim pašnjacima dominiraju graminee odnosno busika, a na sjevernim ekspozicijama i borovnica.

Kao vulkanska tvorevina, skoro sva njena morfologija je zaobljena. Sticajem takvih okolnosti, na Bjelasici ima 19 vrhova (glava). Te glave su i njeni najvišiji izdanci (južna Crna glava 2139 mnm, sjeverna Crna glava 2122 mnm, Zekova glava 2116 mnm itd).

Najmarkantniji ostaci iz perioda glacijacije su njena jezera (gorska oka). Tu spadaju Biogradsko jezero, Pešića jezero, Ursulovac (mali i veliki) i Šiško jezero. Iz tog perioda su i njene doline od kojih su najznačajnije Suvodolska dolina i dolina Jelovice. Na padinama Bjelasice formirane su slikovite seoske naseobine koje upotpunjuju ljepotu prirode.

## **Komovi (20)**

Kom kučki (2484 mnm) i Kom Vasojevički (2460 mnm) su orogenetski most i prepreka između Bjelasice i Komova. Oni kao da stražare između pitome Bjelasice i vrletnog masiva Prokletija. Prevoj Štavna između Bjelasice i Komova je izuzetan vidikovac na njih kao i na širi prostor od rožajskih i plavskih Prokletija na istoku do Moračkih planina na zapadu.

Sliv rijeke Drcke i Mojanske rijeke su iskonske čistote vodotoka, ali i siline bujica kad se za to stvore uslovi.

Sela Kraljske bare na sjeverozapadu, Kralje na sjeveroistoku i Konjuhe na istoku su naseobine koje su ukomponovane u lokalni ambijent vizuelne estetike.

## **Polimlje (21)**

Ova pejzažna jedinica obuhvata dolinu Lima od Plavskog jezera do ulaska u Kumaračku klisuru.

Osnovni strukturni elementi pejzaža su: dolina Lima, klisure i proširenja u vidu kotlina duž riječnog toka.

Dolina Lima je kompozitnog karaktera, naglašene morfologije, u kojoj se naizmjenično sjenjuju veće i manje kotline (Plavska, Murinjska, Andrijevačka, Beranska, Zatomska, Bjelopoljska) i klisure (Sutjeska, Tifran). Beranska kotlina je najveće proširenje u dolini Lima. Sjeverno od Berana formirana je impozantna Tifranska klisura. Nizvodno, Lim ulazi u Bjelopoljsku kotlinu. Obodom kotlina uzdižu se relativno niska brda i zaravni. Teren je ispresijecan brojnim uskim, relativno dubokim dolinama riječica i potoka, koje izgrađuju gustu mrežu dolina.

Pejzažni izraz upotpunjuje vegetacija plavnih šuma i šibljaka. To su, uglavnom, šibljaci vrba, topole, crne i sive vrbe, koji se pružaju u vidu uskog pojasa duž vodotoka. Posebno su interesantne sastojine sa mirikarijom koja daje tipičan izgled predjelu posebno u doba cvjetanja. Plavne šibljacke treba zaštititi od dalje degradacije s obzirom na njihovu ambijentalnu i meliorativnu funkciju. Ovaj slikoviti i dinamični pejzaž predstavlja kultivisani pejzaž sa pretežno ruralnim karakterom.

Na prostoru Bijelog Polja i Berana pejzaž je zbog urbanizacije posve izmijenjen i ima karakter izgrađenog pejzaža.

### Pešter(22)

Crnogorski Pešter prosječne nadmorske visine između 1000 i 1300 mnm je dio Peštera u širem geografskom smislu. Ovaj prostor između bjelopoljske Bistrice na sjeverozapadu, opštine Rožaje na zapadu, Lima na jugu i srbijanskog Peštera na sjeveru je većim dijelom obrastao planinskim livadama. Ova zaobljena morfologija ima karakter cvjetnih livada od maja do kraja jula, nakon čega dobija dominantnu žutu boju uvenle trave do početka novembra. Od tog perioda ovim prostorom vladaju snjegovi, sa svim karakteristikama takvog sezonskog mikroklimata: sniježna bjelina, mećave, smetovi snijega, a i seoske idile koje su ukomponovane u takav ambijent. Ovo područje sa bjelopoljskom Bisticom i njenim djelimično otkrivenim pećinskim vrijednostima je poseban morfološki fenomen koji će u periodu koji slijedi biti jedan od generatora turističkog i drugog razvoja ovog kraja.

Šumski mozaici su vezani uz uske slivove rijeka Bistrice, Crnče, Tronoše i Lješnice. U ovim šumskim mini ekosistemima dominantne vrste su hrast, bukva i jela, u zavisnosti od nadmorske visine i ekspozicije terena.

### 3.3.3. Kulturno-istorijska baština

Izabrani indikatori:
<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>



Kulturno nasljeđe Crne Gore čini veliki broj (357) arheoloških, istorijskih umjetničkih, graditeljskih, etnoloških i tehničkih spomenika kulture, koji su, prema važećoj zakonskoj regulativi, razvrstani u tri kategorije zaštite:

- **I kategorija** – sačinjava je registar od 35 spomenika od izuzetnog značaja, od kojih se u zahvatu plana nalazi četiri spomenika;
- **II kategorija** – čine je spomenici od velikog značaja (135 spomenika) od kojih se u zahvatu plana nalazi njih devet; i
- **III kategorija** – čine je spomenici od lokalnog značaja (187 spomenika) od kojih se u području Plana nalazi 29 spomenika.

U daljem tekstu se daje pregled zaštićenih nepokretnih spomenika kulture u zahvatu Plana iskazan po kategorijama i opštinama:

- **I kategorija** – Žabljak prijestonica Crnojevića i manastir Kom u Skadarskom jezeru opština Cetinje; Duklja, arheološki lokalitet u opštini Podgorica; Manastir Đurđevi Stupovi sa crkvom sv. Đorđa opština Berane;
- **II Kategorija** – crkva sv. Anastasija u Sotonićima; crkva sv. Dimitrija – Nehaj; Manastir Orahovo u opštini Bar. Crkva Blagovještenja Jeksa Ćukojevici u opštini Cetinje. Arheološki lokalitet Doljani-Zlatica, Manastir Dajbabe; crkva sv. Đorđa pod Goricom u opštini Podgorica. Zgrada OŠ – Polimski muzej i Rimski castrum – Dolac u opštini Berane; i
- **III kategorija** – crkva sv. Jovana i sv. Arhandela Mihaila i crkva sv. Petke u Sotonićima, utvrđenja Besac i Grmožur u Skadarskom jezeru u opštini Bar; Tvrđava Lesendro kod Vranjine; Manastir Duga – Bioče, Balšića Grad u Ponarima, tvrđava Ribnica, Stari most na

ušću Ribnice, Osmanagića džamija u Staroj varoši, crkva sv. Trojice i tvrđava Oblun u Vukocima, tvrđava Planinica u Dodošima, crkva sv. Đorđa u Srpskoj; crkva Pahomija u Komanima-Orahovac, Manastir Vranjina sa crkvom sv. Nikole i ribarsko naselje Vranjina, crkva sv. Gospe na Čepurcima, crkva Uspenja Hristovog Lijeva rijeka, kuća Čubranovića, tamnica Jusovača u Staroj varoši; crkva sv. Đorđa u Blizni, crkva sv. Vaznesenja Gospodnjeg-Ubli; crkva sv. Jovana krstitelja u Kosoru. Zgrada Republičkog zavoda za zaštitu prirode i Starodoganjska džamija u Staroj varoši u opštini Podgorica, Manastir Šudikova sa crkvom Vavedenja Bogorodice i ruševine crkve u Budimlju u opštini Berane.

Pored navedenih zaštićenih spomenika kulture u zahvatu Plana u grafičkim priložima označeni su svi ostali vjerski i sakralni objekti.

Nepokretna i pokretna kulturna baština u Crnoj Gori nalazi se u stanju ugrožene osnovne spomeničke vrijednosti (promjene integriteta i gubitka izvornosti), što se najbolje oslikava kroz zapušteno ili ruševno stanje pojedinih spomeničkih jedinica.

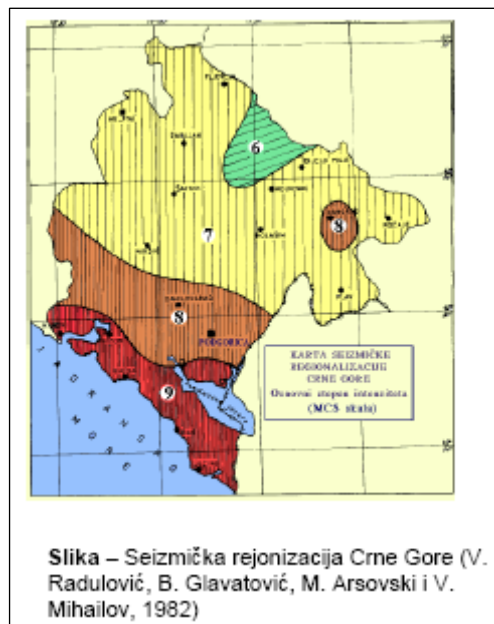
Ovakvo stanje uzrokovano je nepostojanošću dokumentacione osnove, neistraženošću spomeničkih jedinica i arheoloških lokaliteta i do danas neutvrđenosti granica zaštićene okoline spomenika, s jedne, i neadekvatnim položajem i odnosima prema kulturnom nasleđu sa druge strane, počev od nebrige u održavanju od strane lokalnih vlasti do sve učestalije pojave skrnavljenja od strane korisnika.

### 3.3.4. Elementarne nepogode

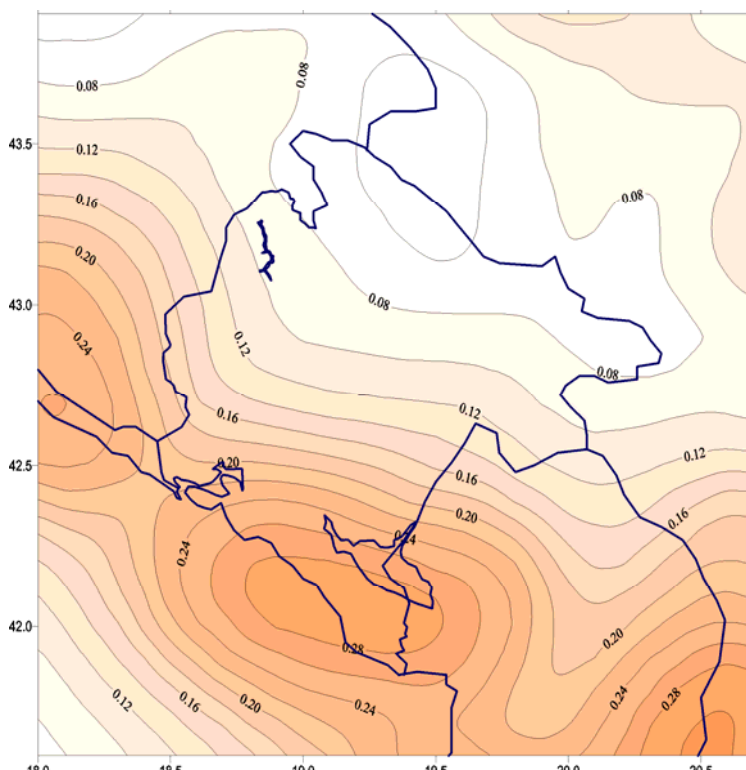
Prirodne nepogode mogu oštetiti put i njegovo okruženje, pri čemu se javlja dodatni rizik po rijeke i klizišta.

Seizmičnost Crne Gore karakterišu brojna autohtona seizmogena žarišta, ali i veći broj seizmogenih zona na zapadnom Balkanu, posebno ona sa prostora južne Hrvatske, istočne Hercegovine, sjeverne Albanije i južne i jugoistočne Srbije. Kao izrazito seizmički aktivan prostor Crne Gore, treba svakako apostrofirati seizmogene zone oko Ulcinja i Bara, Budve i Brajića, kao i Boke Kotorske, ali i neposrednu okolinu Berana, cio region Skadarskog jezera, Maganika itd.

Kartom seizmičke rejonizacije teritorije Crne Gore (Vidi sliku), koja sadrži parametar osnovnog stepena seizmičkog intenziteta, izraženi su osnovni prirodni seizmički potencijali tog prostora. Na toj karti izdvaja se nekoliko karakterističnih seizmogenih zona koje su se tokom istorije manifestovale na specifičan način: primorski region sa skadarskom depresijom, zatim Budvanska i Bokokotorska zona, koje se odlikuju vrlo visokim nivoom seizmičke aktivnosti, sa mogućim maksimalnim intenzitetom (u uslovima srednjeg tla) od devet stepeni MCS skale, zatim Podgoričko-danilovgradska zona sa očekivanim maksimalnim intenzitetom od osam stepeni MCS skale, središnji dio Crne Gore sa sjevernim regionom, uključujući Nikšić, Kolašin, Žabljak i Pljevlja, okarakterisan je mogućim maksimalnim intenzitetom od sedam stepeni MCS skale i izolovana seizmogena zona Berana, koja može generisati zemljotrese sa maksimalnim intenzitetom od osam stepeni MCS skale.



Savremena istraživanja potvrđuju trajnu egzistenciju visokog stepena seizmičkog hazarda u ovom regionu, ali praktično i cijelog prostora Crne Gore. Sa aspekta seizmičke opasnosti posebno se ističe njen priobalni pojas, koji u geodinamičkom smislu, predstavlja zonu neposrednog sučeljavanja južnog oboda spoljašnjih Dinarida i sjeveroistočnog oboda jadranske tektonske mikroploče. Iz tih razloga, kao izrazito seizmički aktivan prostor Crne Gore, svakako treba apostrofirati dio Crnogorskog primorja koji obuhvata seizmogene zone oko Ulcinja i Bara, Budve i Brajića, Boke Kotorske, ali i seizmogenu zonu u neposrednoj okolini Berana, zatim cio region Skadarskog jezera, planinski masiv Maganika i brojne druge.



**Slika –** Karta seizmičkog hazarda Crne Gore, za povratni period od 100 godina, sa parametrom očekivanog maksimalnog ubrzanja tla (u djelovima sile zemljine teže) uz vjerovatnoću od 70% neprevazilaženja događaja (B. Glavotović, 2004)

Nakon zemljotresa od 15. aprila 1979. godina na prostoru Crnogorskog primorja, Crmnice i basena Skadarskog jezera, identifikovano je intenzivno manifestovanje brojnih destruktivnih geoloških pojava: likvifakcije, aktiviranja klizišta, odrona i izmjene režima isticanja voda na nekim izvorima. Nivo seizmičkog hazarda ovog regiona, kao i morfološka i inženjersko-geološke odlike terena, ukazuju na stalno prisutan visoki nivo geološkog hazarda u dinamičkim uslovima. Iz tih razloga, u procesu prostornog planiranja u širem regionu Skadarskog jezera, neophodno je na adekvatan način respektovati i ovu značajnu vrstu prirodnog hazarda.

Kako autoput prolazi kroz ovako osjetljivo područje urađena je analiza geoseizmičkih uslova na mikrolokacijama varijantnog prolaska autoputa. Karakteristike geoseizmičkih uslova na trasi autoputa preko Skadarskog jezera su: veoma mala nosivost tla koje je izgrađeno od glina, muljeva i sitnozrnih pjeskova što zahtijeva duboko i neizvjesno fundiranje, pojava likvifakcije na potezu Tanki rt – Vranjina, a naročito na potezu Vranjina – Ponari u ukupnoj dužini od oko 6 km, teren je ne samo periodično plavljen, već je i stalno močvaran. Ma kakvi objekti na ovakvom tlu su jakoo osjetljivi u dinamičkim uslovim i pri posebnim osiguranjima. U slučaju deformacija izazvanih zemljotresima veoma je teško saniranje. Karakteristike geoseizmičkih uslova na trasi autoputa kopnenim dijelom sa premošćenjem doline rijeke Crnojevića su: velika nosivost tla na kome će biti fundirani objekti autoputa što omogućava lako i sigurno fundiranje, likvifakcije nema jer tlo čine vezane dobro okamenjene krute stijene, objekti su van domašaja voda rijeke, a potez premošćenja je oko 400 m.

Geološka građa terena Crne Gore uslovljava pokrete u tlu i bez dejstva jakih zemljotresa, pa treba ukazati i na visok nivo geološkog hazarda i bez prisustva dinamičkih uslova. Naime, poznato je da duž rječnih kanjona i na strmim planinskim terenima dolazi do odrona duž diskontinuiteta rasterećenja stijenskih masa. Nekada ti odroni prouzrokuju znatne materijalne štete i ljudske žrtve. Ovo je naročito pospješeno dugotrajnim i obilnim padavinama. Isto tako i

uglavnom iz istih razloga na nekim terenima dolazi do formiranja velikih klizišta koji odnose djelove terena, a u nekim slučajevima i građevinske objekte. Uz ovo treba pomenuti i ekscese prouzrokovane aktivnostima čovjeka (vještačke akumulacije i drugi zahvati u tlu i na tlu). Poznato je da za vrijeme obilnih i dugotrajnih padavina površinske i podzemne vode plavljenjem nanose štete, nekad rušeći i građevinske objekte. Štetni uticaji od poplava su naročito izraženi duž primorja, obodom Skadarskog jezera, u poljima u karstu, Bjelopavličkoj ravnici i duž rječnih vodotokova. Iz ovih razloga, potrebno je i ovu vrstu hazarda respektovati na adekvatan način. Sezonsko plavljenje priobalja Skadarskog jezera, djelova lugova i Bjelopavličke ravnice, te zagađivanje ovog jezera iz industrijsko-komunalnih postrojenja Podgorice, Cetinja, Danilovgrada, Nikšića i poljoprivrede u Zetskoj ravnici, predstavlja problem u brojnim sferama razvoja i ekologije i zahtijeva rješenje u što kraćem roku.

Stanje šuma u Crnoj Gori karakteriše slaba ili neadekvatna otvorenost, slaba zastupljenost visokokvalitetnih vrsta, neadekvatno upravljanje zaštitnim zonama i neodgovarajući sistem protivpožarne zaštite.

### 3.4. PREGLED ZAŠTIĆENIH, DEGRADIRANIH I OSTALIH PODRUČJA I KRATAK SADRŽAJ VAŽEĆIH PRAVNIH REGULATIVA

#### Prirodna baština

**Skadarsko jezero** je najveći nacionalni park, međunarodno zaštićeno područje po osnovu Ramsarske konvencije (Ramsarsko područje) i značajno područje za boravak ptica (Important Bird Area – IBA). To je najveće jezero na Balkanskom poluostrvu i najpoznatije po raznolikosti biljnog i životinjskog svijeta. Samo jezero je neobično zbog međusobne blizine veoma različitih životnih staništa i njihovih lanaca ishrane. Postoji veliki broj vrsta ptica. Utvrđeno je 270 vrsta ptica koje naseljavaju ovo jezero. Oko 90% ptica pripada vrsti ptica selica i one su internacionalnog značaja. Tokom sezone seljenja, bijela čaplja, bijele zličarke i razne vrste patki prelaze preko ove oblasti. Mali kormorani se gnijezde u sjevernom močvarnom dijelu jezera i predstavljaju jednu od tri najvažnije kolonije u svijetu (ITR, Ecological Research Study on Peat Exploration, 2001). Rijetka i ugrožena vrsta kovrčastih pelikana se gnijezdi na plutajućim ostrvcima treseta, koja se nalaze na sjevernom kraju jezera. U



jezeru stanuje 50 vrsta ribe i 3 vrste zmijuljica. Najvažnije vrste sa ekonomskog aspekta su ukljeva i šaran. Biljni svijet ovog parka je veoma značajan i razlikuje se od oblasti u kojima su česte poplave, malih kamenih ostrvaca i strmih strana planina. Postoje tri rijetke i zaštićene vrste bilja i drveća i veliki broj (više od 30) rijetkih biljaka unutar parka. U oblasti Skadarskog jezera postoji 20 manastirskih zdanja, crkve, sela, utvrđenja i spomenici. Ovo jezero je svjedok

crnogorske istorije od 11 vijeka pa do danas. Oko samog jezera postoji 18 značajnih istorijskih znamenitosti koje su međunarodno priznate.

Posmatranje ptica, pećanje, lov, iznajmljivanje i vožnja čamcem, plivanje i sunčanje su glavne rekreativne aktivnosti u okolini jezera.

Nacionalni park Skadarsko jezero je osnovan 1968. godine radi očuvanja i zaštite divne okoline jezera i njegove obale. Plan razvoja za ovaj park je donesen 1997. godine. Park je pristupačan iz pravca Podgorice i Bara putem Podgorica-Petrovac ili vozom od Bara ili Podgorice duž centralnog dijela preko Virpazara. Kao nacionalni park, Skadarsko jezero je posebno zbog izraženih limnoloških karakteristika i kao najveća krypto depresija na Balkanu, jedna od najvećih u Evropi. Zanimljivo je da površina i dubina jezera variraju zavisno od količine padavina. U toku kišnog perioda, nivo jezera poraste na 2.5 do 3 metra. Ovo obično traje 5 do 6 mjeseci u godini. Spada u grupu jezera sa protivsmjernim strujama sa velikim brojem pritoka koje opskrbljuju jezero slatkom vodom. Jedina otoka je rijeka Bojana koja se uliva u Jadransko more.

**Tara** svojim srednjim i donjim tokom pripada nacionalnom parku Durmitor a svojim slivom međunarodno zaštićenom području po osnovu M&B Svjetskog Rezervata Biosfere (slivno područje).

U slivu Tare, na većoj prosječnoj nadmorskoj visini postoje manja dolinska proširenja među kojima je Kolašinska terasa, Lipovska dolina, Trebaljevo, Donja i Gornja Tara i doline više pritoka. Rijeka je mirna i bistra, ali kad dođe do velikih kišnih padavina i iznenadnog topljenja snijega, moguće je i njeno izuzetno nabujavanje. Rijeka Tara, kao najduža rijeka u Crnoj Gori, je duga 144 km, dok je njen kanon dužine 82 km i dubine 1300 m. Kanjon, usječen između planina Sinjajevine i Durmitora sa jedne strane i Ljubišnje i Zlatnog bora sa druge, drugi je po dubini kanjon na svijetu poslije Kolorada. Kanjon rijeke Tare je biser prirode, i 1980. godine proglašen je za „Svjetsku baštinu prirodnih dobara UNESC-a“ i zaštićen je i uvršten u listu „Čovjek i biosfera“. Na ovoj lokaciji kanjon sačinjava kombinacija riječnih brzaka zajedno sa tektonskim silama iznad kojih se naglo izdižu planine. Uz raznovrstan biljni i životinjski svijet, njegovu ljepotu čine brojni vizuelni kontrasti.

Okolo same rijeke raste bujna vegetacija: crni bor, crni grab, crni jasen, brijest, ponegdje lipa, a u višim predjelima, iznad stijena, rastu hrast kutnjak, obični grab, klen, bukva itd. U najvišim predjelima kanjona, preko 1.000 m, nalaze se prostrane šume jele i smrče. Izuzetna vrijednost su šume crnog bora. Najvrjednija šuma crnog bora je "Crna poda" sa stablima koja su visoka i do 50 m i stara 400 godina.

### **Zakon o životnoj sredini**

Zakon je u članu 9. utvrdio ZABRANE koje važe u zaštićenim prirodnim dobrima (kategorije su date u članu 15. Zakona), pa time i u nacionalnim parkovima i Skadarskom jezeru kao jednom od četiri nacionalna parka u Crnoj Gori, tako da je zabranjen »svaki zahvat u zaštićenim prirodnim dobrima kojim se ugrožavaju prirodna ravnoteža, biološka raznovrsnost, hidrografske, geomorfološke, geološke, kulturne i pejzažne vrijednosti;«

### **Zakon o zaštiti prirode**

Zakon je članom 2. utvrdio uslove za zaštitu zaštićenih objekata prirode (zaštićena prirodna dobra), naročito »sprečavanjem svih radnji koje bi mogle neposredno ili posredno narušiti prirodu, a naročito posebno zaštićene objekte prirode«. Svim društvenim subjektima je ovim zakonom **zabranjeno** da »narušavaju neophodnu ekološku ravnotežu prirodnih dobara«.



### **Zakon o nacionalnim parkovima**

Slično Zakonu o zaštiti prirode, i ovaj Zakon je članom 4. utvrdio uslove za zaštitu nacionalnih parkova koja se naročito ostvaruje »sprečavanjem radnji koje mogu da naruše osnovna svojstva i osobine nacionalnih parkova«. Zakon je u članu 19. utvrdio zabrane koje važe u nacionalnim parkovima, tako što je zabranio »preduzimanje radnji kojima se uništavaju, oštećuju ili zagađuju djelovi prirode ili se koriste protivno utvrđenim uslovima, mjerama i režimima zaštite nacionalnih parkova«. Iako je s jedne strane načelno dozvolio korišćenje dobara nacionalnih parkova, u pogledu obavljanja djelatnosti ali ne i u pogledu izgradnje objekata (član 20. stav 1), ovaj Zakon je, s druge strane, članom 21. ograničio obavljanje tih djelatnosti na sledeći način: »Pri korišćenju dobara nacionalnih parkova mora se u skladu sa programom iz člana 16. ovog zakona, obezbijediti zaštita voda i njihovih obala, zemljišta i šuma, ribljeg fonda i divljači, vazduha, pejzažnih i ambijentalnih vrijednosti i radom stvorenih vrijednosti i drugih prirodnih bogatstava« i (član 20, stav 2): »Djelatnostima iz stava 1. ovog člana ne smiju se ugrožavati izvornost i nesmetan prirodni razvoj biljnog i životinjskog svijeta, hidrografske, geomorfološke, geološke, kulturne i pejzažne vrijednosti nacionalnih parkova«

Slično našim zakonima, i u **Ramsarskoj konvenciji** su propisane norme za ograničavanje aktivnosti koje mogu promijeniti „ekološki karakter“ područja upisanih na Ramsar listi (član 3. Konvencije) (Već smo ukazali da je autoput infrastrukturni objekat koji narušava neophodnu ekološku ravnotežu, ili drugim riječima ekološki karakter nekog prirodnog dobra). U slučaju da se zemlja ipak odluči na preduzimanje takvih aktivnosti, ista je obavezna da o tome obavijesti Biro Ramsarske Konvencije i Konferenciju ugovornih strana Konvencije, koje poslije razmatranja donose odluku i sprovede Montro proceduru (upis na Montro listu i monitoring nad područjem i aktivnostima u njemu) (u skladu sa Preporukom br 4. 8. sa 4 Konferencije Ugovornih strana Konvencije održane u Montou u Švajcarskoj). U nastavku Montro procedure može doći i do donošenja odluke o brisanju područja sa Ramsar liste, u slučaju da zemlja insistira na tome zbog „prioritetnog nacionalnog interesa“ (članovi 4. i 8. Konvencije).

Norme vezane za zaštitu M&B Svjetskog Rezervata Biosfere "Slivno područje rijeke Tare" u Crnoj Gori kao članici Konvencije o zaštiti Svjetske prirodne i Kulturne Baštine (UNESCO), direktno proističu iz člana 6. te Konvencije. Po tom članu, Crna Gora je obavezana da "neće namjerno preduzimati nikakve mjere koje mogu direktno i indirektno izazvati negativne posljedice na kulturnu i prirodnu baštinu o kojoj je riječ u čl. 1. i 2. (Konvencije)". S obzirom da autoput na potezu od Veruše preko Mateševa do Trešnjevika prolazi kroz ovo područje, to se može smatrati povredom člana 6. Konvencije. Zbog toga se taj zahvat može staviti na razmatranje od strane crnogorskog M&B komiteta i Međunarodnog savjeta za koordinaciju M&B Programa (ICC). O njihovoj zajedničkoj preporuci (koja može biti zasnovana na radu sopstvene Radne Grupe ili na izvjestaju IUCN-a) treba da bude obaviještena UNESCO-va Generalna Skupština (član 10. Statuta ICC-a), a konačna odluka može biti i brisanje područja sa Liste Svjetskih rezervata Biosfere.

### **Kulturna baština**

Briga o spomenicima kulture postavljena je na čvrste pravne osnove a njeno sprovođenje povjereno je specijalizovanoj ustanovi – Zavodu za zaštitu i naučno proučavanje spomenika kulture i prirodnih rjetkosti. Uveden je i Centralni registar zaštićenih spomenika kulture, u koji su unošeni osnovni podaci o zaštićenim spomenicima.

Zakonom o lokalnoj samoupravi iz 2003. godine predviđeno je da opština uređuje i obezbjeđuje uslove za zaštitu spomenika i spomen obilježja lokalnog značaja. Zakonom o zaštiti spomenika kulture iz 1991., u pogledu zaštite kulturnog nasljeđa, opština ima obaveze da spomenike brižljivo čuva, održava i koristi, da ih štiti od štetnog uticaja prirodnih sila i čovjekovog djelovanja, da ih učini pristupačnim javnosti, da snosi troškove redovnog održavanja spomenika kulture.

Isto tako, pri donošenju urbanističkih planova, radi zaštite i očuvanja urbanističkog ili istorijskog karaktera ili ambijentalne cjeline starih gradova i naselja, opština je dužna da pribavi mišljenje Republičkog zavoda za zaštitu spomenika kulture. Zakon predviđa i da za izvođenje građevinskih radova koji mogu prouzrokovati promjene na spomeniku kulture mora biti prethodno izdata dozvola Republičkog zavoda.

### **Zaštićena područja za vodosnabdevanje**

Zaštitne zone izvorišta u koridoru – zahvatu autoputa preuzete su iz PPCG do 2020. godine. Te zaštitne zone su orjentacione jer nisu definisane važećim pravilnikom Crne Gore o određivanju zaštitnih zona izvorišta pitke vode. Konačno, zaštitne zone izvorišta pitke vode u koridoru – zahvatu autoputa biće definisane za svakoizvoiste posebnim elaboratom kojeg tek treba uraditi u skladu sa odnosnim pravilnikom (Pravilnik o načinu određivanja i održavanja zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta za piće i ograničenjima u tim zonama; „Službeni list RCG”, broj 24/08 od 21. marta 2008. god).

## **4. VARIJANTNA RJEŠENJA**

### **4.1 RAZMATRANJE VARIJANTNIH RJEŠENJA**

Propisima Crne Gore treba obraditi varijantna rješenja na način tako da:

- Budu prikazana na način na koji su pripremljena i razmatrana varijantna rješenja za pitanja i probleme vezane za životnu sredinu;
- Postoji pripremljeno varijantno rješenje nerealizovanja plana i programa, kao i varijantno rješenje najpovoljnije sa stanovišta zaštite životne sredine;
- Budu procijenjeni uticaji varijantnih rješenja na životnu sredinu i izvršeno poređenje; i
- Budu obrazloženi su razlozi za izbor najpovoljnijeg varijantnog rješenja sa stanovišta zaštite životne sredine.

Analiza životne sredine planiranog autoputa podrazumijeva razmatranje dvije faze koje se odnose na (1) *alternativna rješenja* saobraćajnog problema sa i bez predloženog autoputa i (2) *varijante projekata*. Varijante projekta obično uključuju opcije koje se odnose na podešavanja, trasiranje, metode gradnje, korišćeni materijali, pejzažno uređenje itd, dok koncept osnovnog projekta ostaje nepromijenjen. Ovaj dio varijanti projekta, osim trase, obradiće se u Procjeni uticaja koja se izrađuje na osnovu gotovog projekta, obično glavnog projekta. Varijante trase uključuju analizu varijantnih trasa u smislu sagledavanja optimalne trase s obzirom na uticaj na životnu sredinu, odnosno sa stanovišta ispunjavanja ciljeva očuvanja životne sredine. Varijante trase i predlog izbora trase je predmet obrade Strateške procjene.

U analizu je uključena varijanta trase u dijelu dionice autoputa Bar-Boljare u dužini tridesetak kilometara, a u potezu iza tunela Sozine, u okviru kojih je moguće nekoliko drugih alternativnih tretmana pojedinih karakteristika, kao na primjer opcije za premošćavanje močvare ili šume, koje se mogu razmatrati kao varijante za Procjenu uticaja. Projekti koji sprečavaju ili izbjegavaju negativne efekte obično zahtijevaju mjere kojima se vrši promjena lokacije puta ili aktivnosti vezanih za izgradnju van lokaliteta.

Aktivnosti konsultacija vezanih za uticaje na životnu sredinu mogu pomoći u identifikovanju varijanti koje su praktične i održive i koje podržavaju razne interesne grupe na koje alternative imaju uticaj.

Prije odabira poželjnog varijantnog rješenja, potrebno je odraditi preliminarne konsultacije zajedno sa procjenom uticaja na pojedinačne segmente životne sredine. Akcenat treba staviti na uvođenje projekta, naglašavanje mogućih uticaja na segmentima koji su najosjetljiviji, utvrđivanje planiranog vremenskog rasporeda i definisanje učešća zainteresovanih strana. U kasnijoj fazi, konsultacije treba da obuhvate sve interesne strane uključujući i odgovarajuću regulatornu agenciju (nadležni organ).

U ovoj Strateškoj procjeni obrađuju se slijedeće alternative:

- Alternativa bez sprovođenja plana (I); i
- Alternativa sprovođenja plana sa dvije podvarijante (II-A i II-B)

### **4.2 PREGLED IZVRŠENIH RAZMATRANJA**

Još od izgradnje Jadranske magistrale, 60-tih godina prošlog vijeka, razmatrane su varijante za prelaz te saobraćajnice i budućeg autoputa Bar – Podgorica – Beograd na potezu od Podgorice do Bara. Tim razmatranjima inicirano je više ideja koje su nastale i uslovljene složenom

geološkom građom terena, njegovim morfološkim, hidrografskim, hidrološkim, hidrogeološkim, inženjersko-geološkim i drugim odlikama terena, a u posljednje tri decenije opravdanim – izraženim zahtjevima za zaštitu prirode, čovjekove okoline, životne i radne sredine.

Na potezu od sjevernog izlaza Tunela Sozina do Podgorice, nalazi se Skadarsko jezero kao prirodna prepreka koju trasa autoputa treba da savlada.

Sve te ideje su se svodile na prelazak preko Skadarskog jezera, paralelno sa željezničkom prugom Podgorica – Bar.

U sedamdesetim i osamdesetim godinama prošlog vijeka se nije uzimala u obzir zaštita prirode, čovjekove okoline, životne i radne sredine u mjeri u kojoj se to radi danas, tako da je tada data prednost pomenutim rješenjima.

Opravdano su isticali, ističu se i stoje argumenti da će autoput preko Skadarskog jezera ugroziti taj ekosistem. To je jedna od bitnih okolnosti. Druga je da je područje Skadarskog jezera u Crnoj Gori nacionalni park i Ramsarsko područje, a u Albaniji zaštićeno područje prirode (IUCN kategorija IV) i Ramsarsko područje, zbog čega će planiranje izgradnje autoputa kroz ovo područje morati da uvaži status njegove zaštite i pravne norme sadržane u važećim zakonima (Zakon o nacionalnim parkovima, Zakon o životnoj sredini, Zakon o zaštiti prirode, Zakon o vodama, Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu), Ramsarskoj konvenciji i drugim međunarodnim dokumentima (Konvencija o prekograničnim vodotocima, Direktive EU – WFD i dr).

Navedene okolnosti obavezuju da se sagledaju mogućnosti, a nakon toga i opravdanost, nalaženja ekonomski opravdanijeg rješenja za koridor autoputa, od njegove već fiksirane tačke prolaska kroz masiv Sozine (izgradnja tunela za poluautoput) dalje prema Podgorici do spajanja sa Jadransko – Jonskim autoputem, i sa time smanji ili čak i eliminiše uticaj na ekosistem Skadarskog jezera i ukupne njegove pejzažne vrijednosti i prirodne odlike.

## **4.3 OPIS VARIJANTI**

### **I. Varijanta bez sprovođenja plana**

Današnji prosječan saobraćaj na putu između Bara i granice sa Republikom Srbijom obuhvata između 4,000 i 5,000 vozila dnevno, pri čemu je najgušći saobraćaj u mjesecima julu i avgustu, koji dostiže do 13,000 vozila dnevno.

Prognoza saobraćaja do 2027. godine predviđa sljedeći prosječni godišnji promet sveden na jedan dan, a po dionicama:

- Đurmani-Smokovac	27.900 - 22.800
- Smokovac- Mataševo	22.800 - 21.400
- Mataševo Boljare	18.000 - 17.000

Ovi podaci ukazuju na stalni porast dnevnog prometa, do vrijednosti koje se suštinski razlikuju od današnjeg stanja. Porast prometa neće prouzrokovati novi autoput, nego prije svega, ekonomski razvoj zemlje i regije.

Prema demografskoj projekciji na području opština čiji djelovi ulaze u zahvat autoputa će 2021. godine živjeti 371.304 stanovnika, što je više od polovine ukupnog stanovništva Crne Gore. Od toga, veći broj stanovnika, odnosno 283.338, živjeće u gradovima: Baru 34.991, Cetinju 15.353,

Podgorici 177.445, Kolašinu 4.469, Andrijevići 1.610 Beranama 15.450 i Bijelom Polju 34.020. Ostalo stanovništvo (87.966) živi u seoskim naseljima.

Povećanje saobraćaja i broja stanovnika duž trase puta bi, u varijanti bez autoputa, koja koristi sadašnje kapacitete za pokrivanje saobraćaja, ako bi to bilo tehnički izvodljivo, opteretilo životnu sredinu stanovnika bukom, a zagađivanje vazduha emisijama gasova i prašine bilo bi daleko preko dozvoljenih granica. Stoga se sadašnje stanje saobraćaja ocjenjuje kao neprihvatljivo. Sa druge tačke gledišta, predloženi autoput rasterećuje stanovništvo u pomenutim naseljima, tako što će na sadašnjoj magistralnoj i regionalnoj mreži puteva ostati praktično samo lokalni saobraćaj.

Opterećenje životne sredine karakterišu prije svega zagađenje vazduha i buka. U oba slučaja najbolja mjera za smanjenje uticaja na čovjekovu životnu okolinu je saobraćajni obilazak naselja i preusmerivanje uzroka na veću udaljenost, sa smanjenjem intenziteta uticaja u granicama prihvatljivosti.

Nivo buke se može smanjiti pomijeranjem trase puta dalje od urbanih sredina osjetljivih na buku i korišćenjem zaobilaznica. Izborom trasa koje smanjuju strminu nagiba i oštrinu usjeka, naročito na osjetljivim lokacijama, takođe će se smanjiti uticaj buke.

Saobraćajna buka nastaje pri kontaktu pneumatike sa asfaltnom podlogom. Sa većom brzinom obrtanja točka, veći je nivo proizvedene buke koja u današnje vrijeme predstavlja najveći problem životne sredine čovjeka.

Standardi i propisi mogu odrediti nivo buke koji se ne smiju preći za urbane tipove ili zone, što je različito za zone kao što su industrijske, urbane, stambene ili seoske oblasti. Niža ograničenja su određena za buku tokom noći. Detaljni podaci o standardima koji se odnose na saobraćajnu buku na putu dostupni su u poglavlju o buci.

U skladu sa standardima koji se koriste u EU, u periodu između 8 i 18 časova, nivo buke ne smije dostići 65 decibela u mjestima stanovanja u gradskim oblastima, i 60 decibela u seoskim oblastima.

Uticaj imisijskog zagađenja vazduha iz motornih vozila djelimično se sprečava trasiranjem saobraćaja dalje od naseljenih oblasti i postizanjem protočnosti saobraćaja. Zaobilaznice, zapravo, drže saobraćaj na dugim relacijama van naseljenih mjesta, čuvajući komercijalni i sociološki integritet gradskih arterija, a u isto vrijeme omogućavajući pristup autoputu.

## **II. Varijanta A autoputa: prelazak autoputa preko Skadarskog jezera**

Po ovom koridoru budući autoput Bar - Podgorica, od izlaska tunela "Sozine" do sastajanja sa Jadransko – jonskim koridorom, će ići :

- Od izlaska iz tunela Sozina do Tankog rta, autoput ide preko terena koji su većim dijelom stabilni, a manjim nestabilni (potez klizišta "Mačuge" i "Baljine"). Dolinu Orahovšćice prelazi mostom dužine oko 1100 m. Na ovom potezu koridor se spušta sa kota oko 200 mnm do kote od oko 20 mnm na Tankom rtu;
- Od Tankog rta do masiva Vranjine (K 303 mnm) budući autoput bi išao mostom dugim oko 1150 m. Most za željeznicu i jadranski put i pored dubokog fundiranja na preko 20m permanentno tone. Vrlo su teški uslovi za fundiranje mosta budućeg autoputa. U slučaju deformacije mosta prouzrokovane zemljotresima, bili bi vrlo teški, skoro nemogući uslovi za sanaciju tog budućeg mosta;

- Kroz masiv Vranjine bi išao tunelom dužine oko 1600 m. Tunel bi se izbijao kroz dolomite relativno lako. Poteškoće mogu doći zbog miniranja odnosno štetnog uticaja tog miniranja na objekte (kuće) mještana Vranjine i na manastir na Vranjini;
- Od tunela Vranjine do Ponara ili masiva Lijepe Ploče (k.235 mnm) autoput će ići mostom dugim oko 5500m - oko 6000m preko tla izgrađenog od jezerskih sedimenata, treseta, glina, živih pjeskova u smjeni sa pjeskovima nanosa Morače. Uslovi izgradnje i održavanja ovog mosta su isti ili veoma slični onom od Tankog rta do Vranjine; i
- Od Ponara, odnosno brda Lijepe Ploče, budući autoput će ići do sastava sa Jadransko – jonskim autoputem preko terena izgrađenih od jurskih i krednih slojevitih krečnjaka. To su stabilni i nosivi tereni, bez bujica. Tereni s podzemnim vodama su ispod nivelete autoputa. Izgradnja i održavanja autoputa preko ovih terena je relativno laka i poznata.

Na ovom koridoru ostaje problematika vezana za ispunjavanje uslova propisanih za Nacionalni park Skadarsko jezero; zaštitu ekosistema Skadarskog jezera na potezu od Virpazara pa sve do prolaza Skadarskog jezera i Malog blata, odnosno do padina masiva Veljeg vrha (k. 376 mnm). To je složen zadatak, koji se ne može riješiti bez štetnih posljedica. Te posljedice se mogu smanjiti na prihvatljivi nivo, ali permanentni rizik ostaje.

## **II. Varijanta B autoputa: zaobilazak Skadarskog jezera**

Po ovom koridoru trasa budućeg autoputa bi išla:

- Od izlaska iz Tunela Sozina (postojećeg poluautoputa) koridorom u kojem je skoro uvijek izohipsa oko 200 mnm do spajanja sa koridorom Jadransko-jonskog autoputa;
- Od izlaska iz postojećeg Tunela Sozina koridor ide generalno gledano na sjever do klisure rijeke Orahovštice, koja ide od Orahovskog polja na zapad u dužini oko 4 km gdje se proširuje (klisura Orahovštice) u polje zvano Sjenokosi. Od Tunela Sozina do klisure Orahovštice uslovi izgradnje budućeg autoputa su generalno gledano kao i oni od Tunela Sozina do Virpazara po varijanti preko Skadarskog jezera;
- Prelaz preko klisure rijeke Orahovštice je relativno lak, (na potezu njenog kanjanskog dijela), sa mostom čiji bi temelji bili fundirani na stabilnim i nosivim dolomitima i dolomitičnim krečnjacima. Taj most bi bio dužine oko 200 m, između oslonaca centralnog otvora (ako se želi, moguće i povoljno je zadržati niveletu na koti oko 200 mnm). Najbolja mikrolokacija za prelaz preko Orahovštice je na ulazu u njenu klisuru između vrha Čok (desna obala) i Strana (lijeva obala), a može se premostiti i uzvodnije;
- Od prelaska klisure rijeke Orahovštice mostom, generalno gledno, trasa ide na sjever, preko karstne zaravni spajajući se sa postojećim putem Virpazar – Rijeka Crnojevića kod Jabukovog dola. Odatle trasa ide preko karstnih terena na kotama oko 200 mnm približno podržavajući postojeći put preko Komarna, Donjeg Sela do zaseoka Riječana u selu Dujevo;
- Od Riječana koridor nastavlja prema sjeveroistoku do masiva Rudine na desnoj obali, dijelom potopljene doline – kanjona Rijeke Crnojevića (vodama Skadarskog jezera) ili prema masivu Lisinja (K 199 mnm), takođe na desnoj obali pomenutog kanjona. Koridor budućeg autoputa od prelaska kanjona rijeke Orahovštice do potopljene doline – kanjona Rijeke Crnojevića ide preko terena izgrađenih od dolomita i krečnjaka, na kotama oko 200 mnm. To su stabilni i nosivi tereni bez površinskih voda i bujica. Nivo podzemnih voda je više desetina metara ispod nivelete autoputa. Izgradnja i održavanje buduće saobraćajnice na ovom koridoru nije komplikovana;
- Preko potopljene doline - kanjona Rijeke Crnojevića mostom koji bi bio fundiran na nosivim i stabilnim dolomitima i dolomitičnim krečnjacima, bilo da se odabere premošćenje od masiva Rudine sa desne obale prema padinama Bozukove glave (K 262 mnm) ili od masiva Lisinja (K 262 mnm) uzvodnije sa desne strane, na Pavlovu stranu na lijevoj obali rijeke. Centralni raspon mosta ne mora da bude veći od 200 m. To

- omogućava kanjon Rijeke Crnojevića na bilo kojoj od predloženih mikrolokacija premošćenja; i
- Od premošćenja Rijeke Crnojevića autoput Bar – Podgorica – Beograd se spaja sa Jadransko – Jonskim autoputem, jugozapadno-zapadno od Podgorice. Dionica autoputa Rijeka Crnojevića – sastav sa Jadransko – Jonskim autoputem će ići preko skaršćenih dolomita i krečnjaka trijasko, jurske i kredne starosti. Ove stijene izgrađuju stabilne i nosive terene. To su tereni bez površinskih tokova i bujica. Nivo podzemnih voda je i pri maksimumu, ispod nivele autoputa više desetina metara. Gradnja i održavanje autoputa je laka i poznata. U dinamičkim uslovima autoput je daleko manje povredljiv od onog preko Skadarskog jezera.

#### 4.4 PROCJENA VARIJANTNIH RJEŠENJA

Imajući u vidu status zaštite Skadarskog jezera (Nacionalni park od 1983. god. i Ramsarsko područje od 1995), sagladane su posljedice dva varijantna rješenja za prolazak puta u zoni Skadarskog jezera.

Kriterijum	Varijanta A	Varijanta B
Dužina prolaska kroz nacionalni park	19 km	3,5 km
Dužina trase kroz vlažni / močvarni dio Jezera	5 km	100 m
Dužina trase kroz pojas pseudomakije	3 km	7 km
Dužina trase preko vodene / jezerske površine	1 km	100 m

Navedeni kriterijumi mogu dodatno biti sagledani kroz obim promjena koje će izgradnja Autoputa imati na prirodna staništa. Tako će obim promjena u vlažnim/močvarnim staništima jezera biti veći (gubljenje prirodnih staništa, zagađenje voda i vazduha, buka i dr) i kompleksniji (veći broj životnih zajednica vezanih za vlažna staništa, slabljenje moći makrofitske vegetacije da veže zagađenje koje dolazi iz sliva i dr.) nego što je to slučaj sa kamenitim i sušnim terenima sa pseudomakijom. Obim promjena kod vodenih staništa je sličan onom kod vlažnih/močvarnih staništa.

Uticaj na područje Skadarskega jezera, koji je sa aspekta zaštite prirode najznačajniji, nije zanemarljiv u obe varijante. Uprkos tome, varijanta A značajno jače zahvata u prostor jezera nego varijanta B.

Močvarna staništa su na svjetskom nivou među najugroženijim habitatima, a istovremeno su to tzv. »hot spots« tačke sa velikim biodiverzitetom. Zbog toga je kod izbora varijanti potrebno odabrati onu koja u što manjoj mjeri zahvata u močvarna staništa (varijanta B). Sa druge strane varijanta B intenzivnije utiče na područje makije odnosno pseudomakije, koja je površinsko ipak prisutniji habitat u široj bioregiji, zbog čega uklanjanje tog habitatnog tipa na trasi autoputa predstavlja manju ugroženost za biljni i životinjski svijet i biodiverzitet.

Procjenjuje se, da bi izgradnja autoputa po trasama autoputa varijanti A i B mogla imati negativan uticaj na populaciju ptica. Pri tome je uticaj varijante A značajno veći zbog dužine prolaza trase kroz močvarni dio jezera (varijanta A 5 km, varijanta B 100 m). Uticaj varijante A je značajniji i zbog toga, što se u toj varijanti trasa autoputa spušta na nivo jezera, dok trasa varijante B prelazi kanjon rijeke Crnojevića vijaduktom na većim visinama, zbog čega je uticaj na ptice i priobalne habitate izrazito manji.

Za životinje koje su vezane na vodne i priobalne habitate (ribe, amfibije, insekti) uticaj autoputa će biti mali. Moguć je negativan uticaj na životne zajednice amfibija u slučaju, da put prekine

postojeće migracijske biološke koridore. Takva mogućnost postoji pogotovo u varijanti A, gdje se put visinski neposredno približi jezeru. Uz sprovođenje odgovarajućih mjera (prolazi za životinje) taj je uticaj nebitan.

Negativan uticaj puta može biti i ispuštanje zagađenih atmosferskih voda sa puta u jezero. Kako močvarni habitati imaju veliki samopročišćavajući kapacitet i pufersku sposobnost prečišćavanja malo zagađene vode, tako je taj uticaj posljedično manji. Taj negativan uticaj je nebitan kod varijante B, čija trasa je više udaljena od jezera i prelazi vodene habitate na kraćoj relaciji.

Negativni uticaj na sisare je manje bitan ako je uticaj smanjen odgovarajućim mjerama (zaštitna ograda, prolazi za životinje, pošumljavanje pored puta), a generalno je veći u varijanti B. Izuzetak je vrsta vidra (*lutra lutra*) koja je više osjetljiva na gaženje u varijanti A (blizina vodenih habitata).

Očekivan uticaj puta na fitoplankton i vodene biljke jezera je neznatan, gdje je više osjetljiva varijanta A, koja ima više kontakta sa vodenom površinom. Mjere ublažavanja uključuju ispuštanje atmosferskih voda preko rezervoara. Močvarne biljke, najčešće trske (*Phragmites*), na sebe vežu zagađivače i time poboljšavaju kvalitet vode u slučaju dotoka zagađene vode u jezero.

Negativne uticaje izgradnje autoputa moguće je smanjiti odgovarajućim mjerama, ali je u slučaju variante A potreban neuporedivo veći broj tih mjera.

#### **4.5 PREDLOG IZBORA VARIJANTE**

Po navedenim karakteristikama analizirana „kopnena“ (varijanta B), u odnosu na aktuelnu varijantu "Skadarsko jezero" (varijanta A) ima veliki broj prednosti.

„Kopnena“ varijanta autoputa je za 1 km kraća od varijante preko Skadarskog jezera. Pored toga ova varijanta ima puno manje konflikata sa sadašnjom namjenom i korišćenjem zemljišta. Kao najvažnije, ne ugrožava uspostavljenu i planiranu mrežu naselja i tehničku infrastrukturu (saobraćajnice, elektroprenosne sisteme i dr).

Pored toga što svojim položajem ne ugrožava postojeće zaštićene ekosisteme, preuzimanjem dijela postojećeg saobraćaja (drumskog i željezničkog) sa tih zaštićenih područja (Skadarsko jezero), ono će poboljšati postojeće stanje. U konačnom, zbog svega prethodno pomenutog, a u skladu sa kriterijumima održivog razvoja (ekonomskim, socijalnim, ekološkim i kulturnim), analizirana „kopnena“ varijanta je ocijenjena kao prihvatljivija od varijante koja prolazi područjem Skadarskog jezera.

Izabranom varijantom se obezbjeđuje zaštita Nacionalnog parka Skadarsko jezero. Budući autoput time neće biti na terenu Nacionalnog parka, a Rijeka Crnojevića se premošćava na koti iznad faktičke granice Nacionalnog parka.

Predložena trasa autoputa zaobilazi urbana naselja, područja sa poznatim georizicima ili drugim osobinama, koje mogu pojačati ekološki ili socijalni rizik tokom izgradnje ili prometa na putu. Ovim procesom je već ostvaren najveći uticaj na svođenje rizika od nepredviđenih događaja na najmanju mjeru.

Sve u svemu, Skadarsko jezero predstavlja najviši rang zaštite i prioritet prirode u Crnoj Gori, pa ga tako treba i tretirati. U tom smislu habitati mokrišta imaju viši prioritet zaštite i očuvanja od pseudo-makije. Na osnovu upoređivanja dvije varijante, a uz gore iznešene argumente, varijanta B se ocjenjuje kao prihvatljivija od varijante A.



## **5. CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I OPIS NAČINA STRATEŠKE PROCJENE (METODOLOGIJA)**

Ciljevi zaštite životne sredine za plan se u izvještaju o strateškoj procjeni određuju 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. 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, kod izrade izvještaja o strateškoj procjeni, potrebno izabrati takve mjere vrđnovanja 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 da su ti uticaji odgovarajuće vrednovani.

### **5.1. OPŠTI I POSEBNI CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

#### **OPŠTI CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore – nacrt:

- 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; i
- Zaštita životne sredine u dizajniranju i funkcionisanju saobraćaja.

**Putevi i drumski saobraćaj:** 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.

Nacionalna strategija održivog razvoja Crne gore:

- Ubrzan ekonomski rast i razvoj i smanjenje regionalnih razvojnih razlika: Poboljšanje saobraćajne povezanosti, posebno sjevernog regiona, kroz bolje održavanje postojeće i izgradnju nove infrastrukture i razvoj kombinovanog transporta;
- Osigurati efikasnu kontrolu i smanjenje zagađenja, i održivo upravljanje prirodnim resursima: Puna integracija zaštite životne sredine prilikom izrade infrastrukturnih projekata i donošenja propisa iz oblasti saobraćaja; smanjenje zagađenja od saobraćaja, povećanje bezbjednosti u saobraćaju; i

- Očuvati kulturnu raznolikost i identitete: Očuvanje kulturnih dobara i kulturne raznolikosti.

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

- Ublažavanje regionalnih nejednakosti u ekonomskom i društvenom razvoju;
- Obezbjedenje kvaliteta života u svim djelovima Crne Gore: Ravnomjeren ekonomski razvoj uz efikasan i racionalan prostorni razvoj, očuvanje prirode i biološke raznovrsnosti, unapređenje komunalne infrastrukture, održavanje i uvećanje kulturne raznovrsnosti prostora (kulturnog nasljeđa). Prioritetna zaštita i očuvanje ekosistema najvišeg ranga (zaštićenih po osnovu međunarodnih i nacionalnih dokumenata);
- Razvoj urbanih i ruralnih područja u skladu sa njihovim potencijalima i ograničenjima;
- Racionalno korišćenje prirodnih resursa: Ograničenje proširivanja građevinskog zemljišta na najmanju moguću mjeru;
- Razvoj i institucionalizacija prekogranične saradnje sa zemljama u okruženju kroz važne oblasti kao što su: regionalni ekonomski razvoj, infrastruktura, zaštita životne sredine, i drugo; i
- Prirodna baština: Obale rijeka, jezera, polja i livade moraju biti zaštićeni, a u izgradnji mora da se poštuje adekvantna razdaljina, posebno u slučaju nekontrolisane gradnje; Lokacije za velike razvojne kapacitete i projekte (tzv. „velika infrastruktura“) – putevi, vodovodi, željeznica, aerodromi, deponije, vodna akumulacija itd.) prioritarno će se planirati van zaštićenih područja, a pogotovo izvan onih koji su od međunarodne važnosti.

### **POSEBNI CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

Posebni ciljevi zaštite životne sredine predstavljeni su po činiocima životne sredine u priloženoj tabeli.

### **5.2. RAZMATRANJE USKLAĐENOSTI CILJEVA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE PLANA SA CILJEVIMA PLANOVA VIŠEG REDA I RAZVOJ INDIKATORA STRATEŠKE PROCJENE**

Pregled usklađenosti ciljeva zaštite životne sredine plana sa ciljevima planova višeg reda i razvoj indikatora strateške procjene dati su u narednoj tabeli:

**Tabela** - 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 dokumentov 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. <i>Nacionalna strategija održivog razvoja Crne gore, 2007</i></li> <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 plinove: ugljendioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), azotsuboksid (N<sub>2</sub>O), halogenougļjovodonici (HFCs), perfluorougļjovodonici (PFCs) i sumporheksafluorid (SF<sub>6</sub>) <i>Zakon o ratifikaciji Kjoto protokola (Sl. List RCG, br. 17/07)</i></li> </ul>	<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> </ul>
Zemljište	<p><b>Z1</b> – Očuvanje poljoprivrednih zemljišta</p> <p><b>Z2</b> – Sprečavanje erozije zemljišta</p> <p><b>Z3</b> – Ograničavanje unosa količine opasnih i štetnih materija u zemljište (posredno kroz cilje za vode i otpad)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unapređenje 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. <i>Nacionalna strategija održivog razvoja Crne gore</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Površina izgubljenih i nadoknađenih (zamjenjenih) poljoprivrednih zemljišta</li> <li>Broj erozijskih žarišta</li> <li>Sprovođenost mjera za sprečavanje erozije (način odvodnje atmosferskih voda, sanacija i povrat biljnog pokrivača)</li> <li>Prekoračenje dozvoljenih količinama 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, 18/97)</i></li> </ul>
Vode	<p><b>V1</b> – Sačuvanje dobrog stanja površinskih voda</p> <p><b>V2</b> – Obezbijedivanje odgovarajućeg sakupljanja, odvodnje i prečišćavanja otpadnih voda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postizanje dobrog stanja površinske i podzemne vode.</li> <li>Sprečavanje pogoršavanja stanja voda. <i>Water Framework Directive</i></li> <li>Zaštita i unapređenje kvaliteta površinskih i podzemnih voda i voda iz obalnog područja na propisan nivo kvaliteta.</li> <li>Atmosferske vode će se evakuisati iz urbanih naselja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koncentracije opasnih i štetnih materija u površinskim i podzemnim vodama</li> <li>Promjene morfologije površinskih voda (mostovi)</li> <li>Prekoračenje dopuštenih koncentracij opasnih i štetnih</li> </ul>

Segment	Ciljevi plana sa obzirom na životnu sredinu	Ciljevi strateških dokumentov sa obzirom na životnu sredinu	Indikatori za praćenje ostvarivanja ciljeva
	<p><b>V3</b> – Sačuvanje dobrog stanja podzemnih voda</p> <p><b>V4</b> – Sprečavanje zagađenja podzemne vode na zaštićenim područjima vodoizvorišta</p>	<p>kanalizacionim sistemima uz odgovarajuće prečišćavanje prije njihovog otakanja u recipijente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Područja vodoizvorišta moraju se zaštititi i osigurati od rizika zagađenja.</li> </ul> <p><i>Prostorni plan Crne gore do 2020, 2008</i></p>	<p>materija u otpadnim vodama sa 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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dužina odnosno površina zahvata na zaštićenim područjima vodoizvorišta</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 ugorženih 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>Obezbijediti 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, predlog mart 2008</i></p> <p>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.</p> <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> </ul>
Zaštićena prirodna dobra	<p><b>PD1</b> - Očuvanje postojećih zaštićenih područja prirode</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dužina / površina zahvata na zaštićenom području</li> <li>Površina najznačajnijih staništa zaštićenog područja u zahvatu plana</li> </ul>
Buka	<p><b>B1</b> – Opterećenje životne sredine sa bukom u okviru dozvoljenih vrijednosti</p>	<p>Smanjenje broja stanovništva, koji je izložen prekomjernoj buci.</p> <p><i>The Sixth Environment Action Programme on the European</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivo buke sa obzirom na <i>Pravilnik o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini (Sl.list RCG, br.</i></li> </ul>

Segment	Ciljevi plana sa obzirom na životnu sredinu	Ciljevi strateških dokumentov sa obzirom na životnu sredinu	Indikatori za praćenje ostvarivanja ciljeva
	<b>B2</b> – Smanjenje opterećenja stanovništva zbog buke drumskog saobraćaja	<i>Community, 22. July 2002 (1600/2002/EC)</i>	<i>75/06</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Broj bukom preopterećenog stanovništva</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> <i>Strateški Master Plan upravljanja čvrstim otpadom na republičkom nivou, Republika Crna Gora, 2004</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Racionalno upravljanje komunalnim i drugim otpadom</li> </ul> <i>Prostorski plan Crne gore do 2020, 2008</i>  <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> <i>Prostorni plan Crne gore do 2020, 2008</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Količina otpada i način sakupljanja frakcija (evidencija otpada)</li> </ul>
Emitovanje svjetlosti	<b>ES1</b> – Minimalno svetlosno zagađenje životne sredine		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upotreba odgovarajućih vrsta svetiljka</li> </ul>
Društvena sredina	<p><b>D1</b> – Razvoj saobraćajne infrastrukture i povezivanje regiona</p> <p><b>D2</b> – Očuvanje postojećeg stambenog fonda</p> <p><b>D3</b> – Osiguranje bezbjednosti na putu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poboljšanje bezbjednosti i sigurnosti saobraćaja na postojećoj putnoj mreži, što podrazumijeva adekvatno održavanje, zaštitu i sanaciju postojećih puteva, kao i modernizaciju pojedinih dionica puta (eliminisanje crnih tačaka, poboljšanje elemenata puta itd.) i omogućavanje bezbjedne upotreba puteva tokom čitave godine.</li> <li>• Razvoj putne mreže kako bi se postigla bolja integracija prostora koji ima izuzetan značaj za dalji razvoj Crne Gore nakon sticanja nezavisnosti i suočavanja sa novim prostornim opredjeljenjima.</li> <li>• Izgradnja zaobilaznica naselja (posebno urbanih centara), kako bi se negativni uticaji na životnu sredinu, izazvani zagađenjima od tranzitnog saobraćaja, sveli na minimum.</li> <li>• Povezivanje putne mreže sa mrežom panevropskih multimodalnih koridora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broj stanovništva duž trase autoputa</li> <li>• Broj stambenih zgrada na trasi autoputa izloženih rušenju</li> <li>• Broj saobraćajnih nesreća na autoputu i ostalim glavnim putevima u koridoru autoputa</li> <li>• Utica na zdravlje se prati kroz druge činioce životne sredine (voda, vazduh, buka)</li> </ul>

Segment	Ciljevi plana sa obzirom na životnu sredinu	Ciljevi strateških dokumentov sa obzirom na životnu sredinu	Indikatori za praćenje ostvarivanja ciljeva
		<i>Prostorski plan Crne gore do 2020. godine, 2008</i>	
Pejzaž	<p><b>P1</b> – Očuvanje autentičnog pejzaža</p> <p><b>P2</b> – Ostvarivanje najpovoljnijih vizura na autoput i sa autoputa (odmarališta, vidikovci)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštititi prirodni i kulturni pejzaž <i>Nacionalna strategija održivog razvoja Crne gore, 2007</i></li> <li>• Zaštita autentičnog pejzaža, obnova požarišta, očuvanje mediteranske makije</li> <li>• Unapređenje puteva, kao što su „panoramski putevi“, koje treba tretirati kao sredstvo za razvoj turizma. <i>Prostorni plan Crne gore do 2020, 2008</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Područja i elementi prepoznatljivosti pejzažnih struktura</li> <li>• Uočljivost autoputa sa poseljenih područja i saobraćajnih puteva (železnica, itd.)</li> <li>• Broj novih vidikovaca sa izuzetnim vizurama na autoputu (odmarališta)</li> </ul>
Kulturno-istorijska baština	<b>KB1</b> – Očuvanje cjelovitosti područja i objekata kulturne baštine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Očuvanje kulturnih dobara i kulturne raznolikosti <i>Nacionalna strategija održivog razvoja Crne gore, 2007</i></li> </ul>	<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>

### 5.3. METODOLOGIJA ODREĐIVANJA I VREDNOVANJA ZNAČAJNIH UTICAJA PLANA NA ŽIVOTNU SREDINU

*Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05)* ne određuje metodologije određivanja i vrednovanja uticaja plana na životnu sredinu, pa smo se zbog toga oslonili na metodologiju specificiranu u slovenačkoj zakonskoj regulativi (*Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje, Ur. l. RS, št. 73/05*), koja je donekle pojednostavljena.

Za sve činioce životne sredine su određeni prikladni indikatori za praćenje predviđenih uticaja. Izbor indikatora se oslanja na postojeće baze podataka, jednostavno skupljanje podataka i njihove proračune. Ocjena posljedica sprovođenja plana na ostvarivanje ciljeva strateške procjene se utvrđuje u razredima koji su opredeljeni u donjoj tabeli.

**Tabela – Ocjenjivanje uticaja plana na životnu sredinu**

Razred uticaja	Određivanje razreda uticaja
<b>A</b>	Sprovođenje plana će imati nebitan, neutralan ili čak pozitivan uticaj na životnu sredinu.
<b>B</b>	Sprovođenje plana će imati nebitan uticaj na životnu sredinu uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu. Granične vrednosti neće biti prekoračene.
<b>C</b>	Sprovođenje plana će imati bitan, odnosno uništavajući uticaj na životnu sredinu uprkos sprovođenju mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu. Granične vrijednosti će biti prekoračene.

Ako se podocjene i ocjene za bilo koju posledicu sprovođenja plana svrstavaju u razred A ili B, uticaji sprovođenja plana na ostvarivanje ciljeva strateške procjene nijesu bitni. U slučaju, da se podocjene i ocjene za bilo koju posledicu sprovođenja plana svrstavaju u razred C, tada su uticaji sprovođenja plana na ostvarivanje ciljeva strateške procjene bitni i štetni.

## **6. ODREĐIVANJE I VREDNOVANJE ZNAČAJNIH UTICAJA PLANA NA ŽIVOTNU SREDINU**

### **6.1. ODREĐIVANJE ZNAČAJNIH UTICAJA PLANA NA ŽIVOTNU SREDINU**

*Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05)* određuje, da kod procjene uticaja na životnu sredinu trebaju biti uzete u obzir sledeće 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.

Različite vrste uticaja mogu se definisati kao:

1. **Neposredan uticaj** koji se utvrđuje ako se planom predviđa djelovanje u životnoj sredini, koji ima neposredan uticaj na izabrane indikatore stanja životne sredine na teritoriji plana. Utvrđeno područje neposrednog uticaja zavisi od konstatacija na terenu, detaljnih podataka o sprovođenju zahvata u životnu sredinu i ostalih značajnih okolnosti.
2. **Daljinski uticaj** koji se utvrđuje ako se sa planom predviđa djelovanje u životnoj sredini sa uticajima, koji nisu neposredna posljedica sprovođenja plana, nego su posljedica udaljenog izvornog uticaja ili kao posljedica posrednih uticaja (primjer: zahvat u životnoj sredini koji promijeni mirnoću vode i na taj način utiče na ekološko stanje močvare u blizini).
3. **Kumulativni uticaj** koji se utvrđuje ako se planom predviđa djelovanje u životnoj sredini, koji ima nebitan uticaj na izabrane indikatore stanja životne sredine, ali ima zajedno sa ostalim postojećim zahvatima u životnoj sredini ili sa zahvatima koji su tek planirani odnosno u sprovođenju na osnovu drugih planova, velik uticaj na izabrane indikatore stanja životne sredine; ili ako ima više pojedinačno nebitnih uticaja na životnu sredinu istog ili više zahvata istog plana udružen uticaj, čiji zbirni efekat na izabrane indikatore stanja životne sredine više nijesu nebitni.
4. **Sinergijski uticaj** koji se utvrđuje ako se sa planom predviđa zahvat u životnu sredinu sa uticajima koji su u cjelini veći od zbira pojedinačnih uticaja. Sinergijski uticaji se pogotovo utvrđuju u slučajevima, kada se količina uticaja na habitate, prirodne resurse ili urbanizovana područja približi kapacitetu kompenzacije tih uticaja.
5. **Stalni uticaj** predstavlja uticaj, koji ostavlja trajne posledice.
6. **Privremeni uticaj** predstavlja uticaj privremenog karaktera.

S obzirom na prirodu zahvata detaljnije je izložena i vrednovana vremenska priroda uticaja (privremeni i stalan uticaj), prostorna karakteristika uticaja (neposredan i udaljen uticaj), kao i kumulativne i sinergijske karakteristike uticaja.

Pri procjeni uticaja na životnu sredinu uključeni su sljedeći činioci: vazduh i klima, zemljište, voda, biljni i životinjski svijet, staništa i biodiverzitet, zaštićena prirodna dobra, buka, otpad, emitovanje svjetlosti, društvena sredina, pejzaž i kulturno-istorijska baština.

Zbog prirode zahvata takođe nijesu vrednovani uticaj na vibracije i jonizirajuću radijaciju, jer sprovođenje Plana nema značajnih uticaja na te činioce životne sredine.



## 6.2. VRJEDNOVANJE UTICAJA PLANA NA ŽIVOTNU SREDINU

**Tabela - Vrednovanje značajnih uticaja sprovođenja različitih varijanti Plana na životnu sredinu**

Činioci životne sredine	Ciljevi zaštite životne sredine	Određivanje uticaja	Varianta II.A/B - sa sprovođenjem plana
Vazduh i klima	/VK1/ /VK2/	Emisije u vazduh »Globalno zagrijavanje« (emisije gasova sa efektom staklene bašte)	B
Zemljište	/Z1/ /Z2/ /Z3/	Gubitak poljoprivrednih zemljišta Erozija zemljišta Zagađenje zemljišta opasnim i štetnim materijama	B
Vode	/V1/ /V2/ /V3/	Emisije u površinske i podzemne vode Promjena morfologije vodotoka	B
Biljni i životinjski svet, staništa i biodiverzitet	/BŽ1/	Uklanjanje vegetacije na trasi autoputa Uništenje biljnih i životinjskih vrsta i habitata	C/B
Zaštićena prirodna dobra	/PD1/	Zahvat na zaštićenih područjih prirodnog dobra	C/B
Buka	/B1/ /B2/	Buka (mehanizacija, saobraćaj)	B
Otpad	/O1/	Komunalni otpad Građevinski otpad (uklanjanje postojećih objekata na trasi, gradna autoputa) Opasan otpad (održavanje mehanizacije, gorivo)	B
Emitovanje svjetlosti	/ES1/	Negativni uticaj osvetljavanja na životinje	B
Društvena sredina	/D1/ /D2/	Bolje povezivanje i razvoj sjevernog dijela Crne Gore Rušenje postojećih objekata na trasi autoputa Promjena saobraćajnih puteva (petlje, obilaznice) Uvećana bezbjednost na putevima	A (B*)
Pejzaž	/P1/ /P2/	Uticaj na identitet šireg područja Uticaj na kvalitet vizura	B
Kulturno-istorijska baština	/KB1/	Uticaj na cjelovitost područja i objekata kulturne baštine (oštećenje, obezvređivanje...)	C

\* Uticaj ocjenjujemo u većem delu kao pozitivan (ocjena A), a u nekim segmentima kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B)

### 6.2.1. Vazduh i klima

#### Faza pripreme, uređivanja i gradnje

U fazi pripreme, uređivanja i gradnje autoputa, pratećih objekata i infrastrukture očekuje se kratkoročni uticaj, koji je ograničen na period izgradnje i koji se može smanjiti preduzimanjem jednostavnih mjera opreza.

Najznačajnije emisije u vazduh predstavljaju suspendovane čestice, što će biti prisutno u gotovo svim fazama procesa uređivanja područja. Prva faza uklanjanja površinskog sloja zemlje, a

naročito njegovog prevoza i odlaganja je faza kada kiša, vjetar ili kretanje građevinskih mašina uzrokuju najveće kretanje sitnih čestica. Emisije čestica predstavljaju najveći problem u vjetrovitim danima suvih ljetnjih mjeseci, kad će se prašina širiti u okolinu. Značajnu količinu emitovanih čestica posredno proizvode i kamenolomi, u kojima se obezbjeđuje material za izgradnju autoputa, što može uzrokovati zdravstvene probleme i probleme sa respiratornim organima. Generalno gledano prašina tokom izvođenja radova u blizini naseljenih mjesta i privrednih objekata predstavlja negativni uticaj i rizik za radnike na gradilištu i lokalno stanovništvo.

Značajan uticaj na kvalitet vazduha predstavlja i asfaltiranje dionica puta, kojim se može izazvati kontaminacija vazduha iz novih pogona za miješanje asfalta. Pogoni za asfalt sagorijevaju teško ulje, koje može imati visok sadržaj sumpora, a pored toga vrše i emisiju velike količine otrovnog gasa. Iako se većina pogona za miješanje asfalta nalazi van gusto naseljenih mjesta, emisija iz tih pogona predstavlja potencijalni izvor zagađenja vazduha i okolnog zemljišta.

Takođe se očekuju emisije izduvni gasova mašinske i građevinske mehanizacije.

### **Operativna faza plana**

Tokom operativne faze plana očekuju se emisije u vazduh prvenstveno zbog saobraćaja, a i zbog radova na održavanju autoputa i drugih aktivnosti (odmarališta, benzinske stanice, itd.). Najznačajnije emisije u vazduh zbog drumskog saobraćaja su  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  i  $\text{CO}_2$ , ugljovodonici, olovo, kadmijum, cink, čestice/aerosoli, itd.

Izgradnja autoputa i modernizacija drumskog saobraćaja ima i pozitivan i negativan uticaj. Posljedica autoputa je povećan protok saobraćaja, što dovodi do bolje efikasnosti goriva i boljeg rada motora, čime se smanjuje količina emisije iz vozila, u poređenju sa sporijim saobraćajem. Pored toga, predviđeno je da autoput zaobilazi urbana područja, čime se preusmjerava saobraćaj iz centara tih mjesta i time smanjuje zagađenje vazduha u gradovima. Sa druge, negativne, strane, poboljšani uslovi puta povećavaju protok saobraćaja, što dovodi do veće količine emisije aerosola, uključujući olovo i druge čvrste supstance, a povećava i emisiju zagađivača u gasnom stanju poput  $\text{NO}_x$  i  $\text{CO}_2$ . I pored procijenjenog znatnog povećanja saobraćajnog opterećenja i emisija izduvni gasova iz vozila ne bi trebalo da dođe do povećanja zagađenosti vazduha iznad graničnih vrijednosti, ukoliko se budu poštovali EU standardi za karakteristike vozila i kvalitet goriva.

Drumski saobraćaj, putem zagađivanja vazduha ima posredan uticaj i na zagađenje zemljišta, vegetacije i voda u blizini trase autoputa, gdje se iz atmosfere deponuju teški metali, nesagoreli ugljovodonici i prašina iz saobraćaja.

Drumski saobraćaj je značajan izvor emisije gasova sa efektom staklene bašte (ugljendioksid ( $\text{CO}_2$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ), azotsuboksid ( $\text{N}_2\text{O}$ )) i na taj način dugoročno doprinosi procesu globalnog zagrijavanja.

### **Ocjena uticaja plana na klimu i vazduh**

Sprovođenje Plana imaće privremeni i stalni, direktan i daljinski, kao i kumulativni uticaj na klimu i vazduh. **Uticaj ocjenjujemo kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B).**

Privremeni uticaj predstavljaju emisije i zagađenje tokom uređivanja i gradnje autoputa koje je kratkotrajnog značaja. Zbog dugotrajnog značaja korišćenja autoputa očekuju se konstantne i dugogodišnje emisije u vazduh, što definiše stalan uticaj Plana.

Sprovođenje Plana ima direktan uticaj na izabrane indikatore stanja životne sredine na području plana, t.j. nove emisije zagađivača u vazduh. Daljinski uticaj je prisutan zbog kruženja vazduha u atmosferi i posljedično širenja emisija u širu okolinu, a i zbog promjene ostalih postojećih saobraćajnih tokova u okolini plana.

Kumulativni uticaj se očekuje zbog činjenice da je vazduh na širem području Plana već na udaru drugih zagađivača (postojeći saobraćaj, privreda, naselja, itd). Novi autoput i predviđeni porast saobraćajnih tokova proizvediće dodatnu količinu emisija u vazduh.

## **6.2.2. Zemljište**

### **Erozija**

Tokom uređivanja i građevinskih radova na trasi autoputa biće uklonjena vegetacija i gornji sloj zemljišta, zbog čega postoji rizik od pojavljivanja erozije zemljišta. Zbog toga je tokom te faze obavezno sprovođenje mjera za sprečavanje erozije, među kojima su najznačajnije kontrolisano odvodnjavanje atmosferskih voda i što brža sanacija i rekultivacija otvorenih zemljišta, gdje je najveća opasnost od pojavljivanja erozije. Rizik od pojavljivanja erozijskih žarišta postoji i tokom eksploatacije autoputa, ali je vjerovatnoća minimalna ako se sprovede odgovarajuće održavanje zatravljenih kosina autoputa.

### **Zagađenje zemljišta**

Potencijalno zagađenje zemljišta tokom uređivanja i gradnje autoputa vezano je za rizik od zagađenja izazvanog radovima, odnosno izlivima ili prosipanju u slučaju nezgoda tokom transporta, utovara/istovara robe ili u radionicama, a time i unošenjem goriva, mašinskih ulja, lubrikanta, rastvarača, teških metala, ugljovodonika i drugih opasnih i štetnih materija u zemljište. Objekti i postrojenja sa najvećim rizikom za zagađenje voda predstavljaju građevinske mašine, postrojenja za njihovo održavanje i snabdijevanje gorivom, skladišta, itd.

Zagađenje zemljišta tokom eksploatacije autoputa najčešće je povezano sa zagađenjem atmosfere i vode. Drumski saobraćaj je zbog emisija teških metala, nesagorelih ugljovodonika i prašina daleko najvažniji vid prevoza koji izaziva ovakvu vrstu zagađenja. Uticaj emisija zbog saobraćaja na poljoprivredne proizvode očekuje se u pojasu širine 50 m uz trasu autoputa.

Usljed povećanog saobraćajnog opterećenja može se očekivati povećano zagađivanje površine autoputa i zbog prosipanja tereta, razlivanja naftnih derivata iz vozila, bacanja otpadaka, saobraćajnih nesreća i akcidentalnih situacija.

### **Poljoprivreda**

Obradivo poljoprivredno zemljište na teritoriji opština čiji se djelovi teritorija nalaze u zahvatu Plana smanjiće se za oko 2% odnosno 400 ha zbog izgradnje infrastrukturnog sistema (autoputa, gasovoda, regionalnog vodovoda, optičkog kabla, pratećih objekata, zaštitnih pojaseva i dr), izgradnje akumulacije i dr.

Autoput prolazi kroz pretežno seoska područja sa poljoprivrednim aktivnostima koja su van gradske zone, osim u nekoliko slučajeva gdje prolazi kroz udaljena predgrađa. Autoput će

posebno generisati ubrzani razvoj eko-agro robne proizvodnje na planinskom prostoru od Veruše do Boljara. Naime, ovakva proizvodnja biće direktno komplementarna sa održivim razvojem turizma na prostoru zahvata Plana. U komplementarnom i usklađenom agroturističkom razvoju Kučkih planina, Komova i Bjelasice, u skladu sa postojećim potencijalima i demografskom osnovom (još uvijek aktivna seoska naselja) i planiranim planinsko-turističkim razvojem, moguće je formirati više od 1.000 mini farmi – mini gazdinstava koji će proizvoditi i plasirati ekološki vrijednu hranu.

Između pojedinih oblasti na trasi autoputa postoje razlike u vrsti proizvodnje u zavisnosti koji proizvod se obrađuje/uzgaja, što opet zavisi od klimatskih i geografskih uslova duž koridora. Zemlja uz postojeći put kao i većina zemljišta potrebnog za proširenje je u vlasništvu crnogorske države, dok se dio koristi za proizvodnju hrane domaćinstava. Za glavnu trasu i neke od zaobilaznica ili alternativnih pravaca biće potrebna eksproprijacija i/ili procedura otkupa i kompenzacije. Eksproprijaciju bi trebalo izbjeći u najvećoj mjeri i najvećim dijelom kompenzirati izgubljene poljoprivredne površine.

U zahvatu Plana veći dio teritorije po namjeni odnosi se na poljoprivredno zemljište (njive, oranice, pašnjaci, voćnjaci i vinogradi). Veći dio se nalazi na brdsko planinskim područjima koje karakterišu otežani uslovi za odvijanje poljoprivredne proizvodnje zbog otežane dostupnosti, usitnjenih posjeda i prostorne udaljenosti.

Rijeka Lim, koja od Andrijevice dalje teče prema sjeveru prolazeći kroz gradove Berane i Bijelo Polje oformila je plodnu ravnicu, gdje se planira trasa autoputa. Plodna oblast rijeke zove se Polimlje. To je oblast u dolini rijeke koju čine klanci i depresije. Značaj poljoprivredne regija je prije svega su u području voćarstva i poljoprivrede. Nekih 91% od ukupne teritorije je obradivo. Regija je i infrastrukturno značajna, posebno zbog magistralnog puta i željeznice (pruga Beograd-Bar) koji povezuju Srbiju sa Crnom Gorom i primorjem. Industrija ovdje nije razvijena i postoje tek manji industrijski centri u Beranama i Bijelom Polju.

Trasa u području Andrijevice gazi poljoprivredno zemljište u dužini oko 6 km (od 109 km do 115 km), a području Berana ukupno 8 km (od 117 km do 119 km i od 120 km do 126 km). U opštoj oskudici poljoprivrednih površina u oblasti, relativno velike površine se ne smiju izgubiti, pa se predlaže dijelimična izmjena trase prema višim položajima gdje nema poljoprivrednog zemljišta. Ovo ne predstavlja veći finansijski problem, dok bi gubitak obradivih površina u ovoj oblasti predstavljavo podsticaj za preseljavanje u veće gradove, što se smatra negativnom pojavom, pa ga treba zaustaviti i ovim putem.

**Uticaj ocjenjujemo kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprječavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B).**

### **6.2.3. Vode**

#### **Faza pripreme, uređivanja i gradnje**

Najveća opasnost i negativni uticaj na vode je, generalno gledano, zagađenje vode izazvano radovima tokom uređivanja i gradnje, odnosno izlivima ili prosipanjem tereta u slučaju nezgoda tokom transporta, utovara/istovara robe ili u radionicama, itd. Težina posljedica zagađenja zavisi od prirode i količine štetnih materija, kao i od recipienta tih materija. Na mjestima gdje se građevinski radovi izvode u blizini vodenih tokova, nepravilno rukovanje i čuvanje materijala mogu predstavljati rizik od zagađenja vode. Potencijalno zagađenje voda tokom uređivanja i gradnje vezano je na unošenje betona, asfalta, goriva, mašinskih ulja, lubrikanta, rastvarača, suspendovanih čestica, teških metala, ugljovodonika i drugih opasnih i štetnih materija. Objekti i

postrojenja sa najvećim rizikom za zagađenje voda predstavljaju građevinske mašine, postrojenja za njihovo održavanje i snabdijevanje gorivom, skladišta, itd.

Najosjetljivija mjesta za zagađenje voda su očigledno vodeni tokovi na području izvođenja projekta, gdje postoji opasnost od direktnog zagađenja površinskih voda. Takva mjesta su prvenstveno sva premošćavanja vodotoka i jezera, gdje će biti potrebna izgradnja novih mostova. Posljedica radova može biti odlaganje toksičnog betona ili betonskog filtrata u vodene tokove tokom izlivanja betona na mjestu izvođenja radova. Osnovni beton, koji se koristi za izgradnju mostova, može izazvati veće oslobađanje kadmijuma. Takođe, tokom gradnje premošćavanja, može doći do izliva i direktnog zagađenja površinskih voda sa suspendovanim česticama, uljima, asfaltom i ostalim štetnim materijama. Iako takvo hemijsko zagađenje nije uvijek jako izraženo, često izaziva veću štetu nego fizičko zagađenje izazvano suspendovanim česticama. Rizik od zagađenja je veći u vodotocima sa malim protokom, gdje je manji efekat razvodnjavanja, a često je i osnovni kvalitet vode visok. Radovi na vlažnim površinama na području vodenih tokova mogu negativno uticati i na staništa riba.

Tokom premošćenja površinskih voda očekuje se negativni uticaj na morfologiju vodotoka, tj. utvrđivanje i uređivanje njihovih obala. Promjenu morfologije vodotoka potrebno je svoditi na najmanju moguću mjeru. Pored toga može se spomenuti i posredni uticaj na stabilnost strukture obala rijeka i promjenu hidrologije i ekologije rječnog sistema zbog rizika prekomjerne eksploatacije šljunka i pijeska iz rijeka za potrebe obezbeđivanja materijala za potrebe izgradnje autoputa. Shodno tome, usklađenost izvora materijala sa standardima zaštite životne sredine je od velike važnosti.

Takođe postoji opasnost od posrednih uticaja na površinske i pogotovo podzemne vode putem zagađenja zemljišta i ispiranja štetnih materija zbog atmosferskih voda. Pored gore spomenutih opasnosti unosa štetnih materija postoji i opasnost potencijalne kontaminacije zemljišta i vode, koja nastaje kao rezultat nepravilnog odlaganja tečnog i čvrstog otpada od radova na izgradnji. Potencijalnu opasnost zagađenja podzemnih i površinskih voda predstavlja i neuređeno odvođenje otpadnih (sanitarnih) voda iz gradilišta odnosno privremenog smještaja radnika.

Kvalitet podzemne vode je od izuzetnog značaja na zaštićenim područjima vodoizvorišta zbog čega je potrebno na tim područjima nužno sprovesti maksimalne mjere za sprečavanje zagađenja i negativnih uticaja na zemljišta i posredno podzemne vode, kako tokom uređivanja i gradnje autoputa, tako i tokom njegove eksploatacije. Potencijalni negativni uticaj na zaštićena područja vodoizvorišta može se očekivati na područjima kroz koje prolazi trasa autoputa.

### **Operativna faza plana**

Tokom operativne faze plana najznačajniji potencijalni negativni uticaj na površinske vode će biti skupljanje, odvođenje i prečišćavanje atmosferskih voda sa kolovoza i ostalih vozni površina. Usljed povećanog saobraćajnog opterećenja može se očekivati povećano zagađivanje površine autoputa zbog prosipanja tereta, razlivanja goriva, ulja, maziva i ostalih tekućina iz vozila, bacanja otpadaka, saobraćajnih nesreća, akcidentalnih situacija i slično. Neuređenim odvođenjem atmosferskih voda sa tih površina, posebno bi bila ugrožena izvorišta vodosnabdevanja uz autoput, vode Skadarskog jezera, rijeke Morača, Tara i Lim te njihove pritoke. Zbog toga je potrebno osigurati odgovarajuća tehnička rešenja za odvođenje i prečišćavanje tih zagađenih atmosferskih voda do dostizanja odgovarajuće kvaliteta vode za puštanje u prirodni recipient odnosno površinske vode. Potencijalno negativni uticaj predstavljaju i otpadne vode iz odmorišta, benzinskih stanica i sličnih postrojenja (sanitarije, restorani, itd.), koje je takođe potrebno sakupljati, odvodnjavati i prečišćavati. U slučaju odgovarajućeg rješenja odvođenja i prečišćavanja atmosferskih i otpadnih voda ne očekuju se dodatna opterećenja površinskih i podzemnih voda.

Zbog saobraćaja očekuje se deponovanja štetnih materija (prvenstveno teški metali – olovo, cink, itd.) u zemljišta u neposrednoj okolini autoputa, za koje postoji opasnost ispiranja i zagađivanja voda.

### **Ocjena uticaja Plana na vode**

Sprovođenje Plana imaće privremeni i stalni, direktan i daljinski, te kumulativni uticaj na vode. Potencijalno zagađenje podzemnih i površinskih voda biće spriječeno u slučaju odgovarajućeg rukovanja i upotrebe tehnički ispravne mehanizacije tokom uređivanja i gradnje autoputa, kao i u slučaju uređenog sistema odvođenja atmosferskih i otpadnih voda tokom upotrebe autoputa.

### **Uticaj ocjenjujemo kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B).**

Uticaj Plana ja u najvećoj mjeri privremeni uticaj, jer se i u slučaju zagađenja površinskih i podzemnih voda njihovo stanje može vratiti u normalno stanje u određenom vremenskom periodu. Stalan uticaj Plana se ogleda u dugotrajnoj promjeni morfologije vodotoka, kao i u slučaju zagađenja vode materijama, koje se zadržavaju u zemljištu i vodama u dužem vremenskom periodu.

Plan će imati direktan uticaj na vode na mjestu premošćavanja površinskih voda. U većoj mjeri se prepoznaje daljinski uticaj Plana zbog činjenice, da se eventualno zagađenje zemljišta prenosi i na zagađenje površinske ili podzemne vode, a dalje i na druge lokacije.

Kumulativni uticaj se očekuje prvenstveno za podzemne vode, jer pored eventualnog zagađenja podzemne vode zbog autoputa, postoji i mogućnost zagađenja zemljišta odnosno podzemne vode zbog drugih aktivnosti (poljoprivreda, industrija, itd.). Takođe se mogu očekivati i emisije u površinske vode iz drugih izvora.

#### **6.2.4. Biljni i životinjski svet, staništa i biodiverzitet**

Izgradnja autoputa će dovesti do određenog poremećaja u biljnom i životinjskom svijetu, koji može rezultirati negativnim ekološkim uticajem na prirodna staništa. Izgubiće se jedan dio vrijednih staništa, proporcionalno lokaciji i blizini užeg koridora autoputa. Procenjujemo, da pojas širine oko 70 do 100 m, koji je potreban za trasu autoputa, predstavlja područje neposrednog uništenja habitatnih tipova na trasi tokom izgradnje autoputa (širina planiranog kolovoza je 30 – 50 m, uračunajući još površinu koja je potrebna za izgradnju nasipa i uređenje odvodnjavanja, procenjujemo neposredni utjecaj do 100 m).

Tokom uređivanja i gradnje će zbog odstranjivanja travne površi i humusa, kao i premeštanja zemljanog materijala biti omogućen upliv odnosno razvoj invazivnih vrsta biljaka u pogođene habitatne tipove. U slučaju, da se invazivne vrste previše razviju, bilo bi potrebno pogotovo na značajnim područjima zaštite prirodnog dobra sprovesti mjere za ograničavanje razvoja tih invazivnih vrsta.

Potencijalan negativan uticaj puta predstavlja ispuštanje zagađenih atmosferskih voda sa kolovoza u vodotoke, odnosno jezera. Pri tome močvarni habitatni imaju veliki samopročišćavajući kapacitet i pufersku sposobnost čišćenja manje zagađene vode, tako da je posljedično taj uticaj manji. Močvarne biljke, pogotovo trska (*Phragmites*), na sebe vežu zagađivače i time poboljšavaju kvalitet vode u slučaju dotoka zagađene vode u jezero. Očekivan uticaj puta na fitoplankton i vodene biljke jezera je neznatan u slučaju sprovođenja mjere ublažavanja negativnih uticaja.

Odgovarajuća mjera za zaštitu vode su sakupljači vode za atmosferske propuste sa kolovoza, gdje se prethodno sedimentiraju tvrde čestice, a u slučaju nesreće / akcidenta sprečava se i eventualno izlivanje opasnih materija u zemljište odnosno vode.

Zbog izgradnje autoputa i pratećih objekata izgubiće se veća površina šume i šumskog zemljišta. Konflikt trase autoputa sa dendoflorom odnosno sa šumskim ekosistemom će biti direktno u okviru uže trase gdje će se jedan dio proizvodnog potencijala trajno izgubiti. Međutim autoput će imati i pozitivne efekte samim tim što će generisati privredni razvoj pa i razvoj šumarstva odnosno drvne industrije kao jednu od izvedenih formi njegove ekonomske valorizacije. Kako je najveći razvojni problem ekonomskih šuma na ovom prostoru disproporcija između prinostnog potencijala šumskih zemljišta (bonitet staništa) i prinostnog potencijala šumskih sastojina (bonitet sastojine), autoput na ovo neće uticati negativno. Sprovedenjem plana očekuje se promjena vegetacije primjenom mjera uređenja i zaštite (nove šume, zaštitni pojasi, nove vodene površine, drvoredi, odmorišta, zelenilo oko objekata, petlji, rekultivacija pozajmišta itd), kao i obogaćivanje vrstama faune u koridorima duž autoputa pogodnim za putanje za imigraciju vrsta sklonih datom predjelu.

Negativni uticaji na faunu i floru – promjene na zemljištu, smanjenje vegetacije, zagađenje, buka i prepreke za kretanje životinjskih vrsta odraziće se negativno u većoj mjeri nego danas na životinjski svijet.

Trasa autoputa će fizički prekinuti postojeće biološke koridore, kao i prirodno kretanje životinjskog svijeta, što može biti ublaženo odgovarajućim mjerama (prolazi u trupu puta, pošumljavanje pored puta, bukobrani i sl) u samim projekantskim rješenjima.

Procenjuje se da bi izgradnja autoputa mogla imati negativan uticaj na populaciju ptica, pogotovo na području Skadarskog jezera. Autoputevi imaju utvrđeno više negativnih uticaja na zajednice ptica (Reijnen & Foppen, 1994; Spellerberg, 1998, Molenaar, 2000):

- Gubitak habitata (gubitak površina za gnijezđenje i prehranjevalnog habitata);
- Fragmentacija habitata (zone odgovarajućeg habitata su premale za uspješno gnijezđenje);
- Smetnje zbog buke (buka ometa zvučnu komunikaciju ptica i smanjuje ostvarivanje partnerskih veza);
- Osvjetljavanje puteva (uticaj na vrijeme pjevanja i vrijeme hranjenja);
- Uvećan pritisak grabljivica (ptice zbog buke ne čuju približavanje grabljivica odnosno ne čuju opozoravajuće reakcije drugih ptica); i
- Uvećana smrtnost zbog udara sa vozilima (izraženo pogotovo kod ptica, koje lete nisko u lovu i kod mlađih ptica).

Istraživanja u Holandiji utvrdila su činjenicu, da u uticajnom području puteva živi manji broj vrsta ptica, sa padom populacijske gustoće za trećinu (Reijnen et al, 1995). Putevi imaju negativan uticaj na ptice prvenstveno zbog buke, u otvorenom prostoru možda i zbog vizuelnih smetnji u okolini. Zagađenje od saobraćaja vjerovatno nema bitnog uticaja na ptice, pošto je ograničeno na relativno uzak pojas duž puteva (Reijnen et al, 1997)

Negativan uticaj puta na sisare je nebitan, ukoliko je smanjen odgovarajućim mjerama (zaštitna ograda, prolazi za životinje, pošumljavanje pored puta).

Za životinje koje su vezane na vodne i priobalne habitate (ribe, žabe, insekte) uticaj autoputa će biti mali. Moguć je negativan uticaj na životne zajednice žaba u slučaju, da put prekine postojeće migracijske biološke koridore. Uz sprovođenje odgovarajućih mjerama (prolazi za žabe) taj je uticaj nebitan.

**Uticaj ocjenjujemo kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B) uz napomenu, da je uticaj plana na dijelu trase autoputa preko Skadarskog jezera (podvarijanta II.A) bitan i značajan uticaj na životnu sredinu i uz sprovođenje mjera zaštite (ocjena C).**

#### **6.2.5. Zaštićena prirodna dobra**

Trasa autoputa prolazi kroz područje Skadarskog jezera, koji je zaštićeno kao Nacionalni park i kao Ramsarsko područje u obje podvarijante. Trasa podvarijante A koja ide od Ponara do petlje u Virpazaru (Sotonići) gdje se uklapa u postojeću trasu za tunel Sozinu, prolazi kroz zaštićeno područje u dužini cca 19 km. Na području trase nalaze se i neka od najvrednijih i najugroženijih staništa (močvarna staništa, itd.) koja će biti značajno ugrožena izgradnjom autoputa. Ovakav izbor trase direktno ugrožava postojeći ekosistem Skadarskog jezera, što je u direktnom konfliktu sa principima održivosti najvrednijeg ekosistema kojeg Crna Gora ima. Trasa podvarijante B u većem dijelu zaobilazi Skadarsko jezero sa zapadne strane i prolazi kroz zaštićeno područje prirode u dužini cca 3,5 km kod kanjona rijeke Crnojevića, kojeg autoput prelazi na vijaduktu na većim visinama, zbog čega je uticaj na ptice i priobalne habitate puno manji.

Trasa autoputa prolazi na potezu od Veruše preko Mateševa do Trešnjevika kroz Svjetski Rezervat Biosfere "Slivno područje rijeke Tare". Izgradnja autoputa će u određenoj mjeri narušiti kvalitete zbog kojih je područje deklarirano kao zaštićeno područje, ali se može sprovođenjem odgovarajućih mjera (tuneli, izbjegavanje brojnog prelaženja rijeke Tare, vegetacijske barijere) taj uticaj značajno smanjiti na prihvatljiv nivo.

**Uticaj ocjenjujemo kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B) uz napomenu, da je uticaj plana na dijelu trase autoputa koja u velikom dijelu prolazi kroz Nacionalni Park Skadarsko jezero (podvarijanta II.A) bitan i značajan uticaj na životnu sredinu i uz sprovođenje mjera zaštite (ocjena C).**

#### **6.2.6. Buka**

##### **Faza pripreme, uređivanja i gradnje**

Očekuje se povećan stepen buke tokom uređivanja i gradnje autoputa, koji će biti od kratkotrajnog značaja. Izvor buke predstavljaće upotreba motornih testera kod sječe vegetacije, upotreba bagera, kamiona i ostale građevinske mehanizacije, te upotreba transportnih vozila za dovoz radnika, materijala i mehanizacije. Uz odgovarajući izbor građevinske mehanizacije i odgovarajuću organizaciju gradilišta, granične vrijednosti nivoa buke neće biti prekoračene.

##### **Operativna faza plana**

Sprovođenjem plana će se novim autoputem pojaviti novi izvor buke, dok će se buka na postojećim putevima smanjiti. Povećanim protokom saobraćaja očekuje se i povećanje broj vozila na putu, tako da bi i globalno okruženje buke trebalo da se poveća. S druge strane, trasa autoputa će zaobilaziti veće urbane sredine, tako da se u tim naseljima očekuje smanjenje buke zbog saobraćaja, a samim tim i smanjenje broja stanovnika koji će biti izloženi buci zbog drumskog saobraćaja.

Značajan je i uticaj buke autoputa na životinjski svijet u okviru NP Skadarsko jezero, što se detaljnije opisuju na drugim mjestima.



## Ocena uticaja Plana na buku

Sprovođenje plana imaće privremeni i stalni, direktan i daljinski, te kumulativni uticaj na buku.

**Uticaj ocjenjujemo kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B).**

Privremeni uticaj predstavlja novi izvor buke tokom uređivanja i gradnje autoputa. Pošto je autoput planiran za dugoročan period u kojem će buka biti stalno prisutna, Plan ima stalan uticaj.

Plan ima direktan uticaj, jer će se izgradnjom autoputa na njenoj trasi pojaviti nov izvor buke. Daljinski uticaj Plana prepoznaje se zbog promjene intenzivnosti saobraćaja na postojećim putevima, gdje se očekuje smanjenje nivoa buke, što je izuzetno značajno za urbanizovana područja.

Kumulativni uticaj se očekuje zbog činjenice, da se u blizini trase autoputa već nalaze postojeći izvori buke (željeznica, saobraćajni putevi, aerodromi, naselja i dr).

### 6.2.7. Otpad

#### Faza pripreme, uređivanja i gradnje

Tokom pripreme i uređivanja trase autoputa, a pogotovo uklanjanjem postojećih objekata na trasi autoputa, stvorice se veća količina građevinskog otpada, koji će u manjoj mjeri najverovatnije sadržati i opasan otpad i koji će se morati deponovati na odgovarajućim deponijama. Izmrvljeni asfalt i ostaci ruševina, ukoliko se ne uklone sa gradilišta i ne odlože na odgovarajući način, mogu izazvati zagađenje zemljišta i vode oticanjem toksične vode i čestica, što može predstavljati rizik od nesreća i narušavanje estetskog kvaliteta pejzaža. Materijal treba prevoziti i odlagati u skladu sa praksama bezbjednim za životnu sredinu, ili ga treba ponovo koristiti u mjeri koja je izvodljiva. Pored toga se uklanjanjem površinskog sloja stvara i veća količina zemlje, koja se sakuplja i skladišti za ponovnu upotrebu (nasipi, rekultivacija), a ponekad se odlaže na deponiji. Određena količina materijala dobijena iskopavanjem zemljišta i inertnog građevinskog otpada može se ponovo upotrijebiti na trasi autoputa, čime se smanjuje količina deponovanog otpada, a i transport otpada do deponije.

Tokom građenja autoputa i pratećih objekata i infrastrukture stvaraće se i komunalni i različiti građevinski otpad, koji može sadržati i opasne materije (otpadne boje i lakovi, otpadna ljepila, otpadna ulja, asfalt, itd). Otpad će se za kraći period čuvati na bezbednoj lokaciji po važećim propisima i predavati nadležnom licu za skupljanje i ponovno korišćenje/reciklažu odnosno deponiranje pojedinačnih vrsta otpada.

U okviru trase autoputa identifikovan je niz lokacija za čvrsti otpad, od kojih neke predstavljaju velike deponije koje zahtijevaju značajno čišćenje. To je pogotovo značajno tamo gdje su odvodi i kanali pored puta ispunjeni čvrstim otpadom, što predstavlja ozbiljan rizik po zdravlje, naročito ukoliko se koriste kao odlagališta za medicinski ili toksični otpad i za prečišćavanje. Osim rizika od izloženosti samom otpadu, ovo negativno utiče i na estetiku i kapacitet odvodnjavanja na datim dionicama puta.

#### Operativna faza plana

U operativnoj fazi Plana stvaraće se prvenstveno komunalni otpad, koji se sakuplja, tretira i odlaže u skladu sa važećim lokalnim planom upravljanja otpadom. Predviđa se separatno odnosno selektivno sakupljanje komunalnog otpada i deponovanje otpada na odgovarajućoj

deponiji. Očekuju se i manje količine otpada vezanog za radove na održavanju autoputa, tj. obnove kolovoza, koji mogu sadržati i opasan otpad. Opasan otpad se može pojavljivati i na području benzinskih stanica i odmorišta, koje je potrebno tretirati u skladu sa važećim regulativama.

Na tom mjestu potrebno je spomenuti još jedan problem šireg opsega i značaja. Veliko odlaganje čvrstog otpada u odvođe pored puta predstavlja institucionalni problem i problem zajednice, a ta praksa će se nastaviti ukoliko ovo pitanje ne riješe nadležne institucije, kao što su institucije nadležne za sakupljanje i odlaganje čvrstog otpada, sprovođenje regulativa o zaštiti životne sredine, kao i same zajednice.

### **Ocena uticaja Plana na otpad**

Sprovođenje Plana imaće privremeni i stalni, direktan i daljinski, te kumulativni uticaj na otpad. **Uticaj ocjenjujemo kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B).**

Privremeni uticaj predstavlja otpad, koji je posljedica uređivanja i gradnje autoputa. S obzirom da je autoput planiran za dugoročan period i da će se zbog autoputa i pratećih aktivnosti proizvoditi konstantna količina otpada, pretpostavljamo stalan uticaj Plana.

Direktan uticaj Plana vrednuje se zbog činjenice, da će autoput i prateće aktivnosti predstavljati novi izvor otpada. Stvoreni otpad potrebno je deponovati na odgovarajućim regionalnim deponijama, zbog čega se prepoznaje i daljinski uticaj.

Takođe se određuje kumulativni uticaj, jer u okolini Plana postoje i drugi izvori otpada, koji se takođe deponuju na istim deponijama.

### **6.2.8. Emitovanje svjetlosti**

Na trasi autoputa će se zbog sprovođenja plana pojaviti veći broj novih izvora svjetlosti (benzinske stanice, odmorišta, naplatni objekti, petlje, itd), koja predstavljaju potencijalno opterećivanje životne sredine zbog emitovanja svjetlosti. Uticaj emitovanja svjetlosti na životnu sredinu se može smanjiti sprovođenjem odgovarajućih mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja, a to je prvenstveno izbor i upotreba tehnički usavršenih svetiljki (»potpuno prigušene svetiljke«). Maksimalno smanjenje emitovanja svjetlosti je od izuzetne važnosti na širem području Skadarskog jezera.

Sprovođenje plana imaće stalni, direktan i daljinski, te kumulativni uticaj na emitovanje svjetlosti. **Uticaj ocjenjujemo kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B).**

Stalan uticaj sprovođenja Plana očekuje se zbog dugotrajnog značaja Plana, koji pretpostavlja stalan i konstantan izvor svjetlosti u životnoj sredini.

Osvjetljavanje autoputa i pratećih objekata predstavljaće novi izvor svjetlosti u životnoj sredini, zbog čega se očekuje direktan uticaj, a zbog osvjetljavanja neba i šire okoline i daljinski uticaj.

Takođe se očekuje kumulativni uticaj Plana, jer u okolini Plana postoje i drugi izvori svjetlosti (naselja, saobraćajni putevi, privredni objekti, aerodromi itd.).

### 6.2.9. Društvena sredina

Planirani autoput Bar-Boljare povezivaće efikasnom saobraćajnicom sjever sa jugom zemlje i obrnuto. Samim tim omogućuje se brži prevoz ljudi i robe što predstavlja odlučujuću prednost u ekonomiji zemlje. Realizovani projekat autoputa doprinijeće neposredno većem bruto proizvodu stanovništva zemlje, otvaranju radnih mjesta tokom izvođenja građevinskih radova i u eksploataciji. Poboljšanjem dugoročnih uslova zapošljavanja, nova infrastruktura pomoći će porastu ekonomskih aktivnosti zemlje u cjelini.

Mnogi socialno-ekonomski problemi duž autoputa su u direktnoj vezi sa lošim ekonomskim uslovima u ruralnim naseljima u Crnoj Gori. Uprkos velikom broju stranih investicija u posljednje vrijeme, vezanih uglavnom za nekretnine na crnogorskom primorju, ekonomske prilike, prije svega, karakteriše smanjenje obima poslova u poljoprivredi i industriji, sa posljedicom nedovoljno plaćenih radnih mjesta. Logično je da loša ekonomska situacija ograničava izvore investiranja u određene infrastrukturne, servisne i ekonomske sektore, odnosno svuda gdje bi to bilo potrebno za brži ekonomski razvoj.

Rast ekonomskih aktivnosti, odnosno povećanje nacionalnog proizvoda, osnovno je pitanje razvoja države, te se stoga ono ističe u svim sektorima i regijama. Potrebu za finansijskim sredstvima, čijim se plasmanom kroz projekte ubrzava održivi ekonomski rast, trebalo bi smatrati kao obavezu u procjenjivanju korisnosti ulaganja u saobraćajnu infrastrukturu. Takvo je stanovište u saglasnosti sa nacionalnom politikom i prioritetima za projekte međunarodne pomoći kojima se potiče ekonomski razvoj i smanjuje zaostatak u odnosu na razvijene zemlje.

Zavisno od dostignutog stepena koncentracije stanovništva i razmještaja djelatnosti sva naselja (40 gradskih – urbanih i 1216 seoskih – ruralnih naselja), u Crnoj Gori u prostorno – funkcionalnom smislu uvezana su u policentrični sistem mreže naselja koji je razvijen na 6 nivoa centralnosti. Od čitavog broja naselja na području opština čiji djelovi ulaze u zahvat plana nalazi se 7 gradskih i 571 seosko naselje.

Postojeće razlike u broju stanovnika posljedica su procesa unutrašnje migracije odnosno stalnog preseljavanja stanovništva, koji su u dobroj mjeri proistekli iz procesa urbanizacije i kretanja stanovništva iz sjevernog prema središnjem i primorskom regionu. U tom smislu u više opština sjevernog regiona u konkretnom slučaju Berane i Andrijevice prisutno je kontinuirano opadanje broja stanovnika, dok Podgorica i Bar imaju stalan priliv stanovnika.

Autoput prolazi kroz pretežno seoska područja sa poljoprivrednim aktivnostima, koja su van postojećih gradskih zona, osim nekoliko slučajeva gdje autoput prolazi kroz udaljena predgrađa. Iako trasa autoputa uglavnom prolazi ruralna područja, autoput odlučujuće utiče na ekonomski i demografski razvoj gradova. Ujedno, autoput će nesumnjivo uticati na seoska područja u blizini kojih prolazi.

Zahvatom autoputa povezuju se Podgorica, centar državnog značaja – glavni grad, Berane koje zajedno sa Bijelim Poljem ima funkciju centra regionalnog značaja, Andrijevice, centar opštinskog značaja, kao i značajniji lokalni centri Virpazar u opštini Bar i Petnjica u opštini Berane. Lokalni centri Ubli i Lijeva Rijeka u opštini Podgorica, Mateševo u opštini Kolašin i Lozna u opštini Bijelo Polje, su manja naselja sa najosnovnijim funkcijama snabdijevanja stanovništva. Prema tome, autoputem se jako povezuju najrazvijeniji djelovi zemlje sa onima koji nešto zaostaju u razvoju. Time se manje razvijenim sredinama pruža mogućnost bržeg ravoja.

Izgradnjom autoputa ublažiće se sadašnja neravnomjernost razmještanja stanovništva a spriječiće se koncentrisanje u prigradskim djelovima i naseljima u gravitacionoj zoni urbanih centara, prije svega Bara i Podgorice na račun dolaska stanovništva iz seoskih područja.

Autoputem se postiže trend opadanja ukupnog broja stanovnika na području opština (u gradovima i seoskim naseljima), koje je naročito izraženo u opštini Berane i seoskim naseljima Podgorice.

Logično je, da loš ekonomski položaj stanovništva uzrokuje niži natalitet i izaziva preferiranje gradske sredine umjesto seoskih. U većem dijelu Crne Gore ekonomsko stanje je relativno teško i želja domaćinstava za boljim uslovima života ih usmjerava ka saobraćajnici što je njihov nesumnjiv prioritet. Za neke od njih autoput predstavlja poslovne mogućnosti u koje bi mogli biti uključeni na različite načine, uključujući trgovinu i širok spektar uslužnih djelatnosti. Iako su prognoze porasta stanovništva negativne, to ne znači da će se smanjiti broj stanovnika i razvoj u predjelima blizu glavne saobraćajnice.

U sličnom kontekstu trebalo bi povesti računa o kućama koje stoje na putu trasi autoputa, pa ih treba rušiti. Ako su to, na primjer, stanovnici koji su se u posljednje vrijeme preselili sa nekih viših lokacija u dolinu, rušenje njihovih domova bi prije izazvalo seobu u veća urbana središta, nego u lokalnoj sredini.

Kao činjenica koja važi za cjelu zemlju, i u zahvatu autoputa poljoprivredna infrastruktura nedovoljno je razvijena za proizvodnju hrane i ne odgovara danšnjim uslovima tržišne ekonomije. Seoski poljoprivredni sektor je danas na rubu opstanka, što znači da se hrana proizvodi za ličnu upotrebu, uz manje viškove koji se prodaju na pijacama i štandovima pored puta. Manji obim tih zemljišta dovoljan je za proizvodnju količine hrane za vlastite potrebe, što predstavlja tek posredni prihod brojnih domaćinstava, kojima glavne prihode ipak obezbjeđuju drugi poslovi.

U ograničenim mogućnostima privređivanja, posjedovanje i korišćenje poljoprivrednih zemljišta predstavlja značajan resurs i važan socio-ekonomski segment u zoni zahvata autoputa. Većem dijelu stanovništva duž koridora obradivo zemljište predstavlja izvor prihoda, pa se time smanjuje trošak domaćinstva za hranu, a nijesu rijetki slučajevi da predstavlja i većinski dio prihoda. Privređivanje ima više svrha: proizvodnja voća i povrća, uzgoj stoke, sječa drveća za stolariju ili ogrijev. Veoma često, ljudi koriste državno zemljište za ispašu stoke i za sječu drveća, dok svoju zemlju koriste za proizvodnju voća i povrća. Državna zemlja se uzima u zakup ili se koristi bez dozvole. Prosječno, površina zemlje po domaćinstvu koja je u vlasništvu ili se obrađuje iznosi nešto manje od jednog hektara.

Većinom, zemlja uz postojeći put kao i zemlja potrebna za trasu novog autoputa je u vlasništvu crnogorske države. Mada je za neke od zaobilaznica i alternativnih pravaca potrebna procedura otkupa i kompenzacije i/ili eksproprijacija, ako se dogovor nepostigne. Ako se želi projektom pružiti prilika svim stanovnicima, treba kompenzirati eventualne gubitke za tangiranu populaciju, a prije svega gubitak pristupa privrednim djelatnostima područjima kojima prolazi put. Tu je značajno pomenuti da treba svima koji to žele izgubljena zemljišta ili privredna dobra od kojih stvaraju neke prihode to nadoknaditi u naturi, a ostalima isplatiti odgovarajuću finansijsku nadoknadu.

Pojavljivanjem projekta autoputa u blizini naselja koja do toga nijesu bila kvalitetno uklopljena u saobraćajnu mrežu, pitanje troškova, barem djelimično izaziva suprotnost između interesa lokalnog stanovništva i tehničko-ekonomske efikasnosti puta odnosno bezbjednosti saobraćaja. Pitanja većih razdaljina između petlji mogu se pojaviti kao negativni uticaj na lokalnu zajednicu, ukoliko se zbog toga bitno smanjuje mogućnost uključivanja lokalnog saobraćaja na autoput, odnosno ukoliko se povećava razdaljina do autoputa pa se kao rezultat svega toga stvara osjećanje neravnopravnosti.

Ekonomski uticaj na postojeće aktivnosti zbog preusmjerivanja saobraćaja sa lokalne mreže puteva na autoputnu mrežu ogleda se u mogućnosti gubitka potraživanja, te izaziva potrebu za

dodatnim kapitalnim ulaganjima i ujedno većim troškovima poslovanja. Takve promjene poslovanja izazivaju otpore i time stvaraju određeni društveni rizik, a u krajnjem slučaju i odbijanje projekta u određenim lokalnim zajednicama.

Zaobilaznice koje se posredno stvaraju realizacijom projekta u većini naselja i gradova prouzrokovat će poboljšanje životne sredine, što će prouzrokovati rast vrijednosti nekretnina, sa druge strane mogu stvoriti drugu vrstu problema gubitkom potražnje. Često se dešava, da zemljišta uz petlje, zbog lake dostupnosti i suprotno očekivanjima, intenzivnije se urbanistički razvijaju i postižu veću cijenu.

Preusmjeravanjem ekonomske aktivnosti sa starog puta, u blizinu novog, prouzrokovat će u određenim zajednicama tenzije i suprotnosti, pošto je to nekima prilika, a nekima gubitak, što je teško projektom izjednačiti.

Kao što je poznato, izgradnja autoputa prouzrokuje potrebu kupovine privatnog zemljišta. Vlasti će zemljišta pribaviti od trenutnih vlasnika. Pri tome će se dešavati, da nije moguće ugovoriti cijenu za dobrovoljnu prodaju, pa će se vlasti pozvati na pravo eksproprijacije imovine. Po svojoj prirodi, eksproprijacija izaziva osjećaj gubitka te socijalno i psihološko remećenje pogođenih pojedinaca. Pozitivna strana otkupa zemljišta od privatnih lica je, da će vlasnici moći za zemljišta koja nijesu od nekog ekonomskog značaja ili su čak neupotrebiva, dobiti poštenu kompenzaciju i time započeti nove poslove.

Zbog nedostataka u katastru nepokretnosti može se dešavati da korisnici i ne znajući da nijesu vlasnici zemljišta izgube pravo na korištenje, iako je za to postojala dugogodišnja praksa.

Svi radovi na izgradnji autoputa će podrazumijevati privremene prekide i preusmjeravanje uobičajenog saobraćaja, što može izazvati značajne poteškoće u prenaseljenim mjestima i predstavljati rizik po bezbjednost na putu ukoliko se ne postave odgovarajući saobraćajni znakovi za vrijeme trajanja radova na putevima i saobraćajnicama u udaljenim područjima. Ograničen prilaz preduzećima na području puta i kućama stvara dodatne poteškoće i dodatne troškove kao rezultat dužeg putovanja do željenog područja.

S obzirom na sadašnji nedostatak preventivnih i bezbjedonosnih intervencija na održavanju postojećih puteva, što u značajnoj mjeri doprinosi (direktno ili indirektno) slabijoj bezbjednosti na putu, a i imajući u vidu da će se izgradnjom autoputa velik dio tranzitnog saobraćaja preusmjeriti sa naselja na autoput, očekuje se povećanje bezbjednosti na putevima, a pogotovo povećanu bezbjednost stanovništva u naseljima. Sa druge strane, veća brzina i protok saobraćaja takođe pokreće pitanja bezbjednosti na putu i potrebe zadržavanja ograničenja brzine i postavljanje odgovarajućih saobraćajnih znakova.

U fazi pripremanja predloga strateške procjene uticaja na životnu sredinu, segmentom socio-ekonomskih uticaja može se odgovoriti tek na neka na opšta pitanja u smislu posljedica projekta u društvu, kao na primjer: način naseljavanja, demografija, načinu života, zapošljavanje i tome slično.

Iako za sada u Crnoj Gori ne postoje propisi kojima se obezbjeđuje izrada socijalne procjene uticaja (Social Impact Assessment) predlaže se paralelno sa izradom studije uticaja, izrada socijalne studije u kojoj bi se mogle sagledati sve posljedice gradnje autoputa na društvene prilike u uticajnoj zoni zahvata plana. Glavne sadržine studije su: stanovništvo i demografija, prebivališta (staništa), radna snaga i sredstva za život, infrastruktura, resursi i servisi, kultura, lokalna administracija i tome slično.

**Uticaj ocjenjujemo u većem dijelu kao pozitivan (ocjena A), a u nekim segmentima kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B).**

#### **6.2.10. Pejzaž**

##### **Faza pripreme, uređivanja i gradnje**

Najveći negativni uticaj na pejzaž i vizure očekuje se tokom pripreme, uređivanja i gradnje autoputa koji je prvenstveno kratkotrajnog značaja. U tom periodu najveći je opseg posječene vegetacije i otvorenih iskopnih površina sa elementima gradilišta. Iako je te negativne uticaje nemoguće u potpunosti sprečiti, potrebno je osigurati da radovi zauzimaju što manje površine, čime će se čuvati vegetacija i poljoprivredno zemljište u neposrednoj blizini trase autoputa.

##### **Operativna faza plana**

Pretpostavlja se da će najznačajniji uticaj predstavljati promjena pejzažnih struktura, kako sa pojavom dodatnih i/ili novih tehničkih građenih elemenata u prostor (ukopi, nasipi, vijadukti, mostovi, galerije, potporni zidovi, itd.), tako i degradacijom pejzažne slike i kvalitetnih odnosa u korišćenju prostora (npr. razdvajanje poljoprivrednih zemljišta u dolini Lima). Zbog promjene pejzaža posredno se očekuje i potencijalni uticaj na vizure u pravcu prema autoputu, koje će biti zbog autoputa promjenjene. Vezano za pejzaž i vizure najveći uticaj se očekuje na područjima doline Tare i Morače, na Skadarskom jezeru i Polimlju, gdje su ambijentalne i pejzažne vrednosti najveće.

Izgradnja autoputa će veoma vidljivo promijeniti ambijentalni izraz terena kojim će proći. U estetsko-vizuelnom smislu sudar tehnike-autoputa i autohtonih ambijentalnih izraza biće u fizičkom smislu veoma grub, ali u ambijentalno-estetskom on može biti sinhron, skladan, pa i vizuelno relativno dopadljiv. Obavezno je sprovođenje odgovarajućih mjera za ublažavanje negativnih uticaja na pejzaže i vizure (npr. nasipi, vegetacijske barijere, itd).

Izgradnja autoputa i pratećih objekata će imati pozitivan uticaj u vidu stvaranja novih vizura sa autoputa (odmorišta, vidikovci) na kvalitetne pejzaže u okolini autoputa (dolina Tare, Morače, itd).

##### **Ocjena uticaja Plana na pejzaž**

Sprovođenje plana imaće stalni i privremeni, direktan i kumulativni uticaj na pejzaž. **Uticaj ocjenjujemo kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B).**

Privremeni uticaj se očekuje zbog intenzivne, ali kratkotrajne promjene pejzaža tokom uređivanja i gradnje autoputa. Autoput i prateći objekti su planirani za dugotrajni period i ostaće prisutni u prostoru duže vrijeme, zbog čega se pretpostavlja stalan uticaj Plana.

Plan ima sa pozicijom autoputa i razmještajem pratećih objekata u prostor direktan uticaj na pejzažne strukture i vizure. Daljinskog uticaja nema, jer sprovođenje Plana ima uticaj samo na užu okolinu trase autoputa.

Plan, zajedno sa drugim postojećim aktivnostima i predviđenim zahvatima (naselja, saobraćajni putevi, privredni objekti, itd) ima kumulativni uticaj na pejzaž.

### 6.2.11. Kulturno-istorijska baština

Najznačajniji, a i neprihvatljiv negativni uticaj na kulturno-istorijsku baštinu pojavljuje se u slučaju, kada trasa autoputa prolazi kroz područje zaštićene kulturne baštine. Tada su zauvijek ugrožena svojstva spomenika kulture i njegove zaštićene okoline. Zbog toga je potrebno da trasa autoputa izbjegava područja kulturne baštine, gdje god je to moguće i u što većoj mjeri. Radovi na području arheoloških lokaliteta su, eventualno, mogući uz dozvolu nadležnih organa i institucija, te uz prethodna arheološka iztraživanja, kojima se utvrditi značaj i karakteristike arheološkog nalazišta i osigurati premještanje na drugu lokaciju.

Izgradnja autoputa i pratećih objekata ima takođe posredni uticaj na objekte i područja kulturne baštine u okolini trase autoputa zbog narušavanja izgleda prostora oko kulturne baštine, čime se narušava ambijentalni kvalitet objekata i područja kulturnog nasljeđa. U neposrednoj blizini trase autoputa gdje se očekuje uticaj na kulturnu baštinu nalaze se: arheološki lokalitet Duklja, crkve u Sotonoćima, manastir Vranjina sa crkvom sv. Nikole i ribarsko naselje Vranjina, Balšića Grad u Ponarima, crkva Uspenja Hristovog Lijeva Rijeka, manastir Đurđevi Stupovi sa crkvom sv. Đorđa i Rimski castrum – Dolac.

Trasa autoputa prolazi u opštini Berane neposredno iznad manastira Đurđevi Stupovi, zbog čega je u slučaju izgradnje autoputa i njegove eksploatacije ugrožen spomenik kulture odnosno njegova okolina – manastirski kompleks kao centar kulturnog nasljeđa čitavog Beranskog kraja i Polimlja. Zbog toga se sa aspekta Strateške procjene preporučuje, da se promjeni odnosno udalji trasa autoputa od manastira Đurđevi Stupovi.

Sprovođenje Plana imaće stalni, direktan i daljinski uticaj na kulturno-istorijsku baštinu. **Uticaj ocjenjujemo kao nebitan uz sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu (ocjena B).**

Izgradnja autoputa će imati stalan i daljinski uticaj na područja i objekte kulturne baštine pored trase autoputa zbog dugotrajnog značaja zahvata. U slučaju da trasa autoputa prelazi arheološka nalazišta ili druga područja kulturne baštine, možemo definisati i direktan uticaj plana.

## 6.3. PRIKAZ MOGUĆIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Zbog sprovođenja Plana postoji mogućnost potencijalnog prekograničnog uticaja u slučaju akcidenta ili nesreća na dionici autoputa preko šireg područja Skadarskog jezera.

Tok vode u Skadarskom jezeru je od ušća rijeke Morače prema mjestu izticanja iz jezera, odnosno početka rijeke Bojane. Prema tome, u slučaju nesreće na dionici autoputa uz Moraču ili na dionici koja prelazi jezero, postoji mogućnost pronošnja goriva ili drugih štetnih materija u akvarorijum susjedne zemlje. U vezi sa tom opasnošću trebalo bi organizovati službu za intervenciju i sprečavanje rasprostiranja štetnih materija u životnoj sredini.

## **7. MJERE ZA SPRJEČAVANJE I OGRANIČAVANJE NEGATIVNIH, ODNOSNO UVEĆANJE POZITIVNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

U ovom poglavlju su za svaki procijenjeni uticaj definisane mjere predviđene u cilju sprečavanja i ograničavanja, smanjenja ili otklanjanja, u najvećoj mogućoj mjeri, bilo kog značajnog negativnog uticaja, odnosno uvećanja pozitivnih uticaja, na zdravlje ljudi i životnu sredinu do koga dovodi realizacija plana ili programa. Pri tome je definisan i vremenski okvir i nosilac sprovođenja tih mjera, kao i način i nosilac praćenja uspješnosti sprovođenih mjera.

U daljem tekstu slijedi tabela sa mjerama i preporukama za sprečavanje i ograničavanje negativnih, odnosno uvećanja pozitivnih uticaja, i ostvarivanje ciljeva zaštite i unapređenja životne sredine.



Segment	Mjere i preporuke za sprečavanje negativnih uticaja na životnu sredinu	Nosilac sprovođenja	Vremenski okvir sprovođenja	Praćenje uspješnosti
Vazduh i klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potrebno je obezbjediti što manje emisije u vazduh zbog zemljanih radova i upotrebe mehanizacije i vozila tokom uređivanja i gradnje autoputa i pratećih objekata.</li> <li>- Prema potrebi se sistemom prskalica ograničava količina prašine na gradilištu i mjestima za odlaganje materijala, pogotovo u ljetnim mjesecima.</li> <li>- Koristi se savremena i tehničko ispravna mehanizacija i vozila, čije emisije u vazduh su svedene na minimum i u okviru dozvoljenih vrijednosti. Vozila se po gradilištu sporo kreću (ograničenje brzina kamiona na 15 km/h)</li> <li>- Prevoz materijala vrši se van perioda sa najvećim intezitetom saobraćaja. Za prevoz se koriste alternativne rute da minimaliziraju zagušenja saobraćaja. Obavezno je korišćenje pokrivenih kamiona za transport materijala odnosno kvašenje tovara za sprečavanje širenja prašine u vazduhu.</li> <li>- Tokom sušne sezone potrebno je kvasiti sekciju puta koja se radi blizu naseljenih oblasti. Potrebno je redovno čistiti i održavati dovozne puteve na gradilište.</li> <li>- Asfaltne baze i postrojenja za miješanje vrelih materijala moraju biti opremljene filterima, dimnjacima, posebnim kapcima i moraju imati kotlove za ulje zbog smanjenja zagađenja vazduha.</li> <li>- Duž autoputa je mjestimično potrebno između autoputa i naselja podići zaštitni vegetacijski pojas sastavljen od različitih vrsta visoke, lisnate i guste vegetacije otporne na aerozagađenje, koja skuži kao filter zagađivačima.</li> <li>- Obezbijećie se odgovarajuće hortikulturno rješenje za zaštitu od pojačanog zagađivanja vazduha od autoputa na lokacijama pratećih sadržaja (odmorišta, parkirališta, benzinskih stanica i motela).</li> </ul>	Investitor	Faza uređivanja i gradnje         Operativna faza	Investitor, građevinski inspektor
Zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tokom faze čišćenja zemljišta, površinski slojevi moraju se sačuvati radi budućeg ponovnog korišćenja kod sanacije i rekultivacije te uređenja zelenih površina. Površinski slojevi ne smiju se odlagati na dubini većoj od 2 metra jer će u tom slučaju izgubiti svoje biološke kvalitete. Ni pod kojim uslovima ne smiju se miješati sa iskopom. Njihov kvalitet mora se održavati sijanjem mahunastih biljaka da se obogati sadržaj azota i zalihe zaštite od erozije.</li> <li>- Umjesto deponiranja viška iskopa (zemlje) na deponiji, može se realizirati dogovor sa lokalnim zajednicama o korišćenju tog viška zemlje.</li> <li>- Za smanjenje rizika od erozije potrebno je otkrivene površine što prije sanirati i rekultivirati, što se izvodi ponovnim korišćenjem skinutih površinskih slojeva te pošumljavanjem i zatravljanjem čistih oblasti i kosina neposredno nakon završetka radova. Na najkritičnijim tačkama primjenjuje se i privremeno pokrivanje zemljišta sa slamom ili brzo-rastućom vegetacijom.</li> <li>- Za smanjenje rizika od erozije takođe je potrebno usmjeravanje i usporavanje površinskog oticanja atmosferskih voda sa otkrovenih površina i gradilišta. Za izvođenje radova je potrebno odabrati najbolji period kako bi se ograničio rizik od erozije (izbjegavati kišnu sezonu).</li> <li>- U slučaju formiranja erozijskih žarišta neophodno je odmah sprovesti sanaciju zemljišta i uspostaviti autohtonu vegetaciju.</li> <li>- Tokom uređivanja i gradnje obavezno je sprečavanje mogućih oštećenja poljoprivrednih zemljišta u blizini trase autoputa. U najvećoj mjeri potrebno je spriječiti ostavljanje opasnih stvari na zemljišta tokom uređivanja i gradnje autoputa. U slučaju eventualne nepogode / akcidenta potrebno je odmah reagovati i pokušati spriječiti zagađenje zemljišta i/ili sprovest odgovarajuću sanaciju. Ograničenjem korišćenja i upotrebe opasnih materijala na gradilištu može se dugoročno smanjiti rizik njihovog izlivanja u nesrećnim slučajevima.</li> </ul>	Investitor	Faza uređivanja i gradnje	Investitor, građevinski inspektor

Zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Građevinaska mehanizacija i transportna vozila, koja moraju biti tehničko brespreekorna, snadbjevaju se sa gorivom na za to namjenjenim lokacijama. U slučaju razlivanja opasnih materija iz mehanizacije odmah je potrebno sanirati zagađenu lokaciju. Gradilište mora imati mjesto za skladištenje opasnih materija koje je odgovarajuće opremljeno. Potrebno je osigurati pravilno rukovanje mazivima, gorivom i rastvaračima putem sigurnog skladištenja, pravilan utovar goriva i održavanje opreme.</li> <li>- Opasni otpad predaje se ovlaštenim organima za sakupljanje opasnog otpada.</li> <li>- Tokom radova potrebno je osigurati nesmetan dostup do poljoprivrednih zemljišta pored trase autoputa, kao i sanaciju i rekultivaciju poljoprivrednih zemljišta koja će biti oštećena tokom gradnje autoputa.</li> <li>- Višak iskopane plodne zemlje potrebno je namjeniti rekultivaciji drugih poljoprivrednih zemljišta odnosno eventualnom stvaranju novih poljoprivrednih zemljišta (kompenzacija).</li> <li>- Nakon završetka radova neophodno je dovesti područje gradilišta u prvobitno stanje. Skinuti površinski slojevi moraju se obnoviti i ponovo rastrti preko oblasti koja je korišćena za gradilište.</li>   <li>- Potrebno je obezbediti kontrolisano oticanje vode niz kosinu, humusiranje kosine i ozelenjavanje (zatravljanjem) kosina nasipa parternim zelenilom autohtonih biljnih vrsta radi učvršćivanja tla i smanjenja erozije.</li> <li>- Potrebno je obezbediti odgovarajuće skupljanje, odvođenje i prečišćavanje atmosferskih voda sa kolovoza i ostalih vozni površina duž cjele trase autoputa. Zabranjeno je ispuštanje otpadnih ulja u zemljište.</li> <li>- Na osjetljivim djelovima autoputa (područja poljoprivrede i vodoizvorišta, mostovi, petlje, podvožnjaci, nadvožnjaci i dr) potrebno je obezbediti obostrane odbojne ograde vozila na putu u slučaju nesreće.</li> <li>- Za smanjenje negativnih posledica zbog izgubljenih poljoprivrednih zemljišta potrebno je obezbediti odgovarajuće mjere kompenzacije (novčana naknada, zamjena poljoprivrednih zemljišta, itd.).</li> <li>- Na rastojanju od 300m od ivice kolovoza sa obe strane autoputa ne preporučuje se poljoprivreda u smislu gajenja voća, povrća i ostalih biljaka namenjenih ishrani ljudi i životinja.</li> </ul>		Operativna faza	
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potrebno je minimizirati broj prelazaka vodenih površina gdje god je to moguće. Potrebno je maksimalno očuvanje prirodnih korita vodotoka, zbog čega se regulacije korita vodotoka sprovede samo na mjestima, gdje je to neophodno. Premošćavanje vodotoka treba sprovoditi bez direktnog ulaska u korita vodotoka.</li> <li>- Tokom izgradnje mostova potrebno je osigurati, da su betonski radovi izolovani od izvora vode i da su kamioni sa betonskim mješalicama i druga oprema za obradu betona oprani na mjestu koje je izolovano od vodenih izvora tako da ne dopušta toksičnom materijalu da prodre u potoke sa ribljim staništima.</li> <li>- Radovi na konstrukciji temelja mostova u potocima izvode se tokom suve sezone da bi se izbjegla potreba za zemljanim pregradama. U slučaju korišćenja pregrade umjesto zemljanih pregrada koristi se pregrade u obliku čeličnih kutija, sa čime se minimizira rizik od ulaska sedimenata u potoke sa ribljim staništima.</li> <li>- Uvijek, kada je to moguće, koriste se čiste kratke konstrukcije za most da se eliminiše potreba za građevinskim radovima u koritu.</li> <li>- Tokom betoniranja ploče mosta nije dozvoljeno deponovati toksične asfaltne supstance u vodene izvore. Za vrijeme farbanja mosta, trebalo bi izbjeći deponovanje toksičnih boja nastalih u operacijama pjeskarenja i farbanja.</li> </ul>	Investitor	Faza uređivanja i gradnje, operativna faza	Investitor, ovlašćene institucije i organi

<p>Vode</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posebna pažnja potrebna je kod radova u blizini vodnih površina, da se na minimum smanji rizik od neposrednog zagađenja površinske vode.</li> <li>- Tokom gradnje autoputa zabranjeno je deponovanje materijala iskopa u vodene površine.</li> <li>- Na gradilištu je potrebno osigurati kompaktni vodonepropustivi sloj na parkirnim površinama, površinama namjenjenih za čuvanje i točenje goriva, u mehaničkim radionicama, itd. Potrebno je obezbediti odgovarajuće skupljanje i odvođenje atmosferskih voda sa kolovoza i ostalih vozni površina duž cjele trase autoputa. Atmosferske vode se skupljaju u bazenima sa uljnim separatorima, koji se koriste za prečišćavanje vode od mulja, otpada i zagađivača prije ispusta u prirodni recipijent. Potrebna je redna kontrola uljnih separatora i njihovo pražnjenje.</li> <li>- Otpadne komunalne vode iz pratećih objekata autoputa (moteli, odmarališta, benzinske stanice) je potrebno sakupljati i odvodnjavati u kanalizaciju. U slučaju nepostojanja kanalizacione mreže otpadne vode je potrebno sakupljati u vodonepropusnoj jami, koja se periodično prazni od strane nadležne organizaciji, ili prečišćavati vlastitim sistemom.</li> <li>- Potrebno je poštovanje maksimalnih dopuštenih koncentracija opasnih i štetnih materija u otpadnim vodama koje se smiju ispuštati u recipijent ili u javnu kanakizaciju prema Pravilniku o kvalitet otpadnih voda i načinu njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju i prirodni recipijent (Sl.list RCG 10/97, 21/97).</li> <li>- Potrebno je poštovanje propisanih režima zaštite (podzemnih i površinskih) izvorišta vodosnabdijevanja i predvidjeti sve neophodne mjere zaštite voda i zemljišta od zagađivanja u normalnim i akcidentnim situacijama.</li> <li>- U zonama neposredne zaštite izvorišta vodosnabdijevanja, posebnim projektima potrebno je obezbiti potpunu izolaciju poprečnog profila autoputa od podloge, radi zaštite od zagađivanja vodonosnog sloja.</li> <li>- Prateći objekti autoputa se ne lociraju u zonama neposredne zaštite izvorišta vodosnabdijevanja.</li> <li>- Potrebno je sprovesti posebna ograničenja i regulacije za transport opasnih materija na dionicama puta preko zona zaštite izvorišta vodosnabdijevanja.</li> </ul>	<p>Investitor</p>	<p>Faza uređivanja i gradnje, operativna faza</p>	<p>Investitor, ovlašćene institucije i organi</p>
<p>Priroda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kod izbora trase autoputa prvenstveno se koriste postojeći koridori.</li> <li>- Rasčišćavanje vegetacije, a pogotovo šuma potrebno je ograničiti na površine koje su apsolutno neophodne za izgradnju autoputa. Potreban je pažljiv odnos prema postojećoj vegetaciji i njeno uklapanje u rješenja trasiranja i izgradnje autoputa. Značajno je, da se sječa šume i ostali radovi sa visokim nivoom buke ne sprovede tokom sezone gniježđenja ptica (od marta do jula).</li> <li>- Nakon završetka radova, izvođač je obavezan, da uradi sve što je neophodno da gradilište dovede u njegovo prvobitno stanje. Površinski prekrivač mora biti obnovljen. Rehabilitacija gradilišta zahtijeva dobro projektovan program pošumljavanja koristeći prirodnu vegetaciju, kad je god moguće i prateći njeno održavanje i korekcije u višegodišnjem periodu.</li> <li>- Potrebno je očuvati postojeće šume, a zbog osiromašene prirodne sredine postojećih tipova predjela potrebno je i obezbjediti: zaštitu njihovih stanišnih mikroklimatskih uslova obrazovanjem šumskog omotača (izmještanjem sadnje na nekoliko metara od ivice šume, na rastojanje koje dozvoljava rast biljaka šumskog omotača) i obnavljanje listopadnih šuma na planskom području, radi stabilnosti predjela i smanjenja negativnih efekata emisija sa autoputa.</li> </ul>	<p>Investitor</p>	<p>Faza uređivanja i gradnje, operativna faza</p>	<p>Investitor, inspekijski nadzor Agencije za zaštitu životne sredine</p>

<p>Priroda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na dionicama gdje trasa autoputa presjeca šumske komplekse potrebno je obezbjediti očuvanje bioloških funkcija i dodatno pošumljavanje ostataka šuma.</li> <li>- Obaveza investitora je da obezbijedi: rekonstrukciju i pejzažno uređenje (uz primenu raznovrsnih autohtonih i alohtonih biljaka) šumskog kompleksa i očuvanje postojeće visoke vegetacije, pojedinačnih stabala i šumaraka, a posebno uz postojeće i planirane motele, odmorišta, parkirališta, benzinske pumpe, petlje, denivelisana ukrštanja i druge sadržaje i objekte autoputa.</li> <li>- Obavezno je očuvanje pojedinačnih drveća i grupa drveća, kao važnih strukturnih elemenata u predjelima osiromašene prirode infrastrukturnog koridora, koje sa priobalnom vegetacijom Skadarskog jezera i rijeka Morače, Tare i Lima i njihovih pritoka predstavlja posebnu vizuelnu vrijednost za korisnika autoputa i ima značajnu biološku funkciju.</li> <li>- Novu sadnju potrebno je usmjeriti na podizanje šumskih staništa u velikim, povezanim kompleksima, koja su upečatljivija za korisnike autoputa i znatno olakšavaju njegu i rast biljaka koristeći više formi ozelenjavanja.</li> <li>- Sadnja drveća i šiblja, sa učešćem drveća do 10%, pogodna je za zaštitu od odbljeska sa autoputa, s tim da je za ravničarske djelove trase dovoljna visina zasada od oko 2,5 m, a za teren u vidu korita su potrebni viši zasadi; pod uslovom da se sade vrste sa jakom izdanačkom sposobnošću u kojima će biti zastupljene i zimzelene vrste šiblja i vrste sa gustom krošnjom, radi obezbjeđenja gustine biljaka u starosti i zaštite od odbljeska u zimskom periodu.</li> <li>- Za povećanje zaštite korisnika saobraćajnih sistema i korisnika prostora u zaštitnim zonama potrebno je obezbjediti:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaštitni šumski pojasevi prioritetno se podižu: u zoni zaštite podzemnih voda, radi ublažavanja negativnog dejstva izlivanja površinskih voda i imisija sa autoputa; na područjima sa ratarskim kulturama na najkvalitetnijem poljoprivrednom zemljištu i uz samu ivicu autoputa; i u zaštitnim zonama autoputa ka naseljima, turističkorekreativnim i područjima sa prirodnim vrijednostima i nepokretnim kulturnim dobrima;</li> <li>- Zaštitno zelenilo podiže se uz uvažavanje tehničko-tehnoloških zahteva infrastrukturnih sistema za preglednošću (petlji, mostova, denivelisanih ukrštanja i sl) i zaštitom od akcidenata (ograničenja za podizanje zelenila u zaštitnim zonama gasovoda i elektroenergetskih vodova);</li> </ul> </li> <li>- Moguće mjere ublažavanja negativnih uticaja tokom radova duž nasipa obale su: minimizirati površinu oblasti koje se narušavaju; kontrola oticanja sedimenata u potoke sa ribljim staništima kroz korišćenje najboljih praksi upravljanja erozijom i kontrolom sedimenata; kao kompenzacija zasaditi obalsku vegetaciju u granične obalske pojaseve pogodne za njen razvoj.</li> <li>- Potrebno je obezbijediti, gdje god je to moguće, podvožnjake ili nadvožnjake za životinje (ekološki koridori) na autoputu, na rastojanjima koja će se utvrditi na osnovu analiza populacije i potrebnog nivoa komunikacije životinjskih vrsta (raspored lovišta, šuma, obradivog zemljišta, vodenih tokova i kanala, položaj depresija, staništa sa autohtonom vegetacijom i sl).</li> <li>- Na područjima gdje su mogući povozi amfibija potrebno je namjestiti zaštitne ograde za amfibije i urediti odgovarajuće propuste.</li> <li>- Smanjenje ograničenja brzine može smanjiti broj sudara između vozila i životinja, naročito noću i na mjestima gdje je frekventan prelazak životinja. Znakovi upozorenja na prisustvo životinja na mjestima gdje koridor kretanja životinja presjeca put takođe mogu pomoći da se izbjegnu sudari. Rizik sudara između životinja i vozila može se smanjiti ograđivanjem ili postavljanjem pošumljenih barijera.</li> <li>- Obaveza investitora je da ukoliko, u toku izvođenja radova na izgradnji i uređenju prostora, naiđe na prirodno dobro prekine radove i o nalazu obavesti nadležnu službu zaštite prirode.</li> </ul>	<p>Investitor</p>	<p>Faza uređivanja i gradnje, operativna faza</p>	<p>Investitor, inspeksijski nadzor Agencije za zaštitu životne sredine</p>
----------------	---	-------------------	---	--

Zaštićeno prirodno dobro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaštita i uređenje prostora u zaštićenim područjima prirodne baštine sprovodiće se saglasno uspostavljenom režimu zaštite kojim se: zabranjuje promjena namjene zaštićenih površina, preduzimanje aktivnosti koje mogu da izmjene izgled ili dovedu u pitanje biološki opstanak zaštićenog područja; i dozvoljava preduzimanje biološko-tehničkih mjera zaštite u zaštićenim područjima.</li> </ul>	Investitor	Faza uređivanja i gradnje, operativna faza	
Buka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprovode se mjere zaštite od buke vezane za izbor i upotrebu niskobučnih ("tihih") mašina, uređaja, sredstava za rad i transport, t.j. primjenom najbolje dostupnih tehnika koje su tehnički i ekonomski isplative.</li> <li>- Upotrebene mašine, transportna sredstva i druga oprema moraju biti usklađeni sa propisanim tehničkim standardima koji se odnose na granični nivo buke, a podaci o zvučnoj snazi koju emituju moraju biti označeni na proizvodu u skladu sa posebnim propisima kao i smjernicama i normama Evropske unije.</li> <li>- Potrebno je razmatrati potrebu postavljanja privremenih barijera ili zaštita od buke kod radova u blizini osjetljivih lokacija (npr. kuće, škole, bolnice, itd.).</li> <li>- Radovi na gradilištu u blizini stambenih područja sprovode se samo tokom dana, t.j. između 7. i 19. sati. U normalnim okolnostima izbjegavaju se noćni radovi.</li> <li>- Izvori buke se lociraju na način, da se minimalizira širenje buke u prostor tokom njihovog rada.</li> <li>- U područjima sa izgrađenim stambenim, poslovnim i/ili privrednim objektima, kao i na područjima zaštite prirodnog dobra, na kojima se očekuje nivo buke od autoputa iznad graničnih vrednosti, potrebno je obezbjediti odgovarajuće mjere zaštite od buke sa kojima se nivo buke smanjuje na dozvoljene vrjednosti.</li> <li>- Moguće mjere zaštite od buke uključuju: zvučne barijere, nasipe protiv buke, pokriveno ukope, ograničenja brzine, glatke i održavane kolovoze, upotrebu granulisanog asfalta ili bitumenskog površinskog sloja kolovoza, itd. Zvučne barijere pripadaju najrasprostranjenijim mjerama ublažavanja koje se koriste. One su najefikasnije ukoliko prekidaju liniju između izvora buke i prijemnika buke koji je zaštićen, i ukoliko su dovoljno guste da apsorbiraju ili odbiju primljenu buku.</li> <li>- Potencijalnu mjeru za sprečavanje uticaja od buke predstavlja i kupovina imovine pored autoputa od strane države uz razseljenje ljudi iz zone prekomjerne buke, kao i novčana kompenzacija za uticaje izazvane bukom za stanovništvo koje živi u zoni prekomjerne buke.</li> </ul>	Investitor	Faza uređivanja i gradnje  Operativna faza	Investitor, građevinski inspektor
Emitovanje svjetlosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osvjetljavanje autoputa i pratećih objekata na način, da se minimalizira negativni uticaj na ljudi i životinje.</li> <li>- Za osvetljavanje se upotrebljavaju savremene i tehničko usavršene svetiljke (»potpuno prigušene svetiljke«, koje su niske i usmerene u tlo, na način da se što manji dio svjetlosti usmjerava u nebo i okolinu).</li> </ul>	Investitor	Operativna faza	Investitor
Otpad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upravljanje otpadom stvorenim tokom sprovođenjem plana vrši se shodno zakonskim regulativama (<i>Zakon o upravljanju otpadom; Sl. list RCG, br. 80/05</i>).</li> <li>- Tokom gradnje i uređivanja autoputa i pratećih objekata očekuju se između ostalog i veće količine zemljanog materijala i inertnog građevinskog otpada, koji se može ponovo upotrebiti kod radova na trasi autoputa. Sav preostali otpad mora biti transportovan i deponovan na bezbjedan i ekološki odgovoran način. Na gradilištu ne smiju ostati gomile materijala, djelova vozila ili objekata.</li> <li>- Potrebno je uraditi predhodno ispitivanje gradilišta u svim oblastima za koje je poznato da sadrže ili za koje se pretpostavlja da sadrže zagađene materijale. Iskopi, pretovar i odlaganje ovih materijala potrebno je uraditi u skladu sa najboljim praksama, kontrolama koje propisuju regulative i dogovorima sa relevantnim autoritetima.</li> </ul>	Investitor	Faza uređivanja i gradnje	Investitor

Otpad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zabranjeno je ispuštanje otpadnih ulja u vode, tlo ili zemljište. Zabranjeno je miješati otpadno ulje tokom sakupljanja ili skladištenja sa drugim opasnim otpadom, uključujući otpad koji sadrži PCB.</li> <li>- Komunalni otpad se sakuplja, tretira i odlaže u skladu sa zakonom i propisima i na način kojeg odredi nadležni organ jedinice lokalne samouprave.</li> <li>- Otpad na lokacijama pratećih sadržaja autoputa potrebno je sakupljati na selektivan način radi reciklaže. Način selekcije i prikupljanja otpada radi reciklaže utvrđuje nadležni organ jedinice lokalne samouprave (lokalni plan upravljanja otpadom). Zabranjeno je miješanje različitih vrsta opasnog otpada i miješanje opasnog sa neopasnim otpadom.</li> <li>- Za prikupljanje čvrstog otpada obezbjeđuju se kontejneri i njihovo periodično pražnjenje od strane nadležne komunalne organizacije.</li> <li>- Proizvadač otpada dužan je da izradi plan upravljanja otpadom, ako na godišnjem nivou proizvodi više od 200 kg opasnog otpada ili više od 40 tona neopasnog otpada (<i>Zakon o upravljanju otpadom, Sl, list RCG 80/05</i>).</li> <li>- U slučaju incidentnog izlivanja opasnih i toksičnih hemijskih materija iz cistijerni (ili goriva iz vozila i sličnog) i posledičnog zagađenja zemljišta, potrebno je postupati po precizno propisanom postupku dekontaminacije i sanacije zemljišta.</li> </ul>	Investitor	Faza uređivanja i gradnje      Operativna faza	Investitor
Društvena sredina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tokom uređivanja i gradnje autoputa i pratećih objekta potrebno je: održavati pristup za vrijeme izvođenja radova, postaviti sigurnosnu ogradu oko gradilišta (naročito da bi se spriječilo da djeca prilaze teškim mašinama); planirati poseban raspored kretanja mašina za izgradnju; utvrditi saobraćajna pravila, koja izvođače radova upućuju na poštovanje pravila koja važe za puteve; planirati postupke u slučaju nesreća, ili izliva zagađujućih materija; utvrditi sigurnosna pravila za radnike na gradilištu — rukovanje opasnim materijalima, postupci u slučaju požara, itd.</li> <li>- U slučajevima kada izgradnja puta zahtijeva uklanjanje određenih lokalnih aktivnosti (kuće, poljoprivredno zemljište, javno dobro, itd.) sa datog područja, uobičajena mjera ublažavanja jeste obezbjeđivanje alternativne obližnje lokacije za te aktivnosti, a i kompenzacije odnosno "Socijalne i komercijalne rehabilitacije". U okviru projekta potrebno je razmatrati premještanje i kompenzacije za osobe čije su kuće, zemlja ili način života direktno pogođeni realizacijom projekta. Kompenzacija će se takođe obezbijediti kroz restrukturiranje imovine i uređenje prilaza koji su poremećeni izgradnjom puta.</li> <li>- Negativan uticaj na lokalnu zajednicu i socijalno okruženje tokom aktivnosti održavanja može se ublažiti kroz dobro projektovane planove upravljanja saobraćajem, korišćenjem tihe opreme, radeći tokom dana najbučnije aktivnosti i fokusirajući pažnju na unapređenje kvaliteta signalizacije, odbojnika i drugih sredstava koja doprinose bezbjednosti i lokalnoj pristupačnosti.</li> <li>- Sve pristupne puteve koje su potrebni tokom radova treba unijeti u generalni plan precizno pokazujući oblasti sa pravom prvenstva prolaza, iznos naknade za privremeno korišćenje zemlje i obaveze da se kasnije dovede u prvobitan položaj (obično korišćenje obnovljenog zemljišta kao poljoprivrednog).</li> <li>- Nakon završetka radova, izvođač mora uraditi sve što je neophodno da gradilište dovede u njegovo prvobitno stanje. Objekti na gradilištu kao što su bušotine, skladišta za vodu, kanalizacioni sistemi i zgrade ponekad se nakon završetka projekta mogu prenamijeniti za lokalnu upotrebu.</li> <li>- Zaštita od požara i eksplozija obezbjeđuje se projektovanjem elemenata fizičke strukture kompleksa benzinske stanice prema zonama protivpožarne opasnosti i nesmetanim pristupom vatrogasnim vozilima.</li> </ul>	Investitor	Faza uređivanja i gradnje      Operativna faza	Investitor

Društvena sredina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potrebno je uzeti u obzir moguće rijetke katastrofe i utvrditi korake za svođenje njihovih uticaja na najmanju mjeru. Gašenje požara, putevi za pristup lokacijama zahvaćenim požarima, mjere kontrole klizišta i lavina i mjere smanjenja poplava, kao što su retenzije i odvodi za prelive, su neki od primjera obuhvaćenih projekcijama koje se primjenjuju za ublažavanje poznatih problema, koji utiču na date dionice puta. Jednostavno evidentiranje mjera za reagovanje na katastrofe, kao i redovna obuka i diseminacija su značajne za uspješno ublažavanje katastrofa.</li> <li>- Na rastojanju od 300 m od ivice kolovoza sa obje strane autoputa ne preporučuje se gajenje voća, povrća i ostalih biljaka namenjenih ishrani ljudi i životinja.</li> <li>- Eventuelne žalbe lokalnog stanovništva u vezi trase i eksploatacije autoputa potrebno je proučiti i u najvećoj mogućoj mjeri uvažavati u svrsi dobrog odnosa sa javnošću.</li> </ul>	Investitor	Operativna faza	Investitor
Pejzaž	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potrebno je osigurati takva tehničko-tehnološka rješenja u estetsko-vizuelnom smislu koja autoputu, pored funkcionalnosti daje i pozitivnu estetsku karakteristiku.</li> <li>- Projektiranjem trase potrebno je osigurati, da se put na najbolji način uklopa u reljef.</li> <li>- Vertikalna trasa i trasa u osovini moraju se ukopiti u prirodni reljef što je više moguće kod tehničkih prepreka kao što su kosine ili radijusi krivina.</li> <li>- Izrada kosina se principijelno projektuje, u odnosu na kategorije i nagibe terena (npr. kaskadna izrada kosina) i ozelenjavanje svih kosina, a u dijelu horizontalnih djelova kaskada i bez obzira na kategoriju terena. Kosine na obje strane puta mogu biti različitog oblika da bi se uklopile u prirodni izgled terena.</li> <li>- Mostovi, vijadukti i tuneli mogu prelaziti preko strmih terena bolje nego visokih usjeka i nasipa, kako bi se očuvao vizuelni izgled pejzaža i njegov fizički kontinuitet.</li> <li>- Kod krivina se akcenat mora dati preglednosti, a u isto vrijeme treba osigurati odgovarajuću bezbjednost prolaza. Često je bolje zaobići prirodne karakteristike koje su od posebnog značaja.</li> <li>- Potrebno je obratiti pažnju na estetiku građevinskih objekata odabirom materijala koji su usaglašeni sa postojećim bojama i teksturama i koji strukturi daju jednostavan oblik. Za potporne zidove i vijadukte koristi se prirodni kamen kad god je moguće, prije nego običan beton obzirom da je prirodni kamen dominantan u crnogorskoj arhitektonskoj tradiciji.</li> <li>- Sva višenivojska ukrštanja i ukope potrebno je realizovati na način, da su u najmanjoj mogućoj mjeri primetljivi za okolinu (npr. ukopi se zasade sa odgovarajućom vegetacijom).</li> <li>- Gdje autoput prolazi kroz rječne doline potrebno je sve građevinske i ostale radove sprovoditi sa maksimalnom pažnjom, bez bespotrebnog zahavatanja i uništavanja pejzaža. U slučaju ukopa, potrebno je utvrditi i rekultivisati kosine odgovarajućom autohtonom vegetacijom</li> <li>- U slučaju sječe šume potrebno je ograničiti opseg zahvata na najmanju moguću površinu i izbjeći bespotrebno uništavanje šume. Treba se pokušati iskoristiti prednosti prirodnih prolaza u postojećoj vegetaciji.</li> <li>- Rekultivaciju okoline autoputa potrebno je sprovoditi odmah poslije završetka građevinskih radova na autoputu. Za zasadnju i zatavljenje upotrebljava se odgovarajuće autohtone biljne vrste.</li> <li>- Za očuvanje povoljnog vizuelnog izgleda autoputa potrebno je održavanje vegetacije, kosina i objekata pored puta. Sađenje divljeg cvijeća i trave omogućava manje održavanja pored puta.</li> <li>- Estetski i likovni doživljaji korisnika infrastrukturnog koridora je potrebno obezbjediti primjenom principa podizanja zaštitnih barijera i otvaranja vizure kod oblikovanja terena za objekte i prateće sadržaje autoputa.</li> <li>- Tamo gdje je to moguće i izvedljivo potrebno je omogućiti povoljne vizure sa autoputa, pogoto sa mostova. Kod izbora lokacija odmorišta i benzinskih stanica na trasi autoputa uzeti u obzir vizure na okolinu koje se pružaju sa potencijalnih lokacija. To je od posebnog značaja na područjima sa većim pejzažnim i ambijentalnim kvalitetima (dolina Tare i Morače, Skadarsko jezero, itd).</li> </ul>	Investitor	Faza uređivanja i gradnje, i operativna faza	Investitor

<p>Kulturna baština</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasiranjem autoputa potrebno je izbjegavati zaštićena područja i objekte kulturno-istorijske baštine u što većoj mjeri.</li> <li>- Za spomenike kulture, evidentiranih kao nepokretna kulturna dobra koja uživaju prethodnu zaštitu, do utvrđivanja mjera tehničke zaštite u zaštićenoj okolini ne mogu se obavljati aktivnosti na izgradnji i uređenju prostora bez prethodne saglasnosti nadležne službe zaštite spomenika kulture.</li> <li>- Ne dozvoljavaju se izgradnja i aktivnosti koje mogu ugroziti svojstva spomenika kulture i njegove zaštićene okoline. Dozvoljava se samo izgradnja i rekonstrukcija objekata i uređenje prostora u funkciji spomenika kulture i njegove zaštićene okoline, prema uslovima koje će utvrditi nadležni organi i institucije.</li> <li>- Uređivanje i građenje autoputa u neposrednoj blizini objekta kulturne baštine moguće je samo pod nadzorom nadležnih organa i institucija i shodno sa njihovim uslovima. Tokom građevinskih i drugih radova zabranjen je bilo kakav zahvat neposredno na objektu. Po završetku gradnje autoputa potrebno je obezbediti pejzažno uređenje zaštićene okoline spomenika kulture.</li> <li>- Potrebno je očuvati ambijentalno-pejzažni kvalitet kulturnog nasleđa: očuvanje šumskih rubova na kontaktu sa baštinom, karakteristične siluete, vedute i vizure, te ostale pejzažne strukture.</li> <li>- Ukoliko izvođač u toku građevinskih i drugih radova naiđe na objekte i sadržaje koji ukazuju na arheološko porijeklo, dužan je da prekine radove i o nalazu obavijesti nadležnu službu zaštite spomenika kulture. Ukoliko je tokom radova na autoputu otkriveno važno nalazište, treba razmotriti eventualno izmještanje trase puta.</li> <li>- Tokom građevinskih i drugih radova na područjima, gdje se velikom vjerovatnošću očekuje eventualne arheološke lokalitete potrebno je osigurati stalan nadzor stručnjaka – arheologa.</li> </ul>	<p>Investitor</p>	<p>Faza uređivanja i gradnje, i operativna faza</p>	<p>Investitor, Republički zavod za zaštitu spomenika kulture Crne Gore</p>
-------------------------	--	-------------------	---	--



## **8. PROGRAM PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE U TOKU REALIZACIJE PLANA (MONITORING)**

U ovom poglavlju je definisan program praćenja 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. Neki od zakonsko obaveznih monitoringa će biti istovremeno i indikatori stanja životne sredine. Zakonom neobavezane monitoringe, koje predlažemo u nastavku, investitor će morati obezbjediti povremeno sa namjerom praćenja odabranih indikatora, koji su bili određeni za ostvarivanje ciljeva.

U 21. članu *Zakona o životnoj sredini (Sl.list RCG, 12/96, 55/00)* 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.

Nakon realizacije mjera za ublažavanje uticaja, monitoring dejstava, odnosno evaluacija, može testirati validnost hipoteze definisane u studiji uticaja na životnu sredinu; takođe može se 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.

### **Vazduh i klima**

Monitoring stanja životne sredine s obzirom na promjene podneblja i praćenje kvaliteta vazduha za period izgradnje i eksploatacije nije potreban.

### **Zemljište**

Monitoring stanja životne sredine s obzorom na uticaj autoputa na poljoprivredne površine kao resursa za period izgradnje i eksploatacije nije potreban.

### **Vode**

#### Površinske vode

Cilj monitoringa stanja vodotoka na uticajnom području Plana je očuvanje stabilnosti rječnih obala i kvaliteta vode. Indikator uticaja autoputa 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 snabdjevanjem vodom stanovništva u sistemu obavezne javne službe snabdjevanja. Indikator uticaja planiranog puta na stanje podzemne vode je zagađenje opasnim i štetnim materijama (po

izvoru iz prometa, kao što su teški metali, organske materije-mineralna ulja, policiklički aromatski ugljikovodici, hlapni aromatski ugljikovodici-benzen, druge materije koje potiču iz goriva kao metiltetrabutiletar-MTBE). Stepem dopuštenog zagađenja podzemnih vode opredijeliće se na osnovu ugroženosti, a u skladu s 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 projekta autoputa, odnosno tokom izrade glavnog projekta, a u dokumentu Procjene uticaja. Precizna mjesta za uzimanje uzoraka mogu se oprijedjeliti tek nakon sagledavanja hidrološko-hidrauličkih parametara svake podzemne vode pojedinačno.

Bez obzira na iznešenu 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 snabdjevanje 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 ugljikovodionici, aromatski ugljikovodionici-BTX, izabrani teški metali: kadmijum, hrom, nikalj; mineralna ulja, hlorirani ugljikovodionici i aditivi-MTBE. Osnovni kriterijum za procjenu štetnog uticaja obzirom na zatečeno stanja kvaliteta podzemne vode, je upotreba vrijednosti parametara.

### **Biljni i životinjski svet, staništa i biodiverzitet**

Za uspješnu realizaciju mjera zaštite prirode biće potrebno realizovati program monitoringa za vrijeme izgradnje i eksploatacije puta. U nastavku je predstavljen program monitoringa koji će se u kasnijim fazama, a prije svega studijom procjene uticaja precizirati.

U vrijeme izgradnje autoputa obaviće se monitoring u vezi nadziranja mjera ublažavanja uticaja na prirodnu sredinu. Tačan opseg monitoringa biće jasan nakon habitatnog kartiranja, kada će se pokazati sve potrebne mjere ublažavanja uticaja. Ukoliko su predviđeni habitati kojima se nadoknađuju izgubljeni habitati, monitoringom odnosno stručnim nadzorom se prati uređenje tih novih habitata. Stručnim nadzorom prate se radovi izvođenja. Već u pripreмноj fazi koja obuhvata odstranjivanje vegetacije potreban je stručni nadzor. Time se postiže, da se radovi odvijaju, usmjeravanjem u konačnom efektu sa najmanjim uticajem na prirodu.

Izvršilac nadzora mora imati univerzitetsko obrazovanje iz biologije. Osnov za rad mu je poznavanje Strateške procjene i Studije uticaja na životnu sredinu. Ovakav monitoring obavlja se najmanje sedmično zavisno od vegetacionog perioda. Za vrijeme građenja poseban nadzor za životinjske vrste nije potreban.

U eksploataciji autoputa treba pratiti stanje svih kvalifikacionih habitatnih tipova po Evropskoj habitatnoj direktivi, koje je predviđeno od 3 do 5 godina zavisno od posmatranih životnih oblika. Posebna pažnja se posvećuje vrstama u nadoknađenim habitatima. Razdoblje tri godine potrebno je za monitoring populacija vezanih za vodne i priobalne habitate.

Monitoring stanja životne sredine s obzirom na uticaj autoputa na šumske površine za period izgradnje i eksploatacije nije potreban.

## **Buka**

Propisima Crne Gore praćenje nivoa buke u životnoj sredini tokom eksploatacije autoputa nije predviđeno. Pošto je ovo pitanje od izuzetne važnosti za društvenu prihvatljivost projekta, predlaže se uzimanje u obzir Evropskih propisa ili propisa jedne od zemalja EU.

## **Kulturno-istorijska baština**

Usljed slabe istraženosti arheoloških nalazišta, a uz pretpostavku da su Planom zahvaćena potencijalno jaka nalazišta predlaže se, da o početku rada izvođač građevinskih radova obavijesti nadležnu ustanovu za zaštitu kulturne baštine u zemlji barem 10 dana prije početka tih radova. Time se omogućava stručni nazor odgovorne institucije.

## **9. ZAKLJUČNA OCJENA IZVODLJIVOSTI PROJEKTA, UPOZORENJE O CJELINI OBRADJE STRATEŠKE PROCJENE**

Prema Zakonu o **Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu** "Sl. list RCG", br. 80/05 od 28. 12. 2005. nijedan plan se ne može prihvatiti, a da nije izdata saglasnost na osnovu ocjene iznesene u izvještaju, od stratne organa nadležnog za poslove zaštite životne sredine koji daje ili odbija zahtjev za davanje saglasnosti na izvještaj o strateškoj procjeni.

Strateškom procjenom su identifikovani, opisani i predviđeni direktni i indirektni uticaji na životnu sredinu, i to posebno i pojedinačno na: (1) ljude, floru i faunu; (2) zemljište, vodu, vazduh, klimu i pejzaž; (3) međusobno dejstvo različitih uticaja; (4) materijalna dobra i kulturno-istorijsko nasleđe; i (5) ekonomsko i socijalno okruženje.

Konkretni djelovi puta koji su obuhvaćeni strateškom procjenom protežu se trasom autoputa Bar-Boljare (granica sa Republikom Srbijom), u dužini od približno 170 km dok je jedan dio od Smokovca do Mateševa zajednički sa Jadransko-Jonskom trasom. U Regionalnoj studiji saobraćajne infrastrukture na Balkanu, trasa Bar-Boljare čini sastavni dio glavne regionalne saobraćajne mreže za jugoistočnu Evropu, povezujući putnu mrežu u Crnoj Gori sa susjednim zemljama.

Trenutni prosječan saobraćaj na postojećoj liniji između Bara i granice sa Republikom Srbijom obuhvata oko 4,000-5,000 vozila dnevno, pri čemu je najgušći saobraćaj u julu i avgustu, do 13,000 vozila dnevno. Do 2027-godine predviđa se prosječni godišnji promet na dan, a po dionicama: Đurmani – Smokovac 27.900 - 22.800, Smokovac – Mataševo 22.800 - 21.400, Mataševo – Boljare 18.000 - 17.000.

Za izgradnju puta su predviđeni različiti tipovi građevinskih radova: zemljani radovi, izgradnja novih trasa, proširenje i rekonstrukcija postojećih trasa, izgradnja, izgradnja potpornih zidova, drenažna mreža, zaštita od erozije/klizišta i zaštita rijeka. Izgrađiće se novi mostovi i tuneli. Biće uspostavljena putna infrastruktura. Ukratko, smjernice za planiranje i rukovođenje izgradnjom mogu se predstaviti na sljedeći način:

### **Zemljište:**

- Odabrati najpogodniji period za izvođenje radova kako bi se ograničio rizik od erozije,
- Napraviti zalihu zemljanog materijala od iskopa koji se može ponovo koristiti,
- Vršiti komunikaciju sa lokalnim organima o korišćenju viška iskopa (zemlje),
- Izabrati površine sekundarne namjene, zaobići obradiva zemljišta.

### **Voda:**

- Ne postavljati objekte na osjetljivim mjestima (kao i u blizini podzemnih resursa),
- Obezbijediti sistem za sanaciju korišćenog motornog ulja,
- Izbjegavati mogućnost zadržavanja vode, ostatke vode iz praznih kontejnera, stare gume, itd, koje služe kao mjesta za razmnožavanje komaraca, odnosno, omogućiti dobru privremenu drenažu lokaliteta,
- Prikupljanje i odvod površinskih voda (kiša ili istopljeni snijeg) sa površine kolovoza i sa nasipa će se vršiti na sledeće načine: odvodima sa kolovoza, bočnim kanalima i odvodnim kanalima; kanalima za zaštitu nagiba, odvodnim komorama.

### **Vazduh, buka:**

- Tokom izvođenja radova, uticaj buke se može ograničiti korišćenjem „tihe“ opreme,
- Postavljanjem privremenih barijera ili zaštita i izvođenjem radova u toku propisanog radnog vremena,
- Uraditi mjere zaštite - bukobrane,
- Oprezno aktivirati eksplozive koji mogu izazvati oštećenja izazvanih vibracijom.

### **Flora i fauna:**

- Ograničiti rasčišćavanje na površine koje su apsolutno neophodne za projekat izgradnje puta,
- Zaobići dijelove pod zaštitom, posebno signifikatne habitate i nacionalne parkove.

### **Stanovništvo, privredne djelatnosti:**

- Održavati pristup za vrijeme izvođenja radova,
- Smanjiti obim i broj rušenja stambenih objekata na najmanju mjeru,
- Ostvariti uslove, da što više stanovnika ostane u lokalnoj sredini,
- Postaviti sigurnosnu ogradu oko gradilišta (naročito da bi se spriječilo da djeca prilaze teškim mašinama),
- Planirati poseban raspored kretanja mašina za izgradnju.

### **Spomenici kulture:**

- trasa puta treba da se prilagodi spomenicima kulture na takav način, da se ne umanju njihova pejzažna vrijednost.

### **Rizici:**

- planirati postupke u slučaju nesreća, ili izliva zagađujućih materija a prije svega u uticajnoj zoni zaštićene prirode,
- utvrditi sigurnosna pravila za radnike na gradilištu—rukovanje opasnim materijalima, postupci u slučaju požara, itd.

Društveno-ekonomski uticaj, koji nastaje kao rezultat predloženog projekta izgradnje puta omogućava cjelokupno poboljšanje kvaliteta življenja i životnog standarda stanovništva. Najvažnije koristi se odnose na poboljšanje kvaliteta glavne saobraćajne arterije, koja će doprinijeti nacionalnoj ekonomiji, povećati prihode države koji se ostvaruje od tranzitnih taksi. Angažovanje domaće radne snage za fazu planiranja i izgradnje će takođe omogućiti priliv sredstava u privredu/ekonomiju zemlje.

Opterećenje životne sredine karakterišu prije svega zagađenje vazduha i buka. U oba slučaja najbolja mjera za smanjenje uticaja na čovjekovo životnu okolinu je zaobilazak saobraćaja i preusmerivanje uzroka na veću udaljenost sa smanjenjem intenziteta uticaja u granice prihvatljivosti.

Uz povećanje saobraćaja i broja stanovnika duž trase puta, u varijanti bez autoputa, koja koristi sadašnje kapacitete za pokrivanje saobraćaja, ako bi to bilo tehnički izvodljivo, bi opteretili životnu sredinu stanovnika bukom, zagađivanjem vazduha-emisijama gasova i prašine daleko preko dopuštenih granica. Stoga se ocjenjuje sadašnje stanje saobraćaja kao neprihvatljivo. Sa druge tačke gledišta, predloženi autoput rasterećuje stanovništvo u naseljima, i na sadašnjem magistralnom i regionalnom putu ostaje samo lokalni saobraćaj. Stoga se zaključuje, da je prijedlog izgradnje autoputa Bar- Boljare prihvatljiv.

(1) U Strateškoj procjeni analizirane su **varijante** trase na dijelu autoputa Bar-Boljare u dužini tridesetak kilometara i to na potezu iza tunela Sozine prema sjeveru. To su „kopnena“- varijanta B koja prolazi zapadno od aktuelne varijante "Skadarsko jezero" - varijanta A.

„Kopnena“ varijanta autoputa je za 1 km kraća od varijante preko Skadarskog jezera. Pored toga ova varijanta ima puno manje konflikata prema sadašnjoj namjeni i korišćenju zemljišta. Kao najvažnije, ne ugrožava uspostavljenu i planiranu mrežu naselja, uspostavljene i planirane tehničke infrastrukture (saobraćajnice, elektroprenosne sisteme i dr).

Pored toga što svojim položajem ne ugrožava postojeće zaštićene ekosisteme, preuzimanjem dijela postojećeg saobraćaja (drumskog i željezničkog) sa tih zaštićenih područja (Skadarsko jezero) ono će u njima poboljšati postojeće stanje. U skladu sa kriterijumima održivog razvoja (ekonomskim,

socijalnim, ekološkim i kulturnim), analizirana „kopnena“ varijanta B je ocijenjena kao prihvatljivija od varijante koja prolazi područjem Skadarskog jezera.

Izabranom varijantom se obezbjeđuje zaštita Nacionalnog parka Skadarsko jezero. Budući autoput time neće biti na terenu Nacionalnog parka, a Rijeka Crnojevića se premošćava na koti iznad faktičke granice Nacionalnog parka.

(2) Na trasi puta od Mateševa preko Andrijevice do Berana i konačno do Boljara postoji više postojećih objekata koje bi trebalo rušiti u slučaju da se realizuje prijedlog autoputa. Trasa prolazi kroz gusto naseljene dijelove prigradskog naselja Buče sa većim brojem izgrađenih stambenih zgrada.

Trasa dalje zadire i u izgrađene dijelove prigradskog naselja Pešca. Veći broj izgrađenih stambenih objekata trebalo bi rušiti na osnovu prijedloga autoputa. Ova primjedba važi takođe i za prigradska naselja Lužac i Dolac. Do rušenja bi došlo i dalje na trasi u pravcu Boljara u naseljima redom: Štitare, Donje Zaostrovo, Crvljevine i Lukavica.

Ovakvo stanje s obzirom na predviđena rušenja smatra se neprihvatljivim jer se otvara mogućnost, da kompenzacijom nekretnina utičemo na odluku ljudi, da potraže novo mjesto boravka u većim centrima, a da se seoska područja podvrgnu raseljavanju, koje razvojno nije prihvatljivo.

(3) Izgradnja autoputa i pratećih objekata imaće indirektni uticaj na objekte kulturne baštine zbog narušavanja izgleda odnosno pejzažnih kvaliteta tih prostora, čime se narušava ambijentalni kvalitet objekata kulturnog nasljeđa. U neposrednoj blizini trase autoputa gdje se očekuje uticaj na kulturnu baštinu nalaze se: arheološki lokalitet Duklja, crkve u Sotonoćima, manastir Vranjina sa crkvom sv. Nikole i ribarsko naselje Vranjina, Balšića Grad u Ponarima, crkva Uspenja Hristovog Lijeva Rijeka, manastir Đurđevi Stupovi sa crkvom sv. Đorđa i Rimski castrum – Dolac. Uticaj ocjenjujemo kao nebitan uz doslovno sprovođenje mjera za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja, među koje se, naročito kod Đurđevih stupova, uvrštava i pomjeranje trase u manje primjetnu zonu.

Svi ostali uticaji na segmente životne sredine ostaju u okvirima prihvatljivosti zahvata i ostvarivanja ciljeva zaštite i unapređenja životne sredine, pa se zahvat autoputa na relaciji Bar-Boljare u cjelini ocjenjuje kao prihvatljiv.

## 10. IZVORI/LITERATURA

### Zakonska regulativa

#### Opšte

- Zakon o životnoj sredini (Sl. list RCG, br. 12/96, 55/00)
- Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (Sl. list RCG, br. 80/05)
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05)
- Zakon o planiranju i uređenju prostora (Sl. list RCG, br. 28/05)
- Zakon o izgradnji objekata (Sl. list RCG, br. 55/00)
- Zakon o telekomunikacijama (Sl. list RCG, br. 59/00 i 58/02)
- Zakon o energetici (Sl. list RCG, br. 39/03)
- Zakona o nacionalnim parkovima (Sl. list RCG, br. 47/91, 27/94 i 17/99)
- Zakona o poljoprivrednom zemljištu (Sl. list RCG, br. 15/92, 59/92 i 27/94)
- Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja (Sl. List SRJ 46/96)
- Zakona o odbrani (Sl. list RCG, br. 47/07)
- Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu (Sl. List RCG 20/07)
- Aarhus konvencija o pristupu informacijama, učešću javnosti u donošenju odluka i pristup pravosuđu u oblasti životne sredine.

#### Vode

- Zakon o vodama, (Sl. list RCG, 17/07)
- Zakon o morskom dobru (SL. list RCG, 14/92, 27/94)
- Zakon o vodosnabdijevanju i odvođenju otpadnih voda i deponovanju čvrstog otpada sa područja opština: Herceg Novi, Kotor, Tivat, Budva, Bar, Ulcinj i Cetinje, (Sl. list RCG, 46/91)
- Pravilnik o kvalitetu otpadnih voda i načinu njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju i prirodni recipijent, (Sl. list RCG, 10/97).
- Pravilnik o sadržini i načinu vođenja vodne knjige I katastra površinskih i podzemnih voda, korisnika I zagađivača voda, bujičnih tokova i erozivnih područja I vodoprivrednih objekata i postrojenja, (Sl. list RCG, 5/96)
- Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda, (Sl. List RCG, 2/07)
- Odluka o određivanju voda od značaja za Crnu Goru (Sl. list RCG", br. 9/08)
- Konvencija o zaštiti Sredozemnog mora od zagađivanja" (Barselonska konvencija), 1976
- Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter, London, 1972
- Convention on the Prevention of Marine Pollution from Land-based Sources, Paris, 1974

#### Vazduh

- Zakon o kvalitetu vazduha (Sl. List RCG, br. 48/07)
- Zakon o ratifikaciji Kjoto protokola (Sl. List RCG, br. 17/07)
- Pravilnik o emisiji zagađujućih materija u vazduh (Sl. List RCG, 25/01)
- Pravilnik o dozvoljenim koncentracijama štetnih materija u vazduh (Sl. list RCG, 004/82-93, 008/82-228)

#### Priroda

- Zakon o zaštiti prirode (Sl. List SRCG, 36/77, 39/77, 2/89, 39/89, 48/91, 17/92, 27/94)
- Zakon o šumama (Sl. List RCG 55/00)
- Zakon o lovstvu (Sl.list RCG", br.47/99)

- Rješenje o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prirodnih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta (Sl. List SRČG 36/82)
- Konvencija UN (Rio) o biološkom diverzitetu, Rio de J., 1992 (Convention on Biological Diversity)
- African-Eurasian Migratory Waterbird Agreement (AEWA) – vodne ptice, The Hague, 1995
- Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area (ACCOBAMS) - morski sesalci, Monaco, 1996
- Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (No. 104), Bern, 1979

#### Zemljište

- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje (Sl. List RČG, 18/97)

#### Buka

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl. list RČG, br. 45/06)
- Pravilnik o granicnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini (Sl. List RČG, br. 75/06)

#### Otpad

- Zakon o upravljanju otpadom (Sl. list RČG 80/05)
- Zakon o održavanju čistiće, prikupljanju i korišćenju otpadaka (Sl. List SRČG 20/81, 26/81, 2/89, 19/89, 29/89, 48/91, 17/92, 27/94)

#### Pejzaž

- European Landscape Convention, Florence, 2000

#### Kulturno-istorijska baština

- Zakon o zaštiti spomenika kulture (Sl. List RČG 47/91, 27/94)
- 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 o varstvu stavbne dediščine Evrope (Granadska konvencija), (Ur.l. SFRJ, Mednarodne pogodbe, št. 4-11/91)
- Konvencija o varstvu evropskega arhitektonskog bogastva, Granada
- European Convention on the Protection of the Architectural Heritage (No.121)

#### Razvojni i drugi dokumenti

- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine, Ministarstvo za ekonomski razvoj, 2008.
- Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore – nacrt, Ministarstvo pomorstva i saobraćaja, 2006.
- Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore, Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine, 2007.
- MASTERPLAN – Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020.godine.
- Strateški Master Plan upravljanja čvrstim otpadom na republičkom nivou, Republika Crna Gora, 2004
- Nacionalna politika upravljanja otpadom, 2004
- Strateška procjena uticaja na životnu sredinu (SEA) Nacrta prostorskog plana Crne gore, Ministarstvo turizma i životne sredine, Land Use Consultants, december 2006