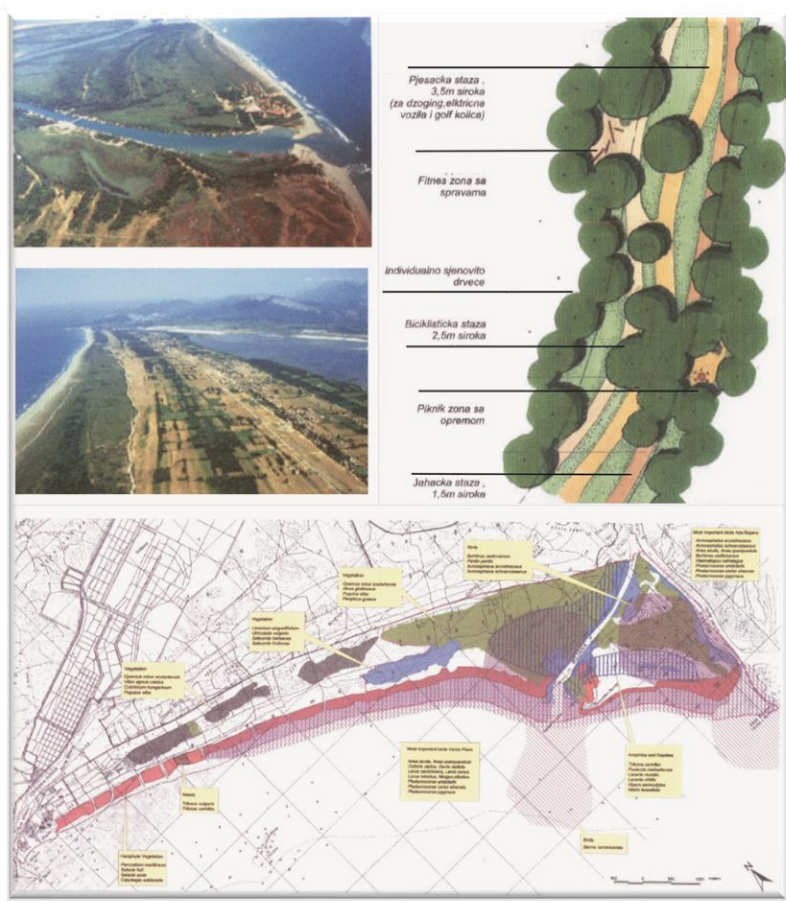




VLADA CRNE GORE
MINISTARSTVO EKOLOGIJE, PROSTORNOG PLANIRANJA I URBANIZMA



**IZVJEŠTAJ O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA
NA ŽIVOTNU SREDINU ZA
DRŽAVNU STUDIJU LOKACIJE DIO SEKTORA 66
„MODULI II, III i VI”, VELIKA PLAŽA – OPŠTINA ULCINJ**

jul 2023. godine

OBRADIVAČ: Centar za planiranje urbanog razvoja - CEP, Beograd



NARUČILAC: Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma



RADNI TIM:

1. Dušan Šljivančanin, dipl. prostorni planer, rukovodilac izrade
2. Luka Rubinjoni, dipl. biolog, master životne sredine
3. Vuk Đurović, dipl.inž.arh.
4. Zoran Rubinjoni, dipl.inž.saob.
5. Ljubina Stefanović Tasić, dipl.inž.arh
6. Ivana Stefanovič, dipl. prostorni planer

SADRŽAJ

UVOD.....	1
I PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE I ODNOS PREMA DRUGIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA	5
1. PRAVNI I PLANSKI OSNOV, SADRŽAJI I CILJEVI PLANA	5
1.1. Pravni osnov	5
1.2. Planski osnov	5
Prostorni plan posebne namjene za Morsko Dobro (PPPPNMD).....	5
Izvod iz Generalnog koncepta Velike plaže, 2007. godine.....	7
Prostorno - urbanistički plan Opštine Ulcinj.....	11
1.3. Ciljevi izrade DSL-a	21
II KONCEPCIJA PLANA	23
2. OBUHVAT I GRANICE PLANA	23
2.1. Prostorna organizacija.....	25
2.2. Namjena površina	26
2.3. Tabela pregled ostvarenih kapaciteta.....	39
2.4. Ekonomsko tržišna projekcija.....	51
2.5. Inženjerskogeološki uslovi.....	52
2.6. Uslovi za izgradnju, uređenje i zaštitu prostora	56
2.7. Mjere zaštite životne sredine.....	62
Zaštita vazduha.....	63
Zaštita mora	63
Zaštita zemljišta	64
Mjere zaštite od buke	64
Mjere zaštite prirodne baštine	64
Mjere zaštite kulturnih dobara.....	68
Upravljanje otpadom	69
Uslovi za racionalno korišćenje energije	70
Zaštita od elementarnih nepogoda i tehničkih udesa	72
2.8. Konceptualni 3D model sa prikazanim kubusima objekata	74
2.9. Supra i infrastruktura	75
Pejzažna arhitektura	75
Saobraćajna infrastruktura (ulična i putna mreža)	80
Elektroenergetski objekti i mreža.....	82
Mjere energetske efikasnosti.....	84
Telekomunikaciona mreža	85
Hidrotehnička infrastruktura	88
2.10. Plan realizacije	95
III OPIS POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE PREDMETNOG PODRUČJA I NJENOG MOGUĆEG RAZVOJA, UKOLIKO SE PLAN NE REALIZUJE.....	97
3. PRIRODNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA	97
3.1. Geografski položaj	97
3.2. Reljef i geomorfološke odlike terena.....	97

3.3.	Geološka građa terena i hidrogeološke karakteristike	97
3.4.	Seizmičnost	98
3.5.	Mineralne sirovine	101
3.6.	Pedološke odlike	101
3.7.	Hidrološke karakteristike	102
3.8.	Klimatski uslovi	104
3.9.	Pejzažne karakteristike	107
3.10.	Biodiverzitet	111
3.11.	Zaštićena prirodna dobra i ekološki značajni lokaliteti	121
IV	Ocjena sa aspekta prirodnih uslova	125
4.	Stanje kvaliteta životne sredine	126
4.1.	Vazduh	126
	Kvalitet padavina	128
	Koncentracija polena	128
	Temperatura vazduha	129
	Klimatske promjene	130
4.2.	Vode	131
	Kvalitet površinskih voda	131
	Kvalitet voda za kupanje	137
	Morsko dobro	138
4.3.	Zemljište	152
4.4.	Upravljanje otpadom	153
4.5.	Buka	154
V	Ocjena stanja sa aspekta životne sredine	157
5.1.	Ranjivost životne sredine	158
5.2.	Stanje na lokaciji i šire ukoliko se plan ne realizuje	163
VI	Identifikacija područja za koja postoji mogućnost da budu izložena značajnom riziku i karakteristike životne sredine u tim područjima	165
6.	Postojeći problemi u pogledu životne sredine u planskom zahvatu	165
6.1.	Područja gradnje	165
6.2.	Prirodna dobra	169
6.3.	Morski akvatorijum	170
VII	Opšti i posebni ciljevi zaštite životne sredine od značaja za plan	171
7.1.	Način određivanja	171
7.2.	Moguće značajne posljedice po životnu sredinu, zdravlje i kvalitet života	173
	Metodologija, kriterijumi, indikatori i evaluacija značaja uticaja	173
	Uticaji na biološku raznovrsnost i zaštićena prirodna dobra	173
	Uticaj na zaštićene i ugrožene vrste, njihova staništa i ekološki osjetljiva područja	174
	Uticaj na zelene površine	175
	Uticaj na obalu i kvalitet priobalnog mora	176
	Uticaj na zdravlje i kvalitet života	177
7.3.	Vrijednovanje uticaja na područje primjene Plana	180
7.4.	Ocjena održivosti	180

VIII	MJERE PREDVIĐENE U CILJU SPRIJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA ZNAČAJNIH NEGATIVNIH UTICAJA DO KOJIH DOVODI REALIZACIJA PLANA.....	185
8.1.	Mjere ublažavanja socijalnih uticaja.....	185
8.2.	Mjere ublažavanja uticaja na biodiverzitet i ekološki osjetljive lokalitete.....	185
8.3.	Mjere za ublažavanje uticaja na pejzaž.....	186
8.4.	Mjere za ublažavanje uticaja na more i morsku obalu	187
8.5.	Mjere ublažavanja uticaja na vazduh.....	187
8.6.	Mjere ublažavanja uticaja na vode.....	187
8.7.	Mjere ublažavanja uticaja na zemljište	188
8.8.	Mjere ublažavanja uticaja buke	188
8.9.	Mjere tokom izrade tehničke dokumentacije	188
8.10.	Mjere pri izdavanju dozvola za gradnju i tokom izgradnje objekata	189
8.11.	Mjere za sprečavanje akcidenata.....	189
8.12.	Mjere zaštite od seizmičkog rizika (hazarda).....	190
IX	PREGLED RAZLOGA KOJI SU POSLUŽILI KAO OSNOVA ZA IZBOR RJEŠENJA	191
X	PRIKAZ MOGUĆIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	196
XI	OPIS PROGRAMA PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE, UKLJUČUJUĆI I ZDRAVLJE LJUDI U TOKU REALIZACIJE PLANA (MONITORING).....	196
11.1.	Monitoring stanja biodiverziteta	196
11.2.	Monitoring kvaliteta voda	196
11.3.	Monitoring kvaliteta vazduha	197
11.4.	Monitoring kvaliteta zemljišta	197
11.5.	Monitoring nivoa buke	198
11.6.	Monitoring upravljanja otpada	198
XII	ZAKLJUČNA RAZMATRANJA.....	199
XIII	REZIME.....	201
13.1.	Pravni osnov	201
13.2.	Planski osnov	201
13.3.	Metodologija i proces izrade strateške procjene uticaja.....	201
13.4.	Opis predloženog koncepta	202
13.5.	Opis postojećeg stanja životne sredine	202
13.6.	Opšti i posebni ciljevi strateške procjene uticaja	202
13.7.	Opis mogućih značajnijih uticaja na životnu sredinu	203
	Biološka raznovrsnost i zaštićena prirodna dobra	203
	Zelene površine	204
	Pejzaž.....	204
	Obala i kvalitet priobalnog mora	204
	Zdravlje i kvalitet života	205
13.8.	Zaključak	206

Spisak tabela

- Tabela 1: Tabelarni prikaz smjernica za Sektor 66*
- Tabela 2: Tabelarni prikaz ostvarenih kapaciteta*
- Tabela 3: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul II Zona A*
- Tabela 4: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul II Zona B*
- Tabela 5: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul II Zona C*
- Tabela 6: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul III Zona D*
- Tabela 7: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul III Zona E*
- Tabela 8: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul III Zona F*
- Tabela 9: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul VI Zona G*
- Tabela 10: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul VI Zona H*
- Tabela 11: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul VI Zona I*
- Tabela 12: Prikaz urbanističkih parametara i ukupnih kapaciteta u modulima II, III i VI*
- Tabela 13: Prikaz ukupnih namjena površina (u m²)*
- Tabela 14: Rekapitulacija planiranih ulaganja*
- Tabela 15: Procjenjeni direktni javni prihodi*
- Tabela 16: Prikaz objekata pejzažne arhitekture*
- Tabela 17: Tabelarni prikaz izvorišta*
- Tabela 18: Tabelarni prikaz količina vode*
- Tabela 19: Seizmičke podzone u zahvatu DSL "Sektor 66 – moduli II, III i VI"*
- Tabela 20: Potencijalno nestabilni tereni u zahvatu DSL "Sektor 66 – moduli II, III i VI"*
- Tabela 21: Pregled subkriterijuma i statusa u okviru kriterijuma C i D*
- Tabela 22: Tabelarni prikaz ocjene ranjivosti staništa*
- Tabela 23: Zone kvaliteta vazduha*
- Tabela 24: Srednje temperature vazduha i maksimalne vrednosti*
- Tabela 25: Tabelarni prikaz ocjene ekološkog statusa/potencijala površinskih voda, ukupnog statusa i statusa po elementima kvaliteta opštih fizičko – hemijskih i bioloških parametara 2020. godine*
- Tabela 26: Prikaz ekološkog statusa (5 kategorija) kvaliteta voda*
- Tabela 27: Vrijednosti ekološkog stanja na osnovu CARLIT indeksa*
- Tabela 28: Granične vrijednosti buke u akustičkim zonama*
- Tabela 29: Srednje vrijednosti buke na mjernom mjestu u Ulcinju*
- Tabela 30: Posebni ciljevi, indikatori i ciljani rezultati koji se žele postići primjenom Plana*
- Tabela 31: Prikaz veličine uticaja, oznake i opisa*

Tabela 32: *Sintezni prikaz vrijednovanja uticaja na oblasti i ciljeve strateške procjene*

Tabela 33: *Prikaz procjene uticaja na održivost po kriterijumima*

Tabela 34: *Evaluacija uticaja varijantnih rješenja*

Spisak slika

Slika 1: *Generalni koncept Velika plaža*

Slika 2: *Izvod iz Generalnog koncepta Velika plaža – Kapaciteti i faze realizacije po grupacijama*

Slika 3: *Model pejzažnog uređenja promenade*

Slika 4: *Model pejzažnog uređenja zelenih koridora između turističkih grupacija*

Slika 5: *Izvod iz PUP-a Ulcinj – Plan namjene površina (opšta)*

Slika 6: *Izvod iz PUP-a Ulcinj – Plan namjene površina*

Slika 7: *Izvod iz PUP-a Ulcinj - Zaštita prirode*

Slika 8: *Karta staništa*

Slika 9: *Procjena osjetljivosti staništa prema IUCN –u*

Slika 10: *Skica obuhvata DSL (Moduli II, III i VI) iz Programskog zadatka*

Slika 11: *Orijentacioni obuhvat DSL (Moduli II, III i VI)*

Slika 12: *Konceptualni 3D model sa prikaznim kubusima objekata*

Slika 13: *Konceptualni 3D model sa prikaznim kubusima objekata*

Slika 14: *Koncept pejzažnog rješenja*

Slika 15: *Šema povezivanja, trafostanica 10 kV*

Slika 16: *Položaj DSL "Sektor 66 – moduli II, III i VI" prema tektonskim jedinicama i aktivnim regionalnim rasjedima*

Slika 17: *Snažniji zemljotresi u periodu 1944-2016 godine u širem okruženju lokacije DSL "Sektor 66 – moduli II, III i VI"*

Slika 18: *Karte očekivanih maksimalnih intenziteta zemljotresa na području DSL "Sektor 66 – moduli II, III i VI" za povratni period od 200 i 500 godina*

Slika 19: *Izvod iz PUP-a Ulcinj - Karakterizacija predjela*

Slika 20: *Opšta ranjivost predjela*

Slika 21: *Ukupni model opšte ranjivosti*

Slika 22: *Prikaz namjene površina*

Slika 23: *Najznačajnije karakteristike ranjivosti*

Slika 24: *Model opšte ranjivosti - model istaknute zaštite značajnih elemenata/segmenata životne sredine*

Slika 25: *Model opšte ranjivosti uskog obalnog područja (po principu maksimalne vrijednosti)*

- Slika 26 i 27: Područja gdje postoje uslovi za proširenje obalnog odmaka*
- Slika 28: Definisanje obalnog odmaka – Kartografski prikazi sa prijedlozima tipova odmaka za obalno područje*
- Slika 29: Koncept uređenja prostora u Modulu II i III*
- Slika 30: Koncept uređenja prostora u Modulu VI*

Spisak grafikona

- Grafikon 1: Rezultati fizičko – hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2020. godini*
- Grafikon 2: Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2020. godini*
- Grafikon 3: Rezultati fizičko – hemijskih ispitivanja uzoraka nehlorisane vode za piće u 2020. godini*
- Grafikon 4: Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka nehlorisane vode za piće u 2020. godini*
- Grafikon 5: Rezultati ispitivanja vode za piće u 2020. godini*
- Grafikon 6: Usporedni prikaz kvaliteta morske vode u odnosu na ukupan broj uzoraka za 2020. godinu*
- Grafikon 7: Koncentracija fosfata ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru u 2020. godinu*
- Grafikon 8: Koncentracija hlorofila a ($\mu\text{g/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru u 2020. godinu*
- Grafikon 9: Srednje vrijednosti nivoa buke za noć (L_{night}) na mjernom mjestu u Ulcinju*

UVOD

Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu je instrument koji je uveden u praksu planiranja u Crnoj Gori 2005. godine usvajanjem Zakona o strateškoj procjeni na životnu sredinu. U skladu sa Direktivom Evropske unije (Direktiva 2001/42/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta od 27. aprila 2001. o procjeni uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu) u procesu strateške procjene se opisuju, vrijednuju i procjenjuju mogući značajni uticaji planskih rješenja na životnu sredinu do kojih može doći implementacijom plana. Istovrijemeno, strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu se određuju mjere prevencije, minimizacije, ublažavanja, remedijacije ili kompenzacije štetnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi, odnosno definišu se mjere za smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Sprovođenje strateške procjene životne sredine zasniva se na sljedećim osnovnim principima:

- 1) Princip održivog razvoja;
- 2) Princip integralnosti;
- 3) Princip predostrožnosti;
- 4) Princip hijerarhije i koordinacije;
- 5) Princip učešća javnosti.

Princip održivog razvoja se ostvaruje razmatranjem i uključivanjem svih bitnih aspekata životne sredine u pripremu i usvajanje planskog dokumenta, uz istovrijemeno utvrđivanje uslova za očuvanje vrijednosti prirodnih resursa i dobara, predjela, biološke raznovrsnosti, divljih biljnih i životinjskih vrsta i autohtonih ekosistema, odnosno racionalnim korišćenjem prirodnih resursa, čime se doprinosi ciljevima održivog razvoja.

Princip integralnosti se sastoji u tome da se politika zaštite životne sredine koja se realizuje kroz donošenje planova, zasniva na uključivanju svih uslova zaštite životne sredine, odnosno očuvanja i održivog korišćenja prirodnih resursa i biološke raznovrsnosti u odgovarajuće sektorske i međusektorske programe i planove, koji su integrisani u planove korišćenja prostora.

Princip predostrožnosti se zasniva na tome da svaka aktivnost mora biti sprovedena na način da se spriječe ili smanje negativni uticaji plana na životnu sredinu prije njegovog usvajanja, obezbijedi racionalno korišćenje prirodnih resursa i svede na minimum rizik po zdravlje ljudi, životnu sredinu i materijalna dobra.

Princip hijerarhije i koordinacije podrazumijeva da se procjena uticaja plana vrši na različitim hijerarhijskim nivoima na kojima se donose planovi. U postupku strateške procjene planova povećan je stepen transparentnosti u odlučivanju i obezbjeđuje se uzajamnom koordinacijom nadležnih i zainteresovanih organa i organizacija u postupku davanja saglasnosti na stratešku procjenu, kroz konsultacije, odnosno obavještanja i davanja mišljenja na planove.

Princip učešća javnosti se zasniva na osnovnom cilju blagovremenog informisanja javnosti o planovima i o njihovom mogućem uticaju na životnu sredinu, kao i u cilju obezbjeđenja pune otvorenosti postupka pripreme, donošenja i usvajanja planova. Javnost mora, prije donošenja bilo kakve odluke, kao i nakon usvajanja plana, imati pristup informacijama koje se odnose kako na te planove i programe, tako i na njihove izmjene.

Ciljevi izrade strateške procjene su:

- 1) obezbjeđivanje metodološkog pristupa kojim se pitanja životne sredine i zdravlje ljudi u potpunosti integrišu (i uzimaju u obzir) prilikom izrade razvojnih planova i programa;
- 2) uspostavljanje efikasnih, jasnih, nedvosmislenih i transparentnih postupaka za stratešku procjenu;
- 3) obezbjeđivanje učešća javnosti u izradu planova i programa od samog početka izrade, kao i u svakoj od fazi odlučivanja;
- 4) obezbjeđivanje održivog razvoja;
- 5) unaprjeđivanje nivoa zaštite zdravlja ljudi i životne sredine.

Izveštaj o strateškoj procjeni uticaja Državne studije o lokaciji „Dio Sektora 66 – Modul II, III i VI“ – Velika plaža, Opština Ulcinj na životnu sredinu radi se na osnovu člana 3. Odluke o izradi Državne studije o lokaciji „Dio Sektora 66 – Modul II, III i VI“ – Velika plaža, Opština Ulcinj (u daljem tekstu: DSL „Modul II, III i VI“).

Polazeći od ovih principa i ciljeva u izradi strateške procjene uticaja u izradi DSL „Modul II, III i VI“, težilo se:

- 1) što ranijem uključivanju strateške procjene u proces izrade DSL „Modul II, III i VI“, a svakako pre donošenja konačnih odluka;
- 2) ispitivanju ekoloških efekata varijantnih rješenja, što je pomoglo da se utvrdi kako promjene planova i programa mogu smanjiti ekološki rizik;
- 3) izboru savrijemene metodologije sprovođenja strateške procjene, koja je prilagođena konkretnoj lokaciji;
- 4) da obuhvat analize mogućih ekoloških efekata bude u saglasnosti sa razmjerama očekivanih efekata;

- 5) korišćenju postojećih mehanizama za analizu ekoloških efekata, uključujući javnost, kao i vrijednovanje učinka analize i pripreme izvještaja.

Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu urađen je u skladu sa Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 80/05 i „Službeni list CG“, br. 73/10, 40/11, 59/11, 52/16) i Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list CG“ br. 64/17, 44/18, 63/18,, 11/19 – ispravka i 82/20).

Programskim zadatkom kao sastavnim dijelom Odluke o izradi Državne studije lokacije „Dio Sektora 66 moduli II, III i VI“ – Velika plaža, opština Ulcinj, definisani su principi, vizija, ciljevi planiranja, korišćenja, uređenja i zaštite prostora, kao i konceptualni okvir planiranja, korišćenja, uređenja i zaštite planskog područja sa strukturom osnovnih namjena površina i korišćenja zemjišta. Vizija razvoja prostora u obuhvatu DSL „Modul II, III i VI“ prati viziju održivog razvoja primorskog regiona kao važan resurs Crne Gore, zasnovanog na evropskim standardima i vrijednostima u cilju kvalitetnog upravljanja u prostoru. Osnovni cilj je obezbijedivanje planskih preduslova za razvoj turizma visoke kategorije utvrđivanjem optimalnog opsega izgradnje, a na osnovu kriterijuma i smjernica planova višeg reda. To podrazumijeva planiranje površina za turizam, sportsko-rekreativne, uslužne, javne sadržaje, kao i zaštitu prijedela i optimalni procenat zelenih površina. U tom smislu, neophodan je razvoj infrastrukture koja omogućava punu implementaciju standarda ekološke i energetske održivosti, kao i visok stepen autonomnosti.

Cilj izrade strateške procjene je sagledavanje uticaja predmetnog planskog rješenja na segmente životne sredine i zdravlje ljudi. Izvještajem je prikazan opis postojećeg stanja segmenata životne sredine, kao i koncept planiranja, korišćenja, uređenja i zaštite prostora u zahvatu plana. U Izvještaju prikazani su i opis značajnih uticaja koje realizacija planskih rješenja mogu imati na životnu sredinu, kao i definisanje mjera za njihovo spriječavanje i ublažavanje. Takođe, dat je opis programa praćenja stanja (monitoring) segmenata životne sredine.

Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu je sastavni dio planskog dokumenta.

I PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE I ODNOS PREMA DRUGIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA

1. PRAVNI I PLANSKI OSNOV, SADRŽAJI I CILJEVI PLANA

1.1. Pravni osnov

Pravni osnov za izradu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Državnu studiju lokacije "Dio Sektora 66 - Moduli II, III i VI" - Velika plaža je Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu i Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu se radi na osnovu člana 3. Odluke o izradi Odluke o izradi Državne studije lokacije „Dio Sektora 66 moduli II, III i VI“ – Velika plaža, opština Ulcinj, iz 2021. godine.

Sastavni dio planske dokumentacije je Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja DSL „Modul II, III i VI“ na životnu sredinu.

1.2. Planski osnov

Kao polazne osnove za izradu DSL „Modul II, III i VI“, korišćene su osnovne smjernice iz važeće planske dokumentacije:

- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine,
- Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro, Generalni koncept Velike plaže, 2007. godina,
- Prostorno urbanistički plan opštine Ulcinj.

Prostorni plan posebne namjene za Morsko Dobro (PPPNMD)

Veliku plažu u Ulcinju karakteriše izuzetno velika dužina od oko 12 km i prosječna širina od oko 50 m. Plaža je nastala od sitnozrnog peska koji u more dospjeva sa tokom rijeke Bojane. Pijesak na plaži se veoma lako pokreće pri dejstvu vjetrova, pa je u zaleđu formiran pojas dina, širine od nekoliko desetina do nekoliko stotina metara. I pored prilično nekontrolisane eksploatacije nanosa, Velika plaža u Ulcinju je relativno stabilna i za sada nije uočljiv trend erozionih procesa. Ovim planskim dokumentom date su smjernice vezane za Sektor 66 za čiji dio se radi DSL „Modul II, III i VI“.

Tabela 1: Tabelarni prikaz smjernica za Sektor 66

broj sektora: 66	Velika plaža
osnovne namjene	<ul style="list-style-type: none"> – turistički kompleksi organizovani u 6 modula (na sjeverozapadnom dijelu) naseljska struktura (stambeni, turistički, uslužni i javni sadržaji) pored magistrale u funkciji turističkih naselja – zone šume i makije (između turističkih naselja) – sportska i servisna zona (između grupacije postojećih i planiranih hotela) – Velika ulcinjska plaža sa više sezonskih pristaništa, zona vegetacije na dinamama u zaledju plaže – rezervat prirode (u jugoistočnom dijelu) sa šumama, močvarama i livadama – ugostiteljska zona (oko mosta za Adu – tradicionalne kalimere i restorani)
smjernice za kupališta	– javno - uređeno kupalište Velika plaža sa dijelovima za hotele u zaledju, prirodna kupališta u jugoistočnom dijelu
smjernice za zaštitu	– očuvanje autentičnog pejzaža, vegetacije dina, močvara i šuma, podvodni arheološki lokalitet
smjernice za sprovođenje	<ul style="list-style-type: none"> – generalni koncept za Veliku plažu (sastavni dio PPPNMD) studije lokacije za turističke komplekse – uslovi PPPNMD za kupališta i šetališta (direktno sprovođenje)

U priobalnom dijelu opštine Ulcinj predviđa se izgradnja na lokacijama: Valdanos, bivši hotel "Jadran" **Velika plaža**, i Ada, ukupno oko 32.000 kreveta. Ukupan zbir sa registrovanim kapacitetima bi iznosio oko 52.000 ležaja.

Uslovi za prirodna - zaštićena kupališta

Prirodna – zaštićena kupališta su ona koja imaju posebne prirodne vrijednosti ili su zaštićena kao prirodna dobra. Najčešće se nalaze na stijenovitoj obali otvorenog mora (pojedini sektori na Luštici i Donjem Grblju, dijelu ostrva Sveti Nikola, prostori između Petrovca i Buljarice) ili na pješčanim plažama (npr. istočni dijelovi Velike plaže i Ade Bojane). Na njima se ne smiju vršiti nikakve intervencije kako se ne bi poremetila prirodna ravnoteža i autentični izgled. Na njima se ne postavljaju objekti, ne grade se posebne staze niti pristaništa.

Uslovi za specijalna kupališta

Specijalna kupališta su ona koja imaju posebne karakteristike ili režim korišćenja – nudističke, sa ljekovitim svojstvima ili reprezentativne. Zbog osobenosti ponude moguće im je ograničiti pristup.

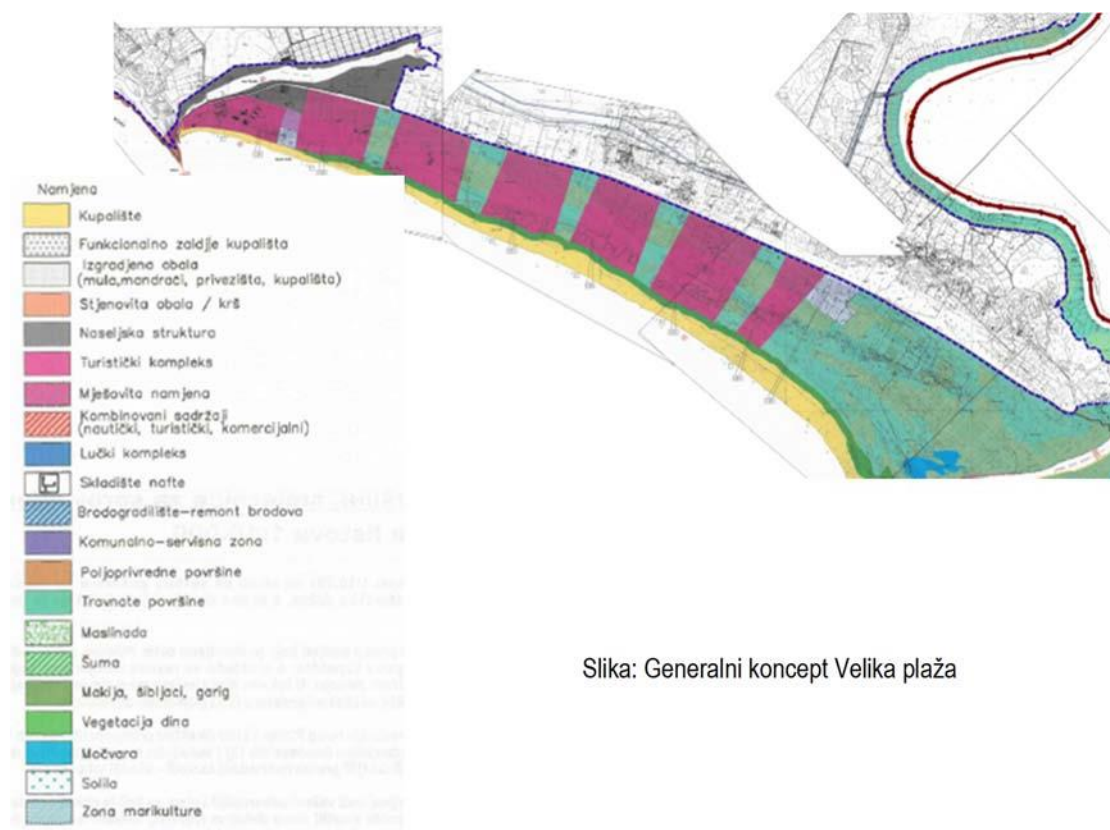
Izvod iz Generalnog koncepta Velike plaže, 2007. godine

Prostor Velike plaže se dijeli na više cjelina. Od zapada prema istoku to su:

- 1) zona sa postojećim hotelima,
- 2) nova turistička zona sa 5 modula za izgradnju objekata između kojih se nalaze zeleni pojasevi,
- 3) prelazna zona sa jednim manjim modulom i golf-terenom,
- 4) prirodna zona (rezervat).

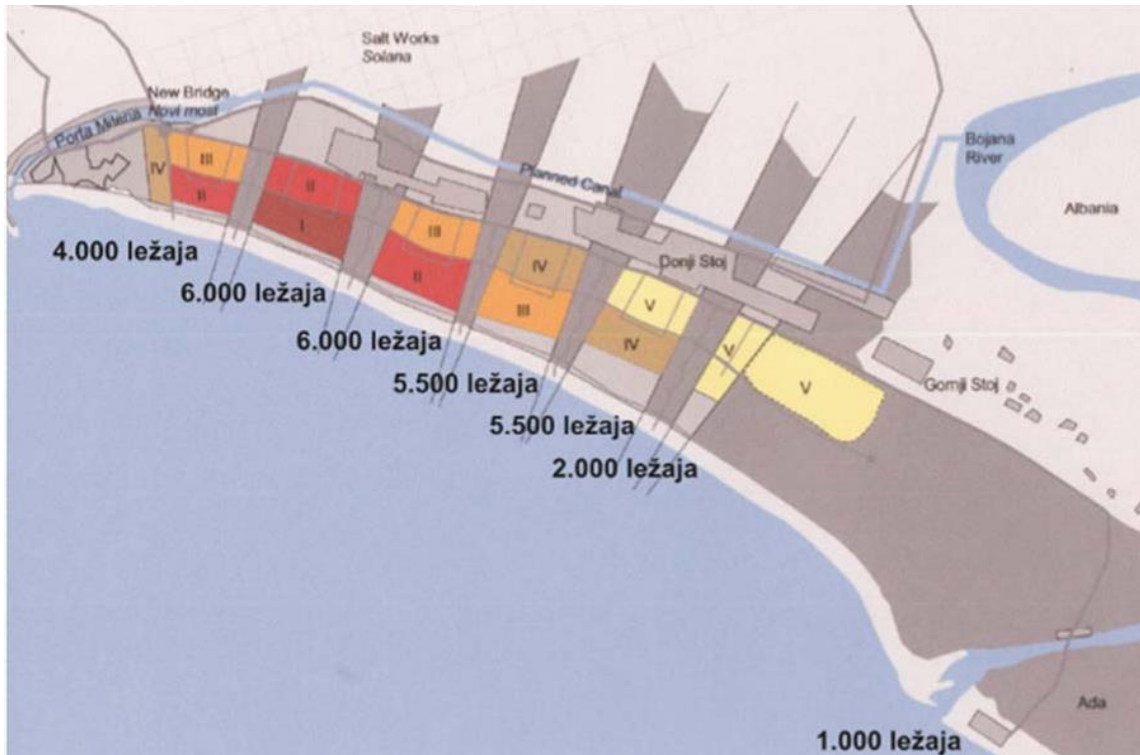
Generalni koncept Velika plaža je urađen kao detaljnija razrada područja Velike plaže i sastavni je dio PPPPN MD. Njime se predlaže formiranje hotelskog prostora, prostora za rekreaciju, plaža i "zaštićenih površina" ka istočnom kraju Velike plaže i rijeke Bojane. Postojeći hoteli u zapadnom dijelu biće nadograđeni kao zone nove izgradnje, dok će zona niže gustine biti prelaz ka zaštićenom području.

Slika 1: Generalni koncept Velika plaža



Slika: Generalni koncept Velika plaža

Slika 2: Izvod iz Generalnog koncepta Velika plaža – Kapaciteti i faze realizacije po grupacijama



Generalnim konceptom se sprovodi disperzivni model razvoja na području Velike plaže. Predlaže se dodatnih 30.000 ležaja u hotelima sa 3-5 zvijezdica sa 6 modula na području površine 430ha, sa rekreativnim prostorom (120ha), dinama/plažama (280ha) i "zaštićenim područjem" (620ha).

Osnovni elementi ovog razvojnog koncepta su: stavljanje akcenta na razvoj sjeverozapadnog dijela Velike plaže, izgradnja kapaciteta u 6 modula, međusobno odvojenih zelenilom; zaštita priobalja i definisanje standarda da za svaki ležaj mora da bude obezbijeđeno 100m² zelenih površina. Sa aspekta turističkog planiranja traži se odnos između zelenih površina i broja kreveta i to površina od 100 m² građevinskog zemljišta na jednog turistu odnosno jedan krevet.

Zeleni pojasevi, koji ih okružuju, široki su 250-300 m. Na taj način treba da se postigne jasno odvajanje modula. Svi moduli su dostupni preko puta R17. Predviđen je interni kružni tok kojim se ostvaruje pristupačnost unutar svakog modula. Svi moduli su povezani centralnom pješačkom osom. Oblast između objekata i plaže karakteriše vrlo kvalitetna vegetacija halofita, pa tu nije predviđena gradnja. Vezu duž plaže predstavlja uzdignuti drveni put ili daščana promenade ("board-walk").

U okviru svakog modula predviđeni su sportski tereni, prateći sadržaji i servisi, shodno kategoriji i kapacitetu.

Model korišćenja prostora u modulu

Regionalnim master planom razvoja turizma preporučan je model korišćenja prostora u okviru modula.

Izgrađene strukture u jednom modulu su podijeljene u četiri zone, paralelno prema obali:

- na sjeveru, duž glavnog puta, na mjestu gdje su danas livade, predviđena je zona za male hotele i komplekse vikend-kuća i kao mjesto stanovanja za osoblje kompleksa tzv. "seoska zona". Predviđena je zgusnuta gradnja, visina zgrada je do 2 - 3 sprata. U ovoj zoni biće napravljeni manji trgovi sa prodavnicama, kafićima, restoranima itd.;
- na nju se sa južne strane nadovezuje zona sa manje građevinskih objekata, u kojoj će biti sagrađene samo pojedinačne zgrade. Ovdje treba sačuvati postojeće listopadno drveće. Kroz ovu zonu prolazi poprečna veza prema glavnom putu;
- južno od tog puta nadovezuju se turistički objekti. Oni se takođe nalaze na prostoru na kome su sada livade. Korišćenje pojedinih površina oko objekata dijeli se na 3 funkcionalne cjeline. Na sjeveru, na prilaznom putu, nalaze se parking prostori i sportski tereni. Planira se da se na njih nadovezuju centralni hotelski objekti; i
- dalje prema jugu nalazi se oblast sa bungalov-naseljima, koja se graniči sa borovom šumom, koju po mogućnosti treba sačuvati.

U "seoskim zonama" predviđena je podjela na manje parcele kao i u oblasti turističkih objekata na jugu. Da bi se ovdje obezbijedio prostor za smještaj i isključila gradnja privatnih kuća za stanovanje, potrebno je da zgrade imaju najmanje po 20 soba odnosno da se planira organizovana gradnja (turističko selo). Proističe da je najmanja površina građevinskog zemljišta oko 2.800m² (40 kreveta sa po 70m² građevinskog zemljišta), koje je dovoljno za zgradu, bazen, vrt i prostor za parkiranje. Ukupno se po krevetu uzima 100m², od čega je prema proračunu 70% građevinsko zemljište, a 30% je slobodan prostor unutar modula.

Kapaciteti i bilansi

Planirani kapaciteti po modulima su slijedeći:

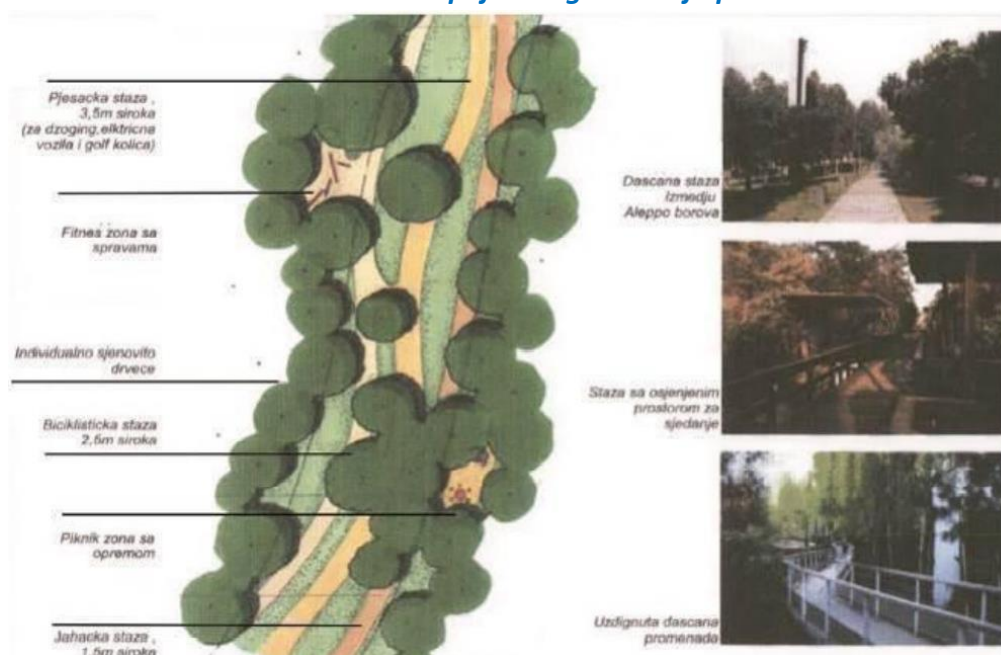
- postojeća zona + I modul = 47 ha (4.000 ležaja)
- **II modul = 71 ha (6.000 ležaja)**
- **III modul = 76 ha (6.000 ležaja)**
- IV modul = 79 ha (5.500 ležaja)
- V modul = 87 ha (5.500 ležaja)
- **VI modul = 20 ha (2.000 ležaja)**

Korišćenje priobalja

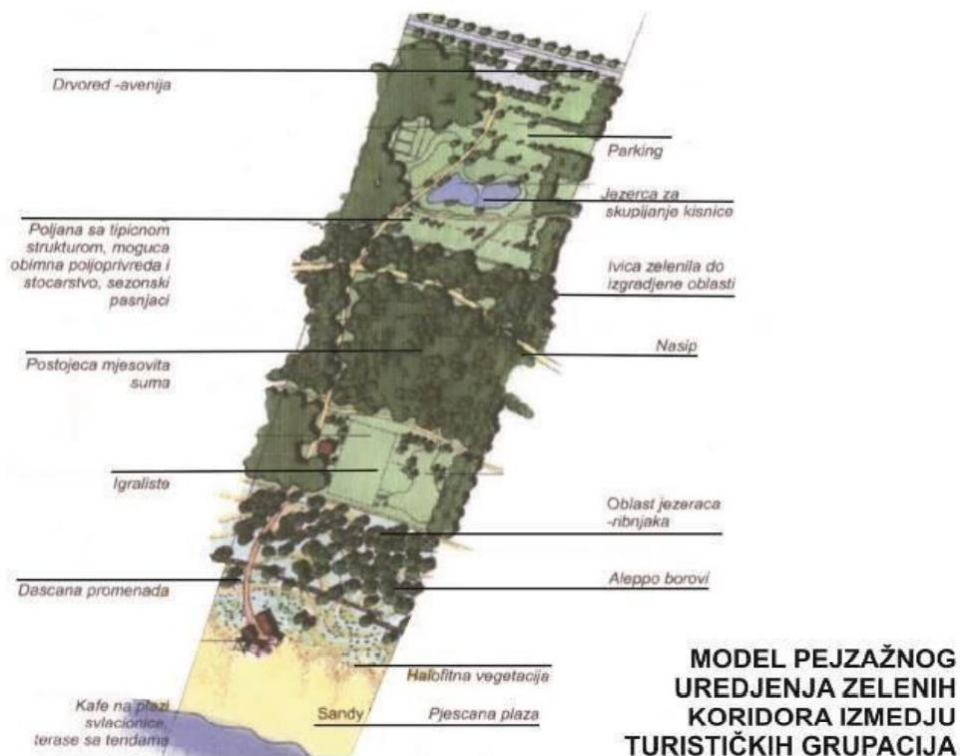
Za djelove Velike plaže primjenjuju se sljedeći normativi za uređene plaže:

- u prvoj zoni plaže, strogo je zabranjeno da postoji bilo kakav objekat izgrađen od tvrdog materijala;
- na dijelu plaže dozvoljavaju se samo pokretni sadržaji, suncobrani, ležaljke, sportski rekviziti, šatori i eventualno montažni objekti;
- u drugoj zoni nalaze se sanitarni čvorovi - njihov broj izračunava se prema broju kupaca, na svakih 400 kupaca projektuje se jedan sanitarni čvor, a voda za piće sa tušem je locirana na svakih 200m;
- obavezan je sistem cjelodnevnog uklanjanja smeća, bilo korpama ili na neki drugi način, sa centralnim odvoženjem na propisanu deponiju;
- na plaži su obavezne posmatračnice, na svakih 200m, na kojima sjede spasioци;
- sa vodene strane obavezna je ogradna mreža bovama, koja ima funkciju zaštite kupaca na udaljenosti od 150m od obale;
- u zaleđu plaže potrebno je izgraditi raznovrsne sportske i rekreativne sadržaje i ozeleniti prostor; i
- plaža treba da ima svoju pontu za pristajanje plovila, zatim prostor za uskladištenje čamaca, sandolina, daski za jedrenje, ronilačke opreme, padobrana, vodenih skutera i ostalih rekvizita za sportove na vodi.

Slika 3: Model pejzažnog uređenja promenade



Slika 4: Model pejzažnog uređenja zelenih koridora između turističkih grupacija



Prostorno - urbanistički plan Opštine Ulcinj

Područje Velike plaže pripada Planskoj zoni 2 – Istočno priobalje, površine 2690 ha, koja obuhvata naselje Donji Štoj i podzone Velika plaža i Ada Bojana. Velika plaža je saobraćajno povezana sa centralnim gradskim područjem mostom preko kanala Port Milena i dopunjava turističke kapacitete i sadržaje Opštine Ulcinj.

Velika plaža je jedinstven prirodni ambijent pješčanih plaža i dina, površina mediteranskog bilja i borove šume. Ovo je neizgrađen prostor i predstavlja glavni potencijal za razvoj turizma. Prostor Velike plaže predstavlja pejzažno jedinstven ambijent sa močvarom, šikarom i mnogim staništima autohtonih vrsta biljaka, vodozemaca, gmizavaca i ptica u dijelu delte rijeke Bojane.

Prioritet razvoja je izgradnja turističkog kompleksa Velika plaža, u okviru koga je planirana izgradnja hotela i turističkog naselja visoke kategorije, sadržaja sporta i rekreacije, kampova, dogradnja turističkog naselja na Adi Bojani, kao i sanacija zone privremenih nelegalno izgrađenih objekata i splavova na obali i ušću rijeke Bojane u Jadransko more. Zahtjevi okruženja se odnose na kompleksnu zaštitu prirodne sredine, posebno ekosistema Ade Bojane, i zaštitu ukupnog prostora od intervencija koje bi ugrozile pejzaž i slikoviti prirodni ambijent.

Preduslov razvoja područja je kontrola namjene i korišćenja prostora kroz izradu i implementaciju urbanističke i projektne dokumentacije.

Prijetnje koje se javljaju su porast nivoa mora i salinacija zemljišta, pitanja vlasništva i pristupa zonama za gradnju, obezbjeđivanje investicija na račun prirodnih dobara i ljepota, pretjerano oslanjanje na turizam kao ekonomsku bazu, vrijeme koje je potrebno da se izgrade novi objekti i infrastruktura, kao i preveliko očekivanje od turizma visoke kategorije.

Izgradnju turističkih kapaciteta na Velikoj plaži usloviće rekonstrukcija i dogradnja saobraćajne i tehničke infrastrukture, izgradnja parking površina kao i dokompletiranje javnih, komercijalnih i uslužnih sadržaja u Donjem Štoju, gdje je planirano organizovanje svih potrebnih funkcija za servisiranje turističkog kompleksa.

Planom su određene zone za izgradnju planiranih kapaciteta turizma, sporta i rekreacije. Maksimalna bruto građevinska površina turističkog kompleksa Velika plaža iznosi 1.480.000m², a broj turističkih ležaja 18 500.

U sportsko rekreativnoj zoni Velika plaža predviđena je zona vodenih sportova (surfovanje, veslanje i vožnja čamcima, podvodni sportovi, pecanje, plivanje), avanturističkih sportova (kite surfing, paragliding, windsurf, scooter riding i dr.), i kamp kapaciteta 500 ležaja. Ostavljena je mogućnost izgradnje golf terena sa pratećim sadržajima u okviru građevinskog područja Velike plaže.

Prostorno - urbanističkim planom Opštine Ulcinj područje turističkog kompleksa Velika plaža moguće je razraditi javnim urbanističko arhitektonskim konkursom.

Donji tok rijeke Bojane pripada Planskoj zoni 3 u kojoj je i Solana. Površina planske zone 3 je 3743ha, obuhvata naselja Gornji Štoj, Reč, Sutjel, Ćurke i Sveti Đorđe i kompleks Solane.

Najveći dio područja planske zone čini fabrika za preradu soli - Solana, sa pripadajućim poljima soli i okolnim ambijentom - staništa ptica. Ova staništa su prirodne vrijednosti koje ispunjavaju kriterijume Ramsarske liste močvara od međunarodnog značaja.

Razvoj naselja u okviru planske zone će se ostvariti kroz sanaciju i dogradnju postojećih struktura, saobraćajne i tehničke infrastrukture, kao i kroz razvoj poljoprivrede koji će se ostvariti nakon realizacije projekta regulacije toka rijeke Bojane.

Preduslov zaštite ovog jedinstvenog prirodnog okruženja je proglašenje zaštite Solane, kojom će se definisati zabrana radnji i aktivnosti kojima se ugrožavaju obilježja i vrijednosti prostora. Potrebno je regulisanje toka rijeke Bojane, u cilju spriječavanja opasnosti od poplava i uništavanja potencijala za poljoprivrednu proizvodnju.

Turizam

Glavni turistički lokaliteti planirani su na Velikoj plaži, Adi Bojani, Mavrijanu i Briskoj gori. Smještaj u kampovima predviđen je na lokalitetima Velika plaža, kapaciteta 500 mjesta. Kampovi će omogućiti savremene uslove boravka sa sanitarnim čvorovima, prodavnicama, kafeima i drugim pratećim sadržajima.

Na lokalitetima Velika plaža i Briska gora na površinama za turizam, sport i rekreaciju je moguće planirati golf komplekse.

Razvoj zdravstvenog turizma kroz promociju korišćenja mineralnih izvora i ljekovitog blata na Ženskoj plaži na Pinješuu i Velikoj plaži.

Unaprijeđenjem hotelskih kapaciteta stvoriće se uslovi za uspostavljanje poslovnog, kongresnog turizma. Inovacije kongresnog turizma treba ostvariti kroz korišćenje alternativnih objekata i lokaliteta (trgovi, parkovi, prirodni lokaliteti, muzeji, galerije i dr.). Prioritetne aktivnosti u smislu turističke valorizacije obuhvataju i izgradnju turističke infrastrukture, koja obuhvata:

- uređenje plaža,
- izgradnju pješačkih staza,
- otvaranje centara za posjetioce,
- postavljanje turističke signalizacije,
- postavljanje info punktova,
- uspostavljanje mreže biciklističkih staza,
- izgradnju javnih parkirališta,
- izgradnju Park&Ride parkirališta,
- izgradnju punktova za iznajmljivanje bicikala i motora ,
- uspostavljanje lokalnog javnog transporta.

Smjernice za zaštitu, razvoj i planiranje predjela

Ulcinjske dine

- zaštita istočnog dijela Velike ulcinjske plaže i obalnog dijela ostrva Ada Bojana;
- očuvanje vegetacije dina;
- koncentracija turističkog korišćenja na zapadnu oblast Velike plaže kroz module sa zelenim pojasevima koji će se koristiti kao javne zelene površine a na kojima će biti sačuvane postojeće zelene strukture;

- u zoni hotela realizovati odnos zelenih površina i broja kreveta od 100 m² na jednog turistu odnosno jedan krevet;
- zelene površine oko hotela oblikovati u skladu sa zahtijevima ekskluzivne turističke ponude (bazeni, trgovi, restorani na otvorenom, platoi za odmor, prostori za igru djece, šetne staze i sl.), koristiti pejzažno-arhitektonska rješenja koja se naslanjaju na iskustva i forme tradicione vrtne arhitekture Mediterana, a istovremeno predstavljaju znak savremenog doba kako u formi tako i u izboru biljaka i u materijalima;
- za ozelenjavanje u zoni hotela koristiti autohtone biljne vrste i odomaćene egzote uz usklađivanje zelenog obrasca sa predionim specifičnostima;
- ograničiti broj spratova turističkih objekata (hotela) da bi se smanjilo djelovanje objekata na sliku predjela;
- podizanje drvorednih zasada u vidu aleja duž glavnih puteva od tipičnih vrsta autohtonog drveća;
- izgradnja uzdignutog drvenog puta duž plaže (boardwalk) koji omogućava nesmetan prelazak zone sa dinama i zaštitu vegetacije halofita od gaženja.

Šume priobalnog i plavnog pojasa na aluvijalnim terenima

Opšte smjernice

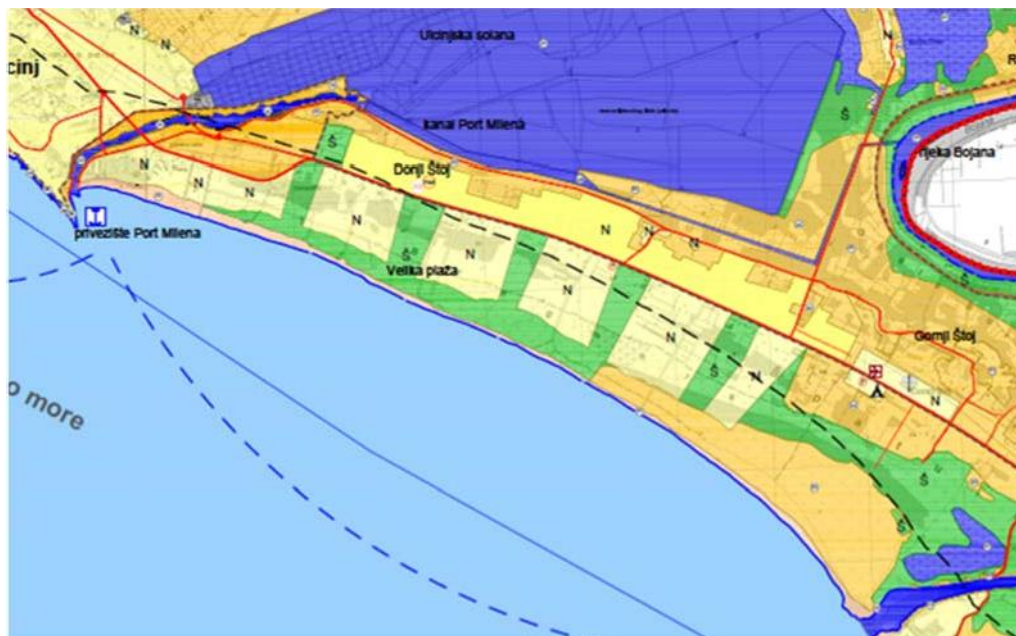
- maksimalno očuvanje higrofilnih šuma i šibljaka;
- zaštita higrofilnih šuma u istočnoj zoni Velike plaže i na ostrvu Ada Bojana kao vrijednih i osjetljivih ekosistema;
- očuvanje šumaraka hrasta lužnjaka (*Quercus robur* ssp. *scutariensis*), a u slučaju gradnje svako oboreno stablo nadoknaditi sa tri nova;
- očuvanje borovih sastojina;
- koncentracija turističkog korišćenja na zapadnu oblast kroz module sa zelenim pojasevima koji će se koristiti kao javne zelene površine, a na kojima će biti sačuvane postojeće zelene strukture;
- u zoni hotela obezbijediti 100m² zelenih površina na jednog turistu odnosno na jedan krevet;
- zelene površine oko hotela oblikovati u skladu sa zahtijevima ekskluzivne turističke ponude (bazeni, trgovi, restorani na otvorenom, platoi za odmor, prostori za igru djece, šetne staze i sl.), koristiti pejzažno-arhitektonska rješenja koja se naslanjaju na iskustva i forme tradicione vrtne arhitekture Mediterana, a istovremeno predstavljaju znak savremenog doba kako u formi tako i u izboru biljaka i u materijalima;

- za ozelenjavanje u zoni hotela koristiti autohtone biljne vrste i odomaćene egzote uz usklađivanje zelenog obrasca sa predionim specifičnostima;
- ograničiti broj spartova turističkih objekata (hotela) da bi se smanjilo djelovanje objekata na sliku predjela;
- podizanje drvorednih zasada u vidu aleja duž glavnih puteva od tipičnih vrsta autohtonog drveća;
- prilikom izgradnje sportsko-rekreativnih objekata voditi računa o uslovima koje diktira postojeća vegetacija.

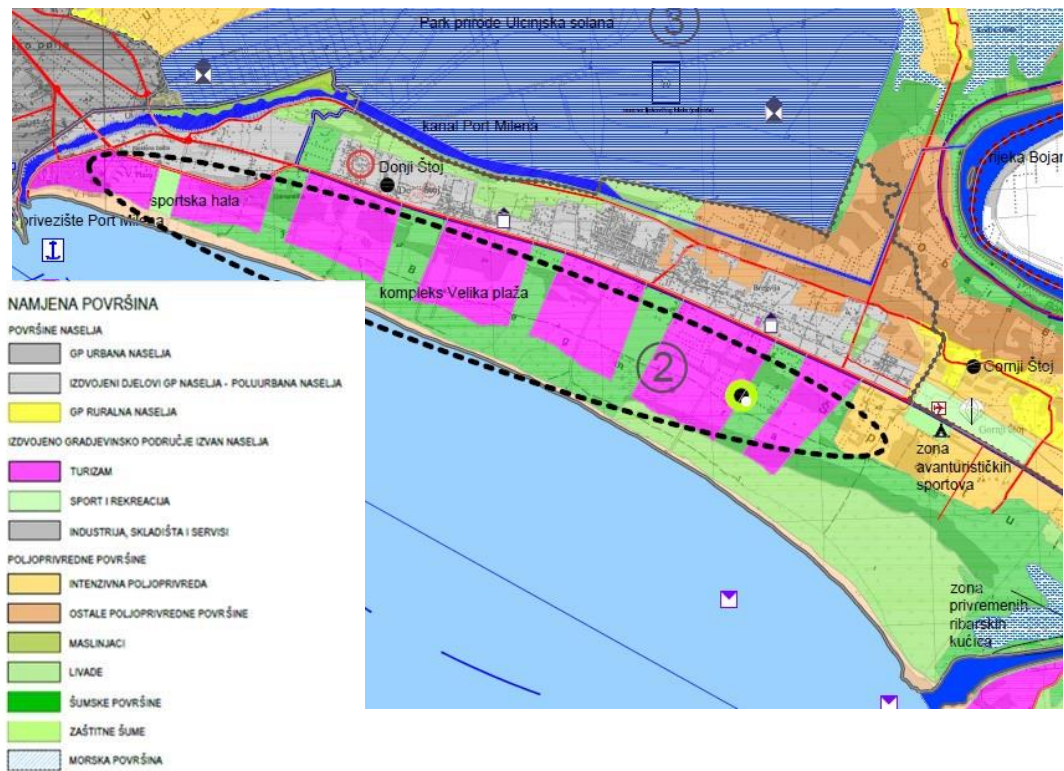
Mjere zaštite biodiverziteta - Velika plaža

- Zaštita velikog prirodnog, netaknutog obalnog ekosistema uključujući i prisustvo globalno važnih staništa, flore i faune, kao i važnih obalnih uticaja.
- Zaštita različitih vodozemaca i gmizavaca koji su od evropskog značaja za zaštitu.
- Zaštita oko 250 vrsta ptica, među njima 1% su populacije rijetkih vodenih ptica u Evropi, prdavac (*Porzana pusilla*) kao i vrste koje su na Evropskoj listi vrsta od posebnog značaja za zaštitu (SPEC), među kojima je i izuzetno rijetka *Turnix sylvatica*.

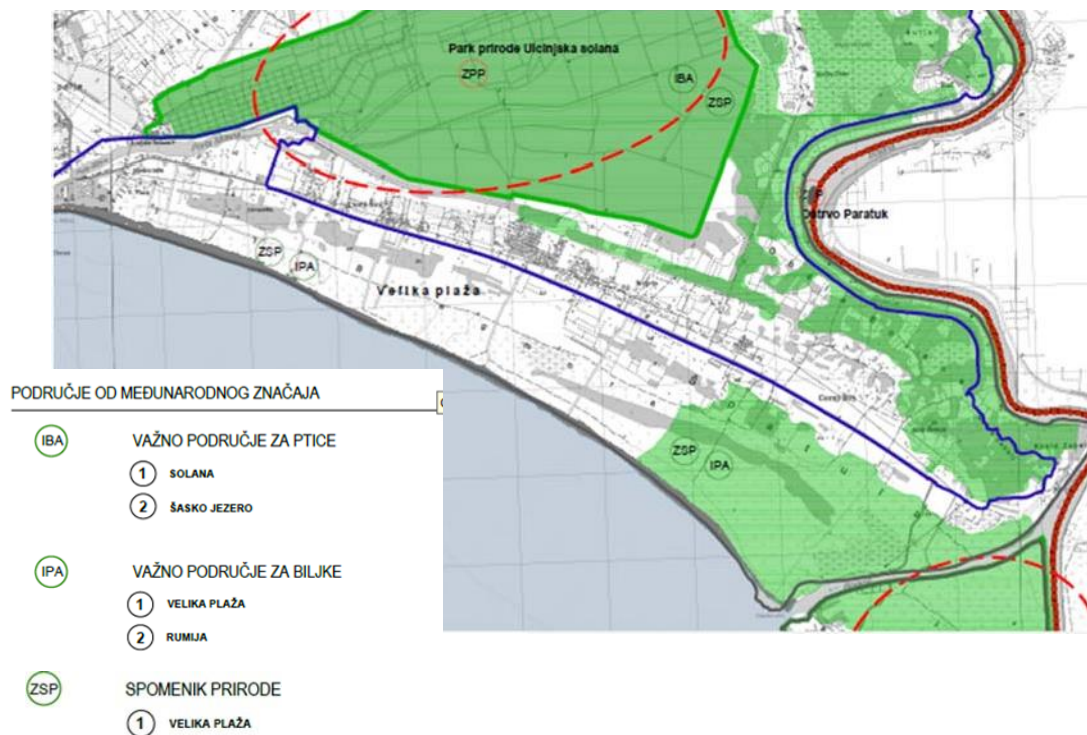
Slika 5: Izvod iz PUP-a Ulcinj – Plan namjene površina (opšta)



Slika 6: Izvod iz PUP-a Ulcinj – Plan namjene površina



Slika 7: Izvod iz PUP-a Ulcinj - Zaštita prirode



Izvod iz Pregleda ekspertskih izvještaja¹

Istraživano područje predstavlja jednu od posljednjih zona u regionu Mediterana sa očuvanom vegetacijom psamofita i ostalih tipova mediteranskih habitata koji se javljaju u zaleđu. To je područje sa najvećim brojem NATURA 2000 habitata na Crnogorskom primorju (12). Ulcinjska solana i Velika plaža su EMERALD i IBA područja, a Ada Bojana je i IPA područje. Pet od navedenih dvanaest tipova habitata su do sada u Crnoj Gori registrovani samo na Velikoj plaži i njenom zaleđu (Katalog tipova staništa Crne Gore značajnih za Evropsku uniju, 2019):

- 92A0 Galerije bijele vrbe i bijele topole
- 2130 Učvršćene obalne dine sa zeljastom vegetacijom (sive dine),
- 2240 Dinski pašnjaci sa jednogodišnjim vrstama (Brachypodietalia),
- 2270 Borove šume na obalnim dinama,
- 3170 Mediteranske povremene lokve i
- 6420 Mediteranske visoke hidrofilne livade (Molinio-Holoschoenion).

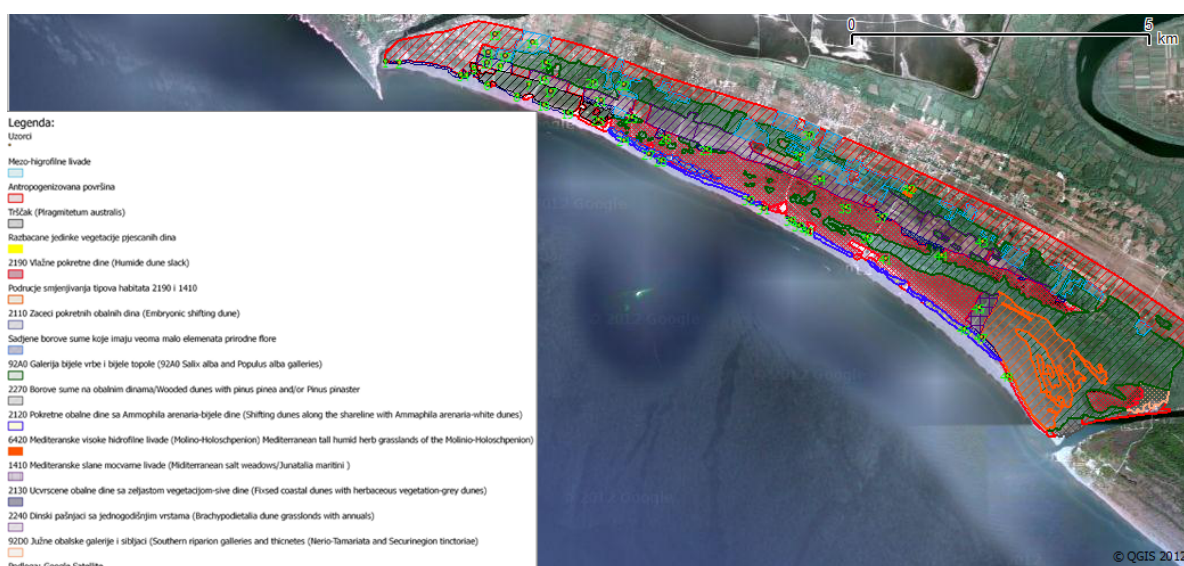
Dva tipa habitata su prisutni samo na Velikoj plaži i na Adi Bojana:

- 2120 Pokretne obalne dine sa *Ammophila arenaria* (bijele dine) – ovaj tip habitata se javlja na Velikoj plaži (Donji Štoj, gornji Štoj) kao i ostrvu Ada Bojana. i
- 2190 Vlažne pokretne dine - ovaj tip habitata se javlja na Velikoj plaži (Donji Štoj, Gornji Štoj, Sveti Nikola) i ostrvu Ada Bojana.

Na prostoru Velike plaže i ostrva Ada Bojana smjenjuju se različiti tipovi habitata gradeći vegetacijski mozaik. Na pjeskovitoj plaži je zastupljena vegetacija klase CAKILETEA MARITIMAE (Tx. & Prsg) Br. – Bl. 1962 sa asocijacijom *Xanthio – Cakiletum maritimae* (Beg. 1941) Pignatti 1953. Na pješčanim dinama zastupljena je vegetacija klase AMMOPHILETEA Br. – Bl. & Tx. 1943 sa dvije asocijacije *Agropyretum mediterraneum* (Kuhn.) Br. – Bl. 1933 i *Sporobolo – Elymetum farcti* (Gehu & al.) Gehu 1984, dok je na dinskim pašnjacima zastupljena vegetacija klase THERO – BRACHYPODIETEA RAMOSI Br. – Bl. 1947. U zaleđu plaže na slanim močvarnim livadama je zastupljena vegetacija klase JUNCETEA MARITIMI Br. – Bl. 1931 sa asocijacijama *Juncetum maritimo–acuti* Horvatić 1934, *Eriantho-Schoenetum nigricantis* (Pignatti 1953) Géhu in Géhu et al. 1984, *Holoschoenetum romani* Tchou 1948. Na močvarnim livadama u zaleđu plaže sporadično se javljaju bočatni i slatki vodeni baseni sa bujnom emerznom vegetacijom koja pripada klasi PHRAGMITIO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & Novak 1941 sa asocijacijom *Cladietum marisci* Allorge 1922 ex Zobrist 1935 (Bubanja 2016).

¹ Pregled ekspertskih izvještaja za procijenu stanja staništa i populacija vrsta za koje su sakupljeni podaci na terenu - inventarizacija i mapiranje u okviru projekta "Promovisanje upravljanja zaštićenim područjima kroz integrisanu zaštitu morskih i priobalnih ekosistema u Obalnom području Crne Gore" (Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore, GEF, UN Environment, 2019)

Slika 8: Karta staništa



92A0 Galerije bijele vrbe i bijele topole - Šume vrba (*Salix alba*, *Salix fragilis*) i topola (*Populus sp.*) na obalama rijeka i jezera u području Mediterana i Crnog mora. Ovdje dolaze i druge šume higrofilnih lišćara (*Ulmus sp.*, *Salix sp.*, *Alnus sp.*, *Acer sp.*, *Tamarix sp.*, *Juglans regia*, *Quercus robur*, *Quercus pedunculiflora*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus pallisiae*) na obalama mediteranskih slatkovodnih basena. Zajednice često karakteriše prisutvo brojnih lijana. Visoke topole obično dominiraju, ali ponekad mogu i odsustvovati, pa ih u tom slučaju zamjenjuju drugi higrofilni lišćari tipični za ova staništa. Za područje Crne Gore posebno su specifične prirodne šume skadarskog hrasta lužnjaka, koje se javljaju u plavnom području mediteranskih i submediteranskih rijeka na jugu Crne Gore. Skadarski hrast (*Quercus robur* subsp. *scutariensis*) je termofilna mediteranska podvrsta hrasta lužnjaka. U Crnoj Gori se može naći na sjevernoj obali Skadarskog jezera (selo Gostilj), gdje raste u zajednici sa lučkim jasenom (*Fraxinus angustifolia*) i grčkom lustrikom (*Periploca graeca*). Najsjeverniji region rasprostranjenosti ove podvrste je Velika plaža kod Ulcinja. Prirodne vlažne šume skadarskog hrasta sa bjelograbićem (*Robureto-Carpinetum orientalis*) nalaze se uz rijeku Bojanu na udaljenosti 200-300 m od mora. Ove autothone šume, zbog uticaja mediteranske klime i sezonskog plavljenja, sadrže i zimzelene i listopadne vrste. Najzastupljenije vrste ovog staništa su: *Salix alba*, *S. fragilis*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus canescens*, *Quercus robur* subsp. *scutariensis*, *Fraxinus angustifolia*, *Periploca graeca*, *Carpinus orientalis*, *Althaea officinalis*, *Aristolochia rotunda*, *Bolboschenus maritimus*, *Leucosium aestivum*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Tamarix africana*, *Ulmus foliacea*, *Viburnum opulus*, *Vitex agnus castus*.

2130 Učvršćene obalne dine sa zeljastom vegetacijom (sive dine) – Ovo stanište karakterišu učvršćene dine, stabilizovane i kolonizovane manje ili više zatvorenim travnim pokrivačem, sa brojnim mahovinama i lišajevima. Nalaze se izvan direktnog uticaja morske vode, a zbog dobro razvijenog vegetacijskog pokrivača pijesak je potpuno stabilizovan, tako da su inicijalna zemljišta koja se razvijaju na ovim staništima, i ako generalno siromašna, ipak bogatija nutrijentima. U odnosu na sastav i strukturu biljnih zajednica diferenciraju se na otvorene (izgrađene od nježnih,

obično jednogodišnjih trava, karakteriše ih prolječni aspekt kada cvjetaju brojne jednogodišnje biljke) i zatvorene travne formacije (izgrađuju višegodišnje trave, koje često prate brojni lišajevi i mahovine, kao i pojedinačni polužbunovi i žbunovi). Najzastupljenije vrste su: *Aira sp.*, *Vulpia sp.*, *Silene conica*, *Phleum arenarium*, *Corynephorus canescens*, *Tuberaria guttata*, *Lagurus ovatus*, *Dasypirum villosum*, *Ephedra distachya*, *Ononis sp.*, *Euphorbia terracina*.

2240 Dinski pašnjaci sa jednogodišnjim vrstama (*Brachypodietalia*) – Kserofilni, uglavnom otvoreni niski višegodišnji pašnjaci bogati jednogodišnjim vrstama, koji se razvijaju na stabilizovanim dinama. Predstavljaju specifičnu pješčarsku varijantu mediteranskih pseudo-stepa (6220). Ova staništa predstavljaju posljednji pojas psamofitske vegetacije koji je van direktnog uticaja morske vode. Kao i u cijelom području jugoistočnog dijela Jadrana, psamofitske zajednice ove zone uključene su u vegetaciju primorskih pašnjaka i suvih livada *Thero-Brachypodietea*, tj. eumediteranski red *Thero-Brachipodietalia* Br.-Bl. Vrste koje su najzastupljenije su: *Brachypodium ramosum*, *Stipa tortilis*.

2270 Borove šume na obalnim dinama – Obalne dine kolonizovane mediteranskim termofilnim borovima, koje odgovaraju određenim razvojnim fazama ili na pojedinim mjestima klimaks formacijama vječnozelenih hrastovih šuma (*Quercetalia ilicis* ili *Cerantonio-Rhamnetalia*). Ovdje se uključuju i stari zasadi, koji se nalaze u okviru prirodnog areala posađenih borova, i čiji sastav vrsta u spratu žbunova i zeljastih biljaka odgovara sastavu vrsta u paraklimaksnih formacijama. Vrste koje se javljaju u okviru ovog staništa su: *Pinus pinaster*, *P. halepensis*, *Juniperus spp.*

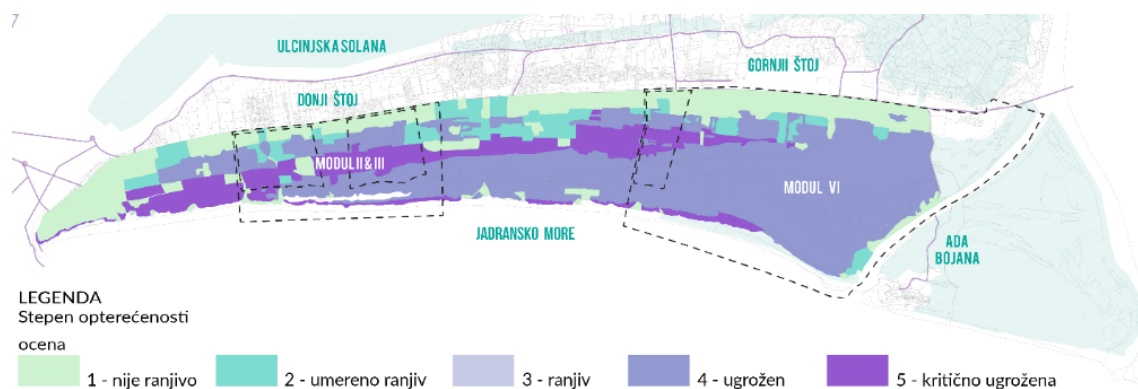
3170 Mediteranske povremene lokve – Veoma plitke povremene lokve (svoga nekoliko centimetara), koje postoje samo zimi ili u kasno proljeće, sa zajednicama koje izgrađuju mediteranske terofite i geofite vegetacije *Nanocyperion*, *Eleocharition* i *Fimbristylion*. Izvjesno je da se ovaj tip staništa javlja u mediteranskom području Crne Gore. Ipak, konkretni podaci postoje samo za zaleđe Velike ulcinjske plaže. Najzastupljenije vrste ovog tipa staništa su: *Centaureum spicatum*, *Cicendia filiformis*, *Crypsis alopecuroides*, *Crypsis schoenoides*, *Cyperus flavescens*, *Cyperus fuscus*, *Cyperus michelianus*, *Fimbristylis bisumbellata*, *Juncus bufonius*, *Serapias lingua*, *Serapias vomeracea*.

6420 Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio-Holoschoenion*) – Mediteranske vlažne livade koje izgrađuju visoke trave i šaševi, široko rasprostranjene u čitavom Mediteranskom basenu. Ove higrofilne livade se javljaju na mestima gdje dolazi do redovnog plavljenja, ali i na mjestima dugog zadržavanja vode u podlozi, zbog čega se često nazivaju i imenom "močvarne livade". Iako se javlju u području mediteranske klime koju karakteriše suša u ljetnjem periodu, ove livade u toku ljeta nisu pod uticajem fizičke ili fiziološke suše, pa su veoma bujne i produktivne. Fiziognomski često podsjećaju na prave močvare, ali se od njih razlikuju po florističkom sastavu i znatno kraćem periodu zasićenosti zemljišta vodom. U zajednicama ovog tipa dominiraju različite vrste higrofilnih i higro-mezofilnih trava (*Molinia coerulea*, *Alopecurus nodosus*, *Agrostis alba*) i djetelina (*Trifolium fragiferum*, *T. resupinatum*), ali se pored njih često kao veoma značajne javljaju i oštrice (*Holoschoenus vulgaris*, *Cyperus longus*, *Schoenus nigricans*, *Carex sp.*), site (*Juncus maritimus*, *J. acutus*, *J. inflexus*, *J. effusus*) i dr.

2120 Pokretne obalne dine sa *Ammophila arenaria* (bijeke dine) – Ovaj tip staništa predstavljaju mobilne dine koje formiraju zaštitni pojas prema morskoj obali, i u čijoj izgradnji učestvuju biljke sveze *Ammophilion arenariae*. Bijeke dine razvijaju se na većoj udaljenosti od mora u poređenju sa inicijalnim pokretnim dinama (2110) i karakteriše ih dominacija višegodišnje robusne busenaste trave *Ammophila arenaria*, koja je dobar indikator smanjenja koncentracije hlorida u podlozi. Ove dine dostižu visinu do 2 m i nisu plavljene morskom vodom, što se povremeno događa na staništu inicijalnih pokretnih dina. Pokrovnost vegetacije u ovom tipu habitata obično ne prelazi 40%, a floristički sastav je prilično siromašan. Vrste koje su najzastupljenije su: *Ammophila arenaria*, *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, *Calystegia soldanella*, *Alkanna tinctoria*.

2190 Vlažne pokretne dine / Vlažne depresije između dina – Vlažne depresije između dina. Veoma bogata i specijalizovana staništa izrazito osjetljiva na promjenu nivoa podzemnih voda. Diferenciraju se na stalne ili povremene dinske lokve sa submerznim ili flotantnim hidrofitama (*Chara* sp., *Elodea* sp., *Potamogeton* sp.), vlažne dinske busenjake sa puzećim i patuljastim halofitama (*Juncus* sp., *Scirpus* sp., *Centaureum* sp., *Lysimachia nummularia*, *Lippia nodiflora*) i vlažne dinske niske i visoke tršćake (*Schoenus nigricans*, *Cyperus longus*, *Cladium mariscus*, *Phragmites australis*, *Erianthus ravennae*). Ovaj tip staništa predstavlja veoma složen kompleks vodenih, vlažnih močvarnih zajednica u depresijama u sistemu dina. Obično se razvija u zoni kontakta slane i slatke vode: podzemne slane vode dolaze do površine i miješaju se sa slatkim vodama, tako da se formiraju brakični uslovi. Važan ekološki faktor za ovaj tip staništa je sezonsko variranje nivoa vode. Vegetacija je zeljastog tipa, ali visina biljnog pokrivača znatno varira – od nekoliko centimetara do 2,5m (*Cladium mariscus*). U poređenju sa ostalim staništima pješčanih plaža, ovaj se odlikuje znatno većim florističkim bogatstvom i većom pokrovnosću.

Slika 9: Procjena osjetljivosti staništa prema IUCN –u²



LEGENDA: LC – least concern/nije ranjivo, NT – near concern/umjereno ranjiv, VU – vulnerable/ranjiv, EN – endangered/ugrožen, CR – critically endangered/kritično ugrožen

² Prema: Guidelines for the application of IUCN Red List of Ecosystems Categories and Criteria, 2017

1.3. Ciljevi izrade DSL-a

DSL zahvata prostor u središnjem i u krajnjem dijelu Velike plaže, opština Ulcinj.

Cilj izrade DSL je da se shodno razvojnim potrebama planski usmjeri turistički razvoj ovog područja u odnosu na raspoložive resurse, a na osnovu planskih opredeljenja, smjernica i kriterijuma sadržanih u planskoj dokumentaciji višeg reda.

Cilj izrade DSL je da se stvore planske pretpostavke za organizaciju i uređenje ovog prostora u smislu zadovoljavanja potreba korisnika prostora, zatim da se plansko rješenje uskladi sa zahtjevima zaštite prirode i turističkog razvoja na principima održivog razvoja. Na prostoru zahvata treba predvidjeti sadržaje koji će omogućiti visokokvalitetnu valorizaciju prostora, a što obezbjeđuje dugoročni kvalitet za ovaj dio obale. To podrazumijeva planiranje površina za turizam, sportsko-rekreativne, uslužne, javne sadržaje i urbano zelenilo. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti razvoju infrastrukture koja omogućava punu implementaciju standarda ekološke i energetske održivosti i visok stepen autonomnosti.

Osnovni cilj koji treba da se postigne je obezbjeđivanje planskih preduslova za razvoj turizma visoke kategorije, kroz sveobuhvatno i racionalno sagledavanje značaja lokacije i utvrđivanje optimalnog obima izgradnje.

II KONCEPCIJA PLANA

2. OBUHVAT I GRANICE PLANA

DSL se radi za Dio Sektora 66 - moduli II, III i VI, na dijelu Velike plaže u zahvatu PPPPN MD. Orientacioni obuhvat DSL iznosi oko 1069 ha. Obuhvat na otvorenom moru je do linije priobalnog plovnog puta (200 metara od obale).

Moduli II i III KO Donji Štoj, spisak katastarskih parcela

486/10, 486/3, 235/11, 1091, 27/8, 479, 245/4, 379/4, 377/7, 246/2, 27/3, 234/4, 1119/33, 1119/18, 1110, 1092/1, 250, 244/4, 495, 486/4, 258/1, 254/2, 484/1, 239/1, 371/2, 242/2, 244/5, 27/5, 245/2, 1120/1, 1119/31, 366/5, 246/1, 486/6, 254/1, 366/3, 1363/2, 376/2, 1096/1, 377/8, 1360/2, 251, 244/2, 240/1, 1112/6, 237, 366/4, 257/2, 484/5, 248, 1118/11, 489, 1119/35, 378/4, 1090, 241/1, 1094, 494, 378/2, 1101, 1107, 477, 1118/12, 1105/1, 1111/1, 497, 510, 260/1, 496/2, 249, 486/19, 235/7, 486/20, 484/2, 486/15, 488, 484/4, 486/14, 1100, 485/3, 372, 255/1, 241/2, 371/1, 378/1, 259/1, 486/22, 368/2, 485/4, 378/3, 481/1, 377/1, 486/18, 1103/1, 1097, 377/4, 485/5, 380/2, 1119/36, 1102, 1119/38, 1119/48, 1119/34, 260/4, 498, 486/2, 380/4, 1120/2, 260/5, 486/13, 1106, 377/3, 253, 1113/5, 486/12, 1095, 238/2, 239/2, 377/5, 243, 236, 493, 244/7, 486/1, 480, 366/2, 379/2, 486/7, 729/1, 487, 244/1, 366/1, 245/5, 374, 727, 499, 27/4, 1099, 377/6, 486/21, 1092/2, 490, 247, 1119/16, 486/8, 1119/1, 240/2, 486/5, 380/1, 367, 1119/24, 726, 484/3, 245/3, 379/1, 485/2, 1109, 244/8, 1119/17, 242/1, 376/3, 375, 1111/2, 1119/32, 234/1, 485/6, 1105/2, 260/3, 1104/1, 380/3, 252, 376/1, 369, 370, 1119/29, 376/4, 1111/3, 255/2, 244/6, 492, 235/20, 478, 1098, 481/2, 234/5, 238/1, 368/1, 1096/2, 234/2, 496/1, 364, 486/11, 1093, 373, 1105/3, 1108, 500, 256, 486/9, 379/3, 1119/22, 491, 377/2, 18/1, 10009, 3538/1, 3538/5, 18/3, 1088, 260/2, 1363/3, 27/1, 235/10, 262/2, 235/21, 235/9, 1081/3, 1363/1, 1089/1, 235/12, 1083, 1084/2, 1087/1, 27/2, 235/17, 235/22, 1085, 1086.

Površina modula II i III je 285,55ha.

Modul VI KO Donji Štoj, spisak katastarskih parcela

1339/2, 1331/8, 1297, 1272/2, 1313/4, 1325/8, 1321/4, 1275/6, 1299, 1331/10, 1287/2, 1327/10, 1293, 1355, 1338/1, 1338/2, 1300, 1292/1, 1340/13, 1311, 1329/4, 1277/2, 1329/3, 1313/3, 1282/2, 1340/14, 1295/2, 1275/4, 1340/7, 1358, 1321/1, 1307, 1343, 1281/2, 1340/11, 1325/3, 1277/1, 1325/7, 1329/1, 1340/5, 1339/4, 1283/2, 1280/1, 1327/1, 1322/3, 1309, 1325/1, 1318, 1301, 1275/1, 1340/9, 1288/3, 1321/3, 1270, 1292/2, 1275/2, 1319, 1329/2, 1284/2, 1275/8, 1327/11, 1275/9, 1327/12, 1272/1, 1340/18, 1339/3, 1340/3, 1322/1, 1313/6, 1327/7, 1331/13, 1280/2, 1322/6, 1276/1, 1332, 1325/6, 1336/2, 1331/11,

1283/1, 1273/2, 1347, 1315/2, 1331/6, 1306, 1294/1, 1331/3, 1327/6, 1344, 1331/1, 1330/4, 1327/13, 1276/2, 1364, 1295/1, 1289, 1274, 1269/4, 1327/3, 1354, 1324, 1357, 1325/5, 1349, 1303, 1315/1, 1338/3, 1340/4, 1340/8, 1273/1, 1337/1, 1337/2, 1325/9, 1284/1, 1288/1, 1356, 1294/2, 1330/6, 1346, 1326, 1268/1, 1280/4, 1340/15, 1330/1, 1296, 1313/2, 1340/1, 1334/1, 1350, 1342/3, 1331/5, 1340/17, 1286/3, 1341, 1314/2, 1316/1, 1281/1, 1325/2, 1275/7, 1333/2, 1288/4, 1269/3, 1338/4, 1285/2, 1304, 1287/5, 1330/5, 1282/1, 1327/5, 1269/7, 1287/4, 1278/3, 1288/2, 1313/1, 1285/1, 1279, 1353, 1323, 1334/2, 1316/4, 1339/1, 1269/1, 1290, 1275/3, 1322/2, 1331/4, 1310, 1320, 1269/2, 1312, 1328, 1305, 19, 1327/14, 1330/2, 1331/9, 1342/2, 1335/1, 1333/1, 1280/3, 1327/4, 1340/16, 1342/1, 1345, 1335/2, 1278/1, 1291, 1340/2, 1308, 1321/2, 1317, 1327/8, 1316/3, 1275/5, 1314/1, 1269/8, 1331/2, 1298, 1331/7, 1325/4, 1286/1, 1327/9, 1322/4, 1331/12, 1278/2, 1340/6, 1269/6, 1280/5, 1302, 1313/5, 1336/1, 1327/2, 1348, 1352, 1316/2, 1271, 1330/3, 1340/10, 3538/1, 27/1, 3538/1, 18/1, 20, 1256, 1253/2, 1257, 1262, 1180/2, 1263, 1268/2, 1252/2, 1250, 1268/5, 1255, 1254.

Modul VI KO Gornji Štoj, spisak katastarskih parcela

438, 404/2, 414/3, 411/3, 450, 1105, 1166, 546/1, 412, 1074/1, 1090/4, 1152, 464/2, 1088, 1068/2, 467/1, 1064, 1114/10, 446/3, 525, 423/1, 441/1, 498, 408/3, 1134, 460/1, 502, 1146, 1109, 1143, 454/2, 558, 587/2, 491, 523, 543/4, 467/2, 434, 444/2, 521, 426/1, 425/2, 522, 573, 461/2, 1057/2, 1131, 1141, 1136, 424/2, 460/2, 1059, 10055, 1100, 406, 441/3, 452/1, 492, 594/2, 1128/2, 1113/2, 1167, 425/1, 545/4, 427, 541/1, 416/1, 544/4, 550, 534, 553/1, 423/2, 1117, 1160, 1114/1, 1130, 407/3, 462/2, 1155, 453/2, 543/3, 452/2, 1153, 1079, 404/1, 481, 1054, 433, 1112/2, 476, 577, 587/1, 1063, 563, 590/2, 479, 562, 443, 462/1, 524, 1162, 458/1, 571, 560, 1114/3, 511/2, 1114/14, 472, 1084, 575, 449, 593/1, 457/2, 1126/3, 1114/12, 1062, 544/5, 1081, 590/1, 1142/1, 411/2, 444/6, 517, 505, 1087/1, 532, 407/2, 511, 417, 1106, 420/1, 1118, 405/2, 514, 1098, 1120/2, 516/1, 566, 1058/1, 1142/3, 439, 1150, 455/2, 1111, 551, 1107/2, 540, 1072, 488, 435, 1158, 446/2, 585, 408/1, 494, 1089, 1104, 1087/2, 1093/2, 405/1, 1070/2, 544/3, 1137, 557/1, 1114/6, 495, 403, 593/2, 471, 1163, 591/1, 474, 549/2, 10033, 445, 1086, 592, 1092, 568, 1123, 428, 490, 442, 10056, 554, 536, 420/4, 482, 542/2, 404/3, 1126/1, 451, 586/2, 1095/2, 414/1, 420/2, 576, 1094, 1069/4, 589/1, 420/3, 446/1, 1102, 579, 1114/15, 588, 430, 468/2, 547/1, 1097, 500, 1093/1, 1114/4, 1145, 459/2, 457/1, 581, 410/1, 557/2, 432, 1073/2, 456, 512, 1114/11, 503, 485, 459/1, 1151, 569, 1114/16, 499, 543/1, 1122, 529, 508, 1060/2, 1069/2, 1074/3, 1168, 416/2, 549/5, 1090/3, 1075, 552, 461/1, 591/2, 496, 409/1, 473, 1139, 1096/2, 464/1, 1121, 528, 1147, 1126/4, 1108, 547/2, 480, 1132, 1114/13, 584/1, 463/2, 1058/3, 408/2, 564/1, 589/2, 1156, 1061, 537, 1161, 506, 411/1, 1126/2, 1068/1, 1082, 1057/1, 407/1, 477, 413, 444/1, 1085, 465, 1066, 1071/2, 530, 542/1, 572, 546/2, 418, 584/3, 583, 1119, 1069/1, 548, 470, 535, 520, 444/4, 1112/1, 440, 555, 1128/1, 1157, 1127, 1067, 1126/5, 1099, 501, 414/2, 436, 507, 1103, 1140, 586/1, 516/2, 549/1, 426/2, 526, 1090/2, 487, 1120/1, 549/3, 1060/1, 469, 1114/8, 1154, 1114/2, 544/1, 455/1, 527, 519, 1125, 486, 447, 1110, 415, 466/2, 513, 504, 1116, 542/3, 1060/3, 545/1, 1114/5, 544/2, 1056, 1065, 1115, 1091, 478, 10010, 429, 467/3,

1096/1, 1093/3, 574, 1135, 594/1, 444/5, 1083, 1101, 549/4, 1149, 518, 1058/2, 493, 565, 1074/2, 441/2, 1113/1, 444/3, 582, 545/2, 1070/1, 578, 1138, 454/1, 1126/6, 1080, 1148, 1112/3, 510, 410/3, 497, 458/2, 475, 570, 437, 553/2, 1129, 462/3, 1107/1, 468/1, 484, 419, 561, 453/1, 539/2, 1133, 10011, 541/2, 539/1, 564/2, 1052, 1159, 1071/1, 584/2, 489, 1142/2, 556, 424/1, 533, 567, 1073/1, 538, 546/3, 1058/4, 580, 410/2, 1144, 1053, 483, 463/1, 531, 1124, 431, 409/2, 1114/7, 543/2, 515, 1055, 448, 1078, 553/3, 466/1, 1222, 402/1, 1077, 1036/1, 1219, 1090/1, 1045, 1095/1, 1220, 1095/3, 402/10, 402/18, 782/22, 782/4, 779, 1181.

Površina modula VI je 787,83ha.

2.1. Prostorna organizacija

Područje Velike plaže i Ade Bojane u Ulcinju nastalo je nanosima rijeke Bojane na krajnjem, jugostočnom dijelu opštine Ulcinj. Velika plaža, sa svojim zaleđem predstavlja jedinstveni ekološki rezervat u Crnoj Gori u kome su prepoznatljiva specifična staništa kao što su pješčane dine, močvare i knete, ušće rijeke, i dr. Površina kopnenog dijela morskog dobra na području Velike plaže, uključujući i Adu Bojanu iznosi cca 2213ha, dok površina vodenog dijela obuhvata morski akvatorijum do granice teritorijalnog mora i vode rijeke Bojane.

Slika 10: *Skica obuhvata DSL (Moduli II, III i VI) iz Programskog zadatka*



Slika 11: Orijentacioni obuhvat DSL (Moduli II, III i VI)



2.2. Namjena površina

Generalna namjena površina

Prema Generalnom konceptu Velike plaže, u modulima II, III i VI, predviđen je smještaj maksimalno 14.000 hotelskih kreveta, sa pripadajućom turističkom opremom i funkcijama, uz uslov od 100m² zelene površine na svaki ležaj.

Zahvat DSL „Modul II, III i VI“, Velika plaža je funkcionalno podijeljen na tri modula - Modul II, Modul III i Modul VI. Svaki od modula se sastoji od tri zone.

Prostor **MODULA II** se sastoji od tri zone:

Zona A obuhvata urbanističke parcele namjenjene za:

- turizam – T2;
- drumski saobraćaj – DS;
- objekte elektroenergetske infrastrukture – IOE; i
- pejzažno uređenje javne namjene – PUJ.

Zona B obuhvata urbanističke parcele namjenjene za:

- turizam – T2; i
- drumski saobraćaj – DS, sa pripadajućim parking mjestima.

Zona C obuhvata urbanističke parcele namjenjene za:

- drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim parking mjestima;
- objekte hidrotehničke infrastrukture – IOH;
- pejzažno uređenje javne namjene – PUJ;
- pejzažno uređenje specijalne namjene – PUS;
- ostale prirodne površine – OP; i
- površine unutrašnjih morskih voda - MU.

Prostor **MODULA III** se sastoji od tri zone:

Zona D obuhvata urbanističke parcele namjenjene za:

- turizam – T2;
- drumski saobraćaj – DS; i
- pejzažno uređenje javne namjene – PUJ.

Zona E obuhvata urbanističke parcele namjenjene za:

- turizam – T2; i
- drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim parking mjestima.

Zona F obuhvata urbanističke parcele namjenjene za:

- drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim parking mjestima;
- pejzažno uređenje javne namjene – PUJ;
- pejzažno uređenje specijalne namjene – PUS;
- ostale prirodne površine – OP; i
- površine unutrašnjih morskih voda - MU.

Prostor **MODULA VI** se sastoji od tri zone:

Zona G obuhvata urbanističke parcele namjenjene za:

- turizam – T2;
- drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim parking mjestima; i

- pejzažno uređenje javne namjene – PUJ.

Zona H obuhvata površine za:

- drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim parking mjestima;
- poljoprivredne površine- EO;
- luksuzno kampovanje, tzv., “glamping”;
- sport i rekreaciju- SR1 i SR2;
- objekte hidrotehničke infrastrukture – IOH;
- pejzažno uređenje javne namjene – PUJ; i
- pejzažno uređenje specijalne namjene – PUS.

Zona I obuhvata urbanističke parcele namjenjene za:

- turizam – T3;
- drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim parking mjestima;
- pejzažno uređenje specijalne namjene – PUS;
- ostale prirodne površine – OP;
- površine unutrašnjih morskih voda – MU;
- površine unutrašnjih rečnih voda- RU; i
- zonu sojenica.

Kroz sve module proteže se pješačko-biciklistička staza u okviru zelenog tampona širine od 35 - 65m. Takođe, u svim modulima nalazi se prostor zaštićenih dina, plaža i more.

Koncept rješenja

Zona turističkih sadržaja u modulima II i III orijentisanih prema saobraćajnici „Bulevar“ (Ulcinj – Ada) predstavlja planirane površine manjih kapaciteta (turistička naselja sa malim hotelima, “boutique” hotelima i “apart” hotelima) dok zona turističkih sadržaja orijentisanih prema obali predstavlja zone turističkog naselja koji sadrže jedan ili više centralnih objekata, kao i odvojene građevinske jedinice za smještaj (“bungalov”, “paviljon”, “vila”), bazene, sportske terene i druge slične sadržaje. Svi smještajni kapaciteti u obuhvatu planskog dokumenta treba da budu kategorizovani sa 4 i 5 zvijezdica.

U Modulu VI, osim turističkih sadržaja (hotela i turističkih naselja) planirana su i kamp naselja u kojima može biti smješteno luksuzno kampovanje (“glamping”), kao i površine za sport i

rekreaciju sa akcentom na avanturističke sportove. Centralna pješačka i biciklistička promenada predstavlja zonu koja povezuje zelene koridore i sve module. Predviđena je za korisnike turističkih sadržaja i dnevne posjetioce. Veza sa plažom se ostvaruje preko zelenih koridora u modulima II i III, a u modulu VI preko daščane promenade. U modulima II i III pruža se paralelno sa dvosmjernom saobraćajnicom od koje je zaštićena zelenim pojasom sa kojom integrisano odvaja zonu turističkih sadržaja orijentisanih prema saobraćajnici (Ulcinj – Ada) od zone turističkih sadržaja orijentisanih prema obali (zonu A od zone B i zonu D od zone E).

U Modulu VI pješačka i biciklistička promenada dijeli prostor turističkog naselja od namjena turističkog sadržaja luksuznog kampovanja dok se kroz ostali dio modula pruža cijelom njegovom dužinom do puta koji vodi do mosta preko rijeke Bojane granicom zelene površine (u kojoj nije dozvoljena izgradnja) tangirajući planiranu sportsko-rekreativnu zonu ekstremnih sportova. Uz magistralnu saobraćajnicu kroz sva tri modula pruža se zaštitno zelenilo koje turističke i druge sadržaje, pažljivim izborom sadnog materijala, štiti od štetnog uticaja i istovremeno zaklanja vizuru ka već izgrađenom predjelu niskog kvaliteta. Zelene površine koje se prostiru od magistralne saobraćajnice do obale između modula, planirane su kao park. Razdvajaju građevinske cjeline, preuzimaju funkciju povezivanja korisnika kupališta koji nisu gosti planiranih turističkih kompleksa sa obalom i istovremeno ispunjavaju ekološku funkciju. Daščana promenada predstavlja glavnu vezu zapad-istok u zoni plaže kroz cijeli Sektor 66 i omogućava prelazak zone sa dinama.

U Modulu VI ona prolazi kroz zonu prirodnog parka i završava jednim krajem na saobraćajnici koja predstavlja vezu sojenica na rijeci Bojani, a drugim krajem je vezana za centralnu pješačku i biciklističku promenadu na mjestu gdje se kretanje neometano može završiti na kružnom toku. Daščana promenada je u funkciji unapređenja prirodnog okruženja, zaštite dina i osjetljive vegetacije. Prostor između morske obale i linije odmaka čini zonu u kojoj gradnja nije dozvoljena. Ova urbanistička cjelina je definisana kao prirodna plaže, sa mogućnošću uređenja kupališta u skladu sa propisima koja uređuju uslove koje moraju ispunjavati uređena i izgrađena kupališta sa mogućnošću postavljanja privremenih objekata, u skladu sa planovima privremenih objekata donešenim od strane nadležnih institucija i uslovima iz ovog plana. Izgradnja objekata trajnog karaktera nije dozvoljena.

Potez zelenog koridora je planiran kao prirodni park sa kontrolisanim kretanjem. U modulu VI, ovim sadržajima dodati su i sadržaji naučnopopularnog karaktera. Plansko rješenje pojasa uz rijeku Bojanu zadržava izgradnju sojenica pod kontrolisanim uslovima maksimalne spratnosti P+1. Prilaz ovoj zoni je omogućen preko već postojećih saobraćajnica na kojima treba izvršiti rehabilitaciju u skladu sa pravilima iz ovog plana.

Parcelacija

Površine svih urbanističkih parcela prikazane su tabelarno u dijelu 2.3. Pregled ostvarenih kapaciteta (tabele 3-11).

U sjevernom dijelu modula II i III formirane su parcele planirane za izgradnju manjih turističkih naselja.

Zona A je podijeljena na 8, a **Zona D** na 7 urbanističkih parcela predviđenih za gradnju turističkih sadržaja čija maksimalna visina objekata može imati 3 nadzemne etaže, odnosno P+2. Južno od zelenog pojasa u kojem je planirana centralna pješačka i biciklistička promenade formirane su velike urbanističke parcele turističkih naselja.

Zona B u modulu II je podijeljena na tri urbanističke cjeline od kojih su dvije najveće formirane ovim planom (UP 10 i UP 11) na zemljištu u državnoj svojini.

Zona E u modulu III je podijeljena na pet urbanističkih cjelina (UP 19-23) od kojih je najveća (UP 23) na zemljištu u državnoj svojini. Maksimalna visina objekata u ovim zonama je 4 nadzemne etaže, odnosno P+3.

U **Zoni G** modula VI formirano je šest urbanističkih cjelina (UP 24-29) za izgradnju turističkih sadržaja hotela i manjih turističkih naselja maksimalne spratnosti od dvije nadzemne etaže. Plansko rješenje, odnosno položaj i veličina parcela su bili uslovljeni definisanim granicama modula iz PPPN Obalnog područja Crne Gore, rješenjima iz DSL "Dio Sektora 66 – Moduli IV i V" Velika plaža, izdatim urbanističkim uslovima za UP 27, položajem kružne raskrsnice planiranog rješenja rekonstrukcije saobraćajnice "Bulevar" i uslovom da se iznađe trasa za pješačku i biciklističku promenadu u odnosu na već utvrđene uslove/ograničenja. U **zoni H** između saobraćajnice "Bulevar" i centralne pješačke i biciklističke promenade formirano je više parcela različitih namjena.

U **Zoni I**, za izgradnju kampa (T3) od katastarskih parcela u državnoj svojini formirana je urbanistička parcela UP 30. Urbanističke parcele UP SR1 i UP SR2 namijenjene su sportu i rekreaciji sa indirektnim prilazom do planirane kružne raskrsnice na putu R-22. U cilju očuvanja otvorenih ruralnih prostora formirana je UP P1. Između svake od navedenih namjena ostavljene su zone zelenila i prirodnih odlika (UP Z18, UP Z19 i UP Z20). Zelene površine između modula koje imaju ulogu da razdvajaju gradevinske cjeline planirane za turističke sadržaje formirane su u skladu sa PPPN za Obalno područje Crne Gore kao pet

urbanističkih parcela (UP Z2, Z3, Z4, Z7 i Z8) u modulima II i III. Zelene površine su međusobno povezane urbanističkim parcelama UP Z1 i UP Z6 preko kojih prelaze centralna pješačka i biciklistička promenada i dvosmjerna ulica koja povezuje turističke sadržaje sa putem R-22.

Parcele namjenjene izgradnji parkinga, UP S3 u modulu III i UP S4, UP S5 i UP S6 u modulu VI, su u državnoj svojini, dok su UP S1 i UP S2 u modulu II formirane od katastarskih parcela u privatnoj svojini. Južno od zaštitnog pojasa dina, nalazi se pojas plaže, koja je ovim planskim dokumentom definisana urbanističkim parcelama UPP1 u **Zoni C** koja je sa sjeverne strane definisana UP Z5 u modulu II, UPP2 u **Zoni F** koja je sa sjeverne strane definisana UP Z9 u modulu III i UPP3 u modulu VI koja je sa sjeverne strane definisana UP Z17 i namjenom OP – Ostale prirodne površine. Urbanističke parcele UP Z17 i Z21 su u državnoj svojini i na njima nije dozvoljena izgradnja osim daščane promenade, vidikovaca i sojenica na obali rijeke Bojane koji nisu trajne namjene.

Namjena površina i organizacija sadržaja

Prostor zahvata DSL-a, podijeljen je na urbanističke parcele na kojima je planirana namjena površina: Površine za turizam – Turistička naselja T2 Na površinama namjenjenim turizmu mogu se planirati kompleksi i objekti za:

1. smještaj turista: turistička naselja (T2); i
2. pružanje usluga ishrane i pića.

Na površinama namjenjenim turizmu, izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati parkinzi i garaže za smještaj vozila korisnika (zaposlenih, gostiju i posjetilaca).

Na površinama namjenjenim turizmu, ne mogu se planirati sadržaji povremene ili stalne stambene namjene (apartmani, turističko stanovanje i sl.). U turističkim naseljima (T2) udio smještajnih kapaciteta mora biti najmanje 30% u osnovnom objektu, a najviše 70% u "vilama" ili depandansima. Ukupna površina prostora planirana za osnovne objekte hotela je najmanje 50%, a ukupna planirana površina za depandanse ili "vile" je najviše 50%. Prilikom izrade idejno programskih rješenja i pristupanja realizaciji sadržaja na parcelama namjene T2, može se izvršiti prenamjena turističkih naselja (T2) u hotele (T1).

Prosječna bruto razvijena građevinska površina po jednom ležaju u turističkim naseljima (T2) je 80m² u objektima sa 5 zvjezdica, a 60m² u objektima sa 4 zvjezdice. Pripadajuća zelena odnosno slobodna površina, u novoformiranim turističkim područjima, po jednom ležaju je 100m² u svim objektima, bez obzira na kategorizaciju. Smještajnom jedinicom u hotelima se

smatra soba, u turističkom naselju (depandansu) se smatra apartman, dok se vila smatra jednom smještajnom jedinicom.

Broj ležaja po smještajnoj jedinici obračunava se na sljedeći način, i to:

- smještajna jedinica u hotelima obuhvata 2 ležaja;
- smještajna jedinica u turističkom naselju obuhvata 3 ležaja; i
- smještajna jedinica u vilama obuhvata 6 ležaja.

Površine za turizam – Hoteli T1

Ukoliko se prilikom izrade idejno programskih rješenja i pristupanja realizaciji sadržaja na parcelama namjene T2, izvršila prenamjena turističkih naselja (T2) u hotele (T1), u pogledu namjena važe sljedeći uslovi:

Na površinama namjenjenim turizmu mogu se planirati kompleksi i objekti za:

- smještaj turista: hoteli (T1).
- pružanje usluga ishrane i pića.

Na površinama namjenjenim turizmu, izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati parkinzi i garaže za smještaj vozila korisnika (zaposlenih, gostiju i posjetilaca). Na površinama namjenjenim turizmu, ne mogu se planirati sadržaji povremene ili stalne stambene namjene (apartmani, turističko stanovanje i sl.).

U hotelima (T1) udio smještajnih kapaciteta mora biti najmanje 70% u osnovnom objektu hotela, a najviše 30% u "vilama" ili depandansima. Ukupna planirana površina prostora za osnovne objekte hotela je najmanje 70%, a ukupna planirana površina za depandanse ili "vile" je najviše 30%.

Prosječna bruto razvijena građevinska površina po jednom ležaju u hotelima (T1) je 100m² u objektima sa 5 zvjezdica, a 80m² u objektima sa 4 zvjezdice. Pripadajuća zelena odnosno slobodna površina, u novoformiranim turističkim područjima, po jednom ležaju je 100m² u svim objektima, bez obzira na kategorizaciju. Smještajnom jedinicom u hotelima se smatra soba, u turističkom naselju (depandansu) se smatra apartman, dok se vila smatra jednom smještajnom jedinicom. Broj postelja po smještajnoj jedinici obračunava se na sljedeći način, i to:

- smještajna jedinica u hotelima obuhvata 2 ležaja;

- smještajna jedinica u turističkom naselju obuhvata 3 ležaja; i
- smještajna jedinica u vilama obuhvata 6 ležaja.

Površine za pejzažno uređenje naselja – PU

Površine za pejzažno uređenje naselja i elementi sistema urbanog zelenila se klasifikuju: kao zelene i slobodne površine javne, ograničene i specijalne namjene.

Zelene i slobodne površine javne namjene su:

- parkovi (vangradski, višefunkcionalni, sportski, dječji, zabavni i akva parkovi itd.), park šume, uređenje obala, parkovi prirode;
- skverovi i trgovi;
- pješačke ulice;
- zelenilo uz saobraćajnice;
- slobodne površine administrativnih i poslovnih objekata; i drugi.

Zelene i slobodne površine specijalne namjene su:

- zaštitni pojasevi,
- vertikalno zelenilo,
- zaštitni koridori infrastrukture (hidrotehnička, elektroenergetska, telekomunikaciona, termotehnička i dr.) i komunalnih servisa.

Površine saobraćajne infrastrukture – Drumski saobraćaj - DS

Površine saobraćajne infrastrukture namjenjene su za objekte i koridore infrastrukture drumskog saobraćaja. Na površinama ove namjene mogu se planirati i prateći sadržaji saobraćajne infrastrukture, koji se odnose na: – funkcionalne sadržaje saobraćaja koji služe za naplatu usluga i drugo; i – javne garaže i parkinge.

Površine ostale infrastrukture

Površine za objekte elektroenergetske infrastrukture – IOE. Površine ostale infrastrukture planskim dokumentom su namjenjene i služe izgradnji trafostanica. Površine ostale infrastrukture – Površine za objekte hidrotehničke infrastrukture – IOH. Površine ostale infrastrukture planskim dokumentom su namjenjene i služe izgradnji crpnih stanica.

Površine mora – Površine unutrašnjih morskih voda – MU

Površine mora čine: površine unutrašnjih morskih voda i površine teritorijalnog mora.

Površine rijeke – Površine unutrašnjih riječnih voda – RU

Površinu rijeke čini površina unutrašnjih riječnih voda rijeke Bojane.

Površine za sport i rekreaciju – SR

Površine za sport i rekreaciju su planirane u modulu VI u okviru zone H. Površine za sport i rekreaciju su namjenjene razvoju sportskorekreativnih sadržaja.

U okviru površina za sport i rekreaciju moguća je realizacija sportskih objekata i sadržaja kao što su:

- sportski stadion – fudbal i atletika;
- sportski tereni za sportove na otvorenom - fudbal, rukomet, košarka, odbojka, tenis i dr.;
- sportska dvorana;
- bazeni i plivališta;
- akva park;
- trim staze i "staze zdravlja";
- biciklističke staze;
- staze za jahanje;
- poligoni i površine za ekstremne i druge sportove (vožnja skejtborda i rolera, zip-lajn i sl.);
- prirodne i vještačke stijene za sportsko i slobodno penjanje.

Za realizaciju navedenih sporskih objekata i sadržaja planirani su sportski kompleksi SR1 i SR2. Sportski kompleks SR1 je planiran kao centar za avanturističke sportove na otvorenom (vožnja skejtborda i rolera, zip-lajn, sportsko i slobodno penjanje, jahanje, vožnja bicikla, trčanje i sl.). Sportski kompleks SR2 je planiran kao sportsko - rekreativni centar za sportove na otvorenom i u zatvorenom prostoru (fudbal, atletika, košarka, rukomet, odbojka, tenis, plivanje, vaterpolo i sl.).

U okviru sportskih kompleksa SR1 i SR2 moguća je i realizacija pratećih objekata u funkciji sportske namjene (svlačionice, toaleti, tuševi, ostave za sportske rekvizite, spasilački punktovi

i sl.), kao i drugih sadržaja kompatibilnih sa sportskom namjenom kompleksa (ugostiteljski objekti, poslovni i komercijalni sadržaji). U sportskom kompleksu SR2 prateći sadržaji se realizuju u okviru planiranih sportskih objekata (sportski stadion, sportska dvorana, bazen i plivalište). Maksimalna visina planiranih sportskih objekata u sportskom kompleksu SR2 je 12m, a maksimalni indeks zauzeća je 0,15.

Za sportski kompleks SR1 se realizacija planiranih sportskih objekata i sadržaja uslovljava očuvanjem i zaštitom postojeće šume na dijelu planirane lokacije. S tim u vezi, realizacija objekata pratećih sadržaja podrazumijeva samo objekte koji nemaju trajni karakter i koji moraju biti montažnog karaktera ili izgrađeni od drveta. Pristupi sportskim kompleksima SR-1 i SR-2 se ostvaruju vezama na planiranu saobraćajnicu koja je povezana sa saobraćajnicom Bulevar, kao i mogućim priključcima sa parking površina, koje su planirane uz saobraćajnicu Bulevar i koje su namijenjene za parkiranje vozila korisnika (zaposlenih i posetilaca) sportskih kompleksa.

Ostale prirodne površine - OP

Ostale prirodne površine obuhvataju prirodnu - pješčanu plažu koja predstavlja dio Velike plaže. Na prirodnoj - pješčanoj plaži moguće je uređenje kupališta u skladu sa Pravilnikom o bližim uslovima u pogledu uređenosti i opremljenosti, vrstama i uslovima korišćenja kupališta na moru, kao i mogućnost postavljanja privremenih objekata u skladu sa planovima postavljanja donešenim od strane nadležnih institucija. U okviru pješčane plaže nije dozvoljena izgradnja objekata ali je moguće postavljanje pješačkih staza, koje moraju imati drvene konstrukcije i moraju biti odignute od površine.

Pravila za uređenje kupališta

Zakonom o morskom dobru kupalište je definisano kao morsko dobro namijenjeno za kupanje, koje može biti prirodno, uređeno i izgrađeno. Na Velikoj plaži u Ulcinju postoji više hotelskih i javnih uređenih kupališta. Planiranjem novih hotelskih i turističkih kapaciteta u obuhvatu DSL stvaraju se uslovi za nova hotelska kupališta u funkciji hotelskih kapaciteta u njihovom zaledju, ali i za druga uređena kupališta sa slobodnim pristupom. U skladu sa Zakonom o morskom dobru i Pravilnikom o bližim uslovima u pogledu uređenosti i opremljenosti, vrstama i uslovima korišćenja kupališta na moru u obuhvatu DSL kupališta su planirana kao:

- hotelska kupališta; i
- javna kupališta.

Hotelsko kupalište je kupalište namijenjeno za boravak hotelskih gostiju i drugih lica koja poštuju pravila i režim korišćenja hotelskog kupališta, koje je uređeno i opremljeno prema standardima. Javno kupalište je kupalište koje je namijenjeno svim kupačima i može biti:

- porodično kupalište;
- kupalište za aktivni odmor - sportsko, rekreativno, adrenalinsko i kupalište za kite/wind surfing;
- "party" kupalište;
- romantično;
- kupalište bez plažnog mobilijara;
- kupalište za kućne ljubimce;
- kupalište sa lekovitim svojstvima; i
- izletničko kupalište.

Planirano je da se hotelska kupališta realizuju naspram površina za turizam – T1, T2 i T3, a javna kupališta na ostalom dijelu pješčane plaže u obuhvatu DSL. Zbog specifičnosti prirodnih uslova na dijelu pješčane plaže u modulu VI, preporuka je realizacija kupališta za aktivni odmor - kupališta za kite/wind surfing.

Za planirana kupališta definisani su opšti uslovi uređenja koji su usklađeni sa smjernicama i pravilima iz Prostornog plana posebne namjene za obalno područje Crne Gore. Pored opštih uslova, planirane kategorije kupališta treba da ispunjavaju i posebne uslove uređenja koji su definisani Pravilnikom o bližim uslovima u pogledu uređenosti i opremljenosti, vrstama i uslovima korišćenja kupališta na moru.

Opšti uslovi za kupališta

- kupalište kao izdvojena celina ne može biti manje od 50m dužine;
- preporučeni procentualni odnos različitih namijenja kupališta je: 50% hotelsko - 50% javno;
- kupalište mora biti opremljeno sa:
 - jednim sanitarnim čvorom na 1000m² ;
 - dva tuša na 50m;
 - mobilnim korpama za otpatke na svakih 10m;
 - dvije montažne kabine za presvlačenje na svakih 50m;

- kulom za spasioca i spasilačkim punktom sa opremom;
 - informativnim tablama i istaknutim cjenovnikom; i
 - protivpožarnim aparatom.
- kupalište sa kopnene strane mora biti obeleženo drvenim stubićima koji su međusobno povezani kanapom, dok sa vodene strane kupalište mora biti ograđeno na udaljenosti od 100m od obale postavljanjem plutajućih međusobno povezanih bova od odgovarajućeg materijala;
 - kupalište mora imati organizovanu spasilačku službu i biti opremljeno sa:
 - jednom kulom za spasioce na svakih 100m dužine obale;
 - jednim spasilačkim punktom na svakih 50m; i
 - jednim spasilačkim čamcem na svakih 200m dužine obale.
 - radi sprečavanja prenatrpanosti plažnim mobilijarom na kupalištima potrebno je:
 - da se ostavi slobodan pristup do mora u širini od minimum 1m na svakih 20m, kao i slobodnu zonu uz more od minimum 3m, odnosno 1m za kupališta površine do 500m²;
 - da se oslobodi od plažnog mobilijara polovina plaže mereno po dužini;
 - da se na drugoj polovini plaže plažni mobilijar rasporedi postavljanjem:
 - jednog suncobrana i dvije ležaljke na minimum 8m², jednog baldahina na minimum 8 m² ;
 - za hotelska kupališta - jednog suncobrana i dvije ležaljke na minimum 10m² , jednog baldahin na minimum 10m²; i
 - za hotele sa pet zvjezdica - jednog suncobrana i dvije ležaljke na minimum 15m².
 - Preporuka je da kupališta imaju organizovana pristaništa za čamce i turističke brodiće van akvatorija kupališta.
 - Izuzetno se čamcima i drugim plovnim objektima može dozvoliti pristup na mjestima koja su na odgovarajući način označena i ograđena međusobno povezanim bovama koje formiraju tzv. lijevak od obale ka otvorenom moru;
 - pristajanje plovnih objekata se mora obavljati na pristaništima, koja mogu biti stalna i sezonska. Preporuka je da dokovi budu montirani na šipovima od drveta, metala ili betona, a moguće je i postavljanje fiksnog ili plutajućeg pontona; i
 - na kupalištima većim od 100m mogu se organizovati sportskorekreativne aktivnosti na obali (odbojka na pijesku, fudbal na pijesku, igralista za djecu...), kao i na vodi (tobogani, vaterpolo, pedaline, sandoline i drugi plovni objekti koji nijesu na motorni ili jet pogon).

Na dijelovima parcela, UP10, UP11 u Modulu II, UP23 u Modulu III i UP30 u Modulu VI na kojima se nalaze dine nije dozvoljena izgradnja objekata.

Pregled ostvarenih kapaciteta

Prostor zahvata DSL-a, površine 349,31 ha, podijeljen je na urbanističke parcele na kojima je planirana namjena površina za:

Tabela 2: Tabelarni prikaz ostvarenih kapaciteta

NAMJENA	POVRŠINA
T1, T2 i T3 – turizam – turistička naselja - kamp	P = 1.664.099,46 m ²
PUS – pejzažno uređenje specijalne namjene	P = 4.677.552,46 m ²
PUJ – pejzažno uređenje javne namjene	P = 1.174.538,91 m ²
IOE – objekti elektroenergetske infrastrukture	P = 5.466,76 m ²
IOH – objekti hidrotehničke infrastrukture	P = 1.600,36 m ²
DS – saobraćajna infrastruktura – drumski saobraćaj	P = 109.703,94 m ²
OP – ostale prirodne površine	P = 342.143,10 m ²
MU – unutrašnje morske vode	P = 764.804,80 m ²
RU – unutrašnje riječno dobro	P = 331.189,08 m ²
PO – poljoprivreda	P = 423.164,98 m ²
SR - sport	P = 80.858,00 m ²
UKUPNO	P = 9.575.121,85 m²

2.3. Tabela pregled ostvarenih kapaciteta

Tabela 3: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul II Zona A

MODUL II													
ZONA A													
UP	Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
Turizam													
1	38.073	3,80	T2	P+2	23	8.757	0,69	26.270,37	29.316	77	263	112	66
2	33.056	3,30	T2	P+2	23	7.603	0,69	22.808,64	25.453	77	228	112	57
3	26.163	2,60	T2	P+2	23	6.017	0,69	18.052,47	20.146	77	181	112	45
4	26.571	2,70	T2	P+2	23	6.111	0,69	18.333,99	20.460	77	183	112	46
Zelenilo													
Z1	40.789	4,10	PUJ	-	0	0	0	0	40.789	-	0	0	0
Elektroenergetika													
E1	2.866	0,29	IOE	-	0	0	0	0	573	20	-	-	0
E2	3.768	0,38	IOE	-	0	0	0	0	754	20	-	-	0
E3	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	-	-	0
Ukupno Zona A													
	171.386	17,10				28.488		85.465	137.510		855		214

Tabela 4: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul II Zona B

MODUL II													
ZONA B													
UP	Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
Turizam													
5	22.576	2,30	T1	P+3	20	4.515,28	0,80	18.061,13	18.061,13	80	181	100	45
6	123.984	12,40	T1	P+3	20	24.796,80	0,80	99.187,20	99.187,20	80	992	100	248
7	175.965	17,60	T1	P+3	20	35.193,00	0,80	140.772,00	140.772,00	80	1.408	100	352
Elektroenergetika													
E4	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	-	-	0
E5	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	-	-	0
E6	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	-	-	0
Ukupno Zona B													
	322.825	32,30				64.505		258.080	258.080	100	2.580		645

Tabela 5: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul II Zona C

MODUL II													
ZONA C													
UP	Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
Zelenilo													
Z2	31.454	3,10	PUJ	-	0	0	0	0	31.454	100	0	0	0
Z3	229.482	22,90	PUJ	-	0	0	0	0	229.482	100	0	0	0
Z4	380.594	38,10	PUS	-	0	0	0	0	380.594	100	0	0	0
S1													
S1	23.039	2,30	DS	-	0	0	0	0	4.608	20	0	0	0
Hidrotehnika													
H1	400	0,04	IOH	-	0	0	0	0	80	20	0	0	0
Ostale prirodne površine - plaža													
P1	81.639	8,20	OP	-	0	0	0	0	8.164	10	0	0	0
Površine unutrašnjih morskih voda													
M1	138.939	13,90	MU	-	0	0	0	0	0	-	0	0	0
Ukupno Zona C													
	885.548	88,60			0	0	0	0	622.928				
Ukupno kapaciteti u modulu II (zone A, B i C)													
	1.379.759	138,00				92.994		343.486	1.018.518		3.435		859

Tabela 6: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul III Zona D

MODUL III													
ZONA D													
UP	Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
Turizam													
8	44.787	4,50	T2	P+2	23	10.301	0,69	30.903	34.486	77	309	112	77
9	17.324	1,70	T2	P+2	23	3.985	0,69	11.954	13.339	77	120	112	30
10	14.191	1,40	T2	P+2	23	3.264	0,69	9.792	10.927	77	98	112	24
11	41.749	4,20	T2	P+2	23	9.602	0,69	28.807	32.147	77	288	112	72
12	22.519	2,30	T2	P+2	23	5.179	0,69	15.538	17.340	77	155	112	39
8	44.787	4,50	T2	P+2	23	10.301	0,69	30.903	34.486	77	309	112	77
Elektroenergetika													
E7	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	-	-	0
Zelenilo													
Z5	26.460	2,60	PUJ	-	0	0	0	0	26.460	-	0	0	0
Ukupno Zona D													
	167.130	16,70				32.331		96.993	134.719	100	970		242

Tabela 7: Usporedni prikaz urbanističkih parametara Modul III Zona E

MODUL III													
ZONA E													
UP	Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
Turizam													
13	79.198	7,90	T1	P+3	20	15.840	0,80	63.358	63.358	80	634	100	158
14	88.292	8,80	T1	P+3	20	17.658	0,80	70.634	70.634	80	706	100	177
15	35.377	3,50	T1	P+3	20	7.075	0,80	28.302	28.302	80	283	100	71
16	43.727	4,40	T1	P+3	20	8.745	0,80	34.981	34.981	80	350	100	87
17	111.250	11,1	T1	P+3	20	22.250	0,80	89.000	89.000	80	890	100	223
Elektroenergetika													
E8	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	-	-	0
E9	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	-	-	0
E10	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	-	-	0
E11	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	-	-	0
Ukupno Zona E													
	358.244	35,80				71.569		286.275	286.355	-	2.863		716

Tabela 8: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul III Zona F

MODUL III													
ZONA F													
UP	Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
Zelenilo													
Z6	11.059	1,10	PUJ	-	0	0	0	0	11.059	100	0	0	0
Z7	159.809	16,00	PUJ	-	0	0	0	0	159.809	100	0	0	0
Z8	444.556	44,50	PUS	-	0	0	0	0	444.556	100	0	0	0
S2													
S2	13.910	1,40	DS	-	0	0	0	0	2.782	20	-	-	0
Hidrotehnika													
H2	400	0,04	IOH	-	0	0	0	0	80	20	-	-	0
H3	400	0,04	IOH	-	0	0	0	0	80	20	-	-	0
Ostale prirodne površine - plaža													
P2	56.082	5,60	OP	-	0	0	0	0	5.608	-	0	0	0
Površine unutrašnjih morskih voda													
M2	110.382	11,00	MU	-	0	0	0	0	0	-	0	0	0
Ukupno Zona F													
	796.599	79,70		-	0	0	0	0	1.071.312	-	0	0	0
Ukupno kapaciteti u modulu III (zone D, E i F)													
	1.321.973	132,20				103.900		383.268	1.492.386		3.833		958

Tabela 9: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul VI Zona G

MODUL VI													
ZONA G													
UP	Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
Turizam													
18	73.021	7,30	T2	P+2	23	16.795	0,69	50.384	56.226	77	504	112	126
19	83.482	8,30	T2	P+2	23	19.201	0,69	57.603	64.281	77	576	112	144
20*	71.742	7,20	T1	P+2	24,54	17.681	0,68	49.261	54.061	75	626	100	143
Turizam - kamp													
21	96.960	9,70	T3	P	10	9.696	0,10	9.696	87.264	90	194	450	19
Centralne djelatnosti													
C1	24.286	2,40	CD	P+2	20	4.857	0,60	14.572	19.429	80	-	-	455
Zelenilo													
Z9	53.302	5,30	PUJ	-	0	0	0	0	53.302	100	0	0	0
Z10	25.418	2,50	PUJ	-	0	0	0	0	25.418	100	0	0	0
Z11	21.254	2,10	PUJ	-	0	0	0	0	21.254	100	0	0	0
Z12	764.733	76,50	PUS	-	0	0	0	0	764.733	100	0	0	0

MODUL VI													
ZONA G													
UP	Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
Elektroenergetika													
E12	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	0	0	0
E13	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	0	0	0
Saobraćaj													
S5	1.038	0,10	DS	-	0	0	0	0	208	20	0	0	0
Poljoprivreda													
P1	301.125	30,10	PO	P-P+Pk	20	60.225	0,40	120.450	240.900	80	0	0	0
Ostale prirodne površine - plaža													
P3	59.901	6,00	OP	-	0	0	0	0	2.995	10	0	0	0
Ukupno Zona G													
	1.576.462	157,60	-	-		128.455		301.966	1.390.110	100	1.900		888

**u skladu sa izdatim urbanističko-tehničkim uslovima i prijavom gradnje*

Tabela 10: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul VI Zona H

MODUL VI													
ZONA H													
UP	Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
Zelenilo													
Z13	52.214	5,20	PUJ	-	0	0	0	0	52.214	100	0	0	0
Z14	79.888	8,00	PUS	-	0	0	0	0	79.888	100	0	0	0
Z15	97.468	9,70	PUJ	-	0	0	0	0	97.468	100	0	0	0
Z16	55.231	5,50	PUS	-	0	0	0	0	55.231	100	0	0	0
Z17	266.505	26,70	PUS	-	0	0	0	0	266.505	100	0	0	0
Elektronergetika													
E14	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	0	0	0
E15	100	0,01	IOE	-	0	0	0	0	20	20	0	0	0
Saobraćaj													
S3	33.079	3,30	DS	-	0	0	0	0	6.615,80	20	0	0	0
S4	50.100	5,00	DS	-	0	0	0	0	10.020	20	0	0	0
Hidrotehnika													
H4	400,00	0,04	IOH	-	0	0	0	0	80,00	-	0	0	0
Poljoprivreda													
P2	121.996	12,20	PO	P-P+Pk	20	24.399	0,40	48.798	97.597	80	0	0	0
P3	156.894	15,70	PO	P-P+Pk	20	31.379	0,40	62.758	125.515	80	0	0	0
Sport													
SR1	178.023	17,80	SR	P	5	8.901	0,05	8.901	169.122	95	-	-	50
SR2	74.755	7,50	SR	P+1	20	14.951	0,30	22.427	59.804	80	-	-	150
Ukupno Zona H													
	1.166.753	116,70				79.630		142.884	1.020.100			0	200

Tabela 11: Uporedni prikaz urbanističkih parametara Modul VI Zona I

MODUL VI													
ZONA I													
UP	Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
Zelenilo													
Z18	460.906	46,10	PUS	-	0	0	0	0	460.906	100	0	0	0
Z19	10.304	1,00	PUS	-	0	0	0	0	10.304	100	0	0	0
Z20	222.917	22,30	PUS	-	0	0	0	0	222.917	100	0	0	0
Z21	18.253	1,80	PUS	-	0	0	0	0	18.253	100	0	0	0
Z22	68.632	6,90	PUS	-	0	0	0	0	68.632	100	0	0	0
Z23	1.147	0,10	PUJ	-	0	0	0	0	1.147	100	0	0	0
Z24	23.712	2,40	PUS	-	0	0	0	0	23.712	100	0	0	0
Z25	3.045.522	304,60	PUS	-	0	0	0	0	3.045.522	100	0	0	0
Saobraćaj													
S6	1.366	0,10	DS	-	0	0	0	0	273	-	0	0	0
Ostale prirodne površine - plaža													
P4	143.427	14,30	OP	-	0	0	0	0	7.171	-	0	0	0
Površine unutrašnjeg riječnih voda													
R1	331.189	33,10	RU	-	0	0	0	0	0	-	0	0	0
Površine unutrašnjih morskih voda													
M3	515.483	51,50	MU	-	0	0	0	0	0	-	0	0	0

MODUL VI													
ZONA I													
UP	Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
Zelenilo													
Z18	460.906	46,10	PUS	-	0	0	0	0	460.906	100	0	0	0
Z19	10.304	1,00	PUS	-	0	0	0	0	10.304	100	0	0	0
Z20	222.917	22,30	PUS	-	0	0	0	0	222.917	100	0	0	0
Z21	18.253	1,80	PUS	-	0	0	0	0	18.253	100	0	0	0
Z22	68.632	6,90	PUS	-	0	0	0	0	68.632	100	0	0	0
Z23	1.147	0,10	PUJ	-	0	0	0	0	1.147	100	0	0	0
Z24	23.712	2,40	PUS	-	0	0	0	0	23.712	100	0	0	0
Z25	3.045.522	304,60	PUS	-	0	0	0	0	3.045.522	100	0	0	0
Saobraćaj													
S6	1.366	0,10	DS	-	0	0	0	0	273	-	0	0	0
Ostale prirodne površine - plaža													
P4	143.427	14,30	OP	-	0	0	0	0	7.171	-	0	0	0
Površine unutrašnjeg riječnih voda													
R1	331.189	33,10	RU	-	0	0	0	0	0	-	0	0	0
Površine unutrašnjih morskih voda													
M3	515.483	51,50	MU	-	0	0	0	0	0	-	0	0	0
Ukupno Zona I													
	4.842.858	484,30		-	0	0	0	0	3.858.838	-	-	-	-
Ukupno kapaciteti u modulu VI (zone G, H i I)													
	7.586.073	758,60				208.086		444.849	6.269.047		1.900		1.088

Tabela 12: Prikaz urbanističkih parametara i ukupnih kapaciteta u modulima II, III i VI

UKUPNI KAPACITETI MODULI II, III I VI												
Površina parcele (m ²)	Površina parcele (ha)	Namjena	Maksimalna dozvoljena spratnost	Maksimalni dopuštena zauzetost (u %)	Maksimalna površina pod objektom (u m ²)	Maksimalni indeks izgrađenosti	Maksimalna bruto površina BRGP	Minimalna površina zelenih i otvorenih površina na parceli	Udio prirodnih površina (u%)	Maksimalni broj ležaja (BRGP/100m ²)	Zelene otvorene površine po ležaju	Broj zaposlenih
10.287.805	1.028,80	-	-	-	404.979	-	1.171.603	8.779.952	-	9.167	-	2.905

Tabela 13: Prikaz ukupnih namjena površina (u m²)

Ukupne namjene površina (u m ²)										
Turizam	Zelenilo	Saobraćaj	Elektroenergetika	Hidrotehnika	Sport	Ostale prirodne površine	Rijeka	More	Poljoprivreda	Centralne djelatnosti
1.270.007	6.591.609	122.532	7.934	1.600	252.778	341.049	331.189	764.805	580.015	24.286

2.4. Ekonomsko tržišna projekcija

Cilj izrade ekonomske analize je ocjena finansijske isplativosti projekta i investicionih ulaganja u turizmu, kao i standarda poslovanja u turističkoj privredi.

Turistički kompleks smješten je na atraktivnoj lokaciji, sa pogledom na more, bogatom florom i faunom, gustim maslinjacima i borovom šumom, šetalištem predviđenim duž cijele obale što daje posebne prednosti planiranoj turističkoj valorizaciji kompleksa. Budući turističko-hotelski kompleks činiće hoteli, vile, kamp, sportsko rekreativni tereni, plažni restorani i parkovske površine. Ukupna ulaganja u infrastrukturno opremanje lokacije DSL „Modul II, III i VI“- Velika plaža su tabelarno prikazana.

Tabela 14: Rekapitulacija planiranih ulaganja

R. br.	Struktura ulaganja	Iznos ulaganja	% ulaganja
1.	Saobraćaj	23.500.000	54,33%
2.	Elektroenergetika	8.500.000	19,65%
3.	Telekomunikacije	250.000	0,58%
4.	Hidrotehnika	11.000.000	25,44%
5.	Ukupno (1 do 4)	43.250.000	100.00%
6.	PDV 21%	9.082.500	
	UKUPNO (5+6)	52.332.500	

Za potrebe izrade planskog dokumenta izvršena je procjena ekonomskih efekata projekata. U sagledavanju prihvatljivosti ove analize uzet je u obzir društveni aspekt investicije i opšta društvena koristi opštine Ulcinj, kroz otvaranje novih radnih mjesta, podsticaj i mogućnosti aktiviranja lokalnog stanovništva na razvijanju cijelog niza pratećih uslužnih djelatnosti, što je jedan od osnovnih motiva prihvatanja planiranog projekta.

Realizacija projekta zahtijeva zapošljavanje oko 1.300 stalno zaposlenih radnika i oko 2.234 sezonskih radnika. Najveći dio građevinskog materijala, kao i robe i usluga za rad hotela će se nabavljati iz domaćih izvora.

Osim toga, društveni doprinos investicije moguće je iskazati kroz koristi za državu, prvenstveno kroz poreze i takse. Projektom se u potpunosti podržava Strategija razvoja turizma i njena vizija kreiranja visokokvalitetnih destinacija koje će biti aktivne tokom cijele godine.

Sa ekonomskog aspekta, procjena je da se investicija može otplatiti za oko 7 godina.

Tabela 15: Procjenjeni direktni javni prihodi

Direktni javni prihodi	Iznos	%
Jednokratni prihodi:		
Prihodi od poreza na promet nepokretnosti	52.280.251,20	31,26%
Komunalni doprinosi	114.976.916,08	68,74%
Ukupno jednokratni prihodi	167.257.167,28	100%
Prihodi koji se ostvaruju svake godine (za prvu godinu):		
Prihodi od poreza na dodatu vrijednost	167.077.213,39	81,94%
Prihodi od poreza na lična primanja	2.017.440,00	0,99%
Prihodi od poreza na neto dobit	34.808.317,16	17,07%
Ukupno prihodi koji se ostvaruju svake godine:	203.902.970,56	100%

2.5. Inženjerskogeološki uslovi

Ulcinjsko polje je tipičan primjer fluvioakumulacionog reljefa sa aluvijalnim i proluvijalnim konusima i pjeskovito-šljunkovitim zastorima. Geomorfološku građu posmatranog prostora čine elementi fluvioakumulacionog i morskog reljefa. Najkarakterističniji delovi fluvioakumulacionog reljefa su na području Špatule. Ulcinjsko polje predstavlja aluvijalnu ravnicu u kojoj je smješteno Zoganjsko jezero, najvećim delom pod Solanom. Uz rijeku Bojanu, u cilju sprječavanja povremenog plavljenja polja, izgrađen je zaštitni nasip. U donjem dijelu toka, Bojana je presjekla Veliku plažu, meandriranjem stvorila adu, a u moru relativno široku deltu.

Marinski reljef je nastao dejstvom abrazionih i akumulacionih procesa na kontaktu mora i kopna, pri čemu na Velikoj plaži preovlađuju akumulacioni oblici, predstavljeni pjeskovitim plažama. Velika plaža, sa fluvijalnom ravnicom u zaleđu, izgrađena je od sitnozrnog pijeska koji potiče iz ofiolitskog pojasa u slivu pritoka Skadarskog jezera. Ovaj materijal, donet rijekom Bojanom u litoralni dio mora, energija morske vode je retransportovala i akumulirala na nisku obalu kao plažu. Na premještanje pijeska ima uticaj i vetar.

Na prostoru Velike plaže su posebno razvijene kvartarne tvorevine. Zauzimajući značajno prostranstvo, predstavljene su aluvijalnim tvorevinama i pjeskovima plaža. Aluvijalni sedimenti (al) razvijeni su u donjem toku Bojane i na većem dijelu Plaže, gdje je nanos izgrađen je od šljunka, pijeska, mulja i pjeskovite gline, odnosno od materijala koji čine slivno područje. Nanosi plaža (p) su pjeskoviti (obalski recentni rudonosni pijesak), nastali su na mjestima gdje je more prodrlo u mekše stene i izgradilo pogodan prostor za akumulaciju produkata svog erozionog rada. Javlja se čitavom dužinom Velike plaže.

Kvartarni sedimenti zastupljeni na ovom području predstavljeni su šljunkovima, pjeskovima i glinama, sa vertikalnim i horizontalnim smenjivanjem ovih članova. To je kompleks stijena promenljive vodopropusnosti, pretežno slabe. Zbog ograničene debljine propusnih stena i

transmisivnosti nema uslova za formiranje značajnijih akumulacija podzemnih voda. Transmisivnost se kreće najčešće od 15 - 20 m²/dan, specifična izdašnost 0,1 - 0,3 l/s/m. U najvećem dijelu terena između plaže i Magistrale nivo podzemne vode je veoma visok, velike površine su tokom većeg dijela godine čak i zabarene, sa karakterističnom florom za takve terene (trska, lokvanji i sl.).

Sa inženjerskogeološkog aspekta nestabilne terene u Ulcinjskom polju predstavljaju:

- pojas zemlje blizu rijeke Bojane (sa trajnim oštećenjima tla nakon zemljotresa usled likvefakcije, smirivanja tla i pukotina); i
- pjeskoviti tereni duž Velike plaže sa visokim nivoom podzemnih voda, koji se povremeno pretvaraju u močvarne predjele, koji su zbog zemljotresa podložni likvefakciji.

Zbog visokog nivoa podzemne vode i prisustva slabonosivih sedimenata u pripovršinskoj zoni, ovaj prostor predstavlja nepovoljan teren sa većim ograničenjima pri urbanizaciji. Korišćenje ovih terena za urbanizaciju zahtijeva primenu adekvatnih mjera u cilju eliminisanja negativnog uticaja podzemne vode. To se postiže izdizanjem - nasipanjem terena adekvatnim materijalom uz propisno zbijanje i prethodno uklanjanje humusnog pokrivača i nasipa nepovoljnih karakteristika. U dijelu terena gdje su prisutna povremena zabarenja treba računati sa obimnijim meliorativnim radovima (nasipanje i zbijanje).

Imajući u vidu prikazana inženjerskogeološka svojstva terena daju se sljedeće geotehničke preporuke za objekte visokogradnje i objekte infrastrukture.

Objekti visokogradnje

Mogućnost direktnog fundiranja mora se analizirati za svaki objekat posebno iz sljedećih razloga:

- prisustvo glinovito-prašinstih naslaga u pripovršinskoj zoni, promenljive debljine i deformabilnosti, a koja prihvata najveći dio dodatnih napona od projektovanih objekata;
- ukoliko se varijanta direktnog fundiranja ukaže kao moguća, računati na intervencije u podtlu, zamenom prirodnog tla i izradom odgovarajućih tampona;
- ukoliko se varijanta direktnog fundiranja ne može primeniti zbog velikih ukupnih ili diferencijalnih sleganja, moguće je uspješno primeniti duboko fundiranje na šipovima, koji prenose opterećenje od objekta na pjeskovito-šljunkovite sedimente, ili se mora predvideti neki drugi način temeljenja uz korišćenje savremenih građevinskih materijala ili primenu savremenih mjera stabilizacije ("jet grouting", mehaničko zbijanje i sl.);

- bez obzira na način fundiranja, objekte nivelaciono postaviti tako da ne idu ispod nivoa podzemne vode, u suprotnom obavezno predvideti izradu odgovarajućeg drenažnog sistema, zaštitnih hidroizolacionih mjera, vodonepropusnih betona i sl.; i
- planiranje i izgradnja podzemnih etaža (kao ni nadzemnih suterenskih) se ne preporučuje i nije opravdano zbog nepovoljnih prirodnih uslova (visok nivo podzemne vode). Takođe, ovakvim principom, smanjuje se uticaj gradnje na životnu sredinu.

Za sve više nivoe projektovanja, kao i za sve planirane objekte, potrebno je izvesti detaljna istraživanja. Konceptija istraživanja generalno treba da omogući određivanje sljedećih podataka:

- litološke građe u zoni građevinskog zahvata, pre svega u pripovršinskoj zoni;
- hidrogeološki karakteristika terena u prirodnim i stvorenim uslovima;
- što je moguće preciznije definisati promene parametara fizičko- mehaničkih svojstava;
- definisati optimalne uslove regulacije okolnog terena.

Saobraćajnice i parking prostori

U zavisnosti od nivelete novih saobraćajnica, one će se izvoditi u sljedećim uslovima:

- ukoliko projektovane saobraćajnice niveletom prate površinu terena, izvodice se po nasipu, visine 1-2m. Prije izvođenja nasipa, prirodni teren se mora homogenizovati, izvršiti eventualna lokalna zamena i zbijanje podtla, zbog male nosivosti prirodnog terena. Sam nasip mora se kontrolisano izvoditi ;
- ukoliko se saobraćajnice izvode sa niveletom bliskom prirodnom terenu, uslovi su vrlo nepovoljni zbog male nosivosti temeljnog podtla i visokog nivoa podzemne vode;
- obezbjediti riglele za prikupljanje vode i obezbjediti brzo odvodnjavanje vode sa saobraćajnica; i
- s obzirom da nije preporučljiva izgradnja podrumskih i suterenskih etaža, potrebna parking mjesta obezbjediti na parteru, u okviru objekata hotela, depadansa ili vila, ili u okviru zasebnog objekta – nadzemne garaže.

Objekti infrastrukture

Objekti infrastrukture izvodice se uz angažovanje prašinaste gline, koja je većim dijelom vodozasićena. Kod angažovanja ovakvih sedimenata, računati na lokalne zamene podtla zbog prisustva korijenja, organskih otpadaka, mulja i pripremiti se za rad u prisustvu podzemne vode.

Svi iskopi dublji od 1.0m, moraju se obezbjeđivati od zarušavanja i priliva vode. Vodove

postaviti na tampone od šljunka, tucanika ili u betonske kanale. Veze između kolektora i objekata moraju biti fleksibilne i sa većim brojem revizionih šahti kako bi se moglo intervenisati u slučaju havarija usled deformacija tla (sleganja, ispiranja i sl.).

Izgradnji objekata mora prethoditi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata geomehaničkih ispitivanja tla.

Pre izgradnje novih objekata potrebno je, ako se za to pojavi potreba, na osnovu geomehaničkih istražnih radova izvršiti odgovarajuće saniranje terena. Da bi se omogućila izgradnja novih objekata potrebno je pre urbanizacije izvršiti nivelaciju terena i kompletno komunalno opremanje zemljišta, u skladu sa datim uslovima.

Preporuke za seizmičko projektovanje

Prilikom planiranja i projektovanja objekata kao i infrastrukture na ovom području neophodno je primjeniti najveće standarde, najnovija dostignuća kao i osnovne principe seizmičkog planiranja i projektovanja.

Osnovni principi seizmičkog planiranja i projektovanja

- Izbjegavati lociranje objekata na močvarnim i nestabilnim terenima
- Prilikom planiranja međusobnog rastojanja objekata treba isključiti mogućnost sudaranja objekata a time i njihovo razaranje pri dejstvu zemljotresa. Sama širina rastojanja direktno zavisi od upotrijebljenih konstruktivnih sistema i od visine objekta.
- Analize ponašanja objekata na dejstva zemljotresa ukazale su da su se zgrade sa kompaktnim i simetričnim osnovama ponašale bolje i predvidljivije od onih sa razuđenim i nepravilnim osnovama kao i da su objekti velikih dužina, usljed različitog ponašanja tla na udaljinim krajevima objekta, značajno stradali.
- Objekti koji imaju složenu osnovu i različite spratnosti pojedinih djelova treba dilatirati tako da pojedini djelovi imaju pravilne geometrijske oblike.
- Zbog lokalne vrste tla, to jest od njegovih frekventnih karakteristika, potrebno je izabrati krući konstruktivni sistem sa manjom sopstvenom periodom oscilovanja, kako bi se izbjegla veoma nepoželjna pojava rezonance, to jest poklapanje predominantne periode oscilovanja tla i sopstvene periode oscilovanja objekta.
- Prilikom projektovanja predlaže se upotreba evropskih standarda EN 1991, EN 1992, EN1993 i EN1998, koji su usvojeni i kao crnogorski standardi. Koristiti tačnije metode seizmičkih analiza.
- S obzirom da se objekti rade u neposrednoj blizini mora, postoji opasnost od korozije konstruktivnog materijala izazvane hloridima iz morske vode (klase izloženosti XS1,

XS2 i XS3 prema EN 1992-1-1).

- Zbog mogućih neravnomjernih slijeganja tla kod infrastrukturnih sistema treba koristiti fleksibilnije vodove i cijevi.

Zaključci preporuka za seizmičko projektovanje:

- Prije izdavanje urbanističko tehničkih uslova za izgradnju objekata neophodno je obezbijediti karte seizmičkog mikrozoniranja koje već postoje za ovo područje.
- Potrebno je uraditi reviziju ovog dokumenta s obzirom da je on rađen u godinama neposredno nakon zemljotresa 1979., kako bi se eventualno on korigovao u smislu ugrađivanja novijih saznanja do kojih je struka i nauka došla u međuvremenu.
- U skladu sa prethodnim dokumentima i dobijenih karata izbjegavati izgradnju objekata na terenima kod kojih postoji vjerovatnoća pojave likvefakcije kao i na močvarnim i nestabilnim terenima. Ovaj problem se može inženjerski riješiti zamjenom, ojačanjima ili odvodnjavanjem tla, upotrebom dubokog fundiranja - šipova i slično, ali po vrlo visokoj cijeni. Ovdje treba voditi računa da bi recimo upotrebom šipova obezbijedili sigurnost samom objektu ali se to ne može reći i za okolni teren.
- Na terenima kod kojih je moguća izgradnja izbjegavati veće spratnosti objekata.
- Zbog visokog nivoa podzemnih voda predlaže se da se ne izvode podzemne etaže, kako zbog problema prilikom izvođenja tako i zbog otežanog održavanja.

2.6. Uslovi za izgradnju, uređenje i zaštitu prostora

Uslovi u pogledu planiranih namjena

Pojedinačne parcele definisane su za određene namjene tako da je cjelokupan prostor podijeljen po funkcijama koje se na njemu odvijaju.

Osnovne namjene površina na prostoru DSL su:

- **T2** Površine za turizam – Turistička naselja
- **PU** Površine za pejzažno uređenje
- **IOE** Površine za objekte elektroenergetske i hidrotehničke infrastrukture
- **DS** Površine saobraćajne infrastrukture, drumski saobraćaj i parkiranje
- **OP** Ostale prirodne površine
- **MU** Površine mora - Površine unutrašnjih morskih voda

- **RU** Površine unutrašnjih riječnih voda

Uslovi za parcelaciju i preparcelaciju, regulaciju i nivelaciju

Parcele su u planskom dokumentu definisane koordinatama tačaka u grafičkim priložima. Urbanističke parcele imaju direktan pristup sa javne saobraćajne površine. Novoformirane granice urbanističkih parcela definisane su koordinatnim tačkama.

Kote koje su date u nivelacionom planu nijesu uslovne. Moguće su manje korekcije kota iz plana na način da se obezbijedi odvođenje atmosferskih voda sa lokacije principom samoodvodnjavanja, nakon detaljnijeg snimanja terena i izradom glavnih projekata saobraćajnica.

Urbanističke parcele su formirane na osnovu raspoloživih podloga i katastarskih parcela.

Urbanistički parametri za definisanje ovog plana jesu:

- urbanistička parcela,
- regulaciono i nivelaciono rješenje,
- regulaciona linija,
- građevinska linija, i
- visinska regulacija.

Planom predviđena maksimalna spratnost iznosi:

- za objekte u zoni A i zoni D UP1 – UP21 i UP 30 – UP53 - (tri nadzemne etaže - P+2);
- za objekte u zoni B i zoni E UP22 – UP25, i UP54 i UP57 - (četiri nadzemne etaže za osnovne objekte hotela i depadanse – P+3)

Planirana spratnost objekata prikazana je na grafičkim priložima. Etaže definisane DSL mogu biti isključivo nadzemne. Prizemlje je nadzemna etaža čija se kota određuje planom u zavisnosti od namjene i morfologije terena. Za poslovne objekte kota poda prizemlja je maksimalno 0.20m iznad kote konačno uređenog i nivelisanog terena oko objekta. Sprat je etaža iznad prizemlja.

Maksimalna visina objekta određuje se vertikalno, izražava se u metrima i znači distancu od najniže kote okolnog konačno uređenog i nivelisanog terena ili trotoara uz objekat do donje kote vijenca krova ili vijenca ravnog krova. Planom predviđena je maksimalna visina za:

- za objekte u zoni A i zoni D UP1 – UP21 i UP 30 – UP53 - (tri nadzemne etaže - P+2);
- za objekte u zoni B i zoni E UP22 – UP25, i UP54 i UP57 - (četiri nadzemne etaže za osnovne objekte Hotela i depadanse – P+3)

Najveća visina etaže za obračun visine građevine, mjerena između gornjih kota međуетаžnih konstrukcija iznosi:

- za garaže i tehničke prostorije do 3.0m; i
- za poslovne etaže do 4.5m. Prizemlje može biti 6m visoko, zbog zahtjeva mogućih turističkih sadržaja.

S obzirom da nije dozvoljena izgradnja podrumskih i suterenskih etaža, potrebna parking mjesta obezbijediti na parteru, u okviru objekta hotela, depadansa ili vila, ili u okviru zasebnog objekta – nadzemne garaže, koji mora biti montažnog - demontažnog karaktera. Ukoliko se parking rješi u okviru garaža, bilo da su zasebne ili u sklopu objekata, površina garaža ne ulazi u obračun BRGP objekata.

Opšti uslovi uređenja prostora (zone za gradnju i uređenje parcela, arhitektonsko oblikovanje objekata)

Izgradnji objekata mora prethoditi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima tla. Prije izgradnje novih objekata potrebno je, ako se za to pojavi potreba, na osnovu geomehaničkih istražnih radova izvršiti odgovarajuće saniranje terena.

Da bi se omogućila izgradnja novih objekata potrebno je prije realizacije kapaciteta izvršiti nivelaciju terena i kompletno komunalno opremanje zemljišta. Za sve urbanističke parcele na kojima je planirana gradnja važe sljedeća osnovna urbanistička pravila: zona za gradnju objekta je definisana građevinskim linijama. Koordinate građevinskih linija date su u grafičkim prikazima DSL-a.

U zavisnosti od namjene, uređenjem parcele diferencirati prostor u okviru iste na: površine ispod objekta, površine saobraćaja (u mirovanju i kretanju, manipulativne i sl. prostore), zelene i otvorene površine (parterno zelenilo, pješačke i biciklističke staze, veće ili manje površine određene namjene – platoe, bazene, sportske terene, vodene površine, površine pod parking mjestima, ukoliko su parking mjesta ozelenjena, površine pod montažnim natkrivenim paviljonima razne namjene i sličnim elementima pejzažnog uređenja lokacije).

Parcele nivelisati na način da sa susjednim parcelama čine prostornu cjelinu i obezbijediti odvodnjavanje istih od objekata.

Maksimalna visina ograde kojom se ograđuje urbanistička ili katastarska parcela na kojoj je planirana izgradnja objekta iznosi 1,8m. Dozvoljavaju se isključivo drvene ili metalne ograde, koje se tačkasto učvršćuju u podlogu. Zabranjena je izrada kontinualnih betonskih sokli. Preporučuje se da osnovna konstrukcija bude obogaćena zelenilom. Prema javnim površinama (ulici ili plaži) ograda mora biti prozirna. Prema susjednim urbanističkim odnosno katastarskim parcelama ograda može biti i neprozirna pod uslovom da ne prelazi visinu od 1,8m.

Planirani objekti u okviru turističkih naselja ili hotela, kategorije 4 ili 5 zvjezdica, trebalo bi da predstavljaju vrhunska djela arhitekture današnjice, koja su organizaciono, estetski, oblikovno i u materijalizaciji usklađena sa prirodom koja ga okružuje.

Uslovi za priključak na saobraćajnu i komunalnu infrastrukturu

Na urbanističku parcelu mora se projektovati i obezbijediti kolski pristup sa gradske saobraćajnice ili javnog puta. Dozvoljeno je projektovati pristupe na više mjesta, s obzirom na složene zahtjeve projektovanja turističkih kompleksa (ekonomski ulaz, ulaz za goste i slično).

Planira se parkiranje u okviru svake urbanističke parcele, na parteru ili u okviru objekata ili u okviru nezavisnog slobodnostojećeg objekta – nadzemne garaže, koja može biti montažnog ili tvrdog karaktera, u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima („Službeni list CG”, br. 24/10).

Na urbanističku parcelu moraju se obezbijediti komunalni priključci, na vodovodnu, elektroenergetsku i telekomunikacionu mrežu i priključenje na kanalizaciju prema uslovima planiranim ovim planom i uslovima nadležnih javnih preduzeća za oblast infrastrukture.

Tretman postojećih objekata

Postojeći objekti su uglavnom dobrog boniteta. Prilikom legalizacije, rekonstrukcije, adaptacije ili nove izgradnje moraju se uskladiti sa svim uslovima datim u ovom planskom dokumentu. Izuzetno, ukoliko se postojeći objekat nalazi van granica zone gradnje to jest van građevinske linije, a unutar granica urbanističke parcele, isti se može legalizovati ukoliko se uskladi sa svim ostalim uslovima datim u ovom planskom dokumentu. Ukoliko je nemoguće uskladiti postojeći objekat sa svim uslovima datim u ovom planu, postojeći objekat se ruši.

Također, postojeći objekat se može srušiti ukoliko je to potreba investitora.

Posebni uslovi

Zelene i otvorene površine su definisane kao cjelina pejzažnog i parternog uređenja kompletne urbanističke parcele to jest turističkog naselja. Zelene i otvorene površine obuhvataju: parterno zelenilo, pješačke i biciklističke staze, veće ili manje površine određene namjene – platoe, bazene, sportske terene, vodene površine, površine pod parking mjestima ukoliko su ozelenjena, površine pod montažnim natkrivenim paviljonima razne namjene i sličnim elementima pejzažnog uređenja lokacije. U zelene i otvorene površine ne spadaju prilazne kolske saobraćajnice, kolske saobraćajnice koje opslužuju parkinge i sl.

Uslovi za nesmetano kretanje invalidnih lica

Prilikom projektovanja i izgradnje objekata potrebno je svim objektima koji svojom funkcijom podrazumijevaju javni sadržaj, obezbijediti pristup koji mogu koristiti lica s ograničenom mogućnošću kretanja u skladu sa Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom br. 05- 412/86 od 10/ 2013. godine, „Službeni list Crne Gore“, br.48/13 i 44/15. U tu svrhu, uz stepenišne prostore projektovati i odgovarajuće rampe. Nivelacije svih pješačkih staza i prolaza raditi takođe u skladu s važećim propisima o kretanju invalidnih lica. Neophodno je obezbijediti prilaze svim javnim objektima i površinama (poslovni prostori u prizemljima objekata) u nivou bez stepenika. Sve denivelisane površine u parteru koje se normalno savladavaju stepenicama moraju imati i rampe nagiba max 5%.

Uslovi za zaštitu i unapređenje životne sredine (zaštita mora i rijeke Bojane, pravila za kupališta)

Mjere zaštite imaju za cilj da uticaje na životnu sredinu u okviru planskog područja svedu u okvire granica prihvatljivosti, a sa ciljem sprječavanja ugrožavanja životne sredine i zdravlja ljudi. Mjere zaštite omogućavaju razvoj i sprječavaju konflikte na datom prostoru što je u funkciji realizacije ciljeva održivog razvoja. Sprovedenje mjera zaštite životne sredine uticaće na smanjenje rizika od zagađivanja i degradacije životne sredine, kao i na podizanje kvaliteta životne sredine, što će se odraziti i na podizanje sveukupnog kvaliteta života na području plana.

U cilju efikasne zaštite mora i rijeke Bojane neophodno je obezbijediti adekvatno kanalisanje otpadnih voda i njihovo prečišćavanje. Kanalizacione ispuste rješavati putem podmorskog cjevovoda na odgovarajućoj udaljenosti s obzirom na morsk kretanja i podmorski reljef.

Radi zaštite i sprječavanja nepovoljnih uticaja na kvalitet zemljišta potrebno je:

- izgraditi kanalizacionu mrežu sa uređajima za prečišćavanje otpadnih voda; i
- kontrolisati sječu autohtonih šumskih vrsta, naročito u ugroženim predjelima;

Zaštita od buke u životnoj sredini zasnivaće se na sprovođenju sljedećih pravila i mjera zaštite:

- poštovanjem graničnih vrijednosti dozvoljenih vrijednosti nivoa buke u životnoj sredini, shodno Pravilniku o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini („Službeni list RCG”, broj 75/06);
- podizanjem pojaseva zaštitnog zelenila i tehničkih barijera na najugroženijim lokacijama (pojasevi uz postojeće i planirane saobraćajnice); i
- za građevinska područja na području plana određuju se najviši dopušteni nivoi buke u skladu sa pozitivnom zakonskom regulativom.

Planom objekata privremenog karaktera u zoni morskog dobra koji donosi Ministarstvo održivog razvoja i turizma definisane su lokacije na kojima se organizuju uređena i izgrađena kupališta. Sva kupališta predviđena navedenim planom organizuju se i opremaju u skladu sa Pravilnikom o uslovima koje moraju ispunjavati uređena i izgrađena kupališta (“Službeni list RCG”, br. 20/08, 20/09, 25/09, 4/10, 61/10, 26/11).

Izgradnjom planiranih hotelskih kompleksa u okviru zahvata ovog planskog dokumenta javiće se potreba za planiranjem uređenih hotelskih kupališta u funkciji hotelskih struktura u zaleđu. Programom privremenih objekata koji se donosi na period od 5 godina potrebno je predvidjeti odgovarajući broj hotelskih kupališta koji bi pratio dinamiku izgradnje hotela u zaleđu.

Velika plaža spada u kategoriju zaštićenih prirodnih dobara, stoga je neophodno poštovati određena pravila za uređenje kupališta i postavljanje privremenih objekata na ovim površinama:

- Na samom zaštićenom prirodnom dobru se ne mogu postavljati objekti trajnog karaktera, izvoditi radovi betoniranja, eksploatacije pijeska, uklanjanja vegetacije, izmjene obalne linije i strukturnog remodeliranja pješčane plaže.
- Privremeni objekti koji se postavljaju na pješčanoj površini zaštićenog prirodnog dobra moraju zauzimati minimalne površine neophodne za obavljanje djelatnosti u tim objektima, uz obavezno uklanjanje u periodu van sezone.
- Zaštićeni pojas dina na Velikoj plaži definisan PPPPN za morsko dobro (“Službeni list CG” 30/07) mora biti oslobođen od bilo kakvih objekata i aktivnosti, vidno ograđen, uz jasno trasiran javni pristup svakom pojedinačnom kupalištu.
- U ograđenim prostorima kupališta i na udaljenosti 200m od obale zabranjeno je

prilaziti gliserima, a na udaljenosti od 150m od obale, zabranjeno je prilaziti čamcima, jedrilicama, daskama za jedrenje, skuterima i sl.

- Na kupalištu je dozvoljena izgradnja objekata (uslužnih, sportskih, ugostiteljskih i sl.) isključivo tipskih, lako montažnih objekata - tzv. Infrastrukturni punkt koji sadrži: sanitarni čvor, spremišta i prostor za najam plažne opreme (ležajke, suncobrane, rekvizite za igru i sportove), kao i drugi plažni mobilijar. Infrastrukturni punktovi mogu biti i mobilni. Tipski objekat, razrađen do nivoa izvođačkog projekta, treba da je sastavni dio urbanističko tehničkih uslova za uređena kupališta.
- Sanitarni objekat - postavlja se 1 sanitarni objekat na 1000m² površine kupališta, koji mora biti povezan sa biološkim prečišćivačem bez primarnog taložnika, sa stepenom prečišćavanja 95-99%.
- Tuševi - postavljaju se četiri tuša na svakih 50m, koji mogu biti na istom ili razdvojenim nosačima.
- Korpe za otpatke - postavljaju se na razdaljini od svakih 10m i treba da budu mobilne i lake za održavanje.
- Kabine za presvlačenje - postavljaju se po dvije kabine za presvlačenje na svakih 50m.

Prirodna – zaštićena kupališta su definisana u zonama zelenih koridora sa šumskim zaštitnim pojasevima. One predstavljaju izletničke plaže koje su organizovane za cjelodnevno korišćenje i boravak, pa je poželjno da imaju šumovitu zaleđinu. Ova kupališta spadaju u grupu prirodnih zaštićenih javnih kupališta i za njih važe sljedeći uslovi zaštite:

- plaže se nalaze na obali otvorenog mora;
- na njima se ne smiju vršiti nikakve intervencije kako se ne bi poremetila prirodna ravnoteža i autentični izgled;
- na njima se ne postavljaju i ne grade objekti, ne grade se posebne staze osim obalne šetnice. Studijom nije planirano proširivanje kupališta nasipanjem obale. Takođe nije dozvoljeno betoniranje i otkopavanje obale ili sličan vid stvaranja dodatnog prostora za kupališta.

2.7. Mjere zaštite životne sredine

Mjere zaštite imaju za cilj da uticaje na životnu sredinu u okviru planskog područja svedu u okvire granica prihvatljivosti, a sa ciljem sprječavanja ugrožavanja životne sredine i zdravlja ljudi. Sprovođenje mjera zaštite životne sredine uticaće na smanjenje rizika od zagađivanja i degradacije životne sredine, kao i na podizanje kvaliteta životne sredine.

Zaštita vazduha

Kvalitet vazduha na području opštine Ulcinj nije značajnije ugrožen. U cilju ostvarivanja planiranih koncepcija zaštite životne sredine neophodno je primijeniti sljedeća pravila i mjere zaštite vazduha:

- za postojeće izvore zagađivanja vazduha primjenjuju se ekološki povoljnije tehnologije, uključujući sisteme za prečišćavanje vazduha, kako se ne bi prekoračile granične vrijednosti emisije;
- nije dozvoljeno pogoršanje kvaliteta vazduha u bilo kojoj zoni područja plana zbog dodatnih emisija iz novih izvora;
- ograničiti emisije iz industrije primjenom najbolje dostupne tehnologije (BAT) i tehnika maksimalne zaštite za veoma toksične, kancerogene i mutagene materije;
- za projekte za koje nije propisana procjena uticaja na životnu sredinu dimenzije i visinu dimnjaka i drugih ispusta zagađenja u vazduh projektovati prema evropskim normama;
- u novim vozilima javnog gradskog i prigradskog saobraćaja i dostavnim vozilima koristiti gas kaogorivo;
- uspostaviti sistem monitoringa kvaliteta vazduha u skladu sa Evropskom direktivom o kvalitetu ambijentalnog vazduha (2008/50/EC);
- postaviti zaštitne pojaseve zelenila duž najfrekventnijih magistralnih i regionalnih putnih pravaca, kraj zona eksploatacije šljunka i pijeska i dr.;
- izraditi Procjenu uticaja na životnu sredinu svih objekata koji su za to predviđeni Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu;

Zaštita mora

U cilju efikasnog smanjenja potencijalne eutrofikacije neophodno je preduzeti hitne mjere smanjenja ispuštanja nutrijenata u more, odnosno što prije obezbijediti adekvatno kanaliziranje otpadnih voda i njihovo prečišćavanje kao i identifikaciju neevidentiranih kanalizacionih ispusta.

Mjere koji bi trebalo preduzeti odnose se prevashodno na održivo upravljanje i iskorišćavanje morskog ekosistema. Prije svega, neophodno je pridržavati se već donešenih zakona i adekvatno sankcionisati nepoštovanje istih.

U cilju zaštite priobalnog mora neophodno je preduzeti sljedeće mjere zaštite:

- Identifikovati velike zagađivače na morskoj obali i sanirati postojeće „hot spot“-ove koji predstavljaju prijetnju za osjetljive morske vrste;
- Za određivanje dobrog ekološkog statusa mora, potrebno je odrediti set karakteristika koje određuju dobar ekološki status morske vode, kao i listu indikatora sa elementima

(fizičko-hemijske odlike, tipovi staništa, biološke odlike, hidro-morfološke karakteristike, pritisci i uticaji ljudskih aktivnosti i dr.) na osnovu kojih će se pratiti i određivati ekološki status.

- U priobalnoj zoni uspostaviti zonu gdje izgradnja nije dozvoljena u skladu sa Protokolom o integralnom upravljanju obalnim područjima Mediterana Barselonske konvencije.

U užoj zaštitnoj zoni ne smije se ispuštati kanalizacija, ni fekalna ni kišna. U obje zone se uvodi stroga kontrola sakupljanja otpadaka i organizuje sanitarna infrastruktura.

Zaštita zemljišta

Radi zaštite i sprječavanja nepovoljnog uticaja na kvalitet zemljišta potrebno je preduzimati sljedećemjere:

- zaštititi poljoprivredno i gradsko zemljište od poplava održavanjem postojeće mreže za odbranu od poplava i njenim pojačavanjem na mjestima gdje je potrebno povećati nivo zaštite;
- izgraditi kanalizacionu mrežu sa uređajima za prečišćavanje otpadnih voda;
- predvidjeti preventivne i operativne mjere zaštite, reagovanja i postupke sanacije za slučaj havarijskog izlivanja opasnih materija u okolinu;
- kontrolisati sječu autohtonih šumskih vrsta, naročito u ugroženim predjelima.

Mjere zaštite od buke

Zaštita od buke u životnoj sredini zasnivaće se na sprovođenju sljedećih pravila i mjera zaštite:

- poštovanjem graničnih vrijednosti dozvoljenih vrijednosti nivoa buke u životnoj sredini, shodno Pravilniku o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini („Službeni list RCG”, br.75/06);
- podizanjem pojaseva zaštitnog zelenila i tehničkih barijera na najugroženijim lokacijama (pojasevi uz postojeće i planirane saobraćajnice);
- za građevinska područja na području plana određuju se najviši dopušteni nivoi buke u skladu sa pozitivnom zakonskom regulativom;
- posebne mjere zaštite od buke određuju se za objekte koji se grade izvan građevinskog područja i objekte društvenih delatnosti.

Mjere zaštite prirodne baštine

Zaštita prirodne baštine bitna je komponenta prirodne osnove, planskih koncepcija i postavki u svim djelovima Plana. Iz tog razloga, ne smije se dozvoliti ugrožavanje prirodnih vrijednosti

tako da je PUP- om definisana zaštita osnovnih vrijednosti objekata prirode.

Ciljevi zaštite prirodne baštine generišu se po više osnova i to kao:

1. Ciljevi zaštite posebnih prirodnih vrijednosti koji obuhvataju zaštitu:

- prostora (mjesto) izuzetnih i jedinstvenih djelova prirode od značaja za naučne, kulturno-obrazovne, rekreativne i druge svrhe;
- karakterističnih predstavnika pojedinih ekosistema i izrazitih biogeografskih područja, odnosno predstavnika pojedinih tipova predjela, od izvornih do antropogenih;
- prirodnih predela, ambijenata i pejzaža oko kulturno-istorijskih spomenika, u okviru kompleksne zaštite ovih cjelina;
- zaštitnih zona (zona uticaja) oko zaštićenih prirodnih dobara.

2. Ciljevi zaštite biodiverziteta koji zahtijevaju:

- očuvanje genetskog, specijskog i ekosistemskog biodiverziteta, na osnovu preduzetih proučavanja geno-fonda, formiranja baza podataka, inventarizacije i kategorizacije elemenata komponenti biodiverziteta;
- preduzimanje dugoročnih ekosistemskih istraživanja interdisciplinarnog obuhvata;
- praćenje stanja biodiverziteta, kao i ugrožavajućih faktora, sa procjenom tendencija promjena i spontanih sukcesija;
- održavanje biodiverziteta i bioloških resursa, u skladu sa politikom održivog razvoja i metodama i postupcima rada na konzervaciji/obnovi i revitalizaciji u konkretnim slučajevima.
- Posebni ciljevi koji podrazumijevaju:
 - očuvanje ambijentalnih, estetskih i rekreativnih potencijala područja od javnog interesa;
 - razvoj informacionog sistema zaštite prirode (u okviru informacionog sistema životne sredine i prostora);
 - zasnivanje zaštite na sistemskom prostornom, urbanističkom i ekološkom planiranju; održavanje i širenje međunarodne saradnje od zajedničkog interesa.

Zaštićena prirodna dobra

Na području plana nalaze se sljedeći zaštićeni objekti (zaštićeni po osnovu matičnog Zakona o zaštiti prirode – „Službeni list SRCG“, br. 36/77, 39/77,2/89, 29/89, 39/89, 48/91, 17/92 i 27/07):

- Velika ulcinjska plaža - Spomenik prirode (približno IUCN kategorija III).
- IPA (Important Plant Area) područje od značaja za zaštitu biljaka: Velika ulcinjska plaža, Rumija;
- EMERALD područja - U skladu sa integracijom sa Evropskom Unijom i na osnovu principa Direktive o pticama i EU Direktive o staništima na teritoriji opštine Ulcinj prepoznata sljedeća EMERALD zaštićena područja: Velika ulcinjska plaža sa Adom Bojanom sa Ulcinjskom Solanom(2835ha).

Mjere zaštite biodiverziteta

Sljedeće mjere moraju biti jasno definisane i sagledane:

- Prioritetno očuvanje najvažnijih i najugroženijih ekosistema kao što su pješčani ljljan *Pancratium maritum* - najugroženija biljna vrsta u Crnoj Gori koja se može pronaći samo na Velikoj plaži ili registrovane tri vrste ptica od globalnog značaja za zaštitu: Kudravi pelikan (*Pelecanus crispus*), droplja (*Otis tarda*) i veliki orao klokotoš (*Aljuila clanga*);
- Jasno definisanje i strogo sprovođenje najstrože kaznene politike prema svim oblicima uništavanja i eksploatacije zaštićenih vrsta flore i faune;
- Primjena mjera konzervacije očuvanih prirodnih vrijednosti i restauracija narušenih prirodnih vrijednosti sa obnovom ekoloških vrijednosti i staništa vrsta ugroženih degradacijom;
- Primjena postojećih domaćih i međunarodnih, odnosno utvrđivanje specifičnih lokalnih standarda za ocjenu ugroženosti, veličine, promjena i trendova populacija te veličine, promjena i trendova rasprostranjenosti biljnih i životinjskih vrsta (IUCN, „Crvena lista”);
- Kartiranje biljnih i životinjskih vrsta (koristiti međunarodne kriterijume i standarde), posebno vrsta od međunarodnog značaja kao i onih koje su globalno, regionalno ili lokalno ugrožene. Ova mjera ima dugoročni karakter i treba da bude predviđena i konkretizovana godišnjim planovima zaštite i razvoja gdje će biti decidno definisane vrste čije kartiranje treba izvršiti;
- Definisane objekata, parametara i lokaliteta za uspostavljanje dugoročnog monitoring sistema ugroženih i značajnih biljnih i životinjskih vrsta;
- Na mjestima gde postoji šansa da planirana izgradnja ugrozi zaštićene vrste, investitor je u obavezi da uradi Studiju uticaja na životnu sredinu;
- Raditi na jačanju institucionalnog okvira za kontrolu lova i ribolova, i preduzeti hitne korake u cilju sprječavanja gubitka vrsta.

U Crnoj Gori su započete aktivnosti na harmonizaciji zakonske regulative i aktivnosti prikupljanja podataka za ustanovljavanje mreže zaštićenih područja. Za novoformiranu EMERALD ekološku mrežu sastavljenu od područja koja su od interesa za specifičnu zaštitu

(Šasko jezero, rijeka Bojana, Knete i Ada Bojana, Velika plaža sa Ulcinjskom Solanom, Rumija) neophodno je:

- Uraditi i implementirati planove kojima će se identifikovati kratkoročni i dugoročni ciljevi (ovi planovi mogu da se odnose ili na pojedinačne oblasti ili na šire oblasti kao što su na primjer močvare).
- Vršiti redovnu reviziju uslova planova upravljanja u skladu se promijenjenim uslovima ili stečenim novim saznanjima.
- Jasno označiti ASCI (Areas of Special Conservation Interest) područja od interesa za specifičnu zaštitu na mapama i ukoliko je moguće na terenu.
- Informisati nadležne organe i zemljoposjednike o karakteristikama i obimu ASCI područja od interesa za specifičnu zaštitu.
- Obezbijediti monitoring ASCI područja a posebno faktora zbog kojih je njihovo očuvanje veoma važno.

Za zaštitu vrsta i staništa/ekosistema, Evropska unija zahtijeva uspostavljanje nacionalne mreže zaštićenih područja od evropskog značaja NATURA 2000. Planirano je da se imenuju upravljači svih sajtova mreže NATURA 2000, čije uspostavljanje ima utemeljenje u Zakonu o zaštiti prirode Crne Gore. U tom smislu, definisaće se indikatori praćenja realizacije aktivnosti i uspostaviti baza podataka. Prikupljeni podaci će se razraditi i digitalizovati, izvršiće se analiza i određivanje predloga za NATURA 2000 područja.

Mjere zaštite uspostavljenih EMERALD područja

- Zaštita velikog prirodnog, netaknutog obalnog ekosistema uključujući i prisustvo globalno važnih staništa, flore i faune, kao i važnih obalnih uticaja.
- Zaštita različitih vodozemaca i gmizavaca koji su od evropskog značaja za zaštitu.
- Zaštita oko 250 vrsta ptica, među njima 1% su populacije rijetkih vodenih ptica u Evropi, prдавac (porzana pusilla) kao i vrste koje su na Evropskoj listi vrsta od posebnog značaja za zaštitu (SPEC), među kojima je i izuzetno rijetka Turnix sylvatica.

Mjere zaštite i rehabilitacije dina

- ograda oko prostora dina mora biti sa drvenim stubovima valjkastog oblika debljine do 10cm u prečniku, premazanim zaštitnim slojem u boji drveta, kako bi se prostor zaštitio usled evidentnog antropogenog uticaja i dalje degradacije, i sačuva postojeća raznolikost vrsta na ovom području;
- visina ograde ne smije prelaziti 1.5m - prisutnih uzvišenja (fiksni dina) i time ne naruši prirodni ambijent i pejzaž ovog prostora;
- uzeti u obzir udaljenost ograde od postojeće granice prvog reda embrionskih dina prema unutrašnjosti koja ne može biti manja od 1m, kako bi prirodni procesi mogli formirati

nesmetano dinu nanošenjem sitnog pijeska i stvoriti uslove za nastajanje halofitne vegetacije;

- obezbjediti komunikaciju do kupališta, prelazima preko dina - drvenim pasarelama (premazanim zaštitnim slojem u boji drveta), koje moraju biti uzdignuti iznad pojasa dina minimum 40cm;
- u pojasu prostora dina zabranjeno je ravnati površine, uklanjati halofitnu vegetaciju, organizovati parking prostore, krčiti pristupne puteve.

Mjere ublažavanja uticaja na biodiverzitet i ekološki osjetljive lokalitete

- Izvršiti kartiranje staništa i biotopova i Studiju mapiranja dina i Pejzažnu taksaciju postojećeg zelenila sa elaboratom zaštite zelenila, za svaku urbanističku parcelu
- Ukoliko navedene Studije i istraživanja dokažu da plansko rješenje ne pravi smetnju zaštićenom prirodnom dobru neophodno je:
 - U zaštitnom pojasu, u pojasu dina, moguće je podići vjetrozaštitni pojas ukoliko ne ometa habitate, kao nastavak već postojećeg pojasa u drugim Modulima. Preporuka je da se vjetrozaštitni pojas formira od autohtonih biljnih vrsta uz izbjegavanje monokulture alpskog bora.
 - Za skadarski hrast (*Quercus robur* L. Ssp *scutariensis* Cernj) predvidjeti obavezno očuvanje i sve aktivnosti (izgradnju) podrediti njegovom očuvanju. Presađivanje je moguće ukoliko vitalnost stabala to omogućuje.
 - Maksimalno izbjegavati nasipanje terena na slobodnim površinama u okviru urbanističkih parcela predviđenih za izgradnju i uređenje radi očuvanja postojeće vegetacije i staništa.
 - Predvidjeti zabranu korišćenja invazivnih biljnih vrsta.
 - Kontrolisati parametre morske vode u cilju očuvanja morskih habitata.
 - Predvidjeti ograđivanje zaštićenih područja, staništa i jedinki tokom građevinskih radova.

Mjere zaštite kulturnih dobara

U kopnenom zahvatu plana nema zakonom zaštićenih kulturnih dobara, što je konstatovano u dopisu br. UP/I-03-228/2022-2 Uprave za zaštitu kulturnih dobara, od 23. juna 2022. godine. Istovrijemeno, ovi dopisom se ukazuje da na prostoru do 200m od obale nalaze se potencijalni arheološki lokaliteti **Parobrod Goritia, Parobrod Carola, Krš od Đerana i Rijeka Bojana**. Nijesu planirana rješenja za dio akvatorije.

U skladu sa Zakonom o zaštiti kulturnih dobara, Uprava za zaštitu kulturnih dobara će pristupiti izradi Studije kulturne baštine za potrebe izrade DSL „Modul II, III i VI“ – Velika Plaža,

Opština Ulcinj. Stoga mjere zaštite kulturnog naslijeđa nisu preciznije obrađene u planskom dokumentu.

Pravila za očuvanje u slučaju slučajnih arheoloških otkrića

U svim fazama izrade planske, projektne i tehničke dokumentacije, kao i u svim fazama izvođenja objekata, kao i bilo kojim dugima aktivnostima na kopnu i vodi, ukoliko se naiđe na nalaze od arheološkog značaja, slučajni pronalazač dužan je da:

- prekine radove i da obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica;
- odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije ili organu uprave nadležnom za poslove sigurnosti na moru;
- sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica subjekata iz tačke 2 ovog stava; i
- saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima pod kojim su otkriveni.

Privremena obustava radova može trajati najduže 30 dana.

Upravljanje otpadom

Prilikom planiranja upravljanja čvrstim otpadom treba se rukovoditi principima usvojenim Državnim planom upravljanja otpadom za period 2014-2020. godine i Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni list CG“, br. 64/11 i 39/16). U skladu sa članom 23 Zakona o upravljanju otpadom svaka jedinica lokalne samouprave dužna je da sačini lokalni plan upravljanja otpadom na period važenja državnog plana. Takođe, u skladu sa članom 26, sva privredna društva koja na godišnjem nivou proizvedu više od 200kg opasnog otpada ili više od 20 tona neopasnog otpada dužni su da sačini plan upravljanja otpadom. Upravljanje komunalnim otpadom podrazumijeva sljedeća planska rješenja:

- doslijedno i kontinuirano čišćenje prostora od kabastog i opasnog otpada;
- uspostavljanje sistema upravljanja otpadom na regionalnim osnovama;
- podsticanje primarne separacije komunalnog otpada;
- kontrolu i prevenciju neplanskog deponovanja;
- i podsticanje recikliranja, odnosno ponovnog korišćenja.

Sistem sakupljanja otpada u opštini, oslanjaće se na primjenu mjera za smanjivanje otpada na mjestu njegovog nastanka, uz poštovanje uslova propisanih u podzakonskim aktima, čija izrada je predviđena Zakonom o upravljanju otpadom, a koji treba da obuhvati primarno odvajanje i prikupljanje pojedinih kategorija otpada. S obzirom da je ovim planskim dokumentom planirana izgradnja objekata, prilikom pomenutih aktivnosti generisaće se određene količine otpada, koje će se prikupljati u kontejnerima u okviru urbanističke parcele na ulaznom dijelu, gdje projektom uređenja treba predvidjeti poseban prostor za postavljanje kontejnera za smeće. Potreban broj kontejnera odrediti prema površini objekta, imajući u vidu produkciju čvrstog komunalnog otpada, u saradnji sa nadležnim komunalnim preduzećem. Na mjestu sakupljanja obezbijediti primarnu selekciju otpada odvajanjem kontejnera za staklo, plastiku i metal. Odvoženje otpada vršiće se specijalnim vozilima do sanitarne deponije. Sakupljanje i transport otpada je potrebno organizovati u kasnim večernjim ili ranim jutarnjim časovima. Lokacije za postavljanje kontejnera treba da su u vidu niša i u zavisnosti od potreba u njima predvidjeti 2-3 kontejnera . Kao tipski uzet je kontejner kapaciteta 1,1 m³. Prilikom realizacije ovih kontejnerskih mjesta voditi računa da kontejneri budu smješteni na izbetoniranim platoima ili u posebno izgrađenim nišama (betonskim boksovima). Za neometano obavljanje iznošenja smeća svim nišama obezbijediti direktan prilaz komunalnog vozila.

U toku izgradnje objekata na gradilištu obavezno odvojeno prikupljati:

- šut i drugi sličan građevinski otpad,
- opasan otpad (lijepkovi, boje, rastvarači i druga građevinska hemija i njihova ambalaža).

Upravljanje ostalim vrstama otpada vršiće se u skladu sa Lokalnim planom upravljanja otpadom koji opština donosi, u skladu sa Zakonom.

Uslovi za racionalno korišćenje energije

Održivoj potrošnji energije treba dati prioritet racionalnim planiranjem potrošnje, te implementacijom mjera energetske efikasnosti u sve segmente energetskeg sistema.

Održiva gradnja je svakako jedan od značajnijih segmenata održivog razvoja koji uključuje:

- Upotrebu građevinskih materijala koji nisu štetni po životnu sredinu;
- Energetsku efikasnost zgrada;
- Upravljanje otpadom nastalim prilikom izgradnje ili rušenja objekata.

U cilju energetske i ekološki održive izgradnje objekata treba težiti :

- Smanjenju gubitaka toplote iz objekta poboljšanjem toplotne zaštite spoljnih elemenata i povoljnim odnosom osnove i volumena zgrade;
- Povećanju toplotnih dobitaka u objektu povoljnom orijentacijom zgrade i korišćenjem sunčeve energije

- Korišćenju obnovljivih izvora energije u zgradama (biomasa, sunce, vjetar itd);
- Povećanju energetske efikasnosti termoenergetskih sistema;
- U cilju racionalnog korišćenja energije treba iskoristiti sve mogućnosti smanjenja korišćenja energije u objektima. Pri izgradnji objekata koristiti savremene termoizolacione materijale, kako bi se smanjila potrošnja toplotne energije.
- Predvidjeti mogućnost korišćenja solarne energije.
- Kao sistem protiv pretjerane insolacije koristiti održive sisteme (zasjenu škurama, građevinskim elementima, zelenilom i sl.) kako bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju.
- Pri proračunu koeficijenta prolaza toplote objekata uzeti vrijednosti za 20-25% niže od maksimalnih dozvoljenih vrijednosti za ovu klimatsku zonu.
- Drvoredima i gustim zasadima smanjiti uticaj vjetra i obezbijediti neophodnu zasjenu u ljetnjim mjesecima.

Kod gradnje novih objekata važno je već u fazi idejnog rješenja u saradnji sa projektantom predvidjeti sve što je potrebno da se dobije kvalitetna i optimalna energetski efikasna zgrada. Zato je potrebno:

- Analizirati lokaciju, orijentaciju i oblik objekta.
- Primjeniti visoki nivo toplotne izolacije kompletnog spoljnog omotača objekta i izbjegavati toplotne mostove. U cilju racionalnog korišćenja energije treba iskoristiti sve mogućnosti smanjenja korišćenja energije u objektima. Pri izgradnji objekata koristiti savremene termoizolacione materijale, kako bi se smanjila potrošnja toplotne energije.
- Iskoristiti toplotne dobitke od sunca i zaštititi se od pretjeranog osunčanja. Kao sistem protiv pretjerane insolacije koristiti održive sisteme (zasjenu škurama, građevinskim elementima, zelenilom i sl) kako bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju. Drvoredima i gustim zasadima smanjiti uticaj vjetra i obezbijediti neophodnu zasjenu u ljetnjim mjesecima.
- Rashladno opterećenje treba smanjiti putem mjera projektovanja pasivnih kuća. To može uključiti izolovane površine, zaštitu od sunca putem npr. brisoleja, konzolne strukture, ozelenjene nadstrešnice ili njihove kombinacije.
- Pri proračunu koeficijenta prolaza toplote objekata uzeti vrijednosti za 20-25% niže od maksimalnih dozvoljenih vrijednosti za ovu klimatsku zonu.
- Niskoenergetske tehnologije za grijanje i hlađenje se trebaju uzeti u obzir gdje god je to moguće.
- Solarni kolektori za toplu vodu će se uzeti u obzir kod kućnih sistema za toplu vodu kao i za grijanje bazena. Korištenje bazenskih prekrivača će se takođe uzeti u obzir zbog zadržavanja toplote.

- Kad god je to moguće, višak toplote iz drugih procesa će se koristiti za predgrijavanje tople vode za hotel, vile i vode u bazenima.
- Održivost fotovoltaičnih ćelija treba ispitati u svrhu snabdijevanja niskonaponskom strujom za rasvjetu naselja, kao i druge mogućnosti, poput punjenja električnih vozila.

Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području zahvata DSL, pri čemu se preporučuje da 30% potreba za električnom energijom (na nivou parcele) bude obezbijeđeno iz obnovljivih izvora.

Zaštita od elementarnih nepogoda i tehnioloških udesa

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju („Službeni list CG“, br. 13/07, 5/08, 86/09 - drugi zakon, 32/11, 54/16 i 146/2021) i Pravilnikom o bližem sadržaju i metodologiji izrade, načinu usaglašavanja, ažuriranja i čuvanja planova zaštite i spašavanja.

Klizišta

Pojava likvifikacije-tonjenja tla i pukotina za vrijeme zemljotresa uočava se pri ušću Bojane (djelovi Velike plaže i Ade). Ova pojava ima slične posljedice kao i klizišta. Preduzeti mjere zaštite u vidu:

- Regulisanja bujučnih pritoka Bojane (građevinski i biološki radovi u slivu).
- Pošumljavanja zona klizišta.
- Zabrane gradnje u zoni klizišta.

Poplave

Nekadašnje katastrofalne poplave rijeke Bojane u Ulcinjskon polju predstavljaju opomenu i zahtijevaju preduzimanje adekvatnih mjera zaštite. Potrebno je:

- Identifikovati rječne basene i obalska područja koja su u opasnosti od poplava i izraditi mape rizika i planove upravljanja za slučaj poplave u skladu sa EU Direktivom o upravljanju rizicima od poplava.

Požari

Meditranska vegetacija (makija i četinari) koja prožima područje plana u sušnom godišnjem dobu je izuzetno podložna požarima. Mjerama zaštite predviđa se:

- Adekvatna namjena površina.
- Plansko uređenje zelenih površina.

- Manja gustina stanovanja.
- Primjena teže zapaljivih materijala.
- Izrada sistema opažanja i uzbunjivanja.
- Sprovođenje propisanih protivpožarnih mjera zaštite u svim objektima od društvenog značaja.

Posebne mjere za smanjenje rizika od požara obuhvataju:

- Obavezno učešće stručnog lica iz oblasti zaštite od požara pri projektovanju naselja, stambenih blokova, višespratnica i sl.
- Izradu planova zaštite od požara šumskih kompleksa.
- Projektna dokumentacija obavezno mora da sadrži: uslove snabdijevanja požarnom vodom, propisanu širinu pristupnih saobraćajnica i slobodnih površina, aktivne mjere zaštite od požara u objektima gdje se skuplja veći broj ljudi (automatska dojava požara, automatsko gašenje požara, evakuacioni putevi, propisna vatrootpornost konstrukcija, unutrašnja i vanjska hidrantska mreža odimljavanja i ventilacije i sl.).
- Zaštita i spasavanje od požara sprovodiće se kroz urbano rješenje protivpožarnih puteva i prilaza vodnim objektima, smanjenje požarne opterećenosti protivpožarnih prepreka, uslova za efikasnu intervenciju vatrogasnih snaga, dobro dimenzionisanje vodovodne i hidrantske mreže, lokacije vatrogasnih objekata, obezbjeđenje sistema veza i dr.
- Uzeti u obzir i uticaj od prirodnih katastrofa, navodeći primarni uticaj klimatskih promjena, kao uzrok nastajanja istih (podizanje nivoa mora, ekstremno visoke i niske temperature itd.).

Jaki vjetrovi

Jaki vjetrovi mogu da pričine veće materijalne štete na kopnu i moru. Pojas Velike plaže ugrožen je svim dominantnim vjetrovima. Mjere koje treba preduzeti su:

- Urbanističke - pravilno lociranje objekata u odnosu na pravac dominantnih vjetrova ili van njihovog uticaja.
- Izgradnja vjetrozaštitnih pojaseva u vidu zelenog pojasa ili objekata (pogotovo u zoni Velike plaže u pojasu dina).
- Građevinske - izgradnja objekata od čvrstog materijala sa dobrom izolacijom.

Zaštita od tehnoloških udesa

Zaštita od tehnoloških udesa treba da se zasniva na izradi planova zaštite od udesa u industrijskim objektima povećanog nivoa rizika, kontroli saobraćajnih pravaca kojima se

prevoze opasne materije i primjeni pojačanog nadzora zona sa povećanim stepenom vulnerabiliteta stanovništva, prirodnih i materijalnih dobara (benzinske pumpe, magistralni putevi, buduća brza saobraćajnica).

Zarazne bolesti

Zarazne ljudske i stočne bolesti treba spriječiti efikasnim mjerama zdravstvene i veterinarske zaštite, odnosno praćenjem stanja izvorišta, vodosnabdijevanja, namirnica za ljudsku i stočnu ishranu kao i praćenjem zdravlja ljudi i stoke. Ove mjere treba da spriječe pojavu bolesti koje su se nekada javljale na teritoriji Ulcinja: tifus, malarija, crijevni paraziti itd. U tom smislu potrebno je preduzimati sljedeće mjere zaštite:

- Melioracija močvarnih površina.
- Izgradnja većeg i kvalitetnijeg vodovoda i kanalizacije.
- Opšte podizanje društvenog standarda.

2.8. Konceptualni 3D model sa prikazanim kubusima objekata

Priloženi 3D modeli sa prikazanim kubusima objekata su orijentacioni i služe da pokažu odnos između planiranih maksimalnih kapaciteta za izgradnju objekata i neizgrađenog prostora, a u cilju preispitivanja zadatih maksimalnih urbanističkih parametara. Oblik, položaj, visina, broj i raspored objekata, staza, terena i bazena na konceptualnim 3D modelima nisu obavezujući prilikom razrade Idejnih i Glavnih projekata na urbanističkim parcelama.

Slika 12: Konceptualni 3D model sa prikazanim kubusima objekata



Slika 13: *Konceptualni 3D model sa prikaznim kubusima objekata*



2.9. Supra i infrastruktura

Pejzažna arhitektura

Velika plaža je među zaštićenim prirodnim dobrima kao spomenik prirode.

Koncept predionog/pejzažnog rješenja treba da obezbijedi da budući razvoj predjela bude usmjeren u pravcu očuvanja i unapređenja karaktera predjela, njegovih vizuelnih, ekoloških i kulturnih vrijednosti. Predioni principi koji formiraju koncept su prirodnost, otvorenost, koherentnost i istoričnost. Ovaj koncept treba da obezbijedi:

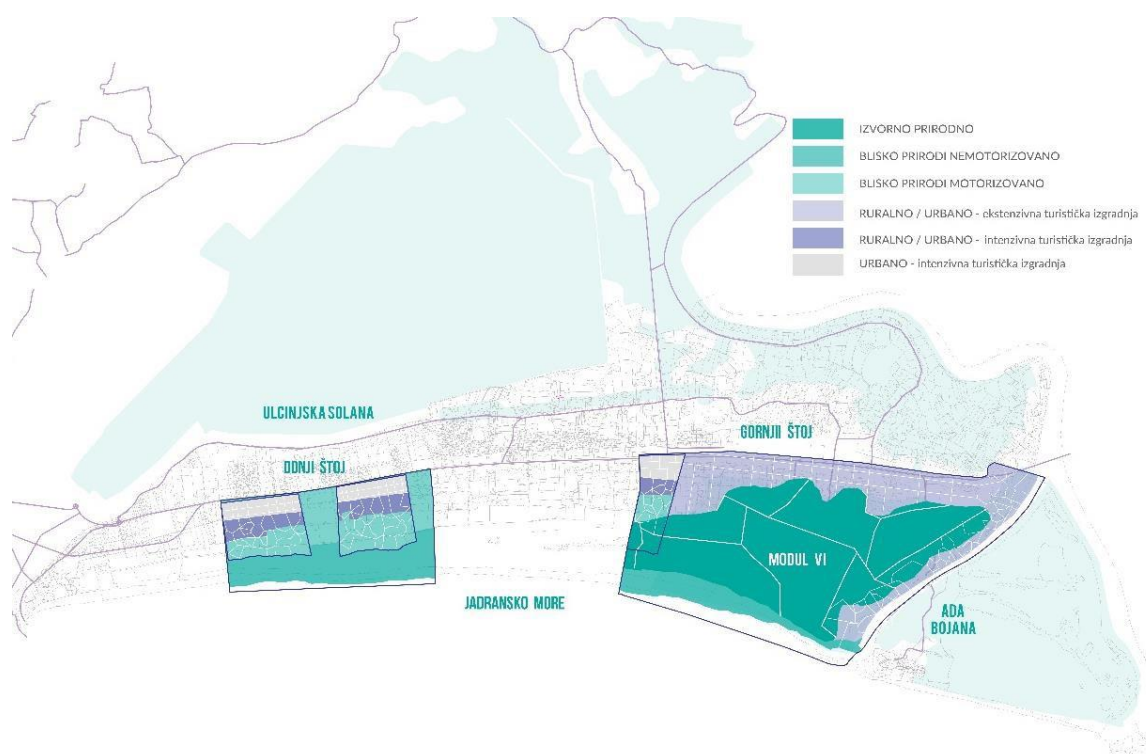
- strukturno i funkcionalno zoniranje prostora u odnosu na osjetljivost predjela;
- odgovarajući stepen vizuelne otvorenosti predjela i poroznosti kroz uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i zelenih prostora;
- vizuelno, strukturno i funkcionalno zoniranje otvorenih površina;
- maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog biljnog materijala (visokog drveća i prizemne vegetacije koja pripada prirodnoj i potencijalnoj vegetaciji) u nova urbanistička rješenja;
- planiranje novih otvorenih i zelenih prostora izborom arhitektonskih elemenata i prirodne i potencijalne vegetacije mediteranska provenijencije;
- umrežavanje planiranih zelenih prostora u jedinstven sistem sa posebnim odnosom prema specifičnom kontekstu/neposrednom okruženju;

- linijske forme zelenih prostora duž svih javnih komunikacija;
- upotrebu materijala (građevinskog i biljnog) koji je otporan na klimatske promene;
- definisanje smjernica urbanističkog, arhitektonskog i pejzažnog oblikovanja prostora; i
- urbanističko-tehničke uslove za izgradnju objekata i uređenje prostora.

Koncept pejzažnog rješenja

Koncept pejzažnog rješenja je formiran u odnosu na: polazna opredjeljenja, principe prediono-ekološkog planiranja, analizu i procjenu stanja karaktera predjela, vizuelne i ekološke procjene strukture i funkcionisanja predjela na teritoriji DSL. Spektar mogućnosti za razvoj turističkih i rekreativnih potencijala - je prvenstveno teorijski model koji se zasniva na prostornom sistemu u kom se turistička i rekreativna funkcija u zaštićenim područjima (nacionalnim parkovima, EMERALD područjima) planira na osnovu sljedećih kriterijuma: fizičko, društveno i upravljačko okruženje. U svakoj od zona na osnovu kojih stuktuiran planski koncept s prediono-ekološkog aspekta, usklađeni su kriterijumi sa optimalnom ekološko-biološkom i strukturno-vizuelnom raznovrsnošću predjela, optimalnim funkcionisanjem prirodnih i kulturnih sistema i optimalnim vezama planiranih korišćenja na istraživanoj teritoriji.

Slika 14: Koncept pejzažnog rješenja



Na osnovu polaznih opredjeljenja, specifičnog konteksta i jedinstvenih izdvojenih tipova karaktera (TIP 3 – Šume priobalnog plavnog pojasa na aluvijalnim terenima, TIP 1A - Ulcinjske dine, TIP 1 – Šljunkovito - pjeskovita obala), a na osnovu prioriteta buduće izgradnje turističkih

objekata, za svaku od navedenih zona su date su smjernice za formiranje pravila uređenja predjela za:

- spratnost objekata/visinsku regulaciju;
- elemente zelene infrastrukture;
- poroznost; i
- vizure i oblike predionih elemenata.

Smjernice za pejzažno uređenje

Objekti pejzažne arhitekture su podijeljeni na objekte javne, ograničene i specijalne namjene i kategorisani na sljedeći način:

Objekti pejzažne arhitekture javne namjene:

- park;
- linearno zelenilo i pješačka ulica.

Park

Parkovske površine u okviru zahvata plana, uslovno rečeno se mogu na taj način kategorizovati jer predstavljaju specifične površine čija je uloga „prodora ka moru“ da bi se ostvario veći stepen konektivnosti između akvatičnog ekosistema Ulcinjske solane sa ostacima staništa iste ili slične strukture. Njihova uloga je očuvanje i restauracija strukture habitata koji predstavljaju nosioce karaktera predjela. Ove površine nemaju samo značaj na lokalnoj razmeri, već predstavljaju dio ekološke mreže i značajan element zelene infrastrukture. Parkovske površine predstavljaju i „veze“ ali i „granice“ između modula Velike plaže. Cijeli potez će biti uređen kao Park.

Postojeći zeleni pojasevi sastoje se od niza različitih tipova habitata (predionih elemenata) koji se zonalno spajaju s plažom. Tipičan pojas je izgrađen, pravcem od sjevera prema jugu, od: poljoprivrednih površina, habitata bijele vrbe i topole, habitata dinskih pašnjaka, habitata borovih šuma na dinamama, pokretnih obalnih dina i, na kraju, pješćanih plaža i pješćanih dina. Ova mozaična linijska struktura predstavlja potencijal za izgrađivanje različitih dinamičnih, raznovrsnih i smenjivih mikro ambijenata koji svojom strukturom i funkcijom treba da izađu u susret principima savremenog planiranja turističkih objekata, ali i principu diverziteta predjela kao krunskog principa planiranja predjela.

Planirana parkovska površina koja je paralelna sa obalom predviđena je takođe za ozelenjavanje, s obzirom na to da se radi o postojećim zasadima borovih šuma, čiji korijenov sistem ima ulogu spriječavanja erozije šljunkovite obale. Predviđena površina je u direktnom kontaktu sa pojasom pješćanih dina. Na ivicama predionih elemenata livada i pješćanih dina planira se formiranje pješačke staze. Unutar parka se predviđaju pješačke staze i staze za

kretanje električnih eko vozila koje će se pružati pravcem sjever – jug i služiće za prevoz posjetilaca i turista od parkinga do plaže.

Linearno zelenilo i pješačka ulica i saobraćajnice

Pješačka ulica („bulevar dina“) je linijska strukturna forma pejzažnog uređenja koja povezuje sve module na Velikoj plaži i predstavlja element kohezije za koji je potrebno izraditi Pejzažno arhitektonski projekat. Bulevar se sastoji od glavnog puta koji je namjenjen za šetnju i trčanje. Njegova funkcija je i da obezbijedi kretanje automobila za snabdijevanje, a pogodan je i za golf auta ili manje električne automobile. Paralelno može da postoji biciklistička staza , kao i staza za jahanje.

Ozelenjavanje duž saobraćajnica, pješačkih i parking prostora sprovodi se tzv. linearnom sadnjom. Duž saobraćajnice treba obezbijediti podizanje novog zelenog pojasa, drvorednog tipa, kojim treba omogućiti da se otvorene vizure smjenjuju, kako se ne bi izgubio vizuelni identitet ovog tipa predjela. Promjenom sadnog materijala, kombinovanjem masiva različitih habitusa ili formiranjem prodora otvaraju se vizure prema okolini. Treba naglasiti da “linearno zelenilo“ ne podrazumijeva klasičan niz drvoreda, već pažljivo kreirane i grupisane različite forme vegetacije, čime se obezbjeđuje ritam i likovnost prostora, kao i naizmjenična zasjena mjesta duž pravca kretanja. Uloga ovih zelenih prostora je i zaštita od buke. Primjenom sve tri kategorije zelenila (visoko, srednje i nisko), se usmjerava strujanje zagađenog vazduha duž kolovoza. Posebnu pažnju posvetiti preglednosti i bezbjednosti u saobraćaju.

Ostale površine

Obala Velike plaže pripada namjeni „ostale površine“, a njena procijenjena vrijednost staništa halofitne vegetacije dina predstavlja temeljni fenomen regionalnog tipa karaktera predjela. Vegetacija koja se javlja u zoni pješčanih dina svojim korijenovim sistemom stabilizuje, zadržava i akumulira sedimente, koji se nanose dejstvom akumulacije frakcije koji se transportuje rijekom Bojanom i dejstvom vjetra, omogućava dinamama da „rastu“ i da se pomijeraju. Dine predstavljaju kritičan element koji utiče na smanjenje erozije pješčanih obala i umanjuje posledice plavljenja.

Rješenja zasnovana na bazi prirode (nature based solutions) za zaštitu obale treba razmotriti prije „čvrstih“ rješenja kako bi se minimizirali uticaji na životnu sredinu. Dva glavna faktora za određivanje primjenljivosti rješenja zasnovanih „na prirodi“ su (1) prikladnost u odnosu na hidrodinamičko dejstvo i (2) dostupnost za prostorne zahtjeve neophodne za postizanje željenog nivoa stabilnosti obale.

Objekti pejzažne arhitekture ograničene namjene:

- zelenilo turističkog naselja - ZTN; i
- zelenilo poslovnih objekata - ZPO.

Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene:

- zaštitni pojas – ZP; i
- zelenilo infrastrukture – ZIK

Objekti pejzažne arhitekture javne namjene Park u Modulu VI

Parkovske površine predstavljaju specifične površine čija je uloga „prodora ka moru“ da bi se ostvario veći stepen konektivnosti. Njihova uloga je očuvanje i restauracija strukture habitata koji predstavljaju nosioce karaktera predjela. Ove površine nemaju samo značaj na lokalnoj razmjeri, već predstavljaju dio ekološke mreže i značajan element zelene infrastrukture šireg područja.

Tabela 16: Prikaz objekata pejzažne arhitekture

Namjena površina		Površine po namjenama (u m ²)	Procenat ozelenjenosti	Pejzažno uređene površine (u m ²)
I Objekti pejzažne arhitekture javne namjene				
Park	P	450.374,07	70%	315.261,85
Pješačka ulica	PU		40%	
Zelenilo uz saobraćajnice- parking prostor	ZUS	109.703,96	30%	32.911,19
II Objekti pejzažne arhitekture ograničene namjene				
Zelenilo turističkih naselja	ZTN	1.664.087,76	60%	998.452,65
III Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene				
Zelenilo infrastrukture	ZIK	5.466,76	20%	1.093,35
Zaštitni pojas	ZP	6.236.767,94	85%	5.301.252,75
OSTALE POVRŠINE				
Ostale površine	OP	342.019,26	20%	68.403,85

Lista autohtone i alohtone vegetacije

Autohtona vegetacija

Quercus ilex, Fraxinus ornus, Laurus nobilis, Ostrya carpinifolia, Olea europaea, Quercus pubescens, Paliurus aculeatus, Ceratonia siliqua, Carpinus orientalis, Acer campestre, Acer monspessulanum, Nerium oleander, Ulmus carpinifolia, Celtis australis, Tamarix africana, Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Spartium junceum, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Petteria ramentacea, Colutea arborescens, Mirtus communis, Rosa sempervirens, Rosa canina, itd.

NATURA 2000 habitata na Velikoj ulcinjskoj plaži uključujući Adu Bojanu:

- 1310 jednogodišnja vegetacija caklenjača (Salicornia) na mulju i pijesku
- 1410 mediteranske slane močvarne livade (Juncetalia maritimi)

- 2110 začeci pokretnih obalnih dina
- 2120 pokretne obalne dine sa *Ammophila arenaria* (bijeke dine)
- 2130 *učvršćene obalne dine sa zeljastom vegetacijom (sive dine)
- 2190 vlažne pokretne dine
- 2220 dine sa vrstom *Euphorbia terracina*
- 2240 dinski pašnjaci sa jednogodišnjim vrstama (*Brachypodietalia*)
- 2270 * borove šume na obalnim dinama
- 3170 * mediteranske povremene lokve
- 6420 mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio- holoschoenion*)

Alohtona vegetacija

Pinus pinea, *Pinus maritima*, *Pinus halepensis*, *Cupressus sempervirens*, *Cedrus diodora*, *Magnolia sp.*, *Cercis siliquastrum*, *Lagerstroemia indica*, *Melia azedarach*, *Feijoa selloviana*, *Ligustrum japonica*, *Aucuba arborescens*, *Cinnamomum camphora*, *Eucaliptus sp.*, *Chamaerops exelsa*, *Chamaerops humilis*, *Phoenix canariensis*, *Washingtonia filifera*, *Bougainvillea spectabilis*, *Camelia sp.*, *Hibiscus syriacus*, *Buxus sempervirens*, *Pittosporum tobira*, *Wisteria sinensis*, *Viburnum tinus*, *Tecoma radicans*, *Agava americana*, *Cycas revoluta*, *Cordylina sp.*, *Yucca sp.*, *Hydrangea hortensis* i td.

Saobraćajna infrastruktura (ulična i putna mreža)

Područje u zahvatu Plana je sa sjeverne strane definisano regionalnim putem R-17 Ulcinj – Ada. Ovo je najznačajnija saobraćajnica, tako da je planskim dokumentom planirana izgradnja Bulevara ka Adi odnosno rekonstrukcija regionalnog puta u Bulevar. Bulevar se pruža obodom zahvata Plana, trasom postojećeg puta sve do skretanja za Adu. Ova saobraćajnica planirana je sa profilom koji u poprečnom prijeseku sadrži dve kolovozne trake po smjeru, razdelni pojas, obostrano zelenilo, biciklističke staze i trtoare. U svom profilu ova saobraćajnica ima i planirane autobuske niše za potrebe odvijanja javnog transporta putnika. Duž saobraćajnice planirana je javna rasvjeta. Ostali elementi ove saobraćajnice (kolovozni zastor, pešački prelazi itd.) biće definisani izradom tehničke dokumentacije. Saobraćajna mreža sekundarnih saobraćajnica unutar predmetnog tkiva prilagođena je kontaktnim planovima kao i planiranoj namjeni. Interne- unutaršnje saobraćajnice projektovane su tako da zadovolje potrebe svih objekata i sadržaja pojedinačno, kao i po užim cjelinama (uslovno blokovima) uz minimalno okupiranje slobodnih površina.

Kroz Module II i III planirana je saobraćajnica sabirnog karaktera Nova 4. Ova saobraćajnica ima značajnu ulogu koja se ogleda pre svega u povezivanju različitih sadržaja u okviru modula II i III, povezivanju modula I, II i III, ali je veoma značajna njena uloga i u preuzimanju dijela

obima saobraćaja koji saobraća regionalnim putem R -17 Ulcinj – Ada, posebno u vrijeme vršnih opterećenja tokom ljetnjih mjeseci u toku špica turističke sezone. U poprečnom prijeseku saobraćajnica Nova 4 sadrži kolovoz za odvijanje dvosmjernog saobraćaja širine 7 metara, promenljive trotoare širine od 2,0m do 2,4m, tako da je planirana regulacija ove saobraćajnice od 11,1m do 11,4m. Osnovu putne i ulične mreže u modulu VI predstavlja regionalni put R-17 Ulcinj – Ada koji se nastavlja ka državnoj granici, kao i Ulica 23. Ove dvije saobraćajnice povezane su preko planirane kružne raskrsnice. Regionalni put R-17 na dijelu od sjeverozapadne granice ovog modula do veze sa Ulicom 23, odnosno kružne raskrsnice, planiran je sa profilom koji u poprečnom prijeseku sadrži dve kolovozne trake po smjeru, razdelni pojas, obostrano zelenilo, biciklističku stazu i trotoare. U svom profilu ova saobraćajnica ima i planirane autobuske niše za potrebe odvijanja javnog transporta putnika. Na dijelu od veze sa Ulicom 23 do granice ovog modula ka državnoj granici, ova saobraćajnica u regulaciji sadrži sve elemente poprečnog profila kao u delu do pomenute kružne raskrsnice osim biciklističke staze. Duž saobraćajnice kao i u postojećem stanju planirana je javna rasvjeta. Ostali elementi ove saobraćajnice (kolovozni zastor, pešački prelazi i td.) biće definisani izradom tehničke dokumentacije.

Pješački i biciklistički saobraćaj

Pješačka kretanja u okviru sva tri modula planirana su duž trotoara koji se nalaze u okviru regulacije planiranih saobraćajnica. Minimalna širina planiranih trotoara je 2,0m. Pored trotoara, pješačka kretanja planirana su kontinuirano kroz sve module duž pješačko-biciklističke staze u okviru koje je planirana pješačka površina širine 4,5m sa drvoredima i elementima urbanog uređenja. Takođe, omogućena je pješačka komunikacija duž pješačkih staza koje, u modulu II i III, vode od ulice 18 i ulice 4 ka pješačkoj stazi-daščanoj promenadi koja se takođe pruža paralelno sa morskom obalom kontinuirano kroz sve module. U modulu VI pomenute pješačke staze planirane su ka morskoj obali od pješačko – biciklističke staze. Širina planiranih pješačkih staza je 10,0m.

Parkiranje

Parkiranje motornih vozila korisnika sadržaja u obuhvatu granice modula II, III i VI planirano je u okviru pojedinačnih parcela, u okviru regulacije ulica na organizovanim parkinzima i u okviru posebno definisanih parking površina. U okviru modula II i III, planirana je izgradnja dva otvorena parkinga na dijelu između ulica 17 i 19, neposredno uz zonu dina, ukupnog kapaciteta 2x250PM i parking uz ulicu 20 kapaciteta 230PM. Time je na namjenskim posebnim površinama za parkiranje planirano ukupno 730 PM, dok je u okviru regulacije saobraćajnica u okviru ova dva modula planirano ukupno 1073PM. Ukupan broj parking mesta planiran u ova dva modula iznosi 1803PM. U okviru modula VI za potrebe stacioniranja vozila korisnika sportskih sadržaja planirane su dvije odvojene parking površine kapaciteta 900, odnosno 1100PM. Pored navedenog u regulaciji ulice 21 planirano je ukupno 300 PM, što ukupno daje planiranih 2300PM. S obzirom na namjenu površina, plan je urađen tako da se broj automobila i operativnih saobraćajnih površina svede na mogući funkcionalni minimum.

Kao normativ za potreban broj parking mjesta, koristiti:

- poslovanje (na 1000m²) 30 PM;
- trgovina (na 1000m²) 60 PM;
- hoteli (na 1000m²) 5 PM;
- restorani (na 1000m²) 120 PM.

Elektroenergetski objekti i mreža

Planirana je nova TS 110/35kV "Velika plaža", neposredno pored postojeće TS 35/10kV "Velika plaža 2". Za planiranu transformatorsku stanicu TS 110/35kV "Velika plaža" predviđena je urbanistička parcela UP E2 od oko 2200m². Transformatorsku stanicu TS 110/35kV "Velika plaža" izgraditi kao slobodnostojeći objekat, kao zatvoreno postrojenje (SF6) sa 110kV postrojenjem i transformatorima 110/35kV smještenim u zgradi tj. u zatvorenom prostoru, a sve skladu sa sa propisima i internim preporukama Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD (CGES AD). Planirani kapacitet transformatora je 2 x 31.5MVA. Na 110kV strani predvidjeti dva sistema sabirnica i 6 ćelija (2 vodne, 2 trafo, 1 mjerna i 1 spojna), a na 35kV strani predvidjeti 12 ćelija (6 vodnih, 1 rezervna, 2 trafo, 1 spojna, 1 mjerna i 1 ćelija kućnog transformatora). Objekat planirane transformatorske stanice 110/35kV oblikovati tako da sa susednim objektima čini skladnu urbanističku celinu. Pristup objektu transformatorske stanice ostvariti preko postojećih i planiranih saobraćajnica. Za kolski pristup planirati pristupni put širine 5 m i potrebnim poluprečnikom krivine i osovinskim pritiskom opterećenja. Transformatorska stanica TS 110/35kV će biti daljinski upravljana iz dispečerskog centra CGES AD.

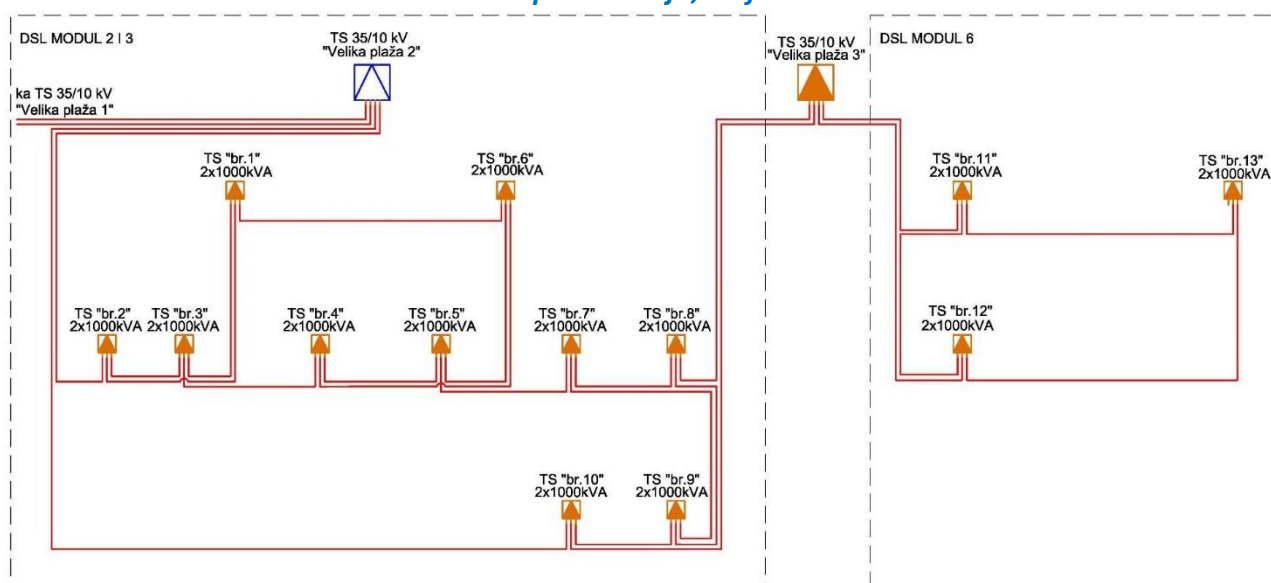
Transformatorsku stanicu TS 110/35kV "Velika plaža" povezati podzemnim vodovima 110 kV potrebnog tipa i poprečnog preseka sa postojećom transformatorskom stanicom TS 110/35kV "Kodre". Podzemne elektroenergetske 110kV vodove polagati u koridoru planiranih i postojećih saobraćajnica, u rovu potrebne širine i dubine 1,4 m u slobodnim površinama i do 1,8m u kolovozu, a sve u skladu sa propisima i internim preporukama Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD. Prilikom polaganja podzemnih elektroenergetskih vodova 110kV, paralelnog vođenja ili ukrštanja sa ostalom komunalnom infrastrukturom, pridržavati se propisanih međusobnih rastojanja. Planirane trase podzemnih vodova 110kV moguće je mijenjati uz saglasnost CGES AD i rješavanja imovinsko pravnih pitanja. Planirane trase podzemnih vodova 110kV granica predmetnog DSL biće predmet posebnog planskog dokumenta. Planirana je izgradnja nove TS 35/10kV "Velika plaža 3" (2 x 8MVA odnosno 2 x 12,5MVA) u granicama DSL " Dio Sektora 66 Moduli IV i V" u Ulcinju.

U tom smislu, u skladu sa Planom investicija CEDIS, od postojeće TS 110/35kV "Kodre", preko postojećih TS 35/10kV "Velika plaža 1", TS 35/10kV "Velika plaža 2" i planirane TS 35/10kV "Velika plaža 3", planirana je izgradnja dvostrukog podzemnog voda 35kV. Po izgradnji TS

110/35kV “Velika plaža” podzemne vodove 35kV uvesti u istu. DSL-om su planirani elektroenergetski objekti i mreža naponskog nivoa 10 kV. Definisani su urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju planirane elektrodistributivne mreže i javnog osvjetljenja i izvršena je odgovarajuća procjena potrebe za električnom snagom, i to:

- Procjena vršne snage potrošača turizma T2
- Procjena vršne snage potrošača opšte potrošnje
- Procjena vršne snage za osvjetljenje
- Procjena vršne snage

Slika 15: Šema povezivanja, trafostanica 10 kV



Definisane su trafostanica sa odgovarajućim rasporedom po trafoneonima, i pratećim elektroenergetskim objektima u okviru planiranja elektrodistributivne mreže, i to:

- Elektroenergetski objekti i mreža naponskog nivoa 10kV
- Transformatorske stanice 10/0,4kV
- Podzemna mreža 10 kV vodova
- Elektroinstalacije objekata
- Osvjetljenje javnih površina
- Transformatorske stanice 10/0,4kV
- Izgradnja 10 kV kablovske mreže
- Izgradnja niskonaponske mreže
- Izgradnja spoljnog osvjetljenja

U DSL-u su prikazani orijentacioni troškovi realizacije u domenu elektroenergetske infrastrukture i javnog osvjjetljenja (bez troškova radova i ugradnje opreme kablovskih vodova 110kV, i troškova nabavke i polaganja kablova 10 i 35kV izvan područja DSL zbog nepoznatih dužina).

Mjere energetske efikasnosti

Poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu: niskoenergetskih zgrada, unaprijeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode korišćenjem solarnih panela za zagrijavanje, unapređenje rasvjete upotrebom izvora svjetla sa malom instalisanom snagom (LED), koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošača sa centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se mogu koristiti pri izgradnji objekata na području zahvata.

Uzimajući u obzir da energija koju sunce tokom godine emituje na 1m² krova u Crnoj Gori je jednaka energiji koja se dobije sagorijevanjem 143 litara lož ulja - a pri tome se može neograničeno koristiti ovdje je posebno naglašena primjena energije direktnog sunčevog zračenja.

Sunčeva energija se kao izvor energije u zgradama koristi na tri načina:

- pasivno-za grijanje i osvjjetljenje prostora;
- aktivno- sistem kolektora za pripremu tople vode; i
- fotonaponske sunčane ćelije za proizvodnju električne energije.

Na ovom području postoje mogućnosti za sva tri načina korišćenja sunčeve energije za grijanje i osvjjetljavanje prostora, grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponske ćelije). U ukupnom energetsom bilansu kuća važnu ulogu igraju toplotni efekti Sunca. U savremenoj arhitekturi puno pažnje posvećuje se prihvatu Sunca i zaštiti od pretjeranog osunčanja, jer se i pasivni dobici toplote moraju regulisati i optimizovati u zadovoljavajuću cjelinu. Ako postoji mogućnost orijentacije kuće prema jugu, staklene površine treba koncentrisati na južnoj fasadi, dok prozore na sjevernoj fasadi treba maksimalno smanjiti da se ograniče toplotni gubici. Pretjerano zagrijavanje ljeti treba spriječiti sredstvima za zaštitu od sunca, pokretnim sunčanim zastorima od materijala koji spriječavaju prodor UV zraka koji podižu temeperaturu, usmjeravanjem dnevnog svjetla, zelenilom, prirodnim provjetravanjem i sl. Savremeni tzv. "daylight" sistemi koriste optička sredstva da bi podstakli refleksiju, lomljenje svjetlosnih zraka, ili za aktivni ili pasivni prihvati svjetla. Savremene pasivne kuće danas se definišu kao građevine bez aktivnog sistema za zagrijavanje konvencionalnim izvorima energije.

Za izvodjenje objekata uz navedene energetske mjere potrebno je primjenjivati (uz prethodnu pripremu stručnu i zakonodavnu) Direktivu 2002/91/EC Evropskog parlamenta (Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16th December 2002 on the energy performance of buildings (Official Journal L 001,04/01/2003)/ o energetskim svojstvima zgrada, što podrazumijeva obavezu izdavanja certifikata o energetskim svojstvima zgrade, kome rok valjanosti nije duži od 10 god. Korišćenje solarnih kolektora se preporučuje kao mogućnost određene uštede u potrošnji električne energije, pri čemu se mora povesti računa da ne budu u koliziji sa karakterističnom tradicionalnom arhitekturom. Za proizvodnju električne energije pomoću fotonaponskih elemenata, potrebno je uraditi prethodnu sveobuhvatnu analizu tehničkih, ekonomskih i ekoloških parametara.

Telekomunikaciona mreža

Implementacija novih tehnika i tehnologija, liberalizacija tržišta i konkurencija u sektoru elektronskih komunikacija će doprinijeti bržem razvoju elektronskih komunikacija, povećanju broja servisa, njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti, boljoj i većoj informisanosti kao i bržem razvoju privrede i Opštine u cjelini. Jedan od ciljeva izrade predmetne DSL jeste da se želi obezbijediti planiranje i građenje elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtjeve više operatora elektronskih komunikacija, koji će ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima.

U skladu sa preporukama iz prethodno urađenih planova, kao i preporukama nadležne Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost, potrebno je voditi računa o slijedećem:

- da se kod gradnje novih infrastrukturnih objekata posebna pažnja obrati zaštiti postojeće elektronske komunikacione infrastrukture;
- da se uvijek obezbijede koridori za telekomunikacione kablove duž svih postojećih i novih saobraćajnica; i
- da se gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema mora izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima.

Takođe, potrebno je voditi računa o slijedećem:

- da se elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema grade na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unapređenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora;
- da se da prednost korišćenju optičkih kablova u pristupnoj mreži, koji bi omogućavali korišćenje naprednijih servisa čije se pružanje tek planira;

- da se u kablovskoj telekomunikacionoj kanalizaciji i instalacijama u objektima predvide kapaciteti koji bi omogućavali dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža (FTTX tehnologije) bez potrebe za izvođenjem dodatnih radova;
- da se planirani kapaciteti (objekti, kanalizacija i antenski stubovi) predvide za mogućnost korišćenja od strane više operatora;
- da je neophodno je da se, kako bi se izbjeglo njihovo prekidanje, uzmu u obzir koridori radio–relejnih veza u skladu sa Pravilnikom o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata („Službeni list CG”, broj 33/14), a svi neophodni podaci mogu se dobiti od Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost na osnovu pisanog zahtjeva; i
- da je neophodno voditi računa o poštovanju sekundarnih zona od granica radio–centara za radio–bazne stanice, radio–goniometriju i fiksnih kontrolno–mjernih stanica namijenjenih za kontrolu i monitoring radio–frekvencijskog spektra u skladu sa Pravilnikom o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata.

Pri izradi planskog dokumenta potrebno je pridržavati se propisa, koji su doneseni na osnovu Zakona o elektronskim komunikacijama. Takođe, u dokumentu je neophodno navesti da se prilikom implementacije planskih rješenja (pri izradi projektne dokumentacije) obavezno primjenjuje zakonska regulativa u skladu sa Zakonom o elektronskim komunikacijama („Službeni list Crne Gore”, br. 40/13, 56/13, 02/17 i 49/19) i propisi koji su donijeti na osnovu istog:

- Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata („Službeni list CG”, broj 33/14);
- Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Službeni list CG”, broj 52/14);
- Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u objektima („Službeni list CG”, broj 41/15);
- Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Službeni list CG”, br. 59/15 i 39/16); i
- Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima („Službeni list CG”, broj 6/15).

U odnosu na trenutno stanje postojeće elektronske komunikacione infrastrukture, kao i na moguće planove dominantnog operatora fiksne telefonije, Crnogorskog Telekomu i ostalih operatora fiksne i mobilne telefonije na ovom području, projektant predviđa da se unutar

zahvata DSL, u skladu sa planiranim građevinskim objektima i predloženim saobraćajnim rješenjima, izgradi nova elektronska komunikaciona kanalizacija sa 4 i 3 PVC cijevi \varnothing 110mm. Elektronska komunikaciona kanalizacija bi se koristila za provlačenje kablova različitih kablovskih operatora koji pokazuju interesovanje za pružanje različitih elektronskih komunikacionih servisa, bilo da se radi o Crnogorskom Telekomu, bilo da se radi o nekom drugom elektronskom komunikacionom operateru u Crnoj Gori. Na taj način, u odnosu na situaciju koja se trenutno dešava na tržištu elektronskih komunikacija u Crnoj Gori, korisnici iz posmatrane zone bi bili na kvalitetan način opsluženi različitim vrstama elektronskih komunikacionih servisa (telefonija, prenos podataka, TV signal i dr.). Pri planiranju broja PVC cijevi u novoj elektronskoj komunikacionoj kanalizaciji, moraju se u obzir uzeti podaci o planiranim građevinskim površinama i aktuelnim trendovima u rješavanju pitanja kablovsketelevizije i dr. Kanalizacioni kapaciteti omogućavaju dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža bez potrebe za izvođenjem naknadnih građevinskih radova, kojima bi se iznova devastirala postojeća infrastruktura.

Ukupna dužina planirane elektronske komunikacione kanalizacije sa 4 PVC cijevi \varnothing 110m, unutar zone ovog DSL-a iznosi 6460 m, sa 3 PVC cijevi \varnothing 110mm iznosi oko 7840 metara. Za realizaciju predložene telekomunikacione infrastrukture planirana je i izgradnja 180 novih kablovskih okana. Savremene elektronske komunikacije koje obuhvataju distribuciju sva tri servisa, telefonije-fiksne i mobilne, prenos podataka i TV signala, omogućavaju više načina povezivanja sa elektronskim komunikacionim operatorima. Imajući u vidu namjenu objekata unutar posmatrane zone i samu lokaciju, kroz novoplaniranu kanalizaciju treba graditi savremene elektronske komunikacione pristupne optičke mreže u tehnologiji FTTx (Fiber To The Home, Fiber to The Building,...), sa optičkim vlaknom do svakog objekta, odnosno korisnika. Ovo rješenje je u skladu sa dugoročnim rješenjima u oblasti elektronskih komunikacija sa optičkim pristupnim mrežama, a sa čijom implementacijom je započeo dominantni elektronski komunikacioni operator, Crnogorski Telekom. Kućnu instalaciju za potrebe elektronskih komunikacija treba izvoditi u RACK ormarima u zasebnim tehničkim prostorijama. Na isti način izvesti i ormariće za koncentraciju instalacije za potrebe kablovske distribucije TV signala, sa opremom za pojačavanje TV signala. Kućnu instalaciju u svim prostorijama realizovati kablovima koji će omogućavati korišćenje naprednih servisa koji se pružaju ili čije se pružanje tek planira, FTP kablovima cat 6 i cat 7 i kablovima sa optičkim vlaknima, ili drugim kablovima sličnih karakteristika i provlačiti kroz PVC cijevi, sa ugradnjom odgovarajućeg broja kutija, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti minimalno po 4 instalacije, a u stambenim jedinicama minimalno po 2 instalacije. U slučaju da se trasa kanalizacije za potrebe elektronskih komunikacija poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom elektro instalacija, treba poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti. U odnosu na obuhvaćeno područje, mobilni operatori su u momentu izrade ovog DSL-a nijesu iskazali potrebu za montiranjem novih baznih stanica na ovom području, tako nijesu definisane nove lokacije za postavljanje stubova za mobilnu telefoniju.

U odnosu na savremene trendove u oblasti mobilne telefonije, projektant naglašava da ovo ne znači da neki od postojećih ili eventualno novih operatora mobilne telefonije neće imati potrebu da u nekom momentu postavi novu baznu stanicu na području plana. Lokalna uprava bi takvim zahtjevima trebala da izađe u susret, sagledavajući sve neophodne parametre. Prilikom određivanja detaljnog položaja bazne stanice mora se voditi računa o njenom ambijentalnom i pejzažnom uklapanju, i pri tome treba izbjeći njihovo lociranje na javnim zelenim površinama u središtu naselja, na istaknutim reljefnim tačkama koje predstavljaju panoramsku i pejzažnu vrijednost, prostorima zaštićenih djelova prirode. Gdje god visina antenskog stuba, u vizuelnom smislu ne predstavlja problem (mogućnost zaklanjanja i skrivanja), preporučuje se da se koristi jedan antenski stub za više korisnika. Postavljanjem antenskih stubova ne mijenjati konfiguraciju terena i zadržati tradicionalan način korišćenja terena. Za vizuelnu barijeru prostora antenskog stuba, u zavisnosti od njegove lokacije, koristiti šumsku ili parkovsku vegetaciju. Trase planirane kanalizacije potrebno je uklopiti u trase trotoara ili zelenih površina, jer bi se u slučaju da se kablovska okna rade u trasi saobraćajnice ili parking prostora, morali ugraditi teški poklopci sa ramom i u skladu sa tim uraditi i ojačanje kablovskih okana, što bi bilo neekonomično.

Kanalizaciju koja je planirana u okviru predmetnog DSL-a, kao i kablovska okna, izvoditi u svemu prema planovima višeg reda, važećim propisima u Crnoj Gori i preporukama bivše ZJ PTT iz ove oblasti. Na taj način biće stvoreni optimalni uslovi, koji sa tehničkog stanovišta, omogućavaju provlačenje novih kablovskih kapaciteta, gdje god se za tim ukaže potreba. Obaveza budućih investitora planiranih objekata u zoni ovog DSL-a jeste da, u skladu sa Tehničkim uslovima koje izdaje nadležni operator elektronskih komunikacija ili organ lokalne uprave, od novoplaniranih kablovskih okana, projektima za pojedine objekte u zoni obuhvata definišu način priključenja svakog pojedinačnog objekta. Elektronsku komunikacionu kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata.

Hidrotehnička infrastruktura

Vodosnabdjevanje

Planira se da sva izvorišta ostanu u upotrebi uz potrebnu rekonstrukciju i modernizaciju.

Tabela 17: Tabelarni prikaz izvorišta

Izvorište	Izdašnost (l/s)
Gač	30
Mide	10
Salč	3
Kaliman	4
Klezna	15
Lisna Bori	200
Brajša	5
Ukupno	267

Državni koncept dugoročnog snabdijevanja vodom Crnogorskog primorja, a samim tim i opštine Ulcinj baziran je na izgradnji regionalnog vodovoda sa koga bi se snabdijevala vodom naselja na primorju. Regionalni vodovod za Crnogorsko primorje pušten je u rad 2012. godine i iste godine je opština Ulcinj povezana na Regionalni vodovod. Voda sa Regionalnog vodovoda povezana je na vodovodni sistem Ulcinja rezervoara II visinske zone „Bijela Gora 2“, predviđen je još jedan priključak direktno na mrežu i visinske zone. Nedostajuće količine vode, koje je potrebno obezbijediti iz Regionalnog vodovoda, predstavljaju razliku između minimalnih količina, koje obezbjeđuju lokalni izvori i potreba lokalnog stanovništva, turista i ostalih korisnika u ljetnjem periodu.

Tabela 18: Tabelarni prikaz količina vode

količina vode	godina		
	2010	2020	2033
Potrebe	360	385	415
Raspoložive količine	255	255	255
Nedostajuće količine	105	130	160

Izvorište Lisna Bori čini sistem bunara sa bunarskim pumapama kapaciteta 25 l/s. Kapacitet izvorišta je 250 l/s. Postrojenje za prečišćavanje vode (PPV) kapaciteta 250 l/s planira se na lokaciji prekidne komore PK „Fraskanjel“, koje više nije potrebno, jer se na lokaciji PPV predviđa i izgradnja rezervoara zapremine 1000m³, sa prelivom na koti 89,4mnm, jednako kotu preliva postojeće prekidne komore. Iz rezervoara, voda se gravitaciono odvodi ka gradu i ka ruralnoj vodovodnoj mreži.

Postojeća prekidna komora PK „Fraskanjel“ od 12m³ nije dovoljna za upravljanje radom pumpi na izvorištu Lisna Bori, pa se planira proširenje komore na 100m³. Od PK „Fraskanjel“ ka Ulcinju, na mestu odvajanja puta za mesto Reč, planira se priključenje novog cjevovoda koji ide ka Donjem Štoju i dalje preko Velike plaže ka Ulcinju. Uz glavni dovod kroz Veliku plažu planira se distributivni cjevovod na koji se mogu priključiti potrošači. U periodima male potrošnje, odnosno kada nema turista, koristi se isključivo distributivni cjevovod u cilju izbjegavanja stajanja vode.

Planirani vodovod koji ide preko Velike plaže i pravi prsten sa Ø600mm iz Lisne Bori obezbjeđiće se urednije snabdijevanje vodom potrošača na Velikoj plaži. Njegovom izgradnjom omogućiće se dvostrano snabdijevanje vodom područja Velike plaže i to iz smerova Fraskanjela i Ulcinja. Ovakvim rješenjem postojeći cjevovodi ACC DN 450mm i ACC DN 250mm djelimično se rasterećuju, jer se dio protoka preusmjerava u novi cjevovod. Kako se usled velike visinske razlike između PK „Fraskanjel“ (kota preliva 89,4mnm) i cjevovoda (nekoliko metara iznad nivoa mora) potrošačima na području Velikoj plaži ne bi javili visoki pritisci, na dionici cjevovoda upravnu na Veliku plažu potrebno je ugraditi reducir pritiska.

Odvođenje otpadnih voda

Za cjelokupno područje Ulcinja krajnji recipijent upotrebljenih voda je postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda - PPOV. Lokacija za izgradnju PPOV u Ulcinjskom polju definisana prethodnim studijama i planovima, iziskuje da se otpadna voda iz zapadnog slivnog područja usmjerava prema mjestu za njihovo prečišćavanje preko sistema pumpnih stanica i pratećeg potisnog-gravitacionog cjevovoda.

Krajnji recipijent upotrebljenih voda sa područja predmetnih lokacija je planirano PPOV. Upotrebjene vode područje Štoja, Velike plaže uključujući i Adu Bojanu se sistemom od 7 prepumpnih stanica povezuje na glavnu pumpnu stanicu na kružnom toku u Ulcinju. Iz glavne pumpne stanice na kružnom toku, predviđen je potisni cjevovod do PPOV-a. Planira se kontrolisano sakupljanje otpadnih voda na lokaciji, njihovo kanalisanje i prečišćavanje u skladu sa zakonskom regulativom (Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda, ("Službeni list CG", br. 02/10).

Odvođenje atmosferskih voda

Uzimajući u obzir troškove izgradnje atmosferske kanalizacije, kao i kanalisanje atmosferskih voda rigolama uz saobraćajnice i staze u naselju gdje god je to moguće, kanalisanje atmosferskih voda u zelenilo pored ulica, mreža atmosferske kanalizacije planira se samo za urbanu zonu Ulcinja. Planira se mreža zatvorenih atmosferskih kanala na glavnim odvodnim pravcima.

Hidrotenička infrastruktura za DSL, moduli II, III i VI

Vodovodni sistem

Prema PUP Ulcinj od 2017. godine povezivanjem cjevovoda Ø250mm i Ø450mm iz pravca Gača i izgradnjom novog cjevovoda preko Velike plaže napraviće se prsten sa postojećim dovodnim cjevovodima, čime se se neutrališe „usko grlo“ koje postoji na prelazu vode iz cjevovoda Ø600mm iz pravca Lisna Bori na cjevovod Ø450mm kojim se dovodi voda iz Gača. Na osnovu analize potreba sistema, kao i ranije predloženih rješenja, može se zaključiti da je izgradnja novog cjevovoda na potezu Fraskanjel - Velika plaža - I visinska zona Ulcinja obavezan segment vodovodnog razvoja sistema.

Sa cjevovoda Ø600mm, koji vodi od PK „Fraskanjel“ ka Ulcinju, na mestu odvajanja puta za mesto Reč, planira se izgradnja novog cjevovoda koji ide ka Donjem Štoju i dalje ka Ulcinju, preko Velike plaže. Novi cjevovod koji ide preko Velike plaže i pravi prsten sa Ø600mm iz Lisne Bori, poboljšaće snabdijevanje vodom potrošača na Velikoj plaži. Njegovom izgradnjom omogućiće se snabdijevanje vodom potrošača na Velikoj plaži iz dva pravca, sa jedne stane iz

smjera PK „Fraskanjel“ - Velika plaža i sa druge iz pravca Ulcinj - Velika plaža. Izgradnja ovih cjevovoda, neophodan je uslov za uredno snabdijevanje vodom. Pored glavnog dovoda vode kroz Veliku plažu planira se manji distributivni cjevovod jer na glavne dovode velikog prečnika se ne dozvoljava priključenje pojedinačnih potrošača.

Usled velike visinske razlike između PK Fraskanjel (kota preliva 89,4 mnm) i cjevovoda (nekoliko metara iznad nivoa mora), na dionici cjevovoda koji je upravan na Veliku plažu potrebno je ugraditi reducir pritiska, kako se kod potrošača na Velikoj plaži ne bi javili visoki pritisci. Glavnom saobraćajnicom prema Adi Bojani predviđena su dva paralelna cjevovoda prečnika Ø300mm i Ø200mm i to su glavni cjevovodi za vodosnabdijevanje. Takođe, samom obalom, duž plaže postoji izveden cjevovod Ø200mm, koji snabdijeva vodom komplekse postojećih hotela u ovoj zoni i ide do Ade Bojane, ali on više nije u funkciji. Njegova rekonstrukcija i ponovno puštanje u rad, neophodni su uslovi za formiranje prstenaste strukture vodovodne mreže. Da bi se dimenzionisala potrebna distributivna vodovodna mreža, potrebno je usvojiti specifičnu dnevnu potrošnju po korisniku, kao i koeficijente dnevne i satne neravnomernosti.

Određivanje specifične potrošnje je jako osjetljivo, jer se bazira na čitavom nizu pretpostavki i drugih parametara i osnovnih kriterijuma kao što su: veličina i tip naselja, struktura potrošača, stepen opremljenosti stanova ili porodičnih kuća, struktura i kategorija hotelskih kapaciteta, klimatski uslovi, zastupljenost i vrsta zelenila, veličina i vrsta okućnica, saobraćajne površine i drugi zahtjevi koje treba da zadovolji procjenjena dnevna bruto potrošnja po korisniku.

Vodoprivrednom osnovom Crne Gore okvirno su definisane norme potrošnje za vodovodne sisteme, u funkciji vremena. U zavisnosti od vrste hotela prema Vodoprivrednoj osnovi, Master planu i lokalnim planovima višeg reda usvojene su sljedeće specifične potrošnje:

- stalni stanovnici 200 l/dan/st.
- hotel A kategorije 650 l/dan/kor.
- hotel B kategorije 450 l/dan/kor.
- vile i apartmani 450 l/dan/kor.
- hoteli nižih kategorija 350 l/dan/kor.
- privatni smještaj 350 l/dan/kor.
- odmarališta 300 l/dan/kor.
- kampovi 100 l/dan/kor.

Osim vode za vodosnabdijevanje, potrebno je obezbijediti i potrebnu količinu vode za gašenje požara u trajanju od 2h, proticaj 10l/s. Planirana vodovodna mreže treba da snabdeva vodom sve planirane korisnike. Cjevovodi vodovodne mreže dimenzionisani su prema maksimalnoj

časovnoj potrošnji vode pojedinih objekata (ili prema potrebi provođenja proticaja potrebnog za gašenje požara – ako je isti veći). Planirana vodovodna mreža ujedno je i hidrantska mreža, minimalni prečnik nove mreže ne sme da bude manji od Ø100mm. Nova distributivna mreža je predviđena trasama javnih saobraćajnih površina tako da pravi prstenastu mrežu (i sa glavnim distributivnim vodom prečnika Ø300mm i Ø250mm), a sa ciljem da se obezbijedi kontinuitet i sigurnost u vodosnabdijevanju.

Prilikom projektovanja i izgradnje vodovodne mreže potrebno je voditi računa o sljedećem:

- cjevovode dimenzionisati prema maksimalnoj časovnoj potrošnji vode pojedinih objekata (ili prema potrebi provođenja proticaja potrebnog za gašenje požara – ako je isti veći);
- na cjevovodu predvideti potrebne sekcione zatvarače, vazdušne ventile i muljne ispuste u skladu sa tehničkim potrebama;
- u pogledu vrste materijala za cjevovode, mogu se, u principu, primjeniti svi raspoloživi na tržištu; Predlažu se cijevi od polietilena visoke gustine (PEHD PE100), prečnika Ø100mm i Ø150 mm, a za prečnike Ø200mm i Ø300mm od nodularnog liva (DUCTIL), a sav materijal i oprema da budu namjenjeni za odgovarajući radni pritisak;
- na svim priključcima izvoditi armirano-betonske šahtove minimalnog svetlog otvora 1,20 x 1,20m, a zavisno od veličine priključka; Dubina šahta je min. 1,40m;
- na distributivnim cjevovodima predvideti odvojke za povezivanje budućih potrošača;
- na distributivnom cjevovodu planirati postavljanje nadzemnih hidranata;
- trase sekundarne distributivne mreže voditi postojećim putevima, a kućne priključke voditi najkraćom mogućom trasom u skladu sa uslovima na terenu;
- dubina polaganja cjevovoda je minimum 0,80m od temena cijevi do površine terena;
- na mjestima ukrštanja kanizacionih cjevovoda sa vodovodnim, kanizacioni se moraju postaviti ispod vodovodnih, na minimalnom visinskom razmaku od 0,5m, u slučaju manjeg visinskog razmaka predvideti adekvatnu zaštitu vodovodnih cijevi.

Prikupljanje, odvođenje i tretman otpadnih voda

Prema Prostornom planu povezivanje fekalne kanalizacije planirano je na glavni kolektorski pravac prečnika Ø300mm uz Bulevar, koji obuhvata područje Velike plaže i prostire se od Ade Bojane, pa sve do Port Milene. Za taj dio fekalnih voda predviđeno je 7 fekalnih crpnih stanica: PS Donji Štoj 1 PS1, PS Donji Štoj 1 PS2, PS Donji Štoj 1 PS3, PS Donji Štoj II PS 1, PS Donji Štoj II PS 2, PS Gornji štoj i PS Ada Bojana. Nakon prepumpavanja, fekalne vode se dovode prema budućem PPOV. Na području planiranih modula II i III uz Bulevar u zelenoj površini planirana je lokacija za još jednu crpnu stanicu - PS Donji Štoj 1 PS4. Razlog je veliki razmak između crpnih stanica PS Donji Štoj 1 PS3 i PS Donji Štoj II PS 1 i da bi se izbeglo duboko ukopavanje kanalizacije.

Do izgradnje centralnog PPOV Ulcinja odvođenje fekalnih voda je moguće izgradnjom pomenutog kolektora prečnika Ø300mm i navedenih pumpnih stanica sa priključenjem na postojeću kanalizacionu mrežu, odnosno na PS Đerane odakle se otpadne vode ispuštaju u more preko postojećeg podmorskog ispusta. Izgradnja ovih objekata predstavlja trajno rješenje odvođenja otpadnih voda sa ovog dela Ulcinja, nakon izgradnje postrojenja. Kao prelazno rješenje, moguća je izgradnja bioloških uređaja za prečišćavanje za svaku urbanističku parcelu, sa stepenom prečišćavanja u skladu sa zakonskom regulativom (Pravilnik o kvalitetu i sanitarno- tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda - „Službeni list CG”, br. 45/08, 9/10, 26/12, 52/12 i 59/13).

Za upotrebljene vode iz kuhinja restorana i perionica predvidjeti predtretman otpadnih voda u separatorima masti, a sa ciljem da se dijelom rasterati uređaj za prečišćavanje otpadnih voda. Planirana otpadna voda je isključivo separacionog tipa. Prilikom planiranja kanalizacione mreže vodilo se računa da se cijeli posmatrani prostor obuhvati kanalizacionom mrežom uzimajući u obzir pad terena. Maksimalne količine otpadnih voda koje je potrebno kontrolisano sakupiti i odvesti obračunate su kao 80% potrošene količine vode, uzimajući u obzir da je za dimenzionisanje kanalizacione infrastrukture merodavna maksimalna satna količina potrošene vode. Količina otpadnih voda iznosi 205,4 l/s, ukupno za sva tri razmatrana modula. Kanalizaciona mreža treba da odvede upotrebljene vode od svakog planiranog objekta, prečnik glavnog voda treba da omogući efikasan režim tečenja. Prečnici cjevovoda određuju se dimenzionisanjem prema maksimalnoj časovnoj potrošnji vode pojedinih objekata. Prema proračunu ukupnih količina otpadnih voda, usvojen je prečnik Ø250mm.

Prilikom projektovanja i izgradnje fekalne kanalizacione mreže potrebno je voditi računa da:

- planirani kanalizacioni sistem je separacioni, odnosno nije dozvoljeno mješanje atmosferske i fekalne kanalizacije;
- projektovanje cjevovoda treba da je takvo da se obezbijedi maksimalna mogućnost gravitacionog transporta kanalskog sadržaja;
- u pogledu vrste materijala za cjevovode, predviđene su cijevi od polivinil hlorida (PVC) ili punozidne cijevi od polipropilena (PP);
- revizionna okna treba predvidjeti od prefabrikovanog betona, polipropilena, polietilena ili poliestera u zavisnosti od primjenjenog materijala cjevovoda, prisustva podzemne vode i tipa zemljišta;
- cjevovodi su od okruglih profila, proticajnog kapaciteta da može propuštati maksimalni računski proticaj pri maksimalnom punjenju $D \times 0,60$, zbog neophodne rezerve i uslova potrebne ventilacije;
- zbog uslova održavanja, za minimalne prečnike ne treba usvajati manje profile od

Ø250mm za glavni kolektor;

- minimalne padove (nagibe) kolektora (cjevovoda), usvojiti u iznosu recipročne vrijednosti prečnika cjevovoda za aktuelnu dionicu; Usvojeni padovi, treba da obezbijede dovoljne minimalne brzine za efikasan transport kanalskog sadržaja;
- minimalna početna dubina ukopavanja zavisi od toga da li objekti koji se kanališu imaju ili su bez podrumskih (suterenskih) prostorija, kao i od udaljenosti kućnog priključka od ulične mreže; Ukoliko postoje suterenske prostorije čije otpadne vode takođe treba prihvatiti, onda se za minimalnu početnu dubinu ukopavanja usvaja i do 2,0m; Ukoliko suterenskih prostorija nema, ili se iz njih ne očekuje produkcija otpadnih voda, ta minimalna dubina mora biti dovoljna da obezbijedi dovoljnu debljinu nadsloja u smislu stabilnosti i sigurnosti kolektora;
- na mjestima ukrštanja kanalizacionih cjevovoda sa vodovodnim, kanalizacioni se moraju postaviti ispod vodovodnih, na minimalnom visinskom razmaku od 0,5m, u slučaju manjeg visinskog razmaka predvidjeti adekvatnu zaštitu vodovodnih cijevi;
- s obzirom da je nivo podzemnih voda dosta visok, a pad terena je suprotan u odnosu na smjer odvođenja fekalnih voda, što izaziva relativno velike dubine ukopavanja, prilikom izrade glavnih projekata fekalne kanalizacije potrebno je razmotriti varijantu vakumske kanalizacije.

Odvođenje kišnih voda

Imajući u vidu da je kanalizaciona mreža Ulcinja mješovitog tipa, odnosno zajedno se sakupljaju otpadne i kišne vode, prioritetna mjera je razdvajanje iste. Dok je sakupljanje i odvođenje otpadnih voda predviđeno za čitavo područje grada Ulcinja, mreža atmosferske kanalizacije planirana je samo za urbanu zonu Ulcinja. Stoga se predlaže izgradnja kompletno nove infrastrukture za odvođenje kišnih voda.

Iako to nije predviđeno Prostornim planom a kako se na predmetnom području planiraju saobraćajnice sa ivičnjacima i trotoarima, predloženo je da se atmosferske vode sakupljaju cjevnim sistemom kanalizacije. Padavine sa saobraćajnih površina mogu biti zaupljene i moraju se kontrilisano sakupiti i odvesti u separatore ulja i benzina pre ispuštanja u recipijente - upojne bunare. Separatori moraju da obezbijede stepen prečišćavanja koji je u skladu sa odredbama Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG”, br. 45/08, 9/10, 26/12, 52/12 i 59/13).

Separatori ulja i masti se moraju redovno održavati (i separirani materijal uključivati u proces upravljanja čvrstim otpadom). U cilju smanjivanja oticaja (povećanja infiltracije), gdje god je moguće, vode sa betonskih površina i krovova odvoditi u zelene površine. Odvođenje atmosferskih voda sa parcela treba rješavati lokalno u okviru svake parcele. Dimenzije

cjevovoda atmosferske kanalizacije određeni su prema računskoj kiši i odgovarajućim slivnim površinama (minimalnih prečnika Ø300mm).

Računski intenzitet padavina polazi od merodavne kiše vjerovatnoće 20% sa trajanjem 15 minuta: 189l/s.ha (podatak preuzet iz Prostorno urbanističkog plana opštine Ulcinj). Pri proračunima uzete su u obzir samo asfaltirane saobraćajne površine i trotoari. Koeficijent oticanja se usvaja u vrijednosti 0,90. Prilikom projektovanja i izgradnje atmosferske kanalizacione mreže potrebno je voditi računa da:

- planirani kanalizacioni sistem je separacioni, odnosno nije dozvoljeno mješanje atmosferske i fekalne kanalizacije;
- projektovanje cjevovoda treba da je takvo da se obezbijedi maksimalna mogućnost gravitacionog transporta kanalskog sadržaja;
- u pogledu vrste materijala, predviđene su cijevi od rebrastog polietilena (PEHD R);
- revizije slivnike treba predvidjeti od prefabrikovanog betona, polipropilena, polietilena ili poliestera u zavisnosti od primjenjenog materijala cjevovoda, prisustva podzemne vode i tipa zemljišta;
- cjevovodi su od okruglih profila, proticajnog kapaciteta da može propuštati maksimalni računski proticaj pri maksimalnom punjenju $Dx0,80$, a sve zbog neophodne rezerve i uslova potrebne ventilacije;
- zbog uslova održavanja, za minimalne prečnike ne treba usvajati manje profile od Ø300mm;
- minimalne padove (nagibe) kolektora (cjevovoda), usvojiti u iznosu recipročne vrijednosti prečnika cjevovoda za aktuelnu dionicu; Usvojeni padovi, treba da obezbijede dovoljne minimalne brzine za efikasan transport kanalskog sadržaja;
- minimalna početna dubina ukopavanja je 1,30m za kolektor prečnika Ø500mm i 1,10m za kolektor prečnika Ø300mm, kao minimalna dubina koja je dovoljna da obezbijedi dovoljnu debljinu nadsloja u smislu stabilnosti i sigurnosti kolektora; i
- na mjestima ukrštanja kanalizacionih cjevovoda sa vodovodnim, kanalizacioni se moraju postaviti ispod vodovodnih, na minimalnom visinskom razmaku od 0,5m, u slučaju manjeg visinskog razmaka predvidjeti adekvatnu zaštitu vodovodnih cijevi.

2.10. Plan realizacije

Moguća je fazna izgradnja objekata na osnovu urađenog i usvojenog idejnog arhitektonskog rješenja za cijelu lokaciju, u skladu sa članom 76. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list CG”, br. 064/17 i 44/18), s tim da je obavezno prvo izgraditi osnovne objekte Hotela, a potom ostale objekte (depadanse, vile i ostale objekte u sklopu kompleksa). Idejno rješenje mora biti odobreno od strane Glavnog arhitekta, u skladu sa članom 87. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore”, br. 064/17 od 06.10.2017).

III OPIS POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE PREDMETNOG PODRUČJA I NJENOG MOGUĆEG RAZVOJA, UKOLIKO SE PLAN NE REALIZUJE

3. PRIRODNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

3.1. Geografski položaj

Zahvat DSL „Sektor 66 – modul II, III i VI“ nalazi se na dijelu prostora Velike plaže u Ulcinju. Orjentacioni obuhvat DSL iznosi oko 1069 ha. Obuhvat na otvorenom moru je do linije priobalnog plovnog puta (200 metara od obale). Proteže se od litorala, preko plaže, zone dina u zaleđu plaže, depresije sa hidrofilnim livadama i šumarcima skadarskog hrasta lužnjaka do regionalnog puta na sjeveru. Udaljen je od grada oko 5 km.

3.2. Reljef i geomorfološke odlike terena

Na području plana dominira ravničarski teren sa nagibom od 0%-5%. Izuzev brežuljaka koji se u Ulcinjskom polju uzdižu poput ostrva sa nagibom do 15% cijelo Ulcinjsko polje sa Adom Bojanom i dolinom Bratice prema Baru pripada ravničarskom terenu.

Geomorfološku građu posmatranog prostora čine elementi fluvioakumulacionog i marinskog reljefa. U Ulcinjskom polju zastupljeni su tipični primjeri fluvioakumulacionog reljefa sa aluvijalnim i proluvijalnim konusima i pjeskovito-šljunkovitim zastorima.

Marinski reljef nastao je dejstvom abrazionih i akumulacionih procesa na kontaktu mora i kopna, pri čemu na Velikoj plaži preovlađuju akumulacioni oblici, predstavljeni pjeskovitim plažama.

Velika plaža, sa fluvijalnom ravnicom u zaleđu, izgrađena je od sitnozrnog pijeska koji potiče iz ofiolitskog pojasa u slivu pritoka Skadarskog jezera. Ovaj materijal, donijet rijekom Bojanom u litoralni dio mora, energija morske vode je retransportovala i akumulirala na nisku obalu kao plažu. Na premještanje pijeska ima uticaj i vjetar. Neki od ovih procesa mogu se svakodnevno osmatrati.

3.3. Geološka građa terena i hidrogeološke karakteristike

Na prostoru Velike plaže su posebno razvijene kvartarne tvorevine. Zauzimajući značajno prostranstvo, predstavljene su aluvijalnim tvorevinama i pjeskovima plaža.

Aluvijalni sedimenti (al) razvijeni su u donjem toku Bojane i na većem dijelu Plaže, gdje je nanos izgrađen je od šljunka, pijeska, mulja i pjeskovite gline, odnosno od materijala koji čine slivno područje. Nanosi plaža (p) su pjeskoviti (obalski recentni rudonosni pjesak) nastali su na mjestima gdje je more prodrlo u mekše stijene i izgradilo pogodan prostor za akumulaciju produkata svog erozionog rada. Javljaju se čitavom dužinom Velike plaže.

Podzemne vode

Izdan Ulcinjskog polja karakteriše intergranularna poroznost. Na ovom području zastupljeni su kvartarni sedimenti, kao što su šljunkovi, pjeskovi i gline, sa vertikalnim i horizontalnim smjenjivanjem ovih članova. To je kompleks stijena promjenjive vodopropusnosti, pretežno slabe. Zbog ograničene debljine propusnih stijena i transmisivnosti nema uslova za formiranje značajnijih akumulacija podzemnih voda. Transmisivnost se kreće najčešće od 15-20 m²/dan, specifična izdašnost 0,1-0,3 l/s/m.

Za razliku od navedenog kompleksa, u zoni Anamalskog polja, na najuzvodnijem dijelu toka rijeke Bojane koji pripada Crnoj Gori, otkrivena je veoma uska partija šljunkovito-pjeskovitih sedimenata velike vodopropusnosti, uz sam tok Bojane. Eksploatacionim bunarima vode ovih sedimenata su zahvaćene za vodosabdijevanje Ulcinja u količini od oko 150-200 l/s. Istraživanja na ovom izvorištu supkazala direktnu vezu voda rijeke Bojane sa podzemnim vodama ovog vodonosnika.

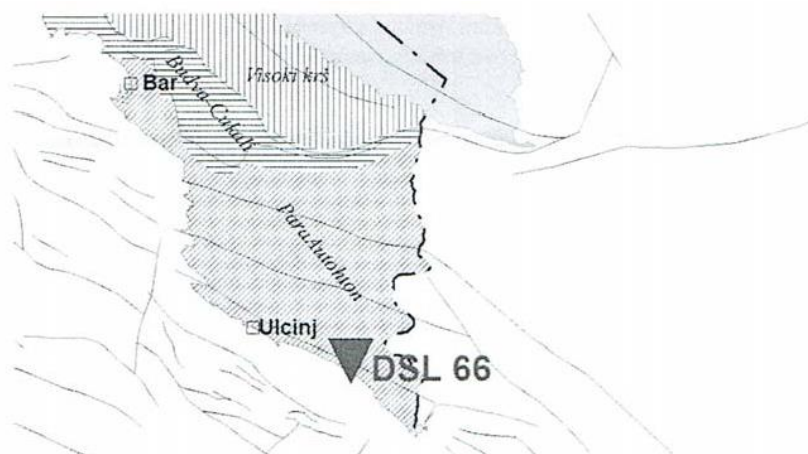
3.4. Seizmičnost

Seizmičnost područja

Područje Ulcinja i Velike plaže spadaju u područja koja imaju najveću seizmičku aktivnost u Crnoj Gori. Maksimalno ubrzanje tla za 95-to godišnji zemljotres iznosi 0.17g dok za 475-to godišnji zemljotres (ovoje ujedno i projektni zemljotres) maksimalno ubrzanje tla iznosi 0.38 g.

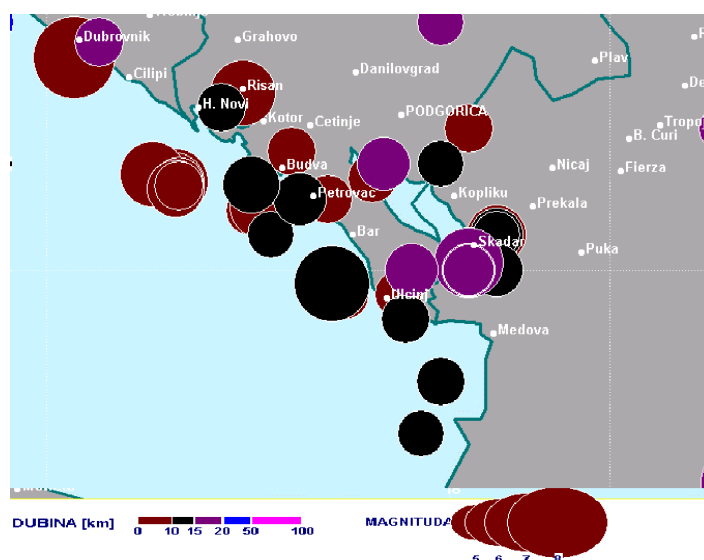
Seizmičnost područja je posljedica pokreta u tektonskim jedinicama prisutnim na širem području Ulcinja, južnog Jadrana i središnje Crne Gore. Neposredna lokacija DSL 66 pripada tektonskoj jedinici Paraautohton. Geotektonska jedinica Paraautohton obuhvata djelove Primorja u području zapadno od Herceg Novog, Mrčevo i Grbaljsko polje, Lušticu i Donji Grbalj, kao i područje od Bara do rijeke Bojane, tj. Prostor između mora i tektonske jedinice zone Budva – Cukali. Zona Budva – Cukali navučena je preko Paraautohtona duž Reversne dislokacije, dok je tektonska jedinica Visoki krš navučena preko tektonske jedinice zona Budva – Cukali. Trasa ovog navlačenja ima dinarski pravac pružanja, sa znatnim odstupanjima i povijanjima. Na slici je prikazan položaj tektonskih jedinica i glavni regionalni rasjedi mapirani na ovom području.

Slika 16: Položaj DSL "Sektor 66 – moduli II, III i VI" prema tektonskim jedinicama i aktivnim regionalnim rasjedima



Na seizmičku opasnost predmetnog područja najznačajnije utiču lokalna seizmogeno žarišta – vezana za aktivnost složene rasjedne strukture koja se pruža paralelno jadranskoj obali na oko 10-ak km u moru. Istim pravcem se pružaju i rasjedne strukture na kopnu duž kojih se dekompenzuje stanje pritiska prisutno usljed navlačenja tektonskih jedinica. Istovremeno, seizmogeno aktivnost okolnih žarišta značajno može uticati na predmetnu lokaciju: pretpostavljeni duboki rasjed koji se iz Albanije proteže preko Skadarskog jezera i Podgoričko-Danilovgradskom dolinom, kao i regionalni proces navlačenja (Kučka navlaka), definišu seizmogenu zonu koja se odlikuje relativno dubokim zemljotresima (u odnosu na ostali dio Crne Gore) sa prosječnom dubinom zemljotresa od više od 20 km. Najznačajnije susjedne zone su: aktivno žarište na području Skadra u Albaniji, područje Drača i Medovskog zaliva, a zatim seizmički aktivan pojas koji prati pravac pružanja Albanida.

Slika 17: Snažniji zemljotresi u periodu 1944-2016 godine u širem okruženju lokacije DSL "Sektor 66 – moduli II, III i VI"

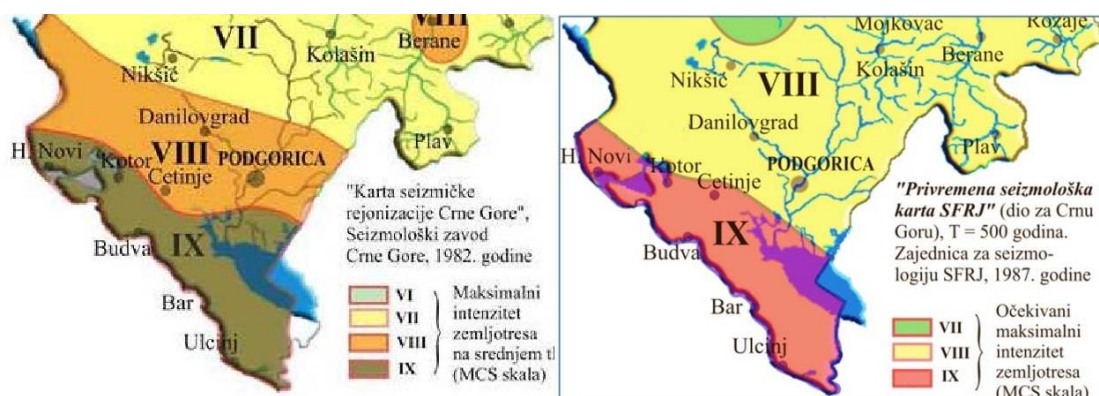


Seizmički hazard

Analizom seizmičkog hazarda se na osnovu prepoznatih izvora seizmičnosti i učestalosti ponavljanja zemljotresa određene magnitude, nastoji dati dugoročna prognoza tj. vjerovatnoća pojavljivanja zemljotresa.

Prema Seizmičkoj regionalizaciji Crne Gore (na slici su date katre mogućeg intenziteta zemljotera za povratne periode od 200 i 500 godina), gradsko područje Ulcinja i okoline je obuhvaćeno 9^o MCS skale. Lokalno uvećanje uticaja nastalo uslijed gradnje i sastava lokalnog terena, kako je to već opisano, definisano je makroseizmičkim zoniranjem.

Slika 18: Karte očekivanih maksimalnih intenziteta zemljotresa na području DSL "Sektor 66 – moduli II, III i VI" za povratni period od 200 i 500 godina



Uslovi tla na lokaciji

Na predmetnoj lokaciji su tereni na osnovu inženjersko-geoloških i seizmičkih karakteristika podijeljeni na:

- terene sa srednjim uslovima tla;
- uslovno stabilne terene;
- uslovno stabilne padine terena sa mogućim pojavama lokalnih nestabilnosti;
- terene pored mora, od pjeskovitih frakcija, sa visokim nivoom podzemnih voda i mogućim lokalnim pojavama likvifikacije;
- terene sa visokim nivoom podzemnih voda, povremeno ili stalno močvarni seizmički nestabilni tereni

Na osnovu mikroseizmičkog zoniranja lokacije mogu se u okviru seizmičkih zona definisati seizmičke podzone, koje su prikazane u sljedećoj tabeli.

Tabela 19: Seizmičke podzone u zahvatu DSL "Sektor 66 – moduli II, III i VI"

Seizmička podzona	Karakteristike terena
9a	tereni sa dobrim uslovima tla
9b i 9c	tereni sa srednjim uslovima tla

Lokacija DSL "Sektor 66 – moduli II, III i VI" u najvećoj mjeri se nalazi u podzoni 9c – tereni sa srednjim uslovima tla koji spadaju u uslovno stabilne terene. Od najvećeg značaja su prepoznate moguće nestabilnosti terena u obuhvatima predmetnih modula, koji su prikazani u sljedećoj tabeli.

Tabela 20: Potencijalno nestabilni tereni u zahvatu DSL "Sektor 66 – moduli II, III i VI"

Uslovno stabilni seizmički tereni	Karakteristike terena
n-2	tereni pored mora izgrađeni od pijeskovitih frakcija sa visokim nivoom podzemne vode na kojima je moguća pojava likvifacije
n-3	tereni sa visokim nivoom podzemne vode, povremeno ili stalno močvarni

Posebna pažnju treba posvetiti pojavi likvefakcije. Naime, pošto se radi o pjeskovitim strukturama sa visokim nivoom podzemnih voda, neophodno je detaljnije razmotriti ovu pojavu. Sama činjenica da se 1979. godine na ovom području nije manifestovala značajnija likvefakcija ne znači da neće ni pri nekom budućem zemljotresu.

3.5. Mineralne sirovine

Jugoistočno od Ulcinja i Port Milene do rijeke Bojane su nalazišta finih pjeskova. Granulometrijski sastav je od 0.02 do 1.5mm. Ovi pjeskovi su rudonosni i sadrže u sebi ukupno 24 minerala: 50% kalcita, zatim piroksen, olivin, epidat, horblnda, kvarc, apatit i dr.

3.6. Pedološke odlike

Pedološki pokrivač u granicama Velike plaže odlikuje se sa nekoliko tipova zemljišta, različitih fizičko-hemijskih osobina i bonitetnih svojstava.

Marinski pijesak i šljunak

Marinski pijesak i šljunak, stvoren radom morskih talasa, koji su ga oblikovali i nataložili duž niske obale, pojavljuje se na području Velike ulcinjske plaže i Ade. Ovdje je zastupljeno najveće prostranstvo, veoma sitnog, skoro praškastog pijeska u Crnoj Gori. Namjena marinskog pijeska i šljunka plaža je prirodno predodređena za kupanje i sunčanje, zbog čegasu plaže manje ili više uređene. Veličina plaža je bez vegetacije, a pojedina stabla i rijetki zasadi drugog rastinja ili trava, uglavnom u perifernim djelovima, od interesa su za izučavanje flore i faune.

Aluvijalna zemljišta

Aluvijalna zemljišta se pojavljuje u Donjem i Gornjem Štoju, na ostrvu Adi i pored Bojane. Ova zemljišta, pretežno pjeskovito-ilovastog sastava, zauzimaju najniže terene i stoga su pod uticajem bliskih podzemnih voda, koje utiču na njihovo oglejavanje i zabarivanja, praćeno procesom zaslanjivanja pod uticajem morske vode. U priobalnoj zoni rijeke Bojane zemljište je izloženo i plavljenju na dionicama gdje nisu podignuti odbrambeni nasipi. Pomenuti procesi su, u najvećem stepenu, izraženi u mikrodepresijama na području Ulcinja (poznate i pod narodnim nazivom "knete"). Zemljište u mikrodepresijama ulcinjskog područja, IV do VI klase boniteta, obraslo je močvarnom i barskom vegetacijom, te predstavlja izvanredno stanište divljači, osobito ptica.

Uzdignutiji tereni Donjeg i Gornjeg Štoja tj. Brijeg mora i Špatula (2,2-2,9 mnv), boljeg su boniteta (III-IV klase). Ovo zemljište, dijelom obrađeno, dominantno se koristi za poljoprivrednu proizvodnju povrća i voća, osobito citrusa. Jedan dio je pod livadama i pašnjacima, dok je najveći dio površina obrastao šumom i rastinjem.

Postojeći bonitet zemljišta Štoja i Ade (III i IV, rjeđe i V bonitatna klasa), melioracijama se može poboljšati za jednu do dvije klase. Močvarno-glejno zemljište, koje se pojavljuje na neznatnoj površini u Špatuli (iza Velike plaže) i na Adi. Bonitet ovog zemljišta je loš (spada u VI klasu), ali se melioracijom može privesti kulturi i pretvoriti u produktivno zemljište.

3.7. Hidrološke karakteristike

Područje opštine Ulcinj je bogato vodnim površinama. Rijeka Bojana sa pritokama se izdvaja kao najveća rijeka.

Rijeke

Rijeka Bojana je granični vodotok između Crne Gore i Albanije. Dužina toka je oko 42 kilometra. Rijeka Bojana je jedina otoka Skadarskog jezera iz koga ističe kod Skadra u Albaniji. Kod mjesta Lisna Bori u Crnoj Gori postaje granična rijeka, i dalje teče prema Jadranskom moru, u dužini od oko 22km. Kod Ade Bojane se račva u dva rukavca, od kojih zapadni pripada Crnoj Gori, a istočni rukavac predstavlja dio toka čijom maticom je granična linija.

Sa lijeve strane, 1,5km nizvodno od Skadra, u rijeku Bojanu se uliva rijeka Drim, koja ima značajnu ulogu u formiranju režima Bojane. Sliv rijeke Drim iznosi oko 14.000km², a na samom vodotoku su izgrađene tri akumulacije (Komana, Fierza i Vau Des) u kojima se akumulira značajna količina vode, i sa dvije manje akumulacije na najuzvodnijem dijelu Drima u Makedoniji, zapremine akumulirane vode je veća od zapremine vode Skadarskog jezera pri srednjim vodostajima. Ovaj sistem akumulacija time omogućava puno izravnjavanje voda Drima, i može da posluži za sprječavanje pojava velikih proticaja na Drimu u zoni Skadra, a

time i sprječavanju poplava koje prouzrokuje rijeka Bojana na teritoriji opštine Ulcinj. Nažalost, upravljanje akumulacijama, čija voda se koristi za proizvodnju električne energije u Albaniji, ne obezbjeđuje uslove za prihvatanje voda poplavnog talasa i dolazi do poplava na teritoriji opštine Ulcinj. Dakle, ono što posebno treba istaći je činjenica da režim voda rijeke Bojane nije samo prirodni proces, već značajan uticaj ima ljudski faktor (režim proizvodnje el.energije iz akumulacija na Drimu – Albanija).

Prosječan godišnji proticaj Bojane u zoni Reča se procjenjuje na oko 630-670 m³/s. Ovaj podatak dajemo samo kao procjenu jer nema zajedničkih mjerenja proticaja na rijeci Bojani, u dijelu toka koji predstavlja graničnu rijeku. Prema tome, može se konstatovati da prikupljanje osnovnih hidroloških podataka i stepen hidrološke izučenosti na razmatranom potezu nijesu u skladu sa složenošću i intenzitetom problema duž rijeke Bojane. Posebno imajući u vidu da korito rijeke Bojane ne može da primi vode iznad 2000m³, a bili smo svjedoci velikih poplava 2010.god, kada je usljed velikih voda Drima koritom Bojane teklo između 4000 i 5000m³.

Rastiška rijeka - Najuzvodniji tok koji se uliva u Bojanu na teritoriji Crne Gore je Rastiška rijeka. Nastaje od više manjih povremenih tokova, koji se formiraju od izvora na krajnjim jugoistočnim padinama Rumije. Kod mjesta Lisna Bori uliva se u Bojanu. Dužina toka je oko 7km, a površina sliva oko 25km². Srednji godišnji proticaj se procjenjuje na $Q_{sr} = 1,07 \text{ m}^3/\text{s}$, a prosječni specifični oticaj $q = 42,8 \text{ lit/s/km}^2$. Miđanska (Vladimirska) rijeka – Nastaje od većeg broja izvora na jugoistočnim padinama Rumije, i to na kontaktu karstnog akfifera i vodonepropusnih flišnih sedimenata. U gornjem dijelu toka, gdje teče preko flišnih sedimenata, razgranata je mreža malih tokova. Od mjesta Vladimir tečekoncentrisano prema jugoistoku do mjesta Štodra, gdje se uliva u rijeku Bojanu. Dužina toka je oko 15,5km, a površina sliva oko 31km². Srednji godišnji proticaj se procjenjuje na $Q_{sr}=1,50 \text{ m}^3/\text{s}$, a prosječnispecifični oticaj $q=48,2 \text{ lit/s/km}^2$. Međurečka rijeka – Nastaje od većeg broja izvora na području Međureča (južne padine Rumije). Od Međureča do M. Kalimana, na dužini od oko 2km, teče prema jugu duboko usječenim kanjonom u karbonate srednjeg trijasa. Odatle teče prema jugoistoku, dijelom preko flišnih a dijelom preko karbonatnih sedimenata, sve do ušća u Šasko jezero. Vode Šaskog jezera preko otoke se ulivaju u rijeku Bojanu. Dužina toka je oko 19,5km, a površina sliva oko 55km². Srednjigodišnji proticaj se procjenjuje na $Q_{sr} = 2,60 \text{ m}^3/\text{s}$, a prosječni specifični oticaj $q = 37,6 \text{ lit/s/km}^2$.

Jezera

Šasko jezero se nalazi na sjeveru opštine Ulcinj, u morfološkoj depresiji pravca pružanja sjeverozapadjugoistok. Locirano je između krečnjačkih uzvišenja Šaskog brda i Briske Gore. Sa sjeverozapada se u jezero uliva Međurečka rijeka, a na krajnjem jugoistočnom dijelu terena je otoka jezera u Bojanu (kanal Sv. Đorđa). Veliki dio doline Šaskog jezera je zabaren sa bujnim močvarnim rastinjem. Površina i zapremina jezera se mijenja tokom godine u zavisnosti od hidroloških uslova. Najveća dubina jezera je oko 8m, a prosječna oko 5-6m. Pri srednjim vodama površina jezera iznosi oko 3km². Zoganjsko jezero predstavlja relikv hidroloških

istorijskih uslova. Mnoge su teorije o nastanku ove naplavine, ali je sigurno da je tokom velikih poplava u slivu Bojane i Drima, novembra 1886. godine, dobilo formu hidrografskog prirodnog objekta sa svojom otokom u Jadransko more – Port Milenom. Kasnije su ljudske intervencije u ovom prostoru, posebno izgradnja Solane i solanskih nasipa, oformile postojeći oblik ove naplavine.

More

U Ulcinjskom akvatorijumu postoje dobro formiran žal i šelf. Žal je uski pojas morskog dna koji leži između visoke i niske vode i tako ima mafibijski karakter, jer je za vrijeme plime pokriveno morem, a za vrijeme osjeke ostaje iznad morskog nivoa. Šelf je dio morskog dna koji se nastavlja na žal, obično laganim padom i prostire se u akvatorijumu ispred Ulcinja do oko 200 m dubine. S obzirom na fizičku strukturu, razlikuju se tri glavna tipa morskog dna i sva su dobro razvijena na ovom području – hridasto, pjeskovito i muljevito. Morske struje u južnom Jadranu su i do 6 puta jače nego u drugim djelovima Jadranskog mora. Najveće brzine morskih struja u ovom dijelu mora dostižu vrijednosti od 42 do 88 cm/s (izlazna struja duž italijanske obale). Jadransko more spada u red najslanijih mora na Zemlji. Najveći salinitet ima područje Južnog Jadrana, u kome prosječan salinitet iznosi 38, 48–38,60‰. Najveći salinitet izmjeren je na pučini naspram Boke Kotorske (38,70‰). Salinitet se smanjuje od pučine prema obali. Intenzitet boje raste sa dubinom mora i salinitetom. Boja mora u barskom priobalnom području varira od zelenkaste (gdje su jači kontakti sa slatkom vodom), do indigo plave boje na pučini. Boja mora zavisi od oblačnosti, boje morskog dna, sadržaja planktona, ugla pod kojim padaju sunčevi zraci. Svi ovi faktori neposredno utiču na providnost morske vode koja se u Jadranskom moru kreće od 33–40 m. Providnost mora opada prema obali i u obalnom pojasu iznosi oko 5 m. Priobalno more južnog Jadrana spada u najtoplije dijelove Jadranskog mora (južniji položaj, blizina Jonskog mora koje je toplo, manje pritanje slatke vode, veće dubine). Temperatura dubokih vodenih slojeva kreće se oko 11°C, a površinski do 25°C u toku ljetnjeg perioda. U zimskom periodu temperatura vode se kreće od 12–14°C. Više od 6 mjeseci temperatura vode se kreće iznad 18°C, a preko 4 mjeseca iznad 20°C (od 6. maja do 4. novembra, dakle 182 dana). Sezona kupanja počinje kada je temperatura morske vode viša od 20°C, a to je u prosjeku od 28. maja do 14. oktobra, odnosno 140 dana godišnje. Taj period treba smatrati za turističku sezonu na teritoriji ulcinjskog primorja. Morska voda je raznovrsnog hemijskog sastava. Sadrži natrijum, magnezijum, kalcijum, kalijum, stroncijum i druge elemente u malim količinama (fluor, rubidijum, aluminijum, barijum, litijum, bakar, cink, uran i dr.). Za živi svijet, posebno je značajan sadržaj hranljivih soli, a naročito fosfora i azota.

3.8. Klimatski uslovi

Klimatske karakteristike za područje Velike plaže, baziraju se na informacijama dobijenim i dobavljenim iz stanice za izvještavanje u Ulcinju. Upoređeni su podaci, iz prethodnog perioda, uz hipotezu da su pojedine klimatske promjene u toku.

Temperatura vazduha

Maksimalna temperatura vazduha ima prosječne mjesečne vrijednosti:

- tokom najtoplijih mjeseci (jul i avgust) oko 36°C (2006), 35°C (1999-2006), 29°C ;
- tokom najhladnijih mjeseci (januar i februar) oko 16°C (2006), 16,3°C (1999-2006), 11-12°C .

Minimalna temperatura vazduha:

- u zimskim mjesecima ima prosječnu vrijednost -3,9°C (2006), -1,4°C (1999-2006), 5°C;
- u ljetnjim mjesecima oko 16,4°C (2006), 17,3°C (1999-2006), 21°C .

Prosječna mjesečna temperatura vazduha ide od 5,2°C (2006), 7,3°C (1999-2006) u januaru do 26,4°C (2006), 25,4°C (1999-2006) u julu.

Godišnje oscilacije se kreću oko 21,2°C (2006), 18,1°C (1999-2006), 17°C .

Prosječna mjesečna temperatura od preko 10°C se kreće od početka aprila do sredine novembra (2006), od marta do kraja novembra (1999-2006), od marta do decembra .

Najviše mjesečne temperature vazduha pokazuju značajno pomjeranje granica.

Apsolutno najviše vrijednosti temperatura tokom zimskog perioda je oko 16,5°C (2006), 18,6°C 1999-2006), 17°C i najniže oko -4,4°C (2006), -4,4°C (1999-2006), 0°C; dok su tokom ljeta najviše temperature oko 36,4°C u julu i avgustu (2006), 36,9°C u junu (1999-2006), 34°C i izuzetno niske oko 15,7°C (2006), 12,9°C u avgustu (1999-2006), 17°C .

Prosječan broj ljetnjih dana, kada najviše dnevne temperature dostižu 25°C ili više, na području Ulcinja iznosi 108 godišnje, dok je najveći broj ovih dana u julu i avgustu (oko 29 dana mjesečno).

Broj tropskih dana, kada najviša dnevna temperatura dostiže 30°C ili više, na području Ulcinja, u prosjeku ima 27.6. Tropski dani se registruju uglavnom u junu, julu, avgustu i septembru.

Broj dana sa ledom - 2006 - minimum: 0 od aprila do novembra- maksimum: 11 u januaru 1999-2006 - minimum: 0 od aprila do oktobra- maksimum: 4 u januaru

Osunčanost

Najmanji broj časova sijanja sunca je u decembru 114,7, dok se u julu ostvari 349,4 sata. Godišnji nivosijanja sunca na prostoru Ulcinja, kao srednja vrijednost iznosi 2571 čas i po tome

je Ulcinj na prvom mjestu u Crnoj Gori.

Broj sunčanih dana - 2006 – minimum: 3 u martu – maksimum: 16 u julu i oktobru 1999-2006 – minimum: 5 u aprilu – maksimum: 20 u julu

Broj dana sa maglom - 2006 – minimum: 1 u maju, julu u avgustu – maksimum: 19 u martu 1999-2006 – minimum: 1 u avgustu – maksimum: 13 u decembru

Oblačnost

Minimalna vrijednost oblačnosti iznosila je 2.6 u julu (2006), 2.1 u julu (1999-2006), a maksimalna 7.3 u martu (2006), 6 u decembru (1999-2006). Srednja vrijednost je 4.3 (2006), 4.4 (1999-2006).

Povećanje vrijednosti oblačnosti je karakteristično za zimski dio godine, nasuprot ljetu kada su ove vrijednosti niske. Na Primorju, tokom godine, prosječno je 42% neba pokrivenog oblacima. Oblačnost tokom ljeta je niža od prosječne godišnje za oko 40%. Prosječna godišnja oblačnost u Ulcinju je 4.13 (min. u julu i avgustu, max. 5.5 u decembru).

Relativna vlažnost vazduha

Minimalna vrijednost relativne vlažnosti vazduha iznosi 60.5% u julu (2006), 65.7% u julu (1999-2006); maksimalna vrijednost je 80.6% u aprilu (2006), 74.3% u oktobru (1999-2006). Srednja vrijednost je 73.3% (2006), 70.1% (1999-2006). Prema podacima između 1999. i 2006. navodi se čak i da minimalna apsolutna vrijednost iznosi 53.6% u februaru i maksimalna apsolutna 83.1% u oktobru.

Relativna vlažnost vazduha pokazuje veoma stabilan obrazac tokom cijele godine. Maksimum prosječnih mjesečnih vrijednosti je tokom srednjih mjeseci (april-maj-jun i septembar-oktobar), a minimum je uglavnom tokom ljetnjeg perioda, u nekim slučajevima čak i tokom januara i februara. Vrijednosti prosječne godišnje vlažnosti vazduha za Ulcinj su 65.9% (min. 61.5% u julu, max. 69.3% u maju).

Padavine

Na području Ulcinja najsušniji mjesec je juli sa samo 29,8mm kiše, a najobilnije padavine su u novembru 173mm i decembru 154mm. Godišnja prosječna količina padavina je 1274mm i poslije Pljevalja i Berana, Ulcinj je grad sa najmanjom prosječnom godišnjom količinom padavina.

Vjetrovi

Vjetrovi na području Ulcinja su takoreći svakodnevni i tišinama pripada samo 3.9% ili 14.23

dana u godini. Najčešći vjetrovi su iz pravca sjeveroistoka, istok-sjeveroistoka i istoka prosječne brzine od 2.0m/s do 2.4m/s i njima pripada 44.7% ukupnog vremena sa vjetrom. Iz pravca istoka vjetrovi su prosječne brzine 2.4m/s sa 16.3%, sa juga 2.2m/s i 3.7%, jugozapada 2.5m/s i 3.6%, zapada prosječne brzine 2.5m/s i 8%, sjeverozapada prosječne brzine 2.2m/s i 3.5% i sjevera 1.5m/s i 6.9% ukupnog vremena sa vjetrom. Ostali dio vremena pripada vjetrovima iz ostalih pravaca što je sa njihovim prosječnim brzinama.

Temperatura mora

Što se tiče temperature mora navodi se minimalna vrijednost koja iznosi 10,7°C u januaru (2006), 12°C u februaru (1999-2006); maksimalna iznosi 24°C u avgustu (2006), 23,6°C u avgustu (1999-2006). Srednja vrijednost je 17,2°C (2006), 17,6°C (1999-2006). Srednja apsolutna minimalna vrijednost je jednaka 10,7°C u januaru i 24,2°C u avgustu.

Temperatura je viša od 20°C tokom mjeseci od juna do oktobra (2006), od juna do septembra (1999- 2006).

Prosječne dnevne temperature pokazuju veoma stabilnu vrijednost. Na čitavom primorju, u 20% dana godišnje temperatura je ispod 16,5°C, u 50% dana temperatura je ispod 17,9°C; 90% dana ispod 20,1°C; dok samo u 10% dana temperatura premašuje 20,1°C (u 40% dana temperatura je između 19,9°C i 20,1°C).

Dostupne informacije pokazuju da more bez talasa je (nije) registrovano u stanici Ulcinj. Očigledna frekvencija kretanja talasa u stanici u Ulcinju ima istočni (41,5%), južni (28,8%), jugozapadni i zapadni smjer (12,7%, tj. 12,5%).

Talasi su učestaliji tokom zime, i to iz pravca sjevera (januar, februar, mart) i juga (novembar). Najčešćisu talasi visine 0,5 do 1,5 m (59-71%), dok su ređi talasi viši od 1,2 m (6-8%), uglavnom nakon dugotrajnih vjetrova s juga, a talasi preko 4,5 m su najređi (0,1%).

Stanje površine mora opisano je u skladu sa međunarodnim ocjenama od 0 do 9. Ocjena mirno more bez talasa (0) u Ulcinju nikada se ne javlja; blagi talasi (2) se javljaju u 66,9% slučajeva, a malo talasasto more u 16,0% slučajeva. Frekvencija drugih pojava na površini mora (4-7) mnogo je rjeđa, dok su ekstremne situacije, kada je more veoma talasasto ili izuzetno talasasto (9) veoma rijetke.

3.9. Pejzažne karakteristike

Područje opštine Ulcinj pripada eumediteranskom tipu predjela, u kome se mogu izdvojiti pet karakterističnih tipova pejzaža i to:

- pejzaž higrofilnih šuma i šikara,

- močvarni pejzaž,
- pejzaž dina,
- pejzaž šljunkovito-pjeskovitih obala,
- pejzaž primorskih grebena i stjenovitih obala.

Za opštinu karakteristični su:

- Obalno područje srednjeg i južnog Primorja.
- Dine ulcinjskog područja.
- Dolina Bojane, Zogajsko blato i Šasko jezero.
- Planinski masiv Rumija.

U podjelu je uključen i jedan broj prostorno manjih pejzažnih jedinica, koje se uglavnom odnose na osjetljive ekosisteme, zbog njihove izražene posebnosti i identiteta. Prema Studiji "Mapiranje i tipologije predjela Crne Gore" (Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2015.), Ulcinj se nalazi u okviru regiona 1. Predjeli primorskog regiona, odnosno u okviru tipa predjela 1.7 Ravničarski predjeli ulcinjskog područja, područje karaktera predjela 1.7.4 Aluvijalni predjeli Velike plaže. Za potrebe PUP-a Ulcinj izvršena je detaljna karakterizacija predjela u skladu sa savremenim trendovima u ovoj oblasti. Karakterizacija predjela imala je za cilj da ukaže na značaj predjela administrativnog područja Ulcinja kao dijela nacionalnog predionog naslijeđa i predstavlja osnovu za utvrđivanje smjernica za zaštitu, unaprijeđenje i upravljenje predjelima na lokalnom nivou.

Za zahvat DSL "Sektor 66 – Modul II, III i VI" vezani su sljedeći tipovi i područja karaktera predjela:

- Tip 1 - Šljunkovito-pjeskovita obala
- Tip 3 - Šume priobalnog i plavnog pojasa na aluvijalnim terenima

Tip 1 - Šljunkovito-pjeskovita obala – obuhvata obalni pojas sa šljunkovito-pjeskovitim plažama (*Plaža Valdanos, Mala ulcinjska plaža, Velika ulcinjska plaža sa plažom na Adi Bojani*) smještenim u otvorenim uvalama i zalivima, između strmih krečnjačkih grebena i rtova. Plaže su pokrivene pijeskom ili pijeskom i šljunkom različite boje i veličine. Kvalitet pejzažnog izraza zavisi od: granulometrijskog sastava podloge, očuvanosti plaža, karaktera predjela kontaktnog pojasa kopna i neposrednog zaleđa. Ovaj tip predjela je u direktnoj vezi sa predjelom primorskih grebena i stjenovitih obala i akvatorijalnim predjelom kao svojim neposrednim okruženjem. Kompleksan problem predstavlja pritisak od turističke eksploatacije (uređenja, izgradnje objekata i prateće infrastrukture na samim plažama kao i izgradnja turističkih i sportsko-rekreativnih sadržaja u neposrednom zaleđu).

Slika 19: Izvod iz PUP-a Ulcinj - Karakterizacija predjela



Ključne karakteristike:

- prirodne plaže sa očuvanim pjeskovitim pokrivačem
- zakonom zaštićene plaže kao spomenici prirode
- područje značajno za biljke (Important Plant Area, IPA).

Područja karaktera predjela:

- 1a Ulcinjske dine
- 1b Turistički kompleks Ada Bojana.

Dine predstavljaju uzvišenja pješčanih nanosa na prostoru Velike ulcinjske plaže i obalnom dijelu ostrva Ada Bojana. To je zona dužine oko 13 km i širine od nekoliko desetina do nekoliko stotina metara (400). Specifičan karakter predjelu daju: veoma sitan pijesak, izražen mikroreljef koji se brzo mijenja pod intenzivnim uticajem vjetrova i talasa, i bujna vegetacija dina (*Ammophileum mediterraneum*). U priobalnom dijelu preovlađuje živi pijesak, dok u srednjem dijelu dominiraju ilovaste pjeskuše obrasle visokim travama (*Ammophila arenaria* i dr.). Najveću i za regionalne prilike neponovljivu vrijednost ovih ekosistema predstavljaju rijetke i specifične vrste psamofitnih biljaka kao što je morski ljiljan (*Pancretium maritimum*) koji je zakonom zaštićena biljna vrsta. Ovi ekosistemi, također, predstavljaju važna staništa guštera i ptica. Ovaj jedinstveni prirodni predio izmijenjen je na prostoru Milenine plaže i na Adi Bojani izgradnjom hotelsko-turističkog kompleksa sa uređenim parkovskim površinama u čijem sastavu preovlađuju egzote. Zbog gaženja, vegetacija halofita je prekinuta u prelaznom

dijelu prema plaži. Osnovni problem predstavlja pretvaranje ovog biotopa u uređenu plažu. Područje karakteriše velika biološka raznovrsnost. Identifikovano je kao EMERALD područje i Područjeznačajno za biljke (Important Plant Area, IPA).

Tip 3 - Šume priobalnog i plavnog pojasa na aluvijalnim terenima - ovaj predio higrofilnih šuma i šibljaka obuhvata poplavnu zonu ulcinjskog područja kao i priobalne djelove kanala Porto Milena i rijeke Bojane, počev od obale mora pa sve duž njenog 30 km dugog toka kroz Crnu Goru.

U depresijama, u pozadini Velike plaže, zastupljeni su higrofilni šibljaci sa konopljikom (*Vitacetum agni-casti*) i šumarci sa uskolisnim jasenom (*Leucojo-Fraxinetum oxycarpae montenegrinum*) i skadarskim lužnjakom (*Periploco-Quercetum scutariensis*) koji ih uokviruju i razdvajaju od pješčanih dina i močvarne aluvijalneravni Ulcinjskog polja.

Duž Bojane i kanala Porto Milena razvijeni su šumarci bijele i krte vrbe (*Salicetum albae-fragilis*, *Salicetum albae mediterraneum*) i šibljaci konopljike i tamariksa (*Vitici- Tamaricetum dalmaticae*). Ovi biotopi su velike ekološke vrijednosti i identifikovani su kao EMERALD područje. Gustina i veličina šuma se povećavaju prema istoku u pravcu ostrva Ada. Nasuprot tome, u zapadnom dijelu je osjetno smanjenje šumskih površina, a na pojedinim djelovima su izgrađeni stambeni objekti.

Na pojedinim potezima su podignuti zasadi alpskog bora iza pojasa dina radi stabilizacije pjeskovitog terena. Uske površine šuma vizuelno dijele ovu oblast u vidu niša i živica. Posebnu draž prostoru daju atraktivne "kalimere" - tradicionalne drvene kolibe na vodi sa ribarskim mrežama koje predio čine prepoznatljivim. Skadarski hrast lužnjak je zakonom zaštićena biljna vrsta, a malobrojni ostaci njegovih sastojina i pojedinačna stabla predstavljaju vegetacijski kuriozitet.

Ključne karakteristike:

- aluvijalni teren
- higrofilne šume i šibljaci
- očuvani šumarci hrasta lužnjaka (*Quercus robur ssp. scutariensis*)
- EMERALD područje.

Područja karaktera predjela:

- 3a Turistički kompleks na Velikoj plaži
- 3b Područje Donji – Gornji Štoj.

Turistički kompleks na Velikoj plaži - zauzima zapadni dio Velike plaže na dijelu zvanom Milenina plaža. Karakter ovom izgrađenom području daje hotelsko-turistički kompleks sa

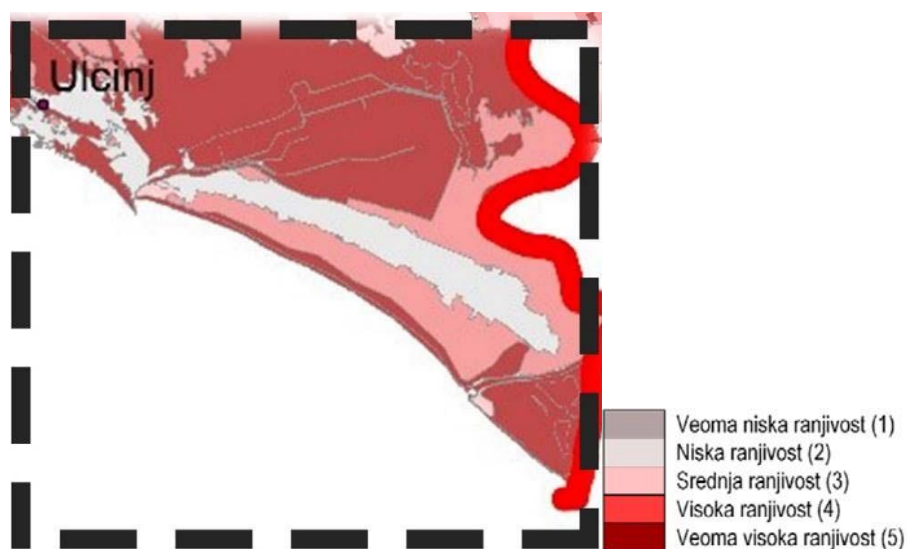
uređenim parkovskim površinama u čijem sastavu preovlađuju egzote.

Područje Donji – Gornji Štoj – obuhvata polururalno područje sa individualnim stambenim objektima, okućnicama i manim poljoprivrednim zasadima na iskrčenim šumskim površinama.

Morski akvatorijum – Ovaj tip predjela obuhvata relativno plitak dio mora u zahvatu plana, površine oko 23,90 ha, sa karakterističnom granulacijom pjeska i izraženom prirodnošću.

Za potrebe PPPN Obalno područje, zahvata DSL "Sektor 66" je na osnovu ranjivosti predjela definisano kao područje **Visoke ranjivosti (4)** i **Veoma visoke ranjivosti (5)**.

Slika 20: Opšta ranjivost predjela



3.10. Biodiverzitet

Flora i vegetacija

Velika ulcinjska plaža predstavlja jednu od posljednjih zona u regionu Mediterana sa očuvanom vegetacijom psamofita i ostalih tipova mediteranskih habitata koji se javljaju u zaleđu. **To je područje sa najvećim brojem (12) NATURA 2000 habitata na Crnogorskom primorju.**

Pet od navedenih dvanaest tipova habitata su do sada u Crnoj Gori registrovanisamo na Velikoj plaži i njenom zaleđu, i to:

- **2130*Učvršćene obalne dine sa zeljastom vegetacijom (sive dine),**
- **2240 Dinski pašnjaci sa jednogodišnjim vrstama,**

- **2270 *Borove šume na obalnim dinama,**
- **3170 *Mediteranske povremene lokve i**
- **6420 Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio-Holoschoenion*).**

Dva tipa habitata su prisutni samo na Velikoj plaži i na Adi Bojani:

- **2120 Pokretne obalne dine sa *Ammophila arenaria* (bijeke dine) i**
- **2190 Vlažne pokretne dine.**

Na prostoru Velike plaže i ostrva Ada Bojana smjenjuju se različiti tipovi habitata gradeći vegetacijski mozaik:

- Na pjeskovitoj plaži je zastupljena vegetacija klase CAKILETEA MARITIMAE (Tx. & Prsg) Br. – Bl. 1962 sa asocijacijom *Xanthio – Cakiletum maritimae*.
- Na pješčanim dinama zastupljena je vegetacija klase AMMOPHILETEA Br. – Bl. & Tx. 1943 sa dvije asocijacije *Agropyretum mediterraneum* (Kuhn.) Br. – Bl. 1933 i *Sporobolo – Elymetum farcti*, dok je na dinskim pašnjacima zastupljena vegetacija klase THERO – BRACHYPODIETEA RAMOSI Br. – Bl. 1947.
- U zaleđu plaže na slanim močvarnim livadama je zastupljena vegetacija klase JUNCETEA MARITIMI Br. – Bl. 1931 sa asocijacijama *Juncetum maritimo–acuti*, *Eriantho- Schoenetum nigricantis*, *Holoschoenetum romani*.

Opšta ranjivost B6 predjela CAMP 2013

Na močvarnim livadama u zaleđu plaže sporadično se javljaju bočatni i slatki vodeni baseni sa bujnom emerznom vegetacijom koja pripada klasi PHRAGMITIO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & Novak 1941 sa asocijacijom *Cladietum marisci* Allorge 1922 ex Zobrist.

Pregled NATURA 2000 habitata na Velikoj ulcinjskoj plaži uključujući Adu Bojanu

- 1310 JEDNOGODIŠNJA VEGETACIJA CAKLENJAČA (SALICORNIA) NA MULJU I PIJESKU - ovaj tip habitata je zastupljen uz ivicu kanala Porto Milena. Dominantna vrsta je *Salicornia herbacea* na pjeskovito –muljevitoj podlozi koja se prepliće sa *Salicornia fruticosa* i *Suaeda maritima*. Tokom jesenihmjeseci pokriva veću površinu i dobija crvenu boju što daje poseban izgled predjelu. Osim ovih biljaka ovdje su još zastupljene i *Halimione portulacoides*, *Atriplex prostrata*, *Beta vulgaris ssp. maritima*, *Phragmites australis*, *Limonium angustifolium*, *Aster tripolium* i dr.
- 1410 MEDITERANSKE SLANE MOČVARNE LIVADE (JUNCETALIA MARITIMI) - javljaju se u zaleđu Velike plaže (Donji Štoj, Gornji Štoj) i ostrva Ada Bojana. Dominiraju buseni *Juncus maritimus* i *Juncus acutus*. Ovom tipu staništa pripadaju različite asocijacije iz klase JUNCETEA MARITIMI Br. – Bl. 1931 koje okružuju vodene basene u zaleđu plaže. Asocijacije se međusobno prepliću tako da je u nekim djelovima teško

odrediti granicu. ass. *Juncetum maritimo – acuti* Horvatić 1934 je sa dominantnom vrstom *Juncus acutus* a osim nje se javljaju još *Juncus maritimus*, *Limonium angustifolium*, *Inula crithmoides*, *Samolus valerandi*, *Aster tripolium* i dr.

U zaleđu Velike plaže postoje još dvije zajednice u okviru ovog NATURA 2000 habitata i to: ass. *Eriantho - Schoenetum nigricantis* sa dominantnom vrstom *Schoenus nigricans*, uz koju se javljaju *Saccharum ravennae*, *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Scirpus holoschoenus*, *Carex vulpina* i dr. i ass. *Holoschoenetum romani* Tchou 1948 sa dominantnom vrstom *Scirpus holoschoenus*, *Juncus acutus*, *Lythrum salicaria*, *Orchis laxiflora*, *Centaureum spicatum* i dr.

2110 ZAČECI POKRETNIH OBALNIH DINA – ovaj tip habitata se javlja napjeskovitoj plaži (Donji Štoj, Gornji Štoj, Ada). Izgrađuju je dvije zajednice iz klase AMMOPHILETEA Br.- Bl. & Tx. 1943 i jedna iz klase CAKILETEA MARITIMAE (Tx. & Prsg) Br.-Bl. 1962 koje se razvijaju na začecima pješčanih dina izloženih antropogenom uticaju kao i stalnom nanošenju pijeska pod uticajem jakih vjetrova. Zajednica *Agropyretum mediterraneum* Br. – Bl. 1933 predstavlja kontaktnu zonu sa zajednicom *Xanthio-Cakiletum maritimae*. Dominantna vrsta ove zajednice je *Elymus farctus* koja je brojnija na dinamama dok se prema obali njen broj smanjuje. Osim ove vrste zajednicu još izgrađuju *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Calystegia soldanella*, *Medicago marina*, *Pancratium maritimum* i dr. i asocijacija *Sporobolus- Elymetum farcti* sa dominantnom vrstom *Elymus farctus* dok su ostale vrste asocijacije *Cyperus capitatus*, *Pseudorhiza pumila*, *Sporobolus pungens*, *Pancratium maritimum*, *Ammophila arenaria*, *Cakile maritima* i dr. Asocijacija *Xanthio-Cakiletum maritimae* je zajednica koja je sporadično razbacana između dina bliže obali i često je na udaru morskih talasa. Dominantne vrste su: *Cakile maritima* i *Xanthium strumarium* ssp. *italicum*. Ostale vrste zastupljene u zajednici su *Salsola kali*, *Polygonum maritimum*, *Euphorbia peplis*, *Medicago marina*, *Echinophora spinosa* i dr.

2120 POKRETNE OBALNE DINE SA AMMOPHILA ARENARIA (BIJELE DINE) – ovaj tip habitata se javlja na Velikoj plaži (Donji Štoj, gornji Štoj) kao i ostrvu Ada Bojana. Ove dine se javljaju na većoj udaljenosti od obale, na visini do 2 m i razlikuju se od začetaka pokretnih obalnih dina, jer ovdje dominira robustna vrsta *Ammophila arenaria*. Osim ove vrste ovdje su još zastupljene *Echinophora spinosa*, *Alkanna tinctoria*, *Eryngium maritimum*, *Crepis foetida*, *Euphorbia paralias* i dr.

2130 *UČVRŠĆENE OBALNE DINE SA ZELJASTOM VEGETACIJOM (SIVE DINE) - ovaj tip habitata je prisutan na Velikoj plaži (Donji Štoj, Gornji Štoj). Ove dine su potpuno stabilizovane i izvan su uticaja morskih talasa. Vegetaciju izgrađuju *Lagurus ovatus*, *Vulpia ciliata*, *Corynephorus canescens*, *Sanguisorba minor* ssp. *muricata*, *Medicago minima*, *Tuberaria guttata* i dr.

2190 VLAŽNE POKRETNE DINE – ovaj tip habitata se javlja na Velikoj plaži (Donji Štoj, Gornji Štoj, Sveti Nikola) i ostrvu Ada Bojana. Ovaj tip habitata predstavljen je zajednicom *Cladietum marisci* iz klase PHRAGMITIO-MAGNOCARICETEA. Vlažne dine predstavljaju mozaik vodenih i močvarnih zajednica. Vodeni baseni se pune vodom od atmosferskih padavina i mješaju se sa podzemnim zaslanjenim vodama pa se stvaraju brakični uslovi. Tokom sušnih godina naročito tokom ljetnjih mjeseci neki od vodenih basena u potpunosti presuše. Asocijacija *Cladietum marisci* je sadominantnom vrstom *Cladium mariscus*, a osim ove vrste javljaju se još *Phragmites australis*, *Myriophyllum spicatum*, *Utricularia vulgaris*, *Potamogeton nodosus*, *Euphorbia palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *L. nummularia*, *Lippia nodiflora*, *Lythrum salicaria* i dr.

2220 DINE SA VRSTOM EUPHORBIA TERRACINA – ovaj tip habitata se javlja na Velikoj plaži (Donji Štoj, Gornji Štoj) i ostrvu Ada Bojana u fragmentima. Javlja se između zajednica koje grade stanište 2110 ZAČECI POKRETNIH OBALNIH DINA. Odlikuje se velikom brojnošću vrste *Euphorbia terracina*, a osim ove vrste javljaju se još *Cyperus capitatus*, *Eryngium maritimum*, *Medicago marina*, *Echinophora spinosa* i dr.

2240 DINSKI PAŠNJACI SA JEDNOGODIŠNJIM VRSTAMA (BRACHYPODIETALIA) – ovaj tip habitata se javlja na Velikoj plaži (Donji Štoj, Gornji Štoj). Razvija se na stabilizovanim dinama i nije na udaru morskih talasa. Ovom staništu pripada klasa THERO- BRACHYPODIETEA RAMOSI. Vrste koje se javljaju na ovom staništu su *Brachypodium retusum*, *Asphodelus aestivus*, *Avena sterilis*, *Bromus hordaceus ssp. hordaceus*, *Lagurus ovatus*, *Hordeum murinum ssp. leporinum* i dr.

2270 * BOROVE ŠUME NA OBALNIM DINAMA – ovaj tip habitata se javlja u zaleđu Velike plaže (Donji Štoj). Ovdje su dominantne drvenaste vrste *Pinus halepensis* i *Pinus pinaster*, a osim njih još su prisutne i žbunaste vrste: *Quercus coccifera*, *Ephedra distachya*, *Crataegus monogyna*, *Myrtus communis*, *Phillyrea latifolia*, pužavica *Periploca graeca*, a od zeljastih vrsta *Petrorhagia saxifraga*, *Stellaria media*, *Consolida ajacis*, *Euphorbia characias ssp. wulfenii*, *Helianthemum nummularium ssp. obscurum*, *Tuberaria guttata*, *Spiranthes spiralis*, *Colchicum cupanii ssp. glossophyllum*.

3170 * MEDITERANSKE POVREMENE LOKVE – ovaj tip habitata se javlja na području Svetog Nikolei predstavljen je plitkim malim stalnim i povremenim vodenim basenima. Vrste koje se javljaju na ovom tipu staništa su *Cyperus flavescens*, *Cyperus fuscus*, *Cyperus michelianus*, *Fimbristylis bisumbellata*, *Juncus bufonius*, *Cicendia filiformis* i dr.

6420 MEDITERANSKE VISOKE HIDROFILNE LIVADE (MOLINIO-HOLOSCHOENION) – ovaj tip habitata se javlja u zaleđu Velike plaže (Donji Štoj, Gornji Štoj). Mediteranske vlažne livade se obično javljaju između vlažnih pokretnih dina i ljeti bez obzira na visoke temperature ne

presušuju. Vrste koje su prisutne na ovom tipu staništa su *Rumex conglomeratus*, *R. hydrolapathum*, *Lythrum salicaria*, *Carex vulpina*, *Aster tripolium*, *Pulicaria dysenterica*, *Juncus acutus*, *Juncus maritimus* i dr.

92A0 GALERIJE BIJELE VRBE I BIJELE TOPOLE – ovaj tip habitata se javlja u jugoistočnom dijelu zaleđa Velike plaže (Gornji Štoj, Sveti Nikola) i ostrva Ada Bojana. Karakterističan je po prisustvu prirodnih galerijskih šuma skadarskog hrasta i bjelograbića koje pripadaju klasi QUERCETEA ROBORI-PETRAEA Br.-Bl. et Tx.43 i asocijaciji *Robureto-Carpinetum orientalis*. Tokom proljeća ove šume su poplavljene i potpuno su pod vodom koja dolazi od atmosferskih padavina kao i nabujale rijeke Bojane. Šume su karakteristične po tome što sadrže i listopadne i zimzelene vrste. Vrste koje su zastupljene na ovom tipu staništa su *Quercus robur* ssp. *scutariensis*, *Carpinus orientalis*, *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Crataegus monogyna*, *Lonicera xylosteum*, *Rubus ulmifolius*, *Periploca graeca*, *Quercus coccifera*, *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*, *Narcissus tazetta*, *Lysimachia nummularia*, *Luzula campestris*, *Arum italicum*, *Dianthus armeria* i dr. Ovaj tip habitata je prisutan i u Donjem Štoju, ali zauzima mnogo manju površinu od gore navedenog.

Rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Službeni list RCG”, br. 76/06) zaštićeni su slijedeći biljni taksoni evidentirani na predmetnom području:

- *Pancratium maritimum*,
- *Cakile maritima*,
- *Salsola kali*,
- *Salsola soda*,
- *Salicornia herbacea*,
- *Polygonum maritimum*,
- *Calystegia soldanella*,
- *Aster tripolium*,
- *Echinophora spinosa*,
- *Eryngium maritimum*,
- *Euphorbia paralias*,
- *Utricularia vulgaris*,
- *Colchicum hungaricum*,
- *Ophrys apifera*,
- *Ophrys bertolonii*,
- *Ophrys fusca*,
- *Orchis palustris*,
- *Orchis laxiflora*,
- *Orchis coriophora*,

- *Orchis italica*,
- *Orchis papilionacea*,
- *Anacamptis pyramidalis*,
- *Anacamptis morio*,
- *Serapias vomeracea*,
- *S. lingua*,
- *S. cordigera*,
- *Aster tripolium*,
- *Chaerophyllum coloratum*,
- *Galanthus nivalis*,
- *Hermodactylus tuberosus*,
- *Limonium angustifolium*,
- *Polygonum salicifolium*,
- *Quercus robur* ssp. *scutariensis*,
- *Spiranthes spiralis*,
- *Vincetoxicum huteri*.

Model ocjenjivanja ranjivosti habitata

Ocjena ranjivosti habitata data je u sljedećim tabelama. Kao najpogodniji, primjenjeni su kriterijumi C i D - IUCN publikacija iz oblasti Konzervacione biologije – Establishing IUCN Red List Criteria for Threatened Ecosystems.

Statusi definisani prema IUCN kategorizaciji su prevedeni u brožčane ocjene prema sledećem principu:

- kritično ugrožen (CR) = 5
- ugrožen (EN) = 4
- ranjiv (VU) = 3

Tabela 21: Pregled subkriterijuma i statusa u okviru kriterijuma C i D

Kriterijum	Subkriterijum	Status
<p>C - Mala distribucija i opadanje u distribuciji iliekološkoj funkciji, ili je ekosistem prisutan na svega nekoliko lokacija; procjena urađena primjenom jednog od navedenih subkriterijuma</p>	<p>1. Procijenjeno je da je područje rasprostranjenja</p> <p style="text-align: center;"> ≤100 km² ≤5,000 km² ≤20,000 km² </p> <p>i potrebno je da je tačno makar jedno od navedenog:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utvrđeno je, procijenjeno, zaključeno, ili se očekuje opadanje u distribuciji - Utvrđeno je, procijenjeno, zaključeno, ili se očekuje ozbiljna redukcija u najmanje jednom značajnom ekološkom procesu <ul style="list-style-type: none"> - Ekosistem se javlja: <p style="text-align: center;"> samo na jednom lokalitetu na pet ili manje lokaliteta na deset ili manje lokaliteta </p> <p style="text-align: center;">ili</p>	<p style="text-align: center;"> Kritično ugrožen (CR) Ugrožen (EN) Ranjiv (VU) </p> <p style="text-align: center;"> Kritično ugrožen (CR) Ugrožen (EN) Ranjiv (VU) </p>
	<p>2. Procijenjeno je da je površina koju zauzima ekosistem</p> <p style="text-align: center;"> ≤10 km² ≤500 km² ≤2000 km² </p> <p>i potrebno je da je tačno makar jedno od navedenog:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utvrđeno je, procijenjeno, zaključeno, ili se očekuje opadanje u distribuciji - Utvrđeno je, procijenjeno, zaključeno, ili se očekuje ozbiljna redukcija u najmanje jednom značajnom ekološkom procesu <ul style="list-style-type: none"> - Ekosistem se javlja: <p style="text-align: center;"> samo na jednom lokalitetu na pet ili manje lokaliteta na deset ili manje lokaliteta </p> 	<p style="text-align: center;"> Kritično ugrožen (CR) Ugrožen (EN) Ranjiv (VU) </p> <p style="text-align: center;"> Kritično ugrožen (CR) Ugrožen (EN) Ranjiv (VU) </p>
	<p>procijenjeno je da zauzima površinu:</p> <p style="text-align: center;"> ≤10 km² ≤500 km² ≤2000 km² </p>	<p style="text-align: center;"> Kritično ugrožen (CR) Ugrožen (EN) Ranjiv (VU) </p>
<p>D - Ekosistem trenutno ima veoma malu distribuciju i postoje ozbiljne prijetnje, ali nijenužno da postoje dokazi o distribuciji u prošlosti</p>		

Tabela 22: Tabelarni prikaz ocjene ranjivosti staništa

Podatak	Korišteni izvor	Kategorije ²	Ocjena ranjivosti	Korišteni kriterijum ³	Napomena	Opšta ocjenaranjivosti staništa
Tip habitata	Katalog tipova staništa Crne Gore značajnih za Evropsku uniju; Establishing IUCN Red List Criteria for Threatened Ecosystems	1410 Mediteranske slane močvarne livade	4 (EN)	C2a	Najbolje sastojine u Crnoj Gori bilježe se na Velikoj plaži, Adi Bojani i Tivatskim solilima	4 na Velikoj plaži i Buljarici 5 na Tivatskim solilima
		2110 Začeci pokretnih dina	5 (CR)	C1a i D	Ovaj tip habitata ima očuvane sastojine samona Velikoj plaži Adi Bojani, na ostalim plažama javljaju se samo mali fragmenti	5
		2120 Pokretne obalne dine sa <i>Ammophila arenaria</i> (bijeke dine)	5 (CR)	C1a i D	Ovaj tip habitata u Crnoj Gori prisutan je samo na Velikoj plaži i Adi Bojani	5
		2130 Učvršćene obalne dine sa zeljastom vegetacijom (sive dine)	5 (CR)	C1ac(i) C2ac(i)	Ovaj tip habitata je u NATURA 2000 Manuelu prepoznat kao prioritetan za zaštitu; u Crnoj Gori prisutan je samo na Velikoj plaži	5
		2190 Vlažne pokretne dine	4 (EN)	C1c(ii) C2c(ii)	Ovaj tip habitata u Crnoj Gori prisutan je samo na Velikoj plaza i Adi Bojani	4
		2240 Dinskupašnjaci sa jednogodišnjim vrstama (Thero-Brachypodietalia)	5 (CR)	C1c(i) C2c(i)	Ovaj tip habitata do sada je u Crnoj Gori registrovan samo na Velikoj plaži	3
		2270 *Borove šume na obalnim dinama	5 (CR)	C1c(i) C2c(i) D	Ovaj tip habitata je u NATURA 2000 Manuelu prepoznat kao prioritetan za zaštitu; u Crnoj Gori je za sada evidentiran samo na Velikoj plaži	4
		3170 *Mediteranske privremene lokve	5 (CR)	C1c(i) C2c(i) D	Ovaj tip habitata je prisutan samo na Velikoj plaži; da bi se definitivno utvrdilo njegovo prisustvo i floristički sastav potrebna su dodatna istraživanja	4
		6420 Mediteranske visoke hidrofilne livade (Molinio - Holoschoenion)	5 (CR)	C1c(i) C2c(i) D		3
		92A0 Galerije bijele vrbe i bijele topole	4 (EN)	C2a		4

² Kodovi i nazivi habitata dati su u skladu sa NATURA 2000 Manuelom. Habitati koji su označeni zvjezdicom (*) su u skladu sa ovim manuelom prioritetni za zaštitu. Habitati koji nisu NATURA 2000 nemaju kodove.

³ Ukoliko neki habitat zadovoljava oba kriterijuma (C i D) pri čemu je ocjena ranjivosti jednaka ako se primjeni bilo koji od kriterijuma, oba su i navedena. Ukoliko je ocjena ranjivosti po jednom kriterijumu manja, a po drugom veća, navodi se kriterijum po kome je ocjena veća – to je opšte pravilo IUCN ocjenjivanja statusa ugroženosti.

Gljive

Istraživanja su sprovedena na nekoliko lokaliteta na Velikoj ulcinjskoj plaži i to na pješčanim dinama sa psamo-halofitnom vegetacijom, kao i u zaleđu plaže, i to u autohtonim zajednicama gdje dominiraju drvenaste biljne vrste *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa* i *Populus alba*, kao i u kulturama alepskog bora (*Pinus halepensis*). Sva navedena staništa - pješčane dine, te autohtone šumske zajednice kao i kulture sa *Pinus halepensis* su značajna za gljive. Shodno definisanim međunarodnim standardima staništa pješčanih dine, te autohtone šumske zajednice, predstavljaju potencijalno Važna područja za gljive (IFA – Important Fungus Area).

Neolentinus schaefferi je shodno kategorijama IUCN-a (međunarodnog standarda za izradu nacionalnih Crvenih lista - IUCN, 2001), procijenjena kao kritično ugrožna vrsta (kategorija CR – critically endangered, kriterijum D). Vrsta je konstatovana na oborenim deblima i panjevima *Populus alba* (bijela toplola) u zaleđu Ulcinjske plaže u pojasu mješovitih poplavnih šuma jasena, lužnjaka, topole i johe na dva lokaliteta, i za sada je ovo jedini nalaz ove vrste u Crnoj Gori. Nalazi se na Crvenim listama većine evropskih zemalja. Razlozi ugroženosti ove vrste su manjak ili potpuni nedostatak krupnih drvnih ostataka (debalu, trupaca) i starih dubelih stabala topole zbog neodgovarajućeg gazdovanja šumama, premalo površina pod poplavnim šumama sa vrstama roda *Populus*, te malobrojnost populacije. Mjere zaštite: Treba upravljati poplavnim šumama na način da se u njima ostavi određeni broj trupaca, kao i starih i mrtvih stabala topole ali i ostalih drvenastih biljnih vrsta. Zaštititi navedene šume od devastacije.

Leccinum duriusculum ima status potencijalno značajne vrste koju je potrebno zaštititi. U pitanju je rijetka vrsta u Crnoj Gori do sada konstatovana samo na području Ulcinja: Ada Bojana i Velika ulcinjska plaža i to u listopadnim poplavnim šumama sa *Alnus glutinosa* i *Populus alba*. Tokom istraživanja u 2016. godini vrsta je potvrđena u zaleđu ulcinjske plaže na dva lokaliteta, ispod stabala *Alnus glutinosa* i *Populus alba*, u zaleđu plaže. U pitanju je stabilna populacija.

Fauna

Vodozemci i gmizavci

Na Velikoj plaži se nalaze značajni ekosistemi poput močvara i trajnih bara. U ovim barama se mogu naći mnogobrojne populacije velike zelene žabe (*Rana ridibunda*), barske kornjače (*Emys orbicularis*) i bjelouške (*Natrix natrix*). Ove bare predstavljaju značajna područja razmnožavanja, pogotovu tokom ljetnjih mjeseci. Najrasprostranjenije vrste ovoga predjela su kreketuša (*Hyla arborea*) i šumska kornjača (*Testudo hermanni*).

U bari koja se nalazi u centru Štoja, u blizini školskog objekta, nalazi se stanište malogtritona (*Triturus vulgaris*). Ovdje se može uočiti negativan antropogeni uticaj, jer se zbog zagađenosti bare smanjuje brojnost populacije.

Još jedno bitno barsko staniste (veličine 15 x 50 m, dubine 2 m, 15 godina staro) se nalazi u

Donjem Štoju, 500 m od mora. Ova bara obiluje bujnom vegetacijom, i u njoj senalazi i stanište tritona, poput malog tritona (*Triturus vulgaris*) i velikog tritona (*Triturus carnifex*), koji se za vrijeme istraživanja najčešće mogao naći kao pedomorfni (vrste koje proizvode larve). U to vrijeme godine se mogu naći blavori *Ophisaurus apodus*, koji često znaju biti ubijeni na putu Ulcinj - Velika plaža.

U istom području su takođe primjećeni i zelembać (*Lacerta viridis*) i šumska kornjača (*Testudo hermanni*). U žbunastoj vegetaciji u pozadini plaže zabilježen je veliki broj jedinki endemičnog guštera *Podarcis melisellensis*. Poskok (*Vipera ammodytes*) se može naći u obližnjim šumama. Na Adi Bojani, u okolini hotelskog kompleksa i žbunja na plaži, može se vidjeti kraški gušter (*Podarcis melisellensis*). Zidni gušter (*Lacerta muralis*) i zelembać (*Lacerta viridis*) se ovdje takođe mogu naći. U šumskom kompleksu živi mnogobrojna populacija poskoka (*Vipera ammodytes*), koja je ugrožena ljudskim aktivnostima. Ušće Bojane predstavlja idealno stanište za velikog tritona (*Triturus carnifex*) kao i sljedeće vrste žaba: *Rana ridibunda* (komercijalno korišćena kao hrana) i *Rana temporaria*. Ovo područje je takođe nastanjeno ribaricom (*Natrix tessellata*) i poskokom (*Vipera ammodytes*).

Na plaži Ade Bojane registrovane su jedinke (madi i odrasla ženka) glavate kornjače (*Caretta caretta*) koja se nalazi na IUCN Crvenoj listi kao "ugrožena".

Ptice

Prostor Velike plaže i Štoja nalazi se na koridorima migracija ptica sa sjevera i sjeverozapada (crnomorsko-mediteranski i jadranski koridor).

U prethodnom periodu registrovano je 237 vrsta ptica na ušću Bojane (i na crnogorskoj i na albanskoj strani). Ovo uključuje 114 vrsta ptica gnjezdarica (status: sigurno i moguće gniježđenje), i 16 vrsta koje se vjerovatno gnijezde na ovom području. Osim toga, 52 i 51 vrsta su klasifikovane kao redovne i povremene selice, ili zimski posjetioci.

Tokom sezone gniježđenja, ulcinjsku obalu prelazi mnoštvo rijetkih vrsta ptica, kao što su: velika čigra (*Sterna caspia*), morska čigra (*Sterna sandvicensis*) i debelokljuna čigra (*Gelochelidon nilotica*).

Otvorena staništa (dine i plaže) južno od prirodnih šuma jasena, bjelograbića, bijele topole i vrbe, su karakteristična po prisustvu noćnog potrka *Burhinus oedicnemus*, koji se tamo razmnožava. Ovo je takođe značajno područje za odmor prugaste šljuke *Numenius phaeopus*, i sklonište za gniježđenje obalnih ptica poput morskog blatarića *Charadrius alexandrius*. Za neke posebne barske ptice, npr. tankokljunu šljuku *Numenius tenuirostris* ova vrsta staništa je takođe bitna. Do 2002. godine, i ostrigar *Haematopus ostralegus* se ovdje gnijezdio.

Prirodne šume jasena, bjelograbića, obične jove i vrbe predstavljaju idealno stanište za ptice. Ovdje se mogu naći: gnijezdeća zlatovrana *Coracias garrulous*, zlatna vuga *Oriolus oriolus*, seoski detlić *Dendrocopus syriacus*, ušati ćuk *Otus scops*, jastreb osičar *Pernis apivorus* i kratkoprsti kobac *Accipiter brevipes*.

Zona privremenih močvara u području smeđih dina Velike plaže, predstavlja značajno stanište za hranjenje mnogih ugroženih vrsta ptica tokom perioda gniježđenja. Takve su sjajni ibis (*Plegadis falcinellus*), mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*) i fendak (*Phalacrocorax pygmaeus*).

Mediterranski sušni pašnjaci i livade su značajna staništa za gniježđenje noćnog potrka *Burhinus oedicnemus*, crvenokrilog zijavca *Glareola pratincola* i kratkoprste ševe *Calandrella brachydactyla*.

Vrste koje se mogu pojaviti u ovom području, pogotovu u predjelima pod uticajem slane vode (*Agropyretum* i močvarna vegetacija), su debelokljuna čigra *Gelochelidon nilotica* i ostrigar *Haematopus ostralegus*. Suvi pašnjaci i livade su značajna staništa za gniježđenje pčelarice (*Merops apiaster*). Ovdje je zapažena i noćna lasta *Caprimulgus europaeus*.

Osim ovih, uočene su i mnoge druge vrste ptica poput pupavca *Upupa epops*, jastreba osičara *Pernis apivorus*, kratkoprstog kopca *Accipiter brevipes*, seoskog detlića *Dendrocopos syriacus*, ušatog ćuka *Otus scops* i ćubaste ševe *Galerida cristata* na otvorenim travnjacima i poljoprivrednim područjima na uzdignutim terenima sa objestrane puta Ulcinja-Ada (put 17).

Sisari

Istraživanja malih glodara su pokazala da je ušće Bojane sa svojim prirodnim pješčanim staništima jedinstveno "ostrvsko" stanište u Evropi. Nije uobičajeno da se na jadranskoj obali nalazi stanište miša humkaša (*Mus spicilegus*), imajući u vidu dosadašnja zabeležena staništa.

Ova populacija se nalazi na udaljenosti od 250 km od najbližih poznatih srpskih lokaliteta ove vrste". Miš humkaš je specijalna podvrsta *Mus spicilegus adriaticus* ssp. *nova*. To znači da su ovo predstavnici podvrste novog jadranskih miša humkaša koji su za sad nađeni samo na Velikoj plaži na ušću Bojane. Ova izolovana populacija i stanište trebalo bi da budu zaštićeni. Takođe, uočene su jedinke slijepice krtice na ušću Bojane. Krtice sa Velike plaže se takođe razlikuju od onih iz ostalih evropskih područja. On opisuje novu podvrstu slijepice krtice, manju od poznatih populacija, kao *Talpa stankovici montenegrina*.

Rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Službeni list RCG”, br. 76/06) zaštićeni su slijedeće životinjske vrste evidentirane na predmetnom području: *Triturus vulgaris*, *Triturus carnifex*, *Hyla arborea*, *Rana ridibunda*, *Emys orbicularis*, *Testudo hermanni*, *Caretta caretta*, *Lacerta viridis*, *Podarcis muralis*, *Podarcis melisellensis*, *Ophisaurus apodus*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, sve vrste gore pomenutih ptica, svi slijepi miševi iz reda Chiroptera.

3.11. Zaštićena prirodna dobra i ekološki značajni lokaliteti

Zahvat DSL "Sektor 66 – modul II. III i VI" se nalazi u zoni ekološko značajnih lokaliteta (EMERALD, IPA, IFA) i područja zaštićenih nacionalnim zakonodavstvom.

Zahvat plana je u neposrednom kontaktu sa Ulcinjskom solanom koja je PUP-om opštine Ulcinj predložena za zaštitu kao Park prirode, a nacrtom PPPN za Obalno Područje Crne Gore kao Spomenik prirode. Solana je identifikovana kao EMERALD područje i međunarodno značajno područje za boravak ptica (Important Bird Area - IBA).

Ekološki značajna područja (EMERALD, IPA, IBA) nemaju zakonom utvrđen status zaštite. Ta područja treba da budu sastavni dio (nacionalne) Ekološke mreže Natura 2000 jer su kriterijumi za njihovu identifikaciju slični ili identični sa zakonom utvrđenim kriterijumima (Zakon o zaštiti prirode – „Službeni list CG“, broj 54/16) vezanim za staništa Ekološke mreže.

Velika ulcinjska plaža je nacionalnim zakonodavstvom („Službeni list SRCG“, broj 36/1968) zaštićena kao Spomenik prirode. Ovaj lokalitet je sa Adom Bojanom identifikovan kao IPA sajt (Important Plant Areas - Područja važna za biljke) na osnovu dva kriterijuma:

- B – bogatstvo biodiverziteta i
- C – staništa.

Kriterijum B se odnosi na stanište B1 Obalne dine i pješčana staništa (klasifikacija staništa data prema EUNIS klasifikaciji, 2. nivo). Pješčane dine Velike ulcinjske plaže i Ade Bojane sadrže sve biljne vrste karakteristične za ovaj tip staništa u Crnoj Gori. Najveći broj biljaka ovog habitata je u Crnoj Gori zakonom zaštićen.

Ornitološki značaj Velike plaže ranije se ogledao u značajnom gnjezdilištu, prije svega zjavaca, noćnih potrka i ostrigara. Danas je stanište fragmentisano, tako da je prisutno pojedinačno gnijezdo šljukarica (žalara i blatarića), a u ostacima poplavne šume gnijezda smrdivrane (*Coracias garrulous*) i kobca (*Accipiter brevipes*). Plaža je naročito značajna tokom migracije za put preko Italije, Sicilije i Malte ka Africi i prihvatilište ptica poslije zimovanja.

Pored Solane, Ade i Paratuka, ona je jedno od ključnih primorskih mjesta na seobnom putu preko Jadrana. Plaža zadovoljava standarde za upis na Ramsar listu močvara od međunarodnog značaja jer se u njenom zaleđu, u močvari preko koje je izgrađen ilegalni put, gnijezdi gotovo 1% evropske populacije barske kokice (*Porzana pusilla*). Brijeg od mora je značajno gnjezdilište ševa, noćnih potrka, pčelarica i značajno hranilište za većinu vrsta u delti. Tu se u zadivljujućem broju registruje i planinska ševa (*Lullula arborea*).

U skladu sa definisanim međunarodnim standardima staništa pješčanih dine, te autohtone šumske zajednice, predstavljaju potencijalno Važna područja za gljive (IFA – Important Fungus Area).

Velika ulcinjska plaža sa Solanom je prepoznata kao EMERALD područje u Crnoj Gori i to na osnovu staništa sa Habitat Direktive (Council Directive 92/43/EEC) kao i na osnovu vrsta sa Anexa I, II, IV i V Habitat Direktive (Council Directive 92/43/EEC) te na osnovu vrsta sa Ptičje Direktive (Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council).

Staništa:

- 15.51 Mediteranske visoke slane močvare – reprezentativnost A;
- 15.55 Mediteranske obalne slane močvare sa dominacijom busenastih biljaka – reprezentativnost B;
- 15.8 Mediteranske slane stepe - reprezentativnost A,
- 16.2 Dine – reprezentativnost A;
- 22.341 Mediteranske amfibijske busenaste zajednice - reprezentativnost B,
- 34.5 Mediteranske kserotermne livade - reprezentativnost B;
- 44.1 Obalne vrbove formacije – reprezentativnost B,
- 44.4325 Crnogorske šume jasena, hrasta i jove - reprezentativnost A.

Ptice:

75 vrsta sa Direktive + migratorne vrste.

Sisari:

Miniopterus schreibersi, *Myotis beschsteini*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Rhinolophus euryale*.

Gmizavci i vodozemci:

Testudo hermanni, *Emys orbicularis*, *Mauremys caspica*. Invertebrata: *Lycaena dispar*.

To je područje sa najvećim brojem (12) NATURA 2000 habitata na Crnogorskom primorju. Pet od navedenih dvanaest tipova habitata su do sada u Crnoj Gori registrovani samo na Velikoj plaži i njenom zaleđu:

- 2130*Učvršćene obalne dine sa zeljastom vegetacijom (sive dine),
- 2240 Dinski pašnjaci sa jednogodišnjim vrstama,
- 2270 *Borove šume na obalnim dinama,
- 3170 *Mediteranske povremene lokve i
- 6420 Mediteranske visoke hidofilne livade (*Molinio-Holoschoenion*).

Dva tipa habitata su prisutni samo na Velikoj plaži i na Adi Bojani:

- 2120 Pokretne obalne dine sa *Ammophila arenaria* (bijeke dine) i
- 2190 Vlažne pokretne dine.

Na osnovu dosadašnjih istraživanja inicirano je da južni dio Velike plaže (zona od Seke Đeran u moru do ušća Bojane) bude zaštićeno područje (MAP - Marine Protected Area) koje će se pružati što je moguće dalje prema zaleđu.

IV OCJENA SA ASPEKTA PRIRODNIH USLOVA

Povoljnosti:

- Klimatski uslovi su povoljni za izgradnju tokom cijele godine.
- Izuzetne vizure, osunčanost, blizina obale, vegetacija i drugi elementi pejzaža čine ovu zonu izuzetnoatraktivnom.
- Ravničarski teren sa nagibom od 0%-5%.

Ograničenja:

- Područje velikog seizmičkog rizika (9° MCS).
- Sa inženjersko - geološkog aspekta to su terni sa srednjim uslovima tla koji spadaju u uslovno stabilne terene.
- Visok nivo podzemnih voda (terene pored mora, od pjeskovitih frakcija, sa visokim nivoom podzemnih voda i mogućim lokalnim pojavama likvifakcije; terene sa visokim nivoom podzemnih voda, povremeno ili stalno močvarni)
- Visoka i Veoma visoka ranjivost predjela.
- Velika plaža je nacionalnim zakonodavstvom zaštićena je kao Spomenik prirode.
- Velika ulcinjska plaža sa Solanom je prepoznata kao EMERALD područje u Crnoj Gori.
- Područje sa najvećim brojem (12) NATURA 2000 habitata na Crnogorskom primorju. Pet od navedenih dvanaest tipova habitata su do sada u Crnoj Gori registrovani samo na Velikoj plaži i njenom zaleđu.
- Pješčane dine su identifikonane kao Područje značajno za biljke (IPA - Important Plant Area).
- Najveći broj biljaka ovog habitata je u Crnoj Gori zakonom zaštićen.
- Staništa pješčanih dine, te autohtone šumske zajednice, predstavljaju potencijalno Važna područja za gljive (IFA – Important Fungus Area)
- Ornitološki značaj Velike plaže ogleda se naročito tokom migracije ptica ka Africi i kao njihovo prihvatilište poslije zimovanja.
- Veoma visoka i Visoka ranjivost kopnenog biodiverziteta
- Zona od Seke Đeran u moru do ušća Bojane je potencijalno zaštićeno područje u moru (MAP - Marine Protected Area).

4. STANJE KVALITETA ŽIVOTNE SREDINE

Prema Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020. godinu (Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore - <https://epa.org.me>).

4.1. Vazduh

Ocjena kvaliteta vazduha vršena je u skladu sa Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Službeni list CG”, br. 045/08, 025/12), (u daljem tekstu Uredba).

U skladu sa novom Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha, teritorija Crne Gore podijeljena je u tri zone (Tabela 19.), koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona.

Tabela 23: Zone kvaliteta vazduha

Zona kvaliteta vazduha	Opštine u sastavu zone
Sjeverna zona kvaliteta vazduha	Andrijevica, Berane, Bijelo Polje, Gusinje, Pljevlja, Kolašin, Mojkovac, Petnjica, Plav, Plužine, Rožaje, Šavnik i Žabljak
Centralna zona kvaliteta vazduha	Podgorica, Nikšić, Danilovgrad i Cetinje
Južna zona kvaliteta vazduha	Bar, Budva, Kotor, Tivat, Ulcinj i Herceg Novi

Ulcinj se nalazi u Južnoj zoni kvaliteta vazduha.

U okviru državne mreže stanica, kontinuirano se mjeri na mjesnoj stanici Bar 3. Prate se sljedeće zagađujuće materije, i to: NO, NO₂, NO_x, PM_{2.5}, PM₁₀.

Na svim mjernim mjestima, osim u Podgorici, izmjerene vrijednosti azot(IV)oksida – NO₂, predstavljene kao jednočasovne i srednje godišnje koncentracije, bile su ispod propisanih graničnih vrijednosti.

Na mjernom mjestu u Baru, srednje dnevne koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ su 5 dana prelazile propisanu graničnu vrijednost. Godišnja srednja vrijednost bila je ispod

propisane granične vrijednosti.

Na mjernoj stanici u Baru, srednja godišnja koncentracija suspendovanih čestica PM_{2,5} bila je ispod propisane granične vrijednosti i iznosila je 12 µg/m³.

Koncentracija prizenmog ozona – O₃ u Nikšiću i Baru nisu prekoračene ciljne vrijednosti za ozon.

Godišnja srednja vrijednost benzo(a)pirena na mjernoj stanici u Baru bila je ispod propisane ciljne vrijednosti od 1 ng/m³.

Srednje godišnje vrijednosti sadržaja olova, kadmijuma, arsena i nikla u suspendovanim česticama PM₁₀, na mjernoj stanici u Baru (referentna metoda praćenja koncentracije PM₁₀ čestica u vazduhu) bila je ispod propisanih graničnih i ciljnih vrijednosti.

Južna zona kvaliteta vazduha Južnoj zoni kvaliteta vazduha pripadaju: Bar, Budva, Kotor, Tivat, Ulcinj i Herceg Novi. Kvalitet vazduha je praćen na UB stanici u Baru i UT stanici u Kotoru. Sve izmjerene vrijednosti sumpor(IV)oksida – SO₂ u odnosu na granične vrijednosti za zaštitu zdravlja (jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti), bile su značajno ispod propisanih graničnih vrijednosti od 350 µg/m³, odnosno 125 µg/m³. Koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀ bila je ispod propisanih vrijednosti i za srednje dnevne koncentracije i za srednju koncentraciju na godišnjem nivou. Srednja godišnja koncentracija PM_{2,5} čestica bila je ispod propisane granične vrijednosti (mjerna stanica u Baru). Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ozona bile su ispod propisane ciljne vrijednosti (mjerna stanica u Baru). Srednja godišnja maksimalna osmočasovna vrijednost ugljen(II)oksida bila je značajno ispod propisane granične vrijednosti od 10 mg/m³ (mjerna stanica u Kotoru).

Suspendovane čestice PM₁₀ analizirane su na sadržaj teških metala, benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika:

- benzo(a)antracena,
- benzo(b)fluoroantena,
- benzo(j)fluoroantena,
- benzo(k)fluoroantena,
- ideno(a,2,3-cd)pirena i
- dibenzo(a,h)antracena i

- ostalih PAH-ova

za koje nisu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole.

Srednja koncentracija olova, na godišnjem nivou, bila je značajno ispod granične vrijednosti. Srednje godišnje vrijednosti sadržaja olova, kadmijuma, arsena i nikla u suspendovanim česticama PM10, na mjernim stanicama u Baru i Kotoru, bile su ispod propisanih graničnih i ciljnih vrijednosti.

Sadržaj benzo(a)pirena od 0,5 ng/m³, kao srednja godišnja vrijednost nedeljnih uzoraka, na lokacijama u Baru i Kotoru, bila je ispod propisane ciljne vrijednosti s ciljem zaštite zdravlja ljudi koja iznosi 1 ng/m³.

Kvalitet padavina

Program sistematskog ispitivanja kvaliteta padavina realizovan je na 16 stanica u mreži za opšti hemizam. 2020. godina je bila presedan u pogledu pojave kiselih kiša, i po teritorijalnoj rasprostranjenosti i po učestalosti pojave. Evidentirano je svega 15 slučajeva kiselih kiša, od čega 11 na području Ulcinja, gdje su inače kisele kiše bile vrlo rijetke. pH kiselih kiša je iznad 5, osim u jednom slučaju u Ulcinju, kada je bila malo ispod 5. Kiselost se na području Ulcinja javljala tokom zime i jeseni.

Koncentracija polena

Mjerenje koncentracije polena u vazduhu obavlja se u okviru sistematskog praćenja koncentracije polena na teritoriji Crne Gore, u okviru državne mreže za monitoring alergogenog polena koji vrši Agencija za zaštitu životne sredine.

Analiza rezultata mjerenja koncentracije polenovih zrna, tokom 2020. godine, pokazala je da je ukupna koncentracija svih polenovih zrna (zrna/m³) zabilježena u Baru 15.545 zrna/m³.

Na koncentraciju polena suspendovanog u vazduhu utiču prije svega meteorološki parametri, temperatura i vlažnost vazduha, kao i padavine. Znači, od meteoroloških faktora zavisi početak i kraj cvjetanja biljaka, dužina vegetacionog perioda, trenutak „pucanja emitera polena“ i disperzija polenskih čestica u vazduh. Pored vremenskih uslova, na koncentraciju polenovih zrna u vazduh može da utiče i čovjek, posebno na polenova zrna trava i korova, i to košenjem trava i korova, blagovremenim održavanjem parkovskih površina, okućnica i livada. Upoređujući ukupne vrijednosti koncentracija svih polenovih zrna po gradovima, prema

rezultatima mjerenja aeropolena za zadnje tri godine, ovogodišnje ukupne vrijednosti koncentracija svih polenovih zrna u Baru stagniraju.

Ukupna koncentracija polenovih zrna trava u Baru iznosila je 286 zrna/m³. Najveća dnevna koncentracija bila je 31 zrna/m³ (zabilježena 5. maja), a tokom 97 dana registrovana su polenova zrna trava.

Za polenova zrna breze, koji su jaki alergeni, najveća ukupna koncentracija tokom 2020. godine zabilježena u Baru je 39 zrna/m³.

Najveća dnevna koncentracija polenovih zrna breze u Baru iznosila je 4 zrna/m³. Te vrijednosti su zabilježene 12. i 13. aprila, polenova zrna breze registrovana su 24 dana, a registrovane vrijednosti koncentracija polenovih zrna breze nisu bile iznad graničnih koje bi mogle izazvati alergijske reakcije. Prema rezultatima mjerenja, ukupna koncentracija polenovih zrna ambrozije po gradovima je sledeća: u Baru 31 zrna/m³.

Najveća dnevna koncentracija polena ambrozije u Baru bila je 6 zrna/m³ (zabilježena 3. septembra), a tokom 22 dana polinacije nisu zabilježene vrijednosti preko graničnih vrijednosti koje bi mogle izazvati alergijske reakcije.

Temperatura vazduha

Na području Crne Gore, 2020. godina je bila godina sa temperaturama iznad klimatske normale. Prema raspodjeli percentila, temperatura vazduha se kretala u kategoriji ekstremno toplo, dok se količina padavina kretala u kategorijama sušno, sušno i normalno.

Tabela 24: Srednje temperature vazduha i maksimalne vrednosti

Opština	Srednja temperatura vazduha u 2020. godini	Dosadašnji maksimum
Podgorica	17,4 °C	17,7 °C (2015)
Nikšić	12,6 °C	12,8 °C (2018)
Bar	18,1 °C	18,5 °C (2018)
Herceg Novi	17,6 °C	17,6 °C (2011)
Ulcinj	17,6 °C	17,9 °C (2018)
Kolašin	9,8 °C	10,3 °C (2014)
Žabljak	7,4 °C	7,6 °C (2014)
Cetinje	12,2 °C	12,5 °C (1951)
Rožaje	10,3 °C	10,2 °C (2014)

Srednja temperatura vazduha se kretala od 7,4°C na Žabljaku do 18,4°C u Budvi, a u Podgorici 17,4°C, što je za 1,8°C iznad klimatske normale. Odstupanja srednje temperature vazduha bila su pozitivna u odnosu na klimatsku normalu (1961-1990) i kretala su se od 1,3°C u Ulcinju do 3,6°C u Rožajama. Na skali najvećih vrijednosti, 2020. godina je bila na prvom mjestu u Rožajama, druga po redu u Nikšiću, Herceg Novom, Ulcinju, Kolašinu i na Žabljaku, treća u Baru i na Cetinju, a u ostalim gradovima u deset najtoplijih godina.

Klimatske promjene

Nacionalni inventar gasova sa efekom staklene bašte (GHG - Green House Gases) obuhvata proračun emisije sledećih direktnih GHG: ugljenik(IV)oksid (CO₂), metan (CH₄), azot(I)oksid (N₂O), sintetičke gasove (fluorisana ugljenikova jedinjenja – HFC, PFC i sumpor(VI)fluorid - SF₆).

Izvori i ponori emisija direktnih GHG podijeljeni su u šest glavnih sektora:

- Energetika
- Industrijski procesi
- Upotreba rastvarača
- Poljoprivreda
- Promjena korišćenja zemljišta i šumarstvo
- Otpad.

Energetski sektor usled sagorijevanja goriva ima najveći udio u ukupnim emisijama CO₂ (85,5-96,7%). Industrijski procesi i proizvodnja manjim dijelom utiču na ukupne emisije CO₂ (3,3-14,5%), dok ostali sektori gotovo da nemaju doprinos. U skladu sa međunarodnim zakonodavstvom, Crna Gora je zabranila potrošnju, odnosno uvoz CFC supstanci koje oštećuju ozonski omotač od 1. januara 2010. godine.

Plan eliminacije HCFC (hidrohlorofluorougļjovodonici) supstanci koje oštećuju ozonski omotač za period 2020-2025 godina usvojila je Vlada Crne Gore u maju 2020 godine. Plan je pripremila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine u saradnji sa UNIDO-m. Osnovni cilj Plana je da omogući Crnoj Gori da smanji potrošnju i potpuno eliminiše iz upotrebe preostale količine HCFC supstanci do 2025. godine.

4.2. Vode

Vodni potencijali čine jedan od osnovnih razvojnih potencijala Crne Gore. Po vodnim bogatstvima, u odnosu na njenu površinu, spada u vodom najbogatija područja na svijetu. Ukupni oticaj je $Q_0 = 604 \text{ m}^3/\text{s}$, a prosječni 44 l/s/km^2 (svjetski prosječni oticaj je $6,9 \text{ l/s/km}^2$). Potencijali podzemnih voda su procijenjeni na oko 14.000 l/s . Na osnovu dosadašnjih istraživanja površinskih vodotoka u Crnoj Gori, može se govoriti o vrlo izraženoj vodnosti u odnosu na relativno malu površinu Crne Gore.

Zakon o vodama („Službeni list RCG“, br. 027/07 i „Službeni list CG“, br. 073/10, 032/11, 047/11, 048/15, 052/16, 055/16, 02/17, 080/17, 084/18), član 75 i 77, predstavljaju zakonsku osnovu za zaštitu površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori. Monitoring površinskih i podzemnih voda 2020. godine odrađen je, prema Okvirnoj direktivi za vode (ODV), odnosno shodno Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Službeni list CG“, 025/19) i Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Službeni list CG“, 052/19).

Kvalitet površinskih voda

Stalna kontrola kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori obavlja se radi procjene kvaliteta vode vodotoka, praćenja trenda zagađenja i očuvanja kvaliteta vodnih resursa. Ispitivanja kvaliteta vode na izvorištima služe za ocjenu ispravnosti voda za potrebe vodosnabdijevanja i rekreacije stanovništva, u cilju zaštite izvorišta i zdravlja stanovništva. Ispitivanje osobina voda ima za cilj utvrđivanje statusa voda: površinskih voda (kao hemijski i ekološki status) i podzemnih voda (kao hemijski i kvantitativni status). Utvrđuju se elementi za određivanje svakog od navedenih statusa kao vrlo dobar, dobar, umjeren, loš i vrlo loš, a za pojedinačna vještačka iznačajno izmijenjena vodna tijela klasifikacija se vrši na osnovu ekološkog potencijala kao dobar, umjeren, loš i vrlo loš.

Monitoring površinskih voda, u skladu sa ODV treba da obuhvati: - biološki monitoring, koji treba da pokrije 5 elemenata biološkog kvaliteta: fitoplankton, fitobentos, makrofite, fauna bentičkih beskičmenjaka i ribe, - monitoring opštih fizičko-hemijskih parametara, koji prate biološki monitoring (analiza osnovnih parametara kvaliteta vode kao što su: pH vrijednost, temperatura, nivo kiseonika, alkalitet, salinitet i nutrijenti), - monitoring specifičnih zagađujućih supstanci, - monitoring hidromorfoloških elemenata koji prate biološki monitoring: količine i dinamika protoka vode, povezanost sa podzemnim vodama, riječni kontinuitet, varijacija širine i dubine rijeke, struktura i sediment dna rijeke, struktura obalnog pojasa i sl., - hemijski monitoring, treba da obuhvati analizu 45 prioritarnih supstanci.

Uvođenjem ekološkog stanja za karakterizaciju kvaliteta voda, definsali su se i elementi za klasifikaciju ekološkog stanja. Od 2019. godine uvedena je potpuno nova klasifikacija kojom se definišu ekološko stanje rijeka, jezera, mješovitih voda i voda priobalnog mora. Ekološko stanje je cjelokupna okolina (svi abiotički parametri, uključujući i koakcijsko djelovanje biote) koja okružuje svaku vrstu na Zemlji.

Definisanje ekološkog stanja površinskih voda određuje se na osnovu bioloških, hidromorfoloških, hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata.

Za analizu fizičko-hemijskih parametara, koriste se odgovarajuće analitičke tehnike: volumetrijske, elektrohemijske, gravimetrijske, spektrofotometrijske i plameno-fotometrijske. Ovim je određen dalji način rada na obradi podataka mjerenja, u skladu sa Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Službeni list CG“, br. 025/19) i Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda (“Službeni list CG”, br. 052/19). Srednja vrijednost za svaki parametar dobijena je kao aritmetička sredina iz svih vrijednosti. Izračunate pojedinačne srednje vrijednosti osnovnih fizičko-hemijskih parametara upoređivane su sa graničnim vrijednostima kategorije ekološkog statusa i određen je status (vrlo dobar – dobar – umjeren) za svaki parametar i svaki mjerni profil i za svaku kategoriju površinske vode. Fizičko-hemijski i hemijski elementi koji podržavaju biološke elemente uključuju: opšte fizičko-hemijske elemente kvaliteta i specifične neprioritetne zagađujuće supstance koje se ispuštaju u vodno tijelo u značajnim količinama.

Analize fizičko-hemijskih parametara odrađene u uzorcima sakupljenim tokom 2020. godine su: pH vrijednost, temperatura, mutnoća, el. provodljivost, suvi ostatak, susp. materije, koncentracija O₂, %O₂, BPK₅, HPK (sa KMnO₄), alkalitet, dH0, HCO₃⁻, Cl⁻, SO₄²⁻, NO₃⁻, NO₂⁻, NH₄⁺, TN, o-PO₄³⁻, u-PO₄³⁻, TOC, Ca²⁺, Mg²⁺, u-Fe, Na⁺, K⁺, salinitet.

Na osnovu vrijednosti osnovnih fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta ispitano je 20 rijeka, odnosno njihovih 38 lokacija, stanje voda imalo je: vrlo dobar status na 2 mjerna mjesta (5,3%) (2 lokacije na rijekama Dunavskog sliva: Ljuča -ispod Gusinja (sredina vodotoka) i Voloder - gornji tok, ispod sela Tikovine), dobar status na 14 mjernih mjesta (36,8%) (5 lokacija na rijekama Jadranskog sliva: Bojana - Fraskanjel, Cijevna - gornji tok, Zeta - Danilovgrad i Vranjske njive, Gračanica - iznad Manastira) i 9 mjenih mjesta na rijekama Dunavskog sliva: Lim - iznad Vinicke, Bistrica Bjelopoljska - Gubavač, Ljuboviđa - Kovren, Lješnici - Petnjica i iznad ušća u Lim, Bistrica - Pešča (iznad lušća), Zlorečica - iznad ušća u Lim, Tara - Trebaljevo, Čehotina - Vrulja), i umjeren status na 22 mjerna mjesta (57,9%) (Bojana - Reč, Crmnica - gornji tok i Virpazar, Orahovštica - donji tok, Crnojevića Rijeka - Brodska Njiva, Morača - Zlatica, ispod Sportskog centra, ispod ušća Cijevne, iznad ušću u S. jezero (lijevi rukavac - Vranjina), Cijevna - Dinoša (nizvodno od mosta), Mala rijeka - iznad ušća (Bioče), Zeta (Duklov Most), Gračanica - donji tok (kod sladišta boksita), Lim - ispod Bijelog Polja, industrijska zona i Dobrakovo,

Ljuboviđa - ispod Pavinog Polja, Ibar - iznad Rožaja i Bać, Tara - ispod Mojkovca, Čehotina - Rabbitlja, ispod gradskog kolektora i Gradac).

Što se tiče mješovitih voda, odnosno njihovih ispitivanih 5 lokacija, stanje voda imalo je dobar status na 1 lokaciji (20%) (prostora uliva Risanske rijeke) i umjeren status na 4 lokacije (80%)(ušće Sutorine, Ušće Škude, ušće potoka kod Opatova i ušće rijeke Bojane).

Ekološki status koji je određen na osnovu rezultata bioloških elemenata vodnih tijela površinskih voda, razvrstan je u kategorije: vrlo dobro, dobro, umjeren, loše i vrlo loše stanje. Na osnovu vrijednosti biološkog elementa fitoplanktona, mase i brojnosti ćelija jedinki algi u vodi – stanje kvaliteta voda ispitivanih lokacija 6 vodotoka – odnosno njihovih 9 mjernih mjesta, imala su: vrlo dobar status na 3 lokacije (33,3%) (Crnojevića Rijeka - Brodska Njiva, Čehotina - Rabbitlja, Čehotina -ispod kolektora); dobar status na 2 lokacije (22,2%) (Bojani-Fraskanjel, Čehotina -Gradac) i umjeren status bio je na 4 lokacije (44,4%) (Bojana - Reč, Morača - iznad ušća - Vranjina, Zeta - Vranjske njive i Lim - Dobrakovo).

Što se tiče prirodnih jezera, 3 jezera, odnosno njihovih 6 ispitivanih lokacija, stanje voda bilo je: vrlo dobar status na 1 lokaciji (16,7%) (Šasko jezero - kod splava), dobar status 2 lokacije (33,3%) (Skadarsko jezero - Moračnik i Podhum), umjeren na 2 lokacije (33,3%) (Skadarsko jezero - Kamenik i Crno jezero) i vrlo loš status na 1 lokaciji (16,7%) (Skadarsko jezero - centar jezera). Potencijal voda vještačkih jezera i ZPVT odnosno njihovih ispitivanih 5 lokacija, sa aspekta kvaliteta sadržaja fitoplanktona, imale su: dobar potencijal na 3 lokacije (60%) (Slano, Krupačko i Liverovića jezero), umjeren status 1 lokacija (20%) (Otilovća jezero) i vrlo loš potencijal na 1 lokaciji (20%) (Bilečko jezero). Na osnovu vrijednosti biološkog elementa fitobentosa, strukture i brojnosti silikatnih algi, stanje kvaliteta voda ispitivanih lokacija: 20 vodotoka – odnosno njihovih 37 mjernih mjesta, imalo je: vrlo dobar status na 16 lokaciji (43,2%); dobar status na 18 lokacija (48,6%) i umjeren status bio je na 3 lokacije (8,1%) (Lješnica - Popča - ispod Petnjica, Bistrica Beranska - iznad Lušca i Voloder - ispod Tikovine).

Na osnovu vrijednosti biološkog elementa makrofita u vodi - stanje kvaliteta voda ispitivanih lokacija: 9 vodotoka - odnosno njihovih 20 mjernih mjesta, imala su: vrlo dobar status na 3 lokacije (15%); dobar status na 1 lokaciji (5%); umjeren status bio je na 7 lokacija (35%) Bojana - Fraskanjel i Reč, Crmnica (- Virpazar, Zeta - Danilovgrad, Ljuča - ispod Gusinja, Tara-Trebaljevo i ČehotinaRabbitlja) i loš status na 9 lokacija (45%) (Morača - ispod ušća Cijevne i iznad ušća u Skadarsko jezero - Vranjina, Zeta - Duklov most i Vranjske njive, Lješnica - iznad ušća u Lim, Ljuboviđa - Pavino Polje, Ibar - Bać, Čehotina - ispod kolektora i Gradac).

Na osnovu vrijednosti biološkog elementa makrozoobentosa, strukture i brojnosti 7 taksona nađenih organizama, stanje kvaliteta voda ispitivanih lokacija: 19 vodotoka - odnosno njihovih

34 mjernih mjesta, status je bio samo na 2 mjesta zadovoljavajući - dobar (5,9%) (Lim iznad Vinicke i Lješnica iznad ušća); a ostali lokaliteti imali su status kvaliteta izvan dobrog: umjeren status bio je na 14 lokaliteta (41,2%), loš status je bio na 15 lokacija (44,1%) i vrlo loš status je bio na 3 lokacije (8,8%) (Bojana - Fraskanjel, Bojana - Reč i Morača - ispod Sportskog centra).

Od 5 ispitivanih lokaliteta mješovitih voda - ušća rijeka (program je rađen i analiziran - bez svih bioloških elemenata) nađeni kvalitet je: dobar status na 1 lokaciji na prostoru uliva Risanske rijeke, i umjeren na 4 ostale lokacije - ušća: Sutorine, Škude, potoka kod Opatova i rijeke Bojane.

Tabela 25: Tabelarni prikaz ocjene ekološkog statusa/potencijala površinskih voda, ukupnog statusa i statusa po elementima kvaliteta opštih fizičko – hemijskih i bioloških parametara 2020. godine

Naziv vodnog tijela	Površinska VT	Tip VT	Naziv mjernog mjesta	Ekološki status kvaliteta voda						
				Opšti fizičko hemijski parametri	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofite	Makrozoobentosi	Ukupni ekološki status / potencijal voda	
1.	Bojana	Bojana 1	R9	Fraskanjel	d	d	d	u	vl	VL
		Bojana 1	R9	Reč	u	u	d	u	vl	VL
5.	Rijeka Bojana	TW 5	T4	Ušće Bojane desni rukavac	u					U

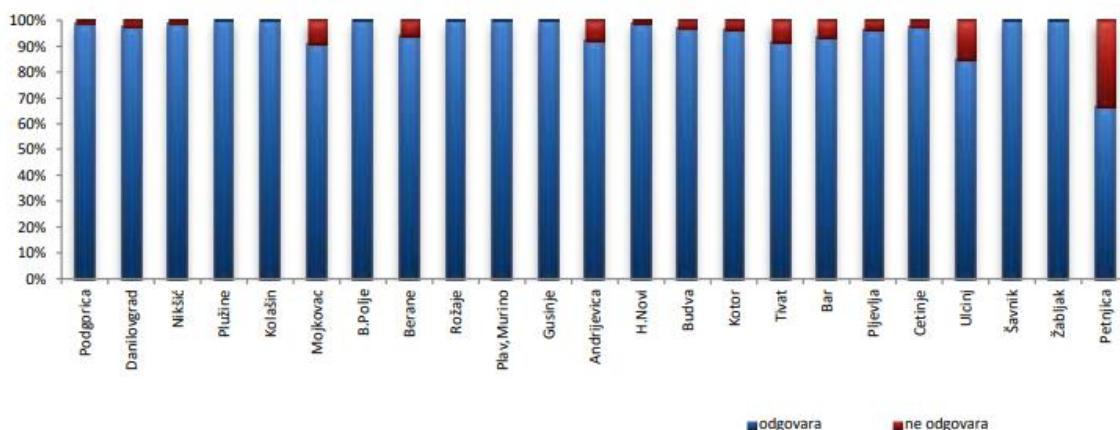
Izvorište Gač se nalazi u zaleđu Ulcinja. Uzorci su uzeti sa česme iz prelivne kaptaze podzemnog bunara čija je dubina oko 30 m. Vodu koristi Vodovod - Ulcinj. Voda je sa aspekta osnovnih fizičko hemijskih elemenata imala dobar status kvaliteta. Kvalitet vode u 100% određenih parametara je pokazalo dobar status. Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta bilo je prisustvo koliformne bakterija (8- 104/100ml) i živih (0-10/100ml) bakterija, dok nije bilo prisustvo fekalnih bakterija.

Na osnovu rezultata ispitivanja higijenske ispravnosti vode za piće i sanitarno-higijenskog stanja vodovodnih objekata može se zaključiti: U 2020.godini na teritoriji Crne Gore ukupno je ispitivano 18012 uzoraka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata

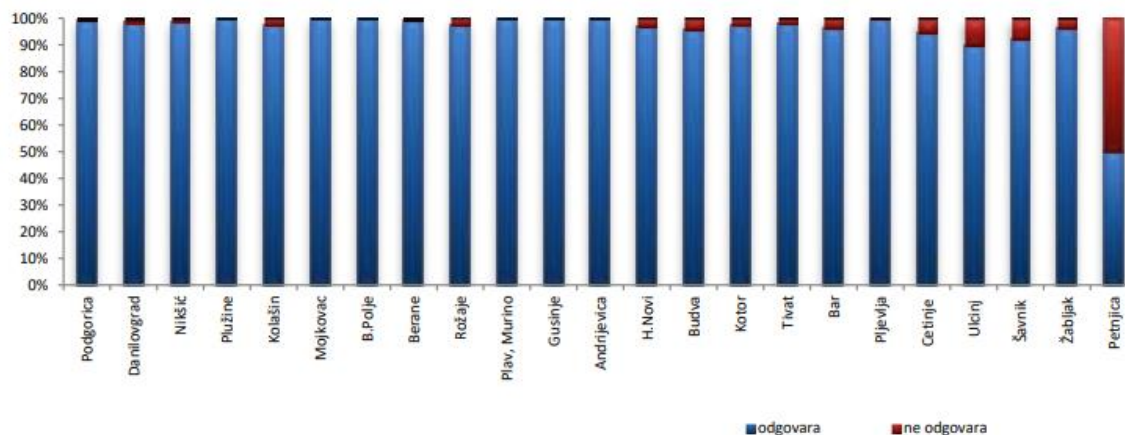
vodosnabdjevanja i to: 9173 mikrobiološki i 8839 fizičko i fizičko-hemijski. Prema rezultatima mikrobioloških ispitivanja 2,23 % ispitanih uzoraka hlorisanih voda nije zadovoljilo propisane norme higijenske ispravnosti, najčešće zbog povećanog ukupnog broja bakterija i identifikacije koliformnih bakterija. Na osnovu rezultata fizičko-hemijskih ispitivanja 3,08 % ispitanih uzoraka hlorisanih voda nije odgovaralo važećim propisima. Najčešći uzrok neispravnosti bio je nedovoljna koncentracija ili potpuno odsustvo rezidualnog hlora kao i povećana mutnoća u periodu obilnijih padavina. U periodu obilnijih padavina u svim opštinama povećava se mutnoća vode za piće. Povećan sadržaj nitrata i gvožđa konstatovan u uzorcima iz vodovodne mreže u Ulcinju.

Pregledom sanitarno-higijenskog stanja konstatovano je da nijesu uspostavljene sve zakonom propisane zone sanitarne zaštite tj. većina vodozahvata ima uspostavljenu samo neposrednu zonu zaštite. Rezervoari koji postoje u sistemima nekoliko gradskih vodovoda nijesu na adekvatan način sanitarno zaštićeni. Razvodna mreža većine gradskih vodovoda je dosta stara što uzrokuje česte kvarove i značajne gubitke na mreži, što predstavlja i epidemiološki rizik. Dezinfekcija vode se ne sprovodi kontinuirano na svim gradskim vodovodima, sa izuzetkom nekoliko velikih gradskih vodovoda nije uspostavljena automatska dozaža i registracija nivoa rezidualnog hlora. Vodosnabdjevanje školskih objekata, u ruralnim naseljima je organizovano preko seoskih vodovoda koji nemaju jasno definisane odgovornosti upravljanja vodosnabdjevanjem, kao ni planove sigurnog vodosnabdjevanja. Potrebno je uložiti dodatne napore u preduzećima koja se bave javnim vodosnabdjevanjem da se ispoštuju svi zahtjevi Zakona o obezbjeđivanju zdravstveno ispravne vode za ljudsku upotrebu, a primarno onih koji se tiču obavještavanja nadležnih organa i stanovništva o neusaglašenim uzorcima.

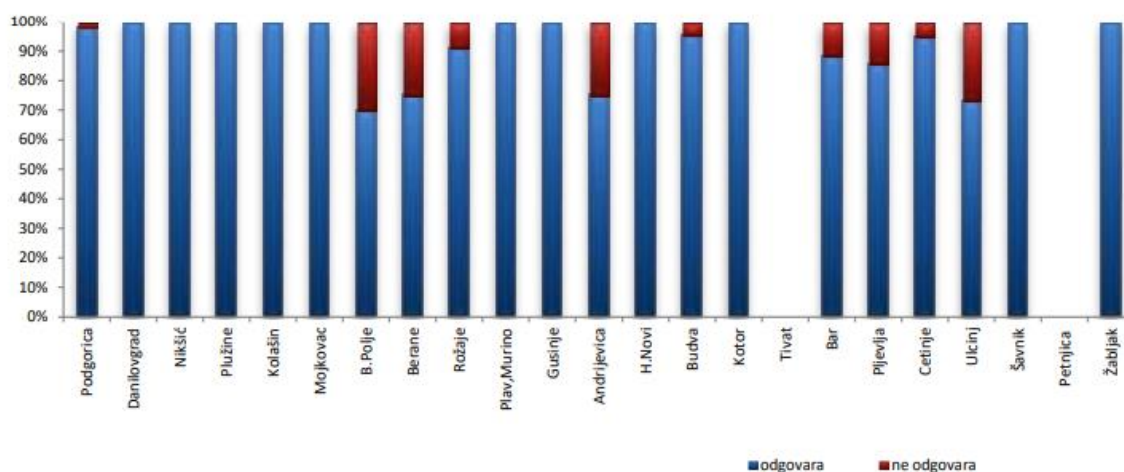
Grafikon 1: Rezultati fizičko – hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2020. godini



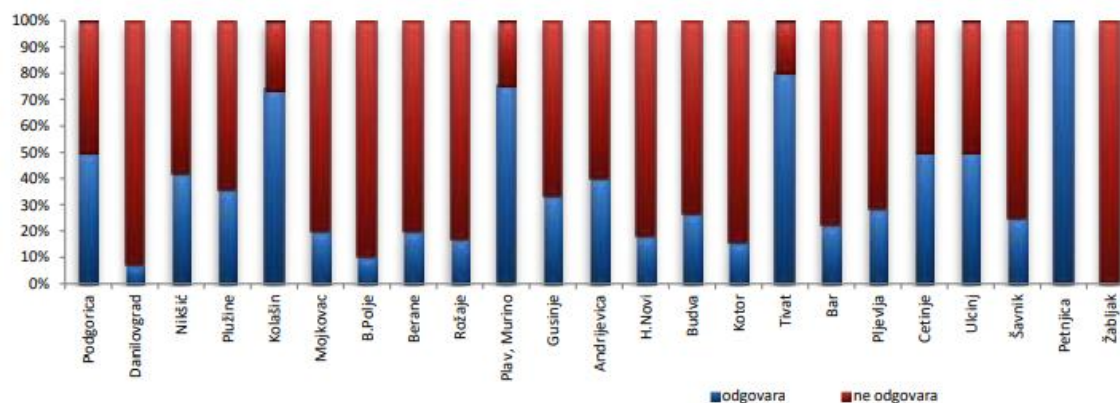
Grafikon 2: Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2020. godini



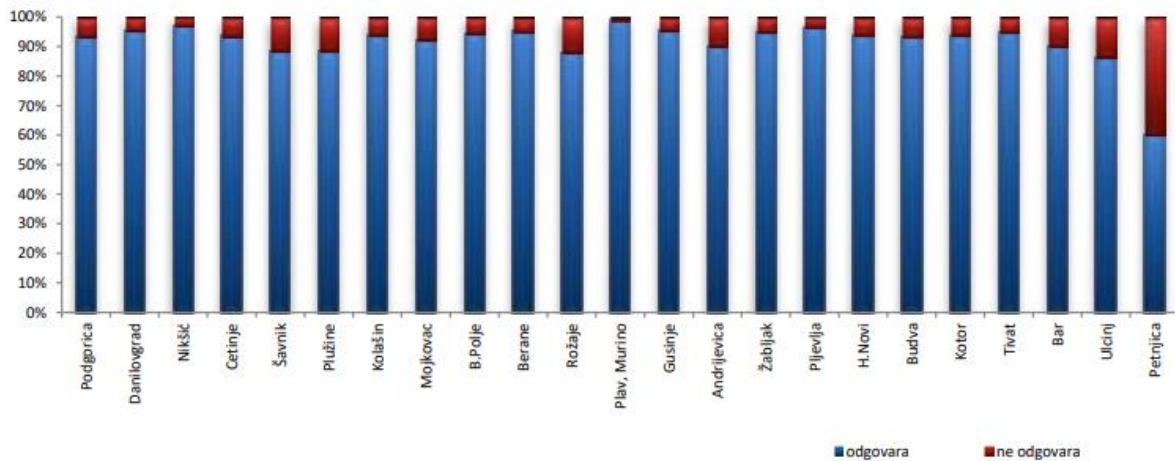
Grafikon 3: Rezultati fizičko – hemijskih ispitivanja uzoraka nechlorisane vode za piće u 2020. godini



Grafikon 4: Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka nechlorisane vode za piće u 2020. godini



Grafikon 5: Rezultati ispitivanja vode za piće u 2020. godini

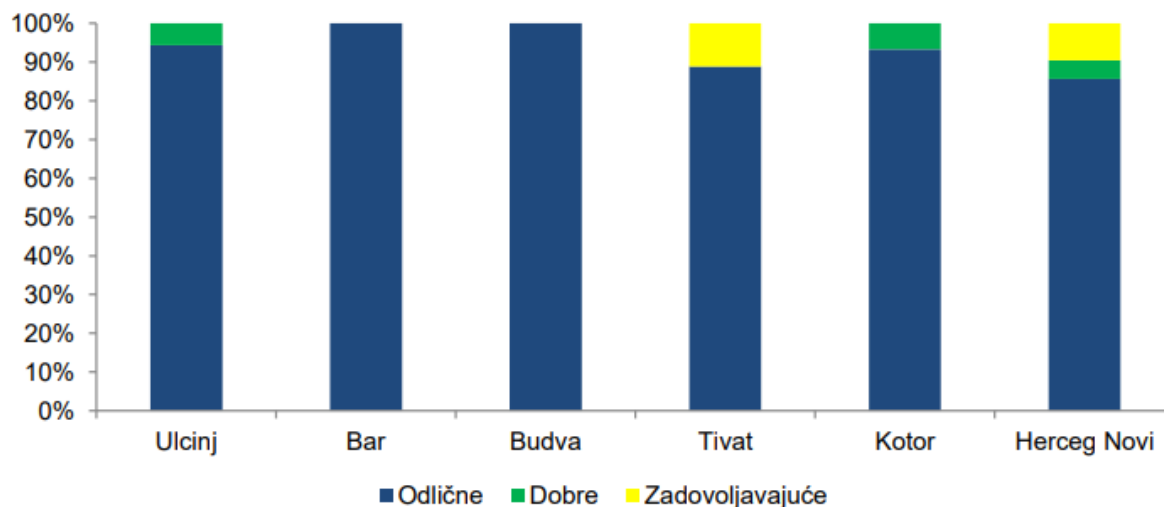


Kvalitet voda za kupanje

Javno preduzeće Morsko dobro već duži niz godina prati stanje sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom ljetnje turističke sezone. Kalsifikacija i kategorizacija kvaliteta morske vode za kupanje radi se u skladu sa članom 74d Zakona o vodama i Pravilnikom kojim se propisuju način i rokovi sprovođenja odgovarajućih mjera, radi obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje (“Službeni list CG”, br. 28/19). Stanje kvaliteta morske vode na javnim kupalištima u 2020. godini praćen je na ukupno 110 lokacija duž crnogorskog primorja i to u opštini Ulcinj na 18 lokacija.

Analize su se realizovale u petnaestodnevним intervalima tokom juna i septembra, odnosno u desetodnevним intervalima tokom jula i avgusta, dok se na lokacijama gdje je u redovnom mjerenju kvalitet bio izvan propisanih granica, vršilo vanredno i dodatno uzorkovanje i analiza morske vode, kako bi se utvrdilo da li se radi o dugoročnom ili kratkotrajnom zagađenju. Članom 7. i Prilogom 1 Pravilnika o načinu i rokovima za sprovođenje mjera obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje (“Službeni list CG”, br. 28/19), pojedinačna ocjena vode za kupanje određuje se nakon svakog ispitivanja kvaliteta voda tokom sezone kupanja prema graničnim vrijednostima mikrobioloških parametara (Esherichia coli i Intestinal enterococci). Član 8. definiše da se na osnovu rezultata ocjenjivanja kvaliteta vode za kupanje vode za kupanje klasifikuju kao: odlične, dobre, zadovoljavajuće i loše. Pravilnik je, u članu 7 i Prilogu 2, predvidio da se ocjena kvaliteta vode za kupanje utvrđuje i nakon završetka sezone kupanja.

Grafikon 6: Uporedni prikaz kvaliteta morske vode u odnosu na ukupan broj uzoraka za 2020. godinu



Od ukupno 18 lokacija u opštini Ulcinj, na kojima je praćen kvalitet vode, na njih 17 voda je bila odličnog kvaliteta, dok je na kupalištu Ada Bojana voda bila dobrog kvaliteta.

Morsko dobro

Crna Gora geografski pripada regionu zapadnog Balkana, dok njena obala leži na istočnom dijelu Jadranskog mora. Slabo razuđena obala ima dužinu od 293,5 km, od koje skoro 25% čine plaže, kojih ima 117, čija ukupna dužina iznosi 73 km. Pomorska zona je do 12 nautičkih milja od obale, a procjenjuje se da je najveća dubina teritorijalnog mora Crne Gore oko 260 m.

Obalno područje Crne Gore ima tipične karakteristike mediteranskog regiona, što potvrđuje vegetacija regije kao i broj sunčanih i kišnih dana. Priobalni region odvojen je od kontinentalnog dijela planinskim vijencima primorskih Dinarida u koje spadaju Orjen, Lovćen i Rumija.

Na ovom području nalaze se opštine: Herceg Novi, Kotor, Tivat, Budva, Bar i Ulcinj. Crnogorsko more sastoji od dva značajno različita područja, sudeći po njihovim geografskim, hidrografskim i okeanografskim karakteristikama: Bokokotorski zaliv i otvoreno more.

Bokokotorski zaliv je najjužniji fjord na svijetu. Čine ga 4 zaliva: kotorski, risanski, tivatski i hercegnovski. More za Crnu Goru predstavlja veoma važan turistički, ekonomski i biološki resurs. Stoga je od izuzetne važnosti za državu Crnu Goru, kao turističku destinaciju, očuvanje

morskog ekosistema od zagađenja i istrebljenja vrsta koje u njemu žive. Obalno područje Crne Gore spada u najvrednije nacionalne resurse. Karakteriše ga visok razvojni potencijal koji ima suštinski značaj za razvoj crnogorskog društva. Međutim, karakterišu ga i kompleksni odnosi između čovjekovih aktivnosti i prirodnog okruženja koji često kao posledicu imaju izražene pritiske na prirodne resurse.

Ekonomске migracije u obalnu regiju, kako sa sjevera naše zemlje tako i iz zemalja okruženja, značajno povećavaju pritisak na pomenuto područje, koji iz godine u godinu biva sve veći. Kao jedan od najvećih pritisaka smatra se sezonska migracija stanovništva u prioblanu regiju, koja infrastrukturno i prostorno nije planirana za toliki priliv ljudi. Stoga su more i obalno područje pod velikim antropogenim uticajem, što rezultira povećanjem zagađenja, pogotovo ranjivih područja, zato je neophodno praćenje stanja svih aspekata morskog ekosistema tokom cijele godine.

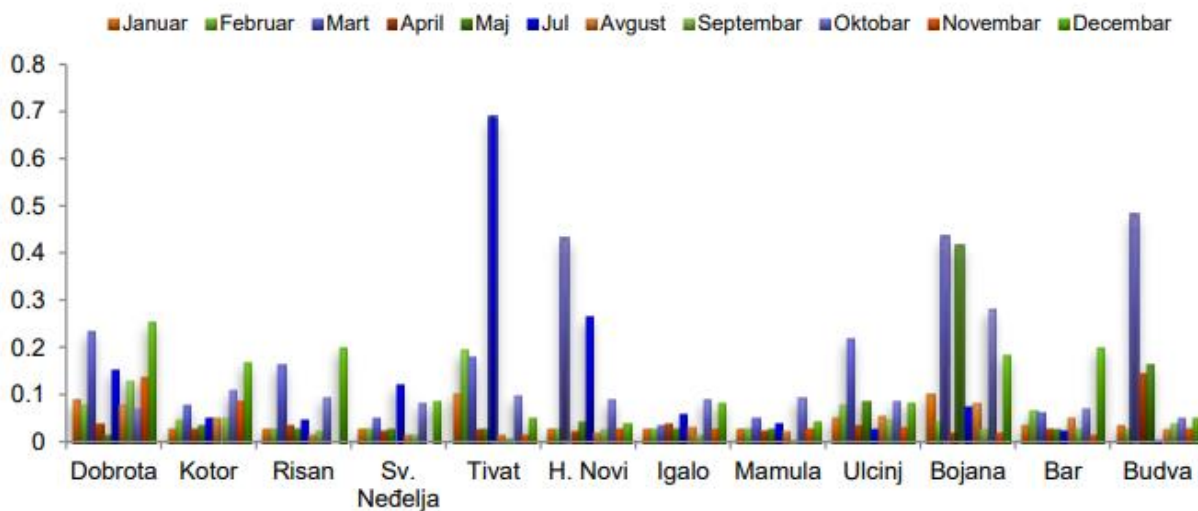
Obalno područje Crne Gore izloženo brojnim i raznovrsnim pritiscima koji, prije svega, uključuju uticaje zagađenja od netretiranih komunalnih otpadnih voda (u opštinama u kojima ne postoji savremeni uređaji za prečišćavanje otpadnih voda), čvrstog otpada, brodogradnje/remonta brodova, iz luka i marina (koje po pravilu nisu dovoljno opremljene za prihvatanje otpada s plovila i svođenje na najmanju mjeru negativnih uticaja na morsku životnu sredinu), s plovila i iz industrije. Posljednjih godina sve je prisutnije zagađenje plastičnim otpadom, što čini dodatni pritisak na morski ekosistem. Pritisak generisan nepropisnim odlaganjem otpada značajno je ublažen puštanjem u rad sanitarne deponije Možura, na koju se godišnje odlaže oko 62.000 tona komunalnog otpada iz Bara, Ulcinja, Kotora, Budve i Tivta.

Fizičko-hemijski parametri Analize parametara koji su bitni temperatura, providnost, pH, zasićenost kiseonikom, salinitet, koji su značajni za bolje razumijevanje i analizu vrijednosti hemijskih parametara. Naime, najznačajniji podaci za program eutrofikacije predstavljaju podaci o hranjivim solima (nitrati, nitriti, fosfati, silikati), hlorofilu a i trofičkom indexu.

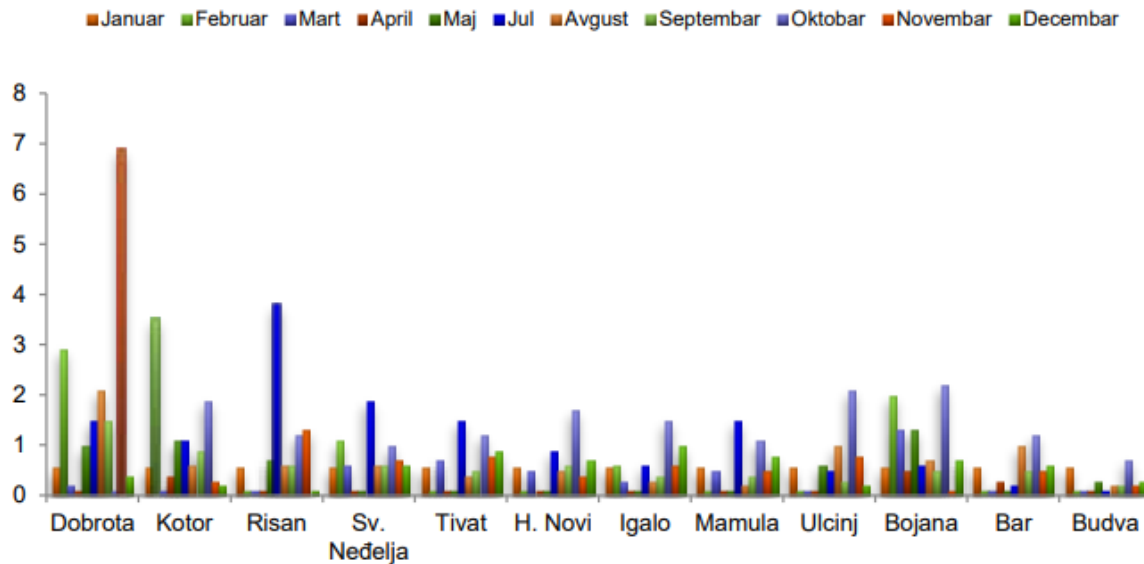
Vrijednosti za temperaturu vode kretale su se od 8,8-26,9°C. Najniža vrijednost izmjerena je u januaru mjesecu na 0,5 m dubine na ušću Bojane.

Najmanja providnost izmjerena je na Bojani i iznosila je 2,5 m u oktobru.

Grafikon 7: Koncentracija fosfata ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru u 2020. godinu



Grafikon 8: Koncentracija hlorofila a ($\mu\text{g/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru u 2020. godinu



Maksimalne koncentracije koje su zabilježene na lokalitetima Dobrota, Bojana i Bar, koji su prema navedenim kriterijumima eutrofni.

Trofični indeks TRIX je izračunat po formuli Vollenweidera (1998): $\text{TRIX} = \log / \text{Chl a} \times \text{aD\%O} \times \text{TN} \times \text{TP} / - (-1.5)$ gdje je: Chl a - hlorofil u koncentraciji ($\mu\text{g/l}$) D% O - je kiseonik kao apsolutni

procenat (%) odstupanja, TN - totalni azot TP - totalni fosfor. Klasifikacija trofičnog indeksa TRIX-a: Vrijednosti: < 4 visoko trofično stanje, niska produkcija; 4-5 dobro trofično stanje, povišena produktivnost, s vremena na vrijeme povećana mutnost, obojenost morske vode; 5-6 srednje dobro trofično stanje; > 6 loše trofičko stanje, visoko produktivne vode, obojenost morske vode.

Ulcinj - Tokom istraživanja kvantitativnog i kvalitativnog sastava fitoplanktona na lokalitetu Ulcinj tokom 2020. godine, zabilježena brojnost mikroplanktona se kretala do 104 ćelija/l. U toku cijelog perioda istraživanja najveća brojnost mikroplanktona je bila u površinskom sloju, izuzev jula mjeseca kada je brojnost bila veća u dubljim slojevima. Maksimalna brojnost mikroplanktona na poziciji Ulcinj je zabilježena u martu mjesecu ($7,68 \times 10^4$ ćelija/l), dok je najniža brojnost mikroplanktona bila u julu, na 0,5 m dubine i iznosila je $1,38 \times 10^4$ ćelija/l. Vrijednosti nanoplanktona su bile najveće u martu mjesecu.

U populacijama mikroplanktona, na lokalitetu Ulcinj dominirala je dijatomejska komponenta. Maksimalna vrijednost dijatomeja je zabilježena u martu mjesecu na dubini od 0,5 m i iznosila je $6,53 \times 10^4$ ćelija/l. Minimalna zabilježena brojnost dijatomeja je bila u julu mjesecu od $4,92 \times 10^3$ ćelija/l. Dinoflagelate su dostizale brojnost do 104 ćelija/l. Maksimalna brojnost dinoflagelata je bila u avgustu mjesecu na 10 m dubine od $1,37 \times 10^4$ ćelija/l. Brojnost kokolitoforida tokom istraživanja se kretala do 104 ćelija/l. Najveća brojnost kokolitoforida je zabilježena u martu mjesecu na 10 m dubine od $1,21 \times 10^4$ ćelija/l. Hlorofite su zabilježene sa brojnošću do 103 ćelija/l. Silikoflagelate nisu nađene. Dominantne dijatomejske vrste na lokalitetu Ulcinj su bile *Bacteriastrum hyalinum*, *Chaetoceros* spp., *Cocconeis scutellum*, *Licmophora flabellata*, *Navicula* spp., *Nitzschia longissima*, *Pleurosigma elongatum*, *Proboscia alata*, *Thalassionema nitzschioides*, *Pseudo-nitzschia* spp. koje se javljaju u najvišim gustinama do 103 ćelija/l. Ove vrste koje su bile najzastupljenije i dosta brojne su karakteristične za područja bogata nutrijentima odnosno preferiraju sredine koje su obogaćene hranljivim materijama.

Vrste iz roda *Pseudo-nitzschia* su bile dominantne tokom cijelog perioda istraživanja. Isto je i sa vrstama iz roda *Chaetoceros* koje su bile prisutne u višoj abundanci. Vrsta *Thalassionema nitzschioides* je bila prisutna sa brojnošću reda veličine 103 ćelija/l. Vrsta *Pseudo-nitzschia* spp. sadrži biotoksine (domoična kiselina). Od dinoflagelata česte su bile vrste iz rodova *Gonyaulax*, zatim *Prorocentrum cordatum*, *P. micans*, *Protoperdinium pallidum* i *Scrippsiella* spp. Ada Bojana.

Na lokalitetu Ada Bojana, tokom istraživanja u 2020. godini, zabilježena brojnost mikroplanktona se kretala do 104 ćelija/l. Tokom svih mjeseci istraživanja najveća abundanca mikroplanktona je bila u površinskom sloju osim u avgustu kada je bila povećana u dubljim slojevima vode.

Najveća brojnost mikroplanktona na lokalitetu Ada Bojana tokom istraživanja je zabilježena u oktobru mjesecu na 0,5 m dubine ($2,63 \times 10^5$ ćelija/l). Maksimalna vrijednost nanoplanktona je bila isto u oktobru mjesecu.

Na lokalitetu Ada Bojana dominirala je dijatomejska komponenta, izuzev marta mjeseca. Maksimalna vrijednost dijatomeja je zabilježena u oktobru mjesecu u površinskom sloju i iznosila je $2,46 \times 10^5$ ćelija/l. Dinoflagelate su bile manje zastupljene u odnosu na dijatomeje i brojnost se kretala do 104 ćelija/l. Maksimalna brojnost dinoflagelata je bila u julu mjesecu na 0,5 m dubine od $1,51 \times 10^4$ ćelija/l. Minimalna abundanca dinoflagelata je zabilježena u januaru i martu mjesecu (80 ćelija/l). Brojnost kokolitoforida se kretala do 104 ćelija/l. Najveća brojnost kokolitoforida je zabilježena u martu mjesecu na 10 m dubine od $4,28 \times 10^4$ ćelija/l.

Brojnost hlorofita je bila najveća u avgustu mjesecu na površini i iznosila je $1,63 \times 10^4$ ćelija/l. Na osnovu podataka može se reći kao i za poziciju Ulcinj da je dinamiku rasta ili opadanja populacija mikroplanktona na poziciju Ada Bojana određivala uglavnom dijatomejska komponenta. Dominacija ove grupe mikroplanktona je rezultat prilagođenosti vrsta ove grupe na uslove eutrofikacije u ovom području. Vrste iz grupe dijatomeje se nazivaju "oportunističkim".

Dominantne dijatomejske vrste na lokalitetu Bojana su bile *Chaetoceros* spp., *Dacytyliosolen fragilissimus*, *Navicula* spp., *Nitzschia longissima*, *Proboscia alata*, *Synedra fulgens*, *Thalassionema nitzschioides*, *Pseudo-nitzschia* spp., koje se javljaju u najvišim gustinama do 104 ćelija/l. Najzastupljenije vrste su karakteristične za područja bogata nutrijentima odnosno preferiraju sredine koje su obogaćene hranljivim materijama. Vrste iz roda *Pseudo-nitzschia* su bile dominantne tokom cijelog perioda istraživanja, kao i vrste iz roda *Chaetoceros*. Od dinoflagelata česte su bile vrste iz rodova *Gonyaulax*, zatim *Prorocentrum cordatum*, *P. micans*, *Protoperidinium crassipes*, *Scrippsiella* spp., *Tripos fusus*. Od kokolitoforida česte su bile *Calyptrosphaera oblonga* i *Syracosphaera pulchra*.

Od lokaliteta na otvorenom moru izdvaja se Ada Bojana sa najvišom abudancom zooplanktona, kao posledica uticaja rijeke Bojane. Copepoda su dominirale tokom cijelog istraživanog perioda, neobična je pojava cladocera u tolikom broju, vrste *Penilia avirostris* kao i *Noctiluca scintilans*. Sigurno da su meteorološki uslovi, odnosno veliki broj sunčanih dana tokom zime uticali na ovakve, neočekivane pojave

Na području Ulcinja, kvalitet morske vode tokom većeg perioda ispitivanja odgovara A2 klasi. Jedino u aprilu mjesecu zadovoljava A1 klasu. U odnosu na prethodni period ispitivanja zabilježena je lošija bakteriološka slika. Na području Ulcinj, kvalitet morske vode tokom januara, februara, marta, jula, avgusta, oktobra je bio odličnog kvaliteta, tokom septembra

detektovan je dobar kvalitet, a u novembru i decembru zadovoljavajući. Zabilježen je manji broj fekalnih indikatora u odnosu na prethodni period ispitivanja. Najveći bakterijski rast je zabilježen u novembru i decembru. Na kvalitet morske vode na području Ade Bojane utiče rijeka Bojana. Kvalitet morske vode u januaru, februaru i martu mjesecu odgovara klasi A2, gdje se javlja povećana brojnost fekalnih indikatora dok je u apilu i maju u okviru A1 klase. Maksimalne vrijednosti su zabilježene u martu mjesecu gdje je vjerovatno došlo do nekog privremenog fekalnog opterećenja. Kvalitet morske vode u julu i avgustu je bio odličnog kvaliteta. U novembru mjesecu sanitarni kvalitet je bio dobar, u septembru i oktobru je imao zadovoljavajući karakter a u decembru nezadovoljavajući. Ovo je jedna od lokacija sa najvećim brojem detektovanih ukupnih koliforma. Veliki uticaj na bakteriološku sliku ima Rijeka Bojana i veliki priliv slatke vode, posebno u jesenjem i zimskom periodu.

Neorganski polutanti: Metali: - Gvožđe (Fe) - Mangan (Mn) - Kadmijum (Cd) - Živa (Hg) - Bakar (Cu) - Nikl (Ni) - Olovo (Pb) - Cink (Zn) Hrom (Cr) - Arsen (As) - Kalaj (Sn)

Organski polutanti: 1. Organokalajna jedinjenja (TBT i TMT) 2. Organohlorni pesticidi (Aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, Heptahlor, HCB, Toxafen, Mirex) 3. PCBs 4. PAH-ovi 5. Mineralna ulja naftnog porijekla 6. Hlorfenoli 7. Perfluorooktan

Sadržaj bakra u sedimentu na lokacijama Ada Bojana, Port Milena, Dobra Luka i Luka Risan prelazi BAC vrijednost.

Prema rezultatima analize hroma u sedimentu može se zaključiti da njegov sadržaj na većini ispitivanih lokacija (Ada Bojana, Port Milena, Luka Bar, Luka Herceg Novi, Brodogradilište Bijela, Luka Tivat, Luka Risan, IBM Dobrota, Porto Montenegro i Luka Kotor) prelazi i BAC i ERL vrijednosti.

Posmatrajući trendove metala u periodu ispitivanja može se zaključiti da masene koncentracije arsena i hroma blago opadaju dok koncentracije kadmijuma, olova, bakra, nikla, cinka, mangana i kalaja pokazuju značajno smanjenje tokom perioda istraživanja. Masene koncentracije žive i gvožđa pokazuju blagi porast tokom istražnog perioda.

Na osnovu dobijenih rezultata za koncentracije policikličnih aromatičnih ugljovodonika i njihovim poređenjem sa BAC i ERL vrijednostima može se zaključiti sledeće: - Na osnovu rezultata analize naftalena može se zaključiti da njegov sadržaj u sedimentu na lokaciji Porto Montenegro znatno prelazi i BAC i ERL vrijednosti, dok na lokacijama Luka Bar, Luka Herceg Novi, Brodogradilište Bijela, Luka Tivat, Luka Risan, IBM Dobrota i Luka Kotor prelazi samo BAC vrijednost. Na lokacijama Ada Bojana, Luka Budva i Dobra Luka sadržaj naftalena je ispod

BAC vrijednosti dok je na lokaciji Port Milena ispod granice kvantifikacije metode. - Sadržaj fenantrena u sedimentu na lokacijama Luka Herceg Novi, Brodogradilište Bijela, Luka Tivat, Luka Risan, IBM Dobrota i Porto Montenegro prelazi BAC i ERL vrijednosti, dok je lokacijama Ada Bojana, Port Milena, Luka Bar, Luka Budva, Dobra Luka i Luka Kotor, sadržaj fenantrena ispod ERL ali iznad BAC vrijednosti.

Rezultati analize sedimenta na ispitivanim lokacijama pokazuju da antracen na lokacijama Brodogradilište Bijela i Porto Montenegro prelazi i BAC i ERL vrijednosti, dok na lokacijama Luka Bar, Luka Budva, Luka Herceg Novi, Luka Tivat, Luka Risan, IBM Dobrota i Luka Kotor prelazi samo BAC vrijednost. Na ostalim ispitivanim lokacijama (Ada Bojana, Port Milena i Dobra Luka), sadržaj antracena je ispod granice kvantifikacije metode. - Sadržaj fluorantena u sedimentu na lokacijama Brodogradilište Bijela, IBM Dobrota i Porto Montenegro prelazi i BAC i ERL vrijednosti, dok je njegov sadržaj na lokacijama Luka Bar, Luka Budva, Luka Herceg Novi, Luka Tivat, Luka Risan i Luka Kotor iznad BAC vrijednosti. Na ostalim ispitivanim lokacijama (Ada Bojana, Port Milena i Dobra Luka) sadržaj fluorantena je ispod BAC vrijednosti.

Na osnovu rezultata analize pirena u sedimentu može se zaključiti da njegov sadržaj na lokacijama Luka Bar, Luka Budva, Luka Herceg Novi, Luka Tivat, Luka Risan, IBM Dobrota i Luka Kotor prelazi BAC vrijednost dok na lokacijama Brodogradilište Bijela i Porto Montenegro prelazi i BAC i ERL vrijednosti. Na ostalim ispitivanim lokacijama (Ada Bojana, Port Milena i Dobra Luka) sadržaj pirena je ispod BAC vrijednosti.

Sadržaj benzo(a)antracena u sedimentu na lokacijama Luka Herceg Novi, Brodogradilište Bijela, Luka Tivat, Luka Risan, IBM Dobrota i Porto Montenegro prelazi i BAC i ERL vrijednosti dok na lokacijama Luka Bar, Luka Budva i Luka Kotor sadržaj benzo(a)antracena prelazi samo BAC vrijednost. Na ostalim ispitivanim lokacijama (Ada Bojana, Port Milena i Dobra Luka) sadržaj benzo(a)antracena je ispod granice kvantifikacije metode.

Na osnovu rezultata analize može se zaključiti da sadržaj hrizena u sedimentu na lokacijama Luka Bar, Luka Budva, Luka Herceg Novi, Luka Tivat, Luka Risan, IBM Dobrota i Luka Kotor prelazi BAC vrijednost dok na lokacijama Brodogradilište Bijela i Port Milena prelazi i BAC i ERL vrijednosti. Na ostalim ispitivanim lokacijama (Ada Bojana, Port Milena i Dobra Luka) sadržaj hrizena je ispod BAC vrijednosti.

Sadržaj benzo(a)pirena u sedimentu na lokacijama Luka Bar, Luka Budva, Luka Herceg Novi, Luka Tivat, Luka Risan, IBM Dobrota i Luka Kotor prelazi BAC vrijednost dok na lokacijama Brodogradilište Bijela i Port Milena prelazi i BAC i ERL vrijednosti. Na lokaciji Dobra Luka sadržaj benzo(a)pirena je ispod BAC vrijednosti dok je na lokacijama Ada Bojana i Port Milena ispod granice kvantifikacije metode.

Sadržaj indeno(1.2.3-cd)pirena u sedimentu na lokacijama Luka Bar, Luka Budva, Luka Herceg Novi, Luka Tivat, Luka Risan, IBM Dobrota i Luka Kotor prelazi BAC vrijednost dok na lokacijama Brodogradilište Bijela i Port Milena prelazi i BAC i ERL vrijednosti. Na ostalim ispitivanim lokacijama (Ada Bojana, Port Milena i Dobra Luka) sadržaj indeno(1.2.3-cd)pirena je ispod granice kvantifikacije metode.

Na osnovu rezultata analize može se zaključiti da sadržaj benzo(g,h,i)perilena u sedimentu na lokacijama Luka Herceg Novi, Brodogradilište Bijela, Luka Tivat, Luka Risan, IBM Dobrota, Porto Montenegro i Luka Kotor prelazi i BAC i ERL vrijednosti. Na lokacijama Luka Bar i Luka Budva sadržaj benzo(g,h,i)perilena prelazi BAC vrijednost, na lokacijama Dobra Luka i Ada Bojana njegov sadržaj je ispod BAC vrijednosti dok je na lokaciji Port Milena sadržaj benzo(g,h,i)perilena ispod granice kvantifikacije metode.

Kriterijumi za 1+2-metilnaftalen nisu dati po UNEP/MAP-u dok po OSPAR-u postoji samo ERL vrijednost. Sadržaj 1+2-metilnaftalena na lokaciji Porto Montenegro prelazi ERL vrijednost dok je na ostalim lokacijama sadržaj 1+2-metilnaftalena ispod granice za ERL vrijednost.

Kriterijumi za acenaftilen, acenaften, fluoren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten i dibenzo(a,h)antracen nisu dati po UNEP/MAP-u kao ni po OSPAR-u, ali poređenjem dobijenih koncentracija sa koncentracijama istih komponenti u sedimentu na referentnoj lokaciji (Dobra Luka), ukazuje da osim na lokacijama Ada Bojana i Port Milena, lokacijama Luka Budva i Luka Bar (acenaftilen, acenaften, fluoren) kao i lokaciji Luka Kotor (acenaftilen) na svim drugim lokacijama postoji znatno odstupanje dobijenih koncentracija od referentne lokacije, što je posledica njihovog antropogenog zagađenja. To odstupanje je posebno izraženo na lokacijama Brodogradilište Bijela i Porto Montenegro.

Program monitoringa kontaminenata u morskoj vodi realizovan je na lokacijama: Brodogradilište Bijela, Porto Montenegro, Luka Bar, Luka Kotor, Luka Risan, Luka Tivat, Luka Herceg Novi, Luka Budva, Port Milena koje predstavljaju „hot spot“ lokacije a pored navedenih lokacija izvršeno je uzorkovanje i analiza sedimenta na lokacijama IBM Kotor, Ada Bojana - osjetljivo tranziciono područje kao i lokaciji Dobra Luka na poluostrvu Luštici, koja predstavlja referentno područje. Program praćenja kvaliteta morske voda na navedenim lokacijama obuhvatao je analizu sledećih parametara:

a) Neorganski polutanti:

- Metali: - Gvožđe (Fe) - Mangan (Mn) - Kadmijum (Cd) - Živa (Hg) - Bakar (Cu) - Nikl (Ni) - Olovo (Pb) - Cink (Zn) - Hrom (Cr) - Arsen (As) - Kalaj (Sn)

b) Organski polutanti:

- Organokalajna jedinjenja (TBT i TMT)
- Organohlorni pesticidi (Aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, Heptahlor, HCB, Toxafen, Mirex)
- PCBs
- PAH-ovi
- Mineralna ulja naftnog porijekla
- Hlorfenoli
- Perfluorooktan

Prirodni efluenti (unos rijekama)

U okviru programa prirodni efluenti izvršeno je uzorkovanje riječnih voda u martu i oktobru 2020. godine na lokacijama Rijeka Bojana - Ada Bojana, Rijeka Bojana - Fraskanjel i Rijeka Sutorina. Program praćenja unosa prirodnim efluentima na navedenim lokacijama obuhvatao je analizu površinskih voda na sledeće parametre:

- Opšti hemizam: temperatura vode i vazduha, pH, salinitet, providnost, suspendovane materije, O₂, % zasićenost O₂, BPK₅, HPK;
- Hranljive materije: nitrati (NO₃⁻), nitriti (NO₂⁻), amonijak (NH₄⁺), totalni azot (TN), ortofosfati (PO₄³⁻), totalni fosfor (TP), Si, MPAS, fenoli, Totalni organski C, Deterdženti; molarni odnos (Si:N, N:P, Si:P), hlorofil-a, TRIX indeks
- Toksikanti:
 - Neorganski polutanti: Metali (Cd, Hg, Cu, Ni, Fe, Mn, Pb, Zn, Cr, As, Sn)
 - Organski polutanti:
 - Organokalajna jedinjenja (TBT i TMT)
 - Organohlorni pesticidi (Aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, Heptahlor, HCB, Toxafen, Mirex)
 - PCBs
 - PAH-ovi
 - Mineralna ulja naftnog porijekla
 - Hlorfenoli
 - Perfluorooktan

Rezultati dobijeni nakon 2 uzorkovanja nisu analizirani po istom pravilniku (u međuvremenu je izašao novi) pa će biti navedeni odvojeno. Prema rezultatima fizičko-hemijske analize, uzorci površinske vode uzorkovane na lokacijama rijeka Bojana-Fraskanjel i rijeka Bojana-Ada

Bojana, u martu mjesecu, odgovara A3 klasi Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Službeni list CG”, br. 02/07).

Prema rezultatima fizičko-hemijske analize, uzorak površinske vode uzorkovan na lokaciji rijeka Sutorina-Igalo, u martu mjesecu, ne pripada ni jednoj od navedenih klasa Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Službeni list Crne Gore“ br. 02/07) zbog povećanog sadržaja suspendovanih materija. Prema rezultatima analize prioriternih supstanci, uzorci površinske vode uzorkovani na lokacijama rijeka Bojana-Fraskanjel, rijeka Bojana-Ada Bojana i rijeka Sutorina-Igalo, u oktobru mjesecu imaju dobar hemijski status u skladu sa Prilogom 2 Pravilnika o načinu i rokovima za utvrđivanje statusa površinskih voda („Službeni list Crne Gore“ br. 25/19).

Unos efluenta

U okviru Programa praćenja unosa efluentima izvršeno je uzorkovanje komunalnih voda, dva puta godišnje (mart i oktobar) na lokacijama: Ulcinj, Bar, Sutomore, Petrovac, Budva (pogon za preradu otpadne vode, uzorak uzet u aprilu), Herceg Novi, Risan, Kotor i Tivat (zajednički pogon za preradu otpadne vode). Program praćenja unosa efluentima na navedenim lokacijama obuhvatao je analizu komunalnih voda na sledeće parametre:

- Fizičko-hemijske osobine: temperatura vode, proticaj, pH, elektroprovodljivost, suspendovane materije, O₂ % zasić., BPK₅, HPK.
- Hranjive materije: nitrati (NO₃ -), nitriti (NO₂ -), amonijak (NH₄ +), totalni azot (TN), ortofosfati (PO₄ 3-), totalni fosfor (TP), Si, MPAS, fenoli, Totalni organski C,
- Deterdženti; molarni odnos (Si:N, N:P, Si:P), hlorofil-a, TRIX indeks
- Mikrobiologija: totalne koliformne bakterije i totalne fekalne bakterije
- Organski polutanti: Organokalajna jedinjenja (TBT i TMT), Organohlorni pesticidi (Aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, Heptahlor, HCB, Toxafen, Mirex), PCBs, PAH-ovi, mineralna ulja naftnog porijekla, hlorfenoli i perfluorooktan.

Zakonska regulativa na osnovu koje se analiziraju dobijeni rezultati je Pravilnik o kvalitetu i sanitarnotehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG”, br. 056/19).

Prema rezultatima fizičko-hemijske analize uzoraka otpadne vode uzorkovanih u Ulcinju, iz krajnjeg ispusta koji ide u more, br. protokola 215/04 i 215/04 **ne odgovara** uslovima Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i

postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG”, br. 056/19) zbog povećanog sadržaja suspendovanih materija, BPK₅, HPK, nitrata, amonijaka, TN i TOC-a.

Tabela 26: Prikaz ekološkog statusa (5 kategorija) kvaliteta voda

<i>Ekološko stanje</i>	<i>Ekološki status</i>
<i>0,75-1</i>	<i>Veoma dobar</i>
<i>0,60-0,75</i>	<i>Dobar</i>
<i>0,40-0,60</i>	<i>Srednji</i>
<i>0,25-0,40</i>	<i>Slab</i>
<i>0 – 0,25</i>	<i>Veoma slab</i>

Prema izračunatom ekološkom stanju, prema Direktivi o vodama, ekološki status se klasifikuje u 5 kategorija, prikazani u prethodnoj tabeli. Stanje na području Luštica i okoline ostrva Stari Ulcinj je veoma dobro, dok je stanje u oblasti Petrovca slabo, a u Herceg Novom srednje.

Tabela 27: Vrijednosti ekološkog stanja na osnovu CARLIT indeksa

<i>Oblast</i>	<i>Ekološko stanje</i>
Stari Ulcinj	0,75
Petrovac	0,36
Luštica	0,84
Herceg Novi	0,48

U području ostrva Stari Ulcinj veliki dio obale nije fizički izmijenjen, mada postoje djelovi koji su pod intenzivnim antropogenim uticajem. Na ovom području ima značajnih zajednica *Cystoseira amentacea* i *Lithophyllum byssoides* što ukazuje na dobar kvalitet morske vode. Zajednice *Elissolandia elongata* (syn. *Corallina elongata*) su takođe brojne i to pogotovo na onim djelovima obale koji su okrenuti ka sjeveru i na kojima dopire znatno manja količina svjetlosti. U odnosu na prošlogodišnji monitoring sada je dodat dio obale ostrva Stari Ulcinj i dio prema uvali Kruče koji ima dobro razvijene zajednice *Cystoseira* i to je rezultiralo poboljšanjem ukupne vrijednosti indeksa.

Na lokaciji ostrvo Stari Ulcinj za praćenje naselja posidonije izabrana je lokacija kod samog ostrva sa sjeverne strane. Na ovom lokalitetu donji limit naselja je bio na 16 m dubine i tip limita je regresivan zasijenjen. Smanjena prozirnost vode u odnosu na sjevernije područje crnogorskog primorja vjerovatno je glavni uzročnik ovakve situacije kao i smanjene gustine livade koja se kretala od slabe (169/m² na 12 m dubine) do srednje (269/m² na 15 m dubine i 325/m² na 12 m dubine). Pokrovnost livade posidonije se mjerila na dvije dubine tj. na 14 m i 8 m. Na obje dubine su nađene mrtve matе u veoma maloj količini tako da je prema Indeksu konzervacije (IC) stanje veoma dobro tj. CI= 0,99 na 14 m i CI= 0,99 na 8 m dubine.

Od lokaliteta na otvorenom moru izdvaja se Ada Bojana sa najvišom abudancijom zooplanktona, kao posljedica uticaja rijeke Bojane. Copepoda su dominirale tokom cijelog istraživanog perioda, neobična je pojava cladocera u tolikom broju, vrste *Penilia avirostris* kao i *Noctiluca scintillans*. Sigurno su meteorološki uslovi, odnosno veliki broj sunčanih dana tokom zime uticali na ovakve, neočekivane pojave.

Programom eutrofikacije obuhvaćene su analize fizičkih i hemijskih parametara. Temperatura i salinitet na svim ispitivanim lokacijama imaju sličan trend u ispitivanom periodu. Veće promjene u temperaturi i kratkotrajne promjene u salinitetu su izražene na zalivskim lokacijama, ali i na lokaciji Bojana. Vrijednost pH u ispitivanom periodu se kretala u blago baznom području vrijednosti koje su karakteristične za morsku vodu. Prema kriterijumima za klasifikaciju priobalnog mora s obzirom na stepen eutrofikacije, ispitivane lokacije za 2020. godinu bile su na granici dobrog i vrlo dobrog stanja. Izuzetak su pojedine maksimalne vrijednosti, koje su uglavnom izmjerene jednom tokom perioda ispitivanja.

Među njima su: providnost i ukupni fosfor na lokacijama Bojana i Ulcinj u martu, a u istom periodu i ukupan neorganski azot na lokacijama Dobrota, Kotor, Risan, Sveta Neđelja i Tivat, na lokaciji Dobrota ukupan neorganski azot i u februaru, a ukupan fosfor u februaru na lokacijama Igalo i Ulcinj, ukupan fosfor na lokacijama Mamula, Tivat i Budva u martu, ukupan neorganski azot na lokaciji Bojana u januaru i ukupan fosfor na lokaciji Bojana u maju, ukupni fosfor u avgustu, ukupni neorganski azot u oktobru i decembru i hlorofil a u novembru na lokaciji Dobrota; ukupni neorganski azot u oktobru i decembru na lokaciji Kotor, ukupni neorganski azot u oktobru na lokacijama Sveta Neđelja i Igalo; ukupni fosfor u julu i septembru na lokaciji Tivat; ukupni fosfor u avgustu na lokacijama Igalo i Mamula; ukupni neorganski azot u avgustu i decembru i providnost u oktobru i decembru na lokaciji Bojana.

Vrijednosti ukupnog fosfora na lokaciji Dobrota u avgustu i na lokaciji Sveta Neđelja u decembru su bile u granicama slabog, odnosno ekstremno eutrofnog stanja. Ukupni neorganski azot i ukupni fosfor su parametri za koje prema kriterijumima za klasifikaciju priobalnog mora s obzirom na stepen eutrofikacije, više izmjerenih vrijednosti imaju karakteristiku umjereno dobrog stanja. Međutim, većina vrijednosti koje izlaze iz kriterijuma oligotrofnog, odnosno mezotrofnog stanja su zabilježene u martu mjesecu, kada su na većini lokacija zabilježeni i promjene u salinitetu i temperaturi. Prema tome, može se konstatovati da sve ispitivane lokacije u periodu od januara do maja 2020. godine pripadaju oligotrofnom i mezotrofnom području. U oktobru je ukupni neorganski azot na pet od osam zalivskih lokacija imao vrijednosti koje karakterišu eutrofno stanje. Uzevši u obzir da je u ovom mjesecu primjetan pad temperature i saliniteta, kao i promjene u pH vrijednosti i količini rasvorenog kiseonika, ova pojava viših koncentracija ukupnog neorganskog azota u odnosu na prosječne se može dovesti u vezu sa uticajem kopnenih površinskih voda ili atmosferskih padavina. Na osnovu podataka može se zaključiti da su vrijednosti fitoplanktona generalno bile veće u zalivskom području u odnosu na vanzalivsko što je i očekivano s obzirom da je u zalivskom

području veći prilikom priliva nutrijenata i slabija dinamika vodenih masa. Brojnost mikroplanktona je na pojedinim lokalitetima u zalivu dostizala vrijednosti do 105 ćelija/l.

Na pozicijama koje su bliže otvorenom dijelu Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020. godinu strana 108 (Herceg Novi, Igalo i Mamula) brojnost je uglavnom iznosila do 104 ćelija/l. Izuzetak je decembar mjesec kada je brojnost dostizala i do 105 ćelija/l. Takođe i na otvorenom dijelu (Budva, Bar, Ulcinj i Bojana) vrijednosti su bile uglavnom do 105 ćelija/l. Vrijednosti mikroplanktona i fitoplanktonskih grupa: dijatomeja, dinoflagelata, kokolitoforida i silikoflagelata koje su zabilježene tokom istraživanja i dostizale brojnost do 104 ćelija/l su uglavnom karakteristične za oligotrofno-mezotrofno područje izuzev mjeseca i lokaliteta kada su brojnosti bile do 105 ćelija/l, koje su karakteristične za mezotrofno-eutrofno područje.

Na lokalitetu Kotor, u maju mjesecu zabilježena brojnost karakteristična za eutrofno područje. U umjereno toplim morima (Jadran) intenzivni razvoj fitoplanktona javlja se dva puta godišnje: prolječni i jesenji maksimum (bimodalni ciklus). Za bimodalni ciklus je karakterističan mnogo veći maksimum u obalnom moru u odnosu na otvoreno more, zbog veće koncentracije nutrijenata. Tokom istraživanja zabilježene su manja brojnosti raznovrsnost toksičnih vrsta iz grupe dinoflagelata (rodovi *Dinophysis*, *Gonyaulax*, *Lingulodinium*, *Phalacroma*, *Prorocentrum*), dok su potencijalno toksične dijatomejske vrste iz roda *Pseudo-nitzschia* bile česte i brojne, dostizale su brojnost do 104 ćelija/l. Potencijalno toksični dinoflagelat *Prorocentrum micans* je bio često zastupljen. Prisustvo vrsta koje preferiraju područja bogata nutrijentima i prisustvo toksičnih vrsta iako još uvijek sa malom brojnošću ukazuju na promjene koje se ne smiju zanemarivati. One ukazuju na neophodnost monitoringa da bi se spriječile moguće negativne posledice po morski ekosistem i zdravlje čovjeka. Iz polugodišnjeg monitoringa zooplanktona u crnogorskom području može se zaključiti da postoji određena pravilnost u raspodjeli zooplanktona. Unutrašnji dio zaliva, odnosno Kotorsko Risanski može se označiti kao produktivniji. Jasan je trend opadanja u sekundarnoj produkciji idući od lokaliteta IBM ka lokalitetu Mamula, sa izuzetkom lokaliteta Sv. Nedelja i Igalo (zbog male dubine i uticaja rijeke Sutrine) u pojedinim mjesecima. Lokalitet Risan je označen u nekim mjesecima kao najproduktivniji što može biti posledica uticaja Sopota, dotoka hranljivih materija što pospješuje razvoj primarne a zatim i sekundarne produkcije.

Od lokaliteta na otvorenom moru izdvaja se Ada Bojana sa najvišom abudancijom zooplanktona, kao posledica uticaja rijeke Bojane. Copepoda su dominirale tokom cijelog istraživanog perioda, neobična je pojava cladocera u tolikom broju, vrste *Penilia avirostris* kao i *Noctiluca scintillans*. Sigurno su meteorološki uslovi, odnosno veliki broj sunčanih dana tokom zime uticali na ovakve, neočekivane pojave. Brojnost ispitanih bakterijskih grupa je niži u Bokotorskom zalivu pogotovo na lokaciji Dobrota, Kotor i Risan u odnosu na prethodni period ispitivanja. Što se tiče vanzalivskog područja bakteriološka slika je lošija u Budvi i Ulcinju u odnosu na prethodni period. Sanitarni kvalitet morske vode je uglavnom bio

zadovoljavajućeg kvaliteta. Jedino na lokaciji Dobrota, Budva, Ulcinj i Ada se javlja povećan broj fekalnih indikatora za vrijeme obilnijih padavina. Preporučuje se nastavak monitoringa morske vode.

Analizom dobijenih rezultata može se zaključiti da na većini lokacija postoji antropogeni uticaj jer sadržaj kadmijuma (Luka Bar, Luka Budva, Luka Tivat, Porto Montenegro, Luka Risan), bakra (Port Milena, Luka Bar, Luka Budva, Brodogradilište Bijela, Luka Tivat, Porto Montenegro, Luka Risan, Luka Kotor i IBM Dobrota), olova (Port Milena, Luka Budva, Porto Montenegro i Luka Kotor) i cinka (Port Milena, Luka Bar, Luka Budva, Brodogradilište Bijela, Luka Tivat, Porto Montenegro, Luka Risan, Luka Kotor i IBM Dobrota) prelazi BAC vrijednosti koje predstavljaju koncentracije koje se smatraju bliskim prirodnom nivou koncentracije metala u školjkama. Na lokacijama Luka Bar i Luka Tivat sadržaj olova prelazi i BAC i EC vrijednosti. Poređenjem dobijenih rezultata za kadmijum, živu i olovo sa njihovim MDK vrijednostima koje su date u Uredbi o maksimalno dozvoljenim količinama kontaminenata u hrani ("Službeni list CG", br. 048/16) može se zaključiti da je njihov sadržaj daleko ispod vrijednosti MDK kojim se propisuje zdravstvena ispravnost školjki za ljudsku upotrebu, osim na lokaciji Luka Bar i Luka Tivat, gdje je sadržaj olova iznad MDK vrijednosti. Analizom dobijenih rezultata, neorganskih polutanata u bioti, može se zaključiti da na određenim lokacijama postoji antropogeni uticaj jer sadržaj cinka (Luka Bar, Luka Budva i Luka Herceg Novi) i bakra (Luka Budva, Luka Herceg Novi, Brodogradilište Bijela, Porto Montenegro, Luka Tivat, Luka Risan, IBM Dobrota i Luka Kotor) prelazi BAC vrijednosti koje predstavljaju koncentracije koje se smatraju bliskim prirodnom nivou koncentracije metala u školjkama.

Analizom dobijenih rezultata za jedinjenja PAH može se zaključiti da samo manji broj njih (Naphtalene, Acenaphthene i Anthracene) prelazi MED BAC vrijednosti, dok je većina ostalih ispitivanih PAH-ova ispod MED BAC vrijednosti, odnosno na nivou koji predstavlja prirodni nivo PAHova u školjkama.

Analize dobijenih rezultata pokazale da na većini ispitivanih lokacija postoji antropogeni uticaj jer određeni broj PCB kongenera prelazi OSPAR BAC i OSPAR EAC vrijednosti: - Na lokaciji Luka Bar koncentracija PCB kongenera (PCB 28, PCB 52, PCB 138, PCB 153 i PCB 180) prelazi BAC vrijednosti dok PCB 101 i PCB 118 prelaze i BAC i EAC vrijednosti; - Na lokaciji Brodogradilište Bijela, PCB 138 i PCB 153 prelaze BAC vrijednosti; - Na lokaciji Luka Tivat koncentracija PCB kongenera (PCB 101, PCB 138 i PCB 153) prelazi BAC vrijednosti dok PCB 118 prelazi i BAC i EAC vrijednosti; - Na lokaciji Porto Montenegro, PCB kongeneri PCB 101, PCB 138 i PCB 153 prelaze BAC vrijednosti; - Na lokacijama Luka Risan, Luka Kotor i IBM Dobrota PCB kongeneri PCB 101, PCB 138 i PCB 153 prelaze BAC vrijednosti dok PCB 118 prelazi i BAC i EAC vrijednosti; - Na lokacijama Port Milena, Luka Budva i Orahovac sadržaj svih ispitivanih PCB kongenera je ispod BAC vrijednosti odnosno limita kvantifikacije metode.

Takođe je analizirano i prisustvo organokalajnih jedinjenja, mineralnih ulja, organohlornih pesticida, hlorfenola i perfluorooctana u jedinkama *Mytilus galoprovincialis* i na svim ispitivanim lokacijama sadržaj ovih jedinjenja je bio ispod limita kvantifikacije metode. Uzorkovanjem sedimenta i analizom dobijenih rezultata neorganskih polutanata može se zaključiti da na većini ispitivanih lokacija koje predstavljaju „hot spot“ lokacije: Brodogradilište Bijela, Porto Montenegro (bivši brodogradilišni zavodi), Luka Bar, Luka Herceg Novi, Luka Tivat, Luka Risan, Luka Kotor (luke i marine) kao i IBM Dobrota koja predstavlja tranzitnu lokaciju pri prolasku kruzera u Luku Kotor, postoji znatan antropogeni uticaj. Pored činjenice da je najveći broj uzoraka sedimenta ispitan na hot spot lokacijama u morskom području bokokotorskog zaliva što vjerovatno predstavlja i razlog povećanog sadržaja ispitivanih metala (Hg, Cu, Pb, Zn, Cr, Ni) u sedimentu u odnosu na BAC i ERL vrijednosti, ono što svakako treba imati u vidu jeste i struktura sedimenta.

4.3. Zemljište

Monitoring stanja zemljišta obuhvata praćenje sadržaja hemijskih elemenata u zemljištu (kadmijum (Cd), olovo (Pb), živa (Hg), arsen (As), hrom (Cr), nikal (Ni), fluor (F), bakar (Cu), molibden (Mo), bor (B), cink (Zn) i kobalt (Co)) i u nekoliko poslednjih godina unaprijeđen je uvođenjem dodatnih metodoloških rješenja. Osim upoređivanja rezultata analiza, odnosno ukupnog sadržaja elemenata u uzorcima zemljišta, sa maksimalno dozvoljenim koncentracijama (MDK) propisanim Pravilnikom, uvedena je i metoda tzv. sekvencijalne ekstrakcije, koja omogućava širi uvid u mehanizme remobilizacije elemenata u zemljištu, odnosno omogućava precizniju procjenu njihove potencijalne opasnosti po životnu sredinu.

Rezultati ispitivanja opasnih i štetnih materija u zemljištu na području opštine Ulcinj u 2020. godini, na području opštine Ulcinj uzorkovanje zemljišta izvršeno je na lokaciji Ulcinjsko polje (poljoprivredno zemljište pored saobraćajnice). Rezultati ispitivanja zagađenosti zemljišta pokazali su sledeće: ∞ Analizom uzorka zemljišta uzorkovanog na lokaciji Ulcinjsko polje, kojom je ispitivan sadržaj opasnih i štetnih materija, odstupanje od norme propisane Pravilnikom evidentirano je samo u pogledu sadržaja nikla i hroma. Ukupni rezultati dodatnih analiza za navedena prekoračenja parametara na ovoj lokaciji. U zemljištu ove lokacije, sadržaj hroma (98%) i nikla (oko 82%) u visokom procentu prisutan je u obliku silikatnih jedinjenja, što potvrđuje njegovu zanemarljivu biodostupnost, kao i njegovo značajno geohemijsko porijeklo.

4.4. Upravljanje otpadom

Osnovni pravni okvir za upravljanje otpadom u Crnoj Gori je Zakon o upravljanju otpadom („Službeni list CG“, br. 64/11), kojim se uređuju vrste i klasifikacija otpada, kao i planiranje i način upravljanja otpadom. Otpad se dijeli na više načina i to prema: opasnim svojstvima, načinu nastanka (djelatnostima u okviru kojih otpad nastaje) i prema sastavu.

Kako bi se postojeći resursi koristili racionalno i na održiv način potrebno je, najprije, vršiti prevenciju nastanka otpada, odnosno smanjiti količine proizvedenog otpada na izvoru (ne stvarati otpad nepotrebno). Neophodno je podsticati ponovnu upotrebu i reciklažu, a tek kao posljednju opciju planirati pravilno odlaganje otpada. Takav mehanizam upravljanja ne dozvoljava nekontrolisano jednokratno korišćenje resursa, već podstiče njihovu racionalnu upotrebu.

U principu, ne postoji direktan i trenutni uticaj neadekvatno deponovanog otpada na ljudsko zdravlje, ali se ono može ugroziti indirektnim putevima kao što su:

- raznošenje otpadnog materijala vjetrom ili od strane životinja,
- nekontrolisano izdvajanje zagađujućih gasova,
- širenje neprijatnih mirisa,
- paljenje otpada i emisija produkata sagorijevanja i
- nekontrolisano prodiranje voda zagađenih na neuređenim deponijama i ugrožavanje ispravnostibunara i vodotoka u okolini.

Osnovi cilj upravljanja otpadom je da se generisanjem otpada ne bi narušio postojeći ekološki bilans i ravnoteža. U tom smislu osnovne postavke cjelovitog sistema upravljanja otpadom polaze od načela potpunog uvida u tok otpada od mjesta nastanaka pa do mjesta konačne obrade i zbrinjavanja.

Stvoreni otpad treba tretirati na mjestu njegovog stvaranja-nastajanja. Svaka aktivnost mora biti planirana i sprovedena na način da predstavlja najmanji mogući rizik po životnu sredinu i zdravlje ljudi. Sistem za upravljanje otpadom mora biti organizovan na način da bude lako primjenjiv sa visokim stepenom bezbjednosti po životnu sredinu.

U dijelu infrastrukture za oblast upravljanja otpadom izgrađene su: regionalne deponije neopasnog otpada u Podgorici i Baru; reciklažni centri u Podgorici i Herceg Novom; postrojenje za obradu otpadnihvozila u Podgorici (2), Beranama, Cetinju i Nikšiću (3); transfer stanica u Kotoru i Herceg Novom; reciklažna dvorišta u Podgorici (5), Herceg Novom (1) i Kotoru (1). U opštini Žabljak otvorena je sortirnica otpada (reciklažno dvorište sa transfer stanicom). U opštini Kotor otvorena je prva kompostana u Crnoj Gori za rješavanje pitanja

upravljanja zelenim otpadom u opštinama Kotor, Tivat, Budva i Herceg Novi.

U opštini Berane instalirano je postrojenje za obradu medicinskog otpada sakupljenog sa teritorije opština: Kolašin, Mojkovac, Bijelo Polje, Pljevlja, Berane, Rožaje, Andrijevica i Plav i u Glavnom gradu Podgorici.

Na sanitarnim deponijama otpad odlagažu: Glavni grad, Prijestonica Cetinje, Danilovgrad, Bar, Ulcinj, Kotor, Tivat i Budva.

4.5. Buka

U skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni list CG" br. 28/11, 28/12, 01/14), buka u životnoj sredini je nepoželjan ili štetan zvuk na otvorenom prostoru koji je izazvan ljudskom aktivnošću, uključujući buku koja potiče iz drumskog, željezničkog i vazdušnog saobraćaja i od industrijskih postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola.

Monitoring buke u životnoj sredini u Crnoj Gori vršen je u skladu sa Programom monitoring buke u životnoj sredini, prema Elaboratu Informacija o stanju životne sredine, Agencije za zaštitu životne sredine, i to u: **Ulcinju**, Podgorici, Budvi, Petrovcu, Kotoru, Žabljaku, Nikšiću, Bijelom Polju, Beranama, Kolašinu i Mojkovcu na istim mjernim pozicijama kao i ranijih godina.

Tabela 28: Granične vrijednosti buke u akustičkim zonama

R.br.	Akustička zona	Nivo buke u dB		
		dan	vječe	noć
1.	Tiha zona u prirodi	35	35	30
2.	Tiha zona u aglomeraciji	40	40	35
3.	Zona povišenog režima zaštite od buke	50	50	40
4.	Stambena zona	55	55	45
5.	Zona mješovite namjene	60	60	50
6.	Zone po jakim uticajem buke koja potiče od saobraćaja	dan	vječe	noć
6a.	Zona pod jakim uticajem buke koja potiče od vazdušnog saobraćaja	55	55	50
6b.	Zona pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja	60	60	55
6c.	Zona pod jakim uticajem buke koja potiče od željezničkog saobraćaja	65	65	60
7.	Industrijska zona	Na granici ove zone buka ne smije prelaziti granične vrijednosti nivoa buke u zoni s kojom se graniči		
8.	Zona eksploatacije mineralnih sirovina	Na granici ove zone buka ne smije prelaziti granične vrijednosti nivoa buke u zoni s kojom se graniči		

Na teritoriji opštine Ulcinj mjerenje nivoa buke vršeno je u Bulevaru 28. novembra bb. Na osnovu Odluke o utvrđivanju akustičkih zona na teritoriji Opštine Ulcinj, posmatrano mjerno

mjesto pripada zoni pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja

Rezultati mjerenja prikazani kao srednje vrijednosti za: **Lden** – ukupni indikator nivoa buke tokom dana, večeri i noći, **Lday** – indikator dnevnog nivoa buke i odnosi se na vrijeme od 7 do 19 časova, **Levening** – indikator nivoa buke tokom vječernih časova i odnosi se na vrijeme od 19 do 23 časova i **Lnight** – indikator noćnog nivoa buke i odnosi se na vrijeme od 23 do 7 časova prikazani su u sljedećoj tabeli.

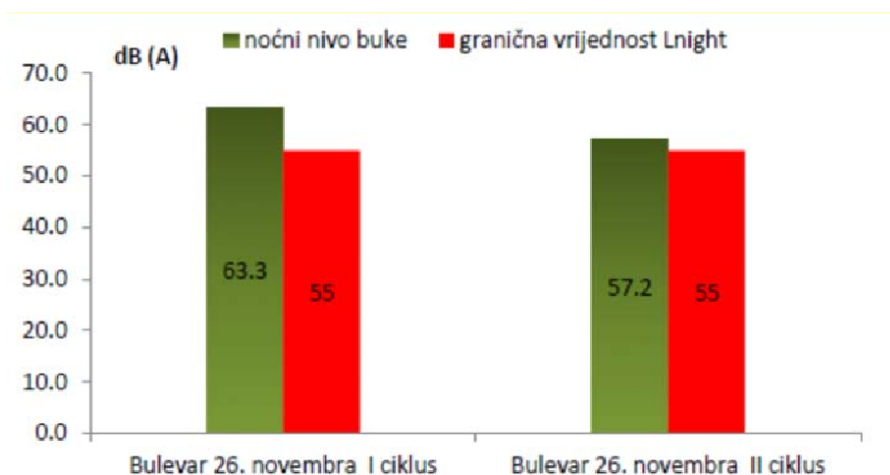
Tabela 29: Srednje vrijednosti buke na mjernom mjestu u Ulcinju

	Lday (dB)	Levening (dB)	Lnight (dB)	Lden (dB)
Prvo mjerenje	64,7	65	63,3	70,1
Drugo mjerenje	64,6	63,7	57,2	66,5
Granična vrijednost	60	60	55	/

Vrijednosti indikatora buke za dan, večer i noć su veće u prvom ciklusu mjerenja (kraj jula) nego u drugom ciklusu mjerenja (početak novembra). U oba ciklusa mjerenja vrijednosti indikatora buke za dan, večer i noć veće su od graničnih vrijednosti nivoa buke.

Srednje vrijednosti nivoa buke za **Lnight** – indikator noćnog nivoa buke koji se odnosi na vrijeme od 23 do 7 časova, prikazane su u grafikonu

Grafikon 9: Srednje vrijednosti nivoa buke za noć (Lnight) na mjernom mjestu u Ulcinju



Na osnovu Odluke o utvrđivanju akustičkih zona na teritoriji Opštine Ulcinj, posmatrano mjerno mjesto pripada zoni pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja.

V OCJENA STANJA SA ASPEKTA ŽIVOTNE SREDINE

Stanje životne sredine na okolnom prostoru zahvata Plana je vrlo dobro, i ni jedan od parametara, za koje postoje podaci, ne prelazi granične vrijednosti već se nalaze u zoni minimuma.

- Ulcinj se nalazi u Zoni održavanja kvaliteta vazduha.
- 2020. godine najveći procenat kisjelih kiša je evidentiran u Ulcinju.
- 2020. godina je bila jedna od najtoplijih na području Bara, Podgorice, Nikšića, Herceg Novog, Ulcinja i Budve(ekstremno topla)
- U 2020. godini ostvarena je veća količina padavina u odnosu na klimatsku normalu u Ulcinju.
- Rijeka Bojana pripada A2,C,K2. Njena voda su u 2020. godini pokazale veoma dobar kvalitet.
- Ispitivani uzorci morske vode sa Ade Bojane pripadaju klasama A2 i A1.
- Ni jedan uzorak otpadnih voda sa pozicije Ulcinj nije odgovarao propisanim kriterijumima.
- Od ukupno 14 lokacija u opštini Ulcinj, na 8 lokacija tokom cijele sezone morska voda je bila odličnog (K1) kvaliteta za kupanje i rekreaciju.
- Rezultati ispitivanja zagađenosti zemljišta na teritoriji Ulcinja u 2020. godini pokazuju da na lokaciji Ulcinjsko polje postoji odstupanje od propisanih normi, dok je sadržaj ostalih neorganskih, kao i organskih, polutanata ispod maksimalno dozvoljenih koncentracija.
- Otpad se odlaže na regionalnoj sanitarnoj deponiji u Baru.
- Opština Ulcinj ima Lokalni plan upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom.
- Na teritoriji opštine Ulcinj mjerenje nivoa buke vršeno je u centru grada koje pripada zoni pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja. Za planski zahvat nemarezultata mjerenja.

5.1. Ranjivost životne sredine

Analiza ranjivosti je model optimizacije i za potrebe izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu ima cilj provjere planiranja novih namjena prostora i provjere eventualnih uticaja na životnu sredinu. Izrada modela ukupne ranjivosti uključujući i zagađenosti/ugroženosti predstavlja sintezni dio Analize opšte ranjivosti. Model uključuje udruživanje (preklapanje) pojedinačnih i/ili udruženih modela pripremljenih po segmentima životne sredine i prirodnih karakteristika. U poređnom analizom područja velike ranjivosti, postojećih i planiranih namjena površina i postojeće izgrađenosti prostora izdvojena su područja konflikata između neizgrađenih građevinskih područja i područja najveće ranjivosti i to, respektivno: ukupni model opšte ranjivosti područja, njihove najznačajnije karakteristike i prikaz namjene površina. Prikazano je područje 35 za dio zahvata Plana kao izvod iz Studije (CAMP Crna Gora, Analiza ranjivosti i pogodnosti, Analiza opšte ranjivosti).

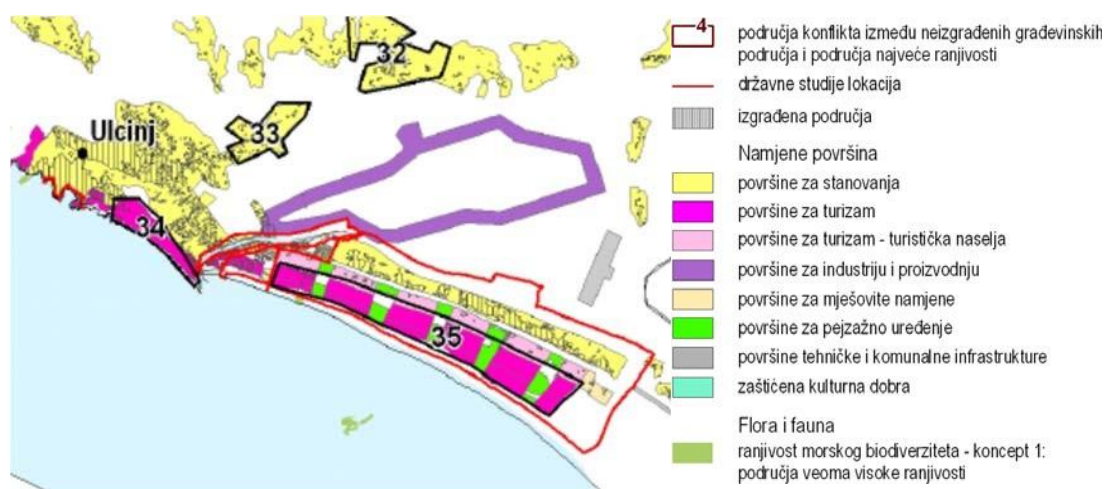
Slika 21: Ukupni model opšte ranjivosti



35. Velika plaža

- površina planirana za turizam i turistička naselja i područje investicije od nacionalnog značenja, dok je sjeverni dio područja atraktivan je za poljoprivredu;
- područje velike vjerovatnoće značajnog uticaja podizanja nivoa mora;
- područje značajno sa aspekta zaštite prirode i u smislu očuvanja biodiverziteta (prisutne su pješčane dine sa halofitnom vegetacijom, travnati i obalni šumski habitati) što ograničava zahvate u planiranom opsegu i načinu;
- priobalna zona je zona visoke seizmičke ranjivosti, prekrivena debelim mekim, nevezanim pjeskovitim sedimentom; ta zona je u zemljotresu iz 1979. godine manifestovala izrazite dinamičke nestabilnosti;
- s tim u vezi zahvat u planiranom opsegu i na planirani način za potrebe izgradnje novih turističkih kapaciteta treba preispitati, s obzirom da treba imati u vidu neophodnost očuvanja najznačajnijih prirodnih i predionih karakteristika.

Slika 22: Prikaz namjene površina



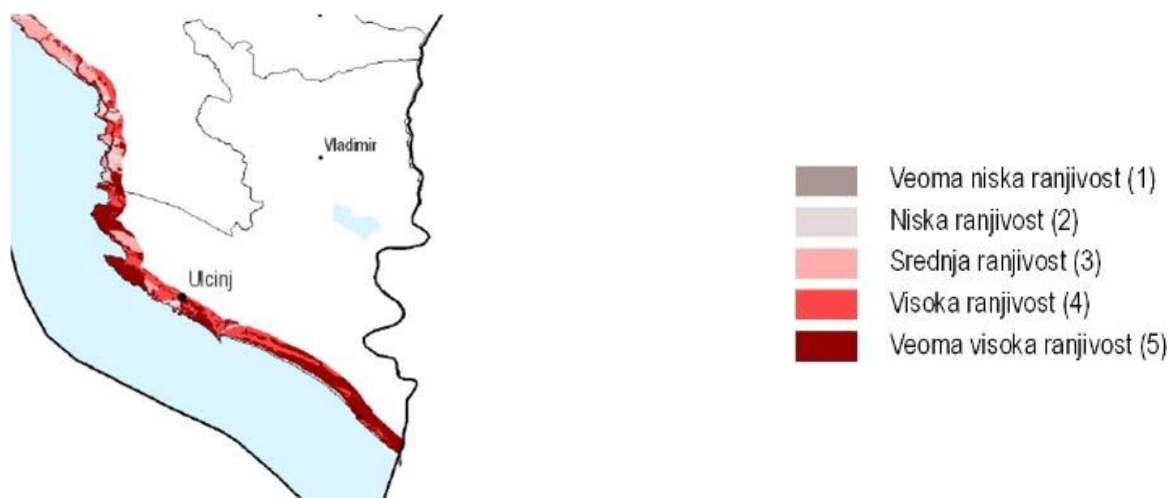
Slika 23: Najznačajnije karakteristike ranjivosti



Dopuna modela istaknute zaštite najznačajnijih elemenata/segmenta životne sredine primijenjena je u Analizi opšte ranjivosti obalnog područja, za pojas uskog obalnog područja na udaljenosti 1000 m od obalne linije. Naime, izvršena je dopuna tog modela rezultatima koji su dobijeni u okviru pojedinačnih analiza i studija izrađenih zapotrebe analize ranjivosti uskog obalnog područja:

- kartiranje habitata izabranih lokaliteta i ocjena njihove ranjivosti
- karta erozije neposredne morske obale
- studija seizmičke kategorizacije prostora za primorske opštine Crne Gore
- studija oluja na crnogorskom primorju
- studija porasta nivoa mora

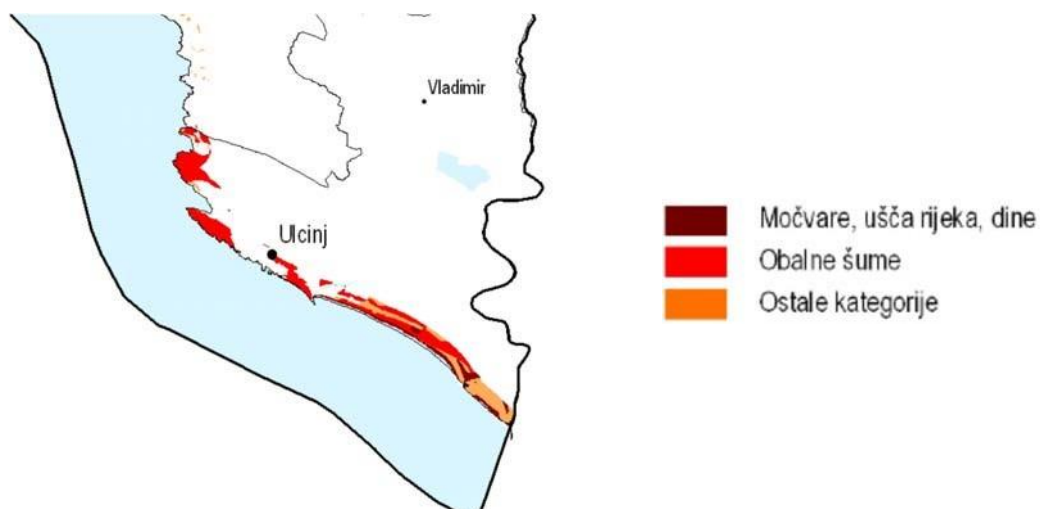
Slika 24: *Model opšte ranjivosti - model istaknute zaštite značajnih elemenata/segmenata životne sredine*



Model po principu maksimalne vrijednosti u kojem su udružene kategorije za određivanje ranjivosti uskogobalnog područja na način da se posebno izdvajaju kategorije koje nose najveću ranjivost (ocjena 5):

- močvare i ušća rijeka, dine (vrijedni ekosistemi od značaja prema Protokolo o IUOP),
- obalne šume (kategorija od značaja prema Protokolu o IUOP),
- ostale IUOP kategorije koji predstavljaju dodatnu argumentaciju za definisanje obalnog odmaka.

Slika 25: *Model opšte ranjivosti uskog obalnog područja (po principu maksimalne vrijednosti)*



Analizom ranjivosti uskog obalnog područja rađenom za potrebe izrade PPPN Obalno područje Crne Gore, koja predstavlja dopunu Analize opšte ranjivosti, određena su područja gdje postoje uslovi za proširenje obalnog odmaka, odnosno zone ograničene ili zabranjene gradnje uz obalu, u skladu sa Protokolom o IUOP.

Protokol o IUOP predviđa i adaptacije (izuzetke od primjene) obalnog odmaka (na manje od 100 m) za područja sa posebnim geografskim i drugim ograničenjima i za projekte od javnoga interesa koji moraju biti utvrđeni nacionalnim pravnim aktom u skladu sa principima i ciljevima ovog protokola. S ciljem objektivnog i ujednačenog definisanja odmaka, odnosno uslova za njegovu adaptaciju ili proširenje, razrađene su dvije grupe kriterijuma:

- Prvu grupu čine antropogeni kriterijumi – namjena prostora planirana važećim prostorno planskim dokumentom i stanje izgrađenosti
- Drugu grupu čine kriterijumi uslovljeni prirodnim i fizičkim karakteristikama obalnog područja koji sugrupisani u četiri stepena ranjivosti.

Na osnovu ovih kriterijuma predložena je matrica konzistentnog postupanja za različite tipične situacije. Njihovom primjenom utvrđena su i područja visokog stepena ranjivosti (uključujući i izloženost procesima koje generišu klimatske promjene) gdje su, u skladu sa zahtjevima iz Protokola o IUOP, ostvareni uslovi za proširenje zone odmaka.

Velika plaža









U skladu sa rezultatima analize predložena su područja za proširenje obalnog odmaka, odnosno zone ograničene ili zabranjene gradnje uz obalu, u skladu sa Protokolom o integralnom upravljanju obalnim područjem Sredozemlja (Protokolom o IUOP) Barselonske konvencije, su: ušće Sutorine, ušće Morinjske rijeke, Tivatska solila, Buljarica, Velika plaža i Ada Bojana.

Područja predložena za proširenje obalnog odmaka podudaraju sa zonama visoke seizmičke ranjivosti, područjima postojećeg/potencijalnog plavljenja i područjima gdje se očekuje značajan uticaj porasta nivoa mora, odnosno podudaraju se sa zonama u kojim gradnja u svakom slučaju nije opravdana i smisljena.

Uslovi za proširenje odmaka na Velikoj plaži su zbog specifičnih lokalnih prirodnih faktora prikazani sa 2 linije. Prva linija bliža moru je linija odmaka bez adaptacije a unutar površine između prve i druge linije odmaka se predlažu dodatni uslovi na kojem se treba sačuvati vrijedna autohtona vegetacija u izvornom stanju a čiji će se obuhvat utvrditi daljim istraživanjima.

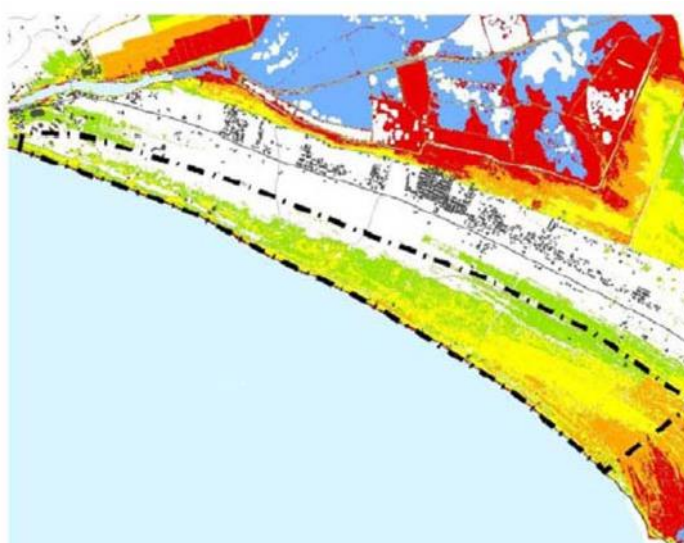
Slika 26 i 27: Područja gdje postoje uslovi za proširenje obalnog odmaka

Obalni ekosistem:	da, dine sa halofitnom vegetacijom, travnati i obalni šumski habitati
Zaštićeno područje prirode:	da, spomenik prirode
Erozija:	da, eolska erozija (slika 2)
Seizmička ranjivost:	da, priobalna zona je zona visoke seizmičke ranjivosti, prekrivena debelim mekim, nevezanim pjeskovitim sedimentom; ta zona je u zemljotresu iz 1979. godine manifestovala izrazite dinamičke nestabilnosti (slika 3)
Podzemne vode:	ne
Uticaj oluja i porasta nivoa mora:	da, očekuje se manji uticaj porasta nivoa mora na srednjem i veoma velik na istočnom dijelu plaže (vidjeti obrazloženje na str. 39)
Neizgrađenost:	da, osim turističkog naselja na sjeverozapadnom dijelu
Prijedlog za proširenje obalnog odmaka:	da, predlaže se proširenje obalnog odmaka obzirom da je riječ o području od izuzetnog značaja u smislu očuvanja kompleksnog obalnog biodiverziteta čija se zaštita propisuje Protokolom o IUOP; s tim u vezi upitan je zahvat u planiranom opsegu i načinu u slučaju izgradnje novih turističkih kapaciteta obzirom da treba imati u vidu neophodnost očuvanja najznačajnijih prirodnih i predionih karakteristika (površina područja: 650,25 ha)

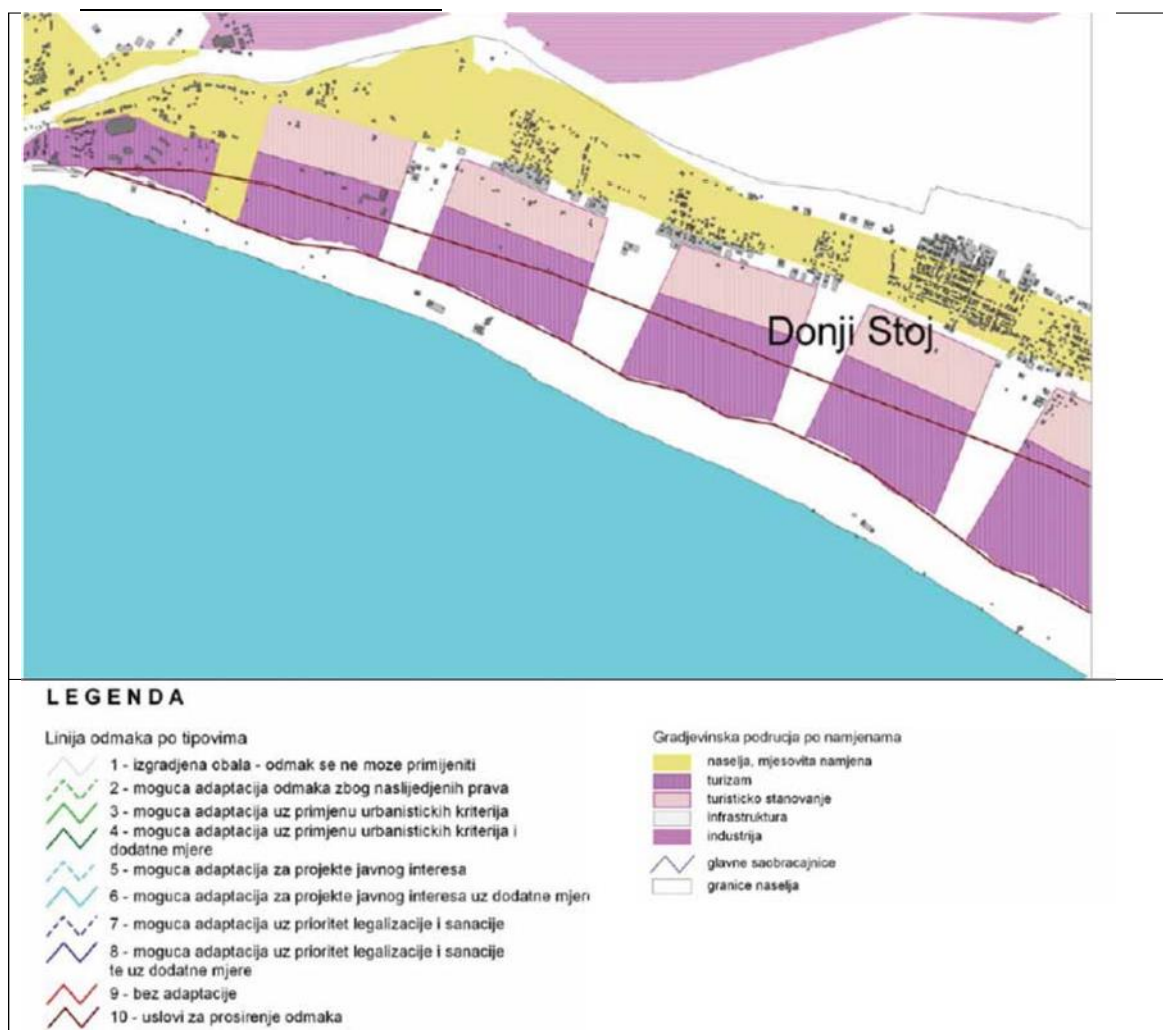
-  područja gdje postoje uslovi za proširenje obalnog odmaka
- Flora i fauna
-  najznačajniji tipovi habitata
 -  plaže, dine, piješčore
 -  močvare
 -  obalne šume
 -  zaštićene biljne vrste
 -  zaštićena područja (postojeća i potencijalna)
- Poplave
-  površina plavljenja



-  područja gdje postoje uslovi za proširenje obalnog odmaka
- Porast mora
-  područja plavljenja zbog porasta mora između 0 i 0,62 m
 -  područja dodatnog plavljenja zbog porasta mora između 0,62 i 0,96 m
 -  područja dodatnog plavljenja zbog porasta mora između 0,96 i 1,46 m
 -  područja dodatnog plavljenja zbog porasta mora između 1,46 i 1,96 m
 -  područja niža od nivoa mora



Slika 28: Definisanje obalnog odmaka – Kartografski prikazi sa prijedlozima tipova odmaka za obalno područje



5.2. Stanje na lokaciji i šire ukoliko se plan ne realizuje

Opasnost predstavlja zauzimanje novih površina, povećanje turističkih kapaciteta, što može dovesti do devastacije prirodnih površina, životne sredine u vidu zagađenja morskog ekosistema, zagađenja vazduha, devastacije tla, vegetacije idr, ukoliko se prostor planski ne privodi planiranoj namjeni. U tom smislu, ako se prostor planski ne gradi, postoji opasnost da se stanje na lokaciji odvija u pravcu negativnih trendova nelegalne gradnje sa tendencijom usitnjavanja površina i devastacije prirodnog ambijenta.

VI IDENTIFIKACIJA PODRUČJA ZA KOJA POSTOJI MOGUĆNOST DA BUDU IZLOŽENA ZNAČAJNOM RIZIKU I KARAKTERISTIKE ŽIVOTNE SREDINE U TIM PODRUČJIMA

6. POSTOJEĆI PROBLEMI U POGLEDU ŽIVOTNE SREDINE U PLANSKOM ZAHVATU

Na osnovu raspoloživih podataka i informacija o području obuhvaćenom predmetnim planskim dokumentom, opšte stanje životne sredine u zahvatu DSL "Sektor 66 Modul II, III i VI" - Velika plaža može se ocijeniti kao vrlo dobro.

Opasnost po planski prostor predstavlja nelegalna gradnja koja je koncentrisana uz putni pravac R-17 Ulcinj – Ada Bojana. Nelegalna gradnja je manjeg obima, ali postoji opasnost od širenja. Nelegalna gradnja predstavlja rizik i za druge segmente životne sredine usljed neadekvatnog infrastrukturnog opremanja. Zbog atraktivnosti planskog prostora povećan je broj plažnih barova i parkiranih automobila na površinama dina. Ove površine se komunalno ne održavaju.

Za predmetni Plan identifikovana su sljedeća sporna pitanja životne sredine koja je trebalo ocijeniti upostupku Strateške procjene uticaja na životnu:

- prenamjena površina,
- proširenje građevinskog područja,
- smanjenje površina pokrivenih tipičnom vegetacijom,
- gubitak identiteta predjela,
- ugroženost područja pod neposrednom zaštitom,
- povećanja potrošnja prirodnih resursa (vode, električne energije),
- zagađenje tla čvrstim otpadom (obale, kopna u blizini naselja),
- zagađenje površinskih i podzemnih voda.

6.1 Područja gradnje

Prostor zahvata plana nalazi se na Velikoj plaži, u zoni Morskog dobra. Prostor je odvojen od izgarađenih cjelina, skoro nedirnut, a zbog svojih prirodnih karakteristika i položaja, prostor je postao atraktivan za gradnju. Na sjevernom dijelu zahvata plana uz postojeći put R17, Ulcinj – Ada Bojana, skoncentrisani su nelegalno izgrađeni stambeni objekti koji svojim kvalitetom, prostornim i likovnim izrazom ne odgovaraju zahtjevima Morskog dobra i koje bi trebalo u budućnosti planirati za uklanjanje, odnosno za privođenje planskoj namjeni.

Cilj izrade planskog dokumenta je valorizacija ovog izrazito atraktivnog prostora kojim će se omogućiti razvoj turizma. Planskim dokumentom planirane su površine za za turizam, sportsko - rekreativni, uslužni, javni sadržaji i urbano zelenilo.

Generalni koncept Velika plaza, urađen kao detaljnija razrada područja Velike plaže, sastavni je dio PPPPN Morskog dobra i predstavlja osnov za izradu DSL-a.

Zona turističkih sadržaja u modulima II i III orijentisanih prema saobraćajnici „Bulevar“ (Ulcinj – Ada) predstavlja planirane površine manjih kapaciteta (turistička naselja sa malim hotelima, “boutique” hotelima i “apart” hotelima) dok zona turističkih sadržaja orijentisanih prema obali predstavlja zone turističkog naselja koji sadrže jedan ili više centralnih objekata, kao i odvojene građevinske jedinice za smještaj (“bungalov”, “paviljon”, “vila”), bazene, sportske terene i druge slične sadržaje. Svi smještajni kapaciteti u obuhvatu planskog dokumenta treba da budu kategorizovani sa 4 i 5 zvijezdica.

U Modulu VI, osim turističkih sadržaja (hotela i turističkih naselja) planirana su i kamp naselja u kojima može biti smješteno luksuzno kampovanje (“glamping”), kao i površine za sport i rekreaciju sa akcentom na avanturističke sportove.

Centralna pješačka i biciklistička promenada predstavlja zonu koja povezuje zelene koridore i sve module. Predviđena je za korisnike turističkih sadržaja i dnevne posjetioce. Veza sa plažom se ostvaruje preko zelenih koridora u modulima II i III, a u modulu VI preko daščane promenade. U modulima II i III pruža se paralelno sa dvosmjernom saobraćajnicom od koje je zaštićena zelenim pojasom sa kojom integrisano odvaja zonu turističkih sadržaja orijentisanih prema saobraćajnici (Ulcinj – Ada) od zone turističkih sadržaja orijentisanih prema obali (zonu A od zone B i zonu D od zone E). U Modulu VI pješačka i biciklistička promenada dijeli prostor turističkog naselja od namjena turističkog sadržaja luksuznog kampovanja dok se kroz ostali dio modula pruža cijelom njegovom dužinom do puta koji vodi do mosta preko rijeke Bojane granicom zelene površine (u kojoj nije dozvoljena izgradnja) tangirajući planiranu sportsko-rekreativnu zonu ekstremnih sportova.

Uz magistralnu saobraćajnicu kroz sva tri modula pruža se zaštitno zelenilo koje turističke i druge sadržaje, pažljivim izborom sadnog materijala, štiti od štetnog uticaja i istovremeno zaklanja vizuru ka već izgrađenom predjelu niskog kvaliteta.

Zelene površine koje se prostiru od magistralne saobraćajnice do obale između modula, planirane su kao park. Razdvajaju građevinske cjeline, preuzimaju funkciju povezivanja korisnika kupališta koji nisu gosti planiranih turističkih kompleksa sa obalom i istovremeno ispunjavaju ekološku funkciju.

Daščana promenada predstavlja glavnu vezu zapad-istok u zoni plaže kroz cijeli Sektor 66 i omogućava prelazak zone sa dinama. U Modulu VI ona prolazi kroz zonu prirodnog parka i

završava jednim krajem na saobraćajnici koja predstavlja vezu sojenica na rijeci Bojani, a drugim krajem je vezana za centralnu pješačku i biciklističku promenadu na mjestu gdje se kretanje neometano može završiti na kružnom toku. Daščana promenada je u funkciji unapređenja prirodnog okruženja, zaštite dina i osjetljive vegetacije.

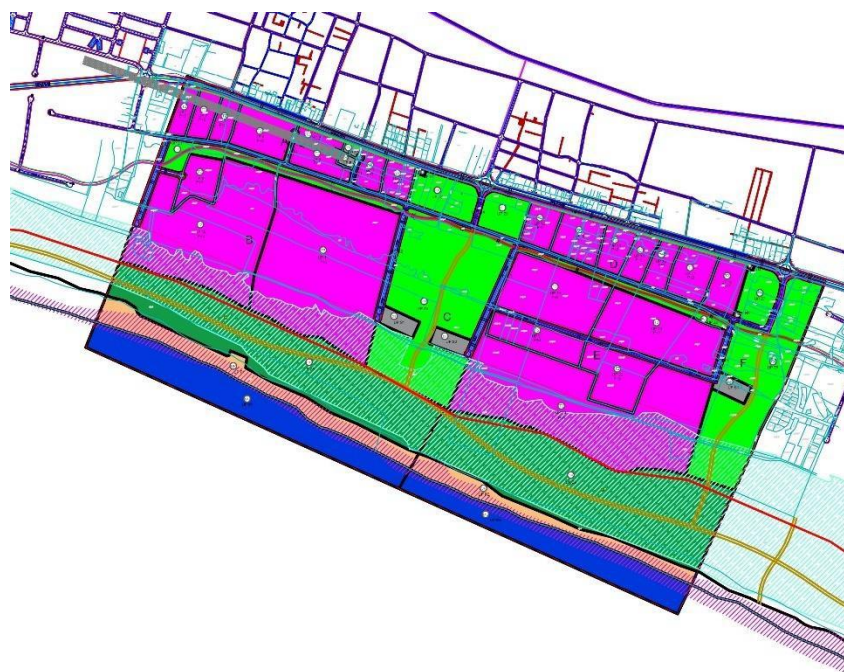
Prostor između morske obale i linije odmaka čini zonu u kojoj gradnja nije dozvoljena. Ova urbanistička cjelina je definisana kao prirodna plaže, sa mogućnošću uređenja kupališta u skladu sa propisima koja uređuju uslove koje moraju ispunjavati uređena i izgrađena kupališta sa mogućnošću postavljanja privremenih objekata, u skladu sa planovima privremenih objekata donešenim od strane nadležnih institucija i uslovima iz ovog plana.

Izgradnja objekata trajnog karaktera nije dozvoljena.

Potez zelenog koridora je planiran kao prirodni park sa kontrolisanim kretanjem. U modulu VI, ovim sadržajima dodati su i sadržaji naučno- popularnog karaktera.

Plansko rješenje pojasa uz rijeku Bojanu zadržava izgradnju sojenica pod kontrolisanim uslovima maksimalne spratnosti P+1. Prilaz ovoj zoni je omogućen preko već postojećih saobraćajnica na kojima treba izvršiti rehabilitaciju u skladu sa pravilima iz ovog plana.

Slika 29: Koncept uređenja prostora u Modulu II i III



Slika 30: Koncept uređenja prostora u Modulu VI



Usljed izražene potrebe za gradnjom može doći do ozbiljnog poremećaja prostorne harmonije, neprimjerenih prostornih i arhitektonskih oblika i gubitka identiteta prostora. Zahvat plana je velike turističke atraktivnosti ali i sa velikim ograničenjima (visoka udružena ranjivost za segmente životne sredine i prirodne karakteristike, ocjena 4 - 5).

Prepoznata ograničenja planskog područja su:

- područje pod značajnim uticajem podizanja nivoa mora;
- pjeskoviti tereni duž Velike plaže sa visokim nivoom podzemnih voda koji se povremeno pretvaraju u močvarne predjele;
- priobalna zona je zona visoke seizmičke ranjivosti, prekrivena debelim mekim, nevezanim pjeskovitim sedimentom - izrazite dinamičke nestabilnosti;
- pješčana plaža zaštićena nacionalnim zakonodavstvom;
- područje značajno sa aspekta zaštite prirode u smislu očuvanja biodiverziteta (pješčane dune sahalofitnom vegetacijom, travnati i obalni šumski habitati);
- sjeverni dio područja atraktivan je za poljoprivredu.

Sve ovo upozorava na pažljivo zauzimanje novih prirodnih površina, planiranje sadržaja i kapaciteta i očuvanje najznačajnijih prirodnih i predionih karakteristika za koji je neophodno preispitati obalni odmak, odnosno zone ograničene ili zabranjene gradnje. Zauzimanja i prenamjena prirodnih površina može imati negativan kumulativan efekat sa dalekosežnim posljedicama ne samo za konkretni prostor već i na neposredno okruženje.

6.2. Prirodna dobra

U zahvatu plana nalazi se zaštićeno prirodno dobro, Velika ulcinjska plaža - **Spomenik prirode** (IUCN kategorija III). Velika plaža je najduža je pješčana plaža na istočnoj obali Jadranskog mora i sa zaleđem formira kompleks pješčanih dina kao jedinstvenog takvog staništa u Crnoj Gori.

Velika plaža sa Solanom u Ulcinju je prepoznata kao **EMERALD područje** (područja od posebnog interesa za zaštitu na evropskom nivou – ASCIs) u Crnoj Gori i to na osnovu staništa sa Habitat Direktive (Council Directive 92/43/EEC) kao i na osnovu vrsta sa Anexa I, II, IV i V Habitat Direktive (Council Directive 92/43/EEC) te na osnovu vrsta sa Ptičje Direktive (Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council).

Područje je sa najvećim brojem **NATURA 2000** habitata na Crnogorskom primorju, **ukupno 12**. Pet od navedenih dvanaest tipova habitata su do sada u Crnoj Gori registrovani samo na Velikoj plaži i njenom zaleđu.

Ovaj lokalitet izabran na osnovu dva kriterijuma:

- B – bogatstvo biodiverziteta i
- C – staništa.

Kriterijum B se odnosi na stanište B1 Obalne dine i pješčana staništa (klasifikacija staništa data prema EUNIS klasifikaciji, 2. nivo). Pješčane dine Velike plaže i Ade Bojane sadrže sve biljne vrste karakteristične za ovaj tip staništa u Crnoj Gori. Najveći broj biljaka ovog habitata je zakonom zaštićen.

Staništa pješčanih dine i autohtone šumske zajednice, predstavljaju potencijalno **Važna područja za gljive (IFA – Important Fungus Area)**.

Ocjenom stanja morskih i priobalnih ekosistema duž obale (projekat MPA2), identifikovana su područja gdje se pojavljuju najznačajniji i vrijedni morski ekosistemi, kao potencijalni područja buduće mreže **Zaštićenih morskih područja**. Kao rezultat skrininga obalnog područja sa aspekta najvrijednijih područja za zaštitu, projektom je prepoznato i područje Seka Đeran i južni dio Velike Plaže do Delte Bojane.

Pored navedenog planski prostor je u neposrednom kontaktu i sa drugim ekološkim osjetljivim područjima i područjima predloženim za zaštitu:

- Spomenik prirode - Ada Bojana
- Park prirode/Spomenik prirode - Ulcinjska Solana

Na predmetnom prostoru, koji je uglavnom neizgrađen i koji posjeduje elemente specifičnosti, rijetkosti i visoke ranjivosti, planirana je izgradnja turističkih objekata (resorti, mali hoteli itd).

Imajući u vidu prirodne karakteristike planskog prostora, rizik se javlja usljed mogućih prekoračenja nosivosti predjela, prostorne organizacije, neadekvatne turističke valorizacije, gubitka identiteta predjela i prirodnih karakteristika. S obzirom da se zona planirane izgradnje nalazi neposredno uz zaštićeno prirodno dobro u zoni ekološki osjetljivog područja postoji rizik da usljed izgradnje dođe do fragmentacije i gubitka autentičnih prirodnih površina, kao i gubitka identiteta predjela kako u zoni zahvata tako i neposrednog i šireg okruženja. Takođe, predstavlja rizik i za prirodne resurse.

Predmetna lokacija je zbog svojih prirodnih karakteristika, programom CAMP **ocijenjena sa (5) - Veoma visoka ranjivost** (Model opšte ranjivosti). Ova ocjena je argumentacija za definisanje obalnog odmaka u cijelom planskom zahvatu. Posebnu pažnju treba posvetiti planiranju sadržaja u skladu sa obalnim odmakom.

6.3. Morski akvatorijum

Zagađenje mora najčešće nastaje usljed ispuštanja otpadnih voda direktno u more kao posljedica nelegalne i neplanske gradnje. Najčešći izvori zagađenja su: septičke jame, ispusti kanalizacije bez prečišćavanja, divlja smetlišta i dr. Inteziviranje turizma u neposrednom zaleđu može da vrši pritisak na more i uski priobalni pojas, usljed čega može doći do nasipanja i zaziđivanja istih, eutrifikacije mora, gubitka bioindikatora i td. Na pješčanim i šljunkovitim plažama može doći do uništavanja fizičkih osobina i stabilnosti staništa, npr. embrionalnih sipina te uništavanja njihove vegetacije pretjeranim gaženjem i branjem. Na predmetnom prostoru nisu identifikovane livade Posidonie i podvodne pećine. Međutim, značajni dio kopnenog i morskog dijela zahvata plana predloženo je za zaštitu u moru - Seka Đeran i južni dio Velike Plaže do Delte Bojane (Zaštita sa aspekta ribarenja - izlovljavanja).

VII OPŠTI I POSEBNI CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE OD ZNAČAJA ZA PLAN

7.1. Način određivanja

Definisanje strategije i opštih ciljeva zaštite životne sredine na području DSL "Sektor 66 - Modul II, III i VI" -Velika plaža zasniva se na usvojenim strateškim dokumentima u hijerarhijski višim planovima od kojih su od ključnog značaja: Prostorni plan Crne Gore, PPPPN za područje morskog dobra Crne Gore i PUP Opštine Ulcinj.

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

Prilikom izrade planova, većina opštih ciljeva vezana je za planska dokumenta višeg reda i uslove koji oni diktiraju, dok se posebni ciljevi definišu za specifičnost plana, konkretni razmatrani prostor, namjenu površina, dominantne djelatnosti koje se odvijaju na posmatranom području, a sve u kontekstu postojećeg stanja životne sredine na prostoru koji je predmet plana.

Tabela 30: Posebni ciljevi, indikatori i ciljani rezultati koji se žele postići primjenom Plana

Područje/element	Posebni cilj	Indikator	Ciljani rezultat
Biodiverzitet i zaštićena prirodna dobra	<ul style="list-style-type: none"> – zaštita biodiverziteta kao cjeline, a posebno komponenti specijskog biodiverziteta koji imaju konzervacionu vrijednost 	<ul style="list-style-type: none"> – broj i veličina uništenih staništa na kopnu i moru – ispunjenje ciljeva nacionalnog plana o zaštiti biodiverziteta – broj ugroženih vrsta 	<ul style="list-style-type: none"> – očuvane i zaštićene biljne i životinjske vrste – zaštita ekološko osjetljivih i zaštićenih područja
Zelene površine	<ul style="list-style-type: none"> – očuvati postojeću mediteransku vegetaciju – uspostaviti optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih zelenih površina 	<ul style="list-style-type: none"> – izvještaj o stanju vegetacije – odnos između novoizgrađenih i zelenih površina 	<ul style="list-style-type: none"> – sačuvane postojeće zelene površine i stvorene nove s biljnim vrstama karakterističnim za predmetno područje i lokalne klimatske uslove, a veličinom usklađene s brojem korisnika
Pejzaž	<ul style="list-style-type: none"> – očuvati i unaprijediti vrijedne prirodne i kulturne pejzaže i specifičnosti unutar njih 	<ul style="list-style-type: none"> – izvještaj o pejzažu (Studija predjela) 	<ul style="list-style-type: none"> – pejzaž očuvan unutar svojih prirodnih karakteristika
Obala i kvalitet priobalnog mora	<ul style="list-style-type: none"> – očuvati prirodnu liniju obale i njene strukturno- morfološke karakteristike – uspostaviti optimalni odnos između broja korisnika i površina koje se mogu koristiti za plaže – utvrditi liniju izgradnje objekata duž obale – zaštita priobalnog mora, – monitoring otpadnih voda i drugih potencijalnih zagađivača 	<ul style="list-style-type: none"> – odnos postojećih površina koje se koriste za plaže, kapaciteti plaža i planirani broj korisnika- nosivost plaža – stroga kontrola izgradnje objekata duž obale i njihov značaj za zajednicu – broj zagađivača, – obaveza priključenja objekata na kanalizacionu mrežu, – obaveza izgradnje prečišćivača otpadnih voda – izvještaj o stanju priobalnog mora. 	<ul style="list-style-type: none"> – sačuvati postojeće plaže i karakteristike prirodne obale, – stroga kontrola uređenja obale, zabrana betoniranja plaža i nasipanje neadekvatnog materija na obali u moru – obezbjediti slobodan pristup plažama i obali kao opštem dobru – sačuvati morski ekosistem i sve biohemijske i fizičke karakteristike morske vode u klasi min. za kupanje
Ljudsko zdravlje i kvalitet života	<ul style="list-style-type: none"> - snabdjeti sve objekte pitkom vodom - prikupiti, obraditi i na odgovarajući način odlagati komunalne otpadne vode, - osigurati održivo upravljanje čvrstim otpadom, - ograničiti zagađenje vazduha na nivou koji neće štetiti prirodnim ekosistemima i ljudskom zdravlju, - korišćenje obnovljivih izvora energije. 	<ul style="list-style-type: none"> – izvještaj o vodosnabdijevanju područja – izvještaj o odvođenju komunalnih otpadnih voda – izvještaj o održivom upravljanju čvrstim otpadom – broj stanovnika, kvalitet vazduha u propisanim granicama. 	<ul style="list-style-type: none"> – svi objekti snabdjeveni pitkom vodom, – sve količine komunalnih otpadnih voda, prikupljene, obrađene do odgovarajućeg stepena i ispuštene na pogodno mjesto – osigurani uslovi za odvojeno prikupljanje čvrstog otpada koji će se reciklirati – kvalitet vazduha u propisanim vrijednosti, – efikasno korišćenje obnovljivih izvora energije.

7.2. Moguće značajne posljedice po životnu sredinu, zdravlje i kvalitet života

Metodologija, kriterijumi, indikatori i evaluacija značaja uticaja

Prvi korak u prepoznavanju mogućih uticaja DSL "Sektor 66 - Modul II, III i VI" na kvalitet životne sredine bila je analiza ključnih aktivnosti koje će biti realizovane na planskom prostoru. Nakon što su identifikovani mogući uticaji, izvršeno je njihovo vrijednovanje (evalucija) i određen značaj. Značaj uticaja je procijenjen u odnosu na veličinu (intenzitet) uticaja.

Vrijednovanje je vršeno primjenom indikatora koji su utvrđeni iz posebnih i opštih ciljeva zaštite životne sredine. Uticaji su opisani kvalitativno na osnovu ekspertske procjene. Takođe su data i objašnjenja za svaki uticaj.

Prvi vid predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica izgradnje objekata i po prirodi su uglavnom privremenog karaktera. Negativne posljedice ovog vida uticaja rezultat su rada građevinske mehanizacije, kao i privremenog ili trajnog zauzimanja prostora i aktivnosti u vezi sa tim. Drugi vid predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica funkcionisanja objekata i uglavnom imaju trajni karakter.

Uticaji na biološku raznovrsnost i zaštićena prirodna dobra

Smanjenje broja vrsta

Velika plaža je veoma raznovrsno i dinamično obalno stanište nastalo akumulacionim procesima. Tipovi staništa variraju od litoralne zone, same plaže, dina u zaleđu plaže, depresija sa kisjelim i slatkovodnim habitatima, sve do ostataka ugroženih šuma skadarskog hrasta. Realizacija plana će različito uticati na floru i faunu u zavisnosti od intervencija (zone izgradnje i inteziteta korišćenja) u predionim pojasevima.

Akvatorijum morskog dobra - litoralni pojas

Flora

U navedenom pojasu nisu planirane intervencije te se ne očekuje negativni uticaj plana usljed izgradnje objekata. Rizik se javlja usljed planiranog broja korisnika. U ovom području morsko dno je pjeskovito, a Bojana znatno utiče na marinske biocenoze. Povećani uticaj, ograničnog trajanja, očekuje se tokom ljetnje sezone gaženjem staništa. **Ocjena uticaja plana: manji negativan.**

Fauna

Realizacijom planskog rješenja ne očekuje se uticaj na staništa faune (vodozemce) usljed izgradnje i fizičke devastacije staništa. Međutim, očekuje se uticaj usljed inteziviranja turizma putem uznemiravanja. Takođe, se ne očekuje uticaj na riblju populaciju jer nisu planirane intervencije u moru kao ni ribarenje. Uznemiravanje u priobalju je zanemarljivo. **Ocjena uticaja plana: neznatan.**

Pojas pjeskovite obale (plaža)

Flora

U pojasu plaža nisu planirane intervencije i ne očekuje se negativni uticaj plana usljed izgradnje objekata. Rizik se javlja usljed povećanog broja korisnika u neposrednom zaleđu i okruženju (Sektor 66 29.000 turista, Modul II, III i VI oko 14.000 turista). Povećani uticaj, ograničenog trajanja, očekuje se tokom ljetnje sezone, gaženjem staništa i eventualnim branjem vegetacije. **Ocjena uticaja plana: negativan.**

Fauna

Realizacijom planskog rješenja ne očekuje se uticaj na staništa vodozemaca, gmizavaca i ptica, usljed izgradnje i fizičke devastacije staništa. Međutim, očekuje se uticaj usljed inteziviranja turizma putem uznemiravanja. Ograničenog je trajanja ali velikog inteziteta. **Ocjena uticaja plana: manji negativan.**

Uticaj na zaštićene i ugrožene vrste, njihova staništa i ekološki osjetljiva područja

Različite planirane aktivnosti mogu uticati na zaštićene i ugrožene vrste, njihova staništa i ekološki osjetljiva područja. Cijeli prostor plana sa širim okruženjem se može smatrati ekološki osjetljivim, program CAMP - Analiza ranjivosti uskog obalnog područja - *Model opšte ranjivosti, ocijenjena sa (5) - Veoma visoka ranjivost* i nalazi se pod različitim vidovima zaštite:

- Spomenik prirode (približno IUCN kategorija III) – Velika Plaža
- EMERALD područje - Velika ulcinjska plaža sa Solanom
- Područje sa najvećim brojem (12) NATURA 2000 habitata u Crnoj Gori - Velika plaža i zaleđe
- IPA sajt - Obalne dine i pješčana staništa
- IFA sajt - Staništa pješčanih dine i autohtone šumske zajednice
- Potencijalno ZMP morski habitat - zaliv Valdanos do Velike plaže i Seka Đeran sa

južnim dijelom Velike plaže do delte Bojane.

Plan je imao u vidu ograničenja u pogledu zaštite prirode, te je planirana udaljenost zone izgradnje od linije obale. U daljem sprovođenju plana, radiće se istraživanja biodiverziteta, kao i geotehnička istraživanja terena. Time će se odrediti potencijalne "mikro lokacije" za izgradnju i izuzeće se zone od opšteg značaja (zone neposredne zaštite).

Izgradnja objekata i pratećih sadržaja predstavljaju rizik prije svega na zaštićene i ugrožene vrste (*Quercus robur* L. ssp. *scutariensis* Cernj.) i staništa (*Mediterranske vlažne livade*), dok planirani broj korisnika 14.000 predstavlja rizik na cjelokupno ekološki osjetljivo područje (NATURA 2000). Planirane intervencije se mogu odraziti na cjelokupni diverzitet te je ovaj uticaj ocijenjen kao **negativan i kumulativan.**

Uticaj na zelene površine

Uticaj na povećanje ili smanjenje zelenih površina

U zahvatu plana, u postojećem stanju, nema uređenih javnih zelenih površina. Cijeli prostor je, djelimično izmenjen prirodni predio.

Planom su predviđene značajne površine pod zelenilom. Usvojeni su parametri (za turizam i centralne djelatnosti). Planom su definisani sadržaji u okviru zelenih i otvorenih površina: "parterno zelenilo, pješačke i biciklističke staze, veće ili manje površine određene namjene – platoe, bazene, sportske terene, vodene površine, površine pod parking mjestima ukoliko su parking mjesta ozelenjena, površine pod montažnim natkrivenim paviljonima razne namjene i sličnim elementima pejzažnog uređenja lokacije. U zelene i otvorene površine ne spadaju prilazne kolske saobraćajnice, kolske saobraćajnice koje opslužuju parkinge i slično".

Imajući u vidu planirane sadržaje (sportski tereni, bazeni, platoi) i broj korisnika planirani procenat zelenila na urbanističkim parcelama može biti nešto manji, naročito ako se ima u vidu da je za planirani broj korisnika potrebno obezbjediti značajne površina za parkiranje.

Moguće je krovno i vertikalno ozelenjavanje je sa estetskog aspekta poželjno, ali ova vrsta zelenila ne može da nadomjesti šumsku vegetaciju. Formiranje šumskog pojasa je neophodan radi stabilizacije pjeskovitog terena, kao i sa stanovišta zaštite staništa i vrsta i u cilju zaštite od vjetra. Imajući u vidu da je planski zahvat najvećim dijelom pod autohtonom vegetacijom, podizanje novih zelenih površina, na račun postojećih je upitan sa ekološkog aspekta. Povećanje uređenih slobodnih i zelenih površina predstavlja potencijal za razvoj turizma. Razvoj turizma treba da je u skladu sa predionim i prostornim mogućnostima.

Ovaj uticaj je ocijenjen kao **neznan.**

Pejzaž

Rizik za vrijednost pejzaža predstavlja zauzimanje i prenamjenovanje prirodnih površina i proširenje građevinskog područja. Povećana potreba za gradnjom u ekološki osjetljivim područjima može da izazove prostornu disharmoniju, kao i moguće prekoračenje ekološkog kapaciteta i narušavanje slike predjela.

Imajući u vidu prirodne karakteristike predmetnog područja, sa značajnim ograničenjima, važan element za planiranje, organizaciju prostora ima linija obalnog odmaka. Turistički objekti su kategorije 4 ili 5 zvjezdica. Predviđa se savremeno oblikovanje, upotreba prirodnih materijala, ali i zabrana podražavanje stilova iz prošlosti. U planu je propisana izrada odgovarajućih studija u cilju preciziranja prostorne organizacije, kao i provjeru planiranih kapaciteta i zaštitu i unaprijeđenja zelenila. Planirani kapaciteti ukazuju da obim izgradnje ne prevazilazi uslove za planiranje objekata za turizam.

Plansko područje je pod uticajem podizanja nivoa mora, u zoni plavljenja, sa izraženim seizmičkim rizikom (najveća seizmička aktivnost u Crnoj Gori). Radi prevazilaženja navedenih ograničenja, nisu planirane podzemne etaze. Potrebno je sprovesti dodatnih istraživanja i izraditi studije geotehničkih karakteristika.

Imajući u vidu planirane namjene i prostornu organizaciju sadržaja u zahvata plana, može se očekivati da će planski prostor (zona gradnje i prenamjene zemljišta) pretrpjeti promjene koje će izazvati gubitak postojeće slike predjela sa značajnim opterećenjem na bliže i šire okruženje. Ovaj uticaj je ocijenjen kao **negativan**.

Uticaj na obalu i kvalitet priobalnog mora

Uticaj na neometan prilaz obali i slobodna šetnja duž obale

Planskim rješenjem je obezbjeđen prilaz obali iz pravca sjever jug i služiće za prevoz posjetilaca i turista od parkinga do plaže. U planu je predviđena biciklističko-pješačka staza definisana kao Daščana promenada - Lungo mare koja prelazi preko pojasa dina u pravcu istok – zapad. Ovaj uticaj je ocijenjen kao **pozitivan**.

Prirodna ili izgrađena obala

Planski prostor karakteriše izuzetna pješčana plaža koja je pod neposrednom zaštitom (Spomenik prirode). Plaža ima status Prirodnog – zaštićenog kupališta (kupališta koja imaju posebne prirodne vrijednosti ili su zaštićena kao prirodna dobra - PPPMD). Kompleksan problem predstavlja pritisak moguće izgradnje objekata i prateće infrastrukture na samoj plaži.

Neophodno je očuvanje:

- postojećeg statusa zaštite plaža kao spomenika prirode,
- neizgrađenosti plaže,
- granulometrijskog sastava plaže,
- vodenih tokova koji prirodno prihranjuju plaže.

Izgradnja plaže nije dozvoljena, dok je dozvoljeno postavljanje pješačkih staza, upravnih i podužnih, odignutih od poda, od drvene konstrukcije. Uređenje kupališta planirano je u skladu sa propisima. Ovaj uticaj je ocjenjen kao pozitivan.

Kvalitet priobalnog mora

Uticaji na morski ekosistem ogledaju se kroz planirane intervencije i izgradnju objekata u moru i priobalju sa pratećom infrastrukturom.

Plan nije predvidio gradnju objekata u probalju i akvatorijumu. Rizik za kvalitet mora javlja se usljed ispušanja neprečišćenih fekalnih voda u more. Iz tog razloga plan je dao mogućnost prečišćavanja fekalnih otpadnih voda (biološko prečišćavanje). Međutim, naveden uslov nije obaveza već mogućnost što je rizik na kvalitet priobalnog mora. Rizik od ispuštanja neprečišćenih atmosferskih voda u recipijentsveden je na minimum.

Uticaj plana je ocjenjen kao neodređen.

Uticaj na zdravlje i kvalitet života

Poboljšanje vodosnabdijevanja područja

Snabdijevanje vodom za piće da skoro je u Ulcinju bio veliki problem jer lokalna izvorišta nijesu mogla obezbijediti potrebne količine kvalitetne vode za piće. Na glavne dovode velikog prečnika se ne dozvoljava priključenje pojedinačnih potrošača. Zbog toga se uz glavni dovod kroz Veliku plažu postavlja manji distributivni cjevovod na koji će se vršiti priključci. Ovaj cjevovod, sa postojećim cjevovodom prečnika 250 mm, čini prsten za priključenje sekundarne distributivne mreže potrošača. U periodima male potrošnje tj. kada nema turista, koristi se isključivo manji cjevovod u cilju izbjegavanja stajanja vode.

Planom je predviđena zamjena AC „C“ cjevovoda. Planirana vodovodna mreža će ujedno biti i hidrantska mreža. Nova distributivna mreža je predviđena trasama i spojevima da pravi prstenastu mrežu kako bi se obezbijedila kontinuiranost i sigurnost u vodosnabdijevanju. Procjenjene su odgovarajuće potrebe za vodom u planskom području.

Izgradnja sistema i sigurno vodosnabdijevanje, zamjena zastarjele vodovodne mreže i

planiranje hidranata za protivpožarnu zaštitu ocjenjeni su kao [pozitivni](#).

Zbog povećane potrebe za vodom i neplaniranje dodatne potrošnje vode za zalivanje zelenih površina i pranje saobraćanica iz alternativnih izvora (bunari) uticaj plana ocjenjen je kao [neznatan](#).

Poboljšanje odvodnje otpadnih voda područja

Otpadne vode je neophodno tretirati na ekološki prihvatljiv način radi zaštite više segmenata životne sredine. Prilikom planiranja kanalizacione mreže vodilo se računa da se cijeli posmatrani prostor pokrije kanalizacionom mrežom uzimajući u obzir pad terena.

Do izgradnje centralnog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda Ulcinja odvođenje fekalnih voda je moguće izgradnjom kolektora, koji može biti trajno rješenje odvođenja otpadnih voda sa ovog dijela Ulcinja nakon izgradnje postrojenja.

Planiranje kanalizacione mreže za sve objekte u planskom zahvatu ocjenjeno je kao [pozitivan](#) uticaj plana. Neophodna je izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u Ulcinju. Planirano ispuštanje otpadnih voda, do izgradnje postrojenja, preko postojećeg podmorskog ispusta nije ekološki prihvatljivo. Planom su definisana prelazna rješenja prečišćavanja otpadnih voda (biološko prečišćavanje). Ovaj uticaj plana je ocjenjen kao [neodređen](#).

Planirana je separacija fekalnih i atmosferskih (kišnih) voda. Planirana je izgradnja nove infrastrukture za odvođenje atmosferskih (kišnih) voda. Atmosferska voda će se prikupljati sa saobraćajnih površina sa ivičnjacima, slivnicima i cjevovodima. Separatori moraju da obezbijede stepen prečišćavanja koji je uskladu sa propisima. Vode sa betonskih površina i krovova odvođe se u zelene površine radi smanjivanja oticanja (povećanja infiltracije). Odvođenje atmosferskih voda sa parcela rješavaće se parcijalno za svaku urbanističku parcelu.

[Pozitivan](#) uticaj plana je planiranje atmosferske kanalizacione mreže i njihovo prečišćavanje. Međutim planom nije propisana ponovna upotreba prečišćenih atmosferskih voda. Ovaj uticaj plana je ocjenjen kao [neznatan](#).

Cjelokupni uticaji su ocjenjeni kao [neodređen](#).

Odvojeno prikupljanje otpada koji će se reciklirati

Planom su u okviru urbanističkih parcela predviđena mjesta za prikupljanje otpada. Date su smjernice za prikupljanje otpada. Predviđeno je sakupljanje i selekcija otpada tokom građevinskih radova.

Planom nije izvršena detaljnija procjena kvantiteta i kvaliteta na osnovu planiranih namjena i

broja korisnika, odnosno nije se bavio selekcijom komunalnog otpada. Nije predviđena moguća reciklaža organskog otpada u okviru turističke namjene.

Ovaj uticaj je ocjenjen kao neznatan.

Emisija štetnih materija

Planski zahvat se oslanja na regionalni put R 17. Planom se predviđa rekonstrukcija regionalnog puta, odnosno planirana je izgradnja nastavka Bulevara ka Adi. Bulevar ima četiri saobraćajne trake, po dvije za svaki smjer razdvojene razdjelnim ostrvom. Profil Bulevara sadrži i zelena ostrva koja razvajaju kolovoz od pješačkih i biciklističkih staza. Planskim rješenjem se predviđa i izgradnja mreže sekundarnih saobraćajnica unutar kompleksa. Ostvarena mreža saobraćajnica omogućava dostupnost svakoj parceli. Sve projektovane ulice su za dvosmjerni saobraćaj sa dvije kolovozne trake, sa obostranim pješačkim stazama. Planom su propisani normativi za potreban broj parking mjesta. Planom su obezbjeđene pješačke i biciklističke saobraćajnice u cijelom zahvatu.

I pored povećanja obima saobraćaja ne očekuje se značajna emisija štetnih materija (prašine i dima). Kroz kompleks zahvata plana nije predviđen saobraćaj, već se prevoz planira električnim vozilima. **Pozitivni** uticaj plana je planiranje parkirališta. Mjerama za ozelenjavanje i podizanjem vjetrozaštitnih pojaseva stvorene su pretpostavke za eliminisanje emisije prašine i izduvnih gasova unutar turističkog kompleksa.

Ovaj uticaj je ocjenjen kao pozitivan.

Ambijentalna buka

Nivo buke u planskom zahvatu biće povećan tokom turističke sezone. Ovaj uticaj je privremenog karaktera i kao takav se može okarakterisati kao prihvatljiv. Uticaj je ocjenjen kao neznatan.

Racionalno korišćenje energije

Unutar granica DSL postoje elektroenergetski objekti, a za potrebe objekata, u okviru planiranih namjena, u zahvatu DSL planirana je izgradnja novih trafostanica. Planom je predviđena osvjetljavanje javnih površina uz poštovanje fotometrijskih parametara po važećim evropskim standardima.

Plan su propisane smjernice za energetska efikasnost i racionalno korišćenje energije iz obnovljivih izvora.

Ovaj uticaj je ocjenjen kao neznatan.

7.3. Vrijednovanje uticaja na područje primjene Plana

Mogući uticaji na životnu sredinu realizacije Plana na predmetno područje prikazani su tabelarno koja predstavlja sintezu uticaja. Za određivanje značaja uticaja na životnu sredinu korišćena je kvalitativna skala prikazana tabelarno.

7.4. Ocjena održivosti

Ocjena o tome da li primjena DSL u cjelini nudi mogućnosti za održivi razvoj načinjena je primjenom slijedećih (18) kriterijuma iz oblasti društvenih odnosa, ekonomije i životne sredine. Primjenom kriterijuma načinjena je tabela sa ocjenama održivosti primjene DSL

Tabela 31: Prikaz veličine uticaja, oznake i opisa

Veličina uticaja	Oznaka	Opis
Vrlo pozitivan	++	Povoljne promjene kvaliteta životne sredine
Pozitivan	+	Manje pozitivne promjene životne sredine
Bez uticaja/neznatan	0	Nema uticaja na životnu sredinu ili je neznatan
Neodređen	~	Kvalitet životne sredine zavisi od drugih faktora
Manji negativan	-	U manjoj mjeri narušava životnu sredinu
Negativan	--	U većoj mjeri narušava životnu sredinu

Tabela 32: Sintezni prikaz vrijednovanja uticaja na oblasti i ciljeve strateške procjene

	Oblasti i ciljevi strateške procjene	Značaj uticaja
BIODIVERZITET I ZAŠTIĆENA PRIRODNA DOBRA		
1.	Očuvanje biodiverziteta - broja vrsta	--
2.	Smanjenje uticaja na zaštićene, ugrožene vrste, njihova staništa i ekološki osjetljiva područja	--
ZELENE POVRŠINE		
3.	Smanjenje uticaja na zelenih površina	0
PEJZAŽ		
4.	Očuvanje vrijednosti pejzaža	-
OBALA I KVALITET PRIOBALNOG MORA		
5.	Neometan prilaz obali i slobodna šetnja duž obale	+
6.	Prirodna ili izgrađena obala	+
7.	Kvalitet priobalnog mora	~
VODE		
8.	Snabdjevanje pitkom vodom	0
9.	Odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda	~
ZEMLIŠTE		
10.	Uvođenje sistema prikupljanja, tretmana i odlaganja komunalnog otpada	0
VAZDUH		
11.	Smanjenje uticaja emisije štetnih gasova	+
12.	Smanjenje štetnih uticaja buke	0
IZVORI ENERGIJE		
13.	Obezbjđenje uslova za alternativne izvore energije	0

Tabela 33: Prikaz procjene uticaja na održivost po kriterijumima

Kriterijum		Komentar	Ocjena
1.	Da li je lokalna zajednica imala mogućnost da se uključi u postupak izrade DSL?	Da. Korisnici prostora na predmetnom i okolnom području su obaviješteni o postupku izrade DSL, i učestvuju u skladu sa propisanom procedurom.	+
2.	Na koji će način primjena DSL uticati na postojeća mjesta za odmor i rekreaciju?	Primjenom DSL će biti omogućen pristup zelenilu, obali i morui izgradnja uređenih javnih zelenih površina.	+
3.	U kojoj će mjeri primjena DSL lokalnoj zajednici omogućiti ili poboljšati pristup javnim servisima i sadržajima.	Vjerojatno da će planirana namjena ubrzati rješavanje vodosnabdijevanja, elektroosnabdijevanja i unaprijediti drugu infrastrukturu kako bi se zadovoljile potrebe za razvoj planiranih namjena .	+
4.	Koliko će primjena DSL-a omogućiti razvoj pješačkih staza do i unutar predmetnog područja?	Planirane pješačke staze, javno šetalište i trotoari uz kolsko- pješačke saobraćajnice omogućavaju pristup svim planiranim izgrađenim objektima i sadržajima i dijelovima prostora koji su bili nepristupačni. Planskim rješenjem je obezbjeđen neometan prilaz obali. Planirana je kontinuirana pješačka saobraćajnica za šetnju duž obale	+
5.	Koliko će planirani razvoj otvoriti novih radnih mjesta za lokalnu zajednicu?	Znatno će se povećati broj zaposlenih.	+
6.	Da li će biti zaštićeni arheološki spomenici i objekti od kulturnog značaja	U zahvatu plana nema zakonom zaštićenih kulturnih dobara, što je konstatovano u Uprave za zaštitu kulturnih dobara	0
7.	Da li su uzeti u obzir sadašnji i planirani efekti klimatskih promjena?	Djelimično je razmatrano kroz uslove za izgradnju i smjernice za zaštitu usljed prekomjernog osunčanja i efikasnijeg korišćenja energije.	0
8.	Koliko će planirani razvoj oplemeniti pejzaž?	Pejzaž će biti pod opterećenjem i pritiskom zbog zauzimanja novih prirodnih površina, odnosno prenamjene prostora. Imajući u vidu planske aktivnosti, planirane namjene i kapaciteti mogu da uslove da dio prostora izgubi identitet prirodnog pejzaža.	-
9.	Da li će planirana primjena DSL zaštititi plaže?	Da. Planom su na odgovarajući način tretirane plaže.	+
10.	Koliko je pri oblikovanju objekata vođeno računa o efikasnom korišćenju energije?	U planu su date mjere za efikasnije korišćenje energije.	+

Kriterijum		Komentar	Ocjena
11.	Kako su korišćeni principi pasivne sunčeve energije?	U planu su dati uslovi i smjernice za izgradnju objekata na principu korišćenja sunčeve energije.	+
12.	Da li je predviđena upotreba obnovljivih izvora energije?	Da	+
13.	Jesu li predviđena mjesta zaodvojeno prikupljanje čvrstog otpada koji će se reciklirati?	Djelimično	~
14.	Kako, i da li se planira minimalno ispuštanje otpadnih voda (moguće ponovno korišćenje)?	Ne. Nije predviđeno ponovno korišćenje otpadnih voda	~
15.	Kako se planira osigurati minimalno zagađenje vazduha?	Uslovima za ozelenjavanje stvorene su pretpostavke za eliminisanje emisije prašine i dima unutar turističkog kompleksa, kao i podizanjem vjetrozaštitnih pojaseva. Kroz kompleks zahvata plana nije predviđen saobraćaj, već se prevoz planira električnim vozilima.	+
16.	Kako je planirana zaštita naselja od buke?	Da/Ne. Indirektno je planirano smanjenje uticaja buke.	0
17.	Kako se planira osigurati upotreba lokalnih materijala u konstrukciji objekata?	Predviđa se savremeno oblikovanje, upotrebu prirodnih materijala, ali i zabrana podražavanje stilova iz prošlosti.	+
18.	Da li primjena DSL-a ima pozitivan ekološki efekt?	Djelimično. U cjelini gledano, primjena DSL-a imaće najveći negativan uticaj na biodiverzitet zbog izgradnje objekata i korišćenja ovog ekološki osjetljivog lokaliteta. Iz tog razloga su propisana predhodna istraživanja, Studije I Elaborti koji će da ukažu na ograničenja I mogućnosti realizacije plana. Za ostale komponente životne sredine primjenom mjera za zaštitu i unapređenje životne sredine mogu se eliminisati negativni uticaji.	~

+ pozitivan uticaj	0 neutralan	~ neodređen	- negativni uticaj
--------------------	-------------	-------------	--------------------

VIII MJERE PREDVIĐENE U CILJU SPRIJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA ZNAČAJNIH NEGATIVNIH UTICAJA DO KOJIH DOVODI REALIZACIJA PLANA

Ovim dokumentom se definišu okvirne mjere u cilju spriječavanja, smanjenja ili otklanjanja značajnih negativnih uticaja do kojih može doći realizacijom plana. Ove mjere su opšteg karaktera i definišu se u fazi planiranja izgradnje predloženih objekata, zasnovane su na raspoloživim podacima i biće precizirane u daljoj razradi izradom projektno – tehničke dokumentacije.

8.1. Mjere ublažavanja socijalnih uticaja

- Neophodno je zakonskim mjerama i raspoloživim instrumentima spriječiti neplansku izgradnju.
- Prije početka izgradnje, pojedinačnih objekata, neophodno je jasno definisati prostor za izgradnju objekata, uključujući i pomoćne objekte i pristupne puteve, kako bi se izbjeglo produženje trajanja radova.
- Potrebno je obezbjediti i sprovesti izgradnju i uređenje javnih površina za odmor i rekreaciju.
- Potrebna je edukacija javnosti o značenju javnih površina i površina od opšteg dobra, kako bi se ponijeli pozitivno prema istim i sačuvali ih, kako sa aspekta zaštite životne sredine i unaprijeđenja standarda stanovanja i poslovanja.

8.2. Mjere ublažavanja uticaja na biodiverzitet i ekološki osjetljive lokalitete

- Potrebno je izvršiti dodatna istraživanja i kartirati staništa i bitopova, za cijeli Sektor 66, uključujući i module kojii nisu predmet ove strateške procjene.
- U daljim istraživanjima treba pripremiti Studiju revizije zaštite Velike plaže, i propisati odgovarajuće režime zaštite.
- U slučaju da dodatne istraživanja dokažu da planska rješenja neće imati negativnih uticaja zaštićenom živom svijetu, potrebno je:
 - U cilju očuvanja živog svijeta i postojećih staništa, izbjegavati nasipanje terena na slobodnim površinama u okviru urbanističkih parcela predviđenih za izgradnju i uređenje.
 - Sve aktivnosti u prostoru usmjeriti ka očuvanju skadarskog hrasta (*Quercus robur L. Ssp scutariensis Cernj*), odnosno da se presađivanje predvidi kao mjera samo u slučaju da vitalnost stabala to omogućuje. Konvencionalne kompenzacione mjere nijesu prihvatljive.

- Spriječiti korišćenje invazivnih biljnih vrsta.
- U cilju očuvanja morskih habitata i morskog živog svijeta u cijelini, redovno kontrolisati parametre morske vode.
- Planom predvidjeti ograđivanje zaštićenih područja, staništa i jedinki tokom građevinskih radova.

8.3. Mjere za ublažavanje uticaja na pejzaž

- Nakon detaljnijih istraživanja u sprovođenju plana preciznije će se odrediti obalni odmak.
- Za pojedinačne urbanističke parcele preporučuje se da se uradi elaborat pejzažne taksacije, u cilju ukazivanja na vrijedne predione elemente, habitate i biljne vrste koje treba sačuvati.
- Ukoliko se dokaže da je predloženi planski koncept prihvatljiv sa aspekta biodiverziteta, inženjerskogeološkog aspekta preporuka je da se u sprovođenju sprovedu slijedeće smjernice:
 - strukturno i funkcionalno zoniranje prostora u odnosu na osjetljivost predjela i vizuelno, strukturno i funkcionalno zoniranje otvorenih površina;
 - odgovarajući stepen vizuelne otvorenosti predjela i poroznosti kroz uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i zelenih prostora;
 - maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog biljnog materijala (visokog drveća i prizemne vegetacije koja pripada prirodnoj i potencijalnog vegetaciji) u nova urbanistička rješenja;
 - planiranje novih otvorenih i zelenih prostora izborom arhitektonskih elemenata i prirodne i potencijalne vegetacije mediteranska provenijencije;
 - umrežavanje planiranih zelenih prostora u jedinstven sistem sa posebnim odnosom prema specifičnom kontekstu/neposrednom okruženju;
 - linijske forme zelenih prostora duž svih javnih komunikacija;
 - upotreba materijala (građevinskog i biljnog) koji je otporan na klimatske promene;
 - Preispitivanje planskih kapaciteta (broj korisnika) sa aspekta obezbeđenja 100 m² zelenih i slobodnih površina za planirani broj korisnika na urbanističkim parcelama, u parteru, u smislu mogućeg povećanja prilikom realizacije pojedinačnih projekata, s tim da u obračun zelenih i slobodnih površine ne ulaze površine namjenjene za saobraćaj, kako kolski, tako i mirujuć (garaže).

8.4. Mjere za ublažavanje uticaja na more i morsku obalu

- U cilju spriječavanja negativnih uticaja na more i morsku obalu, potrebno je u sprovođenju plana obavezno insistirati na prečišćavanju otpadnih voda. Pri tome, važno je da se obavezno obezbjedi maksimalno propisani stepen prečišćavanja prije ispuštanja u recipijent.
- Dodatna istraživanja i priprema Studije „nultog“ („0“) stanja morskog biodiverziteta u priobalnom moru i na otvorenom moru u cilju utvrđivanja stanja morskog biodiverziteta i definisanja mjera za dostizanje njegovog dobrog ekološkog statusa, i uspostavljanje predloženog Zaštićenog područja u moru (južni dio Velike plaže - zona od Seke Đeran u moru do ušća Bojane).
- Uspostavljanje jedinstvenog informacijskog sistema za prikupljanje podataka i praćenje održivog razvoja u obalnom području i praćenje parametara (monitoring) koji mogu ukazati na eutrofikaciju morskog ekosistema.

8.5. Mjere ublažavanja uticaja na vazduh

Na planskom području nisu planirane aktivnosti koje imaju negativan uticaj na kvalitet vazduha. Moguće manje lokalno zagađenje uslijed povećanja obima saobraćaja.

- Nije dozvoljeno pogoršanje kvaliteta vazduha u bilo kojoj zoni područja plana zbog dodatnih emisija iz novih izvora.
- Prilikom realizacije planskih rješenja primjenjuje se najbolje dostupne tehnologije (BAT) i tehnike maksimalne zaštite, primjera radi umjesto konvencionalnih rješenja za klimatizaciju koristiti nove tehnologije zasnovane na korišćenju termokline kao rashladnog medija za klimatizaciju objekata.
- Stimulisati elektromobilnost i korišćenje gasa kao pogonsko gorivo u javnom prevozu (javni gradski i prigradski saobraćaj), kao i za dostavna vozila.
- Uspostaviti sistem monitoringa kvaliteta vazduha u skladu sa Evropskom direktivom o kvalitetu ambijentalnog vazduha (2008/50/EC).
- Postaviti zaštitne pojaseve zelenila duž najfrekventnijih magistralnih i regionalnih putnih pravaca, kraj zona eksploatacije šljunka i pijeska i dr. i predvidjeti komunalno održavanje javnih površina (pranje ulica, čišćenje i održavanje td.) radi smanjenja emisije prašine i čađi.

8.6. Mjere ublažavanja uticaja na vode

- Stepem prečišćenja otpadnih voda treba podići na maksimum, u skladu sa propisima za ovu oblast, nakon čega je moguće ispuštanje u recipijent.

- U izradi projektnih rješenja predvidjeti ponovnu upotrebu prečišćenih atmosferskih voda za zalivanje zelenih površina i pranje zastrtih površina (saobraćajnice, platoi i sl.).
- Prilikom definisanja projektnih rješenja voditi računa o nivou podzemnih voda. U tom smislu, kao mjeru zaštite od negativnih uticaja visokog nivoa podzemnih voda, pored gravitacijske kanalizacije, preispitati rješenje vakuumske kanalizacije.
- Nije dozvoljeno ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda na slobodnim zelenim površinama i nije dozvoljena primjena vještačkih đubriva.

8.7. Mjere ublažavanja uticaja na zemljište

- Izradom projektno – tehničke dokumentacije dimenzionisati količinu otpada prema namjeni i predvidjeti reciklažu organskog otpada u okviru turističke namjene.
- Spovesti strogu kontrolu upotrebe hemijskih sredstava i đubriva i zabranu upotrebu vještačkih đubriva, pesticida i sl.
- Nakon izgradnje planiranih objekata sprovesti redovnu kontrolu kvaliteta zemljišta oko trafostanica zbog mogućeg povećanja prisustava materija koje mogu kontaminirati zemljište.

8.8. Mjere ublažavanja uticaja buke

- Poštovanje graničnih vrijednosti dozvoljenih vrijednosti nivoa buke u životnoj sredini, shodno Pravilniku o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Službeni list CG”, br. 60/11).
- Obavezna je ugradnja akustične izolacije u turističkim objektima.

8.9. Mjere tokom izrade tehničke dokumentacije

- Obaveza investitora je da implementira i sprovodi smjernice i mjere zaštite životne sredine definisane planom i strateškom procjenom, kao i da prilikom izrade projektno - tehničke dokumentacije bliže precizira i sprovede mjere zaštite životne sredinu.
- Izrada dodatne studijske dokumentacije o geomehaničkim/geotehničkim odlikama terena za predmetnu lokaciju tokom izrade projektno - tehničke dokumentacije i izrada elaborata pejzažne taksacije zelenila.

8.10. Mjere pri izdavanju dozvola za gradnju i tokom izgradnje objekata

- Radi spriječavanja degradacije prostora u datom području, prvenstveno usljed stvaranja gužvi u saobraćaju, nedostatka pitke vode, mogućeg zagađenja voda i sl., dozvolu za gradnju objekata izdatitek onda kada se pruže dokazi da je sva potrebna i planirana infrastruktura (vodosnabdijevanje, odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda, saobraćajnice, parking prostori) rješena ili da će biti rješena do stavljanja objekata u funkciju.
- Prije početka izgradnje, neophodno je jasno definisati prostor za izgradnju objekata, uključujući i pomoćne objekte i pristupne puteve, kako bi se izbjeglo produženje trajanja radova. Redovnim praćenjem postupka građenja objekata osigurati da se objekat i prateća infrastruktura gradi u skladu sa zadatim uslovima izgradnje i izvođačkim projektom.
- Radi zaštite mogućih arheoloških nalazišta, zbog slabe arheološke istraženosti područja, prilikom izvođenja građevinskih ili zemljanih radova bilo koje vrste, potrebno je osigurati arheološki nadzor, a ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na nalazište ili nalaze arheološkog značenja, prema Zakonu o zaštiti kulturnih dobara („Službeni list CG”, br. 049/10, 040/11, 044/17 i 018/19), lice koje neposredno izvodi radove dužno je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni organ radi utvrđivanja daljeg postupka.
- U fazi izgradnje objekata neophodno je izabrati mehanizaciju i transportna sredstva koja će minimalno uticati na degradaciju zemljišta. Nastali otpad, bez rasipanja, odložiti na za to predviđeno mjesto uz adekvatan tretman.
- Preduzeti neophodne mjere kontrolisanog iskopa koji može uticati na devastaciju prirodne vegetacije i staništa kopnene flore u neposrednom okruženju građevinskih radova. Po potrebi ograditiđivanja vrijednog zelenila staništa predviđenog za očuvanje.
- Koristiti tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju, a aktivnosti sprovoditi u predviđenim radnim satima, bez produžavanja, da se ne bi uznemirilo okolno lokalno stanovništvo. Građevinsku mehanizaciju je neophodno redovno održavati, a u slučaju akcidenta hitno intervenisati u skladu sa planom mjera i aktivnosti u ovakvim slučajevima.

8.11. Mjere za sprečavanje akcidenata

- Prilikom projektovanja i izgradnje pridržavati se smjernica i odredbi o zaštiti od požara i Zakona o zaštiti i spašavanju („Službeni list CG”, br. 13/07, 05/08, 86/09 – drugi zakon, 32/11, 54/16 i 146/21).
- U cilju eventualnog i mogućeg zagađenja okoline i prevencije požara preporuka je primjena suvihtransformatora.

8.12. Mjere zaštite od seizmičkog rizika (hazarda)

- Kontrolu seizmičkog rizika (kao i drugih elemenata rizika: tehnoloških udesa i elementarnih nepogoda) neophodno je realizovati kroz preciziranje mjera zaštite, u smislu poboljšanje pristupačnosti svih elemenata životne sredine, organizovanje otvorenih prostora i izolacionih pojaseva za prihvat stanovništva u slučaju zemljotresnih razaranja, zatim limitiranje izgradnje novih objekata bez istovremenog stvaranja susjednih otvorenih površina, kao i projektovanje objekata u skladu sa zahtjevima jednostavnosti konstrukcija i njihove otpornosti na zemljotrese.
- U uslovima navedenog stanja seizmičkog hazarda i determinisanih konflikata, prilikom pripreme urbanističko-tehničkih uslova, obavezujuća je provjera geomehaničkih svojstva terena na mikrolokaciji i utvrđivanje očekivanih maksimalnih dejstava zemljotresa na lokaciji.

IX PREGLED RAZLOGA KOJI SU POSLUŽILI KAO OSNOVA ZA IZBOR RJEŠENJA

Tokom izrade DSL „Modul II, III i VI“, Velika plaža – opština Ulcinj, paralelno je sproveden postupak strateške procjene uticaja na životnu sredinu. Ovim izvještajem o strateškoj procjeni, identifikovani su mogući negativni uticaji na životnu sredinu planskih rješenja, i definisane su mjere za spriječavanje, odnosno ublažavanje ovih mogućih uticaja. To je imalo za rezultat, da se u samoj izradi plana, definišu takva rješenja, koja imaju eventualni i manji negativni uticaj. U tom smislu, planska rješenja sa stanovišta životne sredine imaju ekološki prihvatljiv nivo.

Planovima šireg područja definisani su granični kapaciteti, tako da je u modulima II, III i VI, predviđen smještaj maksimalno 14.000 hotelskih kreveta, sa pripadajućom turističkom opremom i funkcijama, uz uslov od 100m² zelene površine na svaki ležaj.

Zahvat DSL „Modul II, III i VI“, Velika plaža je funkcionalno podijeljen na tri modula - Modul II, Modul III i Modul VI. Svaki od modula se sastoji od tri zone.

Prostor **MODULA II** se sastoji od tri zone:

Zona A obuhvata urbanističke parcele namjenjene za: turizam – T2, drumski saobraćaj – DS, objekte elektroenergetske infrastrukture – IOE, i pejzažno uređenje javne namjene – PUJ.

Zona B obuhvata urbanističke parcele namjenjene za: turizam – T2 i drumski saobraćaj – DS, sa pripadajućim parking mjestima.

Zona C obuhvata urbanističke parcele namjenjene za: drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim parking mjestima, objekte hidrotehničke infrastrukture – IOH, pejzažno uređenje javne namjene – PUJ, pejzažno uređenje specijalne namjene – PUS, ostale prirodne površine – OP, i površine unutrašnjih morskih voda - MU.

Prostor **MODULA III** se, takođe, sastoji od tri zone:

Zona D obuhvata urbanističke parcele namjenjene za: turizam – T2, drumski saobraćaj – DS i pejzažno uređenje javne namjene – PUJ.

Zona E obuhvata urbanističke parcele namjenjene za: turizam – T2 i drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim parking mjestima.

Zona F obuhvata urbanističke parcele namjenjene za: drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim

parking mjestima, pejzažno uređenje javne namjene – PUJ, pejzažno uređenje specijalne namjene – PUS, ostale prirodne površine – OP i površine unutrašnjih morskih voda - MU.

Prostor **MODULA VI** se sastoji od tri zone:

Zona G obuhvata urbanističke parcele namjenjene za: turizam – T2, drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim parking mjestima i pejzažno uređenje javne namjene – PUJ.

Zona H obuhvata površine za: drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim parking mjestima, poljoprivredne površine – EO, luksuzno kampovanje - tzv. “glamping”, sport i rekreaciju- SR1 i SR2, objekte hidrotehničke infrastrukture – IOH, pejzažno uređenje javne namjene – PUJ i pejzažno uređenje specijalne namjene – PUS.

Zona I obuhvata urbanističke parcele namjenjene za: turizam – T3, drumski saobraćaj – DS sa pripadajućim parking mjestima, pejzažno uređenje specijalne namjene – PUS, ostale prirodne površine – OP, površine unutrašnjih morskih voda – MU, površine unutrašnjih rečnih voda- RU i zonu sojenica.

Kroz sve module proteže se pješačko-biciklistička staza u okviru zelenog tampona širine od 35 - 65m. Centralna pješačka i biciklistička promenade predstavlja zonu koja povezuje zelene koridore i sve module. Predviđena je za korisnike turističkih sadržaja i dnevne posjetioce. Veza sa plažom se ostvaruje preko zelenih koridora u modulima II i III, a u modulu VI preko daščane promenade. U modulima II i III pruža se paralelno sa dvosmjernom saobraćajnicom od koje je zaštićena zelenim pojasom sa kojom integrisano odvaja zonu turističkih sadržaja orijentisanih prema saobraćajnici (Ulcinj – Ada) od zone turističkih sadržaja orijentisanih prema obali (zonu A od zone B i zonu D od zone E). Uz magistralnu saobraćajnicu kroz sva tri modula pruža se zaštitno zelenilo koje turističke i druge sadržaje, pažljivim izborom sadnog materijala, štiti od štetnog uticaja i istovremeno zaklanja vizuru ka već izgrađenom predjelu niskog kvaliteta. Zelene površine koje se prostiru od magistralne saobraćajnice do obale između modula, planirane su kao park. Razdvajaju građevinske cjeline, preuzimaju funkciju povezivanja korisnika kupališta koji nisu gosti planiranih turističkih kompleksa sa obalom i istovremeno ispunjavaju ekološku funkciju. Daščana promenade predstavlja glavnu vezu zapad-istok u zoni plaže kroz cijeli Sektor 66 i omogućava prelazak zone sa dinama. U svim modulima nalazi se prostor zaštićenih dina, plaža i more.

Zona turističkih sadržaja u modulima II i III orijentisanih prema saobraćajnici „Bulevar“ (Ulcinj – Ada) predstavlja planirane površine manjih kapaciteta (turistička naselja sa malim hotelima, “boutique” hotelima i “apart” hotelima) dok zona turističkih sadržaja orijentisanih prema obali predstavlja zone turističkog naselja koji sadrže jedan ili više centralnih objekata, kao i odvojene građevinske jedinice za smještaj (“bungalov”, “paviljon”, “vila”), bazene, sportske terene i druge slične sadržaje. Svi smještajni kapaciteti u obuhvatu planskog dokumenta treba da budu kategorizovani sa 4 i 5 zvijezdica.

U Modulu VI, osim turističkih sadržaja (hotela i turističkih naselja) planirana su i kamp naselja u kojima može biti smješteno luksuzno kampovanje ("glamping"), kao i površine za sport i rekreaciju sa akcentom na avanturističke sportove. Pješačka i biciklistička promenade dijeli prostor turističkog naselja od namjena turističkog sadržaja luksuznog kampovanja dok se kroz ostali dio modula pruža cijelom njegovom dužinom do puta koji vodi do mosta preko rijeke Bojane granicom zelene površine (u kojoj nije dozvoljena izgradnja) tangirajući planiranu sportsko-rekreativnu zonu ekstremnih sportova.

Daščana promenade u **Modulu VI** prolazi kroz zonu prirodnog parka i završava jednim krajem na saobraćajnici koja predstavlja vezu sojenica na rijeci Bojani, a drugim krajem je vezana za centralnu pješačku i biciklističku promenu na mjestu gdje se kretanje neometano može završiti na kružnom toku. Daščana promenade je u funkciji unapređenja prirodnog okruženja, zaštite dina i osjetljive vegetacije. Prostor između morske obale i linije odmaka čini zonu u kojoj gradnja nije dozvoljena. Ova urbanistička cjelina je definisana kao prirodna plaže, sa mogućnošću uređenja kupališta u skladu sa propisima koja uređuju uslove koje moraju ispunjavati uređena i izgrađena kupališta sa mogućnošću postavljanja privremenih objekata, u skladu sa planovima privremenih objekata donešenim od strane nadležnih institucija i uslovima iz ovog plana. Izgradnja objekata trajnog karaktera nije dozvoljena.

Potez zelenog koridora je planiran kao prirodni park sa kontrolisanim kretanjem. U modulu VI, ovim sadržajima dodati su i sadržaji naučnopopularnog karaktera. Plansko rješenje pojasa uz rijeku Bojanu zadržava izgradnju sojenica pod kontrolisanim uslovima maksimalne spratnosti P+1. Prilaz ovoj zoni je omogućen preko već postojećih saobraćajnica na kojima treba izvršiti rehabilitaciju u skladu sa pravilima iz ovog plana.

Zona A je podijeljena na 8, a **Zona D** na 7 urbanističkih parcela predviđenih za gradnju turističkih sadržaja čija maksimalna visina objekata može imati 3 nadzemne etaže, odnosno P+2. **Zona B** u modulu II je podijeljena na tri urbanističke cjeline od kojih su dvije najveće formirane ovim planom (UP 10 i UP 11) na zemljištu u državnoj svojini. **Zona E** u modulu III je podijeljena na pet urbanističkih cjelina (UP 19-23) od kojih je najveća (UP 23) na zemljištu u državnoj svojini. Maksimalna visina objekata u ovim zonama je 4 nadzemne etaže, odnosno P+3. U **Zoni G** modula VI formirano je šest urbanističkih cjelina (UP 24-29) za izgradnju turističkih sadržaja hotela i manjih turističkih naselja maksimalne spratnosti od dvije nadzemne etaže. U **zoni H** između saobraćajnice "Bulevar" i centralne pješačke i biciklističke promenade formirano je više parcela različitih namjena. U **Zoni I**, za izgradnju kampa (T3) od katastarskih parcela u državnoj svojini formirana je urbanistička parcela UP 30. Urbanističke parcele UP SR1 i UP SR2 namijenjene su sportu i rekreaciji sa indirektnim prilazom do planirane kružne raskrsnice na putu R-22. U cilju očuvanja otvorenih ruralnih prostora formirana je UP P1. Između svake od navedenih namjena ostavljene su zone zelenila i prirodnih odlika (UP Z18, UP Z19 i UP Z20). Zelene površine između modula koje imaju ulogu

da razdvajaju građevinske cjeline planirane za turističke sadržaje formirane su kao pet urbanističkih parcela (UP Z2, Z3, Z4, Z7 i Z8) u modulima II i III. Zelene površine su međusobno povezane urbanističkim parcelama UP Z1 i UP Z6 preko kojih prelaze centralna pješačka i biciklistička promenade i dvosmjerna ulica koja povezuje turističke sadržaje sa putem R-22. Parcele namjenjene izgradnji parkinga, UP S3 u modulu III i UP S4, UP S5 i UP S6 u modulu VI, su u državnoj svojini, dok su UP S1 i UP S2 u modulu II formirane od katastarskih parcela u privatnoj svojini. Južno od zaštitnog pojasa dina, nalazi se pojas plaže, koja je ovim planskim dokumentom definisana urbanističkim parcelama UPP1 u **Zoni C** koja je sa sjeverne strane definisana UP Z5 u modulu II, UPP2 u **Zoni F** koja je sa sjeverne strane definisana UP Z9 u modulu III i UPP3 u modulu VI koja je sa sjeverne strane definisana UP Z17 i namjenom OP – Ostale prirodne površine. Urbanističke parcele UP Z17 i Z21 su u državnoj svojini i na njima nije dozvoljena izgradnja osim daščane promenade, vidikovaca i sojenica na obali rijeke Bojane koji nisu trajne namjene.

Propisana je dalja izrada dokumentacije u cilju ispitivanja geomehaničkih svojstava tla, i istraživanja postojećih staništa živog svijeta.

U postupku izrade planskog dokumenta u radnoj verziji urađene su dvije varijante. Obe varijante imaju isto definisanu koncepciju i namjenu površina, koja je rezultat stečenih obaveza iz planskih dokumenata šireg područja. Obe varijante imaju definisane odgovarajuće urbanističke parametre.

I Varijanta nije definisala 3D prikaz objekata. Nije jasno definisana saobraćajnica koja ima ulogu obalnog šetališta. Nisu preciznije dati uslovi o namjeni i korišćenju kupališta. Do realizacije centralnog postrojenja za prečišćavanja otpadnih voda se ispuštaju u more. Nijesu predviđena alternativna rješenja prečišćavanja otpadnih voda. Nije predviđena ponovna upotreba prečišćenih otpadnih voda. Nijesu dati uslovi za ozelenjavanje svih saobraćajnih površina. Nijesu jasno definisani uslovi i mjere za prediono uklapanja. Nije bilo uslova za racionalnim korišćenjem energije i upotreba obnovljivih izvora energije. Nijesu jasno definisani uslovi za uklanjanje komunalnog otpada.

II Varijanta je dat detaljan 3D prikaz planiranih objekata. Definisana je saobraćajnica koja ima ulogu obalnog šetališta (Lungo mare). Dati su uslovi o namjeni i korišćenju kupališta. Do realizacije PPOV predložena su prelazna rješenja za prečišćavanje kanizacionih otpadnih voda (bioprečišćivači). Atmosferske otpadne vode se sa saobraćajnih površina odvede u separatore ulja i benzina prije ispuštanja u recipijente - upojne bunare. Date su okvirne smjernice za dalju projektno tehničku razradu ponovne upotrebe prečišćenih otpadnih voda. Dati su uslovi za ozelenjavanje svih saobraćajnih površina. Izvršena je detaljna karakterizacija predijela, definisane su precizne mjere i uslovi za prediono uklapanje planiranih sadržaja. Definisane su smjernice za uklanjanje komunalnog otpada. Date su smjernice za racionalno korišćenje energije i preporuke za upotrebu obnovljivih izvora energije.

Tabela 34: Evaluacija uticaja varijantnih rješenja

Vrlo pozitivan	++	Povoljne promjene kvaliteta životne sredine
Pozitivan	+	Manje pozitivne promjene životne sredine
Bez uticaja/neznatan	0	Nema uticaja na životnu sredinu ili je neznatan
Neodređen	~	Kvalitet životne sredine zavisi od drugih faktora
Manji negativan	-	U neznatnoj mjeri narušava životnu sredinu
Negativan	--	U odriježenoj mjeri narušava životnu sredinu
EVALUACIJA UTICAJA		
		Značaj uticaja varijante
		I Varijanta
		II Varijanta
Biodiverzitet i zaštićena prirodna dobra		
1	Očuvanje biodiverziteta - broja vrsta	--
2	Izbjeći uticaj na zaštićene ili ugrožene vrste ili njihova staništa, ili ekološki osjetljiva područja	--
Zelene površine		
3	Izbjeći uticaj na smanjenje zelenih površina	0
Pejzaž		
4	Očuvati vrijednosti pejzaža	-
Obala i kvalitet priobalnog mora		
5	Obezbjediti prilaz obali i slobodnu šetnju dužobale	0
6	Očuvati prirodne karakteristike obale	~
7	Izbjeći negativne uticaje na kvalitet priobalnog mora	-
Vode		
8	Obezbjediti snabdjevanje pitkom vodom	-
9	Obezbjediti odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda	-
Zemljište		
10	Uvođenje sistema prikupljanja, tretmana i odlaganja komunalnog otpada	-
Vazduh		
11	Izbjeći uticaj povećanja emisije štetnih gasova	0
12	Izbjeći uticaj povećanja nivoa buke	0
Izvori energije		
13	Obezbjediti uslove za alternativne izvor energije	-

Na osnovu izvršene evaluacija uticaja II Varijanta je povoljnija sa stanovišta zaštite životne sredine, i ova varijanta je konačno razrađena u koncepciji plana.

X PRIKAZ MOGUĆIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Na osnovu identifikovanih mogućih uticaja na životnu sredinu, odnosno imajući u vidu njihov mogući uticaj sa stanovišta veličine i značaja, zaključeno je da nema potencijalnog prekograničnog negativnog uticaja.

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

Za potrebe izrade strateške procjene, a polazeći od karakteristika predmetne lokacije, potrebno je predvidjeti monitoring slijedećih elemenata životne sredine.

11.1. Monitoring stanja biodiverziteta

Neophodno je pratiti stanje biodiverziteta, kako kopnenog tako i morskog. Takođe, neophodno je očuvati kompaktnost i funkcionisanje najznačajnijih / najvrijednijih područja. Od ključnog značaja je inspeksijski nadzor, koji treba dugoročno da obezbjedi funkcionisanje živog svijeta predmetne lokacije i šireg područja zahvata plana.

11.2. Monitoring kvaliteta voda

Monitoring kvaliteta morske vode u priobalnom moru potrebno je redovno sprovoditi. Potrebno je obezbjediti adekvatan tretman otpadnih voda kako bi se zaštili "osjetljiviji ekosistemi". Potrebno je vršiti fizičke i fizičko-hemijske analize vode, kao i praćenje ekosistema vode na mjestima gdje se očekuje povećanje broja posjetioca u zahvatu plana. Program kontrolisanja morske vode treba da odgovara i zahtjevima MED POL³ programa koji se realizuje po osnovu ispunjavanja obaveza iz Konvencije o zaštiti morske sredine i priobalnog područja Sredozemlja - Barselonske konvencije i pratećeg Protokola o zaštiti Sredozemnog mora od zagađivanja iz kopnenih izvora i kopnenih aktivnosti (LBS protokol).

³ MED POL - The Programme for the Assessment and Control of Marine Pollution in the Mediterranean (MED POL – Program za procjenu i kontrolu zagađenja mora u Mediteranu)

Potrebno je prethodno utvrditi „nulto“ („0“) stanje kvaliteta voda, na način da se blagovremeno obavi mjerenje kvaliteta površinskih i podzemnih voda. Preporuka je da se kvalitet vode kontroliše 4 puta godišnje na fizičko-hemijske pokazatelje (režim kiseonika, hranjive materije, biološke pokazatelje, ukupne ugljovodonike, teško isparljive lipofilne materije). Potrebno je da otpadne vode imaju kvalitet komunalne vode, odnosno otpadne vode koja se može upuštati u kanalizaciju po Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda (“Službeni list CG”, broj 056/19). U slučaju da otpadne vode ne ispunjavaju kvalitet, potrebno je izvršiti prečišćavanje prije upuštanja u gradski kanalizacioni sistem ili u prirodni recipijent.

11.3. Monitoring kvaliteta vazduha

Monitoring kvaliteta vazduha se mora uspostaviti u skladu sa Evropskom direktivom o kvalitetu ambijentalnog vazduha (2008/50/EC). Potrebno je pratiti zakonom propisane indikatore (imisijske koncentracije). Vrijednosti pratiti u odnosu na: Zakon o zaštiti vazduha („Službeni list Crne Gore“, br. 025/10 od 05.05.2010, 040/11 od 08.08.2011, 043/15) i Pravilnika o emisiji zagađujućih materija u vazduh (“Službeni list CG” br. 21/11).

Monitoring treba vršiti stalno u toku turističke sezone. U slučaju kada se utvrdi povećane vrijednosti, preporuka je da se preduzmu mjere za sprečavanje, kao što su ograničavanje rada lokalnih zagađivača, usmjeravanje saobraćaja u jednom pravcu, zabrana saobraćajnog prometa kroz pojedine zone i dr.

11.4. Monitoring kvaliteta zemljišta

Cilj monitoringa zemljišta je poboljšanje uslova korišćenja zemljišta, a podrazumijeva, uzimanje uzoraka, mjerenje i obradu podataka o faktorima plodnosti zemljišta, kao i faktora toksičnosti zemljišta, naročito teških metala. Zagađivanje zemljišta može prouzrokovati smanjenje ili gubitkom pojedinih funkcija zemljišta. Potrebno je vizuelno kontrolisati raaščišćavanje terena i zauzimanje zemljišta. Periodično, a naročito nakon obilnih padavina vizuelno kontrolisati eroziju na mjestima izvođenja radova. Praćenje stanja zemljišta i ispitivanje sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu realizuje se u skladu sa Zakonom o životnoj sredini („Službeni list RCG“, broj 52/16), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Službeni list RCG“, br. 015/92, 059/92, 027/94, „Službeni list CG“, br. 073/10 i 032/11) i Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Službeni list RCG“, broj 18/97). Ispitivanje kvaliteta zemljišta vršiti kvartalno, a u toku izvođenja građevinskih radova preporuka je da se vrši ispitivanje kvaliteta zemljišta u blizini.

11.5. Monitoring nivoa buke

Cilj monitoringa nivoa buke je praćenje uticaja buke na ljude, živi svijet i objekte koji se nalaze u zoni uticaja dionice magistralnog puta, a u skladu sa dobijenim rezultatima preporuka je da se blagoremeno reaguje i preduzmu adekvatne mjere zaštite. Potrebno je izvršiti periodično mjerenje buke u zoni izvođenja radova. Takođe, monitoring nivoa buke treba sprovoditi periodično, sa većim brojem kontrolisanja buke u toku ljetnje sezone, najprije u zoni turizma i stanovanja. Monitoring intenziteta buke pratiti u odnosu na: Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni list CG“, br. 28/11, 28/12, 01/14), Pravilnik o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Službeni list CG“, broj 60/11).

11.6. Monitoring upravljanja otpada

Upravljanje otpadom treba da bude u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni list CG“, br. 64/11, 39/16), i u tom smislu kontrolisanje upravljanja treba sprovoditi kontinuirano. Precizan monitoring je obavezno propisati u fazi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu koji će se raditi na osnovu idejnih, odnosno glavnih projekata.

Monitoring za druge elemente životne sredine i/ili parametri/indikator stanja za koje se nađe potreba za uključivanje u Program monitoringa, kao što je primjera radi, mjerenje i praćenje nivoa radioaktivnosti.

XII ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

U Izvještaju o strateškoj proceni uticaja DSL „Modul II, III i VI“- Velika plaža – opština Ulcinj na životnu sredinu izvršena je analiza i ocijena mogućih uticaja planirane namjene, organizacije i korišćenje prostora u planskom zahvatu.

Preporučuje se implementacija Plana uz neophodna prateća straživanja. U tom smislu, u Izvještaju se definišu smjernice za sprovođenje daljih istraživanja i izradu studija i projekata.

U daljem sprovođenju Plana, potrebno je da se ispoštuju sve smjernice i mjere za smanjenje negativnih uticaja date planskim dokumentom i ovim dokumentom, uz sprovođenje mjera ograničenja i monitoringa. U slučaju da se daljim istraživanjima utvrdi da nema značajnijih negativnih uticaja na životnu sredinu, mogući uticaji pojedinačnih rješenja u zahvatu DSL „Modul II, III i VI“ biće predmet postupka odlučivanja o potrebi izrade procjene uticaja na životnu sredinu (Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu na osnovu idejnih i ilavnih projekata), a u skladu sa vrstom i karakteristikama projekta odnosno objekata za koje se rade.

Neophodno je da se planirani kapaciteti usklade sa optimalnim kapacitetima infrastrukture, odnosno da dalju izgradnju objekata prati planirana izgradnja infrastrukture. Preporuka je da se realizacija planskih rješenja uskladi sa zahtjevima zaštite prirode i turističkog razvoja na principima održivog razvoja.

Za potrebe rezimea, a na osnovu rezultata analiziranih i procjenjenih uticaji u zahvatu DSL „Modul II, III i VI“ na životnu sredinu, može se konstatovati da planska rješenja mogu imati odriježene negativne uticaje na područje (na biodiverzitet, na zaštićena prirodna dobra), dok je uticaj na zdravlje neznatan. U cilju smanjenja negativnih uticaja, propisanesu mjere, dodatna istraživanja, kao i izrada studija, projekata i elaborata kojima će se potencijalni negativni uticaji eliminisati, odnosno svesti na ekološki prihvatljivu mjeru.

Pozitivni efekti planskih rješenja, ogledaju se u podsticanju održivog razvoja, razvoju turizma, uređenju javnih površina, razvoju saobraćajne infrastrukture i pristupačnosti svih sadržaja, poboljšanju vodosnabdijevanja, očuvanju kvaliteta površinskih i podzemnih voda.

XIII REZIME

13.1. Pravni osnov

Pravni osnov za izradu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za DSL „Modul II, III i VI“ - Velika plaža – opština Ulcinj je Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata i Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, kao i drugi srodni zakoni koji se primjenjuju u postupku planiranja i uređenja prostora i izgradnji objekata

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu se radi na osnovu člana 3 Odluke o izradi DSL „Modul II, III i VI“ - Velika plaža – opština Ulcinj.

13.2. Planski osnov

Polazna osnova za izradu DSL „Modul II, III i VI“ - Velika plaža – opština Ulcinj su osnovne smjernice iz važeće planske dokumentacije:

- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine,
- Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro,
- Generalni koncept Velike plaže, 2007. godina,
- Prostorno urbanistički plan opštine Ulcinj.

13.3. Metodologija i proces izrade strateške procjene uticaja

U skladu sa zakonskim propisima i aktuelnom metodologijom izrade planskih dokumenata, paralelno sa izradom DSL „Modul II, III i VI“ - Velika plaža – opština Ulcinj, radi se i Strateška procjena uticaja na životnu sredinu. Osnovni cilj strateške procjene je da identifikuje i definiše moguće negativne uticaje na ključne elemente životne sredine koji mogu biti ugroženi realizacijom plana. Drugim riječima, u ovom procesu definišu se najznačajniji uticaji na životnu sredinu, i utvrđuju mjere za smanjenje mogućih negativnih uticaja.

Strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu definisana su ključna ograničenja za dalju realizaciju u zahvatu plana.

13.4. Opis predloženog koncepta

Zahvat DSL „Dio Sektora 66 - moduli II, III i VI“ - Velika plaža opština Ulcinj, je funkcionalno podijeljen na tri modula: modul II, modul III i modul VI.

Prostor svakog modula je funkcionalno podijeljen na nekoliko podcijelina: površine namjenjene turizmu, površine namjenjene za pejzažno uređenje javne namjene, ostale prirodne površine, površine za saobraćajnu i drugu infrastrukturu.

Parkovske površine predstavljaju specifične površine koje imaju ulogu zelenih prodora - koridora ka moru, koje istovrijemeno razdvajaju građevinske turističke cjeline kao i module i čuvaju postojeće zelene strukture u zaleđu plaže, odnosno čuvaju tipične slike predjela.

U okviru površine namjenjene turizmu, planirane su zone malih hotela i kompleksa, zona rizorta i kamping zona.

13.5. Opis postojećeg stanja životne sredine

Za potrebe izrade ove strateške procjene, dat je detaljniji opis karakteristika životne sredine na osnovu raspoloživih podataka za Ulcinj i Veliku plažu, kao i iz Informacija Agencije za zaštitu životne sredine o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020. godinu.

13.6. Opšti i posebni ciljevi strateške procjene uticaja

Opšti ciljevi strateške procjene definisani su na osnovu zahtjeva i ciljeva u pogledu zaštite životne sredine u drugim planovima i programima, kao i ciljeva zaštite životne sredine utvrđenih na nacionalnom i međunarodnom nivou.

Posebni ciljevi zaštite životne sredine planskog područja utvrđeni se na osnovu analize postojećeg stanja životne sredine i značajnih pitanja, problema, ograničenja i potencijala planskog područja, kao i prioriteta za rješavanje ekoloških problema, a u skladu su sa opštim ciljevima i načelima zaštite životne sredine.

13.7. Opis mogućih značajnijih uticaja na životnu sredinu

Biološka raznovrsnost i zaštićena prirodna dobra

Smanjenje broja vrsta

Planski parametri, kao i planska rješenja kojim je definisan obim izgradnje, broj korisnika i način korišćenja, imaju rizik sa stanovišta biodiverziteta.

Planom su definsane smjernice, koje u implementaciji imaju za cilj da smanje potencijalne umanjuju rizik od devastacije ili ga eliminišu. I pored navedenog, pod najvećim pritiskom mogu biti, usljed izgradnje, živi svijet i pejzaž.

Cijeli prostor zahvata plana pretrpeće značajne promjene, trajnog karaktera. Cjelokupni uticaj plana na biodiverzitet je ocjenjen kao negativan i sinergijski.

Uticaj na zaštićene i ugrožene vrste, njihova staništa i ekološki osjetljiva područja

Zahvat plana sa širim okruženjem se nalazi u ekološki osjetljivom i vrijednom području:

- Spomenik prirode - Velika Plaža (približno IUCN kategorija III);
- EMERALD područje - Velika ulcinjska plaža sa Solanom;
- Područje sa najvećim brojem (12) NATURA 2000 habitata u Crnoj Gori - Velika plaža i zaleđe;
- IPA sajt - Obalne dine i pješčana staništa;
- IFA sajt - Staništa pješčanih dina i autohtone šumske zajednice;
- Potencijalno ZMP morski habitat - zaliv Valdanos do Velike plaže i Seka Đeran sa južnim dijelom Velike plaže do delte Bojane).

Programom CAMP (Analiza ranjivosti uskog obalnog područja - Model opšte ranjivosti), područje je ocijenjeno sa (5) - Veoma visoka ranjivost.

Plan je imao u vidu ograničenja u pogledu zaštite prirode, te je planirana odgovarajuća udaljenost zone izgradnje od linije obale. Kako bi se u praksi potvrdila planska rješenja i definisala optimalna udaljenost, u sprovođenju plana radiće se detaljnija istraživanja po pitanju biodiverziteta i geotehnička istraživanja tla. Na ovaj način, moguća je odrediti potencijalne "mikro lokacije" za izgradnju i definisanje zona od opšteg značaja (zone neposredne zaštite). Izgradnja objekata i pratećih sadržaja predstavljaju rizik prije svega na zaštićene i ugrožene vrste (*Quercus robur* L. ssp. *scutariensis* Cernj.) i staništa (*Mediterranske vlažne livade*), dok planirani broj korisnika 14.000 predstavlja rizik na cjelokupno ekološki osjetljivo područje (NATURA 2000). Planirane intervencije se mogu odraziti na cjelokupni diverzitet te je ovaj uticaj ocjenjen kao negativan i kumulativan.

Zelene površine

Imajući u vidu da je planski zahvat najvećim dijelom pod autohtonom vegetacijom, podizanje novih zelenih površina, na račun postojećih je upitan sa ekološkog stanovišta. Međutim, povećanje uređenih slobodnih i zelenih površina predstavlja potencijal za razvoj turizma. Razvoj turizma treba da je u skladu sa predionim i prostornim mogućnostima. Uticaj je ocjenjen kao neznatan.

Pejzaž

Imajući u vidu planirane namjene i prostornu organizaciju sadržaja u zahvatu plana, može se očekivati da će planski prostor (zona gradnje i prenamjene zemljišta) pretrpjeti promjene koje će izazvati gubitak postojeće slike predjela sa značajnim opterećenjem na bliže i šire okruženje. Uticaj je ocjenjen kao negativan.

Obala i kvalitet priobalnog mora

Neometan prilaz obali i slobodna šetnja duž obale

Palnskim rješenjem je obezbjeđen prilaz obali iz pravca sjever jug i služiće za prevoz posjetilaca i turista od parkinga do plaže. Planom je definisana biciklističko-pješačka staza definisana kao Daščana promenada – (Lungo mare) koja ide u pravcu istok – zapad. Uticaj je ocijenjen kao pozitivan.

Prirodna ili izgrađena obala

Planski prostor karakteriše izuzetna pješčana plaža koja je pod nacionalnom zaštitom (Spomenik prirode). Plaža ima status Prirodnog - zaštićenog kupališta (kupališta koja imaju posebne prirodne vrijednosti ili su zaštićena kao prirodna dobra - PPPMD). Neophodno je očuvanje:

- postojećeg statusa zaštite plaža kao spomenika prirode,
- neizgrađenosti plaže,
- granulometrijskog sastava plaže,
- vodenih tokova koji prirodno prihranjuju plaže.

Izgradnja plaže nije dozvoljena, dok je dozvoljeno postavljanje pješačkih staza, upravnih i podužnih, odignutih odpada, od drvene konstrukcije.

Uređenje kupališta planirano je u skladu sa Pravilnikom o uslovima, koje moraju ispunjavati

uređena i izgrađena kupališta. Uticaj je ocjenjen kao [pozitivan](#).

Kvalitet priobalnog mora

Uticaji na morski ekosistem ogledaju se kroz planirane intervencije i izgradnju objekata u moru i priobalju sa pratećom infrastrukturom. Plan nije predvidio gradnju objekata u probalju i akvatorijumu. Rizik za kvalitet mora javlja se usljed ispušanja neprečišćenih fekalnih voda u more. Iz tog razloga plan je dao mogućnost prečišćavanja fekalnih otpadnih voda (biološko prečišćavanje). Rizik od ispuštanja neprečišćenih atmosferskih voda u recipijent sveden je na minimum. Uticaj plana je ocjenjen kao [neodređen](#).

Zdravlje i kvalitet života

Poboljšanje vodosnabdjevanja i odvođenje otpadnih voda područja

Izgradnja sistema i sigurno vodosnabdjevanje, zamjena zastarjele vodovodne mreže i planiranje hidranata za protivpožarnu zaštitu ocjenjeni su kao [pozitivni](#).

Istovrijemeno, zbog povećane potrebe za vodom i neplaniranje dodatne potrošnje vode za zalivanje zelenih površina i pranje saobraćanica iz alternativnih izvora (bunari) uticaj plana ocjenjen je kao [neznat](#).

Planiranje kanalizacione mreže za sve objekte u planskom zahvatu ocjenjeno je kao [pozitivno](#).

Neohodno je da se realizuju planska rješenja i izgradi centralizovanog postrojenje za. Ispuštanje otpadnih voda, do izgradnje postrojenja, preko postojećeg podmorskog ispusta je sa stanovišta ekoloških pravila upitno.

Planom su definisana rješenja prečišćavanja otpadnih voda (biološko prečišćavanje). Ovaj uticaj plana je ocjenjen kao [neodređen](#).

Planirana je separacija fekalnih i atmosferskih (kišnih) voda, odnosno izgradnja kompletno nove infrastrukture za odvođenje atmosferskih (kišnih) voda. Predviđeno je prikupljanje atmosferskih voda slivnicima i cjevovodima atmosferske kanalizacije sa saobraćajnih površina sa ivičnjacima. Otpadne vode sa saobraćajnih površina se odvede u separatore ulja i benzina prije ispuštanja u recipijente - upojne bunare. Separatori moraju da obezbijede stepen prečišćavanja koji je u skladu sa propisima. Vode sa betonskih površina i krovova odvede se u zelene površine radi smanjivanja oticanja (povećanja infiltracije). Odvođenje atmosferskih voda sa parcela rješavaće se parcijalno za svaku urbanističku parcelu. [Pozitivan](#) uticaj plana je planiranje atmosferske kanalizacione mreže i prečišćavanje ovih voda.

Cjelokupni uticaji su ocjenjeni kao [neodređen](#).

Odvojeno prikupljanje otpada koji će se reciklirati

Planom su predviđena mjesta za prikupljanje otpada. Date su smjernice za sakupljanje i selekcija otpadatokom građevinskih radova. Plan nije izvršio detaljnije procjene količine i vrste otpada. Planom nije bliže propisana reciklaža organskog otpada u okviru turističke namjene. Ovaj uticaj je ocjenjen kao **neznatan**.

Emisija štetnih materija

Procenjeno je povećanje obima saobraćaja, s tim da se ne očekuje se značajna emisija štetnih materija (prašine i dima). Kroz kompleks zahvata plana nije predviđen saobraćaj, već se prevoz planira električnim vozilima. Pozitivni aspekt plana je i planiranje parkirališta. Datim uslovima za ozelenjavanje i podizanjem vjetrozaštitnih pojaseva stvorene su pretpostavke za eliminisanje emisije prašine i izduvnih gasova unutar turističkog kompleksa. Uticaj je ocjenjen kao **pozitivan**.

Ambijentalna buka

Nivo buke u planskom zahvatu biće povećan tokom turističke sezone. Ovaj uticaj je privremenog karaktera i kao takav se može okarakterisati kao prihvatljiv. Uticaj je ocjenjen kao **neznatan**.

Racionalno korišćenje energije

Plan se kroz izgradnju objekata bavio energetsom efikasnošću i dao je Uslove za racionalno korišćenje energije. U planu su date preporuke da obezbijedi energija iz obnovljivih izvora. Uticaj je ocjenjen kao **neznatan**.

13.8. Zaključak

Generalno gledano, implementacija DSL „Modul II, III i VI“ imaće **odrijeđene negativne uticaje na područje** (na biodiverzitet, na zaštićena prirodna dobra) dok je **uticaj na zdravlje neznatan**.

U daljim istraživanjima prostora, potrebno je izvršiti detaljnija ispitivanja biodiverziteta, geomehanička ispitivanje terena, kao i izvršiti dodatne procjene mogućih uticaja, kako bi se smanjio rizik i spriječio trajni gubitak prirodnih predionih vrijednosti. Drugi elementi životne sredine nisu toliko ugroženi, i aktivnom i doslijednom primjenom mjera za zaštitu i unapređenje životne sredine mogu se pravovrijemeno eliminisati mogući negativni uticaji.