INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Z a v o d z a e k o l o g i j u -
PODGORICA
Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; institutrz@t-com.me

Naručilac: Opština Tivat

Obrađivač: Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica

Detaljni urbanistički plan „Servisna zona Luštica”u TIvtu

Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu

Podgorica, maj 2016.g.

INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Z a v o d z a e k o l o g i j u -
PODGORICA
Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; institutrz@t-com.me

Naručilac: Opština Tivat

Obrađivač: Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica

Detaljni urbanistički plan „Servisna zona Luštica”u TIvtu

Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu

Obrađivači:

mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

Željko Spasojević, dipl.inž.građ.

Goran Šćepanović, dipl.inž.arh.

Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.

Dragan Savić, dipl.inž.el.

Katarina Todorović, dipl.biol.

Direktor

mr Branimir Čulafić, dipl.inž.

Podgorica, maj 2016.g.

Predgovor

Na osnovu člana 31 i 53 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata, ("Službeni list CG" 51/08, 40/10, 34/11, 40/11, 47/11, 35/13, 39/13 i 33/14) i Dopune programu uređenja prostora Opštine Tivat za 2015. godinu. donešena je Odluka o izradi Detaljnog urbanističkog plana „Servisna zona Luštica"u Tivtu.
Zakonom o strateškoj procjeni uticaja (Sl. List RCG br. 80/05 i Sl.CG br. 59/11) definisana je obaveza sprovođenja postupka strateške procjene uticaja na životnu sredinu za planove i programe iz oblasti urbanističkog ili prostornog planiranja.
Izradu Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za predmetni planski dokument, Direkcija za investicije Tivta je povjerila Institutu za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu iz Podgorice.
Ovaj Izvještaj sadrži rezultate Strateške procjene uticaja na životnu sredinu koja je načinjena za predmetni DUP. Izvještaj o strateškoj procjeni urađen je u skladu s odredbama Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. List RCG br. 80/05 i Sl.CG br. 59/11), a sadržaj ovog Izvještaja je u skladu s odredbama člana 15. Zakona o strateškoj procjeni na životnu sredinu.
Radni tim za Stratešku procjenu je prilikom provođenja postupka procjene sarađivao s radnim timom koji je izradio Izmjene i dopune DUP-a radi međusobne razmjene informacije, podataka i rezultata rada, kako bi elementi Strateške procjene bili usklađeni sa DUP-om.
Strateška procjena uticaja na životnu sredinu je postupak u kojem pored radnog tima za sprovođenje postupka Strateške procjene trebaju učestvovati i zainteresovani organi, institucije i javnost. Shodno rečenom, tokom izvršenja ovog radnog zadatka nastojali smo da budu uključeni u ovaj postupak, posebno kod utvrđivanje sadržaja Izvještaja u odnosu na određivanje:

- Ključnih elemenata DUP-a koji zahtjevaju obradu;
- Elemenata životne sredina koji bi bili zahvaćeni sprovođenjem ključnih elemenata DUP-a, te određivanju koji od njih bi mogli biti značajni (stoga zahtijevaju dalju obradu;
- Ciljeva zaštite životne sredine na međunarodnom i nacionalnom nivou koji su značajni za DUP; kao i
- Razmatranje nacrta Izvještaja strateške procjene.

Procjena uticaja na životnu sredinu u ovom Izvještaju (Izvještaj o strateškoj procjeni) sprovedena je isključivo na temelju postojećih podataka i dokumenata. Predstavnici radnog tima su posjetili predmetno i susjedna područja i upoznali se sa postojećim stanjem životne sredine.

S a d r ž a j

	Predgovor	3
	Uvod	5
1.	Kratak pregled sadržaja i glavnih ciljeva DUP-a i odnos prema drugim planovima i programima	7
2.	Opis postojećeg stanja životne sredine predmetnog područja i njenog mogućeg razvoja	36
3.	Identifikacija područja za koja postoji mogućnost da budu izložena značajnom riziku	55
4.	Postojeći problemi u pogledu životne sredine u vezi sa Planom	56
5.	Opšti i posebni ciljeve zaštite životne sredine i izbor indikatora	57
6.	Moguće značajne posljedice po zdravlje ljudi i životnu sredinu	61
7.	Mjere predviđene u cilju spriječavanja, smanjenja ili otklanjanja negativnog uticaja na životnu sredinu	67
8.	Pregled razloga koji su poslužili kao osnova za izbor varijantnih rješenja koje su uzete u obzir	73
9.	Prikaz mogućih značajnih prekograničnih uticaja na životnu sredinu	74
10.	Opis predviđenog programa praćenja stanja životne sredine u toku realizacije Plana (monitoring)	74
11.	Zaključci	75
12.	Rezime	79

Uvod

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu je jedan od alata koji se koristi u cilju osiguranja održivog razvoja. Ovo je postupak u kojem se razmatraju politike, planovi i programi kako bi se utvrdilo da li će primjena tih politika, planova i programa možda uticati na životnu sredinu, kako bi se još na većem nivou odlučivanja izbjegli negativni uticaji. Postupak Strateške procjene započinje u ranoj fazi izrade politika, planova ili programa dok su idejna rješenja u fazi razrade.
Postupak, u pravilu, uključuje analizu mogućih uticaja na životnu sredinu, njihovo prikazivanje u Izvještaju o strateškoj procjeni, te sprovođenje postupka konsultovanja javnosti o načinjenoj Strateškoj procjeni. Nadalje, pri donošenju konačne odluke o prihvaćanju razvojnog dokumenta postupak osigurava da se uzmu u obzir dobivena mišljenja o studiji te da se obavijesti javnost o konačnoj odluci.
Procjene u svojoj suštini trebaju biti javne, jer su sastavni dio procesa donošenja razvojnih odluka. Povećavaju transparentnost u postupku odlučivanja i osiguravaju učestvovanju javnosti u samom postupku.
Odredbama člana 5. Zakona o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu propisano je da se postupak Strateške procjene obavezno primjenjuje za planove ili programe iz „*urbanističkog ili prostornog planiranja ili korišćenja zemljišta, a koji daju okvir za budući razvoj projekata koji podliježu izradi procjene uticaja na životnu sredinu u skladu sa posebnim zakonom, kao i za one planove i programe koji, s obzirom na područje u kome se realizuju, mogu uticati na žaštićena područja, prirodna staništa i očuvanje divlje flore i faune“*.
Pet je osnovnih ciljeva Strateške procjene propisano odredbom člana 2. Zakona:

1. *Obezbjeđivanje da pitanja životne sredine i zdravlja ljudi budu potpuno uzeta u obzir prilikom razvoja planova ili programa;*
2. *Uspostavljane jasnih, transparentnih i efikasnih postupaka za stratešku procjenu;*
3. *Obezbjeđivanje učešća javnosti;*
4. *Obezbjeđivanje održivog razvoja;*
5. *Unaprijeđivanje nivoa zaštite zdravlja ljudi i životne sredine.*

Radni tim za izradu Izvještaja o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za DUP „Dahna” - izmjene i dopune u Podgorici su sačinjavali: mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn., Željko Spasojević, dipl.inž.građ., Goran Šćepanović, dipl.inž.arh., Vladimir Filipović, dipl.inž.mašinstva, Dragan Savić, dipl.inž.elek., Katarina Todorović, dipl.biol., i Milosav Milivojević, tehn.geol.

U sklopu ovog Izvještaja ne nalaze se grafički prilozi, već se pozivamo na priloge Detaljnog urbanističkog plana. Razlog je usklađenost ova dva dokumenta, mogućnost istovremenog uvida, te želja da ovaj Izvještaj ne opteretimo prilozima.

Pregled izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu

Nakon potpisanih Ugovora o međusobnim obavezama između Direkcije za investicije Tivta i Instituta za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu iz Podgorice, te pribavljenog nacrta planske dokumentacije koju je izradio "URBI.PRO", d.o.o iz Podgorice, formiran je radni tim za izradu Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu i obavljeno je slijedeće:

- izvršen je obilazak predmetnog područja, izrađena fotodokumentacija i utvrđeno stanje na terenu
- prikupljena je potrebna dokumentacija za izradu Izvještaja i to:
    - smjernice iz PUP-a Tivta do 2020.g. (osnov za izradu ovog planskog dokumenta),
    - sagledavani ulazni podaci i smjernice iz DUP-a Golf i Donji Radovići zapad i DUP-a Donji Radovići centar, kao planskih dokumenata susjednih/kontaktnih područja kao i planiranih ukupnih kapaciteta Luštice Development i potreba u širem okruženju.

1. Kratak pregled sadržaja i glavnih ciljeva detaljnog urbanističkog plana i odnos prema drugim planovima i programima

Cilj izrade plana

Osnovni cilj izrade DUP-a je da se stvore planske pretpostavke za organizaciju i uređenje ovog prostora u smislu zadovoljavanja potreba korisnika prostora za dio planske cjeline Radovići i Gošići.

Zona zahvata granice i površine

Površina zahvata za koji se planira izrada DUP-a je cca 6,95ha. Granica zahvata DUP-a definisana je u grafičkom prilogu koji je sastavni dio Odluke o pristupanju izradi DUP-a Servisna zona Luštica.

Granica zahvata plana je neznatno korigovana po osovini planiranih saobraćajnica i iznosi 6,97ha.

Slika 1.1. Zahvat planskog dokumenta (prostor je oivičen crvenom linijom)

Koordinate prelomnih tačaka zahvata plana su sledeće:

1 6553768.62 4693268.91	41 6553531.45 4693265.02	81 6553493.94 4692987.56
2 6553766.60 4693270.23	42 6553529.04 4693266.98	82 6553485.67 4692973.66
3 6553763.51 4693272.07	43 6553526.57 4693268.87	83 6553476.94 4692958.89
4 6553758.73 4693274.51	44 6553522.72 4693271.52	84 6553474.36 4692948.32
5 6553756.15 4693275.66	45 6553520.07 4693273.15	85 6553474.51 4692945.73
6 6553740.88 4693279.75	46 6553517.34 4693274.64	86 6553480.47 4692932.72
7 6553733.10 4693280.26	47 6553514.59 4693275.93	87 6553496.06 4692916.39
8 6553726.42 4693279.89	48 6553512.58 4693276.76	88 6553516.69 4692894.78
9 6553699.22 4693269.77	49 6553499.14 4693279.66	89 6553556.00 4692901.37
10 6553690.42 4693262.61	50 6553485.65 4693278.42	90 6553582.29 4692973.67
11 6553687.85 4693260.10	51 6553466.72 4693268.51	91 6553646.56 4692994.12
12 6553684.16 4693256.18	52 6553459.74 4693260.74	92 6553732.01 4693148.22
13 6553681.79 4693253.50	53 6553455.39 4693253.11	93 6553734.20 4693202.26
14 6553679.49 4693250.79	54 6553451.47 4693234.74	
15 6553675.59 4693246.05	55 6553453.41 4693221.56	
16 6553672.56 4693242.34	56 6553456.26 4693213.80	
17 6553670.26 4693239.56	57 6553460.79 4693203.76	
18 6553667.54 4693236.37	58 6553464.94 4693194.23	
19 6553663.52 4693231.91	59 6553468.45 4693184.21	
20 6553661.85 4693230.18	60 6553470.95 4693172.89	
21 6553658.40 4693226.85	61 6553472.00 4693159.18	
22 6553654.77 4693223.71	62 6553471.63 4693150.49	
23 6553651.42 4693221.15	63 6553470.60 4693140.69	
24 6553622.12 4693210.24	64 6553469.24 4693129.43	
25 6553616.57 4693209.99	65 6553468.55 4693121.05	
26 6553591.34 4693215.55	66 6553469.24 4693103.78	
27 6553588.18 4693217.11	67 6553471.85 4693091.29	
28 6553584.01 4693219.50	68 6553475.15 4693081.75	
29 6553579.50 4693222.47	69 6553478.50 4693073.14	
30 6553574.70 4693226.06	70 6553482.60 4693062.92	
31 6553570.98 4693229.09	71 6553484.40 4693054.83	
32 6553568.70 4693231.04	72 6553484.48 4693052.78	
33 6553566.00 4693233.43	73 6553482.72 4693044.58	
34 6553562.89 4693236.25	74 6553477.61 4693037.70	
35 6553559.81 4693239.10	75 6553479.81 4693032.85	
36 6553550.29 4693247.88	76 6553482.01 4693028.01	
37 6553540.78 4693256.66	77 6553491.74 4693016.23	
38 6553538.32 4693258.93	78 6553495.22 4693010.65	
39 6553536.10 4693260.95	79 6553496.79 4693006.02	
40 6553533.80 4693263.00	80 6553497.45 4693000.33	

Ispod saopštavamo osnovne postavke iz plana “Višeg reda”, sa kojim ima veze ovaj Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu:

Izvod iz PUP-a Tivat

Predmetni DUP „ Servisna zona Luštica“ je PUP-om Tivat definisan kao planska cjelina 9.-Radovići, planska zona 9.5.Luštica Development, planska jedinica 9.5.6,DUP Servisna zona Luštica.

Površine za proizvodno-komunalne djelatnosti za potrebe turizma, kao što je namjena predmetnog DUP-a, su namijenjene privrednim preduzećima, komunalnim službama i servisima. To je zapravo prostor za poslovno-proizvodne i komunalne programe, koji imaju viši prag emisija ili traže veće manipulacijske i saobraćajne površine.

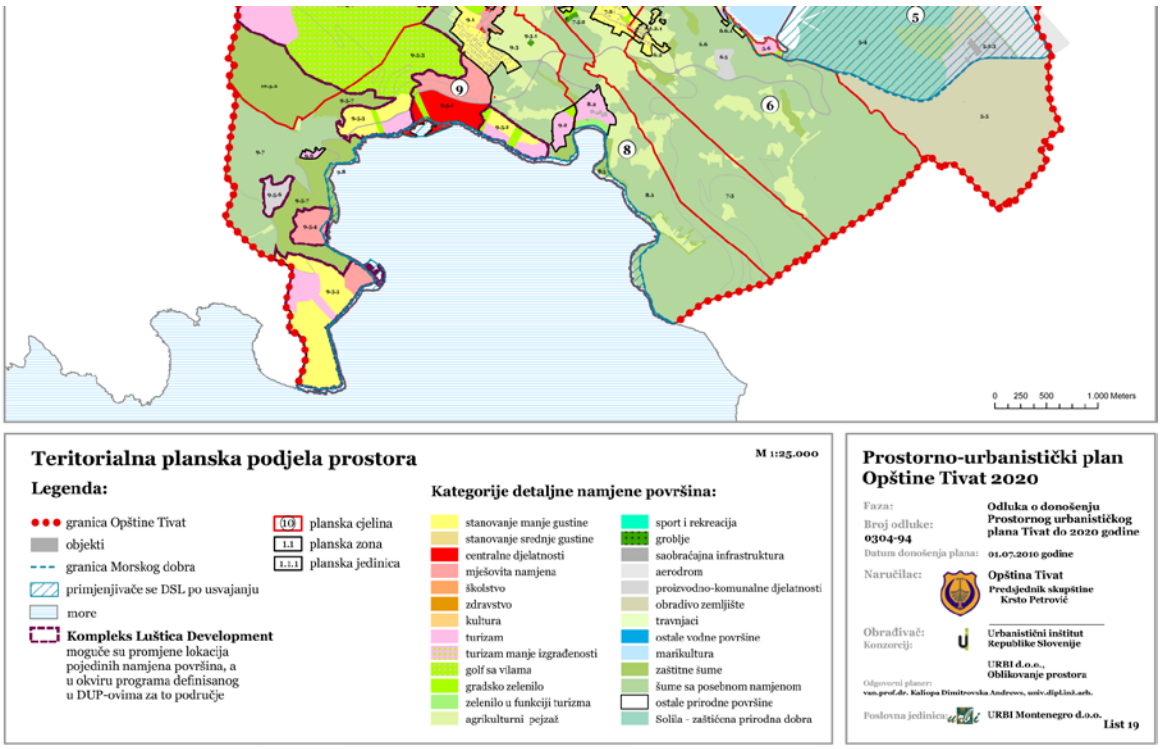
planska zona	planska jedinica	indeks zauzetosti zemljišta (z)	indeks izgrađenosti zemljišta (i)	površina ha	oblik intervencije*	primjedba
9.5 Luštica Development - dio	9.5.6 DUP Servisna zona Luštica	0,30	0,40	6,95	NP	Moguće su promjene lokacija pojedinih namjena površina, a u okviru programa definisanog u DUP-ovima

Planirani oblik intervencije je Gradnja na neizgrađenim prostorima (3b).

Na prostoru Opštine Tivat gradnja na neizgrađenim prostorima je predviđena uglavnom za turističke namjene opštinskog i republičkog značaja tj. Za projekat Luštica Development na području Krtola, zapadna obala zaliva Trašte.
Preporuke za gradnju na neizgrađenim prostorima su sledeće:

- omogućavanje uređenja i gradnje urbanističko-ambijentalnih cjelina/ kompleksa vrhunskog kvaliteta, međusobno povezanih bogatim zelenilom i komunikacijom Lungomare,
- na područjima centralne i mješovite namjene uvažavati mjerila oblikovanja tradicionalnih primorskih urbanih ambijenata, indeks izgrađenosti 1.0-1.2 (do 1.4 na lokacijama značaja lokalnih čvorišta/repera), indeks zauzetosti zemljišta 0,40-0,50, - urbanistički koncept izgradnje turističkih kompleksa i druga gradnja mora uvažavati oblikovanje urbanističko-arhitektonskih cjelina i prilagođavati se maksimalno konfiguraciji terena, te u zalivu Trašte ispoštvati pravilo pogleda na more,
- gradnja kompleksa golf igrališta (18 rupa) sa vilama tradicionalnog mediteranskog stila potrebno je oblikovno uklopiti u značajan krajolik Krtola i uvažavati vizure na Tivatski zaliv, maksimalni indeks izgrađenosti 0,12, indeks zauzetosti zemljišta 0,06,
- predviđeni hotelski kompleks (5 zvjezdica) uz golf igralište, zbog eksponirane lokacije oblikovati kao zaključenu urbanističko-ambijentalnu cjelinu objekata manjih gabarita,
- komplekse turističke namjene, stambeni ili sezonski stanovi i kuće (gradnja tipologije villa i/ili apartmana za trg) neophodno je oblikovati u prepoznatljive ambijente visokog arhitektonskog i hortikulturnog kvaliteta, indeks izgrađenosti 0,35-0,60, indeks zauzetosti zemljišta 0,15-030,
- hotele sa ponudom konferencijskog centra locirati u blizini centralnog područja Donji Radovići,
- hotele, locirane uz centralno područje Donji Radovići, oblikovati u stilu gradskih mediteranskih hotela, spratnosti do 4 etaže,

- servisno-komunalne zone za potrebe turizma graditi disperzno u blizini većih kompleksa sa dobrim dostupom (npr. Luštica Development, Brdišta), indeks izgrađenosti do 0,50, indeks zauzetosti zemljišta 0,30, mogućnost gradnje dvoranskih objekata visine do 10m., ako ne narušavaju značajne vizure pejzaža,
- polja solarnih kolektora i manja tehnička postrojenja moguće je postaviti na lokacijama manje vidljivosti (dugi pogledi) sa mora odnosno zaliva Trašte (prirodna udubljenja terena), prije svega u slučaju kada ,zbog potrebnih većih dimenzija ovih instalacija, nije moguće njhovo integrisanje u oblikovanju krovova fasada ili urbanog mobiliara (PJ 9.5.7, PJ 1.5.2).**«**



Izvod iz Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu Prostorno urbanističkog plana Opštine Tivat

Prirodne karakteristike područja, stvorene vrednosti i planovi za naredni planski period predstavljaju osnovu za procjenu ekološkog kapaciteta prostora i sprječavanje mogućih konflikata u prostoru.
Prostor cijelog zaliva Boke Kotorske, sa svim prirodnim i kulturno istorijskim vrednostima, znacajnije je ugrožen. U godinama posle katastrofalnog zemljotresa 1979. godine prirodne i ambijentalne vrijednosti Bokokotorskog zaliva, sa kulturno-istorijskim područjem Kotora koje je upisano u Listu svjetske baštine, su djelimično uništene izgradnjom stambenih i drugih objekata i saobraćajnicama, cime je narušen osnovni karakter Bokokotorskog zaliva.

Na osnovu parametara koji se prate može se reci da je vazduh na ovom području dobrog kvaliteta i da pripada klasi čistog vazduha. Svi pokazatelji ne prelaze stroge granične vrijednosti koje su propisane za turisticko-rekreativna područja. Povoljna okolnost je da u zoni Tivta nema aktivnih industrijskih pogona i objekata koji mogu biti zagađivaci vazduha. Osim zagađenja od saobraćaja na ovom području nema drugih značajnijih zagadivača vazduha.
Intenzivna buka se javlja duž prometnih saobraćajnica i u okolini aerodroma u Tivtu.
U pogledu kvaliteta morske vode, prvenstveno za kupanje, ali i za opstanak živog sveta, ovaj unutrašnji dio Bokokotorskog zaliva je naročito pod uticajem zagađenja s kopna i to zbog brojnih direktnih ispusta kanalizacije bez prethodnog tretmana. Povremene pojave prekoracenja sadržaja zagađujucih materija u odnosu na dozvoljeni kvalitet vode za kupanje su posledica ovakve situacije.
Neracionalnom i nekontrolisanom izgradnjom pretežno individualnih stambenih objekata angažovani su veliki dijelovi opštine i grada, a najtežu uzurpaciju prostora predstavlja izgradnja uz morsku obalu. Ovaj estetsko urbani poremećaj najakutniji je u uvali Kaliman, a u manjoj mjeri su ugroženi predjeli Donje Lastve, Seljanova, predio Župe, a na poluostrvu Luštica u Đuraševićima i Kakrcu.

Zaštita vazduha
Kvalitet vazduha na području prostorno urbanističkog plana opštine nije značajnije ugrožen. Da bi se ostvarila planska koncepcija zaštite životne sredine neophodno je primeniti sledeća pravila i mjere zaštite (navodimo neke):

a) smanjenje nivoa emisije iz postojećih izvora zagađivanja vazduha:
- u proizvodnji primeniti ekološki povoljnije tehnologije i sisteme za precišcavanje vazduha u cilju zadovoljenja granicnih vrednosti emisije,
- projektovati obilaznicu oko Tivta uz obaveznu izradu Procjene uticaja na životnu sredinu,
- preispitati potrebu i načine proširenja aerodroma Tivat. U slučaju realizacije projekta, sprovoditi definisane mere zaštite prirode.

b) emisije iz novih postrojenja održavati u propisanim granicama:
- nije dozvoljeno pogoršanje kvaliteta vazduha u bilo kojoj zoni područja plana zbog dodatnih emisija iz novih izvora,
- ogranicavanje emisije iz industrije primenom 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 zagadenja u vazduh projektovati prema evropskim normama,
- u novim vozilima javnog gradaskog i prigradskog saobracaja i dostavnim vozilima koristiti gas kao gorivo.

Uspostaviti sistem monitoringa kvaliteta vazduha u skladu sa Evropskom direktivom o procjeni i upravljanju kvalitetom ambijentnog vazduha (96/62/ES).

Zaštita voda

Zemljište i vodene površine u podrucju zaštite izvorišta vodosnabdjevanja moraju biti zaštićeni od namjernog ili slučajnog zagađivanja i drugih uticaja koji mogu nepovoljno djelovati na izdašnost izvorišta i zdravstvenu ispravnost vode.

U pojasu zaštite širine 2,5 m sa svake strane duž cjevovoda sirove vode zabranjuje se izgradnja objekata i druge aktivnosti koje mogu zagaditi zemljište ili ugroziti bezbednost cjevovoda.

Površinske vode treba čuvati od zagađenja predtretmanom industrijskih otpadnih voda, proširenjem kanalizacione mreže komunalnih otpadnih voda i tretmanom ovih voda u postrojenju za precišcavanje voda. Zemljište za izgradnju pre izgradnje opremiti potrebnom infrastrukturom.

Otpadne vode, bez obzira na stepen precišcavanja, ne mogu se ispuštati u vodotoke i kategorije i podrucja izvorišta vodosnabdevanja.

Zaštita zemljišta

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

- smanjiti korištenje kvalitetnog zemljišta za nepoljoprivredne svrhe,
- podsticati organsko-biološku poljoprivredu,
- prednost dati tradicionalnim poljoprivrednim granama koje imaju povoljne uslove za proizvodnju,
- odgovarajućim mjerama u poljoprivredi svesti upotrebu hemijskih sredstava na nužni minimum, a posebnim mjerama poticati ekološku obradu zemlje,
- obezbjediti zatvaranje i sanaciju postojecih smetlišta,
- sprovoditi racionalnu izgradnju kanalizacijske mreže s uređajima za precišcavanje otpadnih voda,
- posebnim mjerama smanjivati rizike od zagadivanja zemljišta pri skladištenju, prevozu i pretakanju naftnih derivata i opasnih hemikalija,
- predvideti preventivne i operativne mere zaštite, reagovanja i postupke sanacije za slucaj havarijskog izlivanja opasnih materija u okolinu,
- kod određivanja trasa infrastrukturnih sistema u prostoru poljoprivredno zemljište se mora u najvećoj mogucoj meri štititi, naročito izbegavajući njegovu fragmentaciju,
- preispitati mogućnosti i načine proširenja aerodroma kako bi se izbjegli konflikti u prostoru.

Zaštita od buke

Za građevinska područja na području prostornog urbanistickog opštine određuju se najviši dopušteni nivoi buke u skladu sa pozitivnom zakonskom regulativom. Posebne mjere zaštite od buke određuju se za objekte koje se grade izvan građevinskog područja i objekte društvenih delatnosti za javne funkcije.

Zaštita nepokretnih kulturnih dobara

Za zaštitu nepokretnih kulturnih dobara od presudnog značaja su dokumentaciona osnova i permanentna istraživanja na osnovu kojih se formira nova dokumentacija i

postojeća upotpunjava informacijama o spomeničkim vrijednostima i indentitetu spomeničkih jedinica.
Stanje dokumentacije ukazuje na potrebu istraživanja svih kulturnih dobara, naročito arheoloških lokaliteta. Stručna istraživanja su način da se pretpostavljena spomenička svojstva objekata potvrde i da se materijalnim dokazima opravda njihovo stavljanje pod režim zaštite.

Zaštita pejzaža

- S obzirom na postojanje ostrva, koje podrazumjeva isključivo vodni pristup, u okviru plaža dozvoljeno je postavljanje manjih pristaništa (mula) za pristup individualnih i izletnickih plovila, na pogodnim mjestima, uz očuvanje osnovne namjene - komfort i bezbjednost korisnika plaže.
- Pri gradnji zaštitnih objekata u priobalju potrebno je osigurati da se u što manjoj mjeri poremeti prirodan izgled obala i plaža.
- Izbor biljnih vrsta za ozelenjavanje slobodnih površina treba da bude zasnovan na ekološkim karakteristikama podrucja i kategoriji buduce zelene površine. Samo tako se mogu pravilno odabrati one biljne vrste koje će u datim uslovima postici najbolju funkcionalnost i harmonično se uklopiti u okruženje.

Opis lokacije

Predmetni prostor obuhvata dio prostora poluostrva Luštica, i zauzima djelove katastarskih opština Radovići i Gošići.
Prostor zahvata Plana je u neposrednoj blizini naselja Radovići, koje je PUP-om Tivta do 2020g. planirano kao značajan opštinski centar. Blizina Tivatskog aerodroma i plovnih puteva omogućava veoma lak i brz pristup lokaciji kako sa kopna tako i sa mora. Sve ovo, uz činjenicu da su i opštinski centri Kotor i Herceg Novi veoma blizu i lako dostupni, ukazuje na izrazito povoljan položaj predmetnog prostora.
Kompletan prostor planske zone - Luštica Development je neizgrađeni prostor opštine Tivat, na kojem se planira gradnja.
Područje plana zauzima prostor površine 6,97ha. Čini ga brdoviti teren sa najvišom kotom od 145 mnm.
Zona obuhvaćena Planom je neizgrađena i nije opremljena infrastrukturom.

Analiza uticaja kontaktnih zona

Područje obuhvaćeno Detaljnim urbanističkim planom čini dio planiranog turističko-stambenog kompleksa Luštica Development. Prostor kompleksa podijeljen je na zahvate više Detaljnih urbanističkih planova i Urbanističkih projekata.
Zona zahvata Plana neposredno kontaktira s područjima:

- sa zapada - neizgrađenom zelenom površinom
- s jugoistoka - zonom UP-a Thalasso (mješovita namjena)
- s južne strane DUP Luštica (pretežna namjena SMG, turizam i mješovita namjena)

- sa sjeveroistoka - UP Oblatno (namjena turizam) DUP Golf i Donji Radovići zapad (namjena golf sa vilama, turizam, SMG) i DUP Donji Radovići centar (centralne djelatnosti i mješovita namjena), DUP Donji Radovići istok (turizam i SMG).

Postojeća i planirana namjena na prostoru u okruženju predmetnog plana je pretežno stanovanje-turizam, mješovite namjene, SMG, gradsko zelenilo .
Analizom planiranih namjena površina u zoni zahvata predmetnog Plana i postojećih i planiranih namjena u kontaktnim zonama konstatovano je da je buduća namjena ovog prostora u funkciji svih namjena sa zonama u okruženju.

Plan

Namjena površina

Planirana namjena u okviru zahvata predmetnog Plana je sljedeća:
- Površine za industriju i proizvodnju;
- Objekti elektroenergetske infrastrukture;
- Objekti hidrotehničke infrastrukture;
- Površina specijalne namjene;
- Površine javne namjene;
- Saobraćajne površine.

Planirani objekti

Na novoformiranim urbanističkim parcelama moguća je izgradnja objekata pod sledećim uslovima:

Na UP1 i UP11 nalaze se objekti hidrotehničke infrastrukture (UP1-PPOV i UO, UP11 rezervoar).
Na UP2 nalaze se objekti elektroenergetske infrastrukture, (planirana je TS 110/35/10 kV sa pripadajućim vodovima).
Na UP4, UP5, UP6, UP7 i UP8 planirana je izgradnja servisnih objekata (servis - održavanje vozila, prodajni prostor za vozila, prodajni prostor za plovila).
- građevinska linija definiše liniju do koje se može graditi i definisana je grafički. Minimalna udaljenost građevinske linije od saobraćajnice je 10m, a od susjednih parcela 3m, ili na manju udaljenost uz prethodnu saglasnost susjeda
- preostale slobodne površine mogu biti organizovane kao manipulativne površine, prilazi, interne saobraćajnice, parking prostori, platoi i sl. Ove površine ne ulaze u proračun procenta zauzetosti na parceli.
- na svakoj urbanističkoj parceli ove detaljne namjene dozvoljena je izgradnja jednog ili više objekata, kao i pratećih sadržaja.

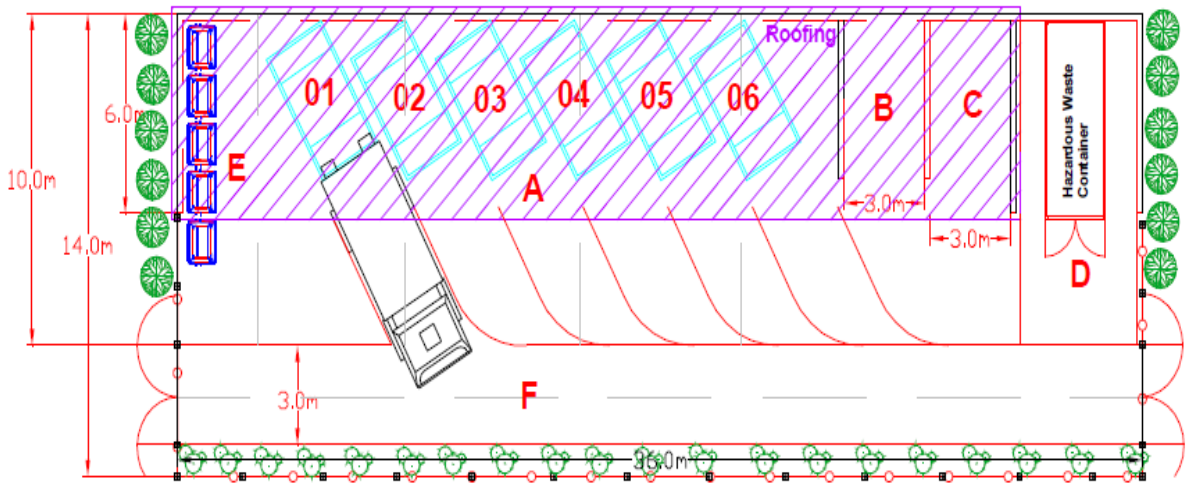
- precizna namjena objekta će se odrediti u skladu sa potrebama investitora i korisnika prostora, a u skladu sa Smjernicama namjene površina za industriju i proizvodnju kao i zadatih planskih parametara.
- kotu prizemlja objekata prilagoditi namjeni, a max 1.20m od kote terena.
- arhitekturu objekta prilagoditi budućoj namjeni vodeći računa o uklapanju u ambijent.
- prostor za prikupljanje otpadnih materija predvidjeti u okviru svake parcele posebno, prema važećim propisima. Naročito obezbjediti selekciju i prikupljanje sekundarnih sirovina.

Na UP12 planirana je izgradnja objekata poslovno komercijalnih sadržaja.

- građevinska linija definiše liniju do koje se može graditi i definisana je grafički. Minimalna udaljenost građevinske linije od saobraćajnice je 10m, a od susjednih parcela 3m, ili na manju udaljenost uz prethodnu saglasnost susjeda
- preostale slobodne površine mogu biti organizovane kao manipulativne površine, prilazi, interne saobraćajnice, parking prostori, platoi i sl. Ove površine ne ulaze u proračun procenta zauzetosti na parceli.
- na svakoj urbanističkoj parceli ove detaljne namjene dozvoljena je izgradnja jednog ili više objekata, kao i pratećih sadržaja.
- precizna namjena objekta će se odrediti u skladu sa potrebama investitora i korisnika prostora, a u skladu sa Smjernicama namjene površina za industriju i proizvodnju kao i zadatih planskih parametara.
- kotu prizemlja objekata prilagoditi namjeni, a max 1.20m od kote terena.
- arhitekturu objekta prilagoditi budućoj namjeni vodeći računa o uklapanju u ambijent.

Na UP10 planirana je izgradnja garaže. Dozvoljena površina podzemne etaže garaže ne može prelaziti 80% površine urbanističke parcele i građevinska linija podzemne etaže ne smije biti manja od 1m od susjedne parcele.
Na UP3 planirana je izgradnja objekta u funkciji upravljanja otpadom (za sakupljanje, recikliranje, i sanaciju otpada, tretiranje biljnog otpada i sl.).

Prilikom izrade projektne dokumentacije potrebno je planirati rekultivaciju i sanaciju terena, u skladu sa primijenjenom tehnologijom i zahtjevima zaštite životne sredine, u skladu sa posebnim propisima.



Slika: primjer objekta za prijem otpada

Na UP13 planirana je izgradnja vidikovca - pejzažnih terasa. U okviru zadatih planskih parametara dozvoljena je izgradnja ugostiteljskih objekata (restoran, suvenirnice, društveni centar za posjetioce, sajamske izložbe, info-punkt, punkt za prvu pomoć, punkt za osvježenje i sl.) sa pratećim rekvizitima (durbini, klupe,...).

Na UP9 predviđena je površina za rekreativne sadržaje, gdje se dozvoljava izgradnja objekta koji je u funkciji rekreacije, kao i otvorenih sportskih terena (teretana na otvorenom, teretana u zatvorenom, mini golf, mali fudbal, košarka, tenis, bazen, aktivnosti jahanja konja, mreža staza za rekreaciju i planinarenje kao i vožnju bicikla - "mountain bike"). Mogu se planirati namjene u skladu sa Smjernicama namjene površina za industriju i proizvodnju kao i zadatih planskih parametara.

- građevinska linija definiše liniju do koje se može graditi i definisana je grafički. Minimalna udaljenost građevinske linije od saobraćajnice je 10m, a od susjednih parcela 3m, ili na manju udaljenost uz prethodnu saglasnost susjeda
- preostale slobodne površine mogu biti organizovane kao manipulativne površine, prilazi, interne saobraćajnice, parking prostori, platoi i sl. Ove površine ne ulaze u proračun procenta zauzetosti na parceli.
- na svakoj urbanističkoj parceli ove detaljne namjene dozvoljena je izgradnja jednog ili više objekata, kao i pratećih sadržaja.
- precizna namjena objekta će se odrediti u skladu sa potrebama investitora i korisnika prostora, a u skladu sa Smjernicama namjene površina za industriju i proizvodnju kao i zadatih planskih parametara.
- kotu prizemlja objekata prilagoditi namjeni, a max 1.20m od kote terena.
- arhitekturu objekta prilagoditi budućoj namjeni vodeći računa o uklapanju u ambijent.
- otvoreni tereni ne ulaze u BGP.

Na UP1a, UP2a i UP14 planirane su površine za specijalne namjene.

Na UPTS1 i UPTS2 planirana je izgradnja trafostanica.
Napomena: Zbog konfiguracije terena na svim urbanističkim parcelama dozvoljena je prenamjena površina u skladu sa Smjernicama namjene površina za industriju i proizvodnju (površine preuzete iz Pravilnika o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta), kao i zadatih planskih parametara, ukoliko je to zahtjev investitora i korisnika prostora.

Urbanističko tehnički uslovi za ograđivanje urbanističkih parcela

- dozvoljeno je fizičko ograđivanje parcela (lokacija) kao i ograđivanje dijela parcele.
- ogradu prema regulacionoj liniji izvesti od nekog od slijedećih materijala: metalni profili, kamen, opeka, živa ograda ili njihova kombinacija, a do visine od 1,5m
- dozvoljeno je postavljanje zaštitne barijere od buke i zagađenja.

Urbanističko tehnički uslovi za postavljanje zaštitnih ograda protiv buke i zagađenja

Barijere za zaštitu od saobraćajne buke mogu biti napravljene od zemlje, betona, opeke, drveta, metala i drugih materijala. Da bi efikasno smanjio transmisiju zvuka kroz barijeru, izabrani materijal mora biti čvrst i dovoljno gust (najmanje 20kg/m^2).
Vizuelne karakteristike barijera za zaštitu od buke u odnosu na njihovo okruženje treba pažljivo razmotriti. Barijere za zaštitu od buke treba da odražavaju, koliko god je to moguće, svoje okruženje. Uvijek je poželjno da se sačuvaju u najvećoj mogućoj mjeri lijepi vidici i pejzaži.
Kod projektovanja i izgradnje barijera treba uzeti u obzir i psihološki efekat koje će imati na vozače.Preporučuje se korišćenje materijala koji se lako čiste ili farbaju. Pejzažno uređenje prostora oko barijera može se takođe koristiti kako bi se spriječilo crtanje grafita, a i kako bi se doprinijelo prijatnom vizuelnom efektu.

Urbanističko tehnički uslovi za nesmetano kretanje lica sa posebnim potrebama

Kretanje lica sa posebnim potrebama omogućiti projektovanjem oborenih ivičnjaka na mjestu pješačkih prelaza, kao i povezivanjem rampom denivelisanih prostora, obezbjeđenjem dovoljne širine, bezbjednih nagiba i odgovarajućom obradom površina.
Potrebno je omogućiti pristup lica sa posebnim potrebama u sve objekte koji svojom funkcijom podrazumjevaju prisustvo građana koji nisu zaposleni u radnim organizacijama. Kroz objekte u kojima je omogućen rad licima sa posebnim potrebama neophodno je obezbjediti nesmetano kretanje kolica, pristup u odgovarajuće dimenzionisane liftove i sanitarne prostorije.

Rampa za savladavanje visinske razlike do 120cm, u unutrašnjem ili spoljašnjem prostoru može imati dopušteni nagib do 1:20(5%), a izuzetno, za visinsku razliku do 76cm, dopušteni nagib smije biti do 1:12(8,3%).
Predvidjeti angažovanje lica sa posebnim potrebama u tehnološkim cjelinama gdje je to moguće.

Saobraćajne površine i ostale javne površine

Kao saobraćajne površine u planu su opredeljne površine za kolovoze, trotoare, staze i prilaze. Saobraćajnice su definisane sa rangom, profilima, regulativom i nivelacijom na nivou čitavog plana. Precizne smjernice date su u poglavlju ”Saobraćajna infrastruktura”.

Prostorni i urbanistički pokazatelji

Planirani prostorni i urbanistički pokazatelji za šire okruženje (20 Donji Radovići istok, 21 DUP Servisna zona Luštica, 22 DUP Luštica, 21 UP Thalasso, 20 UP Oblatno) preuzeti iz PUP-a Tivat.

IZUZETI KAPACITETI ZA DUPove 18 i 19				
	BGP m²	**ha**	**br.smjestajnih jed.**	**br.lezaja**
TURIZAM (vile)	11.250		115	1.020
TURIZAM (apartmani)	15.185		235	940
TURIZAM (hoteli)	27.225		720	1.440
TURIZAM (privatni smjestaj)	13.440		80	480
TURIZAM **ukupno**	**67.100**		**1.150**	**3.880**
STANOVANJE	76.110			
POSLOVANJE	20.299			
BROJ STAMBENIH JEDINICA (STALNO)			507	
BROJ STAMBENIH JEDINICA (SEZONSKO)			254	
BROJ STAMBENIH JEDINICA (ukupno)			**761**	
BROJ STANOVNIKA				2.093
BROJ TURISTICKIH LEZAJA				3.880
BROJ ZAPOSLENIH				751

*iz ukupnih kapaciteta izuzeti su usvojeni planski dokumenti 18 DUP Golf i Donji Radovići zapad i 19 DUP Donji Radovići centar

Iz PUP-a Tivat preuzeti su ukupni parametri za pomenute planske lokalitete koji čine preduslov za izradu DUP-a Servisna zona Luštica, u smislu zadovoljavanja potreba korisnika prostora za dio planske cjeline Radovići i Gošići.

Prostorni i urbanistički pokazatelji za DUP Servisna zona Luštica

br.objekta	povrtsina UP	indeks zauzetosti IZ	povrsina prizemlje	indeks izgradjenosti II	BGP	spratnost	detaljna namjena
UP1	267	0,18		0,18	50	P	IOH - PPOV
UP1a	525	/	/	/	/	/	PUS
UP2	2.558	0,30	767	0,40	1.023	P+1	IOE
UP2a	1.677	/	/	/	/	/	PUS
UP3	5.549	0,30	1.665	0,40	2.220	P+1	komunalni objekti - otpad
UP4	5.260	0,30	1.578	0,40	2.104	P+1	servisni objekti
UP5	6.847	0,30	2.054	0,40	2.739	P+1	servisni objekti
UP6	8.782	0,30	2.635	0,40	3.513	P+1	servisni objekti
UP7	2.630	0,30	789	0,40	1.052	P+1	servisni objekti
UP8	3.434	0,30	1.030	0,40	1.374	P+1	servisni objekti
UP9	6.905	0,30	2.071	0,40	2.762	P+1	rekreativni sadrzaji
UP10	5.818	0,30	1.745	0,40	2.327	P+1	garaza
UP11	2.476	0,30	743	0,40	991	P+1	IOH - rezervoar
UP12	3.451	0,30	1.035	0,40	1.380	P+1	komercijalni sadrzaji
UP13	3.626	0,07	250	0,14	500	P+1	vidikovac
UP14	69	/	/	/	/	/	PUS
TS1	42	/	/	/	/	/	IOE
TS2	41	/	/	/	/	/	IOE
ukupno	**59.958**		**16.363**		**22.034**		

Ukupni urbanistički pokazatelji

- Površina zahvata plana..... 6,97 ha
- Površina urbanističkih parcela..... 59.958,00 m²
- BGP prizemlja..... 16.411,00 m²
- BGP objekata ..... 22.034,00 m²

- Indeks zauzetosti na nivou zahvata plana 0,23
- Indeks izgrađenosti na nivou zahvata plana 0,32

Napomena: U bruto razvijenu građevinsku površinu ne obračunavaju se servisni prostori neophodni za funkcionisanje podzemne garaže i tehnički sistemi objekta za razliku od ostalih funkcionalnih cjelina (magacini, ostave, poslovni prostori). (član 111 Pravilnika o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta/kriterijumima namjene

površina/ elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima, Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine).

Saobraćajna infrastruktura

Postojeće stanje

Osnovna karakteristika zone zahvata, površine 6.975 ha, je neizgrađenost. Nema izgrađenih objekata. Jedina izgrađena saobraćajnica sa asfaltnim kolovozom je saobraćajnica koja poluostrvo Luštica, preko Radovića, spaja sa Jadranskom magistralom. Ova saobraćajnica prolazi obodom zone, dijelom kroz zonu a dijelom uz samu zonu. Saobraćajnica ima lokalni rang sa nezadovoljavjućim tehničkim elementima. Posebno su nepovoljni elementi horizontalnih krivina a širina kolovoza je samo oko tri metra.
Od navedene saobraćajnice se odvaja, i pruža uz jugozapadnu granicu zone, makadamski put.širine oko 2,5m.
Ukupno pod saobraćajnim površinama je oko 1 560m^2 ili oko 2.24% zone zahvata, od toga je površina asfaltnog kolovoza 1080m^2 (1,55% zone zahvata) a površina makadamskog puta je oko 480 m2 (0.69%).

Planirano stanje

Kao osnova za izradu planirane mreže saobraćajnica korišćen je Prostorno urbanistički plan Opštine Tivat i planirana namjena površina.
Ukupno su u zoni zahvata planirane tri saobraćajnice.
Najvažnija saobraćajnica koja prolazi obodom zone (A01-At01-At02-A02-At03-At-04-At-05-At12) i, prema Prostorno urbanističkom planu Opštine Tivat, ima rang gradske saobraćajnice, i predstavlja osnovnu vezu saobraćajnica iz zone zahvata sa okolnom javnom saobraćajnom mrežom.
Ostale dvije saobraćajnice nijesu tretirane PUP-om Tivta, što znači da ne pripadaju primarnoj gradskoj mreži već su od značaja samo za predmetnu lokaciju.

Za sve urbanističke pacele potrebe za parkiranjem treba rešavati u okviru parcele a na urbanističkoj parceli UP 10 planirana je izgradnja garaže za parking vozila. Ova garaža treba da služi i za prostor koji je obuhvaćen susjednim planovima. Ti planovi nijesu završeni, pa se samim tim i ne zna potreban broj parking mjesta.
Teren na kojem je planirana garaža je nagnut (visinska razlika sjever-jug je preko 15m) i projektnom dokumentacijom garaža treba da se uklopi u teren. U jednom nivou (na različitim kotama zbog strmog terena) može se parkirati oko 120 vozila.
Zastor svih ulica je od asfalt betona a pješačke staze treba da su od kamena, betona ili od prefabrikovanih betonskih elemenata.
Unutar granice zahvata površina kolovoza, zelenih traka uz kolovoz, pješačkih staza uz kolovoz I samostalnih pješačkih staza iznosi oko 8530m^2 ili 12.23% zone zahvata. Od toga površina kolovoza je 4700m^2 (6.73% zone zahvata), pješačkih staza uz

kolovoz 2100m^2 (3.01%), samostalnih pješačkih staza 860m^2 (1.24%) a zelenih traka uz kolovoz 870m^2 (1.25%).
Odvodnjavanje saobraćajnica će se rješavati atmosferskom kanalizacijom.

Elektrotehnička infrastruktura

Postojeća elektroenergetska infrastruktura

Na osnovu raspoloživih podataka iz PUP-a Tivat, podataka dobijenih od predstavnika CGES, ED Tivat (FC ED EPCG) i Studije dugoročnog razvoja električne mreže naponskog nivoa 10-110 kV na području ED Tivat područje zahvata „Servisna zona" ne postoje kapaciteti koji se vode kao osnovno sredstvo CGES.

Planirana elektroenergetska infrastruktura

Uz poštovanje zahtjeva Programskog zadatka izvršena je procjena vršne snage budućih objekata u zoni zahvata, a zatim razmotren koncept buduće mreže, s obzirom na nepostojanje kvalitetne elektroenergetske infrastrukture u zahvatu.
Polazeći od izvršenog proračuna potreba u snazi, i rasporeda novih potrošača po traforeonima, ovim Planom se predviđa izgradnja sljedećih 10 kV elektrenergetskih objekata:

Transformatorske stanice 10/0,4 kV:

DTS10/0,4 kV	2x630 kVA	2 kom

Dio planiranih TS 10/0,4 kV je uključen u postojeći sistem napajanja – koncept otvorenih prstenova uz njihovo kablovsko izvođenje sa napajanjem iz buduće TS 35/10 kV "Tri Krsta"
Izgradnjom planiranih objekata u zahvatu Plana moguće je povećanje vrijednosti kapacitivne struje zemljospoja.

Sve planirane transformatorske stanice treba da budu u skladu sa važećom preporukom TP1b EPCG-FC Distribucija. Tip transformatorske stanice je NDTS N=3 i DTS N=2 (N - broj vodnih ćelija), u zavisnosti od pozicije TS u 10 kV raspletu mreže, čime je omogućen fleksibilniji pogon.

Mjere energetske efikasnosti

Poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu: niskoenergetskih zgrada, unaprijeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode koriscenjem solarnih panela za zagrijavanje, unaprijeđenje rasvjete upotrebom izvora svjetla sa malom instalisanom snagom (LED), koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošaca sa centralnog mjesta). Sve

nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području zahvata.

Kada su u pitanju obnovljivi izvori energije, posebno treba naglasiti potencijalnu primjenu energije direktnog sunčevog zračenja.

Sunčeva energija se kao neiscrpan izvor energije u zgradama koristi na tri načina:
1. pasivno-za grijanje i osvjetljenje prostora
2. aktivno- sistem kolektora za pripremu tople vode
3. fotonaponske sunčane ćelije za proizvodnju električne energije

Na ovom području postoje mogućnosti za sva tri načina korišćenja sunčeve energije - za grijanje i osvjetljavanje prostora, grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponske ćelije).
Savremeni tzv. “daylight” sistemi koriste optička sredstva da bi podstakli refleksiju, lomljenje svjetlosnih zraka, ili za aktivni ili pasivni prihvat svjetla. Savremene pasivne kuće danas se definišu kao građevine bez aktivnog sistema za zagrijavanje konvencionalnim izvorima energije.
Za izvedbu 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 16 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.

Hidrotehnička infrastruktura

Vodosnadijevanje

Postojeće stanje

Sistem za vodosnadbijevanje Opštine Tivat je složen i razuđen. Prostire se od Lepetana preko centra grada do Petrovića i uvale Trašte. On takođe snadbijeva i manja seoska naselja u brdskom zaleđu. Iz ovog sistema postoji i veza sa hercegnovskim vodovodom sa podmorskim cjevovodom.
U sistemu postoji više izvorišta čija izdašnost u toku godine varira, u minimumu i do nekoliko desetina puta što je karakteristika karstnih izvora.

Plan

U planskoj dokumentaciji predvidja se izgradnja novog rezervoara „Radovići“ takođe na istoj koti od 80 mnm. Takođe je predviđeno da se izgradnjom druge faze tranzitnog cjevovoda, izgradnjom rezervoara Đuraševići i zamjenom postojećih distributivnih cjevovoda riješi problem vodosnadbijevanja rezervoarskog prostora i distribucija vode duž dijela Luštice od Solila do kraja Krašića.
Zamjenom postojećeg tranzitnog cjevovoda sa povećanim prečnikom ommogućiće se tranzit vode u rezervoar Radovići i do 100 l/sec i dalje prema planiranim turističkim kompleksima Luštica Development i Plavi Horizonti.
Iz rezervoara Radovići će se snadbijevati donja zona južne strane Luštice. Iz njega se voda propumpava u rezervoar „Gašići“ ukupne zapremine V=1500m³ koji snadbijeva gornju zonu južnog i centralnog područja tivatskog dijela Luštice. Takođe je predviđena i izgradnja rezervoara Krašići na koti 100 mnm zapremine 500m³ kojim će se snadbijevati II. visinska zona Krašića.
Predviđeno je dvojako punjenje ovog rezervoara sa obalne strane (sa tranzistnog cjevovoda rez. Pristan) i iz rezervoara Gašići, u oba slučaja gravitacijom.
Treća cjelina je zona Luštica. Ova zona je podijeljena na dvije zone pritiska. Novi gravitacioni tranzistni cjevovod DN 400 sa priključkom na regionalnom vodovodu na raskrsnici Kotor-Tivat preko Solila dovodi vodu u rezervoar Radovići na južnoj strani na koti 80 mnm kao i u rezervoar (turističkog naselja) “Oraskom“ na koti 90-95 mnm zapremine V=2000m³. Ovaj rezervoar je centralni za snadbijevanje sadržaja Luštica Developmenta.
U ovom Dup-u Servisna zona prema Master planu predviđeno je postavljanje rezervoara za vodu na približnoj koti 143 mnm. Takav prostor je rezervisan u okviru plana. Njegova svrha se opravdava samo za potrebe DUP Luštice (22) i to za objekte iznad kote 70 mnm. Samim tim biće definisana i njegova veličina (orijentaciona procjena zapremine rezervoara je 500 m3, a tačnije potrebe će biti definisane kroz razra snabdijevanih zona).
Vodovodna mreža u okviru ovog DUP-a dovedena je do svih potrošača, a postavlja se u profilu saobraćajnice u trotoarskom dijelu. Na istoj se postavljaju i ulični hidranti (time je odredjen i prečnik planiranih distributivnih vodova DN110).
Pored rezervoara postaviće se postrojenje za povećanje pritiska, kako bi se postigao uredan pritisak u svim tačkama snabdijevene zone.

Odvođenje voda fekalnog porijekla

PUP-om Tivta predviđeno je autonomno rješavanje odvođenja otpadnih voda sa turističkog naselja na južnoj strani poluostrva Luštica.
U urađenim DUP-ovima Golf i Donji Radovići (18) i Donji Radovići centar (19) hidrotehnička infrastruktura je tako i obrađena. Oba ova DUP-a imaju svoju samostalnu vodovodnu i kanalizacionu mrežu, shodno svojim potrebama.
Stepeni prečišćavanja su predviđeni tako da se prečišćena otpadna voda može koristiti za navodnjavanje golf igrališta. To podrazumijeva, poslije biološkog prečišćavanja uklanjanje nutrijenata i dezinfekciju.

S obzirom na terenske uslove prihvat i prečišćavanje otpadnih voda je racionalno rješavati na predloženi način. Otpadne vode od zone DUP-a Servisna zona prikupljaće se u ulične cjevovode fekalne kanalizacije, koji od svake parcele gravitaciono vode do postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Ovo postrojnje će sluziti samo za potrebe ove zone i biće smješteno na njenoj najnizoj koti, na parceli UP1.
S obzirom da se u zoni zahvata predvidjaju takodje servisni objekti za odrzavanje vozila i otpad, prije ispuštanja u kanalizaciju za otpadne vode potrebno je uključiti na tim parcelama i predtretman (u skladu s vazećim pravilnikom o ispuštanju otpadnih voda u javnu kanalizaciju).
Minimalni prečnik uličnog cjevovoda feklane kanalizacije se predviđa DN250. Prilikom projektovanja potrebno je poštovati minimalne i maksimalne padove cjevovoda.

Odvođenje kišnih voda

Za prikupljanje, regulisanje i odvođenje atmosferskih voda i bujičnih tokova ako ih ima moraju se riješiti u okviru urbanizovanog naselja.
Geografski položaj i uslovi na terenu su takvi da nema potrebe za preduzimanjem nekih većih intervencija. Naime, radi se o terenu koji je obrastao šumom gdje je koeficijent oticanja mali, a i sam teren je porozan.
Sve vode sa objekata i saobraćajnica treba prikupiti i odvesti u okolni teren na za to prikladno mjesto. U saobraćajnicama ne treba graditi kišnu kanalizaciju, nego vode prikupiti u rigole i odvesti ih u zelene površine. Ovdje nema potrebe ni za kakav njihov tretman.

Elektronska komunikaciona (telekomunikaciona) infrastruktura

Postojeće stanje

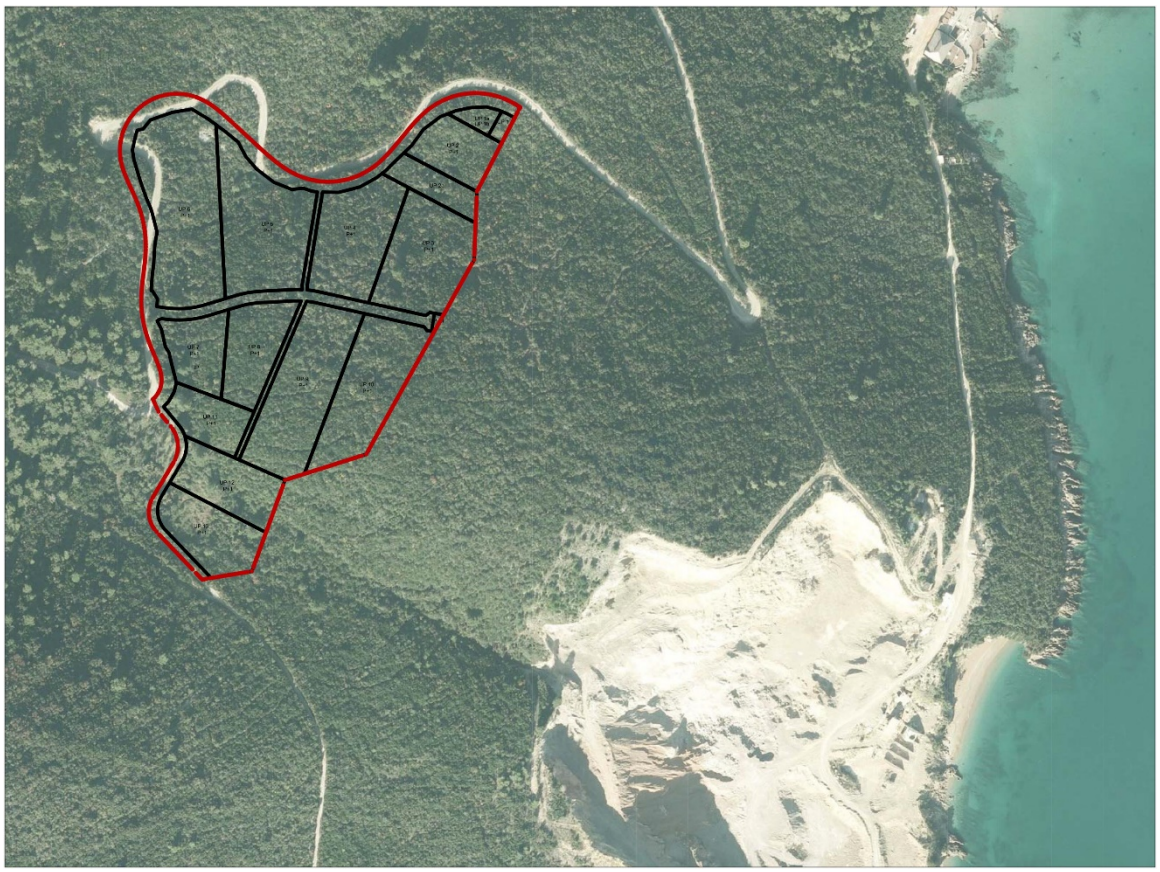
Na posmatranom području koje obuhvata DUP “Servisna zona Luštica” u Tivtu, trenutno ne postoji izgrađena elektronska komunikaciona infrastruktura.
Na posmatranom području prisutni su signalom mobilne telefonije mobilni operatere T Mobile, Telenor i M Tel, a područje je pokriveno i TV signalom koji distribuira Telemach Montenegro.

Planirano rješenje

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 ovog DUP jeste da se želi obezbjediti planiranje i građenje elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtijeve više operatora

elektronskih komunikacija, koji će korisnicima sa ovog područja ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima.

Pejzažna arhitektura



Ortofoto prikaz lokacije

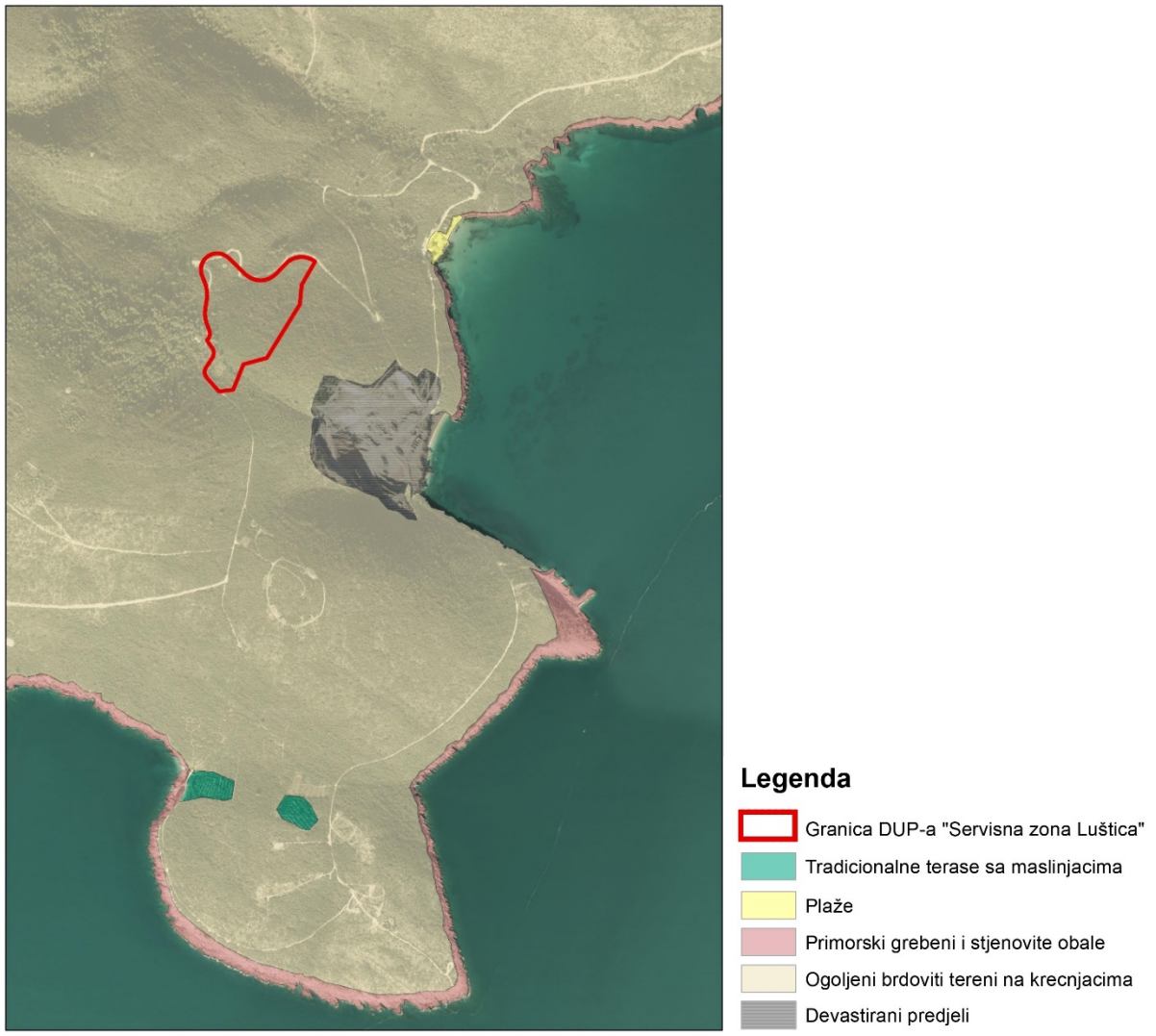
Postojeće stanje

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore[1], područje Luštice pripada pejzažnoj jedinici ***Obalno područje srednjeg i južnog Primorja*** koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Njeni osnovni gradivni elementi su: pjeskovito-šljunkovite plaže, krečnjački grebeni, rtovi, kamenite obale i zimzelena vegetacija. Unutar ove pejzažne jedinice javlja se više tipova predjela odnosno tipovi različitog karaktera.

Za predmetnu lokaciju karakterističan tip karaktera predjela prema Studiji predjela, koja je rađena za potrebe PPPN, Obalno područje je Ogoljeni brdoviti tereni na krečnjacima. Karakteriše ga razuđenost terena sa periodično strmim i blažim nagibom; u vizurama veoma upečatljive slojevite i pločaste krečnjačke naslage

[1] Sektorska studija 4.3. Prirodne i pejzažne vrijednosti i zaštita prirode u Crnoj Gori (Univerzitet Crne Gore i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, 2005)

stijena, neznatan antropogeni uticaj, oskudna vegetacija, prisustvo karstnih grebena obraslih degradacionim oblicima makije - garigom. Upečatljiv predioni uzorak koji se javlja unutar ovog tipa su padine obrasle stablima bora pinjola i čempresa.



Izvod iz Studije predjela za obalno područje

Ovaj tip je u direktnoj vezi sa tipom predjela primorskih grebena i stjenovitih obala koji je opet povezan sa pejzažom šljunkovito - pjeskovitih obala i akvatorijalnim pejzažom kao svojim neposrednim okruženjem. S druge strane, područje zahvata plana prostorno i vizuelno komunicira sa već postojećim izgrađenim strukturama i posebno vrijednim agrikulturnim predjelima, gdje je prepoznat poseban tip predjela koji se odnosi na naselja sa tradicionalnom poljoprivredom u poljima i na terasama sa maslinjacima. Ovaj tip predjela daje poseban identitet obalnom prostoru i kao takvog ga treba sačuvati i unaprijediti, a tamo gdje je zapušten obnoviti.

Ovdje se govori o posebnim područjima poljoprivrede koja su prepoznatljiva, specifična poljoprivredna područja, značajna za očuvanje kulturnog predjela stvorenog razvojem poljoprivrede zasnovane na primjeni tradicionalnih postupaka obrade čije je buduće postojanje jedino moguće primjenom poljoprivrednih podsticajnih mjera.
Ovakvo prisustvo više pejzažnih tipova u vidnom polju odražava se ne samo na obogaćivanje pejzažnog sadržaja već i panoramskog doživljavanja prostora. U navedenim pejzažima se reflektuju prirodne vrijednosti područja kao i određene promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora.
Sliku predjela odlikuje prožimanje prirodnih, kultivisanih i urbanih struktura. Dosadašnji razvoj je doveo do brojnih promjena karaktera ovog predjela.
Zimzelena vegetacija daje karakterističan izgled predjelu, doprinosi identitetu prostora i obezbjeđuje njegovu živopisnost tokom cijele godine. Gusta makija, kao degradacioni stadijum prirodnih šuma hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*), predstavlja osnovni strukturni element ovog predjela. U zajednici dominira visoko žbunje: obična zelenika (*Phillyrea media*), veliki vrijes (*Erica arborea*), planika (*Arbutus unedo*), mirta (*Myrtus communis*), primorska kleka (*Juniperus oxycedrus*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), tetivika (*Smilax aspera*), žukva (*Spartium junceum*), kaduljasti bušin (*Cistus salviaefolius*), šibika (*Coronilla emerus ssp. emeroides*), lemprika (*Viburnum tinus*), šipak (*Punica granatum*). Daljom degradacijom nastala je vegetacija garига. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim dijelom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom od heliofilnih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Pripadaju svezi Cisto-Ericion. Posebno je interesantna zajednica drvenaste mlječike (*Euphorbia dendroides*), veoma dekorativne vrste, zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, koja obrasta stjenovite morske klifove. Bor pinjol i alepski bor prusutan je u vidu manjih grupa i pojedinačnih stabala. Ovi zeleni masivi prekidaju pojas niske žbunaste vegetacije stvarajući kontrastne prostorne forme.
U makiju su mozaično utkana pojedinačna stabla i manje grupe maslina. To su ostaci nekadašnjih maslinjaka koji svojom sivozelenom bojom doprinose vizuelnoj dinamičnosti tamnozelene podloge makije. Pored masline, značajno je učešće i čempresa (*Cupressus sempervirens*), takođe kultivisane vrste. Ovi elementi kulturnog pejzaža harmonično su uklopljeni u prirodno okruženje.

Planirano stanje
Površina zahvata Detaljnog urbanističkog plana je cca 6,95ha.
Planski koncept je baziran na zaštiti i unapređenju prirodnih resursa i razvoj turizma. Planirano je infrastrukturno povezivanje turističkih resursa i sadržaja (kao i zeleni koridor sa šetalištima, pješačkim stazama), uz ostvarivanje javne prohodnosti čitave obale.

Smjernice za uređenje zelenih površina
Zakonom o zaštiti prirode, prostorno planskom i projektnom dokumentacijom definiše se očuvanje značajnih i karakterističnih osobina predjela, kao i održavanje bioloških, geoloških i kulturnih vrijednosti koje određuju njegov karakter i estetski doživljaj.

Koncept ozelenjavanja usklađen je sa planiranim urbanističko arhitektonskim rješenjima i utvrđenim normativima zelenih površina (stepen i nivo ozelenjenosti).
Zakon o zaštiti prirode (Službeni list Crne Gore br. 51/08 od 22.08.2008, 21/09 od 20.03.2009, 40/11 od 08.08.2011, 62/13 od 31.12.2013) Član 27, propisuje sledeće:
„Zaštita predjela vrši se planiranjem i sprovođenjem sveobuhvatnih mjera kojima se sprečavaju neželjene promjene i degradacija prirodnih, prirodi bliskih ili stvorenih predjela, radi očuvanja značajnih obilježja i karaktera predjela, raznovrsnosti, jedinstvenosti i estetske vrijednosti i omogućavanja trajnog korišćenja prirodnih dobara.
Prije izrade prostorno-planske dokumentacije pribavlja se mapa predjela koju izrađuje organ uprave, a prije izrade projektne dokumentacije pribavlja se analiza zelenila sa pejzažnom taksacijom.“
Koncepcija ozelenjavanja planskog područja usmjerena je na povećanje kvaliteta zelenih površina, rekonstrukciju postojećih i povezivanje svih zelenih površina u sistem, preko linijskog zelenila i na drugi način.

- **U skladu sa navedenim izvodom iz Programskog zadatka, kao i zakonskim odredbama, potrebno je prije izrade projekata uraditi Detaljnu studiju predjela sa analizom vizura i pejzaznom taksacijom za ovo područje, kojom bi se vrednovali sastavni predioni elementi i dale preciznije smjernice i preporuke za revitalizaciju ovih površina, kako ne bi gradnjom objekata došlo do narušavanja vizura pejzaža i degradacije predjela Luštice.**

Dispozicija buducih objekata svakako treba u maksimalnoj mjeri da uvaži osobenosti zatečene mediteranske vegetacije, pa prema tome je potrebno planirati izradu **pejzažne taksacije** prije izrade projekata u okviru lokacija na kojima je predviđena gradnja. Pejzažnom taksacijom obuhvatiti sva stabla čiji je obim debla veći od 7,5cm (obim se mjeri na visini 1,5m od nivoa zemlje). Na prostoru zaštitinih zelenih pojaseva poželjno je uraditi **Detaljnu studiju predjela sa analizom vizura** kojom bi se vrednovali sastavni predioni elementi i dale preciznije smjernice i preporuke za revitalizaciju ovih površina.

- Na osnovu predhodno navedenog planska opredjeljenja koja se odnose na dio faze pejzažne arhitekture su sledeća:
- maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova
- urbanistička rješenja, metodom pejzažne taksacije
- obezbijediti što više zelenih površina u skladu sa traženim normativima u skladu sa kategorijom i rangom planiranog turističkog kompleksa.
- uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
- povezivanje planiranih zelenih površina u jedinstven sistem sa posebnim odnosom prema neposrednom okruženju
- usklađivanje kompozicionog rješenja zelenila sa namjenom (kategorijom) zelenih površina

- potrebu korištenja biljnih vrsta otpornih na postojeće uslove sredine i usklađene sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima.

U planskom zahvatu predviđene su sledeće kategorije zelenila:

Namjena površina		Površine po namjenama (m^2)		
I Objekti pejzažne arhitekture javne namjene			Procenat ozelenjenosti	Zelene površine(m^2)
Zelenilo uz saobraćajnice	ZUS	2841,33	100%	2841,33
Pješačka ulica	PU	856,58	40%	342,63
Skver	S	594,90	60%	356,94
Park	P	3625,69	70%	2537,98
II Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene				
Zaštitni pojasevi	ZP	1676,96	100%	1676,96
Zelenilo infrastrukture	ZIK	5141,76	40%	2056,70
Zelenilo industrijskih zona	ZIZ	48760,25	40%	19504,10
UKUPNO ZELENIH POVRŠINA				**29316,64**

Prethodna tabela daje prosječne površine koje unutar parcela treba da budu ozelenjene u zavisnosti od kategorije. Ukoliko planom zadati parametri ne omogućavaju predviđene normative ozelenjenosti, neophodno je predvidjeti neke alternativne oblike ozelenjavanja kao što je krovno i vertikalno ozelenjavanje.

I Objekti pejzažne arhitekture javne namjene

Pješačka ulica

Pješačke ulice su one ulice u kojima nije dozvoljen motorni saobraćaj, izuzev eventualno za potrebe dostave ili odvoza smeća, režimski definisan. Takođe, pješačke ulice su prohodne u slučajevima hitnih intervencija (Hitna pomoć, vatrogasna služba, policija, komunalna vozila isl.)

Kreiranje pješačkih ulica treba podsticati u što većoj mjeri uz pravilno dimenzionisanje i planiranje ostalih vidova kretanja. Planiranje pješačkih ulica trebalo bi početi sa odgovorima na pitanje “Šta će se dešavati u ovoj ulici?“. Pješačko kretanje nudi nekoliko pogodnosti kao što su smanjenje zagađenosti, povećanje energetske efikasnosti, povoljnije pozicije za razne djelatnosti ali i jačanje socijalne interakcije među ljudima.

Ozelenjavanje pješačkih tokova sprovodi se tzv. linearnom sadnjom. U kompozicijskom smislu ovo zelenilo rješava se tako da predstavlja ”kičmeni stub”lokacije i vezu sa zelenilom u kontakt zoni. Ujedno to je čvrsta veza koja bitno utiče na poboljšanje sanitarno-higijenskih uslova, mikroklimatskih i estetskih karakteristika i vrijednosti. Duž pješačke ulice zelenilo treba rješavati linearno ili sa potrebnim prostornim akcentima koji bi prekidali monotone nizove drvoreda. Treba

naglasiti da “linearno zelenilo“ ne podrazumijeva klasičan niz drvoreda, već niz manjih i raznovrsnijih grupacija zelenila čime se obezbjeđuje ritmika u prostoru, likovno bogatstvo prostora i njegovih boja kao i naizmjenična zasjena mjesta duž pravca kretanja. Posebnu pažnju posvetiti preglednosti i vizurama sa i na lokaciju i voditi računa da zelenilo ne bude smetnja već da bude u funkciji očuvanja kvaliteta predjela.

Primjeri i izbor vrsta za ozelenjavanje

Skver

Skverovi daju poseban pečat urbanom pejzažu grada i imaju poseban značaj u oblikovanju grada. Skverovi su manje uređene i ozelenjene javne površine namijenjene kratkotrajnom odmoru stanovnika ili dekorativnom oformljenju gradskih prostora. Skverovi nadoknađuju manjak velikih parkova i gradskih prostora namjenjenih za okupljanje i odmor stanovnika, posebno u većim gradskim centrima. Oni obezbjeđuju otvoren javni prostor za okolne poslovne, stambene i komercijalne objekte, podstičući okupljanje ljudi koji žive i rade u blizini i time stvaranje lokalnih zajednica.

Balans teritorije svakog skvera zavisi od njegove osnovne namjene, položaja, veličine i specifičnosti kompleksa. Treba naći pravilan odnos osnovnih elemenata, koji čine površinu skvera (platoi, staze i različite kategorije zasada). Površina pod stazama i platoima iznosi 35% teritorije skvera. Površina pod zelenilom je 60-65%. U intenzivnim gradskim centrima skverovi pružaju potreban osjećaj vizuelnog i fizičkog predaha od čvrstih i gusto iskorišćenih gradskih površina. Njihova mala veličina uglavnom ograničava njihovu upotrebu na pasivnu rekreaciju, a u njihov sastav mogu ući mesta za sjedenje, prostori za igru djece, fontane sa pijaćom vodom ili mali izdignuti scenski prostori.

U pejzažnom uređenju dominantno je učešće cvjetnica u gustom sklopu, uz njegovane travnjake kao podlogom, a mogu se koristiti razne vrste žbunja i eventualno nižeg drveća u onoj mjeri u kojoj je ne ometaju normalno odvijanje saobraćaja. Isti princip se koristi i prilikom ozelenjavanja ostrva na kružnom toku. Treba povesti računa da kompozicija zelenila, ni u jednom momentu, ne zaklanja vizure na saobraćajnici i ometa vozače u smislu nepreglednosti na ostale učesnike u saobraćaju.

Za ovu kategoriju zelenila najbitnije je izabrati vrste koje se najbolje odupiru uticajima sredine. Ove površine mogu pozitivno da utiču na arhitektonsko i estetsko ujednačavanje prostora.

Park

U skladu sa ostalim planiranim namjenama i raspoloživim prostorom ovu površinu je potrebno urediti na način da postane estetski, humani i oblikovni prateći elemenat drugih namjena u okviru kompleksa. Autentičnost parka postiže se malim arhitekturnim rješenjima (klupe, osvjetljenje, informaciono-reklamne table, korpe za otpatke). Vegetacijsku osnovu u prvom redu treba da čine mediteranske i egzotične vrste biljaka, posebno kvalitetno visoko drveće koje obezbjeđuje veći stepen sanitarno-higijenskog učinka zelenila, kao i poboljšanje mikroklime šireg područja. Dobar primjer je botanička bašta na ostrvu Lokrum u susjednoj Hrvatskoj gdje osim domaćih vrsta ima i biljnih vrsta koje potiču iz Australije i Južne Amerike, a posebnu zanimljivost predstavljaju zbirke eukaliptusa, kaktusa i sukulenti.

Formiranje male botaničke bašte u okviru parka koja bi sadržala biljne vrste karakteristične za ovo podneblje osim turističke atrakcije imalo bi i poseban edukativni karakter. Ova površina bi se mogla uvrstiti u turističku ponudu, kako za strane tako i za domaće posjetioce. Kroz upoznavanje dendrofonda ovog područja ali i nekih novih alohtonih egzotičnih i tropskih vrsta kojima odgovaraju uslovi sredine, stvorio bi se jedan dodatni kvalitet i atraktivnost čitavog kompleksa.

II Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene

Zaštitni pojasevi

U okviru plana je predvidjen na UP2, ali se zaštitni pojasevi moraju formirati i u okviru parcela namjene IZ (industrijske zone)

U posebnu kategoriju zelenila izdvojene su zone prirodnog i poluprirodnog predjela i predstavljaju značajan pejzažni i ekološki elemenat koji treba zaštiti. Ovo zelenilo ima važnu ulogu za zaštitu zemljišta od erozije i bujica, stabilizaciju slabih zemljišta, kao i za održanje mikroklimatskih uslova.

Prirodni biljni pokrivač djeluje prvenstveno kao faktor prirodne ravnoteže, zaštite zemljišta od erozije i bujica. Kao mjera zaštite postojeće vegetacije i obnavljanja degradiranih površina predlažu se rekultivacija i regeneracija šumskih površina, odnosno pošumljavanje svih terena na nagibima iznad 20%, klizišta, plitkih erodiranih i degradiranih zemljišta.

Rekultivacija postojeće makije i proširenje šumskih površina smatra se veoma značajnim. Neizmjenjeni, prirodni pejzaž zaleđa ima veliku estetsku i pejzažnu vrijednost.

Zimzeleni pojas makije (*Orno-Quercetum ilicis*) izražen je na znatnom prostoru i daje pečat cjelokupnom pejzažu Crnogorskog primorja. U prošlosti, ovaj pojas najviše je ugrožavan uglavnom krčevinama i sječom, pa je na taj način došlo do degradacije prvobitnih šuma *Quercus ilex* –a na stadijum makije.

Smjernice za uređenje i revitalizaciju zaštitnih zelenih pojaseva:

Ovaj pojas iz tog razloga treba štititi u cjelini, najstrože u blizini plaža, uz turistička naselja i pored magistralnih puteva, s obzirom da se njegovom zaštitom štiti i cjelokupna flora koja ovaj pojas izgrađuje.

Kako se navedene šumske sastojine nalaze na terenima koji su skloni eroziji (pluvijalna i eolska), njihova dominantna funkcija je upravo u zaštiti tih terena od erozije. Pored ispunjavanja te funkcije, ove šumske sastojine su značajne i za

održavanje vodnog režima u ljutom primorskom kršu - karstu, a takođe i za obezbjeđenje sigurnog staništa - utočišta mnogim drugim vrstama koje su vezane za šumski ekosistem i zavise od njega. S druge strane, pojas makije je pod rizikom uništavanja od požara.
Požari na cijelom južno-jadranskom pojasu predstavljaju veliki problem zbog toga što se najčešće javljaju u sušnim periodima u toku godine. Ovaj problem je veći ako se zna da požari mogu drastično devastirati vegetacioni pokrivač i pedološki sloj, koji se veoma teško obnavlja, najčešće u travnati oblik ili nisko žbunje trnovite šikare - drače.
Sanacija opožarenih površina je veoma skup i dugotrajan proces sa naizgled jednostavnim zahvatima pošumljavanja, osjemenjavanja itd.
Iz ovog razloga na ovim površinama preporučuje se:

- Sprovođenje sanitarno-higijenskih uzgojnih mjera (sanitarna sječa, proreda, orezivanje, podkresivanje, krčenje i td.)
- Konverzija postojećih šuma makije tj. prevođenje u viši sastojinski oblik
- Koristiti prvenstveno autohtone vrste drveća i žbunja i to vrste koje su edifikatori potencijalne prirodne vegetacije (*Quercus ilex, Q. pubescens, Fraxinus ornus, Pinus halepensis, Pinus pinea, Cupresus sempervirens, Punica granatum, Laurus nobilis, Arbutus unedo, Pistacia lencitus i dr.)*
- Koristiti standardne sadnice sa busenom, rasadnički dobro odnjegovane i viske vitalnosti, minimalana starost sadnog materijala 5 godina.
- rekultivaciju devastiranih površina vršiti primjenom tehničkih, agrotehničkih i bioloških mjera.
- izbjegavati nastajanje monokultura

Na izrazitije degradiranim dijelovima pejzaža, treba primjenjivati mjere rekultivacije i regeneracije putem introdukcije flornih elemenata koji će doprinijeti ekološkoj stabilizaciji i opštoj pejzažnoj implementaciji susjednih prostornih jedinica. Prilikom takvih zahvata bilo bi poželjno unošenje i formiranje atraktivnih motiva kao što su šumarci borova i čempresa, kao i druge mogućnosti scenskih atrakcija kojima se pojačava potencijal pejzaža u svim godišnjim aspektima i fenofazama razvoja vegetacije.
Postojeći biljni fond zelenila potrebno je zadržati uz vrednovanje zelenog fonda sa pažljivim osvrtom na stabilizovanje ukupnog kvaliteta zelenila. Pojedina stabla koja su izgubila svoju vitalnost ili su oštećena uglavnom usled jakih vjetrova, potrebno je ukloniti sa ovih površina kako zbog estetskih razloga tako i zbog sprečavanja napada sekundarnih štetočina (entomoloških i fitopatoloških). Istovremeno jako je bitno uredno održavati ove površine zbog realne mogućnosti njegovog aktivnog korišćenja od strane stanovnika.
Neophodna je revitalizacija ovih površina. Zamjenom zakržljalih i slomljenih sadnica, i sadnjom novih dobila bi se visoko kvalitetna zelena površina. U okviru predloga sadnica za ovu zonu izdvojile bi se vrste Pinus pinea, Pinus halepensis, *Cupresus sempervirens, Ostria carpinifolia, Quercus pubescens, Olea europea, Fraxinus ornus, Quercus ilex*…

Linearno zelenilo duž saobraćajnica

Posebno važna lokacija je vidikovac koji je formiran na kraju centralne ulice i predstavlja najvažniju tačku lokacije. Uredjenje vidikovca upotpuniti postavljanjem durbina, info tabli i urbanog mobilijara.

Ozelenjavanje duž saobraćajnica, pješačkih tokova i parking prostora sprovodi se tzv. linearnom sadnjom. U kompozicijskom smislu ovo zelenilo rješava se tako da predstavlja ”kičmeni stub” vangradskog zelenila sa zelenilom gradskog područja. Ujedno to je čvrsta veza koja bitno utiče na poboljšanje sanitarno-higijenskih uslova, mikroklimatskih i estetskih karakteristika i vrijednosti. Duž saobraćajnica zelenilo treba rješavati linearno ili sa potrebnim prostornim akcentima koji bi prekidali monotone nizove drvoreda. Treba naglasiti da “linearno zelenilo“ ne podrazumijeva klasičan niz drvoreda, već niz manjih i raznovrsnijih grupacija zelenila čime se obezbjeđuje ritmika u prostoru, likovno bogatstvo prostora i njegovih boja kao i naizmjenična zasjena mjesta duž pravca kretanja. Posebnu pažnju posvetiti preglednosti i bezbjednosti u saobraćaju i voditi računa da zelenilo ne bude smetnja već da bude u službi bezbjednosti saobraćaja.

Sadnja drvorednih sadnica duž saobraćajnica zahtijeva specifične uslove obzirom da se koridori trotoara koriste za sprovođenje različitih sitema instalacija (vodovodne cijevi, elektrovodovi, TK instalacije i slično). Da bi se spriječila oštećenja navedenih instalacija i pored toga što se ove instalacije smještaju u PVC cijevi različitih profila dodatna zaštita se sprovodi u slučajevima kada ne postoji mogućnost većeg udaljenja stabla od instalacija.

Zelenilo infrastrukture

Predvidjeno je oko trafostanica, hidrotehničkih objekata i ostalih komunalnih objekata u zahvatu plana.

Ova površina i njeno pejzažno uredjenje ima veliki značaj za ukupan izgled prostora. Ukoliko oko budućih objekata ne postoje veće površine pogodne za ozelenjavanje, akcenat treba staviti na ozelenjavanje u žardinjerama. Predvidjeti pored zaštitne i estetsko dekorativnu funkciju, a na malim povšinama na kojima je moguća sadnja (bez podzemnog nivoa) velikih soliternih stabala lišćara i četinara, ukrasno grmlje, perene i travnjaci sa sezonskim cvijećem. Predvidjeti i vertikalno ozelenjavanje na mjestima gdje je to moguće.

Osnovni uslov je da zelenilo svojim korenovim sistemom ili krošnjom ne ometa normalno funkcionisanje navedenih infrastrukturnih objekata. Zelenilo oko navedenih objekata ima i ulogu da „kamuflira“ infrastrukturne,komunalne i servisno skladišne objekte. Osnovna ograničenja za objekte navedenih namjena su u funkciji zaštite životne sredine i kompatabilnosti sa susjednim djelatnostima.

Zelenilo u estetskom smislu artikuliše, naglašava značaj objekta ali i ublažava negatine elemente izgrađenih objekata i njihovih namjena. Prilikom projektovanja izbjegavati šarenilo vrsta i oblika, bez pretrpavanja površina.

Zelenilo industrijskih zona

Predstavlja dominantnu kategoriju zelenila u okviru obuhvata plana. Dozvoljeno je lociranje industrijskih objekata manjeg stepena štetnosti, garaže, depoi javnog

saobraćaja, skladišta, i slično***. Najmanje 40% površine čine zaštitni pojasevi tj, sanitarno zaštitne zone.***

Velike površine i specificnost objekata, zahtijevaju ozbiljan pristup i sagledavanje specifičnosti svakog pojedinačnog kompleksa. Dobro komponovanim zaštitnim zelenilom, težiti ka što većoj zaštiti okoline od zagađenja. Formirati slobodne prostore u zelenilu, za kraći odmor, osveženje i sport. Prilikom formiranja zaštitnih pojaseva obratiti pažnju i na dekorativno-estetsku vrednost komponovanih grupa koje se nalaze po obodu masiva.

Smjernice za projektovanje zelenih površina i izdavanje UTU uslova:

- Važe uslovi i smjernice za uređenje i revitalizaciju zaštitnih zelenih pojaseva,
- Naročito je važan izgled zelene površine oko ulaza u objekat i prilaznih površina. Na tim površinama predvidjeti visoko dekorativne reprezentativne vrste sa ciljem da se istakne važnost samih objekata ispred kojih se nalaze.
- Pejzažna taksacija - valorizacija postojećeg biljnog fonda i uklapanje kvalitetnih i vrijednih sadnica u budući projekat.
- Ozelenjavanje se sprovodi primjenom autohtonih i odgovarajućih alohtonih vrsta, sa posebnom pažnjom na uređenje prilaza , isticanje reklamnih i informacionih tabli, uz ostale elemente kao što su klupe, korpe za otpatke i adekvatno osvetljenje.
- Kod ove kategorije zelenila optimalna visina i obim za projektovanje sadnog materijala je minimalna visina sadnica drveća 2.5-3 m, a obim stabla na visini od 1m minimalno 10-15cm.
- Obzirom na pretežno estetsku funkciju ove kategorije zelenih površina, koriste se biljke sa izuzetno dekorativnim svojstvima, sa interesantnom bojom i oblikom lišća, karakterom i izgledom cvjetova. To znači da se osim autohtonih biljaka koriste i introdukovane vrste kojima odgovara karakter područja. Upotrebljavaju se i hortikulturne forme koje opstaju uz intezivnu njegu.
- Posebno kada su u pitanju manje površine, predlaže se korišćenje nižih dekorativnih biljaka, perena, žbunja, sezonskog cvijeća i manjih travnih tepiha.
- Planirati **vertikalno zelenilo** radi povećanja nivoa ozelenjenosti i što potpunijeg estetskog doživljaja prostora. Vertikalno ozelenjavanje sprovesti ozelenjavanjem fasada potpornih zidova, u vidu zelenih portala na ulazima u objekat i primjenom pergola.
- Uređenje ovih površina kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja (staze, platoi, vidikovci, osvetljenje, mobilijar), uključuje obaveznost izrade projekta uređenja terena.

Opšti predlog sadnog materijala

Nabrojani lišćarski i četinarski rodovi i vrste služe samo kao predlog za pojedinačni izbor prilikom detaljnog planskog uređenja prostora – izrade glavnog projekta.

Pored autohtonih biljnih vrsta, prilikom izbora biljnog materijala mogu se koristiti i introdukovane vrste, koje su pored svoje dekorativnosti na ovom području pokazale dobre rezultate.

a/Autohtona vegetacija

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

b/Alohtona vegetacija

Pinus pinea, Pinus maritima, Pinus halepensis, Cupressus sempervirens, Cedrus deodara, Magnolia sp., Cercis siliqastrum, Lagerstroemia indica, Melia azedarach, Feijoa selloviana, Ligustrum japonica, Aucuba arborescens, Cinnamomum camphora, Eucaliptus sp., Pistacis lentiscus, Chamaerops exelsa, Chamaerops humilis, Phoenix canariensis, Washingtonia filifera, Bougainvilea 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 itd.

2. Opis postojećeg stanja životne sredine predmetnog područja i njenog mogućeg razvoja, ukoliko se plan ili program ne realizuje

Kao što je već ranije navedeno, predmetna lokacija se nalazi na crnogorskom primorju na području Opštine Tivat. Dalje saopšteni podaci su postojeći podaci, a u toku dalje izrade projektne dokumentacije (dakle i Elaborata o procjeni uticaja projekata na životnu sredinu) će biti neophodno utvrditi stanje životne sredine na ovom prostoru.

Prirodni stvoreni uslovi i potencijali

Prije prikaza postojećeg stanja na predmetnoj lokaciji ukratko će biti prikazane karakteristike Crnogorskog primorja u cjelini, i to zbog dva razloga:

- zbog sagledavanja vrijednosti i značaja predmetnog područja u odnosu na Crnogorsko primorje u cjelini, i
- nedostataka podataka o životnoj sredini za predmetno i susjednih područja, koji čine jedinstvenu prostornu i životnu cjelinu, i korištenja podataka iz šireg područja da bi se analognim putem prikazalo sadašnje stanje u predmetnom i susjednim područjima, te procjenili mogući uticaji na životnu sredinu primjene Studije.

Opšte osobine Crnogorskog primorja

Crnogorska obala čini dio istočnog dijela južno Jadranske depresije koja je formirana u ranom tercijaru. Stoga su u ovom području prisutni paleomediteranski floristički i faunalni elementi Indo - Pacifične biogeografskog područja.
Ukupna dužina obalne linije iznosi 293km, od čega se 105,7km odnosi na obalu Boko-kotorskog zaljeva a 11,1km na nekoliko nenaseljenih ostrva. Kontinentalni šelf je veoma strm i na udaljenosti od 35km od obale more doseže dubinu od 1.000 metara.
Reljef obalnog područja je vrlo složen i specifičan. Karakterišu ga nagle hipsometrijske promjene na malom prostoru. Na samoj obali nalazi se uska primorska ravnica iz koje se uzdižu strme planine, ponekad već i od same obale. Strma obala je naročito izražena između Budve i Ulcinja, gdje se smjenjuju rtovi, strmi djelovi i mali zatoni. Značajnija proširenja primorske ravnice nalaze se oko Ulcinja, Bara, Buljarice, Grblja i Tivta. Posebnu značajnost primorja predstavlja Bokokotorski zaliv. Sastoji se od četiri međosobno povezana zaliva. Okružen je strmim planinama Orjenom i Lovćenom i planinskim lancima koje povezuju ove planine. Nastao je u predpleistocenskom periodu procesima denundacije i erozijom fliša i korozjom krečnjaka. Specifičnost crnogorskog primorja predstavljaju i mnogobrojne pjeskovite i pjeskovito-šljunčane plaže, nastale na mjestima gdje je erozija odnijela uski pojas krečnjaka. Njihov broj prelazi 100, a dužina im je preko 70km. Najpoznatije su plaže Velika i Mala plaža u Ulcinju, plaže u Sutomoru, Baru, Petrovcu, Boki-kotorskoj i dr.

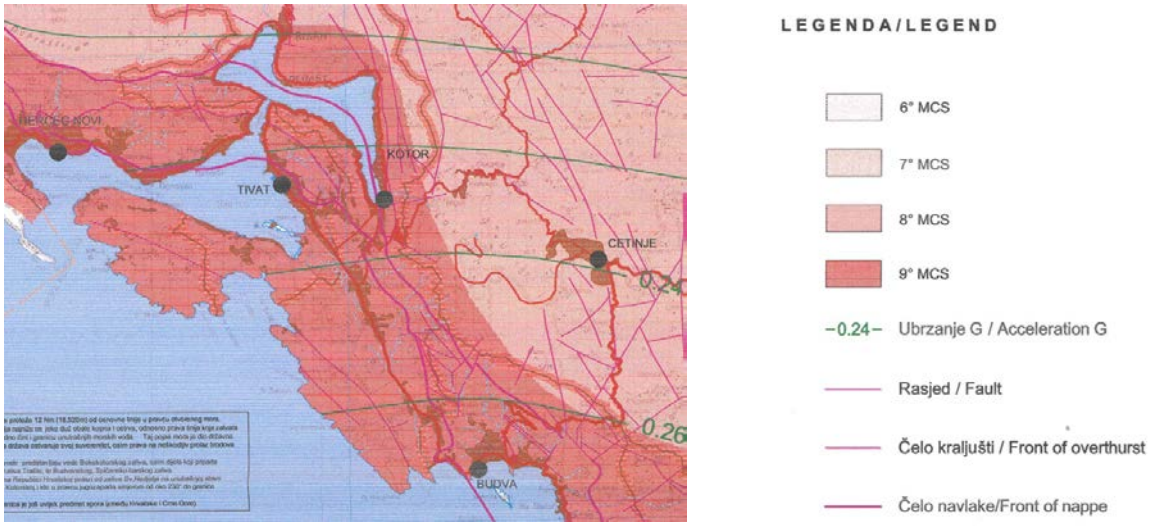
Orografija obalnog područja omogućuje zaštićenost od djelovanja vjetrova s kopna. To uz veliki broj sunčanih sati preko cijele godine daje posebnu vrijednost plažama koje su veoma važan prirodni element potreban za razvoj turizma.
Poluostrvo Luštica, izgrađeno od bankovitih i slojevitih krečnjaka, a rjeđe i dolomita gornje krede, u središnjem dijelu ima karakter zatalasane zaravni sa više vrtača i uvala.
Nasuprot slabo razuđenoj obali u zalivu Boke, obala Luštice na otvorenom moru predstavljena je brojnim rtovima, uvalama i lukama. Zaliv Trašte je najrazuđeniji dio obale Luštice sa nekoliko pješčano-šljunčanih plaža, nastalih dnom pojedinih uvala.
Dio poluostrva Luštica, u dijelu uvale Pržno obuhvata usku priobalnu zonu nagiba terena od ravnog do vrlo nagnutog 10-22°. Najviši djelovi reljefa u zahvatu plana dostižu do 45 mnv.

Geološka sredina i zemljište

Litostratigrafski sastav i tektonika terena
Poluostrvo Luštica pripada geotektonskoj jedinici Paraautohtona. U građi ove jedinice učestvuju karbonatni sedimenti gornje krede (mastriht) i foraminiferski krečnjaci srednjeg eocena, flišni sedimenti srednjeg i gornjeg eocena i sedimenti srednjeg miocena.
Sedimenti gornje krede, razvijeni na Luštici, predstavljeni su sivim, bjeličastim i mrko-žućkastim krečnjacima, vapnovitim i bituminoznim dolomitima, dolomitičnim krečnjacima, laporovitim krečnjacima sa proslojcima i muglama rožnaca, karbonatnim brečama i brečastim krečnjacima. Ovi litološki članovi se međusobno smjenjuju i postepeno prelaze jedni u druge. Krečnjaci sadrže dosta bogatu mikrofaunu (Accordiella conica, Rotalina cayeuxi, Microcidium elegans, Lapeirouseia crateformis i dr.) i oskudniju makrofaunu.
Tektonska jedinica Paraautohton se odlikuje generalnim padom svih formacija prema sjeveroistoku, sa blagim i srednjim padnim uglovima, mada se u karbonatnim sedimentima zapažaju naborne strukture sinklinala i antiklinala manjih dimenzija sa jugozapadnom vergencom. U ovom pogledu posebno treba istaći fliš eocena koji je mjestimično intenzivno ubran u stisnute i prevrnute metarske nabore, sa jugozapadnom vergencom. Od rupturnih deformacija značajni su normalni longitudinalni rasjedi.

Seizmičnost

Utvrđeno je da je seizmičnost primorskog pojasa genetski povezana sa pokretima blokova, u ovom dijelu kore, koji su formirani poslije glavne faze ubiranja Dinarida (laramijska tektonska faza), kao posledica permanentne subdukcione aktivnosti jadranske mase u graničnoj zoni prema Dinaridima. Pri tome su seizmički najaktivniji tektonski šavovi, odnosno zone dubokih rasjeda, koje su aktivne u dužem periodu vremena.



Seizmička regionalizacija i hazard - Prostorni Plan Crne Gore do 2020. god

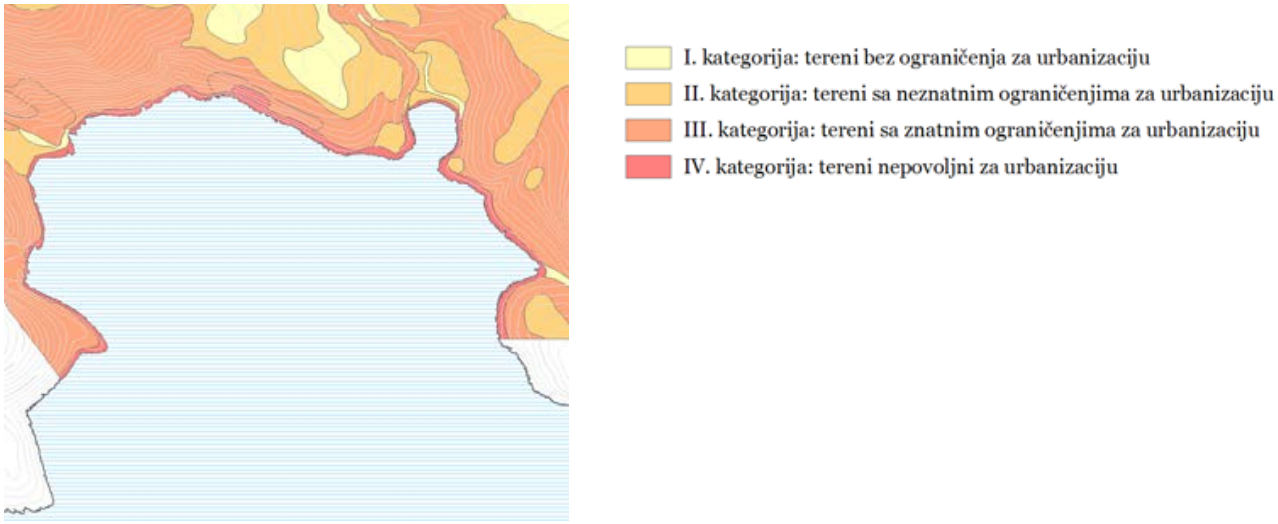
Kompleksna sagledavanja dobijenih podataka ukazuju na postojanje više seizmogenih zona, od kojih su za prostor Primorja posebno važne one na južnom dijelu Crne Gore tj: Skadarska zona, zona Ulcinja i zona Budve. U navedenim zonama dešavaju se snažni zemljotresi, čiji se maksimalni intezitet kreće oko 9º MCS skale.

Na osnovu Karte seizmičke regionalizacije (1982), Crnogorsko primorje se nalazi u granicama IX osnovnog stepena seizmičnosti (MCS skale), u uslovima srednjeg tla. Takve su se pojave manifestovale i kod zemljotresa 1979. godine koji je iskazao maksimalnu vrijednost ubrzanja oscilovanja tla na potezu Ulcinj - Petrovac, u granicama od 0.49 g do 0.21 g. Mjerenje seizmičkih parametara neposredno poslije tog zemljotresa u Baru dala su sljedeće podatke: maksimalna akceleracija iznosila je 370 cm/s², maksimalna brzina 43 bm/s, a maksimalno pomjeranje 11cm. Ti su podaci od izuzetne važnosti za potrebe projektovanja i izgradnje objekata.

Mediteransko područje uopšte, a posebno Jadran, izloženi su cunamijima koje uzrokuju potresi, vulkani i klizanje terena. Nakon zemljotresa 1979. godine, obalno područje Crne Gore zahvatio je cunami najviše visine do 0,60 metara, uz tri naknadne lokacije (NOAA 2007). Cunamiji u blizini tog područja većinom su bili niski i nisu uzrokovali velike štete.

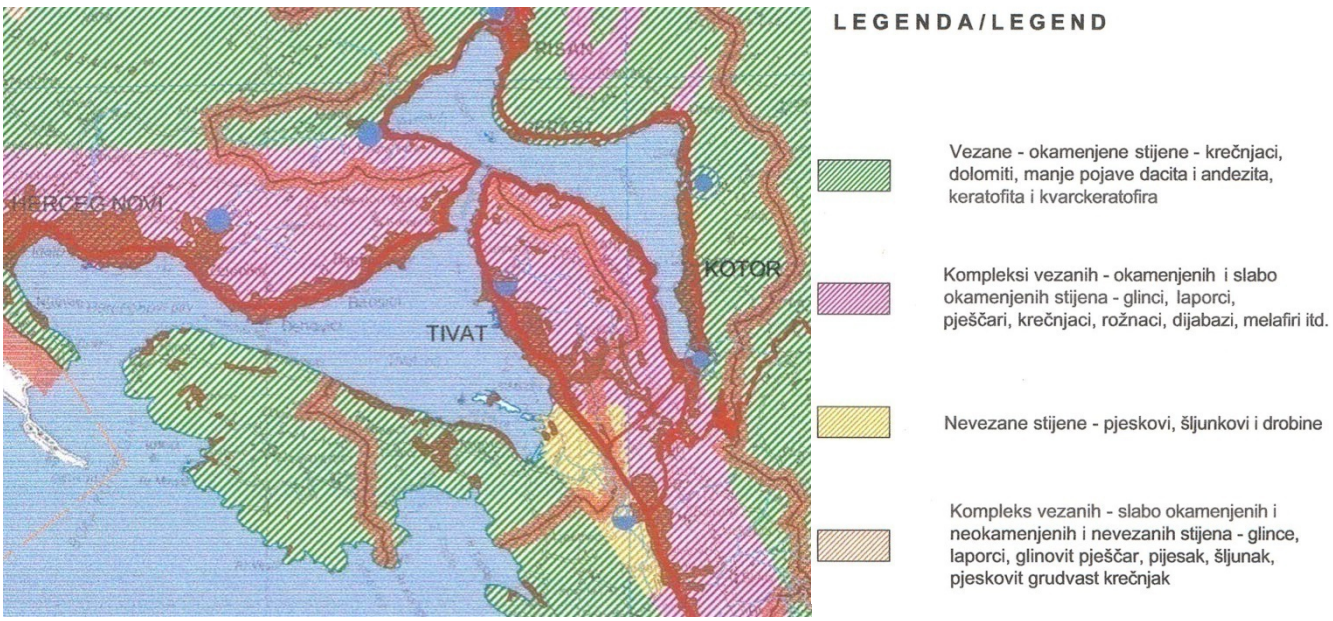
Činjenica da je prostor u granicama morskog dobra i neposrednog zaledja, velikim dijelom izgradjen od flišnih, pretežno klastičnih sedimenata i kvartarnih tvorevina, predstavlja veliku nepovoljnost sa aspekta seizmičkog rizika.

Podobnost terena za urbanizaciju



Prema karti seizmičke mikro-rejonizacije (PUP Tivat 2020.) predmetni prostor pripada I kategoriji terena sa neznatnim ograničenjima za urbanizaciju i dijelom terenima povoljnim za urbanizaciju. Ova kategorija terena povoljna je za prostorni razvoj i izgradnju.

Inženjersko-geološke karakteristike terena



Područje poluostrva Luštica izgrađuju vezane - okamenjene stijene - krečnjaci, dolomiti, sa manjim pojavama dacita i andezita, keratofita i kvarckeratofita. To ovaj teren čini stabilnim i nosivim, a time i povoljnim za gradnju.

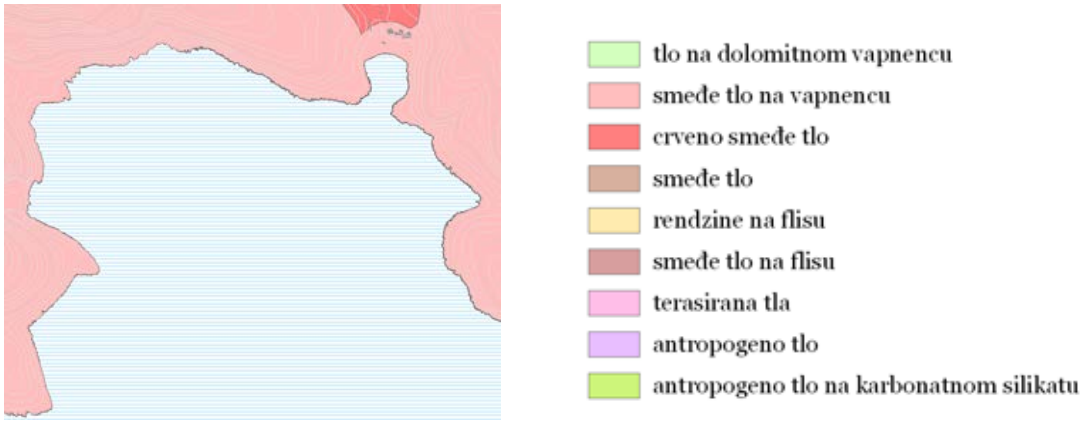
Geomorfološka građa šireg područja

Na području Luštice najrasprostranjeniji je kraški reljef, formiran na lako rastvorljivim karbonatnim stijenama trijaske, jurske i naročito kredne starosti, koje su korozionim procesima u dužem periodu karstifikovane.
Osnovna karakteristika ovog reljefa je pojava brojnih vrtača, škrapa, skaršćenih depresija, kao i dobro razvijenih dolina između kojih su zaostali najčešće uski i oštri grebeni.
Na kontaktu mora i kopna, dejstvom abrazionih i akumulacionih procesa, nastao je marinski reljef, pri čemu abrazioni oblici, po broju i raznovrsnosti, preovlađuju u odnosu na akumulacione.
Obalu zaliva Trašte čine tipični abrazioni oblici, karakteristični za kamenite obale na otvorenom moru, izgrađene od klastičnih stijena tercijarnog fliša i karbonatnih sedimenata trijaske, jurske i kredne starosti, koji na izvesnim odsjecima stvaraju klifove. Na stvaranje abrazionih oblika uticali su pored morske erozije, kretanje masa i rasjedna neotektonika, što pokazuje da je pretežni dio obalnog reljefa polimorfne geneze.
Pjeskovite i šljunkovite plaže u zalivu Trašte predstavljaju akumulacione oblike reljefa, stvorene uz niske obale od nekonsolidovanog materijala, koje izgrađuju aluvijumi, proluvijalni konusi i zastori.

Pedološke karakteristike

Poluostrvo Luštica je svojim najvećim dijelom pokriveno zemljištem **crvenicom** koje se obrazuje na čistim ili jedrim krečnjacima u uslovima tople mediteranske klime
U ovom području crvenica je apsolutno dominantno zemljište, a većinom je plitkog sloja, kako na strmijem terenu, tako i na blažim padinama na kojima je po pravilu veliki (30-90 %) procenat stjenovitosti. Blaže padine su mjestimično terasirane, te je stvoren nešto dublji sloj, dok je ravni teren uvala, vrtača i manjih polja, kao što su tereni sela Donjeg Grblja i Donje Luštice, sa dubokim slojem pretaložene ili koluvijalne crvenice, koja je dobro poljoprivredno zemljište (I, I i II bonitetne klase). Na terasastom terenu raspon u kvalitetu zemljišta je veći (II - VI klase), dok je strmiji-krševiti teren najlošijeg boniteta (VI i VII klase).
Prema pedološkoj karti iz PUP-a Tivta do 2020. god. uski obalni pojas oko uvale Pržno izgrađuje smeđe tlo na krečnjaku („vapnencu“). Ova vrsta tla (od 30cm do 60cm dubine) nastaje na blažim oblicima reljefa, na temeljima sačuvana starog zemljišnog pokrivača. Formira se isključivo na tvrdim i čistim, najčešće karstifikovanim krečnjacima koji imaju manje od 1% netopivog ostatka. Struktura je mrvičasta do graškasta. Teksturno to je glinasto-ilovasto do glinasto tlo, propusno i dobre prirodne drenaže. Poroznost iznosi 45-65 %.

Veće prodiranje korijenovog sistema u ovu vrstu tla omogućeno je tamo gdje je raslojavanje stijena okomito ili koso. Promjenjljivost dubine te stjenovitost i kamenitost ovog terena ograničavaju mogućnost njegovog intenzivnijeg korišćenja za primjenu mehanizacije kod pošumljavanja.



Hidrogeološke i hidrografske karakteristike

Kopno

Crnogorsko primorje pripada Jadranskom slivu i spada među vodom najbogatija područja u svijetu. Sa ove teritorije otiče u prosjeku 604 m3/s vode, odnosno 19 km^3 ili 44 l/s/km2 godišnje. Karakteriše ga visoka količina padavine i nepovoljne sezonske oscilacije. Zbog brzog oticanja vode kroz tlo, bilans vode nije povoljan pa se u ključnim periodima (turistička sezona, vegetacijski period) javlja deficit vode. Voda kroz krašku podlogu otiče u more, a veliki dio se uliva ispod površine mora u obliku vrulja.

Na ovom su prostoru vrlo česta pojava bujični vodotoci koji izazivaju poplave. Karakteriše ih naglo dizanje i opadanje nivoa vode i prenošenje velike količine usitnjenog materijala – nanosa. Najveće štete izazivaju u donjem toku, na ušću u more.

More

Jadranski akvatorijum širok je oko 200km i čini dio južno-jadranske kotline u kojoj su izmjerene i najveće dubine Jadrana (1 340 m). Odlikuje se najvećom masom vode i jačom izmjenom vode s Mediteranom. Dužina obalne linije s ostrvima iznosi oko 311 km, sa koeficijentom razvedenosti oko 2.9.

Vrijednost saliniteta morske vode jako varira kroz godinu, posebno vertikalno. More obrubljuje uglavnom stjenovita obala, s dobro formiranim klifovima. Strukturu morskog dna čine hridinasto, pjeskovito i muljevito dno, čije čestice su terigenog i pelagičnog morskog porijekla.

Talasi su češći zimi i to sa sjevera (januar - mart), odnosno juga (novembar), a uglavnom su visine 0.5 do 1.5 m. Talasi veći od 1.5m su rijetki i javljaju se iz južnog pravca, a oni preko 4.5 m su najrjeđi.

Morske struje su pod neposrednim uticajem struja južnog Jadrana, s najvećim brzinama od 42cm/s (ulazna) do 88cm/s (izlazna). Glavna površinska struja kreće se od JI prema SZ brzinom od 42cm/s, prateći obalu. Zbog velikog volumena vode temperatura zimi ne pada ispod 12°C. Ljeti se površinske priobalne vode ugriju do 27°C i više, a zimi se uspostavlja izotermija, koja se širi prema otvorenom moru. Proljećnim zagrijavanjem u sloju od 10-30m uspostavlja se termoklima, posebno izražena krajem ljeta. Salinitet morske vode varira, pa je na istraživanim mjestima (Institut za biologiju mora-Kotor) iznosio je 38.30 – 38.48‰, a na otvorenom moru do 39%.

Klimatske prilike

Kako je atmosfera važan segment životne sredine to je i poznavanje promjena u njoj, a prije svega klime veoma važno. Prateći klimatske elemente i kvalitet vazduha moguće je uticati na kvalitet tako važnog segmenta životne sredine kao što je vazduh.

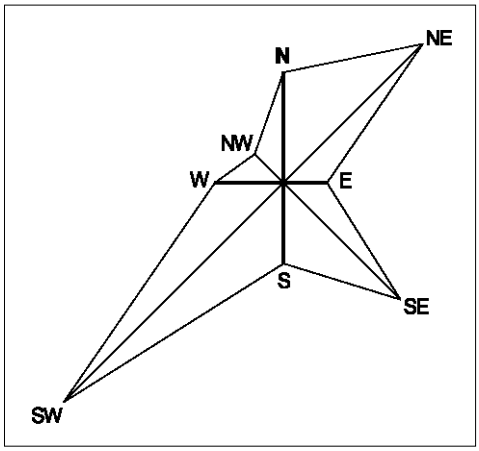
Klimatske karakteristike jednog prostora zavise od više faktora među kojima posebno mjesto zauzimaju klimatski elementi: temperatura vazduha, vlažnost, oblačnost, trajanje sijanja sunca, padavine i vjetrovi.

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi. Vrijednosti klimatskih elemenata su u osnovi određene geografskim položajem prostora, njegovom reljefom, različitim ekspozicijama pojedinih djelova terena, kao i uticajem klimatskih faktora iz okruženja.

Na žalost, na lokaciji ili u njenom bližem okruženju nema hidrometeorološka stanica pa smo određene podatke o klimatskim karakteristikama predmetnog objekta prezentirali za šire područje. Ograničen broj podataka je dostupan sa meteorološke stanice tivatskog aerodroma. Podaci o kišama za Tivat nisu bili dostupni pa su korišćeni podaci sa meteorološke stanice u Herceg Novom.

Tivat odlikuje tipično mediteranska klima, sa blagim, kišovitim zimama i vedrim i toplim ljetima. Srednja godišnja temperatura vazduha je 15°C, a ljetnja temperatura, u prosjeku, iznosi 27°C. Tivat se smatra najsunčajnijim gradom Boke Kotorske, sa prosječno 240 sunčanih dana u godini. Sezona kupanja traje 180 dana. Godišnje u Tivtu ima 1.755 mm padavina.

Grad Tivat je poznat i po raznim vjetrovima. Najčešće zimi duva bura (sjeverni vjetar), a ljeti maestral (zapadni vjetar). Tokom jeseni i zime često duva i jugo, topli vjetar koji obično donosi kišu.



Vjetar (za period 1981-1995) pokazuje različite vrijednosti rasporeda učestalosti pravaca i brzine, kao i pojave tišina. Dominantni su vjetrovi iz pravca sjeveroistoka i jugozapada, dok se na pojedinim stanicama zapažaju određene specifičnosti. Tako su za stanicu Tivat najučestaliji vjetrovi iz pravaca jugoistok (8.7%), zapad-jugozapad (7.9%), istok-jugoistok i jug (po 6.4%), a učešće tišine je 31%.

Maksimalne brzine imaju vjetrovi iz sjevernog i južnog kvadranta s prosječnim brzinama koje ne prelaze 5m/s. Za stanicu Tivat najveće prosječne brzine vjetra po pravcima ima sjever-sjeveroistok (sa učestalošću od 3.8%, srednjom brzinom 5.5m/s i maksimalnom brzinom 19m/s).
Relativna vlažnost vazduha pokazuje stabilan godišnji hod. Maksimum srednjih mjesečnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (april-jun i jul-avgust), a minimum tokom ljetnjeg perioda, te u nekim slučajevima i tokom zime (januar – februar). Vrijednosti srednje dnevne relativne vlažnosti pokazuju oscilacije koje su smanjenog intenziteta u ljetnjem periodu (oko 10%-20%), a znatno izraženije tokom zime (oko 20%-30%). Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha za stanicu Tivat iznosi 70.8 % (min. 62% u julu, max. 75.6% u oktobru).

Oblačnost i osunčanje

Oblačnost izražava pokrivenost neba oblacima. Na crnogorskom primorju je tokom godine u prosjeku 4.2 desetine (42%) neba pokriveno oblacima. Oblačnost je u ljetnjem periodu manja u odnosu na prosječnu godišnju za oko 40 %. Srednja godišnja oblačnost za stanicu Tivat iznosi 3.84 (min. 1.8 u julu, a max. 5.0 u februaru i martu). Srednje mjesečne vrijednosti na svim stanicama pokazuju da se preko 50% pokrivenosti neba oblacima javlja u periodu novembar – april, osim Tivta gdje se ove vrijednosti pojavljuju u februaru i martu, te da se 18 - 22% oblačnosti na svim stanicama javlja u mjesecima julu i avgustu.
Osunčanje predstavlja trajanje sijanja sunca izraženo u satima, a godišnji prosjek za Primorje iznosi oko 2 455 sati, od kojih je 931 sat (40%) u tokom ljeta (jun, jul, avgust). Zimi je osunčanje znatno smanjeno, pa tokom januara ima svega oko 125 sati, odnosno 5% godišnje vrijednosti. Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od ±3.5 časova.
Podaci o kišama za Tivat nisu bili dostupni pa su korišćeni podaci sa meteorološke stanice u Herceg Novom.

Kiše kratkog trajanja za meteorološku stanicu Herceg Novi (1979-1995)

Trajanje kiše (min)	**5**	**10**	**20**	**30**	**60**	**90**	**120**	**180**	**360**
Srednje (mm)	9.2	16	26.4	33.0	46.2	53.7	59.6	65.3	76.9
Standardna devijacija (mm)	5.5	7.8	12.6	16.3	27.4	33.5	38.7	45.1	53.0
Maksimalne opažene kiše (mm)	27.3	33.1	43.3	62.6	107.0	125.2	144.3	163.0	183.0

Kvalitet vazduha

Organizovano praćenje aerozagađenja u naseljenim mjestima u Crnoj Gori započelo je 1980. godine donošenjem Zakona o zaštiti vazduha od zagađivanja.
U martu 2001. godine, Vlada Crne Gore je dala u javnost dokument pod nazivom *"Pravci razvoja Crne Gore kao ekološke države",* koji se može smatrati koa dugoročna strategija održivog razvoja. U okviru upravljanja vazduhom, ova strategija identifikuje određeni broj ciljeva koji dovode do smanjenja zagađenja vazduha,

unapređuju zakonske i regulativne okvire, usaglašavaju se sa zahtjevima Evropske unije, uspostavljaju monitoring i iformacioni sistem za praćenje kvaliteta vazduha, te osnažuju javne participante u unapređenju kvaliteta vazduha.
Programom monitoring stanja životne sredine u Crnoj Gori sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine.
U Izvještaju o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2010., 2011.g., 2012., 2013. i 2014.g. (Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore) nema podataka o kvalitetu vazduha u okruženju ove lokacije.
D.O.O. „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore" (CETI), realizovao je Program kontrole kvaliteta vazduha Crne Gore za 2014. godinu. Programom je obuhvaćeno sistematsko mjerenje imisije zagađujućih materija u vazduhu na automatskim mjernim stanicama.
Zbog kvara na mjernoj opremi, u Tivtu je vršeno automatsko mjerenje samo $PM_{2,5}$ čestica (Izvor: Informacija o stanju životne sredine za teritoriju opštine tivat za 2014. godinu; Opština Tivat, Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine decembar 2015.).
Validnih mjerenja $PM_{2.5}$ čestica je bilo 341 dan. Srednja godišnja koncentracija iznosila je 16,48µg/m^3, što je ispod granične godišnje vrijednosti od 25µg/m^3 i granice tolerancije za 2014. godinu koja iznosi 26,5µg/m^3.Takođe, na ovom području Tivta nijesu vršena sistematska ispitivanja kvaliteta vazduha.
Prema Uredbi o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori (Sl. list CG", br. 44/10 i 13/11), ovaj prostor se nalazi u zona održavanja kvaliteta vazduha.

Flora i fauna

Ovo područje u pravom smislu riječi predstavlja dio Crnogorskog primorja sa izuzetno povoljnim klimatskim prilikama koje su uslovile nastanak i razvoj veoma zanimljivog biljnog i životinjskog svijeta. Veoma bujna i raznovrsna vegetacija, kao poseban ukras ovog kraja, čini svojevrstan spoj autohtonih i alohtonih vrsta i predstavlja gradivni dio pejzažno - ambijentalnih vrijednosti ovog dijela Boko - Kotorskog zaliva.

Flora

Fitosociološki, Boka Kotorska i njeno bliže okruženje je dio Mediterana (fitogeografski) region cvjetnog kraljevstva Holarktika. Generalno, region Mediterana obuhvata zone sa zimzelenim četinarskim šumama hrasta crnike (*Quercus ilex*) i faza njihove degradacije se razvila u mediteranskoj klimi na tipu crvenog zemljišta.
Prema Stevanoviću (1995)[2], mediteranski fitogeografski region crnogorske obale, uključujući Boku Kotorsku, mogao bi se definisati kao dva odvojena pod-regiona, a

[2] Stevanović, V. (1995) Biogeografska podela teritorije Jugoslavije. In Stevanović, V. & Vasić, V. (eds.) (1995) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunardonog značaja. Biološki fakultet i Ecolibri, Beograd.

takođe i kao jadransko-jonska pokrajina (podaci za istočni dio Boke Kotorske su uzeti iz V. Karaman, 1997[3]). Ove pod-regije su:

1) **Evro–mediteranska podregija** – Evro-mediteranska zona četinarske grupe (*Quercion ilicis*) raširena je uskom obalom do visine od 300m-500m iznad nivoa mora (asl). Prema mapi (potencijalne) prirodne vegetacije, prekriva čitavo poluostrvo Luštica, na jugoistočnoj obali Tivćanskog zaliva i obalskog Vrmca. Zimzelena četinarska šuma sa hrastom crnikom (određena kao Opšta mediteranska (red) *Quercetalia ilicis*) je klimatska biljna zajednica u ovom pod-regionu. Danas je nativna Jadranska šuma i makija[4] grupe hrasta crnike *Quercetum ilicis adria-provincialis* tipična vegetacija na ostrvima Dalmacije, ali u južnom dijelu poluostrva Luštica obnavlja se do faze šumske zajednice.

   Zbog ljudske aktivnosti, zajednica originalnog hrasta crnike degradirala je u gustu i neprohodnu makiju koji pripada određenom jadranskom obliku –*Orno - Quercetum ilicis*. On je prisutan jedino na poluostrvu Luštica kao produžetak susjedne oblasti Budve[5]. U oblasti Verige tjesnaca na zapadnom dijelu brda Vrmac, ovaj tip dominantne vegetacije je u svojoj fazi degradacije *Orno - Quercetum ilicis myrtetosum*. Mrča (*Myrtus communis*) je dominantna, zamjenjuje hrast crniku u ovoj zajednici. Dalja degradacija makija dovodi do garig[6] vegetacije. Garigi su kratko i rijetko zimzeleno šipražje-grmlje, uglavnom sastavljeno od heliofitne flore, običnog žbunja i polu-žbunja. Garig vegetacija, koja je definisana kao *Erico - Cistetum cretici* se razvila na Luštici i obalskom dijelu Vrmca.

   U okviru ovog pod-regiona, u oblasti istočnog obalskog dijela tivćanskog zaliva, nalazi se napuštena tivćanska solana koja sadrži slano blato – supstrat gline. Tipovi vegetacije su prvenstveno zajednice koje su otporne na so. *Salicornietalia, Limonetalia, Juncetalia maritimi* i *Phragmitetalia*. *Salicornietum herbacei*[7] je prisutna u veoma slanim i mjestima koja redovno poplavljuju u Donjoj Solani – duž nasipa dovodnog kanala i u zoni plićaka na morskoj obali.

   Karakteristične biljne vrste ove zajednice su *Salicornia herbacea* (dominantna) i *Suaeda maritima.* Caklenjače (morska trava) se pojavljuju u okviru *Arthrocnemetum fruticosi* zajednice, u oblastima koje još uvijek poplavljuju i stoga sadrže veoma visok nivo soli u okviru Solane i zone plićaka zaliva blizu tivatskog aerodroma. Ova zajednica je predstavljena u dva oblika: vlažni (koji obuhvata *Arthrocnemum fruticosi*, *Limonium angustifolium* i *Puccinellia festuciformis*) i suvi (koji obuhvata *Obione portulacoides*). *Limonio - Artemisietum caerulescentis* zajednica je prisutna u manje slanim i suvljim mjestima, kao što su nasipi i ostrva izgrađena za rad solane i u okolnim travnjacima. Morski rogozi iz *Junceto*

3 Karaman, V. (1997) Flora istočnog dela Bokokotorskog zaliva (magistarski rad). Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.

4 Degradirana faza šume, Mediteranska četinarska vegetacija grmlja-žbunja.

5 Adam, P., Birks, H. J. B. & Walters, S. M. (1972) Doprinos flori i vegetaciji oblasti Budve, Crna Gora. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir., Titograd, 4: 41-72 (1971).

6 Garig je tip niske biljke mekih listova koja se nalazi na krečnjačkom tlu oko mediteranskog zaliva, generalno blizu morske obale, gdje je klima bolja.

7 Janković, M. M. & Stevanović, V. (1984) Prilog poznavanju slatinske vegetacije Boke Kotorske. - Zbornik Roberta Visianija Šibenčanina, Muzej grada Šibenika 10:377-396.

maritimo - acuti zajednice su prisutni u slankastim zonama Gornje Solane, donjem dijelu Grblja, odmah do odvodnih kanala i potočića blizu tivatskog aerodroma. *Scirpetum maritimi* zajednica je veoma razvijena u močvarnim i slankastim mjestima Gornje Solane.
U zoni koja se poplavljuje kod pojava plime i u zoni između mora i krševitih stijena, u preostalom dijelu Boke Kotorske, postoji *Crithmo-Staticetalia* zajednica. Na rijetkim pjeskovitim i šljunčanim plažama, postoje zajednice iz reda *Ammophiletalia.*

2) **Evro–mediteranski podregion** – Mediteransko–planinska listopadna vegetacija *Ostryo - Carpinion orientalis* pojavljuje se u južnim padinama brda Vrmac, iznad zone četinarske vegetacije, ali na sjevernim padinama brda. Ovo pokriva oblast do obale mora i njena rasprostranjenost u sjevernim padinama Vrmca je izazvana fizičkim i geografskim karakteristikama oblasti, odnosno, sjevernom izloženošću, blizinom planine Lovćen i uticajem hladne klime. Ipak, tipična klimatska zajednica Evro-mediteranskog pod-regiona je grupa žutilovke i brijesta *Rusco - Carpinetum orientalis*. Ova zajednica je tipično razvijena u obalskom dijelu planine Vrmac do 200 asl. U visočijim zonama postoje rijetko i gusto žbunje, šipražje-grmlje i kraće šumske vrste. Na južnim padinama Vrmca, ova zajednica je vezana za zonu šuma hrasta crnike preko zajednice *Paliuretum adriaticum* koja je u kontakt zoni sa šumama hrasta crnike koje predstavlja pod-zajednica *Paliuretum adriaticum typicum*. U zoni interakcije sa termofilnom pod-mediteranskom listopadnom vegetacijom *Rusco - Carpinetum orientalis*, zajednica *Paliuretum adriaticum* je predstavljena pod-zajednicom *Paliuretum adriaticum Carpinetosum orientalis*.
U oblasti između Donjeg i Gornjeg Stoliva, zajednica *Lauro - Castanetum sativae* se razvija. Prema Jankoviću[8], ovo je termo i mezofilna grupa kestenovog drveta i lovora koja je s jedne strane izložena direktnom uticaju mediteranske klime i mora, ali sa druge strane je zaštićena od prekomjernih temperaturnih fluktuacija. Manji fragment ove zajednice je prisutan na južnim padinama planine Vrmac, između naselja Donje i Gornje Lastve, kao i na sjevernim padinama Činovica. U finalnim fazama degradacije gore pomenutih zajednica, pojavljuju se veće ili manje zone travnjaka i kamenitih pašnjaka *Scorzonero – Chrysopogonetalia*.

Osim navedenih, dominantnih zajednica evropsko-mediteranskog i evropsko-submediteranskog podregiona, prisutne su i brojne pionirske i antropogene zajednice koje su razvijene u pukotinama stijena, na ruderalnim staništima i kulturnim površinama. Takode, na Luštici se nalaze ostaci nekadašnjih maslinjaka i kultura rogača, dok se na čitavom području sreću monokulture borova (*Pinus halepensis, Pinus pinea i Pinus pinaster*) koji, iako prethodno sađeni, sada spontano proširuju svoj areal.

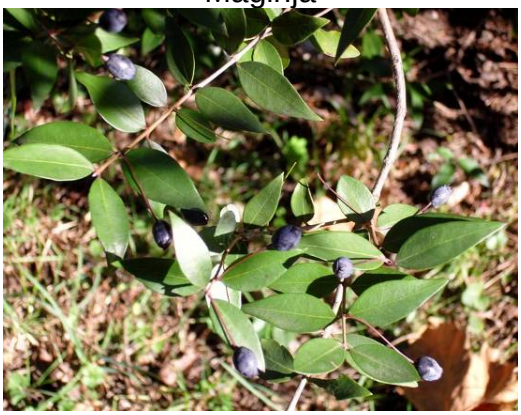
8 Janković, M. M. (1966) Lauro-Castanetum sativae M. Jank., nova termofilna i eumediteranska zajednica pitomog kestena i lovora u Boki Kotorskoj, i njena subasocijacija ericetosum M. Jank. kao degradacioni stupanj. - Arh. Biol. Nauka, Beograd, 18(1): 9p-10p

Postojeća vegetacija lokacije i okruženja

Na Luštici je razvijena tipična mediteranska vegetacija. Tu se danas nalaze najočuvanije i najreprezentativnije formacije tvrdolisne mediteranske vegetacije crnogorskog primorja.
Makija predstavlja dominantni tip vegetacije. To je prvi degradacioni stadijum mediteranskih vazdazelenih šuma crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*). Na djelovima poluostrva gdje je jače izražen ljudski uticaj (pored naselja i puteva), razvijena je zajednica Orno-Quercetum ilicis myrtetosum. To je uglavnom gusta i neprohodna zajednica visokog žbunja, visine 2 i više metara. Dominira mirta (*Myrtus communis*) i u velikoj mjeri zamjenjuje crniku (*Quercus ilex*) u odnosu na tipičnu subasocijaciju. Od ostalih elemenata makije najčešće su sljedeće vrste: obična zelenika (*Phillyrea media*), veliki vrijes (*Erica arborea*), planika (*Arbutus unedo*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), primorska kleka (*Juniperus oxycedrus*), primorska somina (*Juniperus phoenicea*), tetivika (*Smilax aspera*), žukva (*Spartium junceum*), kaduljasti bušin (*Cistus salviaefolius*), šibika (*Coronilla emerus ssp. emeroides*), lemprika (*Viburnum tinus*), šipak (*Punica granatum*), Clematis flamula, šparožina (*Asparagus acutifolius*). Na hladnijim pozicijama pridružuje im se crni jasen (*Fraxinus ornus*), a rijeđe i hrast medunac (*Quercus pubescens*). Rogač (*Ceratonia siliqua*) se proširio iz ostataka nekadašnjih kultura i postao sastavni deo spontane vegetacije tipa makije.

Maginja

Crnika


Mirta

Veliki vrijes

Makija ima višestruki značaj: štiti zemljište od erozije, obezbjeđuje hranu i sklonište za brojne životinjske vrste, ima estetsku vrijednost i daje specifičan mediteranski karakter pejzažu. Mnoge biljke su aromatične.
Daljom degradacijom nastala je vegetacija gariga. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim dijelom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom od heliofilnih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Dominantan tip zajednice gariga na Luštici je *Ericio-Cystetum cretici*. U ovoj zajednici dominiraju žbunaste vrste: *Erica arborea, Cistus creticus ssp. Eriocephalus, Frangula rupestris, Myrtus communis, Paliurus spina christi, Punica granatum, Juniperus phoenicea. Ostale karakteristične vrste su: Teucrium capitatum, Smilax aspera, Sideritis purpurea, Blackstonia perfoliata, Brachypodium sylvaticum, Cerastium glomeratum, Gladiolus illyricus*. Na predmetnom području, najtipičnije razvijeni garizi prostiru se u zaleđu plaže Pržno na lokalitetu Kula.
Suvi travnjaci i kamenjarski pašnjaci predstavljaju krajnji stepen degradacije makije. Zajednica Bromo-Chrysopogonetum grylli, koja je uključena u staništa NATURA 2000, je najevidentnija na planskom području.
Na morskim klifovima razvijene su floristički siromašne zajednice sa vrlo ograničenom pokrovnošću. Uprkos tome, ovaj tip staništa je veoma značajan. Zbog urbanizacije obalnog područja ugrožen je u cijelom Mediteranu, pa se nalazi na listi zaštićenih staništa Evrope i staništa NATURA 2000.
Fauna

Podaci o fauni Boke Kotorske su nepotpuni i ne postoje uopšte za sve taksonomske grupe. Dostupna literatura je obično ograničena kada se radi o podacima o vrstama divljači. Sljedeće vrste divljači su pomenute kao najčešće: zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), znatno rjeđe su divlje mačke (*Felis silvestris*), šakali (*Canis aureus*), divlje svinje (*Sus scrofa*) i vukovi (*Canis lupus*), ali kuna bjelica (*Martes foina*) je često prisutna. Od divljih ptica najčešće pominjana je jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), golub (*Columba spp.*) i šljuka (*Scolapax rusticola*).
Pošto je korišćen u drugim studijama gdje pouzdani spiskovi vrsta za manje geografske oblasti nisu dostupni, pristup korišćen u ovom Elaboratu je bio da bazira informacije na sintezi radova[9] pokrivajući širu crnogorsku obalsku zonu, gdje postoji dovoljno taksonomskih podataka. Prisustvo međunarodno važnih vrsta ptica je utvrđeno na osnovu podataka koji su predstavljeni u nacionalnoj bazi podataka EMERALD za solanu u Tivtu, zaliv Kotor-Risan, Platamuni, Orjen planinu i Lovćen planinu.
Na osnovu svoje bogate faune beskičmenjaka, oblast Boke Kotorske, uključujući Orjen, Lovćen, Grahovo, Herceg Novi i Kotor je centar biodiverziteta, sa visokim brojem (>25) endemskih i pod-endemskih vrsta insekata[10].

9 Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.
10 Prema Radović I. et al: Diverzitet entomofaune (Insecta) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

Oblast Boke Kotorske je poznata po svojem velikom diverzitetu (>50) vodozemnih vrsta i puzavaca i pripada širem centru biodiverziteta vodozemaca i puzavaca u Crnoj Gori koji je lociran u južnom dijelu Crne Gore[11].
Nasuprot gore pomenutim taksonomskim grupama, važan centar za diverzitet sisara nije direktno smješten u Boki Kotorskoj, već zapravo u zoni Lovćena[12].
Desk studija je primjenom međunarodnih kriterijuma datih u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i Direktivi EU o divljim pticama (79/409 EEC, 91/244/EEC, 94/24 EC & 94/C241/08) i u okviru EMERALD[13] Plana u Crnoj Gori, je pokazala prisustvo sljedećih međunarodno važnih vrsta ptica u odgovarajućim predjelima Boke Kotorske:

- **Solila u Tivtu -** *Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Calonectris diomedea, Caprimulgus europaeus, Chlidonias hybridus, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Egretta alba, Egretta garyetta, Falco columbarius, Falco eleonorae, Ficedula albicollis, Gavia arctica, Gavia stellata, Grus grus, Himantopus himantopus, Hippolais olivetorum, Lanius collurio, Lanius minor, Larus genei, Mergus albellus, Pernis apivorus, Phalacrocorax pygmeus, Philomachus pugnax, Phoenicopterus ruber, Platalea leucorodia, Pluvialis apricaria, Recurvirostra avosetta, Sterna hirundo, Sterna sandvicensis*;
- **Zaliv Kotor- Risan -** *Alcedo atthis, Larus genei, Phalacrocorax pygmeu;*
- **Platamuni -** *Falco eleonorae, Gavia arctica, Gavia immer, Gavia stellata, Larus genei, Larus melanocephalus, Phalacrocorax aristotelis desmarestI, Phalacrocorax pygmeu;*
- **Orjen planina -** *Bubo bubo, Caprimulgus europaeus, Circaetus gallicus, Dryocopus martius, Falco columbarius, Falco peregrinus, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Lanius collurio, Lanius minor, Lullula arborea, Picus canus;* and
- **Lovćen planina -** *Accipiter brevipes, Aquila chrysaetos, Asio flammeus, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Dendrocopos medius, Dendrocopos syriacus, Falco biarmicus, Falco peregrinus, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Lanius collurio, Lanius minor, Pernis apivorus, Picus canus*

Ptičje vrste karakteristične za oblast

Donja tabela daje spisak ptičjih vrsta koje su identifikovane u okviru šireg kopnenog dijela predmetnog Plana. Sledeća tabela daje spisak onih koje su identifikovane u otvorenoj vodenoj i/ili lučkoj oblasti.

Ptice gnjezdarice koje su primijećene u okviru šireg područja Tivta:

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*

11 Prema Džukić G.: Diverzitet vodozemaca (Amphibia) i gmizavaca (Reptilia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.
12 Prema Savić I. et al.: Diverzitet faune sisara (Mammalia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.
13 Ministarstvo zaštite životne sredine i prostorno planiranje (2006) EMERALD baza podataka. Softver je obezbijeđen od strane G.I.M. SA / Savjet Evrope (ver 2.0, Septembar, 2002.)

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*
Levant Sparrowhawk	*Accipiter brevipes*	Kratkoprsti kobac	Aneks I
Eurasian Sparrowhawk	*Accipiter nisus*	Kobac	
Northern Goshawk	*Accipiter gentilis*	Jastreb	
Common Buzzard	*Buteo buteo*	Mišar	
Common Kestrel	*Falco tinnunculus*	Vjetruška	
Eleonora's Falcon	*Falco eleonorae*	Morski soko	Aneks I
Merlin	*Falco columbarius*	Mali soko	Aneks I
Eurasian Hobby	*Falco subbuteo*	Lastavičar	
Peregrine Falcon	*Falco peregrinus*	Sivi soko	Aneks I
Rock Pigeon	*Columba livia*	Divlji golub	
Eurasian Collared-dove	*Streptopelia decaocto*	Gugutka	
Common Scops-owl	*Otus scops*	Ćuk	
Alpine Swift	*Tachymarptis melba*	Bijela čiopa	
Common Swift	*Apus apus*	Crna čiopa	
Pallid Swift	*Apus pallidus*	Siva čiopa	
Eurasian Hoopoe	*Upupa epops*	Pupavac	
Syrian Woodpecker	*Dendrocopos syriacus*	Seoski detlić	Aneks I
Crested Lark	*Galerida cristata*	Ćubasta ševa	
Eurasian Skylark	*Alauda arvensis*	Poljska ševa	
Barn Swallow	*Hirundo rustica*	Seoska lasta	
Northern House-martin	*Delichon urbica*	Gradska lasta	
White Wagtail	*Motacilla alba*	Bijela pliska	
Winter Wren	*Troglodytes troglodytes*	Carić	
Eurasian Blackbird	*Turdus merula*	Obični kos	
European Robin	*Erithacus rubecula*	Crvendać	
Common Nightingale	*Luscinia megarhynchos*	Mali slavuj	
Common Redstart	*Phoenicurus phoenicurus*	Obična crvenrepka	
Blackcap	*Sylvia atricapilla*	Crnoglava grmuša	
Common Whitethroat	*Sylvia communis*	Obična grmuša	
Lesser Whitethroat	*Sylvia curruca*	Grmuša čavrljanka	
Sardinian Warbler	*Sylvia melanocephala*	Sredozemna crnoglava grmuša	
Great Tit	*Parus major*	Velika senica	
Blue Tit	*Parus caeruleus*	Plava senica	
Wood Nuthatch	*Sitta europaea*	Brgljez	
Cirl Bunting	*Emberiza cirlus*	Crnogrla strnadica	
Rock Bunting	*Emberiza cia*	Strnadica kamenjarka	
Black-headed Bunting	*Emberiza melanocephala*	Crnoglava strnadica	
Chaffinch	*Fringilla coelebs*	Zeba	
European Serin	*Serinus serinus*	Žutarica	
European Greenfinch	*Carduelis chloris*	Zelentarka	
Eurasian Siskin	*Carduelis spinus*	Čižak	
European Goldfinch	*Carduelis carduelis*	Štiglić	
Hawfinch	*Coccothraustes coccothraustes*	Batokljun	
House Sparrow	*Passer domesticus*	Vrabac pokućar	
Spanish Sparrow	*Passer hispaniolensis*	Španski vrabac	
Common Starling	*Sturnus vulgaris*	Čvorak	
Black-billed Magpie	*Pica pica*	Svraka	
Alpine Chough	*Pyroccorax gracullus*	zutokljuna galica	
Eurasian Jackdaw	*Corvus monedula*	Čavka	
Carrion Crow	*Corvus cornix*	Vrana	

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*
Common Raven	*Corvus corax*	Gavran	

* Direktiva o pticama – Vrste pomenute u Aneksu I Direktive podliježu posebnim mjerama zaštite vezano za njihovo stanište u cilju obezbjeđivanja njihovog opstanka i reprodukcije u oblasti njihove rasprostranjenosti.

Sledeća tabela daje spisak onih koje su identifikovane u otvorenoj vodenoj oblasti.

Ptice koje su primijećene u otvorenoj vodenoj oblasti:

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status
Red throated Diver	*Gavia stellata*	Riđogrli morski gnjurac	Aneks I
Black throated Diver	*Gavia arctica*	Crnogrli morski gnjurac	Aneks I
Great northern Diver	*Gavia immer*	Veliki morski gnjurac	Aneks I
Little Grebe	*Tachybaptus ruficollis*	Mali gnjurac	
Great Crested Grebe	*Podiceps cristatus*	Ćubasti gnjurac	
Slavonian Grebe	*Podiceps auritus*	Ušati gnjurac	Aneks I
Black-necked Grebe	*Podiceps nigricollis*	Crnovrati gnjurac	
Manx Shearwater	*Puffinus puffinus*	Obični zovoj	
Yelkouan Shearwater/ Levantine Shearwater	*Puffinus yelkouan*	Mali zovoj	
Pygmy Cormorant	*Phalacrocorax pygmeus*	Fendak	IUCN crvena lista/ Aneks I
Great Cormorant	*Phalacrocorax carbo*	Vranac	
European Shag	*Phalacrocorax aristotelis*	Ćubasti kormoran	
Eurasian Wigeon	*Anas penelope*	Zviždara	
Northern Pintail	*Anas acuta*	Šiljkan	
Garganey	*Anas querquedula*	Grogotovac	
Eurasian Teal	*Anas crecca*	Krdža	
Common Eider	*Somateria mollissima*	Gavka	
Black Scoter/Common Scoter	*Melanitta nigra*	Crni turpan	
White-winged Scoter/Velvet Scoter	*Melanitta fusca*	Baršunasti turpan	
Smew	*Mergellus albellus*	Mali ronac	Aneks I
Mew Gull/Common Gull	*Larus canus*	Sivi galeb	
Audouin's Gull	*Larus audouinI*	Sredozemni galeb	IUCN crvena lista/ Aneks I
Yellow-legged Gull	*Larus cachinnans*	Sinji galeb	
Black-headed Gull	*Larus ridibundus*	Obični galeb	
Slender-billed Gull	*Larus genei*	Tankokljuni galeb	Aneks I
Mediterranean Gull	*Larus melanocephalus*	Crnoglavi galeb	Aneks I
Little Gull	*Larus minutus*	Mali galeb	

Većina gore navedenih vrsta su selice ili se nalaze zimi u ovim vodama.

Karakteristike faune na prostoru Plana

Od kopnene faune na prostoru zahvata Plana prisutne su ptice koje nalaze hranu u toj zoni (galebovi, žalari, vrane) ili se tu odmaraju (galebovi, kormorani, vodomar). U literaturi se sreću uglavnom informacije o prisustvu dlakave divljači. Navode se sljedeće vrste: obični zec (*Lepus europaeus Pall*.), lisica (*Vulpes vulpes L*.), rjeđa je divlja mačka (*Felis silvestris Schreb*.), čagalj (*Canis aureus L*.), divlja svinja (*Sus scrofa*) i vuk (*Canis lupus L*.), a nešto češća kuna bjelica (*Martes foina Erhl.).* Od pernate divljači

navodi se prisustvo jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca Moisner*), golubova (*Columbo sp*.) a od migratornih vrsta šumska šljuka (*Scolapax rusticola L*.) i dr.
Staništa i zoocenoze makije, gariga i kamenjara prisutna su u manjoj ili većoj mjeri čitavom dužinom priobalnog pojasa. Najkvalitetniji sklopovi makije nalaze se upravo na Luštici, uglavnom po unutrašnjosti poluostrva. Šibljaci koji sadrže elemente makije nalaze se na mjestim gdje stijene nisu suviše strme a gdje su prisutni i degradirani oblici šibljaka, kao što je garig. Posebna staništa su karstni kamenjari sa oskudnom vegetacijom. Životinjsko naselje kamenjara i šibljaka je veoma složeno i predstavlja pravi rezervoar endemičnih mediteranskih vrsta, naročito insekata (mediteranski lastin repak), gmizavaca (oštroglavi gušter, kraški gušter, blavor, leopardov smuk) i mnoštva termofilnih vrsta ptica pjevačica (bjelogrla grmuša, sivi voljić, vrtna grmuša, voljić maslinar, brgljez kamenjar i dr.). Od sisara je karakteristično prisustvo šakala, koji se neredovno pojavljuje u najužem priobalnom pojasu. Staništa su uglavnom u raznim stadijumima degradacije, a ugroženost predstavljaju požari, neregularna gradnja objekata i infrastruktura.
Takođe, srijeću i različite vrsta vodozemaca i gmizavaca. Brojne su zmije iz rodova *Elaphe, Natrix, Coronella, Coluber, Natrix, Vipera, kao i slijepa zmija Typhlops vermicularis*. Gušteri su uobičajeni i česti, posebno pripadnici rodova *Lacerta i Podarcis*, ali i vrste kao što je gekon (*Hemidactylus turcicus*), slepić (*Anguis fragilis*), blavor (*Pseudopus apodus*). Od kornjača, pored *Testudo hermanni* i dr, srijeću se i one koje žive u morskoj vodi (*Caretta caretta*). Od vodozemaca prisutne su različite vrste žaba iz roda Rana, uključujući gatalinku (*Hyla arborea*).

Zaštićeni objekti prirode koji uživaju određen stepen zaštite u široj zoni opštine Tivat utvrđeni na osnovu Zakona o zaštiti prirode su:

- Plaža Pržno – na Listi zaštićenih područja prirode Crne Gore kategorizovana kao Spomenik prirode od 1968. godine.
- (Veliki) Gradski park – ovo područje se nalazi pod zaštitom kao spomenik prirode od 1968. godine, a o njegovom upravljanju stara se Odbor za zaštitu;
- Tivatska Solila – za koja je 2008. godine završen postupak stavljanja pod zaštitu kao specijlani rezervat prirode;
- Zaštićene grupacije stabala – pojedinačni dendrološki objekti – u opštini Tivat na osnovu Zakona o zaštiti prirode („Sl. List CG“, br. 51/08, 21/09) i Opštinskom odlukom o komunalnom redu („Sl.list RCG“- opštinski propisi, br. 26/06) određene su vrijedne zelene površine koje se štite kao zaštićena grupacija stabala:
  - Palme duž rive u Donjoj Lastvi i na Pinama;
  - Grupacije borova na Župi i ispred stare škole u Tivtu;
  - Veliki park, park na Trgu ratne mornarice, park „Ivanovića“ u Donjoj Lastvi i park ispred hotela „Mimoza“;
  - Park pored ljetnje pozornice;
  - Park na uglu Ulice II dalmatinske i 21. Novembra;
  - Rogač na rivi u Donjoj Lastvi i rogač na raskrsnici puta Radovići – Krašići, i
  - Skupina eukaliptusa (kod stare ciglane) obala Đuraševići.

Zaštićene vrste
U široj zoni predmetne lokacije registrovane su sljedeće zaštićene biljne vrste (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta „Sl. list RCG“, br. 76/06): *Vincetoxicum huteri* - Huterova divlja papričica (Pržno, ruderalna staništa; uvala Mirišta, makija), *Polygonum maritimum* - morski troskot (Pržno, plaža), *Cyclamen hederifolium* – klobučac (Pržno, makija), *Cyclamen repandum* – mali klobučac (Pržno, makija), *Eryngium maritimum* - morski kotrljan (Pržno, plaža), *Salsola kali* - solnica (Pržno, plaža), *Euphorbia dendroides* L. - drvenasta mlječika, *Echinophora spinosa* L. - ježika, bodljivec (Trašte, morski pijesak), *Cakile maritima* – morgruša (Pržno, pješčana plaža), *Ophrys sphegodes Miller subsp. montenegrina* Bauman & Künkele - crnogorska pčelica (Radovići, makija, gariga), *Ophrys sphegodes Miller subsp. sphegodes* - pčelica (Rose, gariga), *Ophrys araneola* - kokica (Radovići, makija, garig), *Ophrys scolopax subsp. Cornuta* - pčelica (Radovići, makija, garig), *Orchis morio subsp. morio* - mirisni kaćunak (Radovići, makija; Pržno, gariga), Orchis quadripunctata - kaćunak (Pržno, gariga; Rose, gariga), *Orchis provincialis* Balb. - gorocvijet (Radovići, makija), *Serapias cordigera L*. kukavica (Radovići, makija, gariga), *Chaerophyllum coloratum L*. - šarena krabljica (Trašte).

Buka
Shodno Rješenju o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Tivat (18.03.2013.g.), prostor ovog planskog dokumenta nije svrstan u tretirane zone koje su obrađene u pomenutom Rješenju.

Pejzaž

Predmetno područje definiše se kao jedinica Obalnog područja srednjeg i južnog primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Unutar ove predione jedinice javlja se više tipova predjela i to:

- Antropogeni pajzaž;
- Akvatorijalni pejzaž;
- Predio šljunkovito-pjeskovitih obala, i
- Predio primorskih grebena.

Za predmetnu lokaciju karakterističan tip karaktera predjela prema Studiji predjela, koja je rađena za potrebe PPPN, Obalno područje je Ogoljeni brdoviti tereni na krečnjacima. Karakteriše ga razuđenost terena sa periodično strmim i blažim nagibom; u vizurama veoma upečatljive slojevite i pločaste krečnjačke naslage stijena, neznatan antropogeni uticaj, oskudna vegetacija, prisustvo karstnih grebena obraslih degradacionim oblicima makije - garigom. Upečatljiv predioni uzorak koji se javlja unutar ovog tipa su padine obrasle stablima bora pinjola i čempresa.

Mogući razvoj stanja u životnoj sredini na predmetnom području ukoliko se ne realizuje Plan

U slučaju da ne dođe do realizacije predmetnog Plana neće se promijeniti postojeće stanje životne sredine.
Ukoliko dođe do promjene u namjeni površina, ne možemo iskazati koji su sve potencijalni uticaji na segmente životne sredine.
Za slučaj da dođe do neadekvatne urbane izgradnje, svakako će doći do značajnih uticaja (pejzaž, otpadne vode i sl.) na životnu sredinu. Naime, neplanskom izgradnjom objekata se narušava prirodni i specifični pejzaž crnogorskog primorja. Stvaraju se aglomeracje koje se ne uklapaju u prirodni ambijent.
Izgradnjom novih objekata se povećava broj osoba koji će povremeno ili stalno boraviti na predmetnom području. Time se povećava količina čvrstog otpada koji se nekontrolisano odlaže i time zagađuje tlo. Isto tako se povećavaju količine urbanih otpadnih voda. Kako u predmetnom području ne postoji sistem javne kanalizacije, otpadne vode bi se vrlo vjerojatno odlagale u individualne septičke jame (koje su po pravilu propusne).

3. Identifikacija područja za koja postoji mogućnost da budu izložena značajnom riziku i karakteristike životne sredine u tim područjima

Primjena DUP-a će prvenstveno imati uticaj na samu lokaciju, te na susjedno područje.
Zona zahvata Plana neposredno kontaktira s područjima:

- sa zapada - neizgrađenom zelenom površinom
- s jugoistoka - zonom UP-a Thalasso (mješovita namjena)
- s južne strane DUP Luštica (pretežna namjena SMG, turizam i mješovita namjena)
- sa sjeveroistoka - UP Oblatno (namjena turizam) DUP Golf i Donji Radovići zapad (namjena golf sa vilama, turizam, SMG) i DUP Donji Radovići centar (centralne djelatnosti i mješovita namjena), DUP Donji Radovići istok (turizam i SMG).

Postojeća i planirana namjena na prostoru u okruženju predmetnog plana je pretežno stanovanje-turizam, mješovite namjene, SMG, gradsko zelenilo.
Analizom planiranih namjena površina u zoni zahvata predmetnog Plana i postojećih i planiranih namjena u kontaktnim zonama konstatovano je da je buduća namjena ovog prostora u funkciji svih namjena sa zonama u okruženju.
Pejzaž koji dominira područjem je prirodni pejzaž sa antropogenim uticajem nastalim izgradnjom turističkih, stambenih i infrastrukturnih objekata.
Shodno Uredbi o Nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine (“Službeni list CG” br. 19/13 od 19.04.2013. godine), za predmetno plansko područje se mogu izdvojiti sledeći indikatori:

- B01 Diverzitet vrsta,
- B07 Zaštićena područja,
- V03 Indeks kvaliteta površinskih voda,
- V07 Pristup javnoj kanalizaciji,
- Z02 Promjena načina korišćenja zemljišta,
- KP03 Potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač,
- O01 Količina proizvedenog komunalnog otpada.

Pomenuti indikatori definišu odnos planskog dokumenta sa eventualnim uticajima na životnu sredinu. Ovi indikatori su uvezani i prepoznati sa Opštim i posebnim ciljevima zaštite životne sredine.

4. Postojeći problemi u pogledu životne sredine u vezi sa DUP-om, uključujući naročito one koje se odnose na oblasti koje su posebno značajne za životnu sredinu, kao što su staništa divljeg biljnog i životinjskog svijeta sa aspekta njihovog očuvanja, posebno zaštićena područja, nacionalni parkovi ili morsko dobro

Prije izrade planova, osnova, programa i projekata, shodno Zakonu o zaštiti prirode, nosilac pripremnih poslova na izradi i donošenju plana, osnova, programa i projekata, odnosno korisnik prirodnih resursa i dobara i zaštićenih prirodnih dobara dužan je da organu uprave nadležnom za poslove zaštite životne sredine podnese zahtjev za izdavanje akta o uslovima zaštite prirode.
Uzimajući u obzir sadržaj i glavne ciljeve DUP-a, te karakteristike i sadašnje stanje u predmetnom i susjednom prostoru, identifikovana su slijedeća sporna pitanja životne sredine koja je trebalo ocijeniti u postupku Strateške procjene uticaja na životnu sredinu:

- Biološka raznolikost,
- Smanjenje prirodnih zelenih površina,
- Pejzaži,
- Vode,
- Klimatske promjene,
- Stvaranje otpada.

Naime, neplanskom izgradnjom objekata se narušava prirodni i specifični pejzaž nekog područja.
Izgradnjom novih objekata se uništavaju zelene površine, što na određenim lokalitetima može dovesti do nestanka pojedinih biljnih i životinjskih vrsta i time do smanjenja bioraznolikosti, a dalje i do izmjene pejzaža.
Poslovanjem se povećava količina otpadnih voda i čvrstog otpada, koji/e se nekontrolisano odlaže i time zagađuju tlo i vode.
Iz karakteristika predmetnog DUP-a jasno je da on ne može, u redovnoj fazi dalje eksploatacije, imati uticaj na lokalno stanovništvo, na vazduh, ili neki nepomenuti segment životne sredine.

5. Opšti i posebni ciljeve zaštite životne sredine ustanovljeni na državnom ili međunarodnom nivou koji su od značaja za UP i način na koji su ovi ciljevi, kao i svi ostali aspekti od značaja za životnu sredinu, bili uzeti u razmatranje u procesu pripreme

Crna Gora ima osnovne akte, kao što su Ustav, Strategija održivog razvoja, Zakon o zaštiti životne sredine, koji omogućuju da se zaštiti životna sredina i integrišu ekološki faktori u cilju postizanja održivog razvoja. Međutim, postojeći sistem za upravljanje životnom sredinom je nedovoljan za ispunjenje svih obaveza koje proizlaze iz zakonskih obaveza.
Iako u Crnoj Gori postoji dugo iskustvo u planiranju namjene prostora, postupak izrade i donošenja prostornih planova je imao niz slabosti. Rezultat toga su izraženi negativni trendovi u upravljanju prostorom, koji se prvenstveno manifestuju kroz promjenu namjene prostora, neplansku ili nelegalnu (divlju) izgradnju, i nekontrolisanu urbanizaciju. Time se trajno narušavaju prirodne vrijednosti i pejzažne cjeline koji čine nasljeđe Crne Gore i njeno jedinstveno obilježje kao ekološke države.

5.1 Način određivanja

Pregled relevantnih politika, strategija, smjernica, direktiva, konvencija, zakona, podzakonskih akata, koji su bitni za definisanje ciljeva zastite životne sredine, je saopšteni ispod:

Strateška dokumenta

- Master plan otpadne vode centralni i sjeverni dio
- Nacionalna strategija biodiverziteta za period od 2010-2015. godine
- Strategija održivog razvoja sa revidovanim akcionim planom 2010-2015.
- Strategija razvoja hrane i ruralnih područja
- Strategija razvoja elektronskih komunikacija
- Strategija razvoja turizma do 2020.
- Strategija stanovanja do 2020. (sa akcionim planom za period 2010-2015)
- Strategija razvoja državnih puteva
- Strategija razvoja saobraćaja do 2017.
- Strategija razvoje energetike do 2025.
- Strategija zaštite od jonizujućeg zračenja, radijacione sigurnosti i upravljanja radioaktivnim otpadom

Planska dokumenta

Opšti i posebni ciljevi zaštite životne sredine ustanovljeni na državnom nivou, koji su od značaja za DUP, su određeni na osnovu sledećih relevantnih dokumenata usvojenim na državnom i opštinskom nivou:

- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine,
- Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore,
- Državni plan upravljanja otpadom u Crnoj Gori za period 2015-2020. g.,

Konvencije

- Konvencija o biološkoj raznovrsnosti („Sl.list SRJ-Međunarodni ugovori, br.11/01-28")
- Konvencija o vlažnim područjima (Ramsar Konvencija) ("Sl. list SFRJ",br.09/77-675)
- Konvencija o prekograničnom zagađenju vazduha na velikim udaljenostima ("Sl. List SFRJ", br. 11/86-3)
- Konvencija o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (ESPOO Konvencija) ("Sl. List CG" br. 08/08-27)
- Protokol o strateskoj procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu ("Sl.list CG" – Međunarodni ugovori, br. 2/2009-19)
- Konvencija o dostupnosti informacija u oblasti životne sredine, učešću javnosti u donošenju odluka i dostupnosti pravosuđa o pitanjima koja se tiču životne sredine (Arhuska Konvencija) ("Sl. list Crne Gore - Međunarodni ugovori", br. 03/09 od 31.07.2009)
- Protokol o zastiti Sredozemnog mora od zagađivanja od kopnenih izvora i kopnenih aktivnosti ("Sl. list RCG",br. 64/07)

Nacionalna legislativa

Opšti propisi

- Zakon o životnoj sredini („Službeni list" CG, br. 48/08, 40/10 i 41/11);
- Uredba o visini naknada, načinu obračuna i plaćanja naknada zbog zagađivanja životne sredine („Sl. list Crne Gore", br. 64/09);
- Uredbu o popisu vrsta opasnih materija, dozvoljenim količinama i kriterijumima za kategorizaciju opasnih materija („Sl. list Crne Gore", br. 05/11);
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list" RCG, br. 80/05 i 59/11);
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list" RCG, br. 80/05, 40/10 i 27/13);
- Uredba o projektima i izmjena Uredbe za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Sl. list Crne Gore", br. 20/07 i 53/14)
- Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list Crne Gore", br. 14/07)
- Pravilnik o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu („Sl. list Crne Gore", br. 14/07);
- Zakon o vodama („Sl. list Crne Gore", br. 27/07, 32/11 i 47/11)
- Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda ("Sl. list Crne Gore", br. 2/07);
- Odluka o određivanju voda od značaja za Crnu Goru ("Sl. list Crne Gore ", br. 9/08 i 28/09);
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku u ispitivanja kvaliteta

otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG“, br. 45/08, 9/10, 26/12, 52/12 i 59/13);
- Uredba o sadržaju i načinu pripreme plana upravljanja vodama na vodnom području rječnog sliva ili na njegovom dijelu („Sl. list Crne Gore“, br. 39/09);
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list Crne Gore” br. 64/11)
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list Crne Gore”, br. 28/11 i 1/14)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list Crne Gore”, br. 60/11)
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list Crne Gore”, br. 14/11)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora („Sl. list Crne Gore”, br. 10/11)
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list RCG”, br. 12/95)
- Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja i radiacione sigurnosti („Sl. list Crne Gore”, br. 56/09, 58/09 i 40/11).

5.2 Opšti ciljevi zaštite životne sredine

Uzimajući u obzir karakteristike DUP-a i gore navedene dokumente, određeni su sledeći opšti ciljevi zaštite životne sredine od značaja za planski dokument:

- **Biološka raznolikost, flora i fauna**
  - Zaštita biodiverziteta kao cjeline,
  - Proglašenje novih zaštićenih područja.

- **Zelene površine**
  - Očuvati postojeću vegetaciju,
  - Uspostaviti optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih javnih površina.

- **Pejzaži**
  - Očuvati i unaprijediti vrijedne prirodne i istorijske pejzaže i specifičnosti unutar njih.

- **Vode i zemljište**
  - snabdjeti sve objekte pitkom vodom
  - prikupiti, obraditi i na odgovarajući način odložiti sve komunalne otpadne vode i čvrsti otpad.

5.3 Posebni ciljevi zaštite životne sredine

Na osnovu gore navedenih opštih ciljeva zaštite životne sredine i određenih mjera zaštite, uzimajući u obzir sadašnje stanje u prostoru utvrđeni su slijedeći posebni

ciljevi zaštite životne sredine, indikatori, te ciljani rezultati po pojedinim područjima/elementima životne sredine.

Primjenom usvojenih indikatora uzimajući u obzir ciljane rezultate načinjene su i procjene značajnosti uticaja na životnu sredinu sprovođenja planskog dokumenta ovog lokaliteta.

Tabela 5.1. Opšti ciljevi, indikatori i ciljani rezultati koji se žele postići primjenom DUP-a

Područje/element	Posebni cilj (1-8)	Indikator	Ciljani rezultat
Bioraznolikost, flora i fauna, i zaštićena područja	- Zaštita biodiverziteta kao cjeline, (1), - Proglašenje novih zaštićenih područja (2).	- broj i veličina uništenih staništa na kopnu - broj i veličina zaštićenih površina - ispunjenje ciljeva nacionalnog plana o zaštiti bioraznolikosti - broj ugroženih vrsta	- očuvane zaštićene biljne i životinjske vrste, - očuvana zaštićena područja u širem području
Zelene površine (vegetacija)	- Očuvati postojeću vegetacju (3) - Uspostaviti optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih zelenih površina (4)	- izvještaj o stanju vegetacije, - odnos između novoizgrađenih i zelenih površina,	- sačuvati postojeće zelene površine i stvorene nove s biljnim vrstama karakterističnim za predmetno područje i lokalne klimatske uslove, a veličinom usklađene s brojem korisnika - veličina zelenih površina minimalno 25 % od novoizgrađenih površina
Pejzaži	- Očuvati i unaprijediti vrijedne prirodne i istorijske pejzaže i specifičnosti unutar njih (5).	- Izvještaj o pejzažu	- pejzaž očuvan unutar svojih prirodnih karakteristika
Vode i zemljište	- snabdjeti sve objekte pitkom vodom (6), - prikupiti, obraditi i na odgovajući način odložiti komunalne otpadne vode-zaštita podzemnih i površinskih voda (7), - spriječiti zagađenje zemljišta (8).	- izvještaj o vodosnabdjevanju područja, - izvještaj o odvođenju otpadnih voda. - izvještaj o odlaganju otpada.	- svi objekti snabdjeveni pitkom vodom, - sve količine komunalnih otpadnih voda, prikupljene, obrađenje do odgovarajućeg stepena i ispuštene na pogodno mjesto, - zaštita podzemnih voda, - zaštita potoka i bujica. - zaštita zemljišta.

6. Moguće značajne posljedice po zdravlje ljudi i životnu sredinu, uključujući faktore kao što su: biološka raznovrsnost, stanovništvo, fauna, flora, zemljište, voda, vazduh, klimatski činioci, materijalni resursi, kulturno nasleđe, arhitektonsko i arheološko nasleđe, pejzaž, kao i međusobni odnos ovih faktora

6.1. Metodologija, kriterijumi i indikatori

Prvi korak u prepoznavanju mogućih uticaja primjene DUP-a je bio utvrđivanje rezultata sprovođenja ključnih elementa DUP-a. Nakon što je to utvrđeno identifikovani su mogući uticaji koje utvrđene promjene mogu imati na životnu sredinu korišćenjem dolje navedenih kriterijuma. Uticaji su opisani kvalitativno na osnovu ekspertske procjene.
Jednom identifikovani mogući uticaji su zatim vrednovani da bi se utvrdio njihov značaj. Vrednovanje je načinjeno primjenom indikatora koji su ranije utvrđeni iz postavljenih ciljeva DUP-a i na nivou države prihvaćenih ciljeva zaštite životne sredine.

Za određivanje značaja uticaja na životnu sredinu korišćena je slijedeća kvalitativna skala:

+ +	vrlo pozitivan uticaj
+	pozitivan uticaj
0	uticaja nema, ili je neznatan
-	negativan uticaj
- -	vrlo negativan uticaj

Bioraznolikost, flora i fauna, i zaštićena područja
Za ocjenu uticaja na ovu komponentu životne sredine korišćeni su ovi kriterijumi:
- da li predloženo rješenje smanjuje broj vrsta (t.j. bioraznolikost);
- da li utiče na zaštićene ili ugrožene vrste ili njihova staništa, ili ekološki osjetljiva područja.

Smanjenje broj vrsta (t.j. smanjenje bioraznolikosti)
Kao što je već navedeno, predmetni prostor karakteriše manja različitost biljnih i žvotinjskih vrsta, što mu daje određenu specifičnost. Ovaj uticaj je ocjenjen kao neznatan (sječa i uklanjanje makije i sl.).

Uticaj na zaštićene ili ugrožene vrste ili njihova staništa, ili ekološki osjetljiva područja
Različite aktivnosti, koje su gore navedene, mogu uticati na zaštićene ili ugrožene vrste, ili njihova staništa ili ekološki osjetljiva područja.
Planirani DUP neće imati uticaja na zaštićene vrste navedene u okviru poglavlja 2. ovog Izvještaja.

Zelene površine
Za ocjenu uticaja na ovu komponentu životne sredine korišćen je sledeći kriterijum:
- da li predloženo rješenje utiče na povećanje ili smanjenje zelenih površina?

Uticaj na povećanje ili smanjenje zelenih površina
Planiranim zahvatom se ne mogu značajno smanjiti postojeće zelene površine, što je ocjenjeno kao neznatan uticaj.

Pejzaž
Za ocjenu uticaja na ovu komponentu životne sredine korišćeni su sledeći kriterijumi:
- Da li predložena rješenja utiču na panoramsku vrijednost pejzaža?
- Da li vizuelno ometaju postojeći objekti?

Narušavanje panoramske vrijednosti pejzaža
Pejzaž obalnog područja je veoma specifičan i ima posebnu ulogu u određivanju ljepote Crnogorskog primorja.
Narušavanje panoramske vrijednosti prirodnog pejzaža neodgovarajućom izgradnjom objekata označava se kao negativan uticaj.

Vizuelno ometanje postojećih građevina i prirodnih znamenitosti
Vizuelno ometanje postojećih građevina i prirodnih znamenitosti može nastati izgradnjom objekata blizu postojećih objekata. Ovaj uticaj je ocijenjen kao negativan.

Vode i zemljište
Za ocjenu uticaja na ovu komponentu životne sredine korišćeni su sledeći kriterijumi:
- Da li predložena riješenja poboljšavaju poboljšavaju snabdijevanje pitkom vodom?
- Da li predložena riješenja poboljšavaju tretman otpadnih voda u području?
- Da li predložena riješenja sprečavaju zagađenje zemljišta?

Snabdijevanje pitkom vodom
Snabdijevanje pitkom vodom planskog područja je ocijenjeno kao pozitivan uticaj.

Poboljšanje odvođenja otpadnih voda u području
Tretiranje i odlaganje otpadnih voda je neadekvatno u cijelom obalnom području. Mali se dio otpadnih voda prikuplja na odgovarajući način, obrađuje i ispušta. Poboljšanje tretmana je ocijenjeno kao pozitivan uticaj i zaštita voda ovog područja.

Sprečavanje erozionih procesa i zagađenja zamljišta
Sprečavanje erozionih procesa i klizanje tla se sprečava pravilnom izgradnjom. Ovaj proces se ocjenjuje kao pozitivan uticaj. Takođe, propisano odlaganje otpada se ocjenjuje kao pozitivan uticaj u cilju sprječavanja zagađenja zemljišta.

6.2 Uticaji na područje

Predmetno područje
Mogući uticaji na životnu sredinu realizacije DUP-a na predmetno područje su prikazani u sledećoj tabeli. Nakon tabele slijedi objašnjenje za svaki od uticaja.

Kriterijum uticaja	Značaj uticaja
1. Bioraznolikost, flora i fauna, i zaštićena područja	
Smanjenje broj vrsta (t.j. smanjenje bioraznolikostii)	0
Uticaj na zaštićene ili ugrožene vrste ili njihova staništa, ili ekološki osjetljiva područja	0
2. Zelene površine	
Uticaj na povećanje ili smanjenje zelenih površina	0
3. Pejzaž	
Narušavanje panoramske vrijednosti pejzaža	0
Vizuelno ometanje postojećih objekata	0
4. Vode i zemljište	
Snabdijevanje područja pitkom vodom	+ +
Odvođenje otpadnih voda u području: zaštita podzemnih i površinskih voda	+ +
Sprječavanje zagađenja zemljišta	+ +

Bioraznolikost, flora i fauna, i zaštićena područja

Izvođenje planiranog projekta će uticati na bioraznolikost, floru i faunu na samoj lokaciji izgradnje, jer će na području zahvata biti uklonjena prirodna vegetacija i fauna, koja u njoj obitava. Ovaj uticaj je negativan, ireverzbilan i lokalnog je karaktera, ograničen je na područje same lokacije.

Uticaj na zaštićene vrste faune ne može biti negativan, obzirom da se radi o relativno malom području koji zahvata planski dokument, a egzistiranje ovih vrsta je u dosta većem okruženju.

Zelene površine

Kao što je gore navedeno, izvođenje planskog dokumenta, ne može imati uticaj na smanjivanje zelenih površina. Uticaj je dakle neznatan.

Pejzaži

Prostor obuhvata DUP-a, predstavlja dobru lokaciju za razvijanje djelatnosti u cilju razvoja turizma na prostoru Luštice.

Izvođenjem planskog dokumenta dijelom će se promjeniti panoramske vrijednosti pejzaža. Ovaj je uticaj ocjenjen kao neznatan.

Vode i zemljište

Predložena rješenja će imati pozitivan uticaj na snabdjevanje vodom, odvođenje otpadnih voda i zaštitu voda u predmetnom području, kao i na sprječavanje zagađenja zemljišta.

Evaluacija karakteristika i značaja uticaja

U nastavku strateške procjene uticaja biće izvršena evaluacija značaja, prostornih razmjera i vjerovatnoće uticaja planskih rješenja plana na životnu sredinu.

Značaj uticaja procjenjuje se u odnosu na veličinu (intenzitet) uticaja i prostorne razmjere na kojima se može ostvariti uticaj. Uticaji, odnosno efekti, planskih rješenja, prema veličini promjena se ocjenjuju brojevima od -3 do +3, gdje se znak minus odnosi na negativne, a znak plus za pozitivne promjene.
Ovaj sistem vrednovanja primjenjuje se kako na pojedinačne indikatore uticaja, tako i na srodne kategorije preko zbirnih indikatora.

Tabela 6.1. Kriterijumi za ocjenjivanje veličine uticaja

Veličina uticaja	Oznaka	Opis
Kritičan	-3	Preopterećuje kapacitet prostora
Veći	-2	U većoj mjeri narušava životnu sredinu
Manji	-1	U manjoj mjeri narušava životnu sredinu
Nema uticaja	0	Nema uticaja na životnu sredinu
Pozitivan	+1	Manje pozitivne promjene životne sredine
Povoljan	+2	Povoljne promjene kvaliteta životne sredine
Vrlo povoljan	+3	Promjene bitno poboljšavaju kvalitet sredinu

U donjoj tabeli prikazani su kriterijumi za vrednovanje prostornih razmjera mogućih uticaja.

Tabela 6.2. Kriterijumi za vrednovanje prostornih razmjera mogućih uticaja

Značaj uticaja	Oznaka	Opis
Regionalni	R	Moguć uticaj na regionalnom nivou
Opštinski	O	Moguć uticaj na području opštine
Gradski	G	Moguć uticaj u prostoru grada
Lokalni	L	Moguć uticaj lokalnog karaktera

Vjerovatnoća da će se neki procjenjeni uticaj dogoditi u stvarnosti takođe predstavlja važan kriterijum za donošenje odluka u toku izrade plana.
Vjerovatnoća uticaja određuje se prema skali prikazanoj u tabeli.

Tabela 6.3. Skala za procjenu vjerovatnoće uticaja

Vjerovatnoća	Oznaka	Opis
100%	VV	Uticaj vrlo vjerovatan
više od 50%	V	Uticaj vjerovatan
manje od 50%	M	Uticaj moguć
manje od 1%	N	Uticaj nije vjerovatan

Pored toga, dodatni kriterijumi mogu se izvesti prema vremenu trajanja uticaja, odnosno posledica. U tom smislu mogu se definisati privremeni/povremeni (P) i dugotrajni (D) efekti.
Na osnovu kriterijuma procjene veličine, prostornih razmjera i procjene vjerovatnoće uticaja planskih rješenja na ciljeve strateške procjene vrši se evaluacija značaja identifikovanih uticaja za ostvarivanje ciljeva strateške procjene.

Usvaja se: Uticaji od strateškog značaja za predmetni UP su oni koji imaju jak ili veći (pozitivan ili negativan) efekat na cijelom području ili na višem nivou planiranja, prema kriterijumima u donjoj tabeli.

Tabela 6.4. Kriterijumi za evaluaciju značaja uticaja

Razmjere	Veličina		Oznaka značajnih uticaja
Regionalni nivo: R	Jak pozitivan uticaj	+3	R+3
	Veći pozitivan uticaj	+2	R+2
	Jak negativan uticaj	-3	R-3
	Veći negativan uticaj	-2	R-2
Opštinski nivo: O	Jak pozitivan uticaj	+3	O+3
	Veći pozitivan uticaj	+2	O+2
	Jak negativan uticaj	-3	O-3
	Veći negativan uticaj	-2	O-2

Planska rješenja u predlogu DUP-a obuhvaćena višekriterijumskom evaluacijom prikazana su u sledećim tabelama:

Tabela 6.5. Procjena uticaja planskih rješenja na životnu sredinu (odnos sa značajem uticaja)

Planska rješenja	Ciljevi strateške procjene							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Demografska revitalizacija prostora	0	0	0	+1	+1	+3	+3	+2
Zaštita životne sredine	0	0	0	+2	+1	+2	+1	+2
Mjere za zaštitu vazduha	0	0	0	0	+1	+1	0	0
Mjere za zaštitu voda	+1	0	+1	+2	0	+2	+3	+1
Mjere za zaštitu prirodnih dobara i biodiverziteta	0	0	0	0	0	+2	+3	+1
Mjere za zaštitu zemljišta	0	0	0	+1	0	+2	+3	+3
Mjere zaštite od prirodnih i tehničko-tehnoloških nesreća	0	0	+1	0	0	+1	+1	+1

** - kriterijumi prema tabelama za evaluaciju veličine uticaja planskih rješenja*

Tabela 6.6. Procjena uticaja planskih rješenja na životnu sredinu (odnos sa prostornom razmjerom)

Planska rješenja	Ciljevi strateške procjene							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Demografska revitalizacija prostora	L	L	L	L	L	L	R	L
Razvoj turizma				O				
Zaštita životne sredine	L	L	L	L				
Mjere za zaštitu vazduha			L					
Mjere za zaštitu voda						G	R	
Mjere za zaštitu prirodnih dobara i biodiverziteta	L	L	L					
Mjere za zaštitu zemljišta				L				L
Mjere zaštite od prirodnih i tehničko-tehnoloških nesreća				L	L			

** - kriterijumi prema tabelama za evaluaciju prostornih razmjera uticaja planskih rješenja*

Tabela 6.7. Identifikacija i evaluacija strateški značajnih uticaja planskih rešenja na životnu sredinu

Plansko rješenje	**Identifikacija i evaluacija značajnih uticaja**		**Obrazloženje**
	Oznaka cilja SPU	**Rang**	
Demografska revitalizacija prostora	5	O / +3 / V / D	Vjerovatni su pozitivni efekti na demografsku revitalizaciju prostora.
Razvoj turizma	2	O / +1 / N / D	Razvoj turizma može imati negativne efekte, prije svega na floru i faunu prostora (sprovođenjem konzervatorskih planova i monitoringom ovi uticaji će biti umanjeni). Svakako da treba uzeti u obzir jake pozitivne uticaje na zaštitu prostornih elemenata koji su od značaja za razvoj turizma, kao i na ubrzani ekonomski razvoj opštine.
	3	O / 0 / N / D	
Zaštita životne sredine	1,2,3,5,7	O /+1 / V / D	Sprovođenje postupka procjene uticaja za posebne projekte koji su djelovi DUP-a će pozitivno uticati na zaštitu životne sredine.
Mjere za zaštitu vazduha	7	O / 0 / M / D	Očekuju se neznatni uticaji na kvalitet vazduha.
Mjere za zaštitu voda	6,7	O /+3 / V / D	Očekuju se pozitivni efekti plana na kvalitet podzemnih i površinskih voda, što će ukupno uticati na podizanje kvaliteta planskog područja.
Mjere za zaštitu prirodnih dobara i biodiverziteta	1	R /-1 / V / D	Očekuju se neznatni uticaji na prirodna dobra i biodiverzitet.
	2	R /0 / N / D	
	3,4	R /+1 / V / D	
Mjere za zaštitu zemljišta	8	O /+3 / M / D	Očekuju se neznatni uticaji na kvalitet zemljišta.
Mjere zaštite od prirodnih i tehničko -tehnoloških nesreća	4	O / +2 / M / D	Očekuju se pozitivni efekti plana definisanjem mjera zaštite od prirodnih nesreća koje se mogu desiti na planskom području i u postojećim i planiranim objektima na području plana.

** - kriterijumi prema tabelama za evaluaciju prostornih razmjera uticaja planskih rješenja*

7. Mjere predviđene u cilju spriječavanja, smanjenja ili otklanjanja, u najvećoj mogućoj mjeri, bilo kog značajnog negativnog uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu do koga dovodi realizacija urbanističkog projekta

Da bi se spriječili, smanjili ili otklonili, u najvećoj mogućoj mjeri, značajni negativni uticaji na zdravlje ljudi i životnu sredinu do kojeg dolazi realizacija DUP-a predlažu se sledeće mjere:

Mjere tokom izrade idejnih i glavnih projekata

a) osigurati da idejni, odnosno glavni projekat, bude urađen u skladu s odredbama DUP-a,
b) sve mjere zaštite koje su prepoznate u ovom Izvještaju moraju biti implementirane u projektnoj dokumentaciji.
c) za sve objekte koji se nalaze na Listi II Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu (Službeni list Republike Crne Gore, br. 20/07 od 4. aprila 2007; Službeni list Crne Gore, br. 47/13 od 8. oktobra 2013, 53/14 od 19. decembra 2014.) potrebno je sprovesti postupak procjene uticaja na životnu sredinu.

Mjere pri izdavanju građevinske dozvole

a) radi sprječavanja pogoršanja segmenata životne sredine, dozvolu za gradnju objekata izdati tek onda kada se pruže dokazi da je sva potrebna i planirana infrastruktura (vodosnabdjevanje, odvođenje voda, saobraćaj) riješena, ili da će biti riješena do stavljanja objekata u funkciju.

Mjere tokom izgradnje planiranih objekata

a) redovnim praćenjem postupka građenja objekata osigurati da se objekat i prateća infrastruktura gradi u skladu sa DUP-om i zadatim uslovima izgradnje.
b) Radi zaštite mogućih arheoloških nalazišta, 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 članu 69. Zakona o zaštiti spomenika kulture (Sl. list RCG, br. 47/91, 27/94), pravno ili fizičko lice koje neposredno izvodi radove, dužno je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo radi utvrđivanja daljeg postupka.

Mjere pri izdavanju upotrebne dozvole

a) dozvolu za rad izdati tek onda kada se utvrdi da su zadovoljeni svi zadani uslovi za gradnju objekta, naročito oni koji se odnose na infrastrukturu.

Mjere zaštite životne sredine

Predviđene mjere zaštite voda

Ne očekuju se negativni uticaji na vodosnabdijevanje izvođenjem projekta.
Planirana fekalna i atmosferska infrastrukturna mreža je dovoljan garant za zaštitu podzemnih voda. S obzirom na rješenje iz PUP-a Tivat, na ovom prostoru je predviđena izgradnja zasebnih PPOV čime će se spriječiti ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda. Predviđeno PPOV mora zadovoljiti uslove 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 (Sl.CG br. 9/10, 26/12, 52/12 i 59/13).
U fazi građenja objekata potrebno je sprovoditi sljedeće mjere:

- Prije puštanja u rad i ne kasnije od okončanja faze građenja planiranih građevinskih objekata, obezbijediti izgradnju kanalizacionog sistema u zoni zahvata Plana.
- Usvajanje dobre građevinske prakse da bi se izbjegao negativan uticaj na podzemne, površinske vode i more.
- Planom izvođenja građevinskih radova, te detaljnom razradom tehnoloških postupaka treba potpuno predvidjeti mjere planskog i sigurnog prikupljanja svih nepotrebnih materija (otpadaka), njihovog transporta i odlaganja na najbližu deponiju. Projekat treba da sadrži:
  - Granice gradilišta, koje trebaju biti postavljene uvažavajući, pored tehničkih kriterijuma za organizacijom gradilišta, potrebu zaštite osjetljivih područja od pojave erozije, izbacanja otpadnog i zemljanog materijala, curenje/izlivanje ulja i slično.
  - Najpogodnije lokacije za smještaj radionica/baza za mehanizaciju, te ako ima potrebe za skladišta goriva i maziva za građevinske mašine.
  - Plan hitnih intervencija u slučaju akcidenata.
- U svim varijantama tehnologije izvođenja radova održati stabilnim/prirodnim hidrološki režim površinskih i podzemnih voda, u prvom redu sprečavanjem isticanja vode/isušivanja.
- Uspostaviti kontinuirani nadzor tokom izvođenja radova uz prisustvo specijaliste za zaštitu životne sredine.
- Sve površine gradilišta i ostale zona privremenog uticaja potrebno je nakon završetka građevinskih radova sanirati u skladu sa Planom sanacije, odnosno, zavisno o budućem korištenju prostora dovesti u prvobitno stanje.

Neophodne mjere koje se moraju sprovoditi u fazi korišćenja objekata uključuju:

- Kako se očekuje značajno povećanje broja korisnika u planiranim objektima, potrebno je obezbijediti adekvatne kante za otpatke između objekata u cilju sprječavanja odlaganja i/ili bacanja otpadaka direktno na zemljište.

- Otpad u toku funkcionisanja treba da se prikuplja, selektivnim pristupom, u skladu sa Zakonom i strateškim opredjeljenjima.
- Selektivno prikupljanje otpada,Budući korisnici planiranih objekata obavezni su da štedljivo koriste energiju i prirodne resurse.

Kroz prethodno iskazane mjere (prečišćavanje vode do propisanih granica), kao i iz opisa DUP-a (kapaciteti, infrastruktura i sl.), jasno je da su predviđene mjere zaštite uzele u obzir i zaštitu kvaliteta morske vode.
Obavezne mjere za zaštitu voda predviđene planskim dokumentom su:

- sve objekte je potrebno priključiti na kanalizacioni sistem, a ukoliko to iz tehničkih razloga nije moguće, za takve objekte obezbijediti izgradnju/postavljanje vodonepropusnih septičkih jama i njihovo redovno održavanje/praženjenje od strane nadležne institucije;
- nakon ispuštanja prečišćene otpadne vode u recipijent ne smije se ni u kom slučaju narušiti kvalitet recipijenta odnosno recipijent mora ostati u okviru klase i kategorije recipijenta predviđene Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda i Zakonom o vodama;
- zabranjeno je upuštanje fekalne kanalizacije u bilo koji objekat za odvođenje kišne kanalizacije kao i upuštanje kišnicu u fekalnu kanalizaciju;
- za tretman atmosferskih voda sa manipulativnih saobraćajnih površina, posebno za parking u funkciji planiranih objekata predvidjeti separatore ulja i taložnike kako bi se spriječilo njihovo rasipanje i obezbijediti njihovo redovno održavanje od strane nadležne službe;
- vršiti kontrolu kvaliteta vode i izvora zagađivanja, zabranom i ograničavanjem unošenja u vode opasnih i štetnih materija- supstanci.

Predviđene mjere zaštite zemljišta

Aktivnosti koje će se obavljati na planskom području ne mogu izazvati negativne uticaje na zemljište. Erozionih procesa ne može s obzirom na geotehnički sklop terena ovog područja. pravilno prikupljanje otpada u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom će spriječiti zagađenje zemljišta.
Takođe, potrebno je predvidjeti preventivne i operativne mjere zaštite, reagovanja i postupke sanacije za slučaj havarijskog izlivanja opasnih materija u zemljište.
Neophodno je pripremiti projekat pripremnih radova koji će biti u saglasnosti sa uslovima koje izdaje nadležni organ, kao i u slučaju korišćenja materijala za izgradnju sa okolnih lokaliteta, čiji uslovi treba da budu određeni u glavnim projektima planiranih objekata.
U fazi građenja, eventualno nastali otpad, bez rasipanja, utovariti na transportna sredstva i odmah odvesti na odlagalište ili za to propisano mjesto uz adekvatno zbrinjavanje istog. Nije dozvoljeno odlaganje materijala u korito ili na obale vodotoka. Pridržavati se dobre radne/građevinske prakse i planiranja. Za izvođenje radova izabrati

mehanizaciju i transportna sredstva koja će minimalno uticati na degradaciju zemljišta. Građevinsku mehanizaciju održavati redovno, te prepoznati potencijalna mjesta curenja i odmah izvršiti njihova saniranja. Zabraniti mijenjanje ulja i dosipanje goriva na lokalitetu, a to sprovoditi na najbližoj benzinskoj pumpi. Preporučuje se korištenje ekološki prihvatljivi lubrikanata (EPL), umjesto štetnih lubrikanata (ulja i maziva) proizvedenih od mineralnih ulja. Ovo posebno naglašavamo jer je štetno djelovanje mineralnih ulja kumulativno ukoliko dođe na slobodni prostor. Bilo koji dio zemljišta kontaminiran sa prosutim uljem ili gorivom izvođač radova treba posuti piljevinom, te ukloniti i odložiti na odobreno odlagalište.
U slučaju incidenta (izlivanje ili curenje goriva ili ulja) hitno intervenisati u skladu sa pripremljenim planom mjera i aktivnosti u ovakvim slučajevima, kako na kopnu, tako i na moru. Tokom faze korišćenja objekata, generisani otpad je neophodno prikupljati na za to unaprijed određenim lokacijama i omogućiti stanovništvu (i turistima) da na raspolaganju imaju adekvatnu infrastrukturu. Otpad se ne smije odlagati na okolno zemljište. Potrebno je opremiti područje korpama za otpad i kontejnerima koji će se redovno prazniti i održavati. Neophodne su i redovne administrativne mjere (učešće komunalne i ekološke inspekcije).

Predviđene mjere zaštite vazduha

Tokom izvođenja planiranih aktivnosti ne mogu se očekivati značajnjiji uticaji na zagađenje vazduha, te ne treba sprovoditi posebne mjere zaštite, osim onih koje će prema zakonskim rješenjima biti sadržane u daljoj projektnoj dokumentaciji (tehnička ispravnost građevinskih mašina i sl.). Vozila i mašine koje se koriste za građevinske radove treba izabrati da podliježu najnovijim standardima emisije zagađivača. Takođe, tokom građevinskih radova, ova vozila i mašine treba stalno održavati u najboljem stanju.
Predlaže se upotreba električne energije i drugih energenata kojisu ekološki prihvatljivi u cilju zaštite kvaliteta vazduha.

Predviđene mjere zaštite flore i faune

Tokom izvođenja planiranih aktivnosti ne mogu se očekivati značajnjiji uticaji na floru i faunu predmetnog prostora, te nije potrebno sprovoditi posebne mjere zaštite.
Prije izrade narednog nivoa tehničke dokumentacije (i prije izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu) je neophodno utvrditi stanje flore i faune na prostoru plana. Shodno dobijenim rezultatima je neophodno izraditi konzervatorske planove i predvidjeti dalji monitoring.
U fazi građenja ukloniti sav otpadni materijal od uklonjene vegetacije i šiblja, te obezbijediti tokom radova monitoring. Tokom izgradnje objekata treba preduzeti mjere za smanjenje buke kako bi se spriječili poremećaja aktivnosti životinja (reprodukcija,

migriranje, gniježđenje i podizanja mladih, naročito kod ptica); sprovesti mjere u cilju zaštite postojeće vegetacije u vidu presađivanja, kao i ozelenjavanja novih površina autohtonim sadnim materijalom kako je to prethodno navedeno. U cilju mjera za ublažavanje uticaja na zaštićene vrste (pomenute u okviru poglavlja 2. Izvještaja) neophodno je pridržavati se odredaba Zakona o zaštiti prirode. Takođe, potrebno je vršiti sječu samo onih biljnih vrsta koji su neophodni za izgradnju planiranih objekata, što je potrebno definisati u sklopu Glavnog projekta. Sječenje je neohodno vršiti u skladu sa projektom, jer se na neuređenim sječištima stvaraju povoljni uslovi za namnoženje insekata i gliva grane i ovrške izvući van sječišta; pri sječi panjeve vaditi iz zemlje jer se u tom slučaju onemogućava namnoženje ksilofagnih vrsta insekata i fitopatogenih gljiva.

Predviđene mjere zaštite od buke

Kao dio ovog plana koji se odnosi na buku navodimo mjeru izbora građevinske opreme sa akustičnim karakteristikama u skladu sa standardima za vrstu poslova koji se vrše.

Predviđene mjere zaštite zdravlja stanovništva

Sprovođenjem mjera zaštite segmenata životne sredine (vodosnabdijevanje, prikupljanje otpadnih voda i otpada, upotreba ekološki prihvatljivih energenata, smanjenje buke, nekorišćenje supstanci koje oštećuju ozonski omotač i sl.) zaštitiće se zdravlje stanovništva.

Predviđene mjere prikupljanja otpada

Shodno Zakonu o upravljanju otpadom, upravljanje otpadom zasnivaće se na principu održivog razvoja, kojim se obezbjeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje s otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja.
Korisnici prostora zone zahvata dužni su primijeniti tehnološki postupak, koristiti sirovine i druge materijale i organizovati djelatnosti na način kojim se proizvodi najmanja količina ili sprječava nastanak otpada. Potrebno je vršiti edukaciju stanovništva i zaposlenih u pogledu odvojenog sakupljanja otpada u cilju reciklaže.
Korisnici prostora dužni su da sakupljaju otpad na selektivan način.
Upravljanje otpadom kao i kvalitetna i potpuna primjena zakona o upravljanju otpadom („Službeni list CG“, broj 64/11) odvijaće se u skladu s Lokalnim planom upravljanja otpadom Tivat.
U okviru planskog rješenja zone zahvata, svim objektima je obezbijeđen pristup s kolskih saobraćajnica, uz koje će se shodno smjernicama Lokalnog plana upravljanja otpadom odrediti mjesta za odlaganje otpada.

Predviđene mjere za ublažavanje uticaja na pejzaž

U fazi građenja, otpad ne gomilati na lokaciji gradnje, već bez rasipanja, utovariti na transportna sredstva i odvesti na odlagalište. Intervencije u prostoru trebaju što manje odudarati od prirodnih i ambijentalnih obilježja u kojima nastaju, te što manje dovoditi do vizuelne degradacije. Lokacije gradnje objekata treba da budu ograđene materijalima i tehnikama koje neće uticati na izgled i vizure okolnih prirodnih predjela.
U okviru dalje, projektantske razrade obavezno je uraditi Elaborat o određivanju mjesta za prikupljanje otpada tj. lokacija za postavljanje kontejnera.

Predviđene mjere u cilju sprječavanja klimatskih promjena

Potrebno je spriječiti potrošnju supstanci koje oštećuju ozonski omotač. Klima uređaji i ostali rashladni sistemi moraju kao energent koristiti dozvoljene supstance.

Predviđene mjere zaštite od elementarnih i drugih nepogoda

Mjere zaštite od elementarnih nepogoda podrazumijevaju preventivne mjere kojima se sprečava ili ublažava dejstvo elementarnih nepogoda:

- Prirodne nepogode (zemljotres, požari, klizanje tla, vjetrovi);
- Nepogode izazvane djelovanjem čovjeka (havarije industrijskih postrojenja, požari velikih razmjera, eksplozije i dr.);
- drugi oblik opšte opasnosti (tehničko-tehnološke i medicinske katastrofe, kontaminacija, pucanje brana i dr.).

Štete izazvane elementarnim nepogodama u Crnoj Gori su velike. Naročito su izražene štete od zemljotresa, požara, poplava, klizišta i jakih vjetrova. Pošto su štete od elementarnih nepogoda po karakteru slične ratnim katastrofama, ciljevi i mjere zaštite su djelimično identične. Za prostor zahvata ovog planskog dokumenta najveću opasnost predstavljaju tehničko tehnološke katastrofe i kontaminacija.

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (Sl. list CG broj 13/2007) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (Sl. list RCG broj 8/1993).

Uslovi i mjere zaštite od zemljotresa

U cilju zaštite od zemljotresa, postupiti u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima (Službeni list SFRJ br.52/90).

Sve proračune seizmičke stabilnosti zasnivati na posebno izrađenim podacima mikroseizmičke reonizacije, a objekte od zajedničkog značaja računati za 1 stepen više od seizmičkog kompleksa.
Objekte koji ne spadaju u visokogradnju realizovati u skladu sa Pravilnikom o tehničkim propisima za građenje u seizmičkim područjima (Sl.list SFRJ br.39/64).

8. Pregled razloga koji su poslužili kao osnova za izbor varijanatnih rješenja koje su uzete u obzir, kao i opis načina procjene, uključujući i eventualne teškoće do kojih se prilikom formulisanja traženih podataka došlo

Tokom izrade predmetne Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za DUP-a, radni tim je naišao na sledeće teškoće, koje su prvenstveno rezultat činjenice DUP pokriva veoma malo područje:

1. Nepostojanje podataka o životnoj sredini za predmetno područje,
2. Predmetno područje je veoma malo, a obzirom na lokaciju varijantna rješenja koja bi se odnosila na neku drugu namjenu bi bila uglavnom neadekvatna.

Kako DUP nije ponudio varijantna rješenja, već daje samo jedno rješenje, mogu se samo porediti uticaji na životnu sredinu u slučaju da se DUP ne primjeni u odnosu na slučaj da se realizuje.

Tabela 8.1. Poređenje značaja uticaja na životnu sredinu za slučaj nerealizovanja DUP-a i slučaj njegovog realizovanja

Uticaji	**Nerealizovanje DUP-a**		**Realizovanje DUP-a**	
	Primjedba	**Značaj**	**Primjedba**	**Značaj**
Bioraznolikost, flora i fauna, i zaštićena područja				
Smanjenje broj vrsta (t.j. smanjenje bioraznolikostii)	Ne očekuje se smanjenje broja vrsta	0	Ne očekuje se smanjenje vrsta	0
Uticaj na zaštićene ili ugrožene vrste ili njihova staništa, ili ekološki osjetljiva područja	Nema uticaja	0	Nema uticaja	0
Zelene površine				
Uticaj na povećanje ili smanjenje zelenih površina	Može doći do nekontrolisanog smanjenja zelenih površina, što će imati veliki značaj	--	Doći će do manjeg smanjenja zelenih površina	-
Pejzaži				
Narušavanje panoramske vrijednosti pejzaža	Može doći do nekontrolisanog narušavanja panoramske vrijednosti pejzaža	-	Neće doći će do narušavanja panoramske vrijednosti pejzaža	0
Vizualno ometanje postojećih postojećih objekata	Može doći do nekontrolisanog vizuelnog ometanja postojećih	-	Neće doći do nekontrolisanog vizuelnog ometanja postojećih objekata	0

	objekata			
Vode i zemljište				
Snabdijevanje područja pitkom vodom	Neplanirana izgradnja objekata, koju ne prati izgradnja sistema za vodosnabdijevanje će stvoriti problem nestašice pitke vode.	--	Planirani planski zahvati će dovesti do poboljšanja vodosnabdijevanja.	++
Odvođenje otpadnih voda u području i prikupljanje otpada	Neplanirana izgradnja objekata koju ne prati izgradnja sistema za prikupljanje voda, i neadekvatan tretman otpada će povećati zagađenje podzemnih voda i zemljišta u području.	--	Planirani planski zahvati koju prati izgradnja sistema za prikupljanje otpadnih voda, će spriječiti/smanjiti zagađenje podzemnih voda kao i vršiti propisano prikupljanje i odlaganje otpada	++

Rezultati uporedne analize u tabeli 8.1 pokazuju značajno bolje efekte po životnu sredinu, u slučaju realizacije planskog dokumenta.

9. Prikaz mogućih značajnIh prekograničnih uticaja na životnu sredinu

Analizom identifikovanih mogućih uticaja na životnu sredinu i utvrđivanjem njihove veličine i značajnosti, kao i dometa, utvrđeno je da njihov uticaj neće prelaziti državne granice. Stoga nema ni potrebe sprovesti konsultacije sa susjednim državama.

10. Opis predviđenog programa praćenja stanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi u toku realizacije Plana (monitoring)

Kako što je više puta istaknuto, najveći uzročnik postojećih problema u životnoj sredini u cijelom Crnogorskom primorju, pa i u okruženju predmetnog prostora, je neplanirana i bespravna izgradnja. Bespravna gradnja generiše čitav niz problema, uništava zelene površine, narušava pejzaž, doprinosi zagađenju mora, itd.
Na ovom prostoru je neophodno prvenstveno izvršiti utvrđivanje stanja životne prije izrade naradnog nivoa tehničke dokumentacije (i prije izrade Elaborata o prcjeni uticaja na životnu sredinu). Shodno dobijenim činjenicama, po potrebi se trebaju izraditi konzervatorski planovi za određene vrste, te predvidjeti njihov monitoring.
Precizan monitoring koji se tiče praćenja ovog i ostalih segmenata životne sredine je obavezno propisati u fazi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu koji će se raditi na osnovu Idejnog, odnosno Glavnog projekta. Na ovom nivou dokumentacije možemo navesti neophodan monitoring kvaliteta vode nakon tretmana u PPOV.
Takođe, upravljanje otpadom treba da bude u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list Crne Gore“, br. 64/11 od 29.12.2011), te kontrolisanje upravljanja treba sprovoditi kontinuirano: i u fazi izgradnje i u fazi funkcionisanja.

11. Zaključci do kojih se došlo tokom izrade Izvještaja o strateškoj procjeni predstavljene na način razumljiv javnosti

Osnovni cilj izrade DUP-a je da se stvore planske pretpostavke za organizaciju i uređenje ovog prostora u smislu zadovoljavanja potreba korisnika prostora za dio planske cjeline Radovići i Gošići.
Površina zahvata za koji se planira izrada DUP-a je cca 6,95ha. Granica zahvata DUP-a definisana je u grafičkom prilogu koji je sastavni dio Odluke o pristupanju izradi DUP-a Servisna zona Luštica.
Predmetni prostor obuhvata dio prostora poluostrva Luštica, i zauzima djelove katastarskih opština Radovići i Gošići. Kompletan prostor planske zone - Luštica Development je neizgrađeni prostor opštine Tivat, na kojem se planira gradnja.
Područje plana zauzima prostor površine 6,97ha. Čini ga brdoviti teren sa najvišom kotom od 145 mnm.
Predmetni DUP „ Servisna zona Luštica“ je PUP-om Tivat definisan kao planska cjelina 9.-Radovići, planska zona 9.5.Luštica Development, planska jedinica 9.5.6,DUP Servisna zona Luštica.
Planirana namjena u okviru zahvata predmetnog Plana je sljedeća:

- Površine za industriju i proizvodnju;
- Objekti elektroenergetske infrastrukture;
- Objekti hidrotehničke infrastrukture;
- Površina specijalne namjene;
- Površine javne namjene;
- Saobraćajne površine.

Planirani objekti

- Na UP1 i UP11 nalaze se objekti hidrotehničke infrastrukture (UP1-PPOV i UO, UP11 rezervoar).
- Na UP2 nalaze se objekti elektroenergetske infrastrukture, (planirana je TS 110/35/10 kV sa pripadajućim vodovima).
- Na UP4, UP5, UP6, UP7 i UP8 planirana je izgradnja servisnih objekata (servis - održavanje vozila, prodajni prostor za vozila, prodajni prostor za plovila).
- Na UP12 planirana je izgradnja objekata poslovno komercijalnih sadržaja.
- Na UP10 planirana je izgradnja garaže. Dozvoljena površina podzemne etaže garaže ne može prelaziti 80% površine urbanističke parcele i građevinska linija podzemne etaže ne smije biti manja od 1m od susjedne parcele.
- Na UP3 planirana je izgradnja objekta u funkciji upravljanja otpadom (za sakupljanje, recikliranje, i sanaciju otpada, tretiranje biljnog otpada i sl.).
- Na UP13 planirana je izgradnja vidikovca - pejzažnih terasa. U okviru zadatih planskih parametara dozvoljena je izgradnja ugostiteljskih objekata (restoran, suvenirnice, društveni centar za posjetioce, sajamske izložbe, info-punkt, punkt

za prvu pomoć, punkt za osvježenje i sl.) sa pratećim rekvizitima (durbini, klupe,...).
- Na UP9 predviđena je površina za rekreativne sadržaje, gdje se dozvoljava izgradnja objekta koji je u funkciji rekreacije, kao i otvorenih sportskih terena (teretana na otvorenom, teretana u zatvorenom, mini golf, mali fudbal, košarka, tenis, bazen, aktivnosti jahanja konja, mreža staza za rekreaciju i planinarenje kao i vožnju bicikla - "mountain bike").
- Na UP1a, UP2a i UP14 planirane su površine za specijalne namjene.
- Na UPTS1 i UPTS2 planirana je izgradnja trafostanica.

Ukupni urbanistički pokazatelji

- Površina zahvata plana..... 6,97 ha
- Površina urbanističkih parcela..... 59.958,00 m²
- BGP prizemlja..... 16.411,00 m²
- BGP objekata ..... 22.034,00 m²

- Indeks zauzetosti na nivou zahvata plana 0,23
- Indeks izgrađenosti na nivou zahvata plana 0,32

Uzimajući u obzir karakteristike DUP-a i gore navedene dokumente, određeni su sledeći opšti ciljevi zaštite životne sredine od značaja za planski dokument:

- Biološka raznolikost, flora i fauna
  - Zaštita biodiverziteta kao cjeline,
  - Proglašenje novih zaštićenih područja.
- Zelene površine
  - Očuvati postojeću vegetaciju,
  - Uspostaviti optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih javnih površina.
- Pejzaži
  - Očuvati i unaprijediti vrijedne prirodne i istorijske pejzaže i specifičnosti unutar njih.
- Vode i zemljište
  - snabdjeti sve objekte pitkom vodom
  - prikupiti, obraditi i na odgovarajući način odložiti sve komunalne otpadne vode i otpad.

Na osnovu navedenih opštih ciljeva zaštite životne sredine i određenih mjera zaštite, uzimajući u obzir sadašnje stanje u prostoru utvrđeni su posebni ciljevi zaštite životne sredine, indikatori, te ciljani rezultati po pojedinim područjima/elementima životne sredine. Primjenom usvojenih indikatora uzimajući u obzir ciljane rezultate načinjene su i procjene značajnosti uticaja na životnu sredinu sprovođenja planskog dokumenta ovog lokaliteta.

Bioraznolikost, flora i fauna, i zaštićena područja
Izvođenje planiranog projekta će uticati na bioraznolikost, floru i faunu na samoj lokaciji izgradnje, jer će na području zahvata biti uklonjena prirodna vegetacija i fauna, koja u njoj obitava. Ovaj uticaj je negativan, ireverzbilan i lokalnog je karaktera, ograničen je na područje same lokacije.
Uticaj na zaštićene vrste faune ne može biti negativan, obzirom da se radi o relativno malom području koji zahvata planski dokument, a egzistiranje ovih vrsta je u dosta većem okruženju.

Zelene površine
Kao što je gore navedeno, izvođenje planskog dokumenta, ne može imati uticaj na smanjivanje zelenih površina. Uticaj je dakle neznatan.

Pejzaži
Prostor obuhvata DUP-a, predstavlja dobru lokaciju za razvijanje djelatnosti u cilju razvoja turizma na prostoru Luštice.
Izvođenjem planskog dokumenta dijelom će se promjeniti panoramske vrijednosti pejzaža. Ovaj je uticaj ocjenjen kao neznatan.

Vode i zemljište
Predložena rješenja će imati pozitivan uticaj na snabdjevanje vodom, odvođenje otpadnih voda i zaštitu voda u predmetnom području, kao i na sprječavanje zagađenja zemljišta.

Svakako, kroz dalje nivoe projektovanje je potrebno izvršiti izradu pratećih dokumenata u oblasti zaštite životne sredine (utvrđivanje postojećeg stanja životne sredine, izrada Elaborata o procjeni uticaja projekta na životnu sredinu, sprovođenje monitoringa) i na taj način osigurati zaštitu životne sredine, odnosno omogućiti održivi razvoj ovog prostora.
Za smanjenje i eliminisanje negativnih uticaja na životnu sredinu od izgradnje planiranih objekata i njihovog korišćenja primjenjivaće se:

1. <u>Mjere zaštite životne sredine propisane ovom SPU:</u>

Mjere za ublažavanje uticaja na ambijentalnu buku
- U fazi građenja objekata, koristiti tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju. Aktivnosti sprovoditi u dnevnim časovima, bez produžavanja, da se ne bi uznemirilo lokalno stanovništvo.

Mjere za ublažavanje uticaja na infrastrukturu
- Tokom funkcionisanja rješenje iz Plana, neophodno je vršiti selektivno prikupljanje otpada u skladu sa Zakonom i strateškim opredjeljenjima Crne Gore.

Mjere za ublažavanje uticaja na pejzaž

- U fazi građenja, otpad ne gomilati na lokaciji gradnje, već bez rasipanja, utovariti na transportna sredstva i odvesti na odlagalište.
- U okviru dalje, projektantske razrade obavezno je uraditi Elaborat o određivanju mjesta za prikupljanje otpada tj. lokacija za postavljanje kontejnera.

Mjere za ublažavanje uticaja na floru i faunu

- U fazi građenja ukloniti sav otpadni materijal od uklonjene vegetacije i šiblja, te obezbijediti monitoring tokom radova.
- Takođe, potrebno je vršiti sječu samo onih biljnih vrsta koji su neophodni za izgradnju planiranih objekata, što je potrebno definisati u sklopu Glavnog projekta.
- Za sadnju raznih vrsta dekorativnog i aromatičnog bilja koristiti samo one vrste koje se ne tretiraju hemijskim sredstvima. U izuzetnim slučajevima za zaštitu koristiti samo ona sredstva koja su dozvoljena Zakonom o proizvodnji organske hrane.

Mjere za ublažavanje uticaja na zemljište

- Zabraniti mijenjanje ulja i dosipanje goriva na lokalitetu, već to provoditi na najbližoj benzinskoj pumpi.
- Bilo koji dio zemljišta kontaminiran sa prosutim uljem ili gorivom izvođač radova treba posuti piljevinom, te ukloniti i odložiti na odobreno odlagalište.
- Neophodno je uvesti sistem kontrole kvaliteta zemljišta.

Mjere za ublažavanje uticaja na vazduh

- Tokom izvođenja radova vršiti polijevanje vodom zemljišta na eventualnim lokacijama gdje može doći do veće emisije prašine.

Mjere za ublažavanje uticaja na vode

- Izabrano postrojenje za tretman otpadnih voda mora da mora da zadovolji zahtjeve važećih propisa, „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“ i njegovih izmjena.

2. <u>Opis programa praćenja stanja životne sredine</u>

Precizan monitoring koji se tiče praćenja segmenata životne sredine je obavezno propisati u fazi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu koji će se raditi na osnovu Idejnog, odnosno Glavnog projekta. Na ovom nivou dokumentacije možemo navesti potrebu za sprovođenjem.

- monitoringa kvaliteta vode nakon izlaska iz PPOV.

- kojom će se nalivati golf teren,

Takođe, tokom realizacije planskih rješenja je neophodno sprovođenje odgovarajućih procedura prije početka gradnje objekata (obezbjeđenje ekološke i drugih saglasnosti) i inspekcijska kontrola u toku izgradnje i korišćenja objekata.

12. Rezime

Glavna namjena strateške procjene uticaja na životnu sredinu je da olakša blagovremeno i sistematično razmatranje mogućih uticaja na životnu sredinu na nivou strateškog donošenja odluka o planovima i programima uvažavajući principe održivog razvoja. Strateška procjena je dobila na značaju donošenjem EU Directive 2001/42/EC o procjeni ekoloških efekata planova i programa (sa primjenom od 2004. godine), a u Crnoj Gori donošenjem Zakona o strateškoj procjeni.
Sadržaj strateške procjene uticaja na životnu sredinu, a donekle i osnovni metodološki pristup definisani su Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu. Specifičnosti konkretnog plana, kao i specifičnosti postojećeg stanja životne sredine na konkretnom prostoru, uslovili su da se sadržaj strateške procjene u određenoj mjeri modifikuje i prilagodi osnovnim karakteristikama plana, ali da obuhvati sve potrebne segmente definisane Zakonom.
Što se tiče metodologije, u izradi ovog dokumenta korišćena je metodologija za evaluaciju i primjenjen je metod višekriterijumske ekspertske evaluacije. Kao osnova za razvoj ovog metoda poslužile su metode koje su potvrdile svoju vrijednost u zemljama Evropske unije. Primenjena metodologija zasnovana je na kvalitativnom vrednovanju životne sredine u području plana, neposrednom i širem okruženju, kao osnove za valorizaciju prostora za dalji održivi razvoj.
U smislu opštih metodoloških načela, strateška procjena uticaja je urađena tako što su prethodno definisani: polazni programski elementi (sadržaj i cilj plana), polazne osnove, postojeće stanje životne sredine. Bitan dio istraživanja je posvećen:

- procjeni postojećeg stanja, na osnovu koga se mogu dati ekološke Smjernice za planiranje,
- kvalitativnom određivanju mogućih uticaja planiranih aktivnosti na osnovne činioce životne sredine koji su poslužili i kao osnovni indikatori u ovom istraživanju,
- analizi planskih rješenja na osnovu kojih se definišu ekološke Smjernice za sprovodenje plana i implementaciju, tj. za utvrdivanje ekološke valorizacije prostora za dalji razvoj.

Izradu Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za predmetni planski dokument, Direkcija za investicije Tivta je povjerila Institutu za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu iz Podgorice.

Planirana namjena u okviru zahvata predmetnog Plana je sljedeća:

- Površine za industriju i proizvodnju;
- Objekti elektroenergetske infrastrukture;
- Objekti hidrotehničke infrastrukture;
- Površina specijalne namjene;
- Površine javne namjene;
- Saobraćajne površine.

Osnovna pitanja i problemi životne sredine razmatrani u prilikom izrade strateške procjene uticaja vezani su za:

- kvalitet vazduha i voda,
- neracionalno korišćenje,
- degradaciju i zagađenje zemljišta,
- neadekvatan tretman otpadnih voda i čvrstog otpada,
- ugrožavanje biljnih i životinjskih vrsta,
- pojavu neplanske gradnje i nepostojanje sistema monitoringa životne sredine.

Mjere za sprečavanje negativnih i uvećanje pozitivnih uticaja razrađeni su za: zaštitu vazduha, zaštitu voda, zaštitu zemljišta, zaštitu od buke i zaštitu biodiverziteta.
Program praćenje stanja životne sredine (monitoring) ovim dokumentom je predviđen da se vrši u cilju praćenja kvaliteta ispusne vode iz PPOV.