

OBRAĐIVAČ:

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA

IZMJENE I DOPUNE DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE

SEKTOR 36

OPŠTINA TIVAT

NACRT PLANA



**IZMJENE I DOPUNE DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE
SEKTOR 36**

Opština Tivat

faza: NACRT PLANA

R A D N I T I M

1. Urbanizam
Ksenija Vukmanović, dipl.ing.arh.
2. Saobraćajna infrastruktura
Sandra Arović Kovačević, dipl.ing.gradj.
3. Hidrotehnička infrastruktura
Zdenka Ivanović, dipl.ing.gradj.
4. Energetska infrastruktura
Milanko Džuver, dipl.ing.el.
5. Elektronske komunikacije
Ratko Vujović, dipl.ing.el.
6. Instalacija goriva TNG
Žarko Pajović, dipl.ing.maš.
7. Pejzažna arhitektura
Snezana Laban , dipl.ing.pejz.arh.
8. Demografska i ekonomsko tržišna projekcija
Zorica Babić, d.ecc.
9. Tehnička obrada, GIS
Miroslav Vuković, inž. rač.
10. Predstavnik opštine Tivat
Marko Kostić, dipl.ing.arh.

Rukovodilac izrade ID DSL Sektor 36

Ksenija Vukmanović, dipl.ing.arh.

Podgorica, Oktobar 2018.g.

S A D R Ź A J

- Odluka o izradi Izmjena i dopuna DSL Sektor 36;
- Programski zadatak za izradu Izmjena i dopuna DSL Sektor 36;
- Odluka o određivanju rukovodioca izrade Izmjena i dopuna DSL Sektor36.

TEKSTUALNI DIO

1. **Opšti dio**
 - 1.1. Pravni osnov
 - 1.2. Povod i cilj izrade Izmjena I dopuna plana
 - 1.3. Obuhvat i granice Izmjena I dopuna plana
 - 1.4. Kontaktne zone
2. **Dokumentaciona osnova**
 - 2.1. Izvod iz PUP-a Tivat (2010.g.)
 - 2.2. Izvod iz PPPPN za Morsko dobro (2007.g.)
 - 2.3. Izvod iz DSL Sektor 36 (2011.g.)
3. **Analiza postojećeg stanja**
 - 3.1. Prirodni uslovi
 - 3.2. Stvoreni uslovi
 - 3.2.1. Demografska analiza
 - 3.2.2. Izgradjenost I opremljenost prostora
 - 3.2.3. Zahtjev korisnika prostora
 - 3.3. Ocjena stanja
4. **Plan**
 - 4.1. Prostorna organizacija
 - 4.2. Namjena površina
 - 4.3. Pregled ostvarenih kapaciteta
 - 4.4. Mjere zaštite
 - 4.4.1. Mjere zaštite od elementarnih I drugih nepogoda
 - 4.4.2. Mjere zaštite od požara
 - 4.4.3. Uklanjanje komunalnog otpada
 - 4.4.4. Zaštita kulturnih dobara
 - 4.4.5. Mjere zaštite životne sredine
 - 4.4.6. Zaštita voda i morskog akvatorijuma
 - 4.4.7. Zaštita obala i plaža
 - 4.4.8. Zaštita od seizmičkog hazarda
 - 4.4.9. Smjernice za racionalnu potrošnju energije
5. **Uslovi za uređenje prostora**
 - 5.1. Parcelacija
 - 5.2. Regulacija I nivelacija
 - 5.3. Uslovi za nesmetano kretanje invalidnih lica
 - 5.4. Pravila za uređenje površina i izgradnju objekata
 - 5.4.1. Opšti uslovi za izgradnju
 - 5.4.2. Pravila za CD
 - 5.4.3. Pravila za šetalište Lungo Mare
 - 5.4.4. Pravila za objekte NT
 - 5.4.5. Pravila za uređenje UK
 - 5.4.6. Šravila za uređenje DUK
 - 5.4.7. Neizgradjena obala
 - 5.5. Preporuke za realizaciju
6. **Plan infrastrukture**
 - 6.1. Saobraćaj
 - 6.1.1. Postojeće stanje
 - 6.1.2. Plan
 - 6.2. Elektroenergetska infrastruktura
 - 6.2.1. Postojeća elektroenergetska infrastruktura
 - 6.2.2. Plan
 - 6.2.3. Uslovi za izgradnju elektroenergetskih objekata
 - 6.2.4. Orijentacioni troškovi realizacije planirane elektroenergetske infrastructure I javnog osvetljenja

- 6.3. Elektronske komunikacije
 - 6.3.1. Postojeće stanje
 - 6.3.2. Plan
 - 6.3.3. Pristupna mreža
 - 6.3.4. Tehnički uslovi I preporuke za izgradnju elektronske komunikacione infrastrukture
 - 6.3.5. Okvirni troškovnik za izgradnju planirane komunikacione kablovske kanalizacije
- 6.4. Hidrotehnička infrastruktura
 - 6.4.1. Snadbijevanje vodom
 - 6.4.2. Odvođenje otpadnih voda
 - 6.4.3. Odvođenje atmosferskih voda
 - 6.4.4. Urbanističko tehnički uslovi za hidrotehničku infrastrukturu
 - 6.4.5. Predmjer I predračun materijala I građevinskih radova
- 6.5. Instalacija goriva - TNG
- 6.6. Pejzažna arhitektura
 - 6.6.1. Postojeće stanje
 - 6.6.2. Plan
 - 6.6.3. Aproksimativni predmjer I predračun za realizaciju plana ozelenjavanja I revitalizacije postojećih šuma
- 7. Ekonomsko tržišna projekcija**
 - 7.1. Svrha I razlozi izrade Ekonomske analize
 - 7.2. Koncept planiranja lokacije
 - 7.3. Procijenjena investiciona vrijednost
 - 7.4. Projektovani prihodi

GRAFIČKI PRILOZI

- 01 Topografsko katastarska podloga sa granicom zahvata
- 02 Izvod iz PUP-a Tivat – namjena površina
- 03 Izvod iz PPPPN za Morsko dobro
- 04 Izvod iz DSL Sektor 36 (2011.g.)
- 05 Analiza postojećeg stanja
- 06 Plan namjene površina
- 07 Plan parcelacije, regulacije i nivelacije
- 08 Plan saobraćajne infrastrukture
- 09 Plan hidrotehničke infrastrukture
- 10 Plan elektroenergetske infrastrukture
- 11 Plan elektronske komunikacije
- 12 Plan termotehničkih instalacija
- 13 Plan pejzažnog uređenja

1555.

Na osnovu člana 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 64/17) Vlada Crne Gore na sjednici od 19. oktobra 2017. godine, donijela je

ODLUKA

O IZRADI IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE "SEKTOR 36"

("Službeni list Crne Gore", br. 076/17 od 17.11.2017)

Član 1

Pristupa se izradi Izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Sektor 36" (u daljem tekstu: Izmjene i dopune DSL).

Izmjene i dopune DSL predstavljaju planski osnov za korišćenje potencijala, održivi razvoj, očuvanje, zaštitu i unaprjeđivanje područja iz stava 1 ovog člana.

Član 2

Izmjene i dopune DSL se rade za prostor obuhvaćen Državnom studijom lokacije "Sektor 36" ("Službeni list CG", broj 55/11) u Opštini Tivat.

Obuhvat Izmjena i dopuna DSL je 93,51 ha, od čega je površina na kopnu 20,54 ha, a površina akvatorijuma 72,97 ha i dat je u grafičkom prilogu koji čini sastavni dio ove odluke.

Član 3

Sredstva potrebna za izradu Izmjena i dopuna DSL, obezbijediće se iz Budžeta Crne Gore sa pozicije organa državne uprave nadležnog za održivi razvoj i turizam (u daljem tekstu: Ministarstvo).

Član 4

Rok za izradu Izmjena i dopuna DSL je šest mjeseci, od dana zaključivanja ugovora sa obrađivačem plana u skladu sa zakonom.

Član 5

Izmjene i dopune DSL donose se za period do 2020. godine.

Član 6

Nosilac pripremnih poslova na izradi i donošenju Izmjena i dopuna DSL je Ministarstvo.

Član 7

Ministarstvo će, po potrebi, obavještavati Vladu Crne Gore o toku izrade Izmjena i dopuna DSL.

Član 8

Izmjene i dopune DSL izrađuju se na osnovu Programskog zadatka, koji je sastavni dio ove odluke.

Član 9

Ova odluka stupa na snagu danom objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj: 07-3180

Podgorica, 19. oktobra 2017. godine

Vlada Crne Gore

Predsjednik,

Duško Marković, s.r.

PROGRAMSKI ZADATAK

ZA IZRADU IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE "SEKTOR 36"

I UVODNE NAPOMENE

Na prostoru između nekadašnje vojne kasarne u Radovićima i teretnog pristaništa Oblatno te neposrednog okruženja na Luštici, predviđena je valorizacija prostora u cilju realizacije visokokvalitetnog turističkog projekta "Lustica Development". Ovaj sistem više turističkih kompleksa, pretežno oslonjen na hotele i raznovrsne sportske sadržaje te specifičnu i autentičnu ponudu, imaće mogućnost za funkcionisanje 365 dana u godini, što obezbjeđuje dugoročni kvalitet za Crnogorsko primorje.

Dio planiranih funkcionalnih sadržaja predviđen je u zoni morskog dobra.

Imajući u vidu činjenicu da intenzivna realizacija aktivnosti u zoni naselja Marina na projektu Luštica Bay, koji između ostalog uključuju izgradnju hotela "Chedi", glavne Marine, kao i rezidencijalnih objekata u okviru faze I, iziskuje dobro izbalansiran i realan plan svih infrastrukturnih i sadržaja komunalnih usluga, potrebnih za adekvatno funkcionisanje izgrađenih i budućih kapaciteta pomenute faze, ukazala se potreba za dodatnim planiranjem dijela infrastrukturnih i servisnih sadržaja u toj zoni.

Shodno navedenom kompanija "Lustica Development" je u cilju obezbjeđenja najcjelishodnijeg i najboljeg rješenja u pogledu dizajna i rasporeda infrastrukture koja će servisirati sve izgrađene i planirane sadržaje u zoni i oko zone naselja Marina, podnijela inicijativu za izradu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Sektor 36".

Na osnovu podnesene inicijative br. 101-1632/1 od 3. jula 2017. godine Ministarstvo održivog razvoja i turizma je pokrenulo postupak za izradu izmjena i dopuna predmetnog planskog dokumenta.

II PRAVNI OSNOV

Pravni osnov za donošenje Programskog zadatka za izradu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Sektor 36" (u daljem tekstu: Izmjene i dopune DSL) koja se nalazi u zahvatu Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro (u daljem tekstu PPPPN MD) sadržan je u članu 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 64/17).

Pri izradi Izmjena i dopuna DSL, pored Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata potrebno je voditi računa i o usaglašenosti sa Zakonom o turizmu ("Službeni list CG", br. 61/10 i 31/14).

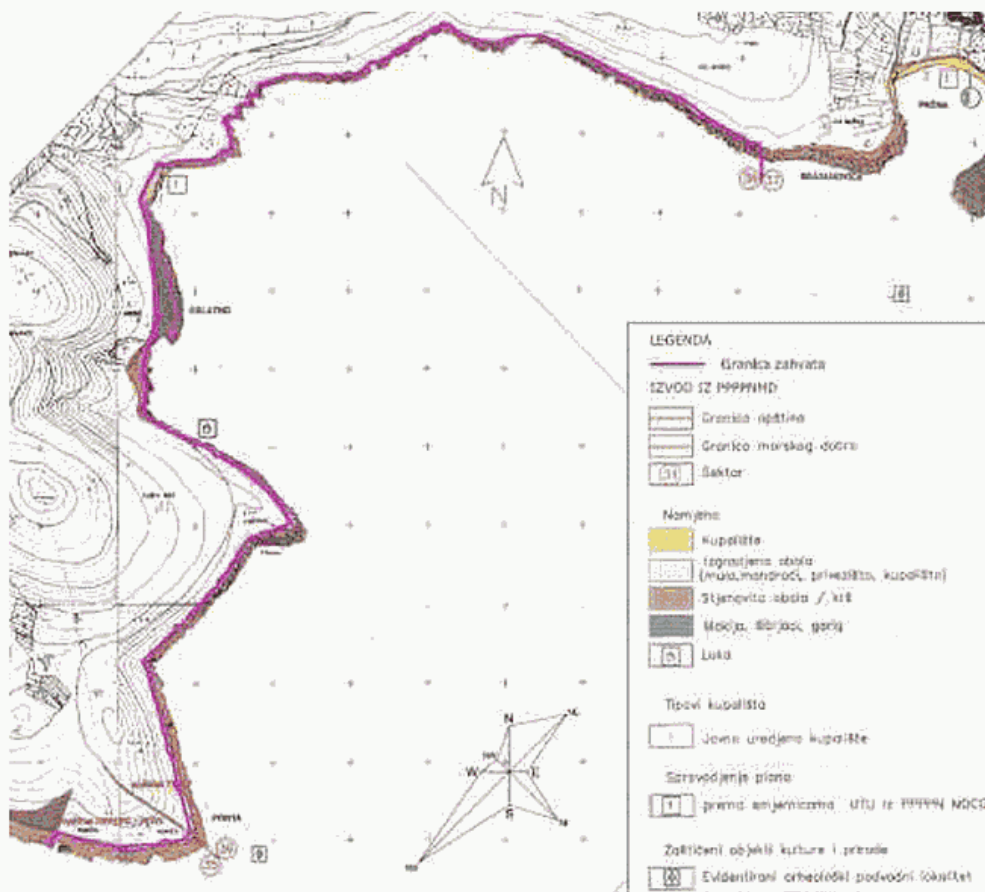
III OBUHVAT I GRANICE PLANA

Izmjene i dopune DSL se rade za cjelokupni zahvat DSL "Sektor 36".

Orjentacioni obuhvat DSL dat je na slici broj 1.

Obuhvat na otvorenom moru je do linije priobalnog plovnog puta (100 metara od obale).

Slika br. 1: Orijentacioni obuhvat DSL



IV METODOLOGIJA

U postupku izrade Izmjena i dopuna DSL treba obezbijediti sljedeći planerski pristup:

- sagledavanje ulaznih podataka iz PPPPN MD i druge dokumentacije sa državnog i lokalnog nivoa (razvojna dokumenta, master planovi, studije);
- ugrađivanje mjera od značaja za izradu planske dokumentacije definisanih u Izvještaju o stanju uređenja prostora za 2016. godinu i Programu uređenja prostora za 2017. godinu;
- analizu i ocjenu postojeće planske i studijske dokumentacije i dokumentacije čija je izrada u toku (relevantni planovi - PPPNOP, PUP, strategije i projekti);
- analizu uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto;
- analizu i ocjenu postojećeg stanja (prirodni, stvoreni i planski uslovi);
- ekonomsko demografskom analizom dati ocjenu tržišnih i demografskih trendova i posljedica na izgradnju, infrastrukturu, komunalne objekte, javne funkcije i slično;
- sagledavanje mogućnosti realizacije investicionih ideja vlasnika i korisnika prostora u odnosu na opredjeljenja planova višeg reda i potencijale i ograničenja konkretne lokacije.

Za funkcionalno okruženje, pored analize i primjene smjernica postojeće planske dokumentacije, potrebno je sagledati ulazne podatke iz Prostornog plana Crne Gore, PUP-a Tivat, kao i Nacrta PPPN za Obalno područje.

Prilikom definisanja planskog rješenja, koji proističe iz predloženog metodološkog postupka i programskog zadatka, voditi računa da isti pruža sigurne osnove za realizaciju.

V PROSTORNI MODEL

Elementi Programskog zadatka koji su obavezujući pri definisanju planiranog rješenja su:

- 1) SADRŽAJI U PROSTORU I MJERE ZAŠTITE
- 2) SAOBRAĆAJNA I TEHNIČKA INFRASTRUKTURA
- 3) PEJZAŽNA ARHITEKTURA
- 4) NIVELACIJA, REGULACIJA I PARCELACIJA

5) USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA I UREĐENJE PROSTORA

6) EKONOMSKO DEMOGRAFSKA ANALIZA I EKONOMSKO TRŽIŠNA PROJEKCIJA

I FAZE REALIZACIJE**1) SADRŽAJI U PROSTORU I MJERE ZAŠTITE**

Kroz izradu Izmjena i dopuna DSL, bez promjena postojeće namjene prostora i utvrđenih parametara urbanističkih parcela, potrebno je planirati:

- izgradnju svetionika na velikom lukobranu marine, sa adekvatnim prostorom za funkcionisanje ugostiteljskog objekta, što će obezbijediti sigurnost plovidbe i značajno doprinijeti atraktivnosti zone šetališta;
- izgradnju amfiteatra za potrebe animacije turista i posjetilaca ovog prostora;
- izmještanje pumpne stanice i prateće servisne infrastrukture za skladištenje i prodaju goriva na lokaciju u sekundarnoj marini, u neposrednoj blizini bivšeg kamenoloma;
- postavljanje gravitacionog kanalizacionog kolektora Ø400 mm i odgovarajuće pumpne stanice u zoni ispod izgrađenih objekata u sastavu D faze rezidencijalnih objekata;
- turističku valorizaciju špilje koja se nalazi u sklopu marine;
- i eventualne dodatne sadržaje neophodne za funkcionisanje marine i naselja u zaleđu marine.

Eventualne sadržaje u akvatorijumu i na samoj obali urbanistički riješiti tako da se obezbijedi nesmetan pristup i očuva njihov javni karakter.

Planom treba obezbijediti svuda, maksimalno moguće, pristup obali i moru.

Naglašavamo da je od posebnog značaja da se obala izdvoji kao posebna prostorna/ urbanistička cjelina, s obzirom da ista ima poseban zakonski status.

U planiranju turističkih sadržaja neophodno je poštovati smjernice date PPPN za morsko dobro, PUP-om Tivat i one definisane Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list CG" br. 24/10 i 33/14), kao i Pravilnikom o vrstama, minimalno-tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata ("Službeni list CG" br. 63/11, 47/12 i 8/15).

2) SAOBRAĆAJNA I TEHNIČKA INFRASTRUKTURA

U planskom dokumentu posebno treba sagledati "eksternu" i "lokalnu" infrastrukturu, odnosno saobraćajne i tehničke sisteme. Primarni saobraćaj rješavati prema smjernicama Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro, DSL "Sektor 36", važeće planske dokumentacije opštine Tivat, uz maksimalno poštovanje postojeće saobraćajne mreže.

Saobraćaj unutar planskog zahvata rješavati što racionalnije i povezati sa postojećom saobraćajnom mrežom. Kapacitet saobraćaja u mirovanju dati adekvatno ponuđenim urbanističkim rješenjima i namjenama.

Planskim rješenjem ostaviti mogućnosti da dio infrastrukturnih objekata bude planiran na urbanističkim parcelama, a dio na zelenim površinama kompleksa ili javnim zelenim površinama.

Za trase saobraćajnica te cjevovoda i lokacije za postavljanje objekata hidrotehničkih instalacija vodovoda i kanalizacije, kao i koridore vodova i pozicije trafostanica, planom ostaviti mogućnost da se tačna pozicija infrastrukturnih objekata odredi nakon izrade tehničke dokumentacije za pojedine infrastrukturne sisteme šireg područja. Eventualne izmjene koridora i pozicija infrastrukturnih objekata moraju biti usaglašene sa urbanističkim rješenjem predmetnog područja te susjednim planskim dokumentima.

Kote koje se daju nivelacionim planom planskog dokumenta ne ostavljati kao uslovne, jer kote na terenu prikazane na geodetskoj podlozi ne omogućavaju izradu kvalitetnog nivelacionog plana. Detaljnim snimanjem terena i izradom glavnih projekata saobraćajnica i infrastrukturnih objekata ostaviti mogućnost za manje korekcije kota iz plana na način da se obezbijedi kvalitetno funkcionisanje sadržaja i tehnički preduslovi za svaki pojedinačni infrastrukturni sistem.

Pješački i biciklistički saobraćaj rješavati unutar zona i povezati sa postojećim pravcima iz kontaktnog područja.

Planiranje potrebne tehničke infrastrukture treba bazirati na prethodno provjerenim mogućnostima postojećih mreža i njihovog korišćenja za sadržaje planirane ovim Izmjenama i dopunama DSL, vodeći računa o uslovima zaštite životne sredine.

Planirati propisno dimenzionisane elektro, hidrotehničke i telekomunikacione instalacije, te savremenu funkcionalnu mrežu u objektima i za potrebe ukupnog zahvata, u skladu sa propisima.

Planirati funkcionalnu hidrantsku mrežu i protivpožarni sistem, te javnu rasvjetu.

Svu infrastrukturu rješavati u svemu poštujući rješenja iz planova višeg reda i uz usaglašavanje sa uslovima koje propišu nadležni organi, institucije i preduzeća.

Potrebno je uraditi procjenu potrebnih ulaganja na opremanju građevinskog zemljišta ponaosob za svaku vrstu tehničke infrastrukture.

Uzimajući u obzir ekskluzivnost lokacije i buduće namjene, potrebno je da infrastruktura zadovolji posebne standarde visoke turističke ponude i savremena tehnološka rješenja.

3) PEJZAŽNA ARHITEKTURA

Prilikom planiranja zelenih površina izvršiti podjelu po kategorijama zelenila. Slobodne, zelene površine obogatiti biljnim vrstama karakterističnim za predmetno područje i lokalne klimatske uslove.

Izmjenama i dopunama DSL treba predvidjeti:

- maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja;
- karakteristične elemente parterne arhitekture i mobilijara u skladu sa tradicionalnim rješenjima;
- uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
- usklađivanje ukupne količine zelenih površina sa brojem korisnika;
- funkcionalno zoniranje slobodnih površina;
- povezivanje planiranih zelenih površina u jedinstven sistem sa posebnim odnosom prema neposrednom okruženju;
- linijsko zelenilo duž svih javnih komunikacija, u zonama trgova, skverova i pjaceta;
- usklađivanje kompozicionog rješenja sa namjenom (kategorijom) zelenih površina;
- potrebno je koristiti vrste otporne na ekološke uslove sredine i usklađene sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima.

Smjernice i uslove u vezi navedenog neophodno je pribaviti od institucija nadležnih za poslove zaštite prirode.

4) NIVELACIJA, REGULACIJA I PARCELACIJA

Za početak izrade Izmjena i dopuna DSL neophodno je obezbjeđivanje kvalitetnih geodetskih i katastarskih podloga. Plan raditi u digitalnom obliku.

Kod rješavanja nivelacije i regulacije obezbijediti potrebne elemente koji garantuju najpovoljnije funkcionisanje unutar prostora. Koristiti povoljnosti koje u ovom smislu pruža konfiguracija terena.

Grafički prilog sa parcelacijom uraditi na ažurnoj geodetskoj podlozi. Isti mora sadržati tjemena planiranih saobraćajnica, kao i sve druge analitičke podatke neophodne za prenošenje plana na teren.

Potrebno je obalu izdvojiti kao posebnu prostornu/urbanističku cjelinu.

Grafički prikaz urbanističkih parcela mora biti dat na svim grafičkim priložima plana sa jasno definisanim granicama urbanističke parcele.

5) USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA I UREĐENJE PROSTORA

Izmjene i dopune DSL, shodno zakonskim odredbama, moraju da sadrže:

- urbanističko-tehničke uslove za izgradnju objekata i uređenje prostora (vrsta objekta, visina objekta, najveći broj spratova, veličina urbanističke parcele...);
- indekse izgrađenosti i zauzetosti;
- nivelaciona i regulaciona rješenja;
- građevinske i regulacione linije;
- trase infrastrukturnih mreža i saobraćajnica i smjernice za izgradnju infrastrukturnih i komunalnih objekata;
- tačke priključivanja na saobraćajnice, infrastrukturne mreže i komunalne objekte;
- smjernice urbanističkog, arhitektonskog i pejzažnog oblikovanja prostora i sl.

Imajući u vidu atraktivnost prostora koje tretira ova državna studija lokacije potrebno je posebnu pažnju posvetiti održivom urbanističkom oblikovanju prostora i unaprjeđenju identiteta pojedinih zona i prostora u cjelini, klimatskim promjenama, zelenoj gradnji, kao i adaptivnim, fleksibilnim i integralnim instrumentima za arhitektonsko oblikovanje planiranih sadržaja. Prostor planirati na način da budući sadržaji predstavljaju jedinstvenu urbanističko-arhitektonsku cjelinu, a istovremeno budu u skladu sa okruženjem.

Potrebno je da se oko 30% potrebne energije obezbijedi iz alternativnih izvora energije, pri čemu treba voditi računa o ambijentalnim i pejzažnim karakteristikama okruženja budućih objekata.

Potrebno je pripremiti separat sa preciznim urbanističko-tehničkim uslovima.

6) EKONOMSKO DEMOGRAFSKA ANALIZA I EKONOMSKO TRŽIŠNA PROJEKCIJA I FAZE REALIZACIJE

Posebnom ekonomskom analizom treba:

- dati procjenu ekonomskih i tržišnih trendova koji su od posebnog značaja za odabir planiranog rješenja;
- dati obrazloženje odabira optimalnog (planom predviđenog) rješenja;
- obezbijediti planersko dokazivanje ekonomske i tržišne opravdanosti planskog rješenja;
- dati rezime ključnih ekonomskih i socijalnih pitanja i uticaja koji proističu iz različitih scenarija izgradnje (uticaj na ekonomske pokazatelje - zaposlenost i direktne javne prihode uzrokovane ovom investicijom);
- utvrditi potencijalna ograničenja za predloženu izgradnju, potencijalna osjetljiva socio-ekonomska pitanja i prilike koje se ukazuju, kao što je očuvanje i/ili unapređenje zaštićenih lokacija;
- procijeniti investicionu vrijednost objekata, naročito vrijednost infrastrukturnih rješenja i opremanja građevinskog zemljišta, te ekonomsko-fnansijske implikacije i društvenu korisnost potencijala koji proizilaze iz predmetnog plana.

Izradom Izmjena i dopuna DSL potrebno je sagledati faze realizacije pri čemu naročito treba voditi računa da se na osnovu tržišnih uslova cjeline mogu odvojeno realizovati, pa samim tim treba i da budu regulaciono definisane. Predložene faze realizacije obavezno bazirati i na ekonomskim pokazateljima.

VI SADRŽAJ PLANSKOG DOKUMENTA

Obim i nivo obrade Izmjena i dopuna DSL treba dati tako da se u potpunosti primjene odredbe Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Izmjene i dopune DSL sadrže, naročito:

- izvod iz Prostornog plana posebne namjene za morsko dobro, PUP-a Tivat i DSL Sektor 36;
- granice područja za koje se donosi;
- ocjenu postojećeg stanja prostornog uređenja;
- detaljnu namjenu površina;
- ekonomsko-demografsku analizu;
- plan parcelacije;
- urbanističko-tehničke uslove za izgradnju objekata;
- građevinske i regulacione linije;
- trase infrastrukturnih mreža i saobraćajnica i smjernice za izgradnju infrastrukturnih i komunalnih objekata;
- nivelaciona i regulaciona rješenja;
- tačke i uslove priključenja na saobraćajnice, infrastrukturne mreže i komunalne objekte;
- smjernice urbanističkog i arhitektonskog oblikovanja prostora sa smjernicama za primjenu energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije;
- režim zaštite kulturne baštine;
- mjere za zaštitu životne sredine;
- mjere za zaštitu pejzažnih vrijednosti i smjernice za realizaciju projekata pejzažne arhitekture odnosno uređenja terena;
- ekonomsko-tržišnu projekciju;
- način, faze i dinamiku realizacije plana.

Paralelno sa izradom Izmjena i dopuna DSL predviđena je i izrada Strateške procjene uticaja plana na životnu sredinu (u daljem tekstu: SPU) u skladu sa Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, čije elemente treba ugraditi u plan.

Bliži sadržaj i forma planskog dokumenta, kriterijumi namjene površina, elementi urbanističke regulacije, jedinstveni grafički simboli i ostali potrebni sadržaj propisan je Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list CG" br. 24/10 i 33/14).

Tekstualni dio Izmjena i dopuna DSL treba da sadrži:

- uvodni dio,
- analitički dio (prirodni potencijali i ograničenja kopna i akvatorija, tehničko-infrastrukturni sistemi i komunalna opremljenost, izgrađenost prostora, prirodna i kulturna baština i stanje životne sredine),
- polazišta, opšte i posebne ciljeve,
- plansko rješenje (planski model namjene površina, tehnički sistemi, komunalna opremljenost i objekti javnih funkcija, UTU za svaku urbanističku parcelu,
- demografska i ekonomsko tržišna projekcija i faze i dinamika realizacije, mjere za izgradnju i opremanje prostora, mjere za unaprjeđenje životne sredine, kao i izvod iz Strateške procjene uticaja na životnu sredinu),
- smjernice za sprovođenje plana.

Grafički dio mora da sadrži:

- zvaničnu topografsku kartu, odnosno zvaničan topografsko-katastarski plan ili drugu ažurnu i ovjerenu podlogu sa granicom plana,
- izvod iz planskog dokumenta višeg reda,
- izvod iz validnih planskih dokumenata predmetnog i kontaktnog područja,
- inženjersko-geološke i seizmičke karakteristike terena,
- stanje fizičkih struktura i oblici intervencija,
- plan namjene površina,
- plan mjera, uslova i režima zaštite životne sredine, prirode i kulturne baštine,
- stanje i plan zelenih i slobodnih površina,
- stanje i plan saobraćajne infrastrukture,
- stanje i plan hidrotehničke infrastrukture,
- stanje i plan elektroenergetske infrastrukture,
- stanje i plan telekomunikacione infrastrukture,
- stanje i plan termotehničke infrastrukture,
- plan parcelacije, nivelecije i regulacije,
- plan sa smjernicama za sprovođenje planskog dokumenta (faze realizacije i dalja planska razrada).

Obrađivač Izmjena i dopuna DSL će tražene sadržaje i grafički prezentovati po metodologiji za koju se sam opredijeli sa mogućnošću objedinjavanja grafičkih priloga, s tim da svaki prilog ima jasnu čitljivost svih podataka.

Izmjene i dopune DSL se izrađuju na kartama razmjere 1:10.000; 1:5.000 i topografsko-katastarskim planovima razmjere 1:2.500 i 1:1.000.

Planski dokumenti izrađuju se na kartama i topografsko-katastarskim planovima u digitalnoj formi (CD), a prezentiraju se na kartama i topografsko-katastarskim planovima u analognoj formi izrađenim na papirnoj podlozi i moraju biti ažurirani i identični po sadržaju.

Analogne i digitalne forme geodetsko-katastarskih planova moraju biti ovjerene od strane organa uprave nadležnog za poslove katastra.

VII OBAVEZE OBRADJIVAČA

Obrađivač Izmjena i dopuna DSL će ministarstvu nadležnom za planiranje i uređenje prostora, koji je nosilac pripremnih poslova, dostaviti na uvid, odnosno stručnu ocjenu, sljedeće faze: Prednacrt, Nacrt i Predlog Izmjena i dopuna DSL.

Obrađivač će dostaviti Nacrt Izmjena i dopuna DSL, kako bi se u zakonskom postupku sprovela procedura utvrđivanja istog. Obrađivač je dužan da u Predlog Izmjena i dopuna DSL, a nakon sprovedenog postupka javne rasprave i stručne ocjene,

ugradi sve predloge i mišljenja nadležnih organa.

Predlog Izmjena i dopuna DSL obrađivač će dostaviti ministarstvu nadležnom za planiranje i uređenje prostora, kako bi se u zakonskom postupku sprovela procedura donošenja ovog planskog dokumenta.

Po usvajanju plana, Obradivač će ministarstvu nadležnom za planiranje i uređenje prostora predati konačnu verziju plana na crnogorskom i engleskom jeziku u adekvatnoj formi koja je definisana pravilnikom.

169.

Na osnovu člana 22 st. 2 i 9 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 64/17), Vlada Crne Gore, na sjednici od 28. decembra 2017. godine, donijela je

ODLUKA

O ODREĐIVANJU RUKOVODIOCA IZRADE IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE "SEKTOR 36" I VISINI NAKNADE ZA RUKOVODIOCA I STRUČNI TIM ZA IZRADU PLANSKOG DOKUMENTA

("Službeni list Crne Gore", br. 009/18 od 14.02.2018)

1. Ovom odlukom određuje se rukovodilac izrade izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Sektor 36" (u daljem tekstu: Državna studija lokacije) i visina naknade za rukovodioca izrade i stručni tim za izradu Državne studije lokacije.
2. Za rukovodioca izrade Državne studije lokacije određuje se Ksenija Vukmanović, dipl. inž. arh.
3. Rukovodiocu i stručnom timu iz tačke 1 ove odluke, utvrđuje se naknada u ukupnom iznosu od 10.000 eura.
4. Iznos pojedinačnih naknada za rukovodioca izrade i članove stručnog tima, iz tačke 3 ove odluke, određuje se ugovorom koji Ministarstvo održivog razvoja i turizma zaključuje sa rukovodiocem izrade, odnosno članom stručnog tima.
5. Ova odluka stupa na snagu narednog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore"

Broj: 07-4117

Podgorica, 28. decembra 2017. godine

Vlada Crne Gore

Predsjednik,

Duško Marković, s.r.

1. OPŠTI DIO

1.1. Pravni osnov

Dokumentacija Izmjena i dopuna Državne studije lokacije Sektor 36 se radi na osnovu:

- Odluke o izradi Izmjena i dopuna DSL Sektor 36;
- Programskog zadatka za izradu Izmjena i dopuna DSL Sektor 36;

Izmjene i dopune DSL Sektor 36 se rade u skladu sa članom 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (SL.list CG broj 64-17).

Izmjene i dopune DSL se rade za period do 2020.godine.

1.2. Povod i cilj izrade Izmjena i dopuna DSL Sektor 36

Na prostoru između nekadašnje vojne kasarne u Radovićima i teretnog pristaništa Oblatno te neposrednog okruženja na Luštici, predviđena je valorizacija prostora u cilju realizacije visokokvalitetnog turističkog kompleksa "Lustica Development". Ovaj sistem više turističkih kompleksa, pretežno oslonjen na hotele i raznovrsne sportske sadržaje, te specifičnu i autentičnu ponudu, imaće mogućnost za funkcionisanje 365 dana u godini, što obezbjeđuje dugoročni kvalitet za Crnogorsko primorje.



Slika 1: Planirani turistički kompleks

Dio planiranih funkcionalnih sadržaja predviđen je u zoni Morskog dobra.

Imajući u vidu činjenicu da intenzivna realizacija aktivnosti u zoni naselja Marina na projektu Luštica Bay, koji između ostalog uključuju izgradnju hotela "Chedi", glavne Marine, kao i rezidencijalnih objekata u okviru faze I, iziskuje dobro izbalansiran i realan plan svih infrastrukturnih i sadržaja komunalnih usluga, potrebnih za adekvatno funkcionisanje izgrađenih i budućih kapaciteta pomenute faze, ukazala se potreba za dodatnim planiranjem dijela infrastrukturnih i servisnih sadržaja u toj zoni.

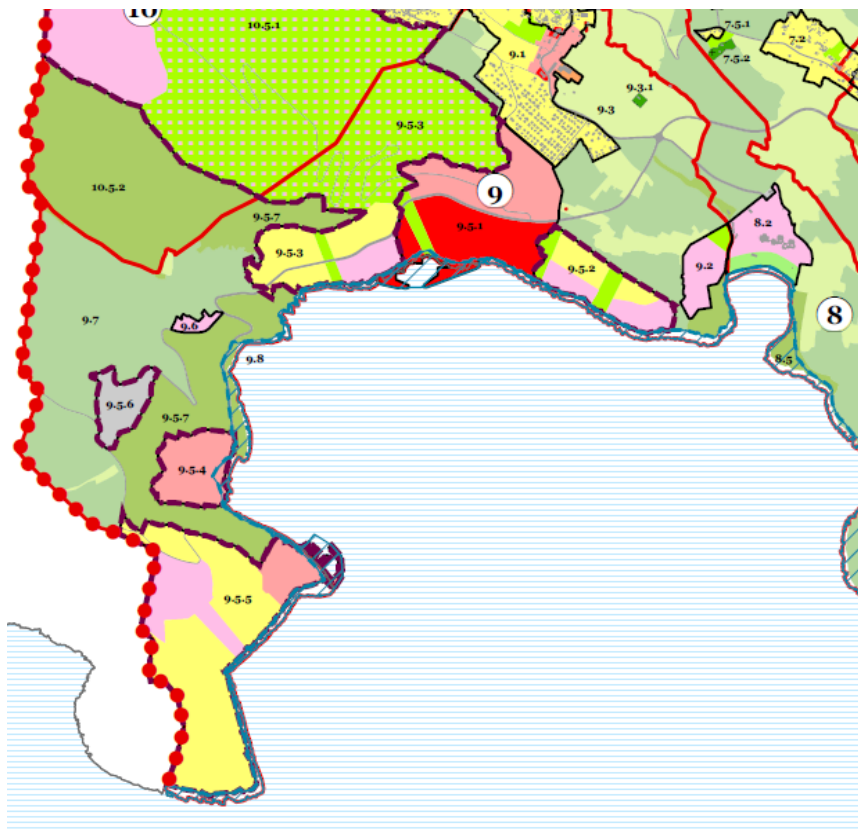
Shodno navedenom kompanija "Lustica Development" je u cilju obezbjeđenja najcjelishodnijeg i najboljeg rješenja u pogledu dizajna i rasporeda infrastrukture koja će servisirati sve izgrađene i planirane sadržaje u zoni I oko zone naselja Marina, podnijela inicijativu za izradu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Sektor 36".

Na osnovu podnesene inicijative Ministarstvo održivog razvoja i turizma je pokrenulo postupak za izradu Izmjena i dopuna predmetnog planskog dokumenta.

1.3 Obuhvat i granice Izmjena I dopuna DSL Sektor 36

Područje planskog dokumenta pripada obalnom pojasu Tivatskog zaliva.

U okviru teritorijalne planske podjele prostora obuhvaćenog PUP-om Tivat, zahvat DSL se nalazi u planskoj zoni 9.8 - Morsko dobro – zaliv Trašte.



Slika 2: Izvod iz PUP-a Tivat

Površina Izmjena i dopuna DSL iznosi **98.62ha**, od čega:

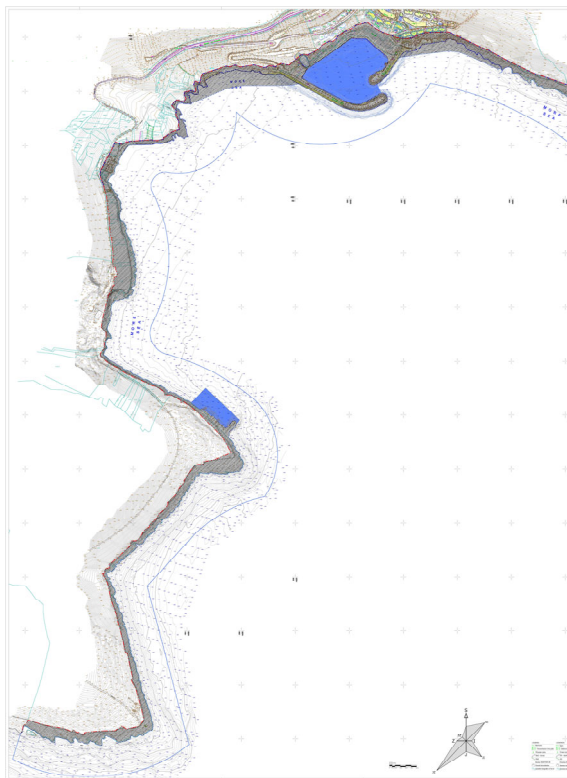
- površina na kopnu - **22.13ha**;
- površina na kopnu, uključujući dio morskog akvatorijuma unutar Marine I pretakališta goriva – **27.85ha**;
- površina ostalog dijela morskog akvatorijuma **70.77ha**.

Granica zahvata ID DSL na kopnu se poklapa sa granicom važeće DSL Sektor 36 iz 2011.godine, dok je granica u morskome akvatorijumu izmjenjena na dijelu izgrađene Marine.

KOORDINATE PRELOMNIH TAČKA GRANICE ZAHVATA PLANA

1	6556071.02 4693363.02	62	6554430.20 4693597.83	123	6554078.33 4693284.82
2	6556068.98 4693433.10	63	6554412.87 4693603.16	124	6554078.58 4693284.16
3	6556068.18 4693460.58	64	6554400.18 4693599.46	125	6554079.75 4693281.01
4	6556062.31 4693468.31	65	6554389.57 4693597.00	126	6554081.16 4693277.20
5	6556047.99 4693478.41	66	6554389.33 4693587.99	127	6554083.27 4693270.90
6	6556030.75 4693479.71	67	6554395.74 4693573.19	128	6554084.46 4693267.33
7	6556017.95 4693489.54	68	6554387.10 4693560.21	129	6554088.90 4693254.09
8	6555955.85 4693522.80	69	6554361.96 4693568.12	130	6554094.21 4693234.05
9	6555941.87 4693530.57	70	6554352.75 4693560.32	131	6554096.75 4693225.58
10	6555927.68 4693538.25	71	6554341.72 4693546.58	132	6554100.54 4693214.76
11	6555890.97 4693561.75	72	6554360.97 4693528.62	133	6554102.82 4693202.61
12	6555811.27 4693622.68	73	6554358.08 4693521.68	134	6554102.86 4693198.24
13	6555806.75 4693624.20	74	6554358.08 4693514.64	135	6554104.06 4693185.98
14	6555757.71 4693640.68	75	6554363.10 4693500.67	136	6554106.05 4693167.92
15	6555683.97 4693665.42	76	6554369.23 4693489.34	137	6554109.34 4693145.83
16	6555592.82 4693710.85	77	6554368.14 4693475.12	138	6554110.90 4693125.58
17	6555514.96 4693753.89	78	6554372.13 4693457.82	139	6554111.60 4693107.88
18	6555463.01 4693775.85	79	6554344.09 4693449.28	140	6554112.13 4693095.36
19	6555427.70 4693792.58	80	6554327.31 4693438.39	141	6554114.81 4693074.58
20	6555407.85 4693801.67	81	6554318.57 4693432.89	142	6554120.22 4693054.91
21	6555384.68 4693811.59	82	6554311.09 4693429.64	143	6554121.56 4693047.50
22	6555373.56 4693818.28	83	6554312.86 4693424.28	144	6554122.49 4693031.03
23	6555364.10 4693820.98	84	6554288.16 4693418.19	145	6554124.58 4693009.05
24	6555281.90 4693818.32	85	6554271.43 4693419.63	146	6554124.82 4693006.60
25	6555230.01 4693797.93	86	6554270.75 4693422.38	147	6554125.03 4693004.36
26	6555214.51 4693795.43	87	6554243.74 4693420.49	148	6554125.06 4693002.73
27	6555175.51 4693799.10	88	6554241.18 4693420.28	149	6554125.14 4692998.46
28	6555122.36 4693820.35	89	6554235.46 4693419.83	150	6554125.22 4692993.73
29	6555101.30 4693830.64	90	6554235.44 4693418.38	151	6554125.23 4692989.35
30	6555065.53 4693857.98	91	6554229.25 4693419.34	152	6554125.23 4692985.68
31	6555052.50 4693852.87	92	6554184.82 4693415.83	153	6554125.21 4692978.80
32	6555026.91 4693847.09	93	6554172.52 4693412.41	154	6554124.03 4692965.32
33	6555008.50 4693832.17	94	6554164.32 4693409.39	155	6554125.35 4692949.46
34	6554984.66 4693822.94	95	6554150.35 4693405.88	156	6554134.69 4692948.63
35	6554955.28 4693801.80	96	6554134.33 4693414.85	157	6554135.62 4692938.47
36	6554953.26 4693796.48	97	6554131.37 4693408.51	158	6554142.24 4692925.40
37	6554940.68 4693786.39	98	6554130.45 4693406.55	159	6554139.10 4692922.41
38	6554924.69 4693785.58	99	6554129.13 4693403.71	160	6554138.87 4692915.47
39	6554902.77 4693774.82	100	6554127.06 4693399.23	161	6554132.97 4692914.78
40	6554889.52 4693759.61	101	6554125.35 4693395.39	162	6554127.53 4692899.84
41	6554871.66 4693749.55	102	6554123.75 4693391.81	163	6554129.46 4692879.54
42	6554845.93 4693736.46	103	6554123.60 4693391.46	164	6554123.88 4692877.38
43	6554820.55 4693736.54	104	6554123.25 4693390.68	165	6554117.49 4692856.06
44	6554776.50 4693696.98	105	6554122.92 4693389.94	166	6554107.11 4692841.37
45	6554746.50 4693703.56	106	6554122.65 4693389.34	167	6554104.97 4692829.91
46	6554725.31 4693690.33	107	6554122.00 4693387.89	168	6554101.45 4692818.08
47	6554702.91 4693695.32	108	6554121.26 4693386.23	169	6554087.54 4692761.31
48	6554688.38 4693686.84	109	6554112.46 4693369.22	170	6554081.85 4692725.54
49	6554647.90 4693698.17	110	6554108.91 4693362.77	171	6554099.25 4692707.42
50	6554596.56 4693689.85	111	6554103.82 4693354.11	172	6554099.72 4692688.54
51	6554577.45 4693698.08	112	6554101.22 4693348.72	173	6554093.36 4692668.67
52	6554559.57 4693690.57	113	6554096.72 4693339.43	174	6554092.31 4692649.96
53	6554544.16 4693693.56	114	6554096.33 4693338.61	175	6554092.07 4692645.65
54	6554508.27 4693680.75	115	6554095.06 4693335.99	176	6554089.24 4692642.33
55	6554456.30 4693664.06	116	6554093.12 4693332.27	177	6554077.63 4692628.72
56	6554450.27 4693648.56	117	6554089.43 4693325.17	178	6554078.53 4692620.17
57	6554448.24 4693635.58	118	6554082.64 4693312.11	179	6554110.74 4692592.26
58	6554444.63 4693631.49	119	6554079.67 4693306.41	180	6554149.96 4692571.55
59	6554428.55 4693636.89	120	6554079.44 4693305.38	181	6554152.01 4692569.62
60	6554423.61 4693625.00	121	6554077.31 4693295.84	182	6554162.35 4692559.90
61	6554432.04 4693608.07	122	6554077.45 4693294.37	183	6554182.44 4692550.90

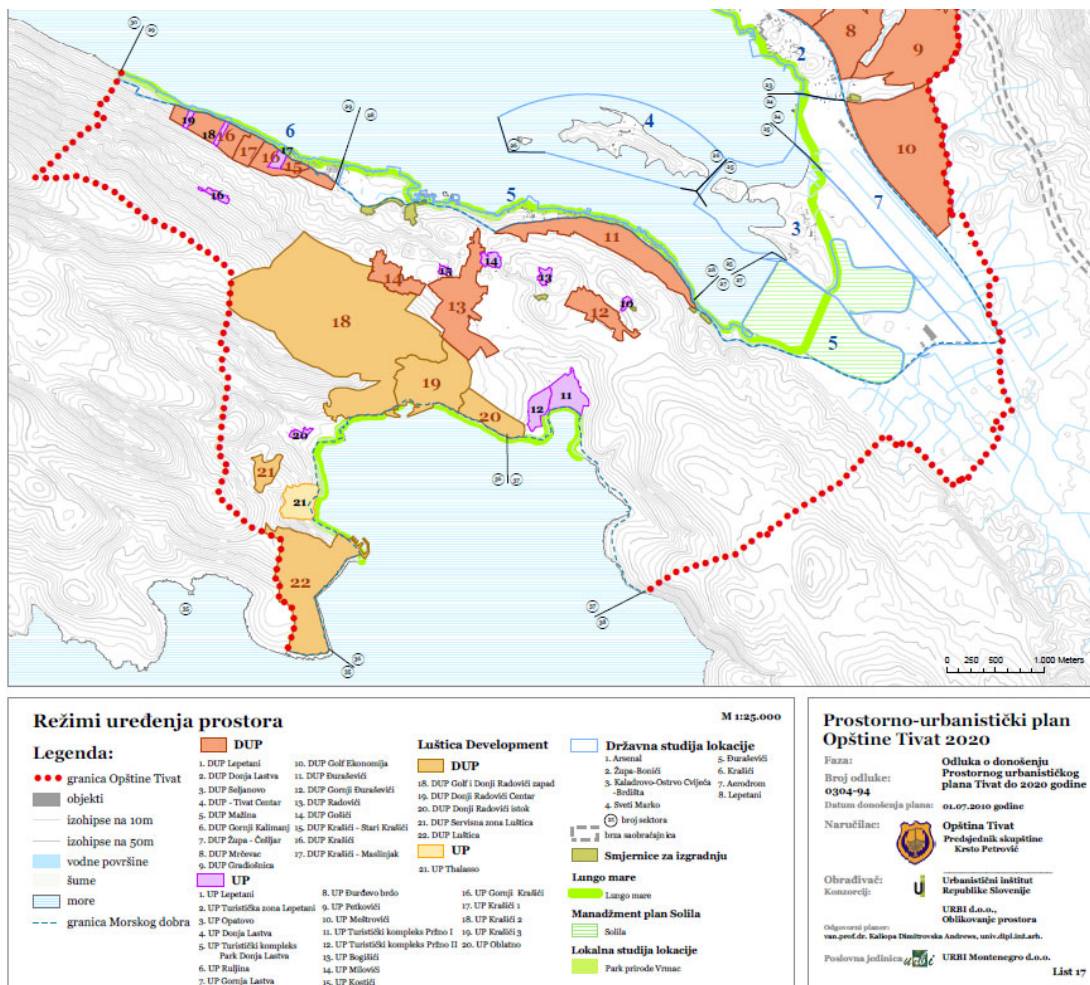
184	6554204.91	4692540.09	214	6554328.92	4692070.39	244	6554198.42	4691425.02
185	6554212.02	4692536.75	215	6554322.35	4692057.28	245	6554190.68	4691419.84
186	6554228.59	4692530.47	216	6554295.50	4692035.76	246	6554209.68	4691388.09
187	6554242.01	4692524.15	217	6554285.60	4692016.46	247	6554240.17	4691274.09
188	6554250.40	4692521.50	218	6554260.56	4691992.47	248	6554221.13	4691248.52
189	6554261.48	4692513.44	219	6554261.60	4691986.41	249	6554174.67	4691237.53
190	6554284.36	4692506.82	220	6554243.08	4691975.48	250	6554159.91	4691248.28
191	6554304.14	4692494.53	221	6554219.72	4691939.48	251	6554132.81	4691231.64
192	6554313.87	4692487.33	222	6554207.13	4691933.99	252	6554088.12	4691230.88
193	6554316.16	4692475.11	223	6554195.77	4691936.01	253	6554046.16	4691227.77
194	6554339.18	4692475.34	224	6554188.58	4691927.31	254	6554019.12	4691223.80
195	6554375.37	4692454.77	225	6554191.71	4691920.22	255	6554019.80	4691217.44
196	6554375.88	4692445.63	226	6554173.88	4691902.72	256	6554011.86	4691215.33
197	6554388.49	4692448.59	227	6554128.06	4691858.61	257	6553997.88	4691225.32
198	6554432.15	4692415.15	228	6554122.06	4691854.58	258	6553993.56	4691223.88
199	6554473.26	4692376.74	229	6554110.53	4691847.50	259	6553978.28	4691234.53
200	6554508.30	4692341.74	230	6554112.06	4691835.25	260	6553972.05	4691228.24
201	6554531.46	4692315.39	231	6554098.40	4691831.42	261	6553943.32	4691240.37
202	6554563.69	4692261.76	232	6554092.56	4691825.05	262	6553896.49	4691247.67
203	6554499.26	4692234.94	233	6554095.14	4691818.61	263	6553856.10	4691257.71
204	6554461.04	4692227.61	234	6554093.53	4691814.09	264	6553810.64	4691272.13
205	6554460.33	4692219.19	235	6554086.45	4691813.87	265	6553809.90	4691269.69
206	6554437.85	4692216.80	236	6554104.35	4691780.04	266	6553808.03	4691265.13
207	6554426.51	4692212.25	237	6554111.84	4691743.86	267	6553801.74	4691254.65
208	6554407.01	4692188.15	238	6554119.37	4691712.18	268	6553796.54	4691253.92
209	6554387.09	4692156.28	239	6554133.83	4691674.44	269	6553792.98	4691250.27
210	6554389.94	4692150.36	240	6554145.23	4691625.12	270	6553790.79	4691236.38
211	6554372.12	4692133.90	241	6554162.39	4691564.06	271	6553785.96	4691226.87
212	6554357.93	4692104.79	242	6554168.33	4691524.54			
213	6554327.71	4692076.24	243	6554178.47	4691513.79			



Slika 3:Zahvat Plana

1.4 Kontaktne zone

Prema režimu uređenja prostora usvojenom u okviru PUP-a opštine Tivat, područje zahvata ID DSL Sektor 36 neposredno kontaktira sa područjima niza planskih dokumentata, koji zajedno čine turistički kompleks Luštica Development.



Slika 4: Izvod iz PUP-a Tivat

- DUP Golf i Donji Radovići zapad (18) – usvojen 2011.g. Započeta je izgradnja golf terena, niza stambenih i turističkih objekata, saobraćajna i tehnička infrastruktura. U toku su izmjene i dopune predmetnog DUP-a.
- DUP Donji Radovići centar (19) – usvojen 2011.g. Započeta je izgradnja niza objekata mješovite namjene I turizma, saobraćajna i tehnička infrastruktura. U toku su izmjene i dopune predmetnog DUP-a.
- DUP Donji Radovići istok (20) – planski dokument će biti radjen u daljoj fazi realizacije turističkog kompleksa.
- UP Thalasso (21) – planski dokument će biti radjen u daljoj fazi realizacije turističkog kompleksa.
- DUP Luštica (22) – planski dokument će biti radjen u daljoj fazi realizacije turističkog kompleksa.

Izgradnja kapaciteta u okviru kompleksa se odvija fazno, prema dinamici koja je određena od strane Investitora.

2. DOKUMENTACIONA OSNOVA

2.1. Izvod iz PROSTORNO URBANISTIČKOG PLANA OPŠTINE TIVAT (2010.g.)

Prostorni plan Crne Gore (PPCG) predviđa formiranje i rast urbane aglomeracije na pravcu Herceg Novi – Tivat.

Tivat, Herceg Novi i Kotor stvaraju konurbaciju i dijele funkcije centra od funkcija regionalnog značaja.

Tivat će se razvijati i dalje kao opštinski centar.

Demografski rast, vezan na planirani razvoj turizma, predviđa veći rast stanovništva na području Krtola i posljedično Radovića. Zajedno sa novo predviđenim naseljem Donji Radovići, preuzimaju funkciju značajnog opštinskog centra.

Radovići – Donji Radovići će se razvijati kao drugi najveći centar Opštine Tivat. Donji Radovići predstavljaju novo urbanizovano područje sa veoma bogatom turističkom ponudom i pratećim sadržajima, tako da, kao veliki potencijal za razvoj, može da preuzme i neke druge funkcije grada Tivta, kao što su obrazovanje i zdravstvo.

Radovići – Donji Radovići kao značajan lokalni centar, sa velikim potencijalom za razvoj turizma, mora obezbijediti niz sadržaja javnih i društvenih djelatnosti.

Naselje Radovići – Donji Radovići bi, po projekcijama stanovništva za 2020. godinu, imalo 3.800-4.000 stanovnika i 2588 stanova, od toga 60% stanova za turističke namjene.

Veći turistički kompleksi razvijaju se na lokacijama: Ostrvo cvijeća i Sv. Marko, Arsenal, Župa, Uvala Pržno, Plavi Horizonti, Luštica kao i cijeli obalni prostor Tivatskog zaliva.

Atraktivan prostor Krtoljskog arhipelaga i Luštice privlačan je za turističko korišćenje te je potrebno da se dalji razvoj usmjeri na razvoj turističnih kapaciteta, ali u organizovanoj gradnji. Turistička naselja su na Otoku cvijeća, Otoku Sv. Marko i u kompleksu naselja Luštica Development. U obalnom prostoru Tivatskog zaliva se gradnja turističkog sadržaja usmerava na lokacije uz predviđene lokalne centre. Turistički centri ovog poteza su ambijentalne cjeline Bjelila i Kakrc sa uređenim hotelima apartmanskog tipa, kampom, lučicom za vez manjih plovila i centrom za bavljenje sportovima na vodi, te novo predviđeni u Krašićima i Đuraševići-Bogišići obali.

Turističko-ugostiteljska djelatnost je najperspektivnija privredna grana u Tivtu, prije svega razvoj visokog standarda ponude. Podizanje kvaliteta pansionerske i izvan pansionerske ponude preduslov je da se izgradi novi imidž Tivta, kao visoko kvalitetne turističke destinacije.

Najznačajniji turistički projekti visokog kvaliteta, koji će se izgrađivati i u post-planskom periodu su: Porto Montenegro, lokacija Arsenala i Luštica Development, zaliv Trašte.

Turistički kompleks Luštica Development predstavlja potpuno novo urbano područje uz zaliv Trašte (ukupno 16.000 ležaja). Koncipirano je u više urbanističko-arhitektonskih cjelina turističkog programa (hoteli, vile, apartmanska naselja, sportsko-rekreacijski kompleksi) koje će se izgrađivati oko lokalnih centara – područja centralnih djelatnosti: novi tradicionalni mediteranski gradić (Donji Radovići), lokalni centar na Luštici i lokalni centar na Grabovac-Bigovu (II Faza).

I faza Luštica Development obuhvata 1610 hotelskih soba, 1.300 apartmana i 550 vila (ukupno 7.612 ležaja).

U Tivatskom zalivu planirane su sledeće **marine**: Porto Montenegro, 850 priveza (lokacija Arsenala), i Bonići 250 priveza. U zalivu Trašte predviđene su dvije manje marine po oko 100 priveza (Donji Radovići i Luštica). Generalno predviđene turističke kapacitete biće moguće realizirati u fazama pod strogim uslovima obezbeđenja svih potrebnih uslova komunalno-tehničke infrastrukture i društvene prihvatljivosti.

2.2. Izvod iz PLANA PODRUČJA POSEBNE NAMJENE ZA MORSKO DOBRO (2007.g.)

Proglašenjem Zakona o morskome dobru 1992.g. Republika Crna Gora je prepoznala poseban značaj i izuzetne vrijednosti obalnog područja i osigurala okvire za poseban režim zaštite, korišćenja i unapređenja ovog značajnog resursa.

Prostorni plan Morskog dobra Crne Gore pokriva morsku akvatoriju (oko 2.540 km²), cjelokupnu obalu u dužini od oko 310 km, kao i uzani dio kopna definisan prema Zakonu o morskome dobru (površine oko 58 km²).

Kroz izradu i usvajanje PPPPN MD prostoru morskog dobra trebalo je osigurati status od posebnog interesa, odnosno status kompleksne i integralne zaštite.

U uskom pojasu neposredno uz more dozvoljeno je:

- izgradnja objekata pomorskog saobraćaja (mula, pristaništa mandrača, ponte) i sličnih objekata koji po logici svoga postojanja moraju postojati baš na „pjeni od mora“;
- rekonstrukcija i sanacija postojećih objekata tradicionalne arhitekture i graditeljskog nasljeđa;
- zaštita autentičnog pejzaža, obnova požarišta, očuvanje mediteranske makije;
- zaštita podmorja;
- planom definisana dogradnja postojećih turističkih objekata sa ciljem njihovog osavremenjavanja i obogaćivanja sadržaja, kao i ograničena gradnja novih objekata koji su predviđeni ovim planom i planovima nižeg reda.

U veoma uskom prostoru morskog dobra postoje objekti različitih vrsta koji se po svojoj funkciji mogu smjestiti u morsko dobro: kupališta, saobraćajni objekti, nautički sadržaji, sezonski objekti, stari objekti tradicionalne arhitekture, stambeni i pomoćni objekti, grupacije novih objekata savremene arhitekture, hotelski i turistički kompleksi.

NAMJENA PROSTORA MORSKOG DOBRA

Turizam zauzima centralno mjesto u izboru oblasti privrednog razvoja Primorja, kome se moraju podrediti ostale planirane aktivnosti. Strategija razvoja održivog turizma baziraće se na maksimalnom uvažavanju i afirmaciji prirodnih ekskluzivnosti Akvatorija i Priobalja. Razvoj kvalitetnog turizma predviđa formiranje turističke ponude kombinujući sve vidove turizma, kvalitetne objekte i prateće komplementaren sadržaje, prilagođene izuzetnoj prirodi. Između ostalog predviđeno je:

- Modernizacija postojećih objekata;
- Proširenje i uređenje plaza;
- Razvoj nautičkog turizma;
- Izgradnja ekskluzivnih tipova smještajnih kapaciteta.

Nove turističke zone predviđene su na lokacijama vojnih objekata.

Nautički turizam predstavlja jedan od favorizovanih selektivnih vidova turizma. Izgradnja objekata nautičkog turizma će se odvijati uz uvažavanje pravila održivog razvoja, što podrazumijeva očuvanje morskog dobra, koje treba da bude izmijenjeno u najmanjoj mogućoj mjeri.

Objektima nautičkog turizma smatraju se marine, luke i lučice, privezišta i sidrišta. Nivo uređenosti i opremljenosti objekata nautičkog turizma standardizovan je i definisane su kategorije različitih nivoa uređenosti i opremljenosti.

Šetalište Lungo Mare

Imajući u vidu karakter (otvorenog mora i Zaliva, prirodnog pejzaža ili izgrađenog okruženja) i namjenu prostora morskog dobra a sa ciljem uspostavljanja prepoznatih potencijala, posebno ističući raznovrsnost tj. osobenost svake mikro lokacije Crnogorskog primorja, planiraju se intervencije na formiranju, uređenju i korišćenju šetališta uz more.

Šetnice mogu planirati na prostorima čije su namjene određene za: javna kupališta, urbano izgrađenu obalu; specifičan oblik uređenja obale Kotorsko - Risanskog zaliva (sa postama, mandračima i privezištima); naseljske strukture; turističke objekte i komplekse; sportske objekte; travnate površine i šume. Šetnice se ne mogu planirati na slobodnom dijelu obale (istaknuta je potreba za očuvanjem karaktera prostora -prirodni pejzaž i neizgrađen dio među linijski urbanizovanim priobalnim naseljima, posebno izraženo u Bokokotorskom zalivu), uz hotelske i specijalne plaže, na prostorima koji su namijenjeni privređivanju ili posebnoj namjeni. Osnovni elementi prostornog i organizacionog definisanja šetališta uz more po pravilu su sljedeći:

- isključuje se mogućnost formiranja šetališta neposredno uz i na saobraćajnim površinama tj. mreži magistralnih i regionalnih puteva;
- u procesu provođenja transformacije naseljskih saobraćajnica u kategoriju «šetnica uz more» saobraćaj treba regulisati tj. definisati uslove korišćenja (održavanje, snabdevanje, stalno stanovništvo, povremeno stanovništvo, posjetioci);
- svim planiranim intervencijama na formiranju, uređenju i korišćenju šetališta uz more neophodno je očuvati površinu mora tj. isključuje se mogućnost nasipanja mora;
- uspostaviti propusne veze pješačkih komunikacija unutar mjesta i šetališta;
- šetalište je neophodno jasno definisati a pravac njegovog pružanja pratiti adekvatnom signalizacijom;
- obezbjediti neophodnu infrastrukturnu opremljenost šetališta;
- sa vodene strane obavezan zid koji ima funkciju zaštite korisnika;
- u urbanim jezgrima, a gdje do sada nisu postojale, mogu se planirati vještačke šetne staze;
- u cilju uspostavljanja kontinuiteta šetnice i formiranja odmorišta na pločasto stjenovitim terenima mogu se predvidjeti minimalna pokrivanja gornjih površina stijena betoniranjem;
- završnu obradu hodnih staza potrebno je predvidjeti u skladu sa ambijentalnim karakteristikama lokacije (kamene ploče, kaldrma i dr.) ili od montažnih elemenata (betonske prefabrikovane ploče, drvena oplata i izuzetno beton);
- omogućiti neometan pristup svim zainteresovanim korisnicima bez ograničenja;
- omogućiti neometan pristup hendikepiranim licima na, njima prilagođenim, prostorima šetališta;
- na pojedinim dijelovima, au skladu sa prostornim mogućnostima, predvidjeti i staze za bicikliste;
- šetališnim redom regulisati održavanje čistoće i način korišćenja (unošenje kućnih ljubimaca i dr.);
- da bi se zaštitili šetači neophodno je definisati granice šetališnih područja u kojima se ne smiju voziti bicikle, motori, i druga vozila;
- sanitarne, servisne i uslužne sadržaje na šetalištu po pravilu treba smjestiti u postojećoj strukturi ili kao privremene (sezonske) objekte na za to predviđenim punktovima;
- svi privremeni objekti uz šetalište treba da budu mobilni da bi se na kraju sezone lako uklonili.

Marine su objekti nautičkog turizma specijalizovani za pružanje usluga veza, snabdijevanje, čuvanje, održavanje i servisiranje plovila, kao i drugih usluga u skladu sa zahtjevima i specifičnim potrebama nautičkog turiste. Marine predstavljaju specijalizovane turističke luke čiji je akvatorij prirodno ili vještacki zaštićen. Osposobljene su za prihvatanje, snabdijevanje posade i turista, održavanje i opremanje plovila, sa direktnim pješačkim pristupom svakom plovilu na vezu i mogućnošću njegovog korišćenja u svakom trenutku.

Pristaništa su izgrađeni dijelovi obale koji obezbjeđuju uslove za vez plovila i obavljanje jednostavnih lučkih operacija (ukrcaj i iskrcaj putnika ili manjih količina pakovanog tereta). Pristaništa su nekada služila za pristajanje brodova linijskog saobraćaja, a sada najčešće za izletničke ture i prihvatanje nautičkih plovila. Neophodno je da se na svim većim plažama obezbijedi pristajanje izletničkih i nautičkih plovila. Preporuka je da ta pristaništa budu na krajevima plaža, kako ne bi ometala kupališne aktivnosti. Preporuka je da se grade kao privremeni objekti – na šipovima. Objekti nautičkog turizma u poslovnom, prostornom, građevinskom i funkcionalnom pogledu čine cjelinu ili imaju izdvojeni prostor i potrebnu funkcionalnost u okviru šire prostorne i građevinske cjeline.

Kupališta su sva pogodna mjesta, bilo da su prirodna (šljunkovita, pjeskovita, kamenita, stjenovita) ili vještačka (izgrađeni prostori na obali pored nje) na kojima se može rekreativno kupati i sunčati. Kupalište može imati više kupališnih jedinica, organizovanih u zavisnosti od namjene, a svaka je ponaosob opremljena kao cjelina. Po namjeni kupališta se dijele na sljedeće kategorije: javna, hotelska i specijalna.

Javno kupalište je ono koje mogu koristiti svi pod jednakim uslovima. Može biti gradsko ili izletničko (van naselja) i potpuno ili djelimično uređeno.

Gradsko kupalište je frontalni dio naseljene zone i njegov kontakt sa morem. Pored kupališnog karaktera može da ima i funkciju zabave, sporta, rekreacije, javnih manifestacija, itd.

Hotelsko kupalište predstavlja sastavni dio turističkog (hotelsko-smještajnog) kompleksa. Ono je dimenzionisano prema njegovom kapacitetu jer je pristup gostima van hotela uglavnom ograničen. To su kupališta uređena po najvišim standardima, male gustine i velikog komfora. Kupalište može biti produženi lobi hotela i na njemu mogu biti organizovani bazeni, sportski i rekreativni sadržaji sa animatorskom službom i ugostiteljskim uslugama. Kod kapacitiranja kupališta koristi se normativ od 4 do 8m² po kupaću, a kod hotelskih i ekskluzivnih kupališta i više.

Po stepenu uređenosti kupališta se dijele na: uređena, djelimično uređena i prirodna – zaštićena.

Uređena kupališta su ona koja u potpunosti ispunjavaju organizaciono-tehničke, infrastrukturne, higijenske i bezbjednosne uslove, shodno važećim propisima.

Djelimično uređena kupališta su ona koja u potpunosti ispunjavaju organizacione i higijenske uslove, a djelimično infrastrukturne i bezbjednosne uslove.

Prirodna – zaštićena kupališta su ona koja imaju posebne prirodne vrijednosti ili su zaštićena kao prirodna dobra.

Smjernice za zonu zahvata

Uz namjenu prostora i uslova za uređenje, izgradnju i zaštitu PPPN MD utvrdio je i smjernice za primjenu Plana. Tabela su navedene i smjernice za svaki Sektor.

Tabela 1

Luštica - zaliv Trašte

broj sektora: 36 rt Kočište - Brajanovica	
osnovne namjene	neizgrađena obala (stijene i makija) izgrađena obala sa privremenim teretnim pristaništem u funkciji kamenoloma (po završetku rada kamenoloma prenamjena za turističke sadržaje) izletnički punkt Oblatno
smjernice za kupališta	javno - uređeno kupalište (Oblatno)
smjernice za zaštitu	podvodni arheološki lokalitet u zalivu Trašte
smjernice za sprovođenje	uslovi PPPNMD za kupališta i šetališta (direktno sprovođenje)



Slika 5: Izvod iz PPPN MD Sektor 36

2.3. Izvod iz DSL SEKTOR 36 (2011.g.)

Obrazloženje odabranog prostornog rješenja

Odabir prostornog rješenja temelji se kako na zakonodavnom dijelu (važeći zakoni, propisi i dokumenti šireg područja) tako i na:

- postavljenim ciljevima,
- Ugovoru o zakupu i izgradnji koji se odnosi na prostor Luštica Development i Master planu koji je urađen na osnovu ugovora, (Ugovor o zakupu i izgradnji koji se odnosi na Luštica Development, opština Tivat),
- pomirenju različitih interesa uključenih aktera kroz saradnju sa lokalnom upravom, ministarstvom, javnim institucijama i stručnim predstavnicima investitora L.Development projekta,
- unapređenju turističke privrede i očuvanjem okoline, prirodne i kulturne baštine.

Shodno *Protokolu o integralnom upravljanju obalnim područjem Sredozemlja* potrebno je sadržaje planirane projektom Luštica Development tretirati kao *projekte od javnog interesa* što je i deklarirano kroz potpisivanje Ugovora o zakupu i izgradnji.

Planski koncept proistekao je iz sagledavanja planskih ograničenja definisanih Programskim zadatkom i smjernicama iz PPPN Morsko dobro sa jedne strane, i investicionih zahtjeva formalizovanih kroz pomenuti Ugovor i dijelom PUP Tivat, a ilustrovanih kroz preliminarne Master plan za I fazu kompleksa Lustica Development, sa druge strane.

Namjena površina i projekcija organizacije, uređenja prostora i osnovnih kapaciteta

Prostor Sektora 36 je uski priobalni pojas .

Planirane namjene proizašle su iz programskog zadatka, odredbi planova višeg reda i detaljne analize stanja u prostoru te interesa smjernica aktera uključenih u proces planiranja, a rezultirale su konceptijskim rješenjem ovog prostora .

DSL na prostoru sektora 36 predviđa sljedeće detaljne namjene: površine za centralne djelatnosti (CD), uređeno kupalište (UK), djelimično uređeno kupalište (DUK), obalno šetalište sa proširenjima, makija, stjenovita obala, zelenilo, privezište i objekti komunalne infrastrukture (IOK).

Tabela 2

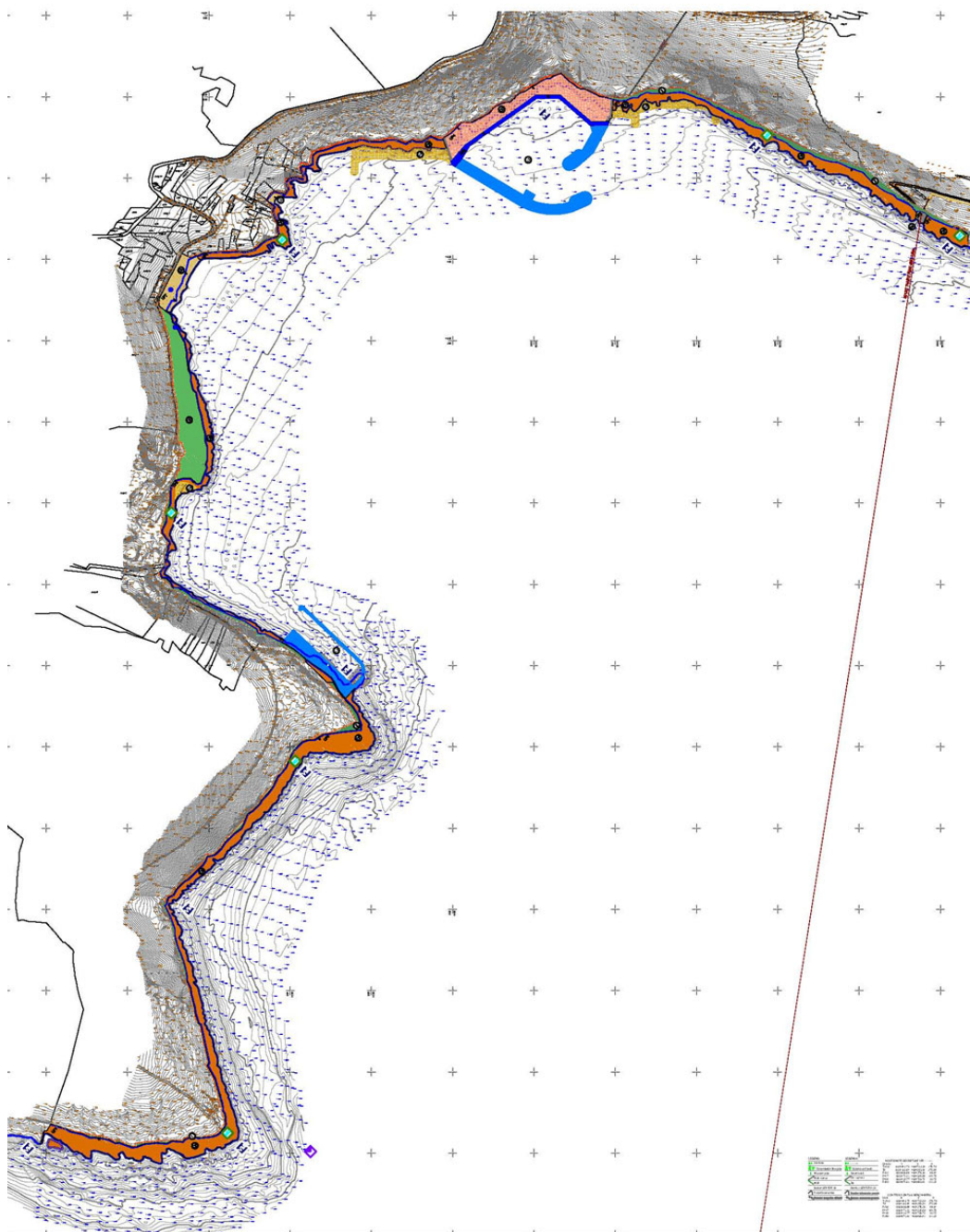
	Namjena površina - planirano stanje	ha	%
CD	CENTRALNE DJELATNOSTI	1.82	8.87
OP	OSTALE PRIRODNE POVRŠINE, STJENOVITA OBALA	8.85	43.15
OP	OSTALE PRIRODNE POVRŠINE, ŠIKARE, MAKIJA, GARIG	1.94	9.46
Z	ZELENILO	1.52	7.41
DUK	DJELIMIČNO UREĐENA KUPALIŠTA	1.09	5.31
UK	UREĐENA KUPALIŠTA	0.67	3.27
L1	PRIVEZIŠTE	2.47	12.04
IOK	OBJEKTI KOMUNALNE INFRASTRUKTURE	0.05	0.24
Š	OBALNO ŠETALIŠTE	2.10	10.24
Ukupno:		20.54	100.00

Programski kapaciteti su :

- 12085m2 BGP objekata sa namjenom centralne djelatnosti
- dva privezišta ukupnog kapaciteta 200 vezova.

Pri opredjeljenju prostora za namjene kupališta vodilo se računa da se ne naruši prirodna ravnoteža i ambijent (u skladu sa postavljenim ciljevima) pa je površina tako dobijenih plaža donekle limitirajući faktor za turističke kapacitete u zaleđu.

Na lokaciji se nalazi objekat -aeracioni šaht gravitacionog kolektora d630mm, građevina visine oko 20m koja omogućava da se ostavi neophodan pritisak kako bi se otpadna voda ispuštala na kraju 3624m dugačkog podmorskog ispusta Trašte. Ispust Trašte je izgrađen od spiralno motanog polietilena i nije ukopan u morsko dno. Njegova stabilnost je obezbjeđena omega betonskim jahačima. Ispust Trašte je jedna od dionica kotorskog sistema koja zahtjeva vrlo skupo održavanje. DSL predviđa da se postojeći objekat zadrži i vremenom rekonstruiše u skladu sa potrebama sistema otpadnih voda Tivta . Za te potrebe je obezbjeđena Urbanistička parcela sa namjenom „ objekti komunalne infrastrukture” .



Slika 6: Izvod iz Plana namjene površina

Pravila za površine sa namjenom centralne djelatnosti (CD)

Površine za **centralne djelatnosti** su namijenjene pretežno smještanju komercijalnih sadržaja i centralnih institucija privrede, uprave i kulture. Dozvoljeni su: poslovni i kancelarijski objekti, prodavnice, zanatske radnje ugostiteljski objekti i objekti za smještaj, drugi privredni objekti, koji ne predstavljaju bitnu smetnju, objekti za upravu, vjerski objekti, objekti za školstvo, kulturu, zdravstvo i sport i ostali objekti za društvene djelatnosti. Izuzetno mogu se dopustiti: stambeni objekti i stanovi, trgovački centri, benzinske pumpe uz uslov dobijanja posebnih uslova, u skladu sa zakonom.

Objekte je moguće organizovati kao slobodnostojeće ili u nizu. Preporuka plana je da prizemlja budu u funkciji uslužnih i servisnih sadržaja a na gornjim etažama treba organizovati apartmansi smještaj, poslovanje ili druge sadržaje u skladu sa planiranom namjenom CD.

Da bi se omogućila izgradnja novih objekata i uređenje terena, potrebno je prije realizacije namjena definisanih ovom Studijom izvršiti nivelaciju terena.

Prije izgradnje novih objekata potrebno je na osnovu geomehaničkih istražnih radova izvršiti odgovarajuće saniranje terena, ako se za to pojavi potreba.

Zona za gradnju objekta je definisana građevinskim linijama.

Erkeri, terase, balkoni i drugi istureni dijelovi objekata ne mogu prelaziti građevinsku liniju.

Gabariti objekta dati u grafičkom prilogu *Plan oblika* su orijentacioni i ne predstavljaju obavezu.

Pri izračunavanju urbanističkih parametara, na urbanističkim parcelama u ovoj Studiji lokacije, suterani se u cjelini uračunavaju u BGP a potkrovlja prema važećim propisima.

Nije dozvoljeno ograđivanje parcela. Efekat ograđivanja na pojedinim djelovima postići kombinacijom prirodnog i uređenog zelenila radi formiranja zaštićenih ambijenata.

Nije dozvoljeno postavljanje žičanih, zidanih, kamenih i drugih ograda i potpornih zidova kojima bi se sprječavao slobodan prolaz atmosferske vode u more ili na drugi način ugrozili pomorsko i vodno dobro.

Nadstrešnice, terase na terenu, stepeništa, kao ni bilo koji drugi arhitektonski elementi ne smiju izlaziti iz zone za gradnju. Teren oko građevine, potporne zidove, terase i sl. treba izvesti na način da se ne narušava izgled naselja, te da se ne promijeni prirodno oticanje vode na štetu susjednog zemljišta, odnosno susjednih građevina.

Najveća visina potpornog zida ne može biti veća od 2,0m. U slučaju da je potrebno izgraditi potporni zid veće visine, tada je isti potrebno izvesti u terasama, s horizontalnom udaljenošću zidova od minimum 1,5m, a teren svake terase ozeleniti.

Minimalni broj PGM-a koji se mora obezbijediti na urbanističkoj parceli ili u javnoj garaži u zaleđu lokacije, utvrđuje se primjenom normativa određenih posebnim uslovima, kako je dato u odjeljku o saobraćaju. Pod PGM-om se podrazumijeva parkirališno mjesto za lični automobil.

Građevine u higijenskom i tehničkom smislu moraju zadovoljiti važeće standarde vezano za površinu, vrste i veličine prostorija, a naročito standarde u pogledu sanitarnog čvora.

Propisuje se obavezno priključivanje parcela i građevina na infrastrukturnu mrežu. Priključivanje građevina na saobraćajne, elektroenergetske i komunalne infrastrukturne mreže obavlja se na način i uz uslove propisane od strane nadležnih institucija.

Način predobrade, odnosno obrade sanitarno fekalnih otpadnih voda i potencijalno onečišćenih oborinskih voda prije ispuštanja u prijemnik biće propisan resornim aktima, zavisno od sastava i kvaliteta sanitarno fekalnih i potencijalno onečišćenih atmosferskih voda.

Preporuka je da 20% potreba za električnom energijom bude obezbijeđeno iz obnovljivih izvora ili nadoknađeno upotrebom adekvatnih materijala / detaljno opisano u tekstualnom dijelu plana – *Mjere energetske efikasnosti*.

Konstrukciju objekata oblikovati na savremen način bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i sa jasnom seizmičkom koncepcijom.

Izbor fundiranja novih objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekta. Posebnu pažnju posvetiti mjerama antikorozivne zaštite.

Imajući u vidu atraktivne prostore koje tretira Državna studija lokacije, potrebno je posebnu pažnju posvetiti arhitektonskom oblikovanju planiranih sadržaja. Arhitektonsko oblikovanje objekata mora se prilagoditi postojećem ambijentu. Objekte treba oblikovati u skladu sa lokalnim oblicima, bojama i materijalima. Oblikovanje objekata valja uskladiti sa pejzažom i sa već formiranom identitetnom slikom naselja na Luštici.

Radi preventivne zaštite ambijentalnih i prirodnih vrijednosti sredine preporučuju se sljedeće mjere i smjernice oblikovanja objekata i njihovih detalja:

- puna tektonska struktura jasnih brodova i punih zatvorenih površina;
- transponovanje tradicionalnih detalja i njihovo logično i skladno prilagođavanje savremenom izrazu- dimnjaka, oluka, zidnih konzola, malih balkona, ograda, kamenih okvira itd.;
- izrada fasada od prirodnog autohtonog kamena u površini fasade od min 30% njene razvijene površine
- preporučena osnovna boja fasade je bijela;
- afirmacija prirodnih materijala, npr. preporuka je da brisoleji, grilje, škure kao vanjski zastori na prozorima i balkonskim vratima budu od drveta;

Krovovi mogu biti kosi ili ravni (po mogućnosti sa ozelenjenim krovnim ravnicama i krovnim baštama).

Neophodno je obezbijediti prilaze svim javnim turističkim, stambenim objektima i površinama u nivou bez stepenika. Sve denivelisane površine u parteru koje se savladavaju stepenicama moraju imati rampe nagiba max. 12%.

Odvođenje otpadnih voda mora biti riješeno zatvorenim kanalizacionim sistemom sa prečišćavanjem.

Tabela 3

CD OSNOVNI POKAZATELJI:		
Površina urbanističke parcele	19692.07 m ²	Površina za CD oko 18240.42m ²
		Površina za obalno setaliste oko 1451.65m ²
Max BGP	12085m ²	
Površina pod objektima	4317 m ²	
Broj stanovnika*	143	
Broj zaposlenih**	127-212	
indeks izgrađenosti parcele	0.62	
indeks zauzetosti	0.25	
maksimalna spratnost	P+1 do P+4 tj. max 5 etaža	
parking mjesta riješiti prema kriterijumu	vidjeti uslove iz odjeljka o saobraćaju	

*obračun br stanovnika je prema standardu 40m² / st

**br zaposlenih je prema standardu 30-50m² posl prost/zaposl

Tabela 4

Moguća distribucija sadržaja koju plan predviđa (predložena Masterplanom)	
Ukupni BGP	Max 12085 m ²
Stanovanje	5730 m ²
Komercijalni sadržaji	4780 m ²
Administrativni sadržaji i usluge vezane za privezište	1575 m ²

3. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

3.1. Prirodni uslovi

- **Geološke i geoseizmičke karakteristike**

Litostratigrafski sastav i tektonika terena

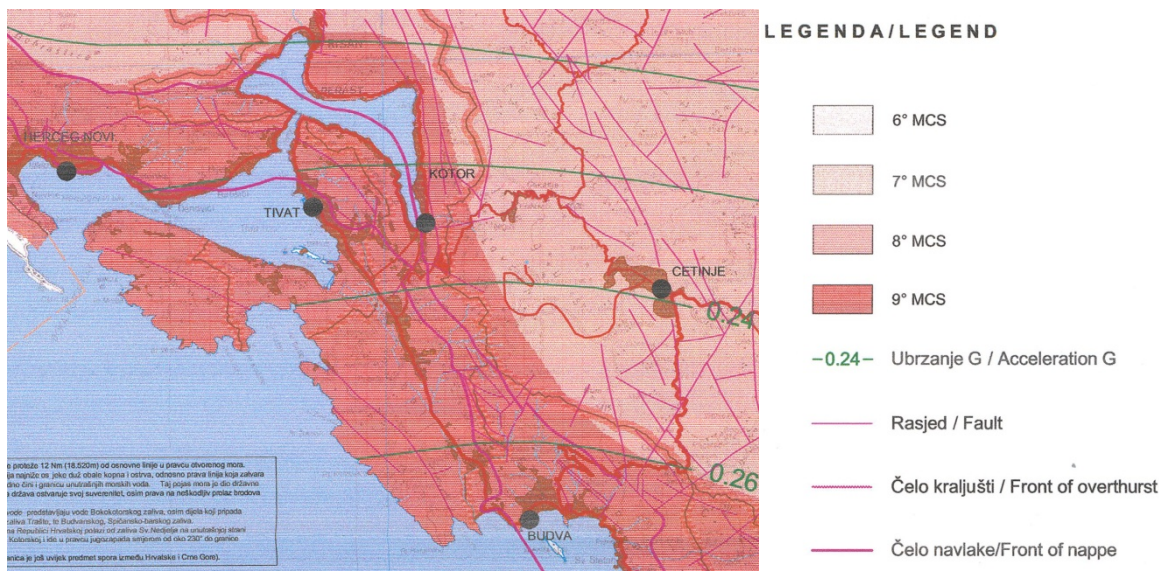
Poluostrovo Luštica pripada geotektonskoj jedinici Paraautohtona. U građi ove jedinice učestvuju karbonatni sedimenti gornje krede (mastriht) i foraminiferski krečnjaci srednjeg eocena, flišni sedimenti srednjeg i gornjeg eocena i sedimenti srednjeg miocena.

Sedimenti gornje krede, razvijeni na Lušticu, predstavljeni su sivim, bjeličastim i mrko-žučkastim krečnjacima, vapnovitim i bituminoznim dolomitima, dolomitičnim krečnjacima, laporovitim krečnjacima sa proslojcima i muglama rožnaca, karbonatnim brečama i brečastim krečnjacima. Ovi litoški 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 prevrnutе 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.



Slika 7: Seizmička regionalizacija i hazard – Prostorni Plan Crne Gore do 2020. god

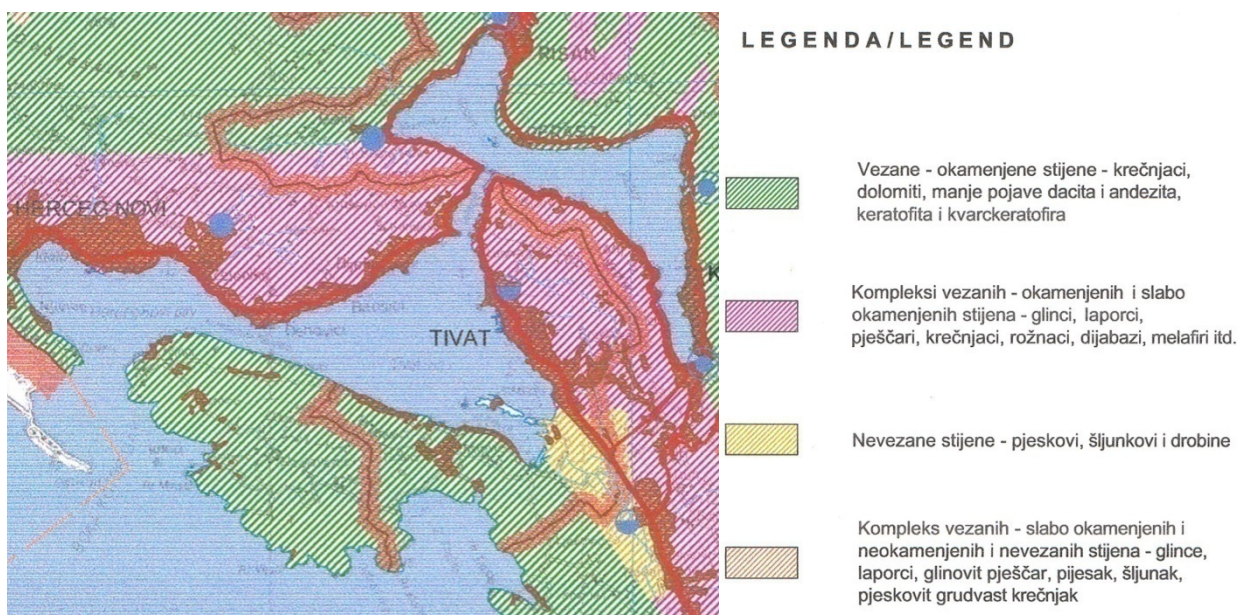
Kompleksna sagledavanja dobijenih podataka ukazuju na postojanje više seizmogenih zona, od kojih su za prostor Primorja posebno važne one na južnom dijelu Crne Gore tj: Skadarska zona, zona Ulcinja i zona Budve. U navedenim zonama dešavaju se snažni zemljotresi, čiji se maksimalni intezitet kreće oko 9° 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/s^2 , maksimalna brzina 43 bm/s , a maksimalno pomjeranje 11cm. Ti su podaci od izuzetne važnosti za potrebe projektovanja i izgradnje objekata.

Mediterransko 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 izgrađen od flišnih, pretežno klastičnih sedimenata i kvartarnih tvorevina, predstavlja veliku nepovoljnost sa aspekta seizmičkog rizika.

- **Inženjersko-geološke karakteristike terena**



Slika 8 : Inženjersko geološke karakteristike

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.

- **Geomorfološke karakteristike**

Poluostrovo 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 od rta Kočište do Brajanovice obuhvata usku priobalnu zonu nagiba terena do 23° . Obala je stjenovita i neznatno razuđena, a zatečena morfologija gotovo u potpunosti neizmijenjena gradnjom.

Najviši djelovi reljefa u zahvatu DSL dostižu do 20 mnnv, a maksimalna dubina morskog dna (cca 100m od linije obale) iznosi oko 25m.

Geomorfološka građa šireg područja

Na području Luštica najrasprostranjeniji je **kraški reljef**, formiran na lako rastvorljivim karbonatnim stijenama trijaskе, 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 Luštica čine tipični abrazioni oblici, karakteristični za kamenite obale na otvorenom moru, izgrađene od klastičnih stijena tercijarnog fliša i karbonatnih sedimenata trijaskе, 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.

- **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 19km³ ili 44 l/s/km² godišnje. Karakteriše ga visoka količina padavine i nepovoljne sezone 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 311km, sa koeficijentom razvedenosti oko 2.9.

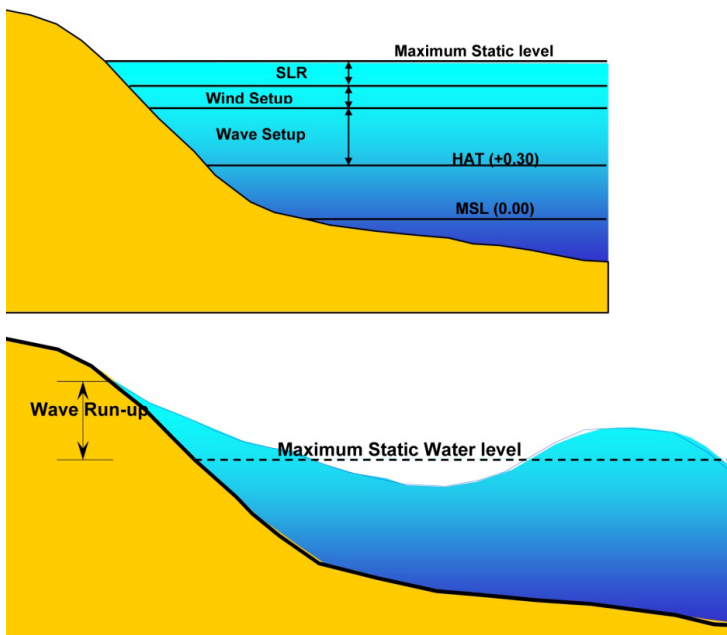
Vrijednost saliniteta morske vode jako varira kroz godinu, posebno vertikalno. More obrubljuje uglavnom stjenovita obala, s dobro formiranim klifovima. Strukturu morskog dna čine hridinasto, pjeskovito i muljevito dno, čije čestice su terigenog i pelagičnog morskog porijekla.

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

Tabela 5

Povratni Period (godine)	Statički				Dinamički	
	Nivo mora za vrijeme plime	Visina mora uzrokovana radom talasa (m)	Visina mora uzrokovana vjetrom (m)	Očekivani rast nivoa mora (m)	Maksimalni domet talasa	Maksimalni nivo mora
1	+0.30	0.40	0.06	0.00	3.70	4.46
10	+0.30	0.60	0.12	0.02	5.00	6.04
25	+0.30	0.65	0.14	0.05	5.40	6.54
50	+0.30	0.70	0.16	0.10	5.80	7.06
100	+0.30	0.75	0.19	0.20	6.30	7.74



Slika 9: Dijagram statičkih i dinamičkih nivoa mora (Lustica Development AD Podgorica, Phase 1: Marina Planning and Data Collection Lustica Bay, Montenegro, April 2010, ECMA report No 04/2010)

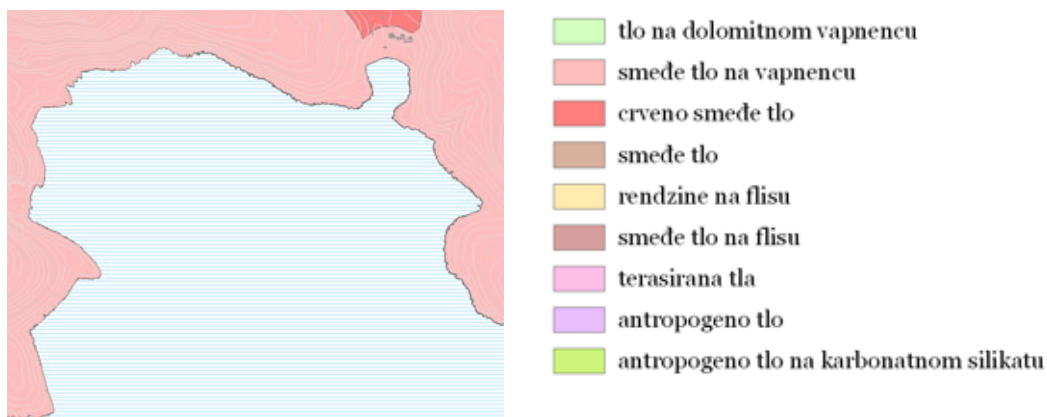
- **Pedološke karakteristike**

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, II i III bonitetne klase). Na terasastom terenu raspon u kvalitetu zemljišta je veći (III - VI klase), dok je strmiji-krševiti teren najlošijeg boniteta (VII i VIII klase).

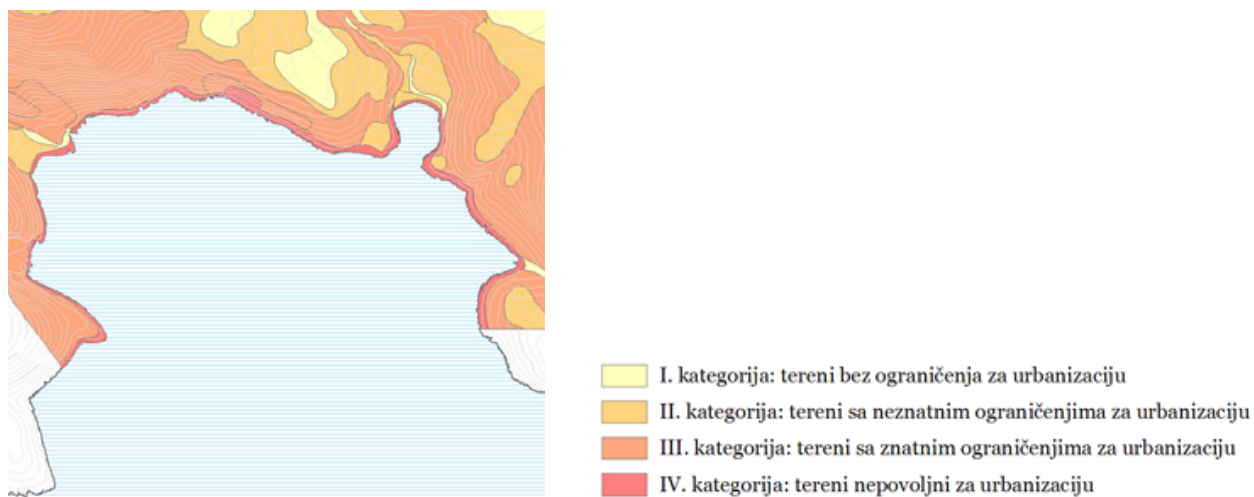
Prema pedološkoj karti iz PUP-a Tivta do 2020. god. uski obalni pojas oko zaliva Trašte izgrađuje smeđe tlo na krečnjaku („vapnencu“). Ova vrsta tla (od 30cm do 60cm dubine) nastaje na blažim oblicima reljefa, na temeljima sačuvana starog zemljišnog pokrivača. Formira se isključivo na tvrdim i čistim, 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. Promjenljivost dubine te stjenovitost i kamenitost ovog terena ograničavaju mogućnost njegovog intenzivnijeg korišćenja za primjenu mehanizacije kod pošumljavanja.



Slika 10: Pedološke karakteristike

- **Podobnost terena za urbanizaciju**



Slika 11: Podobnost terena za urbanizaciju

Prema karti seizmičke mikro-rejonizacije (PUP Tivat 2020.) predmetni prostor pripada IV kategoriji terena nepovoljnih za urbanizaciju. Ova kategorija terena nepovoljna je za prostorni razvoj i izgradnju. Zastupljeni su naročito na gornjim padinama Vrmca, ali i uz obalu Kalimana i Račice, tvore kompaktnu zonu u predjelu Solila, dok su na području Krtola zastupljeni kroz par manjih ostrva i djelimično uz obalu zaliva Trašte.

- **Klima**

KOPNO

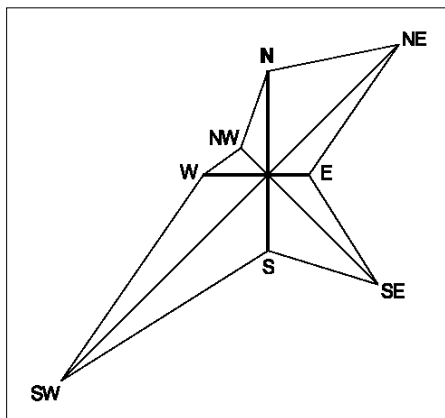
Mjerenje relevantnih parametara za elemente koji određuju klimu prostora u zahvatu DSL vrši Republički hidrometeorološki zavod preko hidrometeorološke stanice Tivat.

Maksimalna temperatura vazduha ima srednje mjesečne maksimalne vrijednosti u najtoplijim mjesecima (jul, avgust) oko 30°C, dok u najhladnijim (januar, februar) iznosi od 11°C – 13°C. Oscilacije srednje vrijednosti su slabo izražene, što je posljedica stabilnih vrijednosti maksimalnih dnevnih temperatura. Nešto su izraženije oscilacije u zimskom periodu. Koncentracija najviših dnevnih temperatura (29.3°C do 32.8°C) je tokom avgusta.

Minimalna temperatura vazduha u zimskim mjesecima ima prosječnu vrijednost oko 5°C, dok u ljetnjim mjesecima ta vrijednost iznosi oko 20°C.

Opšti režim padavina bilježi maksimum tokom zimskog i minimum tokom ljetnjeg perioda. Najveći doprinos ukupnoj godišnjoj količini padavina imaju mjeseci oktobar, novembar i decembar sa oko 30-40%, a najmanji jun, jul i avgust sa oko 10%. Od mora prema zaleđu uočava se povećanje padavina. Tokom zimskog perioda dnevni prosjek padavina iznosi prosječno 5-8 l/m², mada najveće dnevne količine mogu dostići vrijednosti preko 40 l/m². U ljetnjem periodu, dnevni prosjek padavina iznosi svega oko 1 l/m². Srednja godišnja količina padavina iznosi za stanicu Tivat 1 429.2 l/m². Ekstremne 24h padavine za period od 100 godina (prema modelu GUMBELA) iznose 234 l/m², a po pojedinim stanicama, za stanicu Tivat 214.07 l/m².

VJETAR



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 pravca 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).

Slika 12: Ruža vjetrova

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.

MORE

Temperaturu mora, vezu između temperature vazduha i mora, smjer kretanja talasa, te stanje površine mora prati Republički Hidrometeorološki Zavod.

Srednja godišnja temperatura mora je 17.9°C, sa srednjom godišnjom oscilacijom vrijednosti od 1.7°C. Najhladniji period godine januar – mart ima srednju temperaturu oko 12°C, dok je srednja godišnja minimalna temperatura 15.5°C. U najtoplijem periodu jun - avgust srednja maksimalna temperatura je 23°C, dok je srednja godišnja maksimalna 20.1°C. Godišnja amplituda temperatura iznosi oko 12°C. Srednje godišnje temperature mora na stanici Herceg Novi je 17.4°C, a na stanici Bar 17.7°.

Srednje dnevne temperature mora pokazuju stabilne vrijednosti, tako da 40% dana ima temperaturu između 17.9°C i 20.1°C. Smjer kretanja talasa definisan je na ovom području na osnovu registrovane učestalosti na pojedinim stanicama, uz izdvajanje pojava kada je more bez talasa (tiho). Iz raspoloživih podataka, more bez talasa je registrovano na stanici Herceg Novi u trajanju 59.1 %, dok na stanici Bar ovakve situacije ne postoje. Na stanici Herceg Novi kretanje talasa ima izraženi učestali južni smjer (17.7 %, odnosno 27.8 %). Stanje površine mora opisano je međunarodnom gradacijom od 0 do 9, gdje je 0 mirno - glatko more, a 9 izvanredno jako uzburkano. Učestalost stanja površine mora 4 – 7 je slabo izražena, dok su ekstremne situacije, kada je more vrlo jako uzburkano (8) i vanredno jako uzburkano (9) vrlo rijetke.

- **Pejzažne i ambijentalne specifičnosti i tretman prirodnih vrijednosti**

Pejzaž u zahvatu DSL-e Sektor 36 pripada tipu pejzaža primorskih grebena i stjenovitih obala karakterističnom je za krečnjačka ostrva, stjenovitu obalu i uži priobalni pojas sa neposrednim zaleđem. Osnovni gradivni elementi ovog pejzažnog tipa su: krečnjački grebeni, rtovi, kamenite obale i vazdazelena vegetacija. Na to je uticala, prije svega, nepristupačnost strmih kamenitih obala i nepogodnost za izgradnju i turističku eksploataciju. Obala oko zaliva Trašte, prema otvorenom moru je strma i ne mnogo visoka.

Najveći dio obale je direktno izložen dejstvu talasa. Obala je pretežno stjenovita sa veoma izraženim klifovima, naročito u zonama koje su izložene dejstvu talasa velikih visina. Dionice stjenovite obale su po pravilu stabilne i ne uočavaju se neke značajnije promjene morfoloških karakteristika obala pod dejstvom prirodnih faktora.

Plaža Oblatno je, prema podacima iz PPPPN Morsko dobro, najmanja prirodna plaža na teritoriji opštine Tivat. Njena dužina je 150m, a površina cca 1200m².

3.2. Stvoreni uslovi

3.2.1. Demografska analiza

Predmetna lokacija pripada MZ Krtoli i nalazi se u uvali Trašte, u zahvatu PPPPN MD i s obzirom da je u zaleđu tog područja bila kasarna, nije naseljena. Imajući u vidu planirani razvoj opštine Tivat pa samim tim I zone u kojoj je predmetna lokacija, neophodno je analizirati ekonomsko-demografsko okruženje u regionalnom i lokalnom kontekstu.

Broj stanovnika u Opštini Tivat je u konstantnom porastu zahvaljujući pretežno migracionim kretanjima. Broj stanovnika u 1991. od 11.186 je porastao na 13.630 po popisu 2003. (indeks 121,8). Nakon 2003, prirodni priraštaj je neznatan, po popisu 2011. Tivat je naseljavalo 14.111 stanovnika.

Broj stanovnika u naseljima u zaleđu planske zone bilježi nagli rast do 2003.godine kada je evidentirano 1682 stanovnika (Indeks porasta stanovništva bio je veći od 150,0, što je iznad prosjeka opštine Tivat). Brz razvoj je zahvatio sva naselja, jedino Bogišići imaju nešto sporiji rast. Najveći rast je zabilježen u naselju Radovići sa 347 stanovnika po popisu 1991 na 560 stanovnika 2003. Nakon toga broj stanovnika opada i po popisu 2011.godine zaleđe planske zone naseljava 1560 stanovnika od kojih naselju Radovići pripada 515 stanovnika.

Na povećanje broja stanovnika u široj zoni zahvata DSL Sektor 36 veliki uticaj je imalo doseljavanje stanovništva, naročito iz bivših republika SFRJ. U ovim naseljima su intenzivne dnevne migracije u pogledu kretanja stanovništva od mjesta stanovanja do mjesta rada, kao i migracije učenika.

Promjene broja domaćinstava su bile slične promjenama broja stanovnika. U široj zoni zahvata Plana, broj domaćinstava se povećao u prosjeku sa 363 na 597 u 2003 (indeks 164,5). U naselju Radovići broj domaćinstava se povećao sa 109 na 186 (indeks 170,6). Prosječan broj članova domaćinstva je na nivou opštine Tivat i iznosi 3,03. Popisom 2011. broj domaćinstava je smanjen za 6,4% i iznosio je 556 domaćinstava, kao i prosječan broj članova u domaćinstvima na 2,81.

Kretanje broja stanova karakteriše intenzivniji rast, sa 3711 u 1991. broj stanova porastao na 7167 u 2003. Razlog takvog povećanja je struktura stanova, sve veći broj je stanova za odmor. Stambena izgradnja se pomjera iz Gup-a Tivat ka Gup-u Krtoli, što pokazuje povećanje stanova na području Krtoli za 4,5 puta. Posebno je porastao broj stanova u naselju Krašići. Do 1991. godine to je bilo jedno od najmanjih naselja da bi 2003 Krašići zauzeli drugo mjesto po broju stanova u opštini Tivat. Tendencija se nastavlja tako da po popisu 2011. u opštini Tivat ima 9675 stanova.

Starosna i polna struktura stanovništva u široj zoni zahvata je prilično uravnotežena.

Projekcije stanovništva

Projekcije stanovništva za period do 2020 rađene su u više varijanti. U PUP-u Tivat (2010) razmatrane su varijante V1 i V2. Varijanta V1 je izrađena uz pretpostavku godišnjeg salda migracija 160 stanovnika i ona je približna rezultatima varijante B u nacrtu PP CG. Varijanta V2 pretpostavlja jači porast broja stanovnika. ona je izrađena uz pretpostavku realizacije turističkih projekata Arsenal 1. i 2. faza, Sv.Marko i Luštica 1.faza, što bi prouzrokovalo godišnji pozitivni saldo migracija 320 stanovnika.

Tabela 6: Projekcije stanovništva

	Predšk.djeca	Školska djeca	Radno stan.	Starije stan.	Ukupno
	0-6 g.	7-14 g.	15-64 g.	65 >	
Popis 2003.	1054	1450	9457	1669	13630
Prirodni priraštaj	1001	1203	9130	2066	13400
Varijanta1 (V1)-MIG.160	1427	1582	11285	2166	16460
Varijanta2 (V2)-migr.320	1867	1986	13535	2249	19637
STRUKTURA STANOVNIŠTVA					
Popis 2003.	7,73%	10,64%	69,38%	12,25%	100%
Prirodni priraštaj	7,47%	8,98%	68,13%	15,42%	100%
Varijanta1 (V1)-MIG.160	8,67%	9,61%	68,56%	13,16%	100%
Varijanta2 (V2)-migr.320	9,51%	10,11%	68,93%	11,45%	100%

Izvor: PUP TIVAT

Prikazane očekivane demografske promjene po važnim funkcionalnim kontingentima stanovništva pokazuju da projekcija stanovništva prirodnim priraštajem ukazuje da je Opština Tivat, zbog niskog fertiliteta, već ispod demografskog praga. Po popisu 2011. evidentno je smanjenje stanovnika u naseljima u zaleđu plana što ukazuje da će buduća kretanja broja stanovnika u velikom procentu zavisi od migracija.

3.2.2. Izgradjenost i opremljenost prostora

Zahvat ID DSL obuhvata uski priobalni pojas, koji se pruža se u pravcu jugozapad – sjeveroistok. Proteže od obale Mora do najvišoj kote 17.33 m.n.v.

Na prostoru zahvata plana je već započeta gradnja, u skladu sa planskim rješenjem važeće DSL Sektor 36 iz 2011.g.

Započeti objekti čine dio faze I izgradnje turističkog kompleksa Luštica Development, i dio su šire urbanističke cjeline koja obuhvata sadržaje, kapacitete i mrežu saobraćajne i tehničke infrastrukture 3 kontaktna plana - DUP Donji Radovići centar, DUP Golf i Donji Radovići zapad i DSL Sektor 36.

U zahvatu DSL je započeta izgradnja sledećih objekata:

- Objekti u zoni centralnih djelatnosti (UP 4)
- Poslovno stambeni objekat B1 (spratnost P+3 , BGP -1673.60m²), B2 (spratnost P+2 , BGP -1255.28m²) i bazen P1 (BGP – 155.10m²).
- Poslovno stambeni objekti B3 (spratnost P+3 , BGP -1583.25m²), B4 (spratnost P+2 , BGP -1012.03m²) i bazen P2 (BGP – 133.69m²).



Slika 13: Objekti u izgradnji

- Chedi hotel, čije je rješenje usvojeno u proceduri javnog arhitektonskog konkursa. Konkursnim rješenjem je definisano da se dio hotela gradi na urbanističkoj parceli 4 u okviru predmetne DSL, a dio na urbanističkoj parceli 23, u okviru kontaktnog DUP-a Donji Radovići centar. Djelovi hotela će biti povezani servisnim podzemnim hodnikom i pasarelom, ispod i iznad saobraćajnice koja prolazi između objekata. Spratnost dijela objekta na UP4 iznosi S+P+3, a BGP 9498.83m².



Slika 14: Chedi hotel u izgradnji

- Marina sa obalnim šetalištem (UP5, L2)
- Obalno šetalište površine 4059.86m²
- Pristanište L2 površine 13.221.06m².

Marina sa obalnim šetalištem je izgrađena na nasutoj površini. Korisna površina akvatorija za pristajanje brodica iznosi 48.505.65m². U pristaništu je planirano 5 pontona – A, B, C, D, E za vezivanje različitih tipova brodova.

Na južnom keju je predviđena izgradnja svjetionika , spratnosti 4 etaže.



Slika 15: Izgradnja lukobrana u Marini

Svi objekti u izgradnji su projektovani kao savremeni, moderni objekti, oblikovno usaglašeni sa ambijentom i lokalnom arhitekturom, opremljeni saobraćajnim priključcima, tehničkom infrastrukturom i ostalim pratećim sadržajima potrebnim za funkcionisanje Marine.

Svi navedeni objekti čine funkcionalnu cjelinu sa sadržajima čija je izgradnja u toku u zoni kontaktnog DUP- a Donji Radovići centar, i planiranim sadržajima u zoni DUP-a Golf i Donji Radovići zapad.

Saobraćajni pristup je obezbijedjen preko kolske saobraćajnice koja se sa glavne pristupne saobraćajnice MR2 spušta preko kontaktne zone DUP-a Golf i Donji Radovići zapad, prolazi uz granicu zahvata DSL, i dalje preko kontaktne zone DUP-a Donji Radovići centar se penje do centralne zone kompleksa Lustica Bay i saobraćajnice MR2.

Na ostalom dijelu zahvata Plana evidentirani su sledeći objekti:

- Privremeno teretno privezište, koje je bilo u funkciji kamenoloma u zaleđu. Prostor kamenoloma je predviđen za sanaciju i izgradnju dijela sadržaja budućeg turističkog kompleksa Luštica Development – faza II.
- Ugostiteljski objekat u okviru kupališta u blizini uvale Oblatno. Osim ugostiteljskog objekta na lokaciji je izveden niz terasa koje se kaskadno spuštaju do obale Mora. Uz objekat je izveden improvizovani parking, a kolski pristup je obezbijedjen preko internog neuređenog puta.

Neizgrađeni dio zahvata čini nepristupačna stjenovita obala, sa grebenima, rtovima, kamenitom obalom, u najvećem dijelu obrasla makijom, i plaže.

Na prostoru zahvata su evidentirana 2 kupališta. Na kupalištu uz Marinu su izvedeni radovi proširenja prirodne plaže, a u toku su radovi uredjenja.

Uz kupalište u blizini uvale Oblatno je izveden gore pomenuti ugostiteljski objekat sa terasama i pratećim sadržajima.

Ostale plaže nisu uredjene, i različite su veličine. Ukupan postojeći kapacitet plaža iznosi cca 600 kupača (10m²/kupač).

Obuhvat Plana na kopnu iznosi 18.86 ha.



Slika 16: Plazni ugostiteljski objekat

Pregled postojeće namjene površina

• Centralne djelatnosti	- 22.021 m ² (11.7%)
• Marina, teretno privezište	- 14.513 m ² (7.6%)
• Nasip marine	- 9.799 m ² (5.2%)
• Pješčane plaže	- 5.990 m ² (3.2%)
• Ostale prirodne površine, stjenovita obala	- 100.954 m ² (53.5%)
• Prirodno zelenilo, makija, garig	- 35.387m ² (18.8%)

3.2.3. Zahtjev korisnika prostora

Zahtjev kompanije Luštica Developement AD za izmjenom važećeg planskog rješenja iskazan je kroz dostavljeni *Masterplan* zone koji obuhvata prostor DUP-ova Donji Radovići centar i Golf i Donji Radovići zapad, i DSL Sektor 36.

Izrada izmjena i dopuna DUP-ova Donji Radovići centar i Golf i Donji Radovići zapad je u toku.



Slika 17: Izvod iz Masterplan

3.3. Ocjena stanja

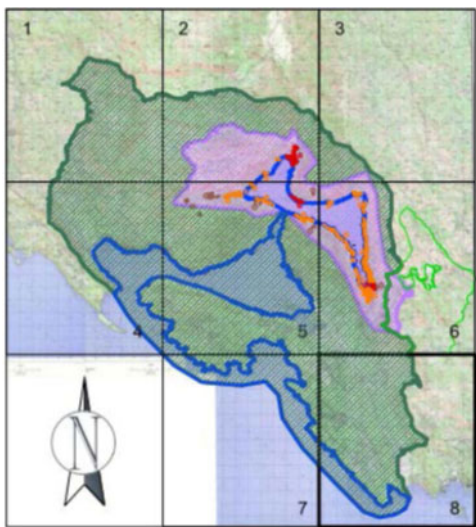
Na predmetnom prostoru je započeta izgradnja jednog od najvećih turističko - stambenih lokaliteta na crnogorskom primorju, od značaja za grad Tivat i državu Crnu Goru.

Blizina aerodroma u Tivtu, Jadranske magistrale i plovni putevi čine preduslove za saobraćajno povezivanje novog rizišta.

Turističko – stambeni lokalitet će doprinijeti formiranju novog lokalnog centra Donji Radovići, u kome su planirani značajni sadržaji stambene, turističke, javne i rekreacione namjene. Poseban kvalitet ukupnog prostora čine objekti nautičkog turizma, Marina i privezišta, sa novoplaniranim kupalištima i šetalištem Lungo Mare, koje će omogućiti pješačku vezu između lokaliteta uz obalu.

Od značaja za dalji razvoj područja Radovića je da se dalje planiranje i izgradnja kapaciteta u rizortu Lustica Bay odvijaju u skladu s načelima održivog razvoja, u dijelu ekonomskog razvoja, zaštite životne sredine, očuvanja i upravljanja resursima (energija, voda, zemljište, šuma i dr.), kao i da izgradnju smještajnih kapaciteta prati izgradnja prateće saobraćajne i tehničke infrastrukture.

Prostor zahvata DSL Sektor 36 je dio zaštićene okoline Prirodno i kulturno istorijskog područja Kotora upisanog na Listu Svjetske baštine UNESCO-a, tako da dalji razvoj područja podrazumijeva poštovanje načela zaštite kulturne i prirodne baštine. Zaštita, upravljanje i posebne mjere očuvanja prirodnog i kulturno istorijskog područja Kotora definisane su posebnim Zakonom.



Zahvat Prirodno i kulturno istorijskog područja Kotora

Na prostoru obuhvata Izmjena i dopuna DSL Sektor 36 i njegovoj neposrednoj okolini nema zakonom zaštićenih kulturnih dobara. Najbliža kulturna dobra nalaze se sjeverno od obuhvata plana na cca 1.5 km i to su:

- Crkva Sv. Gospe u Nikovićima;
- Crkva Sv. Luke u Gošićima.

S obzirom na obimne planirane intervencije na obalama zaliva Trašte, važno je u što većoj mjeri zaštititi identitet i vrijednost cjelokupnog pejzaža, a posebno očuvati kvalitetne vizure prema Moru i sa Mora.

4. PLAN

4.1. Prostorna organizacija

Sadržaji planirani u zahvatu DSL čine dio budućeg lokalnog centra Donji Radovići, u kome će biti izgrađeni sadržaji stambene, turističke, javne i rekreacione namjene.

Odabrani model prostorne organizacije zasnovan je na podršci, u smislu očuvanja osnovnih konceptijskih postavki, prostorne organizacije i rješenja datih u važećem DSL Sektor 36 iz 2011.g.

Konceptom prostorne organizacije su predviđeni sledeći sadržaji i objekti:

- Marina kapaciteta 150 vezova, sa obalnim šetalištem, čija je izgradnja u završnoj fazi u skladu sa izdatom građevinskom dozvolom.

U okviru Marine je planirano:

- Obalno šetalište, koje ujedno čini dio trase šetališta Lungo Mare;
- Svetionik na južnom keju Marine;
- 5 pontona za vezivanje brodica različite veličine (A, B, C, D, E);
- Sidrište u dijelu morskog akvatorijuma;
- Bove za označavanje pristupa Marini;
- Lokacija za porinuće brodova;
- Granični prelaz na vodi.

- Sadržaji stanovanja i poslovanja na površini za centralne djelatnosti u zaledju Marine, od kojih je dio u izgradnji u skladu sa izdatom građevinskom dozvolom. Planom se daje mogućnost da se pećina u zaledju akvatorijuma Marine, može koristiti za komercijalne namjene, kao što je izložbeni prostor, vinski podrum I sl.

- Dio Cedi hotela u izgradnji, u okviru sadržaja na površini za centralne djelatnosti, povezan sa drugim dijelom u okviru DUP-a Donji Radovići centar.

Na lokaciji Chedi hotela je predviđeno:

- glavni ulaz u objekat i recepcija hotela;
- povezivanje dva dijela hotelskog objekta podzemnim hodnikom;
- povezivanje dva dijela objekta pasarelom;
- parking za potrebe korisnika hotela u dijelu objekta u zoni DUP-a Donji Radovići centar.

- Mogućnost izgradnje dijela gražnog prostora na površini za centralne djelatnosti, za potrebe Marina hotela u okviru kontaktnog DUP-a Golf i Donji Radovići zapad, kao i mogućnosti povezivanja objekata zoni centralnih djelatnosti sa Marina hotelom pasarelom ;
- 2 djelimično uređena kupališta sa obje strane Marine, sa pratećim ugostiteljskim i plažnim sadržajima;
- Uređeno kupalište u blizini uvale Oblatno, sa ugostiteljskim objektom i pratećim plažnim sadržajima;
- Djelimično uređeno kupalište Oblatno, sa pratećim plažnim sadržajima;
- Pretakalište goriva za potrebe Marine, na lokalitetu starog teretnog privezišta. Pretakalište goriva će biti u funkciji do početka realizacije faze II turističkog kompleksa LD, kada će biti izmješteno na novu lokaciju, a na istom prostoru planirati privezište kapaciteta 50 vezova. Privezište će koristiti vlasnici i posjetioci kapaciteta turističkog naselja čija je izgradnja planirana u zaledju, u okviru DUP-a Luštica;

- Šetalište - Lungo Mare, koje se proteže čitavom dužinom zahvata Plana, i omogućava vezu između pojedinih sadržaja. Na dijelu trase uz pretakalište goriva, predloženo je izmještanje šetališta za oko 20 m, a sve u skladu sa propisima za planiranje javnih sadržaja u blizini rezervoara u kojima se skladišti gorivo. Nakon izmještanja pretakališta, i započinjanja realizacije faze II turističkog kompleksa, trasu šetališta je moguće pomjeriti uz liniju zahvata ID DSL.

U skladu sa Masterplanom investitora, cijela zona zahvata plana je predviđena kao zona bez javnog saobraćaja. Planirane saobraćajnice će se koristiti za prolaz vozila hotelskih gostiju, taksi vozila, interventnih i dostavnih vozila.

Parkiranje vozila vlasnika stanova i apartmana u zoni zahvata, kao i dnevnih posjetilaca je predviđeno na parking površinama, i u garažnim prostorima u okviru kontaktnog DUP-a Donji Radovići centar.

Organizaciju parkiranja vozila će obezbijediti operater koga odredi Investitor, dok će se prevoz vlasnika stanova i apartmana, i ostalih posjetilaca kompleksa do parking površina i garaža odvijati električnim vozilima.

Kupališta u okviru DSL su Masterplanom investitora planirana za korisnike prostora u zahvatu ovog Plana, kao i kontaktnih DUP-ova.

Ukupan kapacitet kupaća na plažama u zahvatu iznosi 2700 (15m²/kupač).

4.2. Namjena površina

Centralne djelatnosti CD

Površine za centralne djelatnosti su površine su namijenjene smještaju centralnih – poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti, i obilježja su centra naselja.

Na ovim površinama mogu se graditi:

- stambeni apartmani;
- turistički apartmani;
- turistički objekti – hoteli i ugostiteljski objekti;
- trgovine;
- izložbeni prostori;
- servisi i lične usluge;
- poslovni prostori komercijalne namjene;
- wellness i spa sadržaji.

Na ovim površinama mogu se graditi i :

- objekti i mreže infrastrukture;
- parkinzi i garaže za smještaj vozila zaposlenih i korisnika objekata.

Nautički turizam NT

Objekti nautičkog turizma se planiraju prvenstveno na prostorima gradskog zemljišta ili naselja gradskog karaktera.

Površina akvatorija iznosi najviše 10 ha.

Objektima nautičkog turizma smatraju se marine, luke, lučice, privezišta i sidrišta.

U sklopu luke nautičkog turizma mogu se planirati sadržaji ugostiteljske namjene.

Šetalište Lungo Mare

Urbano izgrađeni vid obale predstavlja urbano uređenu i izgrađenu obalu, bez obzira na karakter i funkciju naselja, odnosno bez obzira da li je riječ o stalno nastanjenom naselju ili povremeno nastanjenom - turističkom.

Dio takve obale čine uređena gradska kupališta kao i šetalište uz more (lungo mare).

Lungo Mare ima prvenstveno rekreativnu ulogu, a daje se mogućnost i za servisnu ulogu u zoni zahvata koja nema kolskog prilaza.

Kupališta

Kupališta su sva pogodna mjesta, bilo da su prirodna (šljunkovita, pjeskovita, kamenita, stjenovita) ili vještačka (izgrađeni prostori na i pored obale) na kojima se može rekreativno kupati i sunčati.

Kupalište može imati više kupališnih jedinica, organizovanih u zavisnosti od namjene, a svaka je ponaosob opremljena kao cjelina. Po namjeni kupališta se dijele na sljedeće kategorije: javna, hotelska i specijalna.

Javno kupalište je ono koje mogu koristiti svi pod jednakim uslovima. Može biti gradsko ili izletničko (van naselja) i potpuno ili djelimično uređeno.

Gradsko kupalište je frontalni dio naseljene zone i njegov kontakt sa morem. Pored kupališnog karaktera može da ima i funkciju zabave, sporta, rekreacije, javnih manifestacija, itd.

Hotelsko kupalište predstavlja sastavni dio turističkog (hotelsko-smještajnog) kompleksa. Ono je dimenzionisano prema njegovom kapacitetu jer je pristup gostima van hotela uglavnom ograničen. To su uređena kupališta po najvišim standardima, male gustine i velikog komfora. Kupalište može biti produženi lobi hotela i na njemu mogu biti organizovani bazeni, sportski i rekreativni sadržaji sa animatorskom službom i ugostiteljskim uslugama. Kod kapacitiranja kupališta koristi se normativ od 4 do 8 m² po kupalištu, a kod hotelskih i ekskluzivnih i više. Po stepenu uređenosti kupališta se dijele na: uređena, djelimično uređena i prirodna – zaštićena.

Uređena kupališta su ona koja u potpunosti ispunjavaju organizaciono-tehničke, infrastrukturne, higijenske i bezbjednosne uslove, shodno važećim propisima.

Djelimično uređena kupališta su ona koja u potpunosti ispunjavaju organizacione i higijenske uslove, a djelimično infrastrukturne i bezbjednosne uslove.

Prirodna – zaštićena kupališta su ona koja imaju posebne prirodne vrijednosti ili su zaštićena kao prirodna dobra.

Pregled planiranih namjena površina:

Površina zahvata na kopnu, uključujući dio morskog akvatorijuma u okviru urbanističke parcele pretakališta goriva iznosi **23.15 ha**.

Izgradjene površine

• CD - centralne djelatnosti	18.338 m ² (7.9%)
• NT – nautički turizam	26.479 m ² (11.4%)
• Betonirani nasip uz Marinu	9.381 m ² (4%)
• Šetalište Lungo Mare	13.352 m ² (6%)
• Saobraćajne površine	2.959 m ² (1.2%)

Djelimično izgradjene površine

• UK – uređeno kupalište	6.421 m ² (2.8%)
• DUK – djelimično uređene površine	33.965 m ² (15%)

Neizgradjene površine

• K – prirodno kupalište	345 m ² (0.1%)
• OP – ostale prirodne površine	104.204 m ² (44.8%)
• Uređene zelene površine	16.056 m ² (6.8%)

4.3. Pregled ostvarenih kapaciteta

Planom se predviđa izgradnja kapaciteta do **26.893 m²** bruto građevinske površine. Objekti će se graditi na za to definisanim površinama za izgradnju.

Ukupan broj urbanističkih parcela u zahvatu iznosi 8.

Osnovni kriterijum za buduću izgradnju biće planiranje kapaciteta, koji će se projektnim rješenjem u skladu sa definisanom namjenom prostora planirati na površinama za izgradnju, u okviru zadatih parametara –zauzetosti urbanističke parcele, iskorišćenosti urbanističke parcele i spratnosti objekata.

Planirani kapaciteti definisani su za sve urbanističke parcele i prikazani u tabeli koja čini sastavni dio Plana.

Urbanistički parametri definišu maksimalne kapacitete na urbanističkim parcelama, koji, shodno zahtjevu investitora/korisnika prostora mogu biti i manji.

Objekti na urbanističkim parcelama su planirani kao savremene, moderne gradjevine.

Svim urbanističkim parcelama obezbijedjen je kolski pristup sa javne saobraćajnice

Ukoliko to uslovi konfiguracije terena zahtijevaju, što će se utvrditi prilikom izrade projektne dokumentacije, Planom se daje mogućnost manjih pomjeranja trasa saobraćajnica u odnosu na plansko rešenje.

U skladu sa Strategijom navodnjavanja golf terena u zoni kontaktnog DUP-a Golf i Donji Radovići zapad, ostavlja se mogućnost da se infrastrukturne trase mogu djelimično planirati i u zoni Morskog dobra, što će se utvrditi u okviru projektantske razrade predmetnog sistema.

PREGLED PLANIRANIH KAPACITETA:

• Površina pod objektom	14.273 m2
• BGP	26.893 m2
• BGP - centralne djelatnosti	19.833 m2
- Chedi hotel	9.498.83 m2
- Objekti mješovite i komercijalne namjene	10.334.17 m2
• BGP - nautički turizam	1.002 m2
- Svetionik	202 m2
- Pretakalište goriva sa rezervoarom	800 m2
• BGP - objekti plažnih sadržaja (privremeni, montažni objekti)	6.058 m2
• Broj korisnika u objektima CD	504
- Broj turista u Chedi hotelu	300
- Broj stan. u objektima mješovite namjene	150
- Broj zaposlenih	104
• Broj zaposlenih u objektima NT	20
• Broj kupaca na plažama	2.126 (15-20m2/korisnik)
• Broj zaposlenih u plažnim objektima	120
• Ukupan broj korisnika prostora	2.770
• Indeks zauzetosti / izgrađenosti	0.06/0.12
• Gustina naseljenosti u zahvatu Plana	28kor/ha/119kor(u ljetnjem periodu)

roj UP	P UP, zone (m2)	Namjena površina	max. P pod obj. (m2)	max. Sprat.	max BGP (m2)	Indeksi Iz / li	CD BGP (m2)	NT BGP (m2)	UK BGP (m2)	DUK BGP (m2)
UP1	2403	Pješačka površina - Lungo Mare								
UP2	148	IOK - Objekti komunalne infrastrukture								
UP3	18338	CD - Centralne djelatnosti	7335	5 etaža	19833	0.4/1.1	19833			
UP4	9730	NT- Marina sa obalnim šetalištem, svetionik	80	4 etaže	202			202		
UP5	2477	Pješačka površina - Lungo Mare								
UP6	3377	Pješačka površina - Lungo Mare								
UP7	16749	NT- Servisni objekat - pretakalište goriva	800	1 etaža	800			800		
UP8	5095	Pješačka površina - Lungo Mare								
UK1	6421	Uredjeno kupalište	963	1 etaža	963	0.15/0.15			963	
DUK1	12975	Djelimično uredjeno kupalište	1946	1 etaža	1946	0.15/0.15				1946
DUK2	19940	Djelimično uredjeno kupalište	2991	1 etaža	2991	0.15/0.15				2991
DUK3	1050	Djelimično uredjeno kupalište	158	1 etaža	158	0.15/0.15				158
K1	345	Prirodno kupalište								
OP1	19221	Ostale prirodne površine - stjenovita obala								
OP2	5441	Ostale prirodne površine - stjenovita obala								
OP3	4663	Ostale prirodne površine - stjenovita obala								
OP4	798	Ostale prirodne površine - stjenovita obala								
OP5	19386	Ostale prirodne površine - makija								
OP6	9238	Ostale prirodne površine - stjenovita obala								
OP7	45457	Ostale prirodne površine - stjenovita obala								
Z1	7507	Uredjene zelene površine								
Z2	119	Uredjene zelene površine								
Z3	8430	Uredjene zelene površine uz šetalište Lungo Mare								
	9381	Nasip uz Marinu								
	3648	Saobraćajne površine								

4.4. Mjere zaštite

4.4.1. Mjere zaštite od elementarnih i drugih nepogoda

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

Pored mjera zaštite koje su postignute samim urbanističkim rješenjem ovim uslovima se nalažu obaveze prilikom izrade tehničke dokumentacije kako bi se ostvarile potrebne preventivne mjere zaštite od katastrofa i razaranja.

Radi zaštite od elementarnih i drugih nepogoda, zbog eventualnih nepovoljnosti inženjersko geoloških i seizmičkih uslova tla, sva rješenja za buduću izgradnju i uređenje prostora moraju se zasnivati na nalazima i preporukama inženjersko-geoloških istraživanja sa mikroseizmičkom rejonizacijom terena.

Neophodno je sprovesti nakanadna geotehnička istraživanja u pogledu hidroloških svojstava tla, kao i konstatovanje drugih relevantnih elemenata za temeljenje objekata, postavljanje saobraćajnica i objekata komunalne infrastrukture.

Zbog visokog stepena seizmičke opasnosti sve proračune seizmičke stabilnosti izgradnje zasnivati na posebno izradjenim podacima mikroseizmičke rejonizacije, a objekte od opšteg interesa srašunati sa većim stepenom opšte seizmičnosti kompleksa.

Komunalna infrastruktura je planirana tako da vodovi budu dostupni i poslije rušenja objekata, o čemu treba voditi računa pri rekonstrukcijama i postavljanju novih u kasnijem periodu.

Pri planiranju saobraćajne mreže i objekta koji zahtijevaju veće intervencije u tlu (dubina veća od 2m) potrebno je predvidjeti odgovarajuće sanacione radove.

Urbanističko rješenje dispozicijom objekata, saobraćajnica i uređenjem slobodnih površina obezbjeđuje mogućnost intervencije svih komunalnih vozila, o čemu treba posebno voditi računa pri izradi tehničke dokumentacije.

U pogledu građevinskih mjera zaštite, objekti i infrastruktura treba da budu projektovani i građeni u skladu sa važećim tehničkim normativima i standardima za odgovarajući sadržaj.

Svi drugi elementi u vezi zaštite materijalnih dobara i stanovnika treba da budu u skladu sa važećim propisima o zaštiti od elementarnih nepogoda i požara, tako da je za svaku gradnju potrebno pribaviti uslove i saglasnost od nadležnog organa u opštini, na tehničku dokumentaciju i izvedeni objekat.

4.4.2. Mjere zaštite od požara

U cilju zaštite od požara u okviru planskog rješenja svim objektima je obezbijeđen saobraćajni pristup za vatrogasna vozila, sa propisanom udaljenošću kolovoza od objekta.

Širine planiranih saobraćajnica prilagođene su pristupu i manevrisanju vatrogasnih vozila.

Planskim rješenjem je obezbijeđena udaljenost između pojedinih objekata, kao i uslovi za evakuaciju u slučaju požara. U okviru rješenja hidrotehničkog sistema obezbijeđena je voda za gašenje požara.

U cilju obezbjeđenja mjera zaštite od požara, prilikom izrade investiciono-tehničke dokumentacije za turističke objekte, potrebno je predvidjeti uređaje za automatsku dojavu požara, uređaje za gašenje požara i sprečavanje njegovog širenja. Za ove objekte je obavezno izraditi projekte ili elaborate zaštite od požara (i eksplozija ako se radi o objektima u kojima se definišu zone opasnosti od požara i eksplozija), planove zaštite i spašavanja prema izradjenoj procjeni ugroženosti za svaki hazard posebno, te na navedeno pribaviti odgovarajuća mišljenja i saglasnosti u skladu sa važećom regulativom.

Za objekte u kojima se skladište, pretaču, koriste ili u kojima se vrši promet opasnih materija, obavezno je pribaviti mišljenje na lokaciju od nadležnog organa, kako ovi objekti i instalacije svojim zonama ne bi ugrozili susjedne objekte.

Prilikom projektovanja objekata, a primjenom svih Pravilnika koji važe za ovu oblast, obezbjeđuju se sve ostale mjere zaštite od požara

Projektnu dokumentaciju raditi shodno:

- Zakonu o zaštiti i spašavanju („Sl. List CG“, br. 13/07, 05/08, 86/09 i 32/11).
- Pravilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara (»Službeni list SFRJ«, br. 30/91).
- Pravilniku o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platee za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara (»Službeni list SFRJ«, br. 8/95).
- Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara (»Službeni list SFRJ«, br. 7/84),
- Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija (Službeni list SFRJ«, br. 24/87),
- Pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija (»Službeni list CG«, br. 9/12),
- Pravilniku o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištenju i pretakanju zapaljivih tečnosti (Službeni list SFRJ, br.20/71 i 23/71),
- Pravilniku o izgradnji stanica za snabdijevanje gorivom motornih vozila i o uskladištenju i pretakanju goriva (Službeni list SFRJ, br. 27/71),
- Pravilniku o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa (Službeni list SFRJ, br. 24/71 i 26/71).

4.4.3. Uklanjanje komunalnog otpada

Prilikom upravljanja komunalnim otpadom, kao i drugim vrstama otpada, treba se rukovoditi principima Strategije upravljanja otpadom Crne Gore do 2030. godine, Državnim planom upravljanja otpadom u Crnoj Gori za period 2015.-2020. godina i Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list RCG 64/11, 39/16). Novim Državnim planom upravljanja otpadom za period 2014-2020. godine, definisan je tačan broj centara za obradu otpada, kao i ostalih infrastrukturnih objekata u Crnoj Gori (centri za prijem otpada, transfer stanice, postrojenja za povrat materijala, centri za obradu otpada, postrojenja za kompostiranje, skladišta građevinskog otpada i dr.).

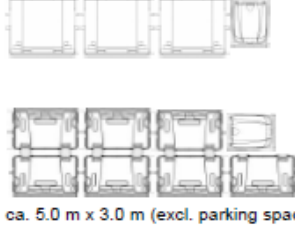
Shodno Zakonu o upravljanju otpadom, upravljanje otpadom zasniva se na principu održivog razvoja, kojim se obezbjeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja.

U okviru planskog rješenja zahvata DSL, svim objektima je obezbijeđen pristup sa kolskih saobraćajnica, uz koje će se, shodno smjernicama Lokalnog plana upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom opštine Tivat, odrediti mjesta za odlaganje otpada. Ostavlja se mogućnost izgradnje postrojenja za tretman otpada u okviru servisne zone rizorta Lustica Bay, što će se definisati u okviru dalje projektantske razrade infrastrukturnih sistema šireg područja.

Korisnici prostora zone zahvata dužni su da primijene tehnološki postupak, koriste sirovine i druge materijale i organizuju uslužne djelatnosti na način kojim se proizvodi najmanja količina ili sprečava nastanak komunalnog otpada.

Korisnici prostora dužni su da sakupljaju otpad na selektivan način.

Sudovi za otpad mogu biti smješteni u okviru urbanističke parcele ili na zelenoj površini uz saobraćajnicu, u boksu ili niši, adekvatno ograđenoj kamenom, živom ogradom, ili sl.

Recyclable waste at area exits			
<i>daily:</i> Plastics <i>2 x per week:</i> Paper, glass, metal	5		
	1 at exclusive marina village	 1 x 1,100 l plastics 2 x 660 l paper, metal 1 x 240 l glass	 ca. 4.3 m x 1.2 m (excl. parking space)
	2 at upper part of marina village 1 at beach area	 2 x 1,100 l plastics 3 x 660 l paper, metal 1 x 360 l glass	 ca. 3.7 m x 2.0 m (excl. parking space)
	1 at lower part of marina village	 3 x 1,100 l plastics 7 x 660 l paper, metal 2 x 360 l glass	 ca. 5.0 m x 3.0 m (excl. parking space)

Slika 18: Sudovi za otpad

S obzirom da je ovim planom predložena izgradnja objekata, odnosno da će se prilikom pomenutih aktivnosti generisati količine građevinskog otpada, planom upravljanja građevinskim otpadom koji će sačiniti Investitor, definisaće se obrada ovog građevinskog otpada, a u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list RCG 64/11, 39/16) i Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada ("Sluzbeni list Crne Gore", br. 50/12) .

4.4.4. Zaštita kulturnih dobara

Za potrebe izrade planskog dokumenta, uradjena je **Studija zaštite kulturnih dobara za potrebe izrade Izmjena i dopuna DSL Sektor 36, opština Tivat** (septembar 2018, Uprava za zaštitu kulturnih dobara).

U zahvatu Plana nema evidentiranih kulturnih dobara, već su date opšte i posebne (konkretne) mjere zaštite koje se moraju sprovesti u daljem razvoju ovog prostora.

Opšte mjere

- Detaljnu razradu prostora u okviru cjeline bazirati na specifičnim karakteristikama reljefa i vegetacije, zatečenim fizičkim strukturama, saobraćajnim komunikacijama kao i obalnoj liniji;
- Kroz odgovarajuće tekstualne i grafičke priloge planske dokumentacije precizirati način sprovođenja planerskih rješenja koja se odnose na zaštitu, očuvanje i unaprjeđenje prirodne i kulturne baštine kroz njihovu savremenu prezentaciju;
- Maksimalnim uvažavanjem izvornih osobnosti prirodne i kulturne baštine predvidjeti mjere za spriječavanje aktivnosti koje bi mogle prouzrokovati promjenu njegovog značenja, svojstva, osobnosti i izgleda, a sve u cilju očuvanja njegovog integriteta, kulturno-istorijskih, ambijentalnih i pejzažnih vrijednosti;

- U cilju zaštite arheoloških lokaliteta u čitavoj zoni zahvata Plana neophodno je poštovati odredbe Zakona o kulturnim dobrima („Službeni list CG“ broj 49/10 čl. 87 i 88), koje se odnose na slučajna otkrića - nalaze od arheološkog značaja:
Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti nadležnu instituciju, kako bi se preduzele sve neophodne mjere za njihovu zaštitu, a kasnije se investitor uslovljava osiguranjem arheološkog nadzora nad radovima iskopavanja. Prema članu 87 i 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, ukoliko se, prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih aktivnosti naiđe na nalaze od arheološkog značaja, izvođač radova (pronalazač), dužan je da:
 - *Prekine radove i obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica;*
 - *Odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz, Upravi za zaštitu kulturnih dobara, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije ili organu uprave nadležnom za poslove sigurnosti na moru;*
 - *Sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica subjekata iz tačke 2;*
 - *Saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima.**Izuzetno od tačke 3, pronalazač može pod kojim su otkriveni nalaze, radi njihove zaštite, odmah predati nekom od subjekata iz tačke 2. Sve dalje obaveze Uprave i Investitora definisane su članom 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara.*
- Preporučuje se obnavljanje elementa kulturnog pejzaža;
- Pejzažno uređenje slobodnih površina kompleksa uskladiti sa karakterom predjela, kako ekološkim tako i ambijentalnim, kroz očuvanje i unaprijeđenje dominantnih strukturnih elemenata prostora/lokacije (reljef, vegetacija, stvorene strukture) i upotrebu autohtonih biljnih vrsta (min 90%) i materijala. Ne preporučuje se korišćenje invazivnih vrsta;
- Planirati očuvanje autentičnih / najljepših sastojina makije u obliku rekreativno-parkovskog prostora ili zelenih tampon zona;
- Sačuvati i redovno obavljati potojeće zelenilo upotrebom autohtonih vrsta;
- Sačuvati karakteristike obale.

Konkretna mjera

- Sačuvati zatečenu prirodnu stjenovitu obalu;
- Očuvanje neizgrađenosti plaža i njihovog granulometrijskog sastava;
- Maksimalno očuvati prirodnu vegetaciju, postojeću morfologiju terena i karakteristične vizure. Rekultivaciju makije sprovoditi sadnjom pionirskih vrsta koje odgovaraju ambijentalnoj vegetaciji;
- Sačuvati razvijena stabla pinije i alepskog bora;
- Formirati zaštitne pojaseve obodom plaža od autohtonih biljnih vrsta;
- Spriječiti unos alohtone vegetacije osim u naseljima i turističkim zonama gdje se unos alohtonog biljnog materijala maksimalno ograničava;
- Prije budućih građevinskih zahvata u podmorju zaliva Trašte koji se odnose na izgradnju privezišta, pristaništa, hotelskih kupališta, šetališta i plaža neophodno je sprovesti sistematska rekognosciranja podmorja;
- Moguće je prihranjivanje prirodnih i već nasutih plaza;
- Nasipanja plaža moguće je planirati ograničeno, samo uz već izvedene savremene intervencije, kao proširenje zatečenih savremenih intervencija;
- Nije prihvatljivo planirati nasipanja novih plaža, kao ni izgradnju novih betonskih, drastičnih konstrukcija na obali;
- U obuhvatu plana i njegove neposredne okoline predvidjeti mjere kojima će se ublažiti povrede pejzaža nastale usled eksploatacije prostora.

4.4.5. Mjere zaštite životne sredine

Mjere zaštite životne sredine imaju za cilj da uticaje na životnu sredinu u okviru planskog područja svedu u okvire granica prihvatljivosti, a sa ciljem sprečavanja ugrožavanja životne sredine i zdravlja ljudi.

Kvalitet životne sredine u zoni zaliva Trašte je dobar, a sprovođenje mjera zaštite uticaće na njegovo očuvanje, smanjenje rizika od zagađivanja i degradacije životne sredine što će se odraziti i na obezbeđenje sveukupnog kvaliteta života na području Plana i šire zone.

Zaštita zemljišta

U zoni zahvata DUP-a je evidentirano nekoliko kategorija zemljišta: prirodne stjenovite i zelene površine, i građevinsko zemljište.

Očuvanje i zaštita zemljišta će se sprovesti primjenom sledećih mjera:

- uspostavljanjem strogih granica zona za izgradnju objekata;
- kontrolisanom sječom autohtonih biljnih vrsta.

Zaštita vazduha

Očuvanje kvaliteta vazduha ostvariće se primjenom sledećih mjera:

- korišćenjem obnovljivih izvora energije za zagrevanje objekata;
- postavljanjem zaštitnih pojaseva zelenila prema frekventnim saobraćajnicama;
- izradom Procjene uticaja na životnu sredinu svih objekata koji su za to predviđeni Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu.

Od zanačaja za zaštitu vazduha je kontrola aerozagadjenja koje će se sprovesti kroz uspostavljanje monitoring sistema, kojim bi se na adekvatan način pratile promjene osnovnih parametara kvaliteta vazduha.

Zaštita od buke

S obzirom na turistički karakter naselja, vrednost nivoa buke može biti povećana samo od saobraćaja koji će se odvijati mrežom lokalnih i internih saobraćajnica.

Zaštita od buke u životnoj sredini će se sprovesti podizanjem pojaseva zelenila na ugroženim lokacijama.

4.4.6. Zaštita voda i morskog akvatorijuma

Prioritetne aktivnosti sa aspekta zaštite voda i morskog akvatorijuma u zoni zahvata se odnose na izgradnju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda.

Ispravnost kvaliteta voda će se sprovesti primjenom sledećih mjera:

- izgradnjom kanalizacione mreže u naselju, i njenim odvođenjem i priključenjem u gradski sistem kanalizacije;
- kontrolom otpadnih voda iz turističkih i komunalnih objekata, koje moraju zadovoljiti standarde recipijenata i nivo kvaliteta;
- kontrolom kvaliteta površinskih voda.

Posebnu pažnju posvetiti kontroli tehnoloških rešenja pretakališta goriva, u cilju sprečavanja zagadjenja morske vode iz ovog izvora.

4.4.7. Zaštita obala i plaža

Može se pretpostaviti da će se zbog budućeg razvoja i izgradnje objekata u priobalju stabilnost obala i plaža na području Morskog dobra biti još više ugrožena. Ako su već izgrađeni objekti u priobalju osnovni uzrok nestabilnosti plaža, biće neophodno ispitati mogućnost izmještanja objekata van zone dometa talasa koji se javljaju u zimskom periodu.

Na svim plažama na području Morskog dobra na kojima je smanjen prirodan dotok nanosa kao posljedica regulacionih radova na bujičnim i riječnim tokovima potrebno je ispitati mogućnost uspostavljanja prethodnog prirodnog stanja. Sa aspekta budućeg razvoja turizma na području Morskog dobra, obezbjeđivanje zaštite prirodnih plaža od erozionih dejstva talasa predstavljaće veoma značajan problem. U zavisnosti od stepena ugroženosti plaža, rezultata ekonomskih analiza i razmatranja estetskih karakteristika predloženih rješenja moguća je primjena sljedećih zaštitnih mjera:

- vještačko prihranjivanje plaža nasipanjem autohtonog nanosa odgovarajućih karakteristika duž najugroženijih dionica
- izgradnja objekata koji djelimično ili u potpunosti sprečavaju dejstvo talasa na obalu izloženu erozionim procesima
- kombinovani sistem zaštite koji obuhvata izgradnju zaštitnih objekata i nasipanje nanosa na plažu

Ako intenzitet erozije plaža nije veliki, trebalo bi primenjivati vještačko prihranjivanje, jer se primjenom te mjere ne remeti prirodan izgled plaže, a primjena se može obustaviti ukoliko se procijeni da je uspostavljeno ravnotežno stanje ne plaži.

Na plažama kod kojih je intenzitet erozije izražen, neophodno je predvidjeti izgradnju objekata za redukciju visina talasa i sprečavanje odnošenja nanosa u more pod uticajem struja izazvanih dejstvom talasa. U zavisnosti od pravca dominantnih talasa, odnosno pravca kretanja nanosa na plaži, zaštitni objekti će biti građeni upravno na plažu ili paralelno sa pravcem pružanja plaža.

Sudeći po sadašnjim karakteristikama erozionih procesa na prirodnim plažama Morskog dobra, čini se da će potopljeni lukobrani, paralelni sa linijom obale, biti najzastupljeniji tip zaštitnih objekata. Naime, većina takozvanih džepnih plaža na području Morskog dobra ugrožena je dejstvom talasa koji djeluju približno upravno na obalu. S obzirom da se intenzivna erozija plaža odvija samo u periodu dejstva talasa ekstremnih visina, uloga potopljenih paralelnih građevina je da redukuje visinu tih ekstremnih talasa, a samim tim i njihovo eroziono dejstvo.

Izgradnja poprečnih građevina biće neophodna samo ukoliko dominantni talasi djeluju koso na obalu, pa struje izazvane dejstvom talasa odnose nanos sa plaža u podužnom pravcu. Poprečne građevine će sprečavati odnošenje nanosa sa plaže pod dejstvom podužnih struja.

Kombinovani sistem zaštite biće primjenjivan pri izgradnji vještačkih plaža na području Morskog dobra. Naime, nasuti materijal od koga će se formirati vještačka plaža štitiće se od dejstva talasa poprečnim i podužnim građevinama.

4.4.8. Zaštita od seizmičkog hazarda

Intenzitet seizmičkog hazarda za priobalni pojas Crne Gore je 9° MCS (s ubrzanjem za povratni period od 100 godina od 0,20-0,28 , a za povratni period od 200 godina od 0,32- 0,40). Priobalni pojas zaliva u Boki Kotorskoj kao najatraktivniji i najrazvijeniji turistički prostor i pojas otvorenog mora, koji to tek treba da postane, nalaze se u zoni visokog prirodnog seizmičkog hazarda, sa znatnom rasprostranjenošću nestabilnih terena, od kojih se znatan broj poklapa s turistički najatraktivnijim uglavnom već aktiviranim lokalitetima na obalama opštine Herceg Novi, oko HercegNovskog i Tivatskog zaliva.

4.4.9. Smjernice za racionalnu potrošnju energije

Racionalana potrošnja energije, tj primjena mjera energetske efikasnosti se najvećim dijelom može ostvariti u oblasti izgradnje i održavanja građevinskih objekata.

Nove zgrade u skladu sa vrstom i namjenom, se moraju projektovati i graditi na način kojim se obezbjeđuje da tokom upotrebe imaju propisane energetske karakteristike.

Da bi se realizovala energetska održiva gradnja, po mogućnosti treba:

- odabrati orijentaciju zgrade sa glavnom fasadom prema jugu;
- poštovati udaljenost između zgrada kako ne bi bili u sjenci drugih objekata;

- primijeniti kompaktne arhitektonske oblike sa pravilnom orijentacijom prozora kroz koje se apsorbira direktna sunčeva svjetlost zimi;
- primijeniti koncept inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošača s jednog centralnog mjesta);
- koristiti obnovljive izvore energije sa lokacije – solarnu energiju, energiju vjetra, geotermalnu energiju.

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 osvjettljenje prostora;
2. aktivno - sistem kolektora za pripremu tople vode;
3. fotonaponske sunčane ćelije za proizvodnju električne energije.

Ostale opcije smanjenja gubitaka električne energije u samim objektima su:

- uvođenje savremene rasvjete – štedne sijalice;
- ugradnja toplotnih pumpi, koje osim za dobijanje topline u sezoni grijanja, služe i kao rashladne mašine u ljetnim mjesecima;
- korišćenje podzemne vode u sistemima vodosnadbijevanja;
- korišćenje autohtonih biljnih vrsta za ozelenjavanje prostora oko objekata, kako bi se smanjile potrebe za navodnjavanjem;
- ugradnja sanitarnih pribora niskog protoka;
- promovisanje izgradnje niskoenergetskih, pasivnih zgrada.

Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području zahvata DUP-a.

Preporuka Plana je da 20% potreba za električnom energijom (na nivou urbanističke parcele) bude obezbijeđeno iz obnovljivih izvora.

5. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA

5.1. Parcelacija

Osnov za izradu Plana parcelacije je topografsko katastrska podloga, dostavljena od strane Naručioća planske dokumentacije.

Određene su granice urbanističkih parcela, čije su prelomne tačke geodetski definisane u grafičkom prilogu *Plan parcelacije*.

Urbanističke parcele imaju obezbijeđen direktan kolski i pješački pristup sa javne saobraćajne površine.

Planom se daje mogućnost spajanja više urbanističkih parcela. Kapaciteti objekata određivaće se za novu površinu saglasno dozvoljenim planiranim kapacitetima na pojedinim urbanističkim parcelama.

5.2. Regulacija i nivelacija

Instrumenti za definisanje ovog sistema su:

Regulaciona linija je linija koja dijeli javnu površinu od površina namjenjenih za druge namjene.

Građevinska linija je linija na, iznad i ispod površine zemlje, definisana grafički i numerički, koja predstavlja granicu do koje je moguće graditi objekat.

Građevinska linija prema javnoj površini i na urbanističkim parcelama sa novim objektima je definisana tačakama sa koordinatama, i prikazana u grafičkom prilogu *Plan regulacije i nivelacije*.

Erkeri, terase, balkoni i drugi istureni dijelovi objekata ne mogu prelaziti građevinsku liniju.

Visinska regulacija definisana je maksimalnim brojem nadzemnih etaža, odnosno maksimalno dozvoljenom visinom objekta na svim urbanističkim parcelama.

Etaže mogu biti podzemne i nadzemne.

Podzemna etaža je podrum, a nadzemne etaže su suteran, prizemlje, sprat i potkrovlje.

Podrum je podzemna etaža čiji vertikalni gabarit ne može nadvisiti relevantnu kotu terena 0.00m, čiji je horizontalni gabarit definisan građevinskom linijom ispod zemlje ne može biti veći od urbanističke parcele.

Ako se radi o denivelisanom terenu, relevantnom kotom terena smatra se kota konačno uređenog i nivelisanog terena oko objekta.

Objekat može imati jednu ili više podrumskih etaža.

Suteran je nadzemna etaža kod koje se dio vertikalnog gabarita nalazi iznad kote konačno nivelisanog terena oko objekta i čiji su horizontalni gabariti definisani građevinskom linijom.

Suteran može biti na ravnom ili denivelisanom terenu.

Kod suterana na ravnom terenu vertikalni gabarit ne može nadvisiti kotu terena više od 1m konačno nivelisanog i uređenog terena oko objekta.

Suteran na denivelisanom terenu je sa tri strane ugrađen u teren, s tim što se kota poda suterana na jednoj strani objekta poklapa sa kotom terena ili odstupa od kote terena maksimalno 1.0m.

Prizemlje je prva etaža sa visinom poda jednakom ili višom od okolnog uređenog terena, tj. prva etaža iznad suterana. Za stambene objekte kota poda prizemlja je maksimalno 1.00m, a za poslovne objekte maksimalno 0.20m iznad kote konačno uređenog i nivelisanog terena oko objekta.

Sprat je svaka etaža između prizemlja i potkrovlja/ krova.

Potkrovlje ili završna etaža se nalazi iznad poslednjeg sprata. Najniža svijetla visina potkrovlja ne smije biti veća od 1.2m na mjestu gdje se građevinska linija potkrovlja i spratova poklapaju.

Tavan je dio objekta bez nadzidka, isključivo ispod kosog ili lučnog krova, a iznad međuspratne konstrukcije poslednje etaže i može imati minimalne otvore za svjetlo i ventilaciju. Tavan nije etaža.

Ukoliko krovna konstrukcija i visina sljemena omogućavaju organizovanje prostora tavana u svrhu stanovanja, taj prostor ulazi u obračun BGP sa 100% i kao takav mora biti prepoznat u planiranim indeksima izgradjenosti za tretiranu parcelu.

Smjernice za implementaciju definisane spratnosti

U tabeli sa urbanističkim pokazateljima za svaku urbanističku parcelu je određen maksimalni broj nadzemnih etaža. Etaže mogu biti suteran, prizemlje, sprat i potkrovlje. Dozvoljava se i manji broj etaža.

- Ukoliko je u tabeli sa urbanističkim pokazateljima navedena spratnost **1 etaža**, ona može, u zavisnosti od konfiguracije terena, biti S ili P;
- Ukoliko je u tabeli sa urbanističkim pokazateljima navedena spratnost **2 etaže**, ona može, u zavisnosti od konfiguracije terena, biti S+P, P+1 ili P+Pk;
- Ukoliko je u tabeli sa urbanističkim pokazateljima navedena spratnost **3 etaže**, ona može, u zavisnosti od konfiguracije terena, biti S+P+Pk, S+P+1 ili P+1+Pk.

Maksimalno dozvoljena visina objekta mjeri se od najniže kote okolnog konačno uređenog i nivelisanog terena ili trotoara uz objekat do kote sljemena ili vijenca ravnog krova.

Nivelacija se bazira na postojećoj nivelaciji terena.

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

- za garaže i tehničke prostorije do 3m
- za stambene etaže do 3.5m
- za poslovne etaže do 4.5m
- izuzetno za osiguranje prolaza za pristup interventnih i dostavnih vozila, visina prizemne etaže na mjestu prolaza iznosi 4.5m.

5.3. Uslovi za nesmetano kretanje invalidnih lica

Prilikom projektovanja i izvođenja objekata potrebno je svim objektima koji svojom funkcijom podrazumijevaju javni sadržaj, kao i do stambenih objekata u kojima je planirana izgradnja stambenih jedinica za hendikepirana lica, obezbijediti pristup koji mogu koristiti lica s ograničenom mogućnošću kretanja.

U tu svrhu, uz stepenišne prostore projektovati i odgovarajuće rampe s maksimalnim nagibom 8%, ili, ukoliko to tehnički uslovi ne dozvoljavaju planirati pristup na drugi način.

Nivelacije svih pešačkih staza i prolaza raditi takođe u skladu s važećim propisima o kretanju invalidnih lica.

5.4. Pravila za uređenje površina i izgradnju objekata

5.4.1. Opšti uslovi za izgradnju

- Gabarite objekata projektovati u skladu sa zadatim veličinama zauzetosti terena, spratnosti i bruto građevinske površine;
- U okviru maksimalne bruto građevinske površine planiranih objekata uračunati ukupnu površinu otvorenog i zatvorenog korisnog prostora, koji je planiran u svim etažama objekta (podrum - suteran-prizemlje-sprat);
- Ostavlja se mogućnost planiranja podrumске etaže;
- Objekti mogu imati jednu ili više podrumskih etaža;
- Površina podruma ne može biti veća od 70% površine urbanističke parcele;
- Površina garaža i tehničkih prostorija se ne uračunava u ukupan BGP na urbanističkim parcelama ;
- Izgradnji objekata mora da prethodi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima tla;
- Izbor fundiranja objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekata;
- Prilikom izgradnje objekata u cilju obezbjeđenje stabilnosti terena, potrebno je izvršiti odgovarajuće saniranje terena, ako se za to pojavi potreba;
- Da bi se omogućila izgradnja objekata i uređenje terena, prije realizacije definisane ovim Planom, potrebno je izvršiti razčišćavanje i nivelaciju terena, regulisanje odvodnih kanala i komunalno opremanje zemljišta;
- Kote saobraćajnica koje su date u Planu regulacije i nivelacije nijesu uslovne. Kroz zradu tehničke dokumentacije saobraćajnica moguće su manje korekcije kota iz Plana, uz uslov da se obezbijedi odvođenje atmosferskih voda sa lokacije principom samoodvodnjavanja ;
- Visinu potpornih zidova planirati do 2m. U slučaju da je potrebno izgraditi potporni zid veće visine, preporučuje se da se isti izvede u terasama, s horizontalnom udaljenošću zidova od 1,0m, a teren svake terase ozeleniti. Izuzetno, kada to uslovi terena zahtijevaju, moguće je projektovati i veću visinu potpornih zidova.;
- Ukoliko to uslovi nagiba terena zahtijevaju, pri obračunu urbanističkih parametara, dozvoljeno je povećanje površine pod objektom za 25% površine definisane u tabeli planiranih kapaciteta, pri čemu se ukupna zadata bruto građevinska površina na UP ne mijenja;

Broj objekata na parceli

Na urbanističkim parcelama je moguće graditi jedan ili više objekata.

Konstrukcija novih objekata

Konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i jasnom seizmičkom koncepcijom.

Izbor fundiranja novih objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekta. Posebnu pažnju posvetiti mjerama antikorozivne zaštite.

Arhitektonsko oblikovanje objekta

Arhitektonsko oblikovanje objekata mora se prilagoditi postojećem ambijentu. Objekti se moraju oblikovati u skladu sa lokalnim oblicima, bojama i materijalima. Oblikovanje objekata treba uskladiti sa pejzažom i sa slikom naselja.

Arhitektonske volumene objekata potrebno je pažljivo projektovati sa ciljem dobijanja homogene slike naselja i grada.

Enterijeri poslovnih prostora moraju biti u odgovarajućem odnosu sa objektom u kome se nalaze. Izlozi treba da su u skladu sa susjednim izlozima i arhitekturom konkretnog objekta.

Visine objekata su date na grafičkim priložima kao spratnost objekata uz pretpostavljen disciplinovan odnos korisnika, naročito kod novoplanirane gradnje, vodeći računa o susjednim objektima i opštoj slici naselja i grada.

Krovovi mogu biti kosi, preporučeni nagib je 22°, a moguće je raditi i ravan krov, po mogućnosti sa ozelenjenim krovnim ravnima i krovnim baštama.

Uređenje parcele

Na urbanističkoj parceli slobodne površine oko objekata pejzažno urediti u duhu mediteranske vrtne arhitekture. Prostor treba oplemeniti autohtonim rastinjem, uvažavajući prirodno naslijeđe. Preporuka Plana je da se urbanističke parcele ne ograđuju, ili da se primjenjuju zelene ograde. Efekat ograđivanja na pojedinim djelovima postići kombinacijom prirodnog i uređenog zelenila radi formiranja zaštićenih ambijenata.

Teren oko objekata, terase i druge površine treba izvesti na način da se ne narušava izgled naselja, te da se ne promijeni prirodno oticanje vode na štetu susjednog zemljišta, odnosno susjednih građevina.

5.4.2. Pravila za CD – površine za centralne djelatnosti

- Na površinama za centralne djelatnosti je predviđen završetak započetih i izgradnja novih poslovno – stambenih i turističkih objekata;
- Na urbanističkoj parceli je moguće graditi jedan ili više objekata;
- Namjena i veličina poslovnih prostora će se odrediti prema zahtjevu investitora objekta;
- Indexi zauzetosti i izgradjenosti urbanističke parcele su:
 - max Iz /0.4/
 - max Ii /1.1/.
- Zauzetost i izgradjenost urbanističke parcele planirati prema iskazanim parametrima;
- Predviđena maksimalna spratnost objekata je 5 nadzemnih etaža;
- Kota prizemlja ne može biti niža od kote konačno uređenog i nivelisnog terena oko objekta, a najviše 0,2 m iznad nulte kote;
- U skladu sa opštim uslovima za izgradnju, ostavlja se mogućnost planiranja podruma;
- Objekti mogu imati jednu ili više podrumskih etaža;
- Dio parking površina predvideti na parceli (% potrebnih parking mjesta može se ostvariti na otvorenom parking prostoru u skladu sa tehničkim normativima) a ostalo u garaži i na parking površinama u okviru kontaktnog DUP-a Donji Radovići centar;
- Površina garaža i tehničkih prostorija se ne uračunava u ukupan BGP na urbanističkim parcelama;
- Zelene površine u okviru parcela pejzažno urediti uz prethodnu analizu postojećeg-zatečenog zelenog fonda kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri očuvao i revitalizovao prirodni biodiverzitet.

5.4.3. Pravila za šetalište (Lungo Mare)

- Obalno šetalište je planirano cijelom dužinom Sektora 36;
- Koridor obalnog šetališta od minimalno 2.0 m a u dijelu Marine može biti i više;
- Planom je definisana trasa šetališta, koja se u okviru projektantske razrade u nekim dijelovima može mijenjati ukoliko za to postoje opravdani razlozi;
- U skladu sa propisima protivpožarne zaštite, na dijelu urbanističke parcele pretakališta goriva, trasu Lungo Mare treba izmjestiti van zone zahvata, na udaljenost min 20m od granice zahvata DSL;

- Preporuka plana je da se obalno šetalište opremi urbanim mobilijarom koji je adekvatan ovom podneblju i namjeni. Završnu obradu hodnih staza potrebno je predvidjeti u skladu sa ambijentalnim karakteristikama lokacije (kamene ploče u urbanom tkivu, šljunak i prirodne materijale na prirodnim predjelima i sl.) .
- Najveća visina potpornog zida ne može biti veća od 2,0m. U slučaju da je potrebno savladati veće visine, tada je se mogu koristiti pasarele ili se planom predložena trasa setalista može izmijeniti i prilagoditi morfologiji terena.
- Obaveza je omogućiti neometan pristup svim zainteresovanim korisnicima bez ograničenja. Osobama s posebnim potrebama mora biti neometan pristup šetalištu, gdje god to dozvoljava morfologija terena. Zavisno od prostornih mogućnosti potrebno je osigurati rampe, oznake, te označiti prostor zabrane korišćenja za bicikle, motore, i druga vozila.
- Potrebno je obezbijediti neophodnu infarstrukturnu opremljenost šetališta. Uz šetalište je moguće smjestiti sanitarne privremene objekte tako da se na kraju sezone mogu lako ukloniti.
- Uz šetalište treba formirati drvored i zelene zasade, prema uslovima koji su dati u odjeljku o pejzažnom uređenju.
- Obaveza je da se obalno šetalište ispred urbanističke parcele sa namjenom CD stepeništem i stazama spoji sa obalnim šetalištem koje u kontinuitetu ide dužinom cijelog Sektora 36.
- Trasom šetališta Lungo Mare je moguće voditi instalacije tehničke infrastructure do urbanističkih parcela i zona do kojih nije obezbijeđen pristup saobraćajnicama.

5.4.4. Pravila za NT - objekti nautičkog turizma

- U zahvatu ID DSL su predviđena 2 objekta nautičkog turizma:
 - Marina;
 - Pretakalište goriva sa rezervoarom;
- **Marina** u zahvatu DSL je u fazi izgradnje;
- Površina urbanističke parcele Marine, koja obuhvata i obalno šetalište iznosi 9.730m², dok površina pripadajućeg dijela morskog akvatorijuma iznosi 4.7 ha;
- Planirani kapacitet Marine je 150 vezova, za plovila različite veličine (od ribarskih plovila do megajhti);
- U dijelu morskog akvatorijuma je predviđeno postavljanje 5 pontona za vezivanje brodica (A, B, C, D, E), koji će se postavljati fazno;
- Na južnom keju Marine je predviđeno postavljanje svetionika , spratnosti 4 etaže;
- Marina mora biti opremljena svim potrebnim tehničkim instalacijama, a usluge koje će se pružati usidrenim brodovima napajanje vodom, strujom, elektronske komunikacije, i druge, stacionirane i specifične usluge;
- U okviru Marine će se obezbijediti sledeći sadržaji:
 - Sidrište u dijelu morskog akvatorijuma;
 - Bove za označavanje pristupa Marini;
 - Lokacija za porinuće brodova;
 - Granični prelaz na vodi.
- **Pretakalište goriva** je planirano na zasebnoj urbanističkoj parceli, udaljeno od Marine;
- Površina urbanističke parcele pretakališta sa pripadajućim dijelom morskog akvatorijuma iznosi 16.749m²
- U okviru UP je planirana izgradnja administrativnog objekta, čija BGP iznosi max. 800m²;
- U okviru dalje projektantske razrade obezbijediti mjere očuvanja životne sredine;
- Atmosferske vode sa zaprljanih radnih površina prikupljati u zajednički kolektor i preko separatora masti i ulja, i taložnika suspendovanih materija odvoditi u kanalizacioni sistem;
- Projektovanje i izgradnju podzemnih rezervoara za snadbijevanje plovila gorivom raditi uskladu sa važećom regulativom za ovu oblast;

- Zakon o zaštiti i spasavanju ("Službeni list Crne Gore", broj 13/2007, 05/08, 86/09 i 32/2011);
- Zakon o zapaljivim tečnostima i gasovima ("Službeni list CG", br. 26/10 i 31/10);
- Pravilnik o izgradnji stanica za snabdevanje gorivom motornih vozila i o uskladištenju i pretakanju goriva ("Službeni list SFRJ", br. 27/71);
- Pravilnik o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištenju i pretakanju zapaljivih tečnosti ("Službeni list SFRJ", br.20/71 i 23/71);
- Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara ("Službeni list SFRJ", br. 8/95).

5.4.5. Pravila za uređenje uređenog kupališta UK

- Uređeno kupalište je izdvojena organizaciona cjelina koja u funkcionalnom, estetskom i ekološkom smislu omogućava boravak kupaca.
- Javna kupališta moraju imati slobodan pristup, bez naplate ulaza. Hotelska kupališta mogu da ograniče pristup samo svojim gostima ili da naplaćuju ulaz.
- Optimalan raspored funkcija na uređenom kupalištu je sledeći:
 - na samom ulazu u kupalište treba rasporediti ugostiteljske, zabavne, sportske, sanitarno-higijenske i ostale neophodne sadržaje;
 - centralna zona plaže sa definisanim prostorom za postavljanje suncobrana i ležaljki;
 - zona neposredno uz more (min. 5m) treba da bude slobodna za kretanje, ulazak i izlazak kupaca iz mora.
- Preporučuje se da uređena kupališta plaže imaju organizovana pristaništa za pristajanje čamaca i turističkih brodića, kolski ili pješački prilaz, označen zahvat na kopnu i moru, definisane ulaze na plažu i po mogućnosti organizovan parking prostor.
- Sva uređena kupališta se moraju redovno održavati.
- U kapacitiranju prostora i sadržaja koristiti normativ od 4 do 8m² po kupcu, a u zavisnosti od nivoa usluga na kupalištu. Kod hotela, taj normativ može biti i veći.
- Na 1000m² površine ili 100m dužine uređenog kupališta treba postaviti minimum dva sanitarna čvor, dva tuša i kabine za presvlačenje.
- Sanitarni objekti mogu biti: čvrsti i mobilni. Čvrsti sanitarni objekat se gradi na lokacijama gdje postoje uslovi za priključenje na javni kanalizacioni sistem, ili septičku vodonepropusnu jamu, koja se može redovno prazniti. Mobilni sanitarni objekat se postavlja na lokacijama gdje ne postoji javni kanalizacioni sistem.
- Na uređenim kupalištu mora biti organizovana spasilačka služba (određeni broj stručno osposobljenih lica, primjeren kapacitetu kupališta), određen broj čamaca za spašavanje i ostala spasilačka oprema prema međunarodnim ILS standardima.
- Sa vodene strane kupališta, prostor uređenog i izgrađenog kupališta mora biti vidno ograđen na udaljenosti od 100 m od obala koje su međusobno povezane.
- U ograđenim prostorima kupališta i na udaljenosti od 200 m od obale, zabranjeno je prilaziti gliserima, a na udaljenosti od 150m od obale, zabranjeno je prilaziti čamcima, jedrilicama, daskama za jedrenje, skuterima i sl.
- Izuzetno se čamcima i svim drugim plovnim objektima na motorni pogon dozvoljava pristup na uređena kupališta, samo na mjestima koja moraju biti na odgovarajući način obilježena, označena i ograđena, a brzim čamcima (skuterima, gliserima, čamcima koji vuku skije, banane i sl.) dozvoljena je ploviba u prostorima koja su za tu namjenu određena i koja su na odgovarajući način obilježena, označena i ograđena uz saglasnost nadležnog ministarstva.
- Pristajanje plovnih objekata se ne smije obavljati nasukavanjem već na pristaništima, koja mogu biti stalna i sezonska. Preporuka je da se dokovi montiraju se na šipovima od drveta, metala ili betona. Dubina gaza mora biti takva, da plovni objekti dok su privezani budu u plutajućem stanju.
- Mjesta za pristajanje plovnih objekata sa vodene strane moraju biti obilježena, ograđena i označena međusobno povezanim obalama, koje formiraju lijevak od obale ka otvorenom moru.

- Na dijelu kupališta (poželjno na njihovim krajevima), kao zasebne cjeline, moguće je organizovati ostale sportske aktivnosti (tobogani, skijanje na vodi, banane, panoramsko letenje, skuteri, gliseri) koje isključuju kupanje na tom prostoru. Ovi dijelovi moraju biti adekvatno obilježeni bovama.
- Platforme za pristajanje skutera su montažno-demontažne plutajuće konstrukcije za isplovljavanje skutera, koje se postavljaju na udaljenosti od 50m od obale. Na kopnenom dijelu, pristup lijevku i platformi za skutere treba da bude oslobođen od drugih plažnih rekvizita sa vidno istaknutim znakovima obavještenja i upozorenja.
- Prostornu organizaciju svakog uređenog kupališta (prostor na kome se mogu postavljati suncobrani i ležaljke, prolazi i komunikacije, položaj sanitarnih objekata, tuševa i kabina za presvlačenje, prostori za zabavu i rekreaciju, drugi plažni mobilijar te pristaništa) treba definisati godišnjim planom privremenih objekata i kupališta, kojim će se odrediti i njihov režim korišćenja.
- Uredjenja i proširenja postojećih te eventualna izgradnja novih kupališta odvijala bi se uklanjanjem sadržaja i objekata koji nisu neophodni i mogu se organizovati na drugim prostorima, nasipanjem autohtonim pijeskom ili šljunkom, izgradnjom inženjerskih objekata zaštite plaža (npr. naperi), izgradnjom ili montažom pontona i mola (naročito u Boki) te pažljivim modeliranjem postojećeg stjenovitog ili kamenitog prostora i njihovim prilagođavanjem za kupaće. Ovakvi radovi nisu predviđeni na zaštićenim objektima, a moraju biti provjereni na osnovu procjene uticaja pojedinih radova na morske struje i na ambijentalne vrijednosti.
- Na pojedinim kupalištima, a naročito u njihovim funkcionalnim zaledjima moguće je formirati zabavne -akva parkove, koji bi upotpunili ponudu i povećali prostor za kupanje. Poželjno je da koriste morsku vodu.

5.4.6. Pravila za uredjenje djelimično uredjenog kupališta DUK

- Zbog karakteristične konfiguracije obale, dva djelimično uređena kupališta u kompleksu Lustica Development su planirana kao nasute postojeće plaže.
- U Planu je predložena maksimalna linija nasipanja obale (izmjena obalne linije).
- Djelimično uređena kupališta u potpunosti ispunjavaju organizacione i higijenske uslove propisane za uređena kupališta (svlačionice, tuševi, toaleti, kante za otpatke i redovno održavanje), a djelimično bezbjedonosne i infrastrukturne uslove.
- Sa vodene strane kupališta, na udaljenosti od 100m od linije obale, prostor uređenog i izgrađenog kupališta mora biti vidno ograđen bovama koje su međusobno povezane.
- U ograđene prostore kupališta i na udaljenosti 200m od obale, zabranjen je prilaz gliserima, a na udaljenosti 150m od obale, zabranjen je prilaz čamcima, jedrilicama, daskama za jedrenje, skuterima i sl.
- Zabranjuju se bilo kakve neplanske intervencije na kupalištima (donošenje i deponovanje građevinskog i drugog materijala, odvoženje šljunka i kamena sa plaža i sl.)
- Na parcelama sa namjenom DUK dozvoljena je gradnja i postavljanje objekata u skladu sa Pravilnikom o uslovima koje moraju ispunjavati uređena i izgrađena kupališta (Sl. List CG, br. 20/08, 20/09, 25/09, 04/10, 61/10, 26/11).
- U skladu sa uslovima PPPN Morsko dobro za hotelska kupališta, kupalište može biti produženi lobi hotela i na njemu mogu biti organizovani bazeni, sportski i rekreativni sadržaji sa animatorskom službom i ugostiteljskim uslugama.
- Zelene površine javne i ograničene namjene će se uređivati u skladu sa smjenicama datim u poglavlju Pejzažna arhitektura.

5.4.7. Neizgrađena obala

Neizgrađena obala uglavnom podrazumijeva visoku, klifovsku obalu, mahom ogoljelu ili stjenovitu, nepristupačnu i nepogodnu za gradnju. Na odredjenim lokacijama ta neizgradjenost je posljedica vojno-strateškog značaja tog dijela obale. Na pojedinim dijelovima ovakve obale, ukoliko to nije zabranjeno, moguće je uz minimalne intervencije formirati pristupne staze i kupališta za turističke komplekse koji se nalaze u zaledju.

Neizgrađena obala podrazumijeva i prirodna kupališta su ona koja imaju posebne prirodne vrijednosti ili su zaštićena kao prirodna dobra. Na njima se ne smiju vršiti nikakve intervencije kako se ne bi poremetila prirodna ravnoteža i autentični izgled. Na njima se ne postavljaju objekti, ne grade se posebne staze niti pristaništa.

5.4.8. Pravila za površine namjene IOK - objekti komunalne infrastruktura

Namjena IOK je predviđena na urbanističkoj parceli, na kojoj je planirana izgradnja objekta komunalne tehničke infrastrukture.

- UP 2 – planiran je objekat hidrotehnike – podvodni ispust;

Projektnu dokumentaciju za izgradnju objekta tehničke infrastrukture raditi u skladu sa važećim propisima za projektovanje ovakve vrste objekata.

5.5 PREPORUKE ZA REALIZACIJU

Dalje faze realizacije planiranih kapaciteta obuhvatile bi:

- Realizaciju kolskih saobraćajnica u zoni zahvata Plana sa priključcima na urbanističke parcele;
- Glavne vodove i priključke tehničke infrastrukture – instalacija vodovoda i kanalizacije, elektroinstalacija jake i slabe struje;
- Završetak Marine i izgradnju pretakališta goriva za brodice;
- Izgradnju šetališta Lungo Mare;
- Uredjenje kupališta.

Izgradnja različitih sadržaja i kapaciteta u zoni Plana realizovaće se u skladu i na osnovu Ugovora o zakupu i izgradnji zone Luštica Bay koji je Vlada Crne Gore i Opština Tivat potpisali sa kompanijom Luštica Development AD, a kojim je obuhvaćena i zona predmetnog Plana. U okviru ovog dugoročnog Ugovora definisani su rokovi, prava i obaveze vezana za zakup i izgradnju na predmetnom prostoru, kao i faze realizacije planiranih kapaciteta.

6. PLAN INFRASTRUKTURE

6.1. Saobraćaj

6.1.1. Postojeće stanje

Zona zahvata, sa površinom na kopnu koja iznosi **22.13 ha**, predstavlja uski pojas uz more uglavnom bez postojećih saobraćajnica. Jedina postojeća i pristupna saobraćajnica u zoni zahvata nalazi se na sjevernoj granici plana.

6.1.2. Plan

Kao osnova za izradu planirane mreže saobraćajnica korišćen je: Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro (2007), Prostorno urbanistički plan Opštine Tivat, Detaljni urbanistički planovi kontaktne zone "Golf i Donji Radovići zapad" i "Donji Radovići – Centar", i urbanističko rešenje planiranih objekata predstavljeno u Master planu sire lokacije.

Od ostalih saobraćajnica iz zone zahvata nijedna nije tretirana planovima višeg reda, što znači da ne pripadaju primarnoj gradskoj mreži već su od značaja samo za predmetnu lokaciju. Sve saobraćajnice unutar zone služe samo za prilaz lokacijama odnosno urbanističkim parcelama.

Za sve urbanističke parcele potrebe za parkiranjem treba rešavati koliko je moguće u okviru parcele, a dio potreba za parkiranjem može se riješiti i sa pripadajućim parking mjestima na javnim saobraćajnicama, ispred parcele. Potrebe za parking mjestima riješiti saglasno normativima iz Pravilnika o sadržaju i formi planskog dokumenta.

Planirane kapacitete za parkiranje projektovati na bazi sljedećih normativa:

- stanovanje: minimum 12 PM na 1000m² i minimum 1 PM / stanu
- turizam (hoteli): 10 PM na 1000m²
- trgovina: 40 PM na 1000 m² BRGP
- poslovanje i administracija: 30 PM na 1000m² BRGP

Planom dato rešenje saobraćaja unutar urbanističkih parcela nije obavezujuće, i predstavlja samo moguće rešenje.

Saobraćajni priključci u urbanističke parcele biće precizirani kroz projekat uz uslov da lokacija bude saobraćajno bezbjedna. Moguće je kroz projekat uraditi manje izmjene na parkinzima uz saobraćajnice, da bi se sa javne saobraćajnice omogućili pristupi parkinzima i garažama unutar parcela.

Zastor svih ulica je od asfalt betona a planiranih parking mjesta od raster elemenata beton – trava, behaton elemenata ili od asfalta. Staze uz kolovoz bi trebalo da su od kamena, betona ili od prefabrikovanih betonskih elemenata. Na parkinzima obezbijediti prostor za visoko zelenilo.

Unutar granice zahvata površina kolovoza, parking mjesta i staza uz kolovoz iznosi oko 6500 ili 3.16 % zone zahvata.

Unutar zone planirana je (saglasno PUP-u Tivat) obalna pješačka staza – LUNGO MARE. Definisan je koordinatama i kotama, koje su samo orijentacione a definitivne će biti određene prilikom izrade projektnog rešenja, kada se geodetski detaljno snimi. Osnovni uslov prilikom izrade projektne dokumentacije je da se što manje naruši prirodni ambijent, odnosno da bude što manje zemljanih radova. Staza je planirana sa širinom od 3.00m ali se na pojedinim mjestima može i suziti (izuzetno do 1.80m) ukoliko to zahtijevaju uslovi, odnosno konfiguracija terena.

Preporuka je da se obalno šetalište opremi urbanim mobilijarom koji je adekvatan ovom podneblju i namjeni. Završnu obradu hodnih staza potrebno je predvidjeti u skladu sa ambijentalnim karakteristikama lokacije (kamene ploče u urbanom tkivu, šljunak i prirodne materijale na prirodnim predjelima i sl.).

Potrebno je obezbijediti pristup svim zainteresovanim korisnicima. Osobama sa smanjenim tjelesnim sposobnostima mora biti neometan pristup šetalištu, gdje god to dozvoljava morfologija terena. Na šetalištu mora biti zabranjeno korišćenje bicikala, motora i drugih vozila. Šetalište mora biti opremljeno svom potrebnom infrastrukturuom a uz šetalište treba formirati drvored i zelene zasade, prema uslovima koji su dati u odjeljku o pejzažnom uređenju.

Ukupna površina šetališta iznosi oko 1,42ha.

U zoni je planirana i marina, maksimalnog ukupnog kapaciteta 200 vezova.

TROŠKOVI IZGRADNJE SAOBRAĆAJNE INFRASTRUKTURE:

Sve saobraćajne površine predstavljaju većim dijelom izgradnju potpuno novih saobraćajnica a manjim dijelom značajnu rekonstrukciju postojećih površinama i procijenjena vrijednost izgradnje iznosi:

- kolovoz	6 100 x 70 =	427 000.00 eura
- parking mjesta	400 x 65 =	26 000.00 eura
- staze uz kolovoz	600 x 30 =	18 000.00 eura
- obalno šetalište	14250 x 100 =	1 425 000.00 eura

ukupno: 1 896 000.00 eura

Planirane saobraćajnice definisane su koordinatama tjemeni i centara raskrsnica i dati su njihovi poprečni presjeci. Date su i karakteristične kote ali su, imajući u vidu izuzetno strmi teren, one orijentacione a konačne će biti definisane projektnom dokumentacijom.

Prilikom izrade projektne dokumentacije moguća su i manja pomjeranja trasa saobraćajnica u odnosu na plansko rešenje. Potreba za pomjeranjem može se javiti kada se iskolče poprečni profili ili kada se urade detaljnije geodetske podloge (ili zbog puta ili zbog okolnih objekata). Obzirom da je isti korisnik cijele zone zahvata treba dozvoliti eventualna manja pomjeranja trasa saobraćajnica.

Sve saobraćajnice su opremljene odgovarajućom rasvjetom a na raskrsnicama treba predvidjeti prelaze za hendikepirana lica saglasno standardima JUS U.A9 201 i 202.

Odvodnjavanje saobraćajnica rešavati atmosferskom kanalizacijom.

6.2. Energetska infrastruktura

6.2.1. Postojeća elektroenergetska infrastruktura

Prenosna mreža

Na osnovu podataka dobijenih od Crnogorskog Elektroprenosnog sistema (CGES A.D), na predmetnom zahvatu ne postoje kapaciteti koji se vode kao osnovno sredstvo CGES.

Konzum Opštine Tivat snabdijeva se električnom energijom prenosnom mrežom 110 kV preko DV 110 kV Podgorica – Budva – Tivat – Herceg Novi, sa mogućnošću napajanja iz pravca Trebinja preko DV 110 kV Trebinje – Herceg Novi. Prenosni vod je izgrađen na željezno rešetkastoj konstrukciji koja nosi provodnik 3 x 150 mm² Al-Če + 35 mm² Fe. Na ovaj vod je priključena TS 110/35 kV "Tivat", locirana u prigradskom naselju Gradionica (Mrčevac), u blizini granice sa opštinom Kotor, jer je predviđena za napajanje potrošača obje opštine. U ovoj trafostanici su instalirana dva transformatora 110/35kV nazivne snage 83 MVA (20 + 63 MVA), koji u normalnom pogonu rade odvojeno na strani napona 35kV. Transformator od 63 MVA napaja konzum Tivta i potrošače u industrijskoj zoni Kotora (Grbalj-Jugodrvno).

PUP – om opštine Tivat, kao i Izmjenama i dopunama DUP-a Servisna zona Luštica predviđena je izgradnja trafostanice TS 110/35/10 kV "Radovići" i polaganje dva kabla 110 kV od TS "Tivat" do TS "Radovići".

Distributivna mreža

Mrežu napona 35 kV čine nadzemni vodovi dužine 24 km i kablovski vodovi dužine 12.3 km, kao i četiri transformatorske stanice TS 35/10 kV i to:

- TS 35/10 kV Tivat I instalisane snage 2 x 8 MVA
- TS 35/10 kV Tivat II instalisane snage 2 x 4 MVA
- TS 35/10 kV Pržna instalisane snage 2 x 8 MVA
- TS 35/10 kV Arsenal instalisane snage 1 x 4 MVA

U mreži 10 kV električna energija se razvodi kablovskim vodovima dužine 82,2 km i nadzemnim vodovima dužine 22,8 km, a na niski napon 0,4 kV se transformiše posredstvom 84 TS kao i 5 STS 10/0,4 kV sa snagama koje se kreću od 100 KVA do 2x630 KVA, dok je njihova ukupna snaga 47,6 MVA.

Na osnovu podataka dobijenih od CEDIS-a o postojećem stanju, unutar granica DSL-a trenutno ne postoje elektroenergetski SN objekti.

U neposrednoj blizini, u zahvatu kontaktnog plana DUP Donji Radovići Centar, nalaze se tri trafostanice:

1. DTS 10/0,4 kV "Luštica" 1x1000 kVA,
2. DTS 10/0,4 kV "Luštica LD 8" 1x1000 kVA, kao i kablovski vodovi koji obezbjeđuju njihovo napajanje, koje se trenutno vrši iz TS 35/10 kV "Pržna".
3. STS 10/0,4 kV »Oblatno«, koja se napaja vazдушnim vodom 10 kV iz TS 35/10 kV "Pržna" nalazi se u blizini zapadne granice zahvata plana.

6.2.2. Plan

DSL-om Sektor 36 (2011.) bila je predviđena izgradnja sljedećih 10kV elektroenergetskih objekata:

- NDTs 10/0,4kV 2x1000 kVA - 2 kom,
- NDTs 10/0,4kV 1x1000 kVA - 1kom;

Ove trafostanice su bile planirane van zone zahvata, u neposrednoj blizini granice DSL-a. Međutim, usled promjene parametara planirane izgradjenosti na datom zahvatu, ovim izmjenama i dopunama su urađeni novi proračuni i novi plan izgradnje elektroenergetskih objekata na već pomenutom području, sa zadržavanjem koncepta planirane EE infrastrukture Master planom »LUŠTICA BAY INFRASTRUCTURE«, iz 2015. godine.

Luštica Development kao Investitor izgradnje na cijelom obuhvatu predmetnog DUP-a ima tendenciju da cjelokupna elektroenergetska infrastruktura na području već pomenutog, kao i DUP-a 19, bude u njihovom vlasništvu, odnosno da dobiju licencu za Zatvoreni distributivni sistem (ZDS). Proces dobijanja licence je već započet u decembru 2017. godine i planirano je da se završi do juna 2018. godine. U tom slučaju EE infrastrukture DUP-a 18, DUP-a 19 i ID DSL Sektor 36 bi funkcionisale kao jedan zatvoren sistem, čiji vlasnik bi bila Luštica Development.

Urbanistički podaci

Podaci o postojećim i planiranim objektima mjerodavnim za procjenu vršne snage odnosno razmatranja mogućnosti korišćenja postojeće elektroenergetske infrastrukture za napajanje električnom energijom planiranih objekata dati su u tabeli namjene objekata sa prikazom bruto građevinskih površina.

Procjena potrebe za električnom snagom

Uz poštovanje zahtjeva Programskog zadatka izvršena je procjena vršne snage budućih objekata u zoni zahvata, a zatim razmotren koncept buduće mreže, s obzirom na nedovoljne kapacitete elektroenergetske infrastrukture u zahvatu.

Planirani objekti

Kako je ovim ID DUP predviđeno formiranje urbanističkih parcela, sa definisanom namjenom i opredijeljenom maksimalnom BRGP, to će se konačni proračun jednovremenog opterećenja rukovoditi krajnjim zbirnim podacima BRGP za ukupno integrisano područje.

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

Osnovne namjene površina od značaja za elektroenergetsku infrastrukturu na prostoru ovog Plana su:

- CD- centralne djelatnosti
- NT – marina sa obalnim šetalištem, svjetionik, servisni objekat-pretakalište goriva
- Obalno šetalište - lungo mare

CD - Centralne djelatnosti

U okviru centralnih djelatnosti predviđena je izgradnja poslovnih, komercijalnih, turističkih i stambenih kapaciteta. Usvojena je prosječna vrijednost specifičnog opterećenja za ovakvu kategoriju objekata (uz korišćenje energetski efikasnih materijala u izgradnji, te korišćenjem centralnih sistema za grijanje na čvrsta ili tečna goriva-pelet, drvena gradja, TNG ili mazut, te korišćenjem sunčeve energije za dogrijavanje tople vode), iznosi: $p_{vrcd} = 70 \text{ W/m}^2$, pri čemu je računato sa procijenjenom **bruto** površinom od 19 833 m²:

$P_{vcd} = S \times p_{vrcd} = 19\,833 \text{ m}^2 \times 70 \text{ W/m}^2 = \mathbf{1\,388 \text{ kW}}$
--

Luka nautičkog turizma (NT) – Marina sa obalnim šetalištem

Na urbanističkoj parceli UP4 je započeta izgradnja marine kapaciteta 150 vezova. U okviru Marine će biti izgradjeno 5 pontona, kojiće se izvoditi fazno. Na dužem lukobranu Marine je predviđena izgradnja svetionika, ukupne BGP 202m².

Prema broju i tipu predviđenih vezova procijenjena potreban snaga za napajanje plovila električnom energijom iznosi

$$P_{VNT1} = 1\,470,00 \text{ kW}$$

Na urbanističkoj parceli UP7 predviđena je izgradnja servisnog objekta-pretakališta goriva. Procijenjena električna snaga za potrebe ovog objekta iznosi:

$$P_{VNT2} = 500,00 \text{ kW}$$

Saobraćajnice, parkinzi i pješačke staze

Procjena vršne snage osvjetljenja saobraćajnica, parking prostora i pješačkih staza u zahvatu Plana izvršena je na bazi procjene broja svjetiljki.

Procjena je izvršena na osnovu sljedećih parametara:

- P_{vrs} – vršna snaga rasvjete saobraćajnica za procijenjeni broj svjetiljki snage 120W (LED),
- P_{vps} – vršna snaga osvjetljenja pješačkih staza za procijenjeni broj svjetiljki snage 60W (LED),
- za parkinge je korišćena procjena od 30 W po parking mjestu.

Tabela 7. Osvjetljenje saobraćajnih površina

Tip saobraćajne površine	Broj stubnih svjetiljki	Jednovremena snaga (kW)	Ukupna snaga (kW)
saobraćajnice	20	0,12	2.40
pješačke staze	170	0,06	10.20
parking mjesta	60	0,03	1.80
UKUPNO:			14.40
vršna snaga (kW)			14.40

$$P_{VSP} = 14,4 \text{ kW}$$

Ukupna vršna snaga neophodna u zahvatu Plana je ($\cos \varphi=0.95$) $k=0,9$:

$$P_{VDSL} = 0,9 \times (P_{VCD} + P_{VNT1} + P_{VNT2} + P_{VSP}) / \cos \varphi = (1\,487,48 + 1\,470 + 500 + 14,4) / 0,95 = 3\,124,69 / 0,95 = 3\,289,14 \text{ kVA} \approx \mathbf{3,289 \text{ MVA}}$$

Na osnovu Izračunate snage, može se konstatovati da je potrebna izgradnja novih transformatorskih stanica, na mjestima prikazanim u grafičkom prilogu.

Za elektroenergetske potrebe na zahvatu Izmjena i dopuna DSL Sektor 36, neophodno je izgraditi planiranu 10 kV mrežu i potreban broj transformatorskih stanica, koje treba napojiti iz buduće trafostanice TS Kumbor 35/10 kV „Radovići Centar“.

Izračunato jednovremeno opterećenje odnosi se na krajnji mogući kapacitet, uvažavajući maksimalnu izgrađenost. Intenzitet izgradnje planiranih objekata, uzimajući u obzir činjenicu da se planirani objekti grade fazno, uslovljava postepeno dostizanje jednovremenog opterećenja.

Definisanje broja transformatorskih stanica

Za potrebe napajanja cijelog regiona LD (područje obuhvata DUP-a Donji Radovići centar, DUP-a Golf Luštica i DSL Sektor 36, PUP – om opštine Tivat, kao i Izmjenama i dopunama DUP-a Donji Radovići Centar planirana je izgradnja nove TS 35/10 kV "Radovići centar" 2x12,5 MVA.

Na osnovu procijenjene snage zahvata detaljnog urbanističkog plana, postojećeg stanja i planirane gradnje objekata, a obzirom da cijelo područje ne može biti obuhvaćeno jednim trafo reonom, vodeći računa o sigurnosti i fleksibilnosti rada elektroenergetskog sistema, za potrebe snadbijevanja električnom energijom planiranih objekata je predviđena je izgradnja novih transformatorskih stanica 10/0,4 kV.

Kod definisanja potrebnih instalisanih snaga transformatorskih stanica računato je sa tehničkim gubicima od 7 % i rezervom u snazi od 10 %.

Napominje se da su snage planiranih TS 10/0,4 kV date na osnovu procijenjenih vršnih snaga, a definitivne snage će se odrediti nakon izrade glavnih projekta. Nazivi novih transformatorskih stanicama su dati uslovno (preuzeti iz Master plana, 2015.).

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10 kV

Polazeći od izvršenog proračuna potreba u snazi, i rasporeda novih potrošača po traforeonima, ovim Planom se predviđa se izgradnja sljedećih transformatorskih stanica:

- DTS 10/0,4 kV 2x 1600 kVA, 1 kom
- DTS 10/0,4 kV 1x 1000 kVA, 1 kom

Planirane TS 10/0,4 kV su uključene u postojeći sistem napajanja – koncept otvorenih prstenova uz njihovo kablovsko izvođenje sa napajanjem iz planirane TS 35/10 kV "Radovići centar", kablovskim vodovima koji formiraju prsten povezujući međusobno planirane TS 10/0,4 kV kao i njihovu povratnu vezu sa TS 35/10 kV "Radovići centar". Ovo je ostvareno uklapanjem planiranog rješenja u plansko rješenje Izmjena i dopuna DUP-a Donji Radovići- Centar (nacrtno). Transformatori mogu biti uljni ili suvi, nominalne snage 1000 (1600 kVA). Srednjenaponsko postrojenje je u SF6 tehnologiji sa stepenom izolacije 24 kV.

Izgradnjom planiranih objekata u zahvatu Plana moguće je povećanje vrijednosti kapacitivne struje zemljospoja.

Potrošači Traforeona 1, koji obuhvata objekte na UP3 i u dijelu urbanističke parcele UP4 (manji lukobran i dio marine do objekta B2), napajaće se sa trafostanice TS 10/0,4 kV 2x1600 kVA „MV3“ (jedan transformator- potrošači privezišta, a drugi transformator- objekti CD).

Traforeon 2 koji obuhvata potrošače velikog lukobrana i potrošače pristaništa ispred objekata B1, P1 i B2. Oni će se napajati iz jednog transformatora u TS 10/0,4 kVA 2x1000 kVA „MV4“, koja se nalazi u zahvatu DUP-a Donji Radovići- Centar, u neposrednoj blizini granice plana.

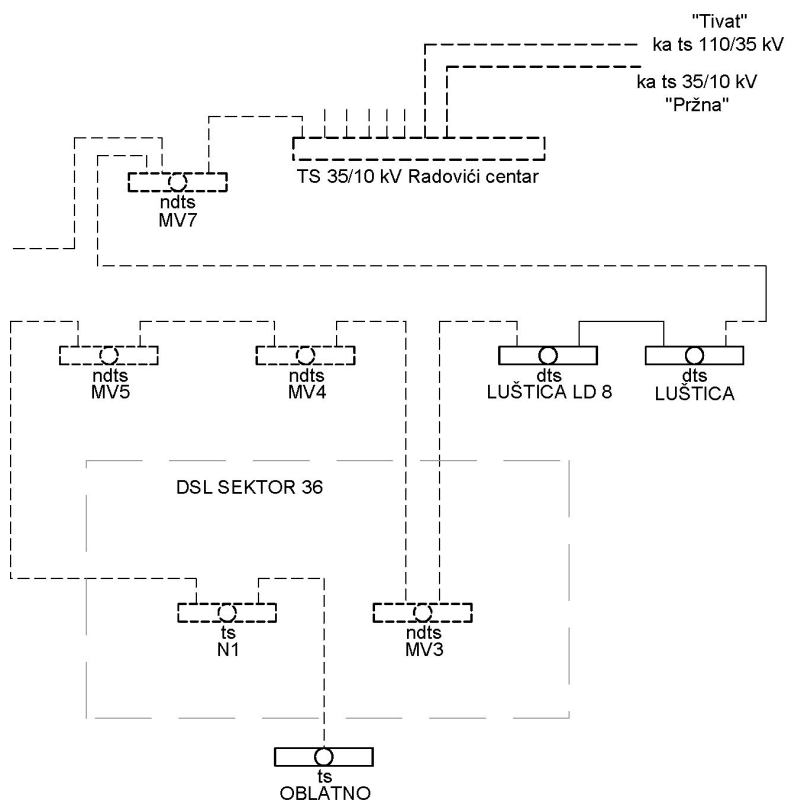
Traforeon 3 obuhvata potrošače na UP7, kao i ostale potrošače duž zapadnog dijela obale koji je u zahvatu plana. Planirana je izgradnja TS 10/0,4 kV „N1“ na lokaciji van zahvata plana. Pomentuta trafostanica će se privremeno napajati sa 10 kV dalekovoda koji napaja TS 10/0,4 „Oblatno“. Druga, trajna veza je planirana sa TS MV5.

U vrijeme izrade ovog Plana, Investitor je bio u procesu registracije kompanije koja će biti Operator zatvorenog distributivnog sistema. Objekti 10 kV u okviru kompleksa LD planirani su u skladu sa ovim konceptom.. Tip transformatorskih stanica je DTS. Ukoliko se prilikom izvođenja i u skladu sa faznosti izgradnje procijeni da je potrebna čvorna transformatorska stanica, Investitor je u mogućnosti izgraditi NDTS tip transformatorske stanice, uz ostavljanje rezervnog prostora za mogućnost proširenja u slučaju potrebe za istim.

Planirane transformatorske stanice 10/0,4 kV instalisane snage 1x1000 kVA i 2x1600 kVA se u prvoj fazi, kada je jednovremeno opterećenje malo zbog neizgradjenosti objekata, mogu izgraditi sa transformatorima manjeg kapaciteta, a broj ugradjenih transformatora u prvoj fazi definisati u zavisnosti od ukupnog opterećenja, a sve u skladu sa uslovima Distributivnog operatera.

Lokacije planiranih transformatorskih stanica date ovim Planom nisu konačne. Ukoliko Investitor procijeni da je zbog boljeg uklapanja u okolni prostor poželjno odabrati drugu lokaciju, u mogućnosti je da izvrši izmjenu lokacije, a sve u dogovoru sa odgovornim Planerom. Ukoliko dodje do izmjene lokacije planirane transformatorske stanice u odnosu na Plan, poželjno je da nova lokacija bude što bliža lokaciji koja je određena planom, odnosno što bliže težištu opterećenja.

Kako još uvijek nije određena faznost izgradnje, dozvoljava se izmjena trasa kablova, kao i kablovskih veza između transformatorskih stanica, a sve u dogovoru sa odgovornim Planerom. Jednopolna šema planiranog stanja data je na Slici 19.



Slika 19

10 kV kablovska mreža

U zahvatu DSL-a potrebno je položiti dovoljan broj novih kablovskih vodova. Ove izvođe treba izvesti jednožilnim kablovima sa izolacijom od umreženog polietilena tipa XHE 49 A 1x240/25 mm², 12/20 kV (prenosne moći preko 7 MVA).

Mreža je koncipirana u radijalnom pogonskom stanju sa mogućnošću ostvarivanja poprečnih veza. Preporučuje se da se veze između transformatorskih stanica izvedu kablom istog presjeka (zbog unifikacije), što će biti definisano uslovima Distributivnog operatera.

U grafičkom prilogu Plana prikazane su lokacije planiranih TS 10/0,4 kV, kao i planirane trase 10 kV kablovske mreže. Ovdje se napominje da je moguće vršiti prilagođenja mikrolokacija trafostanica planiranim objektima, što se neće smatrati izmjenom Plana.

Niskonaponska mreža

Mrežu izvesti niskonaponskim kablovima tipa PP00-A , XP00-A i PP00 ili XP00 naponskog nivoa 0,6/1 kV, presjeka prema naznačenim snagama pojedinih objekata. NN kablove po mogućnosti polagati u zajedničkom rovu na propisanom odstojanju i uz ispunjenje uslova dozvoljenog strujnog opterećenja po pojedinim izvodima. Broj niskonaponskih izvoda će se definisati glavnim projektima objekata i transformatorskih stanica.

Osvjetljenje otvorenih prostora i saobraćajnica

Pošto je javno osvjetljenje sastavni dio urbanističke cjeline, treba ga tako izgraditi da se zadovolje i urbanistički i saobraćajno - tehnički zahtjevi, istovremeno težeći da instalacija osvjetljenja postane integralni element urbane sredine. Mora se voditi računa da osvjetljenje saobraćajnica i ostalih površina osigurava minimalne zahtjeve koji će obezbijediti kretanje uz što veću sigurnost i komfor svih učesnika u noćnom saobraćaju, kao i o tome da instalacija osvjetljenja ima i svoju dekorativnu funkciju. Zato se pri rešavanju uličnog osvjetljenja mora voditi računa o sva četiri osnovna mjerila kvaliteta osvjetljenja:

- nivo sjajnosti kolovoza,
- podužna i opšta ravnomjernost sjajnosti,
- ograničenje zaslepljivanja (smanjenje psihološkog blještanja) i
- vizuelno vođenje saobraćaja.

Po mješoviti saobraćaj su svrstane u pet svjetlotehničkih klasa, M1 do M5, a u zavisnosti od kategorije puta i gustine i složenosti saobraćaja, kao i od postojanja sredstava za kontrolu saobraćaja (semafora, saobraćajnih znakova) i sredstava za odvajanje pojedinih učesnika u saobraćaju.

Svim saobraćajnicama na području plana treba odrediti odgovarajuću svjetlotehničku klasu. Na raskrsnicama svih ovih saobraćajnica postići svjetlotehničku klasu za jedan stepen veću od samih ulica koje se ukrštaju.

Po važećim preporukama CIE (Publikation CIE 115, 1995. god.), sve saobraćajnice za motorni i mješoviti saobraćaj su svrstane u pet svjetlotehničkih klasa, od M1 do M5, a u zavisnosti od kategorije puta i gustine i složenosti saobraćaja, kao i od postojanja sredstava za kontrolu saobraćaja (semafora, saobraćajnih znakova) i sredstava za odvajanje pojedinih učesnika u saobraćaju (posebne trake). Sledeća tabela daje vrijednosti pobrojanih svjetlotehničkih parametara koje još uvijek obezbjeđuju dobru vidljivost i dobar vidni komfor:

Tabela 8

Svetlotehnička klasa	L_{sr} minimalno (cd/m ²)	U_o minimalno (L_{min}/L_{sr})	U_l minimalno (L_{min}/L_{max})	TI maximalno (%)	SR minimalno (E_{ex}/E_{in})
M1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
M2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
M3	1,00	0,40	0,50	10	0,50
M4	0,75	0,40	nema zahtjeva	15	nema zahtjeva
M5	0,50	0,40	nema zahtjeva	15	nema zahtjeva

Za vizuelno vođenje saobraćaja ne postoje numerički pokazatelji za njegovo vrednovanje.

Voditi računa da se dionice saobraćajnica na području plana ne mogu posmatrati nezavisno od ostalog dijela tih saobraćajnih pravaca. Na raskrsnicama svih saobraćajnica postići svjetlotehničku klasu za jedan stepen veću od samih ulica koje se ukrštaju.

Kod pješačkih staza (prolaza), unutar plana, obezbjediti srednju osvetljenost od 10 lx, uz minimalnu vrijednost osvetljenosti od 3 lx (klasa P2).

I zbog veće ekonomičnosti i zbog vizuelnog vođenja saobraćaja, u instalacijama osvetljenja saobraćajnica sa prvenstveno motornim saobraćajem potrebno je obezbjediti primjenu natrijumovih sijalica visokog pritiska. Pri rješavanju osvetljenja zona tradicionalne gradnje posebno voditi računa o estetskim kriterijumima pri izboru elemenata instalacije osvetljenja, a kao svetlosni izvor koristiti metal-halogene sijalice.

Posebnu pažnju treba posvetiti osvjetljenju unutar blokovskih saobraćajnica i parkinga, prilaza objektima i slično. To osvjetljenje treba rešavati posmatranjem zone kao cjeline, a ne samo kao uređenje terena oko jednog objekta. Rješenjima instalacije osvjetljenja unutar zone omogućiti komforan prilaz pješaka do ulaza svakog objekta i iz svih pravaca.

6.2.3. Uslovi za izgradnju elektroenergetskih objekata

Izgradnja 10kV kablovske mreže

Kablove polagati slobodno u kablovskom rovu, dimenzija 0,4 x 0,8 m. Na mjestima prolaza kabla ispod kolovoza saobraćajnica, kao i na svim onim mjestima gdje se može očekivati povećano mehaničko opterećenje kabla (ili kabl treba izolovati od sredine kroz koju prolazi), kablove postaviti kroz kablovsku kanalizaciju, smještenu u rovu dubine 1,0 m.

Ukoliko to zahtijevaju tehnički uslovi Distributivnog operatora zajedno sa kablom (na oko 40 cm dubine) u rov položiti i traku za uzemljenje, Fe/Zn 25x4 mm.

Duž trasa kablova ugraditi standardne oznake koje označavaju kabl u rovu, promjenu pravca trase, mjesta kablovskih spojnica, početak i kraj kablovske kanalizacije, ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kabla sa drugim kablovima i ostalim podzemnim instalacijama.

Pri izvođenju radova preduzeti sve potrebne mjere zaštite radnika, građana i vozila, a zaštitnim mjerama omogućiti odvijanje pješačkog i motornog saobraćaja.

Transformatorske stanice 10/0,4kV na području Plana

Nove transformatorske stanice moraju biti u skladu sa važećim propisima i standardima.

Kada se transformatorska stanica izvodi kao slobodnostojeći objekat, zahvaljujući savremenom kompaktnom dizajnu, spoljni izgled objekta može biti u potpunosti prilagođen zahtjevima urbanista, tako da zadovoljava urbanističke i estetske uslove, odnosno da se potpuno uklapa u okolni prostor. Pri tome se moraju poštovati maksimalne vanjske dimenzije osnove transformatorske stanice. Svim trafo stanicama, projektima uređenja okolnog terena, obezbjediti kamionski pristup, širine najmanje 3 m.

Umjesto slobodnostojećih, moguća je izvedba trafostanica u objektu, što se, prema važećim preporukama, odobrava samo u izuzetnim slučajevima.

S obzirom na namjenu objekata u ovom zahvatu, koji zajedno čine jednu cjelinu – luksuzni turistički kompleks, poželjno je obratiti posebnu pažnju prilikom izgradnje transformatorskih stanica kako bi se one što bolje uklopile u pejzažnu arhitekturu cijelog kompleksa, a takodje razmotriti i mogućnost smještanja istih unutar planiranih objekata, uz poštovanje pravilnika i preporuka za siguran rad sistema i u dogovoru sa Distributivnim operatorom.

Prednosti slobodnostojećih transformatorskih stanica u odnosu na transformatorske stanice u objektu su:

- manja zavisnost od dinamike gradnje (zgrada u kojoj je predviđena trafostanica mora biti izgrađena prva da bi se obezbijedilo napajanje drugih zgrada priključenih na tu trafostanicu);
- manje dimenzije (kada se trafostanica smješta u objekat, upravljanje mora biti iznutra, što nije slučaj kod DTS u slobodnostojećem objektu);
- s obzirom na vrlo stroge propise u pogledu sigurnosti, prostorija za smještaj opreme u objektu se mora namjenski projektovati (uljna jama ako je u pitanju transformator; kroz

- prostoriju trafostanice nije dozvoljeno postavljanje vodovodnih, kanalizacionih, toplovodnih, gasovodnih, elektroenergetskih i TK instalacija itd.);
- posebno je bitno pri projektovanju objekta pridržavati se protivpožarnih propisa (požarni sektori i sl.);
 - izabrana lokacija mora da omogućiti lak pristup mehanizacije i vozila za vrijeme montaže i održavanja opreme, a posebno u slučaju zamjene energetskog transformatora, što je u slučajevima trafostanice u objektu teže postići;
 - radi smanjenja opasnosti od požara u objektu se preporučuje se ugradnja znatno skupljih suvih transformatora;
 - manja izloženost buci i vibracijama.

Kada se transformatorska stanica izvodi kao slobodnostojeći objekat, zahvaljujući savremenom kompaktnom dizajnu, spoljni izgled objekta može biti u potpunosti prilagođen zahtjevima urbanista, tako da zadovoljava urbanističke i estetske uslove, odnosno da se potpuno uklapa u okolni prostor.

Izgradnja niskonaponske mreže

Nove niskonaponske mreže i vodove izvesti kao kablovske (podzemne), uz korišćenje kablova tipa PP00 (ili XP00, zavisno od mjesta i načina polaganja), ukoliko stručna služba ED ne uslovi drugi tip kabla. Mreže predvidjeti kao trofazne, radijalnog tipa.

Što se tiče izvođenja niskonaponskih mreža i vodova, primjenjuju se uslovi već navedeni pri izgradnji kablovske 10 kV mreže.

Tehnički uslovi i mjere koje treba da se primijene pri projektovanju i izgradnji priključka objekata na niskonaponsku mrežu definisani su Tehničkom preporukom TP-2 Elektroprivrede Crne Gore.

Zaštitu od opasnog napona dodira izvesti sistemom zaštitinog uzemljenja sa zajedničkim uzemljivačem i dodatnom mjerom zaštite pomoću zaštitnih uređaja diferencijalne struje sa i bez automatskog restarta.

Zaštitu od prenapona izvesti koordinacijom prenaponske zaštite na NN strani, u NKRO, PMO i GRO. Pri polaganju kablova voditi računa da sva eventualna ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kablova sa drugim podzemnim instalacijama budu izvedena u skladu sa važećim propisima i preporukama.

- Međusobni razmak energetskih kablova niskog napona ne smije biti manji od 7 cm, pri paralelnom vođenju, odnosno 20 cm pri međusobnom ukrštanju.
- Kod paralelnog polaganja 10 kV kablova sa niskonaponskim kablovima, isti moraju biti odvojeni opekama, a minimalni međusobni razmak mora iznositi 10 cm.
- Pri ukrštanju energetskih kablova istog ili različitog naponskog nivoa razmak između energetskih kablova treba da iznosi najmanje 20 cm.
- Nije dozvoljeno paralelno vođenje kabla ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi (osim pri ukrštanju). Horizontalni razmak između kabla i vodovodne ili kanalizacione cijevi treba da iznosi najmanje 0,40 m.
- Pri ukrštanju kablovi mogu biti položeni ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi, uz rastojanje od 0,3 m.
- Ukoliko ovi razmaci ne mogu biti postignuti, tada energetski kabl treba položiti kroz zaštitnu cijev.
- Pri paralelnom vođenju kablovskog sa telekomunikacionim kablom najmanji dozvoljeni horizontalni razmak iznosi 0,5 m.
- Ukrštanje energetskog i telekomunikacionog kabla izvesti uz međusobni razmak od 0,50 m, s tim što se energetski kabl polaže ispod telekomunikacionog kabla. Ugao ukrštanja treba da bude bliži 90°, ali ne manje od 45°.
- Energetske kablove pored zidova i temelja zgrada treba polagati na rastojanju od najmanje 30 cm. Ako pored zgrade postoji trotoar onda kabl mora da bude van trotoara.

Izgradnja spoljašnjeg osvjetljenja

Kako je javno osvjetljenje sastavni dio urbanističke cjeline, treba ga izgraditi tako da se zadovolje i urbanistički i saobraćajno-tehnički zahtjevi, istovremeno težeći da instalacija osvjetljenja postane integralni element urbane sredine. Mora se voditi računa da osvjetljenje saobraćajnica i ostalih površina osigurava minimalne zahtjeve koji će obezbijediti kretanje uz što veću sigurnost i komfor svih učesnika u noćnom saobraćaju, kao i o tome da instalacija osvjetljenja ima i svoju dekorativnu funkciju. Zato se pri rješavanju uličnog osvjetljenja mora voditi računa o sva četiri osnovna mjerila kvaliteta osvjetljenja:

- nivo sjajnosti kolovoza,
- podužna i opšta ravnomjernost sjajnosti,
- ograničenje zaslepljivanja (smanjenje psihološkog blještanja) i
- vizuelno vođenje saobraćaja.

Svim saobraćajnicama na području Plana treba odrediti svjetlotehničku klasu u skladu sa standardom EN 13201 i preporukama CIE i na osnovu istih vršiti projektovanje osvjetljenja.

Kao nosače svjetiljki koristiti metalne stubove, pocinkovane u toplom postupku, minimalnog nanosa cinka od 70 mikrona, a prema standardu EN 10025-S235JR predviđene za montažu na pripremljenim betonskim temeljima, tako da se po potrebi mogu demontirati. Temelje birati prema nosivosti tla definisano kroz projektni zadatak, UTU ili geološka ispitivanja tla. Svjetiljke i stubovi treba da budu fabrički ofarbani tečnim ili suvim postupkom odgovarajućeg nanosa koji će obezbijediti adekvatnu zaštitu stubova i svjetiljki u RAL-u prema zahtjevu pejzažnog arhitekta. Pri odabiru stubova voditi računa i o izdržljivosti na udare vjetra, a kao parametre koristiti vrijednosti HMZ dostupne za Opštinu Tivat i u skladu sa istim birati mehaničku čvrstoću, presjek i debljinu zida stuba.

Napajanje javnog osvjetljenja izvoditi kablovski (podzemno), uz primjenu standardnih kablova (PP 00 4x25 mm², 0,6/1 kV za ulično osvjetljenje i PP 00 3(4)x16 mm², 0,6/1 kV za osvjetljenje u sklopu uređenja terena. Pri projektovanju instalacija osvjetljenja u sklopu uređenja terena oko planiranih objekata poseban značaj dati i estetskom izgledu instalacije osvjetljenja.

Sistem osvjetljenja, iz razloga energetske efikasnosti, realizovati upotrebom svjetiljki koje podržavaju nekih od sistema centralizovanog upravljanja i kontrole..

Pri izboru svjetiljki voditi računa o vrsti izvora svjetla, temperaturi boje i visini CRI indeksa. Zbog energetske efikasnosti, niske emisije CO₂ gasa, dugovječnosti i mogućnosti kontrole (dimovanja) birati LED izvore svjetla. Za sve izvore preporučena temperatura boje je 4000°K, osim na mjestima gdje bi to bilo u suprotnosti sa standardom EN 13201 i preporukama CIE i zahtjevima pejzažne arhitekture i dizajna vanjskog osvjetljenja. Ovo se naročito odnosi na dekorativno osvjetljenje zelenih površina i fasada. Pri odabiru svjetiljki voditi računa o nivou blještanja i isti svesti na najmanju moguću mjeru, kako bi se osigurao maksimalan vizuelni komfor svih učesnika u saobraćaju.

Takodje, pri odabiru svjetiljki voditi računa o zadovoljavanju standarda EN62471, čime se garantuje nizak nivo UV zračenja, IC zračenja, kao i emitovanja plave svjetlosti od strane svjetiljke. Pri odabiru svjetiljki, dati prednost svjetilkama koje se po pomenutom standardu klasifikuju kao rizična grupa nula, što znači da emitovani spektar ne predstavlja foto-biološku opasnost.

Pri projektovanju osvjetljenja javnih površina i fasada posebno voditi računa o svjetlosnom zagađenju i isto svesti na najniži mogući nivo.

Maksimalno dozvoljeni pad napona u instalaciji osvjetljenja, pri radnom režimu, može biti 5%. Kod izvedene instalacije moraju biti u potpunosti primjenjene mjere zaštite od električnog udara (zaštita od direktnog i indirektnog napona). U tom cilju, mora se izvesti polaganje zajedničkog uzemljivača svih stubova instalacije osvjetljenja, polaganjem trake Fe/Zn 25x4mm i njenim povezivanjem sa stubovima i uzemljenjem napojnih trafostanica. Obezbijediti selektivnu zaštitu kompletnog napojnog voda i pojedinih svjetiljki.

Obezbjediti mjerenje utrošene električne energije. Komandovanje uključanjem i isključenjem javnog osvjetljenja obezbjediti preko centralnog kontrolnog mjesta uređaja za upravljanje osvjetljenjem koje će omogućiti uvid u radno stanje i funkcionalnost svih predspojnih uređaja, što će značajno smanjiti troškove održavanja i povećati nivo energetske efikasnosti.

Kod stubnih svjetiljki birati takav LED optički blok koji će se sastojati iz izmjenjivih, lako dostupnih modula koji će omogućiti njihovu zamjenu nakon otkaza ili zastarjelosti. Sve svjetiljke treba da budu opremljene LED svjetlosnim izvorima minimalnog vijeka trajanja 50000 radnih sati do nivoa 80 % nominalnog svjetlosnog fluksa.

Za polaganje napojnih vodova važe isti uslovi kao i kod polaganja ostalih niskonaponskih vodova.

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 potrošača 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).

U ukupnom energetsom bilansu kuća važnu ulogu igraju toplotni efekti sunca. U savremenoj arhitekturi puno pažnje posvećuje se prihvatu sunca i zaštiti od pretjeranog osunčanja, jer se i pasivni dobici toplote moraju regulisati i optimizovati u zadovoljavajuću cjelinu. Ako postoji mogućnost orijentacije kuće prema jugu, staklene površine treba koncentrisati na južnoj fasadi, dok prozore na sjevernoj fasadi treba maksimalno smanjiti da se ograniče toplotni gubici. Pretjerano zagrijavanje ljeti treba spriječiti sredstvima za zaštitu od sunca, pokretnim suncanim zastorima od materijala koji sprecavaju prodor UV zraka koji podižu temeperaturu, usmjeravanjem dnevnog svjetla, zelenilom, prirodnim provjetravanjem i sl.

Savremeni tzv. "daylight" sistemi koriste optička sredstva da bi podstakli refleksiju, lomljenje svjetlosnih zraka, ili za aktivni ili pasivni prihvata 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 2010/31/EU Evropskog parlamenta (DIRECTIVE 2010/31/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 19 May 2010. on the energy performance of building, Official Journal 18. 06. 2010.) o energetskim svojstvima zgrada, što podrazumijeva obavezu izdavanja sertifikata o energetskim svojstvima zgrade, kome rok valjanosti nije duži od 10 god.

Korišćenje solarnih kolektora se preporučuje kao mogućnost određene uštede u potrošnji električne energije, pri čemu se mora povesti računa da ne budu u koliziji sa karakterističnom tradicionalnom arhitekturom.

Za proizvodnju električne energije pomoću fotonaponskih elemenata, potrebno je uraditi prethodnu sveobuhvatnu analizu tehničkih, ekonomskih i ekoloških parametara

6.2.4. Orijentacioni troškovi realizacije planirane elektroenergetske infrastrukture i javnog osvjetljenja

1. Polaganje novih 12/20 kV vodova između planiranih transformatorskih stanica 10/0,4 kV:

m	3 200	x	80,00 €/m	=	256.000€
---	-------	---	-----------	---	----------

2. Izgradnja planiranih TS 10/0,4 kV:

DTS 10/0,4 kV, 2x1600 kVA :

kom.	1	x	120.000 €	=	120.000 €
------	---	---	-----------	---	-----------

DTS 10/0,4 kV, 1x1000 kVA :

kom.	1	x	70.000 €	=	70.000 €
------	---	---	----------	---	----------

3. Izgradnja instalacije osvjetljenja u kompleksu (po st. mjestu)

Za saobraćajnice:

kom	20	x	1400 €	=	28.000 €
-----	----	---	--------	---	----------

Za pješačke staze:

kom	170	x	900 €	=	153.000 €
-----	-----	---	-------	---	-----------

Za parking mjesta:

kom	60	x	700 €	=	42.000 €
-----	----	---	-------	---	----------

UKUPNO 669.000 €

6.3. Elektronske komunikacije

6.3.1. Postojeće stanje

Na području obuhvaćenim Državnom studijom lokacije (DSL) "Sektor 36", a koja je predmet ove studije, ne postoji odnosno nije izgrađena elektronska komunikaciona infrastruktura. U okruženju, kao najbliži postojeći elektronski komunikacioni objekat, je RSS Radovići sa svojom komunikacionom kablovskom kanalizacijom i pristupnom mrežom. Navedeni pretplatnički stepen Radovići sa matičnom-glavnom centralom Tivat povezan je optičkim sistemima prenosa omogućavajući pristup širokopojasnim PSTN/ISDN/IPTV servisima kao i servisima mobilne telefonije.

Projektant je, kao najvažniji i najbliži elektronski komunikacioni objekat, predvidio telekomunikacionu kanalizaciju koja je izgrađena u sklopu gradnje saobraćajnice od Solila do granice PUP-a opštine Tivat. U skladu sa navedenim, glavni priključci na buduću TK infrastrukturu predviđeni su u kablovskim oknima na granicama sa prostorom naselja Radovići. Kroz planiranu kablovsku kanalizaciju planiranog DUP-a od RSS-a Radovići biće provučeni magistralni „backbone“ optički kablovi za potrebe prenosnih i pristupnih mreža telekomunikacionih operatera. Na taj način, biće omogućeno priključenje na optičku mrežu Crnogorskog Telekomu i KDS operatera. Kvalitetna distribucija telekomunikacionih servisa obezbijeđena je kako u stambeno-poslovnim objektima tako i u objektima turističkih naselja.

U pogledu elektronskih komunikacija ovo područje je kako je istaknuto bez izgrađene komunikacione infrastrukture, pa je ovu fazu potrebno uskladiti sa planskom dokumentacijom područja okruženja a posebno sa DUP-vima „Donji Radovići Centar“ i „Golf i Donji Radovići Zapad“. U tom smislu su korišćeni i podaci iz navedenih DUP-ova.

Po zvanično dobijenim podacima Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost na teritoriji opštine Tivat elektronske komunikacione usluge pružaju:

- Crnogorski telekom (usluge fiksne mreže: PSTN, ADSL, IPTV i usluge mobilne mreže)
- Telenor (usluge mobilne mreže)
- Mtel (usluge mobilne mreže)
- M Kabl (usluge distribucije radio i TV programa)
- BBM (usluge distribucije radio i TV programa)

- Total TV (usluge distribucije radio i TV programa)
- Mnnews (usluge pristupa Internetu)
- Pošta Crne Gore (usluga javnih telefonskih govornica)

S druge strane u dijelu mobilne telefonije, u zoni DUP-a „Golf i Donji Radovići zapad“, prisutni su signali sva tri operatera, T-Mobile, Promonte i M-tel. Podaci za bazne stanice kojima raspolaže **Crnogorski Telekom** na najbližoj lokaciji date su u sledećem tabelarnom prikazu:

Tabela 9

Lokacija	Geografska dužina	Geografska širina	Nadmorska visina
RADOVIĆI	18°40' 52.10" E	42°23' 39.90"	124.00m

Spisak baznih planiranih/potencijalnih objekata sa elektronskom komunikacioni opremom **Crnogorskog Telekom** na najbližoj lokaciji su:

Tabela 10

Lokacija	Geografska dužina	Geografska širina	Nadmorska visina
RADOVIĆI TM	18°40' 52.10" E	42°23' 00.74"	100.00m
RADOVIĆI PM	18°41' 09.64" E	42°23' 39.90"	124.00m

Kako nisu dobijeni podaci od Radio Difuznog Centar i drugih telekomunikacionih operatera zastupljenih na području obuhvaćenom ovom planskom dokumentacijom, potrebno je uspostaviti dodatnu komunikaciju sa navedenim subjektima, u cilju kvalitetnog planiranja telekomunikacionih resursa. Kablovski operateri (KDS) prisutni na ovom području su, osim navedenog T-Coma sa TV servisom, M-Kabl sa svojom mrežom u HFC (*Hibrid Fiber Coax*) tehnologiji kao i BBM-a sa bežičnim prenosom TV signala. Takođe, lokacije za nove bazne stanice mobilne telefonije, WiMAX-a, MMDS sistema i WiFi tačaka, potrebno je unijeti naknadno, nakon dostavljenih planova operatera. Osim prikupljenih autentičnih podataka o aktuelnom stanju i planovima razvoja elektronskih komunikacija, korišćeni su i podaci iz Prostornog plana Crne Gore do 2020., Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro, Prostornog plana opštine Tivat do 2020., Mišljenje i predlozi Agencije za elektronske komunikacije (br. 0404-3379/2 od 27.07.2011.), Mišljenje i predlozi Crnogorskog Telekom (br. 20- 241 od 22.07.2011.) kao i primjedbe i predlozi sa javne rasprave.

6.3.2. Plan

U skladu sa opisom iz Postojećeg stanja, a vodeći računa o usvojenom PUP-u Tivat do 2020. godine, Master planu Luštice i Generalnom planu razvoja telekomunikacionih kapaciteta na teritoriji Opštine Tivat, u sklopu planske dokumentacije za ovu lokaciju predložena je izgradnja nove kablovske kanalizacije sa 2 (dvije) krute PVC cijevi u budućem turističkom naselju Donji Radovići Centar. Na području marine predviđena je fleksibilna kasetna kablovska kanalizacija sa dvije PEHD cijevi presjeka 50mm.

Planirani odnosno projektovani kapacitet kablovske kanalizacije obezbjeđuje jednostavnu izgradnju i održavanje savremenih pristupnih elektronskih komunikacionih mreža kablovskih (KDS) i bežičnih operatera, pri čemu se vodilo računa o liberalizaciji telekomunikacionog tržišta i strogim zakonskim propisima iz Zakona o elektronskim komunikacijama. Osim toga, predloženi kapacitet telekomunikacione kanalizacije omogućava i proširenja građevinskih površina i eventualna povećanja turističkih, poslovnih i stambenih kapaciteta. Projektovan je kapacitet kablovske kanalizacije od 2xPVC cijevi Ø 110mm u ukupnoj dužini od 5120m, u urbanom dijelu naselja i na pravcu uz more planiranom stazom, sa višestrukom vezom na planiranu komunikacionu kanalizaciju DUP-ova vima „Donji Radovići Centar“ i „Golf i Donji Radovići Zapad“. Kanalizaciono komunikaciona veza se ostvaruje posredstvom parova kablovskih okana okno1-okno 55, okno3-okno 4 i okno 6-okno 12, od kojih je prvo okno u paru planirano na obrađivanom planu a drugo okno je planirano okno usvojenih DUP-ova „Donji

Radovići Centar“ i „Golf i Donji Radovići Zapad“. Na ovaj način je omogućeno maksimalno pouzdano i fleksibilno rješenje koje može odgovoriti i na složenije zahtjeve Investitora u pogledu elektronskih komunikacija. Dakle ukupna dužina planirane telekomunikacione kanalizacije sa 2 PVC cijevi u ovoj fazi iznosi cca 5120m, sa ukupno 42 povezana kablovska okna, unutrašnjih dimenzija (100x100x140)cm. Kasetna kablovska kanalizacija na platou marine je planirana sa dvije PEHD cijevi presjeka 50mm u dužini od 1100m. Povezana je sa ukupno 8 kasetnih komunikacionih okana unutrašnjih dimenzija (40x40x120)cm.

Kablovska kanalizacija u zahvatu DSL „Sektor 36“, planirana je trotorima uz glavne saobraćajnice i pješačke staze, u pravcu priključnih mjesta sa budućom TK infrastrukturom, u zavisnosti od planiranih sadržaja a u cilju efikasnog rješavanja elektronskih komunikacionih priključaka svih vrsta za sve korisnike. U skladu sa navedenim je i preciziran broj i lokacija kablovskih okana. Trasu planirane telekomunikacione kanalizacije potrebno je uklopiti u trase trotoara ili zelenih površina, jer bi se u slučaju da se telekomunikaciona okna rade u trasi saobraćajnice ili parking prostora, morali ugraditi teški poklopci sa ramom i u skladu sa tim i ojačana okna, što bi automatski prozrokovalo i veće troškove građenja.

Projektovano rješenje za telekomunikacionu kanalizaciju u okviru predmetne zone, urađeno je u svemu u skladu sa važećim propisima i preporukama i dobroj praksi iz ove oblasti, važećim zakonskim propisima u RCG i planovima viseg reda. Obaveza investitora svih planiranih objekata u posmatranoj zoni DSL-a „Sektor 36“ jeste da, u skladu sa rješenjima iz ove DSL i tehničkim uslovima koje će izdati odgovarajući telekomunikacioni operateri, projektima za pojedinačne objekte u zoni obuhvata, definišu plan i način priključenja svakog pojedinačnog objekta iz planiranih telekomunikacionih okana. Telekomunikacionu kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata

U dijelu lokacija koje su predmet ugovora o zakupu i izgradnji potpisanog između Vlade Crne Gore, Opštine Tivat i Luštica Development naznačene tačke za priključenje definisane su u najbližim kablovskim oknima. U skladu sa dijelom navedenog Ugovora koji se odnosi na infrastrukturu, priključke i komunalne naknade, projektna kompanija će biti odgovorna za svako spajanje Infrastrukture i priključaka sa naznačenih tačaka priključka na Lokaciju i u početku će posjedovati i imaće isključivo pravo (uključujući i ekskluzivno pravo korišćenja) i odgovornost za Infrastrukturu i priključke. Kućnu telekomunikacionu instalaciju u svim prostorijama izvoditi kablovima tipa FTP cat 6 ili drugim kablovima sličnih karakteristika za telefoniju i prenos podataka i provlačiti kroz PVC cijevi, a za CATV koaksijalne kablove RG6 sa ugradnjom odgovarajućeg broja razvodnih kutija, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti minimalno po 4 instalacije, a u stambenom prostoru po 2 instalacije.

U slučaju da se trasa telekomunikacione kanalizacije poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom elektro instalacija, treba poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.

6.3.3. Pristupna mreža

Savremene širokopojasne telekomunikacije obuhvataju distribuciju sva tri servisa, fiksne telefonije, mobilne telefonije i prenos podataka i TV signala i kao takve omogućavaju više načina povezivanja sa telekomunikacionim operaterima.

Imajući u vidu sveukupni značaj obrađivanog područja a posebno rekreativno turistički, projektant preporučuje savremeno telekomunikaciono rješenje sa optičkim mrežama u tehnologiji FTTH (*Fiber To The Home*), sa optičkim vlaknom do svakog objekta, odnosno korisnika. Ovo rješenje je u skladu sa Smjernicama i mjerama za realizaciju Prostornog urbanističkog plana opštine Tivat do 2020. godine u pogledu stvaranja mogućnosti za primjenu novih tehnologija (FTTx) i novih servisa („širokopojasni pristup“, „triple play“..). Takođe i Crnogorski Telekom, kao dominantni telekomunikacioni operater, u svojim razvojnim planovima predviđa izgradnju optičkih pristupnih mreža kao dugoročno rješenje. Planska je preporuka da se pristupna optička telekomunikaciona mreža do svih objekata gradi isključivo podzemnim optičkim kablovima koji su uvučeni u kablovsku kanalizaciju

sa PVC i PE ili PEHD cijevima. Telekomunikacioni operateri koji u svojoj ponudi objedinjavaju sva tri telekomunikaciona signala (*voice, data, CATV*), obezbjeđuju distribuciju signala do tehničkih prostorija (TP) poslovnih i turističko rekreativnih objekata. Dalja distribucija do krajnjih korisnika vrši se kroz optičku mrežu, odnosno sa optičkim vlaknom do krajnjeg korisnika ili sa kablovima strukturne mreže. Na taj način se obezbjeđuje maksimalno pouzdan i skalabilan sistem sa praktično neograničenim propusnim opsegom. Kućnu telekomunikacionu instalaciju u svim prostorijama izvoditi sa SKS kablovima tipa FTP cat 6 ili boljih prenosnih karakteristika ili sa optičkim kablovima.

Obaveza Investitora je da u zavisnosti od telekomunikacionih uslova za priključenje obezbijedi odgovarajuće prostor za tehničke prostorije za smještanje komunikacione opreme.

U slučaju da se trasa telekomunikacionih kablova poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom elektro instalacija, treba poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.

Takođe, u fazi izgradnje infrastrukture potrebno je pridržavati se Pravilnika o određivanju elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širine zaštitnih zona i vrste radio-koridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata (Službeni list Crne Gore broj 83/09).

U izradi ovog planskog dokumenta obrađivač se u cilju perspektivnog trenda razvoja elektronske komunikacione infrastrukture na predmetnom području rukovodio smjernicama i preporukama koje su sadržane u Zakonu o elektronskim komunikacijama:

- Implementacija novih tehnologija, liberalizacija tržišta i konkurencija u sektoru elektronskih komunikacija treba da doprinese bržem razvoju elektronskih komunikacija kroz povećanje broja servisa, njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti, boljoj i većoj informisanosti kao i bržem razvoju privrede u cjelini na razmatranom području.
- Jedan od ciljeva izrade predmetnog planskog dokumenta je planiranje i građenje elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtjeve svih ili više operatora elektronskih komunikacija a koji će korisnicima usluga ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima.
- Izgradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema i opreme mora se izvoditi po najvećim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima i standardima.
- Da se elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema grade na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unaprjeđenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora.
- Da se prilikom planiranja javnih puteva, željezničke i lučke infrastrukture predvide i kapaciteti za elektronsku komunikacionu mrežu, elektronsku komunikacionu infrastrukturu i povezanu opremu.
- Obaveza poštovanja u gradnji, odredbi Pravilnika o određivanju elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širine zaštitnih zona i vrste radio-koridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata (Službeni list Crne Gore, broj 83/09 i broj 61/11).
- Da se u kablovskoj komunikacionoj kanalizaciji i kućnim instalacijama, predvide kapaciteti koji će omogućiti dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža (FTTX tehnologije) bez potrebe za izvođenjem dodatnih radova.
- Da se plan elektronske komunikacione mreže zasniva kako na realizaciji planova operatora, tako i na infrastrukturi koju bi lokalna samouprava mogla koristiti za svoje potrebe (video nadzor, telemetrijske tačke, informativni turistički punktovi i sl.).
- U okviru realizacije predmetnog dokumenta istaknuti potrebu, shodno Strategiji razvoja informacionog društva 2016-2020, davanja prioriteta razvoju širokopojasnih pristupnih mreža (žičnih i bežičnih).

Da se planirani kapaciteti (objekti, kablovska tk kanalizacija i antenski stubovi) predvide za mogućnost korišćenja od strane više operatora.

6.3.4. Tehnički uslovi i preporuke za izgradnju elektronske komunikacione infrastrukture

Prilikom izgradnje elektronske komunikacione infrastrukture potrebno je pridržavati se sledećih naznaka:

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

Takođe, u fazi izgradnje infrastrukture potrebno je pridržavati se Pravilnika o određivanju elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širine zaštitnih zona i vrste radio-koridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata (Službeni list Crne Gore broj 83/09).

Kablovsku komunikacionu kanalizaciju graditi sa krutim PVC cijevima poprečnog presjeka 110mm, dužine 6m i debljine zida cijevi od 3.2mm. Kablovice polagati u zemljanom rovu u zavisnosti od mjesta i prirode zemljišta na dubinama od 70 do 100cm. Širina rova zavisi od broja cijevi i načina njihovog polaganja. Za dvije pvc cijevi koje se polažu jedna do druge širina rova je 45cm. Ista širina je i za četiri pvc cijevi koje se polažu u dva reda jedan iznad drugog. Za tri pvc cijevi koje se polažu jedna do druge širina rova iznosi 60cm, dok je ista širina rova predviđena i za šest PVC cijevi koje se polažu u dva reda od po tri cijevi. Za četiri pvc cijevi širina rova iznosi 70cm, što odgovara širini za 8 cijevi koje se polažu u dva reda jedan iznad drugog od po četiri pvc cijevi. Kablovska kanalizacija se gradi uglavnom sa 2, 3, 4, 6, 8 i 12 pvc cijevi, za koje su i predviđene gore navedene dimenzije zemljanog rova. Ukoliko se kablovska kanalizacija gradi u urbanim djelovima gradova gdje postoje saobraćajnice onda se ona u pravilu polaže u trotoarima saobraćajnica ili u zelenim površinama na dubinama od 80cm od površine trotoara odnosno zelene površine. Rjeđe se gradi, jedino kada je to neophodno, i kolovozima saobraćajnica i to na dubinama od 1m. Prelazi kablovske kanalizacije preko saobraćajnica se takođe grade na dubinama od 1m i to najkraćim putem –odnosno trasom normalnom na osu saobraćajnice. Nije dozvoljeno kablovsku kanalizaciju graditi u istom rovu u kojem se vrši zasad drvoreda.

Pored standardne kablovske kanalizacije koja se gradi sa krutim pvc cijevima presjeka 110mm u dužini od po 6m u upotrebi je i takozvana **distributivna kablovska kanalizacija** koja se gradi sa neprekidnim fleksibilnim PE ili PEHD cijevima poprečnog presjeka (40-60)mm. Polaže se u zemljani rov na dubinama (60-80)cm. Gradi se i kao dio primarne kablovske kanalizacije za potrebe provlačenja optičkih kablova na većim dužinama i za potrebe priključenja korisnika na prenosno pristupnu mrežu. Priključna distributivna kablovska kanalizacija počinje na priključnom oknu a završava se na unutrašnjem komunikacionom ormaru u ulaznom holu objekta kada se radi o pojedinačnim priključenjima objekata. Kablovske cijevi iz gornjeg slučaja mogu završiti i na uličnim komunikacionim stubićima u slučaju kolektivnog priključenja korisnika na prenosno pristupnu mrežu.

U novije vrijeme, kako je istaknuto, susrećemo se sa kablovskom kanalizacijom koja je kombinacija gore prezentovana dva slučaja. Na ovakva rješenja utiče sve češća upotreba optičkih kablova u izgradnji prenosno pristupne mreže. Kablovska kanalizacija koja se gradi sa neprekidnim fleksibilnim PE ili PEHD cijevima je pogodna za provlačenje optičkih kablova, sistemom uduvavanja i to na dionicama u dužinama do 2000m, čime se značajno vrši ušteda u izgradnji kablovske kanalizacije. S jedne strane je izgradnja kablovske kanalizacije sa krutim pvc cijevima presjeka 110mm značajno skuplja od izgradnje sa fleksibilnim neprekidnim PE ili PEHD cijevima, dok se sa druge strane značajno smanjuje broj komunikacionih kablovskih

okana. Nijesu rijetka i rješenja gdje se zbog veće zaštite, fleksibilne PE odnosno PEHD cijevi provlače kroz novu ili postojeću kanalizaciju izgrađenu od standardnih pvc cijevi presjeka 110mm a onda se kroz te neprekidne fleksibilne cijevi provlače prenosni optički kablovi.

Komunikaciona kablovska okna graditi od betonskih blokova širine 20cm i sa gornjom armirano betonskom pločom debljine 20cm za okna u kolovozu i parking prostoru i od betonskih blokova širine 15cm i debljine gornje betonske ploče od 10cm za okna u trotoaru i zelenoj površini. Zidovi okana se mogu graditi i od armiranog betona debljine 15cm sa debljinom gornje betonske ploče kao u gornjem slučaju. Za kablovska okna koja se grade u kolovozu saobraćajnica koristiti teški ram sa poklopcem a za kablovska okna u trotoaru koristiti laki ram sa poklopcem. U jednom i drugom slučaju ram sa poklopcem montirati na sredini okna kako bi se kasnije omogućilo mašinsko provlačenje kablova. Prilikom izgradnje kablovskih okana vodi se računa da gornja betonska ploča bude u nivou površine na kojoj se nalazi dok se ram sa poklopcem gradi na centimetar do dva većoj visini kako bi se onemogućilo ulazak površinskih voda u unutrašnjost kablovskog okna. Standardna kablovska komunikaciona okna se grade sa unutrašnjim dimenzijama (150x140x190)cm, a pomoćna-reviziona odnosno priključna kablovska okna sa najmanjim unutrašnjim dimenzijama (100x100x100)cm. Donju betonsku ploču graditi sa debljinom od 10cm, sa posnim betonom, u odnosu pijesak cement (5-6):1. Na sredini donje betonske ploče predvidjeti drenažni otvor dimenzija (25-25)cm za odvođenje vode iz kablovskih okana. Na jednoj strani kablovskog okna u visini na kojoj ulaze-izlaze pvc cijevi postaviti dvije kablovske konzole za parkiranje kablova. Unutrašnji zidovi i unutrašnji dio gornje betonske ploče se malterišu do takozvanog crnog sjaja, kako ne bi propustali vodu u unutrašnjost kablovskog okna. Prilikom izgradnje komunikacione kablovske kanalizacije voditi računa da kablovske pvc cijevi ulaze odnosno izlaze iz zidova kablovskih okana na sredini okna i to na dubinama koje odgovaraju dubini rova na kojoj su položene pvc cijevi. Krajeve pvc cijevi na mjestima gdje one ulaze odnosno izlaze iz zidova kablovskog okna treba na propisan način obraditi prilikom malterisanja unutrašnjih zidova i gornje betonske ploče okna. Ukoliko se kablovska okna grade u kolovozima saobraćajnica ili na parking prostoru onda se ona moraju graditi sa ojačanim zidovima i ojačanom gornjom betonskom pločom. Ram sa poklopcem na gornjoj betonskoj ploči je kvadratnog oblika spoljnih dimenzija (80x80)cm i mora biti vidno označen, da se radi o komunikacionom kablovskom oknu.

Pristupne komunikacione mreže i spoljne interne mreže za povezivanje sistema tehničke zaštite objekata-kompleksa-naselja graditi, gdje god je to moguće, sa optičkim kablovima sa više optičkih vlakana. Tamo gdje to nije moguće zbog drugačije postojeće tehnologije, ili zbog ograničenih finansijskih sredstava, pristupne komunikacione mreže i spoljne interne mreže za povezivanje sistema tehničke zaštite objekata-kompleksa graditi sa višeparičnim kablovima sa plastičnim omotačem kabla i termoplastičnim omotačem bakarnih kablovskih žila. U jednoj i drugoj varijanti kablove obavezno polagati u planiranu kablovsku komunikacionu kanalizaciju. Kablove pristupne mreže kao i spoljne interne kablove za povezivanje sistema tehničke zaštite završavati na kablovskim instalacionim ormarima pojedinačnih objekata. Kablovi iz gornjeg slučaja mogu završiti i na uličnim komunikacionim stubićima u slučaju kolektivnog priključenja korisnika na prenosno pristupnu mrežu. Ukoliko se u izgradnji prenosno pristupne mreže ne koriste optički kablovi onda se preporučuje upotreba **Telekomunikacionih kablova za prenos digitalnih signala-xDSL**(Digital Subscriber line) tehnologije koje se koriste za pružanje širokopojasnih telekomunikacionih usluga i servisa (brz i stalan pristup internetu, HDTV, video striming, učenje i rad na daljinu, onlajn gejming...) privatnim i poslovnim korisnicima. Simetrični telekomunikacioni DSL kablovi koriste se u digitalnim širokopojasnim pristupnim mrežama za povezivanje uređaja korisnika kojima isporučio širokopojasnih telekomunikacionih usluga isporučuju svoje usluge i servise.

Optički kablovi i mreže -u upotrebi su kablovi sa multimodnim i monomodnim optičkim vlaknima za primjenu na talasnim dužinama 850, 1300, i 1500 nm i slabljenjima od 0.4dB/km do 0,25 dB/km respektivno, prema važećim svjetskim standardima CCIT, EIC, BSVDE. Kablovi mogu biti punjeni vodonepropusnom masom, sa ili bez armature od čeličnih traka i žica ili čeličnog opleta i spoljašnjim PET ili PVC omotačem. Moguća je izrada ovih kablova u nemetalnoj varijanti i u sklopu sa energetske kablovima. Ovi kablovi se primenjuju za: Prenos

PCM signala bitnih brzina 2, 34, 140, 560 i 622 Mbit/s Signalizaciju i prenos podataka u računarskoj tehnici, elektrodistribuciji i železničkom saobraćaju. Kablovi se primenjuju kao uvlačni, za podzemno polaganje, samonosivi i fleksibilni montažni u fabričkim dužinama do 4000m. Optičke kablove, ukoliko se polažu u zemlju provlačiti obavezno kroz PE ili PEHD cijevi odnosno kroz krute PVC cijevi presjeka 110mm.

Unutrašnje komunikacione instalacije u objektima, graditi sa optičkim kablovima ili kablovima strukturne mreže. Iste polagati u gibljive rebraste PVC cijevi poprečnog presjeka (16-23)mm. Na mjestima gdje instalacije mijenjaju pravac ili se račvaju ugrađivati prolazne i razvodne pvc kutije. Komunikacione instalacije koncentrisati u kućnom kablovskom komunikacionom ormaru. U stambenim jedinicama objekata predvidjeti po dvije SKS instalacije ili po jedan optički kabl sa dva optička vlakna, a u poslovnim jedinicama i turističkim apartmanima predvidjeti po četiri SKS instalacije ili po dva optička kabla sa po dva optička vlakna. SKS instalacije i instalacije sa optičkim kablovima graditi prema propisima poštujući propisana rastojanja i to na 20cm od električnih kablova i ostalih vrsta instalacija. Osim SKS instalacionih i optičkih kablova u objektima se za potrebe sistema instalacija slabe struje koriste i druge vrste instalacionih kablova čija je upotreba propisana domaćim i stranim tehničkim propisima i standardima.

Aktivnosti planiranja, projektovanja, izgradnje i održavanja elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme moraju se sprovesti:

- u skladu sa zakonima i propisima kojima se uređuju oblasti uređenja prostora, izgradnje objekata i elektronskih komunikacija;
- u skladu sa relevantnim crnogorskim, evropskim i međunarodnim standardima i propisima iz oblasti elektronskih komunikacija;
- u skladu sa zakonima i propisima kojima se uređuje oblast zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite životne sredine, zaštite života i zdravlja ljudi;
- na način da se koriste najnovija tehničko-tehnološka rješenja;
- na način da se primijene najviši tehnološki, ekonomski i ekološki kriterijumi;
- na način da se obezbijedi zaštita postojeće elektronske komunikacione infrastrukture i drugih objekata i sistema;
- na način i uz izbor tehnologija koje omogućavaju maksimalno razumno zajedničko korišćenje kapaciteta i dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža bez potrebe za izvođenjem dodatnih radova;
- na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unaprjeđenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora;
- na način da se omogući nesmetan razvoj novih elektronskih komunikacionih usluga;
- na način da se omogući dostupnost elektronskih komunikacionih usluga svim korisnicima;
- Na način da se obezbijedi slobodan izbor operatora, a svim operatorima pristup objektu pod jednakim uslovima;
- na način da se omogući razvoj konkurencije u sektoru elektronskih komunikacija;
- na način da se omogući razvoj privrede i društva u cjelini.

Tehnički uslovi za izgradnju elektronske komunikacione infrastrukture treba da su usklađeni sa **Pravilnikom o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme** ("Službeni list Crne Gore", br. 059/15 od 15.10.2015), i sa **Pravilnikom o izmjenama i dopunama Pravilnika o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme** ("Službeni list Crne Gore", br. 039/16 od 29.06.2016), u kojima je naznačen njihov dan stupanja na snagu.

6.3.5. Okvirni troškovnik za izgradnju planirane komunikacione kablovske kanalizacije**I) Materijal**

PVC cijev pr. 110mm sa pratećom opremom, nabavka i isporuka	kom	1710 x 16 = 27 360
PEHD cijev presjeka 50mm sa pratećom opremom, nabavka i isporuka	m	2200 x 2.00 = 4400
Laki poklopac sa ramom, nabavka i isporuka	kom	42 x 130 = 5460
Poklopac liveni sa ramom za kasetno okno marine	kom	8 x 120 = 960
Ukupno I:		38 180 €

II) Radovi

Izgradnja plan. tk okna sa lakim poklopcem un. dim. (140x120x100)	kom	42 x 500 = 21 000
Izgradnja plan. kasetnog kom. okna Sa Livenim metalnim poklopcem Unutrašnjih dim. (140x60x30)cm	kom	8 x 240 = 1920
Izgradnja plan. tk kanalizacije sa dvije pvc cijevi presjeka 110mm	m	5120 x 12 = 61 440
Izgradnja plan. tk kanalizacije sa dvije PEHD cijevi presjeka 50mm na platou marine	m	1100 x 10 = 11 000
Ukupno II:		95 360 €

SVEUKUPNO(I+II): 133 540 €

SVEUKUPNO(I+II) sa pdv od 21%: 161 583 €

6.4. Hidrotehnička infrastruktura**6.4.1. Snabdijevanje vodom****Postojeće stanje**

Na prostoru zahvata DSL ne postoji razvijena vodovodna infrastruktura. Izvan zahvata DSL se sa gornje strane puta na udaljenosti od oko 75m iz pravca hotelskog kompleksa Plavi horizonti pruža se trasa vodvoda.

Plan

PUP-om Tivta zona Luštice je podjeljena na dvije zone pritiska. Planiran je novi tranzitni cjevovod DN450 koji transportuje vodu sa konekcije na Regionalnom vodovodu na raskrsnici Kotor-Tivat preko Solila u rez. Radovići na južnoj strani, na koti 80mm kao i u rezervoar turističkog naselja Orascom. Predviđena je izgradnja novog rezervoara Radovići na koti 80mm (ukoliko nije moguće proširenje zapremine starog). Postojeći tranzitni cjevovod DN 225 od Topliša će ostati u funkciji distributivnog cjevovoda.

Predviđeno je i da tranzitni cjevovod DN450 da snabdijeva hercegnovski dio Luštice (tj. rezervoar Pristan) i ujedno služi za usputno punjenje rezervoara Djuraševići 1 i Krašići pored rezervoara Radovići i Orascom. Predviđena je i cjevovodna infrastruktura koja to omogućuje. Tokom 2010 god. je urađeno idejno rješenje unaprijeđenja vodosnabdijevanja Luštice kojim su se definisali svi glavni tranzitni i distributivni pravci kao i neophodan rezervoarski prostor za tivatski dio Luštice.

Iz rez. Radovići će se snabdijevati donja zona južne strane Luštice. Iz njega se voda prepumpava u rez. Gošići ukupne zapremine $V=500 \text{ m}^3$ koji snabdijeva gornju zonu južnog i centralnog područja tivatskog dijela Luštice. Predviđena je i izgradnja rezervoara Krašići na koti do 100mm zapremine 500 m^3 kojim će se snabdijevati II visinska zona Krašića. Predviđeno je dvojako punjenje ovog rezervoara sa obalne strane (sa tranzitnog cjevovoda ka rez. Pristan) i iz rezervoara Gošići, u oba slučaja gravitacijom.

DSL se radi za sektor 36 (rt Kočište - Brajanovica), odnosno uzani priobalni prostor u uvali Trašte na teritoriji opštine Tivat, u zahvatu PPPPN MD. U zaleđu Sektora 36, na prostoru nekadašnje vojne kasarne u Radovićima i teretnog pristaništa Oblatno, te neposrednog okruženja na Luštici, predviđena je valorizacija prostora u cilju realizacije visokokvalitetnog turističkog projekta „Lustica Development“. Ovaj sistem više turističkih kompleksa, pretežno oslonjen na hotele i raznovrsne sportske sadržaje te specifičnu i autentičnu ponudu, imaće mogućnost za funkcionisanje 365 dana u godini, što obezbjeđuje dugoročni kvalitet za Crnogorsko primorje. Dio planiranih funkcionalnih sadržaja predviđen je u zoni Morskog dobra, tj. u zahvatu ovog planskog dokumenta. Stoga u uređenju prostora DSL, izvan zahvata turističkog kompleksa, treba primijeniti iste standarde i normative za uređenje visoko kvalitetne turističke destinacije.

Uzimajući prethodno u obzir, proizilazi da nije moguće dimenzionisati vodovodnu infrastrukturu za obuhvat DSL izdvojeno od zaleđa. Ovo plansko područje je funkcionalno zavisno od prostora u zaleđu te s toga mora biti s njim usaglašeno, što je posebno važno u dijelu infrastrukture, pošto ona nije samostalna funkcionalna cjelina.

U Prostorno urbanističkom planu opštine Tivat na prostoru sektora 36 predviđene su sljedeće detaljne namjene: centralne djelatnosti, mješovita namjena, dvije manje marine od 50 i 150 vezova, zaštitne šume i šume sa posebnom namjenom. Na površini predviđenoj za centralne djelatnosti su predviđeni objekti apartmanskog tipa koji se smještaju u zaleđu privezišta i u čijem prizemlju će biti servisne i uslužne djelatnosti, a ukupni BGP je oko 12085 m^2 . Predviđeni broj stanovnika je 143 a 212 do 127 zaposlenih.

Da bi se dimenzionisala potrebna distributivna vodovodna mreža, potrebno je usvojiti specifičnu dnevnu potrošnju po korisniku, kao i koeficijente dnevne i satne neravnomjernosti. Određivanje specifične potrošnje je jako osjetljivo, jer se bazira na čitavom nizu pretpostavki i drugih parametara i osnovnih kriterijuma kao što su: velicina i tip naselja, struktura potrošača, stepen opremljenosti stanova ili porodicnih kuća, struktura i kategorija hotelskih kapaciteta, klimatski uslovi, zastupljenost kultivisanog zelenila, vrsta i velicina okućnica, saobraćajne površine i drugi zahtjevi koje treba da zadovolji procijenjena dnevna bruto potrošnja po korisniku.

Da bi se provjerila opravdanost planiranih tehničkih rješenja i izbjegle veće greške u investicionim zahvatima vezanim za objekte vodosnabdijevanja, značajno je utvrditi perspektivne potrebe za vodom. Kao polazni podatak za određivanje normi potrošnje vode razmatrana je specifična potrošnja vode po stanovniku na dan iz Vodoprivredne osnove Republike Crne Gore.

Definisane su i norme potrošnje za vodovodni sistem u funkciji vremena. Te norme se tretiraju kao bruto veličine koje prevashodno služe za sagledavanje kapaciteta izvorišta i njihovu zaštitu. Za ovu plansku analizu referentne su sledeće planske norme potrošnje, izražene u l/korisnik/dan:

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

Smatrajući da su navedene specifične potrošnje u danu maksimalne potrošnje za maksimalnu satnu potrošnju se usvaja potrošnja sa usvojenim koeficijentom časovne neravnomjernosti $K_{hmax} = 2,3$.

Tabela 11

Kategorija potrošača	Broj potrošača	Specifična potrošnja l/dan/kor.	Qmax.dn. l/s	Koef. satne neravnomj.	Qmax.čas. l/s
Stanovništvo	143	200	0,33	2,3	0,76
Zaposleni	212	100	0,25	2,3	0,56
ukupno			0,58		1,32

Dakle, maksimalna dnevna potrošnja za posmatrano područje iznosi 0,58 l/s dok je maksimalna časovna 1,32 l/s.

Studijom se predviđaju dva privezišta. Maksimalni kapaciteti privezišta su 50, odnosno 150 vezova. Uobičajeno je da se jahte na infrastrukturu marine priključuju preko modula tj. tzv. priključnih jedinica. Uobičajeno je da priključni moduli imaju po jedan ili dva izliva 1/2" i 3/4" u zavisnosti od prihvatne veličine pojedinačnog privezišta. Maksimalni zahtevi za vodom se računaju tako da se suma protoka na svim izlivnim mestima pomnoži sa koeficijentom istovremenosti koji je tipičan za jahte tj. za objekte sa podudarajućom namjenom. Ovako se dobija apsolutni pik proticaja marine za snabdijevanje vodom jahti, a ne maksimalni časovni protok koji se računa kao srednji protok u času maksimalne potrošnje. Kao maksimalni dnevni protok za privezišta se uzima 2.6l/s što u piku dana iznosi 6l/s.

Ukupna potreba za vodom područja obuhvaćenog ovom studijom lokacije iznosi **Qmax.dn = 3,18/s tj. Qmax.čas = 7,32 l/s**, na šta se dimenzioniše mreža. Vodovodna mreža je ujedno i hidrantska. U suštini, priključne hidrantske jedinice funkcionišu poput spoljnih hidranata sa priključnim profilom DN6/4". Sva planirana distributivna mreža je prečnika 100mm.

Privezište zajedno sa apartmanskim objektima u zaleđu je povezano na planirani vodovodni sistem zaleđa lokacije koji je pak povezan na rezervoar Orascom. Vodovodna infrastruktura privezišta je planirana da se priključi na planirane vodovodne cjevovode u zaleđu lokacije ili u zavisnosti od faze izgradnje infrastrukturnih sistema na vodovodni cjevovod duž trase obalnog šetališta.

U slučaju potrebe koja se može javiti u sistemima koji se razvijaju u zaleđu, moguće je duž obalnog šetališta planirati, projektovati i graditi infrastrukturne objekte (cevovode i pumpne stanice). Detaljnu analizu ovih sistema predstaviti u odgovarajućoj tehničkoj dokumentaciji.

Pozicija svih infrastrukturnih objekata (rezervoara, pumpnih stanica, cjevovoda) se može odrediti nakon izrade tehničke dokumentacije za pojedine infrastrukturne sisteme šireg područja. Bez obzira na kapacitet koji se odnosi samo na ovaj planski dokument, prilikom

projektovanja vodovodnog sistem treba sagledati kapacitete i koncept rešenja vodovodnog sistema planskog dokumenta u zaleđu.

6.4.2. Odvođenje otpadnih voda

Postojeće stanje

U zahvatu DSL nema izgrađene kanalizacione infrastrukture, osim dio regionalnog kanalizacionog kolektora sistema Kotor – Tivat - Trašte, koji transportuje otpadne vode Kotora i Tivta na otvoreno more. Nakon prolaska kroz otvorene kanale kroz hidrotehničke tunele Banje i Gruda, otpadna voda se transportuje gravitacionim kolektorom prečnika 630mm.

Na dijelu između tunela Banje i Grude izgrađeno je postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda koje opslužuje kapacitete opština Kotor i Tivat.

Gravitacioni kolektor d630mm završava na području obuhvata ove DSL gdje se izlivnom građevinom visine 20m omogućava da se ostavi neophodan pritisak kako bi se otpadna voda ispuštala na kraju 3,6km dugačkog podmorskog ispusta Trašte.

Ispust Trašte je izgrađen od spiralno motanog polietilena i nije ukopan u morsko dno. Njegova stabilnost je obezbjeđena omega betonskim jahačima. Ispust Trašte je jedna od dionica kotorskog sistema koja zahtjeva vrlo skupo održavanje. Uslijed izloženosti ispusta on je predmet čestih kvarova i pucanja. Predviđena je građevinska rekonstrukcija izlivnog tornja kako bi se povećala njegova stabilnost.

Plan

Uzimajući u obzir broj stanovnika je 143 i 212 do 127 zaposlenih, dobije se da je $Q_{max.čas}$ otpadne vode = 1,06 l/s ($0,8 \cdot 1,32 = 1,06$ l/s). Maksimalni dnevni protok za privezišta je 2.0 l/s što u piku dana iznosi 4.6 l/s. Ukupna otpadna voda sa područja obuhvaćenog ovom studijom lokacije iznosi **$Q_{max.čas} = 5,66$ l/s**, na šta se dimenzionišu kolektori. Za potrebe malih količina otpadnih voda planirano je PPOV do 200ES u zoni marine.

Slivno područje ovog dijela naselja kompleksa Luštica Bay gravitira istočno od marine ka sistemu pumpnih stanica koje otpadnu vodu izvode iz naselja. Otpadna voda se prepumpava u nekoliko nivoa kako bi ista bila odvedena u centralno PPOV. Dio kanalizacionog sistema gravitira ka zapadnom dijelu marine i služi za prikupljanje otpadnih voda iz hotela Marina i okolnih objekata. Prepumpavanje se takođe vrši ka centralnom PPOVu. Lokacije prempunih stanica je potrebno odrediti u sklopu detaljne projektnje dokumentacije.

Takođe, u okviru ovog planskog dokumenta planirane su tačke prikupljanja fekalnih otpadnih voda sa lukobrana, u najnižim tačkama naselja, u marini koja će biti namijenjena carinskom terminalu i stanici za gorivo. Sa najnižih tački se otpadna voda prepumpava u glavni kanalizacioni kolektor. Ovo podrazumijeva i odvođenje otpadnih voda iz uslužnih objekata plažnog bara i plažnih toaleta.

Plovila koja koriste usluge marine mogu svoju fekalnu otpadnu vodu ispuštati u planirani kanalizacioni sistem. Voda se sa plovila prepumpava u glavni kanalizacioni sistem koji dalje ovu otpadnu vodu odvodi ka centralnom PPOVu.

Dakle, planira se izgradnja konvencionalnog kanalizacionog sistema ali se ovim planskim dokumentom omogućava izgradnja i vakuumske kanalizacionog sistema. U slučaju da koncept kanalizacionog sistema razrađen na nivou idejnog rješenja podrazumijeva izgradnju vakuumske kanalizacionog sistema, treba uzeti u obzir sledeće:

- Prilikom projektovanja ovakvog sistema kanalizacije, potrebno je voditi računa o osnovnim kriterijumima za dimenzionisanje vakuumskih kanalizacionih sistema:

- Potrebno je obezbijediti brzinu dvofaznog fluida (fekalne vode i vazduha) dovoljnu da dođe do samočišćenja cijevi,
- Potrebno je obezbijediti minimalni podpritisak na zadnjem priključku od 0.25 bara.

Kroz područje obuhvaćeno ovim planskim dokumentom predviđena je i trasa kopnenog i morskog dijela ispusta za PPOV u zaleđu. Kontaktim DUP-om je predviđeno da PPOV ima nivo prečišćavanja koji omogućava ponovnu upotrebu prečišćene fekalne vode za zalivanje i održavanje golf terena. Takođe je predviđeno da se višak vode "skladišti" veštačkim jezerima. Ispust se predviđa isključivo kao havarni ne i kao objekat stalnog ispuštanja prečišćene otpadne vode. Uzimajući u obzir visok nivo prečišćavanja koji je definisan za PPOV u kontaktnom DUPu i njegovu funkciju kao havarnog, minimalna dužina ispusta se može uzeti kao 300m. Prečnik, tačnu trasu i dužinu ispusta je potrebno odrediti prilikom izrade detaljne projektne dokumentacije uz prethodno batimetrijsko snimanje dna i izrađenu studiju uticaja na životnu sredinu. Ispust je potrebno da završi difuzorom, da ima predviđene elemente za obezbjeđivanje stabilnosti i da je predviđen od materijala koji je pogodan za izgradnju i održavanje podmorskih cjevovoda. U slučaju potrebe koja se može javiti u sistemima koji se razvijaju u zaleđu, moguće je duž obalnog šetališta planirati, projektovati i graditi infrastrukturne objekte (cefovode i pumpne stanice). Detaljnu analizu ovih sistema predstaviti u odgovarajućoj tehničkoj dokumentaciji.

Pozicija svih infrastrukturnih objekata (rezervoara, pumpnih stanica, cjevovoda) se može odrediti nakon izrade tehničke dokumentacije za pojedine infrastrukturne sisteme šireg područja. Bez obzira na kapacitet koji se odnosi samo na ovaj planski dokument, prilikom projektovanja kanalizacionog sistem treba sagledati kapacitete i koncept rešenja kanalizacionog sistema planskog dokumenta u zaleđu.

6.4.3. Odvođenje atmosferskih voda

Postojeće stanje

Na prostoru zahvata DSL ne posotji kišna infrastruktura.

Plan

Sliv koji gravitira uskoj obalnoj liniji koja se obrađuje ovim planom, je prekinut postojećom saobraćajnicom. Predviđena je rekonstrukcija ove saobraćajnice u svrhu obezbjeđenja pouzdanog i adekvatnog tranzita saobraćaja kroz Luštica Development u narednom periodu. Potrebno je da se odvodnjavanje kišne vode sa saobraćajnice i sa uzvodnog sliva tretira u okviru projekta rekonstrukcije postojeće saobraćajnice. Pravci ispuštanja kanalisane vode sa saobraćajnice se moraju detaljno odrediti tehničkom dokumentacijom. Ovim planom je indikativno planirano ispuštanje atmosferskih voda u akvatoriju marine.

Buduće upravne kratke pravce dreniranja saobraćajnice i uzvodnog sliva koji su upravni na obalu je potrebno sprovesti najkraćim putem do mora i ispuštati kanalisanu vodu van plažnih područja.

Prečišćavanje kišne vode sa površine dokova i sa saobraćajnice je potrebno bazirati na prefabrikovanim separatorima lakih tečnosti sa koalescentnim filterima.

6.4.4. Urbanističko tehnički uslovi za hidrotehničku infrastrukturu

- **Urbanističko tehnički uslovi za rekonstrukciju podmorskog ispusta Trašte i izgradnju novog ispusta iz PPOVa**
 - Postojeći podmorski ispušt Trašte je dug 3624m i izgrađen je od spiralno livenih polietilenskih cijevi prečnika 630mm. Stabilnost ispusta je obezbjeđena omega betonskim oteživačima. Ispust završava betonskom glavom sa difuzorom. Ispust je nastavak gravitacionog kopnenog kolektora koji trenutno neprečišćenu vodu iz kotorskog i tivatskog zaliva odvodi i ispušta u otvoreno more.
 - Rekonstrukcija podmorskog ispusta Trašte (sa aeracionim tornjem i kopnenim dijelom koji pripada području plana) se predviđa u slučaju da je njegova funkcionalnost i pouzdano ispuštanje otpadnih voda ugroženo uslijed dotrajalosti materijala ispusta ili uslijed potrebe povećanja kapaciteta istog. Rekonstrukcija predmetnog ispusta podrazumjeva zamjenu pojedinih sekcija ispusta (uslijed dotrajalosti) ili kompletnog ispusta (uslijed potrebe povećanja kapaciteta ili njegovog premještanja). U slučaju zamjene cijelog ispusta, potrebno je razmotriti neophodnu novu dužinu ispusta uzimajući u obzir nivo prečišćavanja opštinskog PPOVa, uticaj na životnu sredinu i važeće pravilnike o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i pravilniku o klasifikaciji površinskih voda. Takođe rekonstrukcija u slučaju potrebe povećanja kapaciteta može podrazumjevati dogradnju paralelne, kraće cijevi čija se dužina tj. dubina ispuštanja mora odrediti na nivou detaljne projektne dokumentacije a u skladu sa važećim pravilnicima o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent, važećem pravilniku o klasifikaciji površinskih voda i predviđenim nivoom prečišćavanja iz PPOVa;
 - Tehničkom dokumentacijom je potrebno predvidjeti mjere zaštite na radu kao i uslove i mjere za zaštitu životne sredine;
 - Tehničkom dokumentacijom je potrebno predvidjeti obezbjeđenje stabilnosti ispusta nakon rekonstrukcije ili izgradnje i to ukopavanjem ili betonskim oteživačima (ili gabionima) čije postavljanje i dimenzije je potrebno proračunati i predviđanjem adekvatnog materijala (polietilen za primjenu u vododnim sistemima) za rekonstrukciju;
 - Rekonstruisani ili novi ispušt je potrebno da završava difuzorskom sekcijom koja omogućava pravilno ispuštenje efluenta u okolnu sredinu;
 - Mjere zaštite podmorskog ispusta –
 - Potrebno je ucrtati podmorski ispušt u pomorske karte i izvršiti propisno označavanje objekta, kako bi se izbjegla oštećenja nastala sidrenjem plovila na njegovoj trasi;
 - Potrebno je da se na godišnjem nivou vrše podvodne inspekcije ispusta u cilju definisanja i sanacije oštećenja korekcije opteživača u slučaju njihvoog pomjeranja;
- **Urbanističko tehnički uslovi za izgradnju vodovodnog distributivnog cjevovoda u trupu obalnog šetališta**
 - Potrebno je predvidjeti vodovodne cjevovode za napajanje apartmantskih sadržaja u kao i vodovodne cjevovode za dokove i usputna uređena kupališta;
 - Pravac snabdijevanja je distribucija iz budućeg rezervoara Orascom;
 - Minimalni prečnik je 100mm na mjestima gdje je potrebno predviditi izgradnju hidrantske mreže; u marini je razvoj hidrantske mreže prilagođen pravilima struke za ovu namjenu (min DN50 na hidrantskom ormanu).
 - Cjevovode opremiti mjerno regulacionog opremom;

- Vodovodne cijevi na mjestima ukrštanja sa kanalizacionim cijevima uvijek predviđati iznad;
- Vodovodne cjevovode opremiti zatvaračima, hidrantima, ispustima i svim ostalim uređajima za pravilno funkcionisanje i lagano održavanje
- **Urbanističko tehnički uslovi za izgradnju kanalizacionih kolektora u trupu obalnog šetališta i pripadajućih pumpnih stanica**
 - Potrebno je predvidjeti kanalizacione kolektore za sakupljanje otpadnih voda apartmantskih sadržaja u zaleđu kao i kolektore za dokove i usputna uređena kupališta;
 - Potrebno je predvidjeti odgovarajući broj fekalnih pumpnih stanica koje će lokacijom i kapacitetom omogućiti nesmetano i sigurno sakupljanje fekalnih voda i funkcionisanje kanalizacionog sistema;
 - Gde je primenljivo i u zavisnosti od potreba Investitora, moguća je upotreba vakuumskog kanalizacionog sistema za ovo područje;
 - Predvidjeti prepumpavanje vode u planirani sistem u zaleđu sa ulivom u planirano PPOV;
 - Minimalni nagib cjevovoda treba da se odredi na osnovu kriterijuma $\text{nagib}=1/D$ ukoliko se radi o gravitacionim cjevovodima;
 - Vodovodne cijevi na mjestima ukrštanja sa kanalizacionim cijevima uvijek predviđati iznad;
 - Pumpne stanice predviđati kao podzemne objekte.

6.4.5. Predmjer i predračun materijala i građevinskih radova

Predmjerom DSL nisu obuhvaćene investicije u hidrotehničku infrastrukturu koja funkcionalno pripada urbanističkom planu koji pokriva područje zaleđa.

Navedene jedinične cijene obuhvataju sve radove na postavljanju cjevovoda: zemljane, betonske, cijene nabavke, transporta i instalacije materijala, pripremne, završne i ostale.

Tabela 12

VODOVOD			
	dužina	jed. cijena (€)	ukupno
d160mm	750	120	90,000.00 €
d110mm	5800	90	522,000.00 €
d63mm	550	70	38,500.00 €
			650,500.00 €

FEKALNA KANALIZACIJA			
	kompl	jed. cijena (€)	ukupno
d63mm	400	90	36,000.00 €
d200mm	3030	140	424,200.00 €
d250mm	4500	160	720,000.00 €
d300mm	900	200	180,000.00 €
PPOV	1	100,000	100,000.00 €
Ispust	300	1000	300,000.00 €
pumpna stanica	4	90,000	360,000.00 €
			2,120,000.00 €

ATMOSFERSKA KANALIZACIJA			
	kompl	jed. cijena (€)	ukupno
d200mm	100	140	14,000.00 €
d250mm	150	160	24,000.00 €
d300mm	650	200	130,000.00 €
			168,000.00 €

6.5. INSTALACIJA GORIVA – TNG

U zoni zahvata je za potrebe hotela planirana izgradnja instalacija goriva TNG (propan-butan).

Sva tehničko– tehnološka rešenja moraju biti usklađena sa važećim propisima za transport i korišćenje TNG, a predviđena oprema i postupci izrade usaglašeni sa EN i DIN standardima. Na objektu treba ispoštovati sigurnosna rastojanja i zaštitne zone uređaja, shodno važećem Pravilniku o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa (Sl. list SFRJ br. 24/1971 i 26/1971).

Predmetnu instalaciju TNG za potrebe hotela čine:

1. Dva skladišna podzemna rezervoara zapremine po 10m³
2. Isparivači za TNG, fabrički ugrađeni u rezervoare
3. Redukciona stanica za regulaciju pritiska gasa ka potrošačima
4. Pretakalište sa pretakačkim mostom i pristupnim putem
5. Spojni nadzemni gasovodi sa svom potrebnom armaturom,
6. Niskopritisni podzemni gasovod od skladišta do kotlarnice i do kuhinje
7. Sredstva protivpožarne zaštite (hidrantska mreža, sistem za raspršenu vodu, PP aparati).

Podzemno skladište za TNG koje čine dva rezervoara ukupne zapremine $V=2 \times 10 \text{ m}^3$ planirani su na slobodnom prostoru između parcela UP52 i UP21.

Teren na kojem je planirana instalacija TNG je prirodno strm i stjenovit. Za potrebe ugradnje opreme TNG teren će biti poravnat na dva kaskadna nivoa: na srednju kotu u dijlu pretakališta sa pristupnim putem i, takođe na srednju kotu, u dijelu gdje bi bili ukopani skladišni rezervoari za TNG. Tako dobijeni prostor, bez udubljenja i nagiba je prirodno dobro provjetren i zadovoljava važeće propise za ovu vrstu gasnih instalacija.

Pristup instalaciji TNG biće moguć jedino kroz kapiju na ogradi koja obuhvata zaštitne zone rezervoara i pretakačkog mosta.

Prostor na kome se predviđa ugradnja rezervoara i sve opreme za instalaciju TNG-a će biti očišćen od zapaljivog materijala i propisno ograđen ogradom visine 2m koja obuhvata zaštitne zone.

Za isparavanje tečne faze TNG predviđen je toplovodni isparivač kapaciteta 100 kg/h. Isparivač je ugrađen u rezervoar a opremljen je svom propisanom priključnom, mernom i regulacionom armaturom i uređajima. Isparivačka stanica radi sa toplom vodom koja se dobija iz konternerske kotlarnice sa dva elektro kotla kapaciteta po 12Kw. Od kotlarnice do rezervoara (isparivača) postavlja se podzemni toplovod od predizolovanih čeličnih bešavnih cijevi.

Za redukciju pritiska gasa na radni pritisak, predviđena je redukciona stanica koju čine: ulazna i izlazna kuglasta gasna slavina, ventil protiv loma, regulator pritiska, ventil sigurnosti, odušna slavin, manometar, termometar.

Šaht iznad rezervoara u kojem je smeštena redukciona stanica je udaljen 7,5m od druge opreme i uređaja u okviru instalacije TNG i nalazi se izvan zaštitne zone pretakališta, kao što je prikazano u sklopu grafičke dokumentacije.

Pretakački most je postavljen je na čelično postolje i kruto vezan za betonski temelj, a shodno Pravilniku, opremljen je zapornom, sigurnosnom i merno – pokazivačkom armaturom. Pretakanje se vrši pumpom koja je na auto-cisterni: pretakački most se savitljivim crevima spaja sa autocisternom, a sa skladišnim rezervoarom je povezan stabilnim čeličnim cevovodom DN50 (tečna faza) i DN32 (gasna faza) od čelika u skladu sa EN10216-2.

Pretakački most je lociran u skladu sa Propisima (čl 4.3.10.2 i čl. 4.3.2.3).

Od pretakačkog mosta do rezervoara predviđen je čelični nadzemni gasovod, od bešavnih cevi, kvaliteta prema EN10216-2.

Svi vodovi visokog pritiska i armatura na njima predviđeni su za radni pritisak 16,7 bar, a ispituju se na $p_{isp}=25\text{bar}$.

Svi nadzemni vodovi su antikorozijski zaštićeni sa dva premaza osnovne i jednim premazom završne boje (zelena-za tečnu fazu i žuta za gasnu), uzemljen, a priрубnički spojevi su premošćeni zvezdastim podloškama.

Gasovod je postavljen na betonske stubove sa nosačima i cevnim obujmicama.

Gasovod od rezervoara, nakon redukcije na potreban pritisak $p=100\text{mbar}$, do kotlarnice i kuhinja se vodi podzemno. Ispred kotlarnice cevovod se račva na dva kraka- jedan vodi za kotlarnicu, a drugi krak se vodi podzemno oko objekta do fasade kuhinje.

Cijevi se postavljaju na dubinu minimalno 0,8m, a ispod puta u zaštitnoj cevi. Podzemni gasovod je antikorozijski zaštićen i hidroizolovan premazivanjem prajmerom i namotavanjem plastizol trake.

Podzemnim gasovodo gasom se snabdijevaju kotlarnica i kuhinja. Ukupna potrebna količina gasa iznosi 103,5kg/h-za kuhinju 42,5kg/h i za kotlarnicu 61kg/h. Na osnovu potrošnje usvojeni su cevovodi:

-60,3x3,2mm – zajednički cevovod $p=100\text{mbar}$ za kuhinju i kotlarnicu;

-48,3 x 3,2 mm – cevovod za kotlarnicu $p=100\text{mbar}$

-48,3 x 3,2 mm – cevovod za kuhinju $p=100\text{mbar}$.

6.5.1. Predmjer i predračun radova

Tabela 13

I	<u>Skladište TNG i unutrašnji razvod gasa do objekta</u>				
1	Horizontalni cilindrični rezervoar za TNG namenjen za podzemnu ugradnju.				
	· zapremina rezervoara V = 10 m ³				
	· max. pritisak :16,7bar				
	· ispitni pritisak :25				
	· temperatura :-20°C do + 40°C				
	<u>Tehničke karakteristike isparivača:</u>				
	· Kapacitet Q = 100 kg/h				
	· max. pritisak :16,7 bar				
	· ispitni pritisak : 25 bar				
	· snaga toplovodnog grejača 14kW				
	<u>Tehničke karakteristike regulacione stanice:</u>				
	Kapacitet Q = 100 kg/h (42,1Nm ³ /h)				
	p1 : 1-16,7 bar				
	p2 : 0,2 bar	kompl	2	25,000.00	50,000.00
2	Cijevi od pretakačkog mosta do rezervoara, bešavne čelične, oblika i mera prema EN 10220, sa tehničkim uslovima isporuke EN10216-1, Antikoroziorno zaštićene - farbanje sa dva premaza osnovnom i jednim premazom završnom bojom :				
	Φ60,3 x 3,2	m	24	9.00	216.00
	Φ42,4 x 3,2	m	24	6.00	144.00
3	Armatura i uređaji na pretakačkom mostu i nadzemnom cevovodu TNG:				
		komplet	1	5,000.00	5,000.00
	<u>Podzemni gasovod niskog pritiska</u>				
4	Cijevi, bešavne čelične, oblika i mera prema EN 10220, sa tehničkim uslovima isporuke EN10216-1:				
	Ø 159 x 6,3	m	6	36.00	216.00
	Ø 60,3 x 3,2	m	84	12.00	1,008.00
	Ø 48,3 x 3,2	m	84	10.00	840.00
5	Fazonski komadi, spojni,zaptivni i potrošni materija uzima se 60%od prethodne stavke				
		kom	0.6	2,064.00	1,238.40
6	Antikoroziorna zaštita podzemnog dijela cjevovoda prema tehničkim uslovima (prajmer, I 6 izolaciona traka, zaštitna traka).	m ²	28	32.00	896.00
I	<u>Skladište TNG i unutrašnji razvod gasa do objekta</u>	total			59,558.40

II	Toplovodna instalacija sa elektro kotlovima				
1	Električna kontejnerska kotlarnica sa dva kotla snage po 12 kW, spremna za ugradnju. Kotlovi su komplet sa cirkulacionom pumpom, ekspanzionom posudom, odzračnim i ventilom sigurnosti	kpl	1	5,800.00	5,800.00
2	Predizolovani cjeevovod sa standardnom debljinom izolacije, isporučen u dužini od 6 m				
	DN25, Ø33,7x2,9 / 90 mm	m	72	25.00	1,800.00
3	Fazonski komadi, spojni,zaptivni i potrošni materija uzima se 60%od prethodne stavke	kom	0.6	1,800.00	1,080.00
II	Toplovodna instalacija sa elektro kotlovima	total			8,680.00
III	PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI	ukupno			4,000.00
	REKAPITULACIJA MAŠINSKA OPREMA I RADOVI				72,238.40 €
	GRAĐEVINSKI RADOVI				
I	PRIPREMNI RADOVI	ukupno			328.00
II	ZEMLJANI RADOVI	ukupno			8,640.00
III	RAZNI RADOVI	ukupno			1,130.75
	REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKI RADOVI:				10,098.75 €
	REKAPITULACIJA				
	UKUPNO TNG INSTALACIJA- MAŠINSKA OPREMA I RADOVI:				72,238.40€
	UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI :				10,098.75 €
	UKUPNO:				82,337.15 €
	UKUPNO SA PDV-om				99,628 €

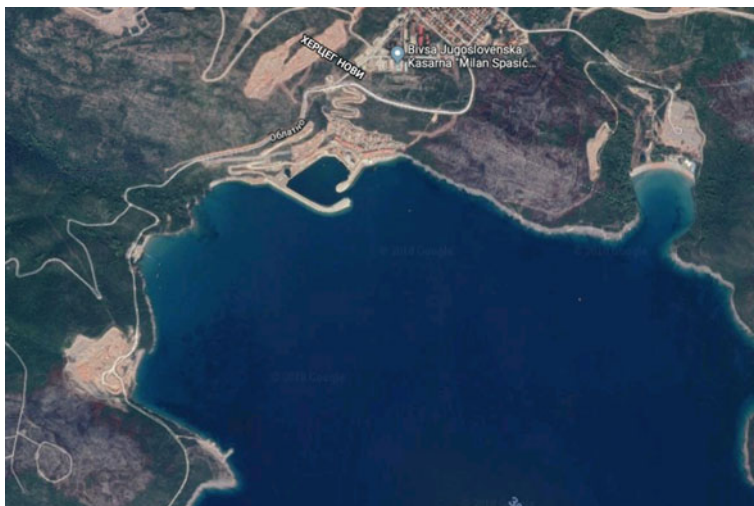
6.6. Pejzažna arhitektura

6.6.1. Postojeće stanje

Područje poluostrva Luštica, u dijelu od rta Kočište do Brajanovice obuhvata usku priobalnu zonu nagiba terena do 23°. Obala je stjenovita i neznatno razuđena. U zalivu Trašte pretežna namjena je neizgrađena obala (stjene i makija), a osim toga u okviru zahvata nalazi se i privremeno teretno pristanište u funkciji kamenoloma, izletnički punkt Oblatno i javno - uređeno kupalište (Oblatno) i hotelsko – turistički kompleks Luštica Bay.

Najviši djelovi reljefa, u istočnom dijelu zahvata Plana, dostižu do 20 mnnv.

Prostor zahvata na kopnu je obuhvata stjenovitu obalu koja je u najvećem dijelu obrasla makijom. Naime, na strmim i skeletnim terenima dolazi do sporog formiranja biljnog pokrivača.



Slika 20: Satelitski prikaz lokacije

Pejzaž primorskih grebena i stjenovitih obala karakterističan je za krečnjačka ostrva, stjenovitu obalu i uži priobalni pojas sa neposrednim zaleđem. Osnovni gradivni elementi ovog pejzažnog tipa su: krečnjački grebeni, rtovi, kamenite obale i vazdazelena vegetacija.

Pejzaž je, osim u zoni izgradnje hotela i marine i kamenoloma očuvan od antropogenog uticaja u svom prirodnom izgledu. Na to je uticala, prije svega, nepristupačnost strmih kamenitih obala i nepogodnost za izgradnju i turističku eksploataciju.

Posebnost ovog pejzažnog tipa ogleda se u skladu dva kontrastna elemenata prirode: vazdazelene tvrdolisne vegetacije i stjenovitih, strmih krečnjačkih grebena. Zimzelena vegetacija obezbjeđuje živopisnost predjela tokom cijele godine. Sastojine ove zajednice su zastupljene u svom degradacionom obliku - makiji, koja pejzaž čini prepoznatljivim. U sastav makije, najčešće, ulaze: crnika, lemprika, obična zelenika, primorska kleka, veliki vrijes, tršlja, planika, žukva, mirta, lovor, maslina, tetivika, primorska kupina, crni jasen, i dr.

Hrast medunac se često srijeće u svim zajednicama priobalnog područja.

Iako su zemljišta ovog područja uglavnom pogodna za rast šumske vegetacije (*Quercetum ilicis*, *Orno-Cocciferetum*, *Castanetum sativae*, *Quercetum robori – petraeae*, *Carpinetum orientalis*, *Quercetum frainetto – cerris*, *Queco – ostryetum carpinifoliae*, *Seslerio – Fagetum moesiace*), mnogobrojni nepovoljni uslovi podloge (nerazvijen pedološki pokrivač, plitka i skeletna zemljišta, često ogoljeni kamenjar krasa), obilne padavine u vrijeme mirovanja vegetacije kada spiranje pedološkog sloja najintezivnije u lisnatim šumama, izrazit nedostatak padavina u ljetnjem periodu, veoma strmi nagibi, slabo razvijena hidrografska mreža, uz nepovoljne antropogene uticaje, utiču na teško održavanje šumske vegetacije i podizanje njenog kvaliteta. Vrste koje se srijeću u šikarama i niskim šumama uglavnom i jesu potencijalna i sadašnja vegetacija ovog područja.

6.6.2. Plan

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.

Koncept ozelenjavanja usklađen je sa odredbama PUP-a Opštine Tivat i PPPPN MD.

PUP opštine Tivat naglašava da su potezi zelenog sistema značajni za povezivanje pojedinih lokacija kulturnog i prirodnog pejzaža sa gradskim zelenilom u cjeloviti sistem.

Takođe je u predhodno navedenom dokumentu definisano područje zaštite šuma koje su značajne za zaštitu erozije i za ekološki i strukturno-morfološki kvalitet šireg prostora. **Zaštitna makija** na strmim lokacijama i makija na pojedinim lokacijama značajne su kao ekološki koridori. Formiraju značajan kulturni pejzaž i daju identitet prostoru.

Stjenovita obala zaliva Trašte koja je obuhvaćena ovom LSL kao prirodna baština takođe je predviđena za zaštitu.

Uređenje obalnog pojasa sa predviđenom **promenadom Lungo mare** je značajno za oboje: za razvoj turizma kao i za poboljšanje životne sredine odnosno kvalitete urbanog i prirodnog prostora. Koncept Lungo mare omogućava obezbeđenje javnih površina i uređenja javnog interesa za dugoročni razvoj grada i Opštine Tivat. Daje prioritet pješaku i predstavlja značajan element slike naselja.

Uređenje obalnog pojasa sa promenadom Lungo mare predviđeno je na nekoliko lokacija a jedna od njih je Lungo mare uz zaliv Trašte.

Sa linijskim zelenim potezima moguće je učvrstiti mrežu javnog otvorenog prostora i istaknuti njegovu uvezanost u zeleni sistem.

Struktura šuma po kvalitetu nije povoljna, jer je učešće niskoproduktivnih šuma (izdanačke šume, šikare, makije, šiblji i ostali degradacijski stadijumi), što se nepovoljno odražava na optimalno korišćenje stanišnih potencijala, valorizaciju njenih bioloških, privrednih, rekreativnih i svih drugih potencijala i imaju nepovoljnu strukturu po uzgojnom obliku i pretežno su izdvojene u kategoriju zaštitne šume.

U zaštitne šume izdvojene su šume čija je funkcija zaštita zemljišta, vodotoka, izvorišta, zaštitni pojasevi pored puteva i pruga i šume na gornjoj granici šumske vegetacije.

Osnovni principi u gazdovanju ovim šumama su:

- Očuvanje i unapređenje šuma kao važnih staništa i čvorišta u široj mreži zelenih koridora
- Revitalizaciju šuma i pošumljavanje treba vršiti samo autohtonim vrstama drveća;

Prema smjernicama iz **PPPN MD** a imajući u vidu karakter (otvorenog mora i Zaliva, prirodnog pejzaža ili izgrađenog okruženja) i namjenu prostora morskog dobra, planiraju se intervencije na formiranju, uređenju i korišćenju šetališta uz more.

Šetnice se mogu planirati na prostorima čije su namjene određene za: javna kupališta, urbano izgrađenu obalu; naseljske strukture; turističke objekte i komplekse; sportske objekte; travnate površine i šume.

U oblikovanju prostora primjenjivati elemente već sadržane u autentičnom pejzažu koji će istovremeno naglasiti funkciju njihove osnovne namjene.

Smjernice za zaštitu očuvanje autentičnog pejzaža stjenovite obale

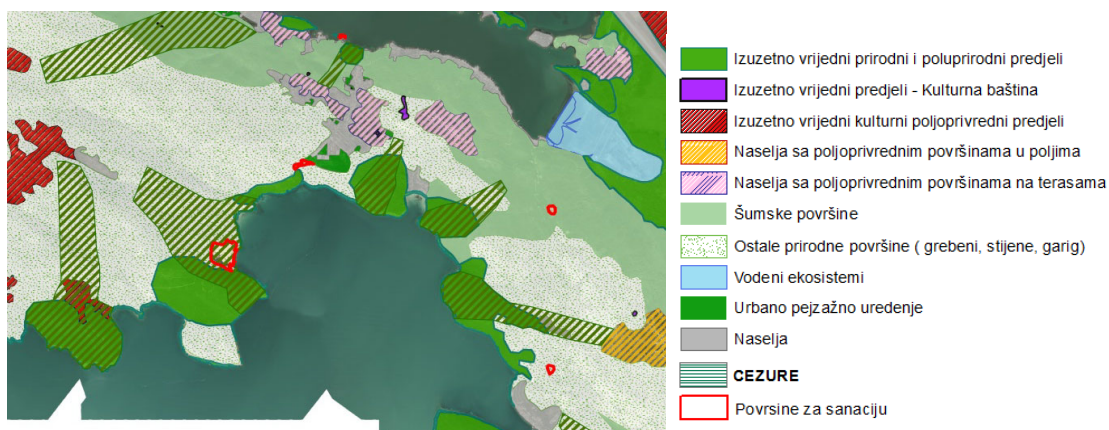
Zaštita pejzaža obuhvata čitav niz planskih mjera kojim se djeluje u pravcu očuvanja, unaprijeđivanja i

spriječavanja devastacije prirodnih odlika pejzaža. U tom smislu, kao prioriteta i osnovna mjera ističe se utvrđivanje zona sa odgovarajućim režimima zaštite, gdje će se štititi njihove osnovne prirodne vrijednosti, a time i pejzaž. Prilikom planiranja treba spriječiti znatnije izmjene pejzažnih vrijednosti, tj. težiti ka zadržavanju autentičnih odlika pejzaža.

Kvalitet pejzaža i uravnoteženost prirodnih ekosistema predstavlja osnov za definisanje ekonomsko-tehničkog stepena eksploatacije jednog predjela. Zaštita vegetacijskog i ukupnog potencijala Crnogorskog primorja, a uzimajući u obzir osjetljivost ekosistema priobalja i mora, treba da dođe do punog izražaja.

Aktivnosti koje su usmjerene na budući razvoj u pojasu Morskog dobra i kontakt zone, a odnose se na

hortikulturno pejzažno uređenje prostora, moraju biti u funkciji poboljšanja bioekološkog potencijala kao jednog od osnovnih kvaliteta kojim će se maksimalno valorizovati prirodni i stečeni resursi Primorja.



Slika 21: Plan predjela- Izvod iz Studije predjela za PPPN Obalno područje

Planska opredijeljenja:

- Maksimalno sačuvati i uklopiti svo zdravo i funkcionalno zelenilo, posebno stara, reprezentativna stabla
- Na mjestima gde to nije moguće planirati presađivanje kvalitetnih stabala kod vrsta kod kojih je to moguće
- Obezbijediti propisane procenat ozelenjenosti
- Uskladiti kompoziciona rešenja zelenih površina sa namjenom u okruženju
- Korišćenje biljnih vrsta koje su pokazale otpornost na postojeće uslove sredine i koje odgovaraju ambijentalno okruženju

Površine za pejzažno uređenje u zahvatu DSL-a označene su kao:

I Zelene površine ograničene namjene

Zelenilo poslovnih objekata

II Zelene površine specijalne namjene

Zaštitni pojasevi

Tabela 14

Namjena površina	Površine po namjenama (m2)	Minimalan procenat ozelenjenosti	Zelene površine (m2)
Objekti pejzažne arhitekture ograničene namjene			
Zelenilo poslovnih objekata	18338,38	30%	5501,51
Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene			
Zaštitni pojasevi	35457,48	100%	35457,48
UKUPNO ZELENIH POVRŠINA			40958,99

Predhodna tabela daje minimalne površine koje unutar parcela treba da budu ozelenjene u zavisnosti od kategorije. Navedene površine se odnose isključivo na površine pod zelenilom i ne uključuju slobodne površine tipa staza, platoa, manipulativnih površina i slično.

Ukupna površina planiranih zelenih površina iznosi **40958.99 m² ≈ 4,1ha**

Obezbijeden nivo ozelenjenosti na nivou zahvata kopnenog zahvata Plana je **17,65%** sa stepenom ozelenjenosti od **14.7 m²/korisniku**. Treba imati u vidu da **ostale prirodne površine** (stjenovita obala) obuhvata 84258.49m², tj. **8,4ha (36% ukupne površine zahvata)**.

Drvoređi

Formiranjem drvoređi postiže se zasjena mjesta duž pravca kretanja.

U uslovima relativno skućenog prostora u pojasu Morskog dobra drvoređi su jedinstven primjer kako minimum površine zemljišta osigurava maksimum zelenog fonda - zelena nervatura koja povezuje sve sadržaje duž obale.

Izbor biljnih vrsta nesumnjivo predstavlja jedan od odlučujućih momenata za uspjeh pri podizanju bilo kakve zelene površine, pa se zbog toga ovom problemu u posljednje vrijeme poklanja velika pažnja. Izloženost priobalja neposrednim uticajima mora, pored opasnosti od mehaničkih oštećenja objekata i vegetacije prilikom jakih vremenskih nepogoda, ugrožena je i permanentnim nepovoljnim uticajima "posolice". Mali je broj biljaka koje podnose neposrednu blizinu mora, a još je manji broj onih koje podnose "posolicu" sitne morske kapi koje vjetar, naročito bura ponekad odnose i daleko na kopno. Pod uticajem mora, zemljište se zaslanjuje pa na njemu mogu uspjevati samo tzv. "halofitne biljke" tj. one koje podnose visoku koncentraciju soli. Zbog toga je izbor biljaka za ozelenjavanje i biološku revitalizaciju pojasa Morskog dobra i dijelom kontakt zone dosta ograničen, pa se kod svih intervencija mora strogo voditi računa da upotrebljeni materijal ima provjerenu otpornost na posolicu.

Smjernice za formiranje drvoređi

- Sadnice koje se koriste moraju da imaju pravilno formiran habitus. Treba voditi računa o visini okolnih objekata, kod niskih objekata koristiti vrste sa rijetkom krunom.
- rastojanje između sadnica u drvoređi je 5-10m
- minimalna visina sadnog materijala kada je u pitanju drveće je 2.5-3m i obim stabla na visini 1m min. 10-15m
- visina čistog debla mora biti najmanje 200 cm
- Krune susjednih stabala u drvoređima mogu da se dodiruju (što nije baš najpovoljnije), ali ne smiju da se preklapaju.

I ZELENE POVRŠINE OGRANIČENE NAMJENE

Zelene površine poslovnih objekata (ZPO)

Ova kategorija obuhvata ugostiteljske objekte i objekte za smještaj turista, tržne centre, poslovne objekte i sl.

U okviru ove namjene prostora zelene površine predstavljaju veoma značajan elemenat. U smislu formiranja i održavanja one imaju javni karakter. Na ovim površinama je najveća posjećenost i imaju važnu ulogu u prezentaciji cjelokupnog kompleksa.

Kao i za predhodne kategorije i ovdje se moraju ispoštovati neki osnovni zahtjevi kada je izbor i kompozicija sadnog materijala u pitanju.

Smjernice za projektovanje zelenih površina i izdavanje UTU uslova:

- Minimalni procenat ozelenjenosti za ovu kategoriju je **30%** od ukupne površine urbanističke parcele (napomena: parametar je preuzet iz predhodnog planskog dokumenta)
- 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.
- optimalna visina i obim za projektovanje sadnog materijala je minimalna visina sadnica 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 hortikulture forme koje opstaju uz intenzivnu njegu.
- posebno kada su u pitanju manje površine predlaže se korišćenje nižih dekorativnih biljaka, žbunja, perena, sezonskog cvijeća i manjih travnih tepiha.
- uređenje ovih površina kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja (staze, platoi, osvetljenje, mobilijar), uključuje obaveznost izrade projekta uređenja terena i projekta pejzažne arhitekture.

II ZELENE POVRŠINE SPECIJALNE NAMJENE

Zeleni zaštitni pojasevi (ZP)

Ovoj kategoriji pripadaju su zone prirodnog i poluprirodnog predjela i predstavljaju značajan pejzažni i ekološki elemenat koji se ne bi smio uništavati. Ove površine imaju 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 ovih zelenih zaštitnih pojaseva. Rekultivacija postojećih i proširenje ovih površina smatra se veoma značajnim.

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. Ovaj zimzeleni pojas zato treba štiti 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 njenog uništavanja od požara. **Požari** na cijelom južnojadranskom 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, i td.)
- Konverzija postojećih šuma tj. prevođenje u viši sastojinski oblik
- Pošumljavanje autohtonom florom i introdukcija drugih flornih elemenata
- Koristiti standardne sadnice sa busenom, rasadnički dobro odnjegovane i viske vitalnosti, minimalna starost sadnog materijala 5 godina.
- Rekultivaciju devastiranih površina vršiti primjenom tehničkih, agrotehničkih i bioloških mjera.
- Izbjegavati nastajanje monokultura

Smjernice za uređenje i revitalizaciju postojećih šuma/ zaštitnih pojaseva

Ovi pojasevi se formiraju uz planiranu šetnicu-Lungo mare i na njima je potrebno obodom uz šetnicu planirati sadnju drvoreda prema datim smjernicama.

Na ovim površinama moguće je postaviti urbanu opremu (oglasne table, table upozorenja, flore i faune, table upoznavanja predmetnog predjela, klupe, korpe za otpatke) i vrtno-arhitektonsku opremu (nastrešnice i pergole). Takođe je potrebno obezbjediti rasvjetu duž šetne staze, održavanje ovih površina i zaštitu od požara.

Na kamenjarskim površinama, a posebno 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 pojačati potencijal pejzaža u svim godišnjim aspektima i fenofazama razvoja vegetacije, a pritom voditi računa da se ne poremeti ambijentalna slika pejzaža i njegova prepoznatljivost.

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*, *Cupressus sempervirens*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Quercus ilex*...

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 europaea*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Ceratonia siliqua*, *Carpinus orientalis*, *Acer campestre*, *Acer monspessulanum*, *Nerium oleander*, *Ulmus carpinifolia*, *Celtis australis*, *Tamarix* sp., *Arbutus unedo*, *Crataegus 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 siliquastrum*, *Lagerstroemia indica*, *Feijoa sellowiana*, *Ligustrum japonica*, *Aucuba arborescens*, *Cinnamomum camphora*, *Eucalyptus* sp., *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops exelsa*, *Chamaerops humilis*, *Washingtonia filifera*, *Bougainvillea spectabilis*, *Camelia* sp., *Hibiscus syriacus*, *Buxus sempervirens*, *Pittosporum tobira*, *Wisteria sinensis*, *Viburnum tinus*, *Tecoma radicans*, *Agave americana*, *Cycas revoluta*, *Cordylina* sp., *Yucca* sp., *Hydrangea hortensis* itd.

6.6.3. Aproximativni predmjer i predračun za realizaciju plana ozelenjavanja i revitalizacije postojećih šuma

Tabela 15

Kategorija*		Povrsina m ²	Cijena €/m ²	Ukupna cijena €
Zelene površine specijalne namjene (PUS)	Zaštitini pojasevi sa sadnjom drvodrednih stabala uz lungo mare	35457,48	5 €/m ²	177287.40€
Ukupno				177287.40€

*Zelene površine ograničene namjene ne obračunavaju se ovim predmjerom i predračunom jer njihova realizacija i cijena zavisi od afiniteta i mogućnosti budućih vlasnika.

7. Ekonomsko tržišna projekcija

7.1. Svrha i razlozi izrade Ekonomske analize

Ekonomska analiza turističkog razvoja područja u zahvatu DSL Sektor 36 tj. izmjene i dopune DSL-a Sektor 36 izrađena je na osnovu raspoložive dokumentacije Naručioca (postojeći DSL Sektor 36, inicijative kompanije "Lustica Development" u cilju obezbjeđenja najcjelishodnijeg i najboljeg rješenja u pogledu dizajna i rasporeda infrastrukture koja će servisirati sve izgrađene i planirane sadržaje u zoni I oko zone naselja Marina , važeći Zakoni i i ostali planski dokumenti) i obrađivača , Cau- centar za arhitekturu I urbanizam d.o.o.,uzimajući u obzir i sve relevantne činjenice koje su vrijedjele u vrijeme izrade ove analize.

Navedenim planskim dokumentima planirani su sadržaji koji čine dio budućeg lokalnog centra Donji Radovići, u kome će biti izgrađeni sadržaji stambene, turističke, javne i rekreacione namjene. Planski koncept iziskuje značajna investiciona ulaganja u izgradnju i opremanje lokacije, na kompleksu zemljišta 93.51 ha. Vrijednost ulaganja je procijenjena na 24.625.043.62 € (nijesu uključeni troškovi kamata na kreditna sredstva za finansiranje izgradnje).

7.2. Koncept planiranja lokacije

Model prostorne organizacije zasnovan je na osnovnim koncepcijskim postavkama u važećem DSL Sektor 36 iz 2011.g.kojim su predviđeni sledeći sadržaji i objekti:

- Marina kapaciteta 150 vezova, sa obalnim šetalištem, čija je izgradnja u završnoj fazi,
- Sadržaji stanovanja i poslovanja na površini za centralne djelatnosti u zaledju Marine, od kojih je dio u izgradnji
- Dio Chedi hotela u izgradnji, u okviru sadržaja na površini za centralne djelatnosti, povezan sa drugim dijelom u okviru DUP-a Donji Radovići centar podzemnim hodnikom ispod, i pasarelom iznad saobraćajnice koja prolazi između 2 dijela hotela;
- Mogućnost izgradnje dijela gražnog prostora na površini za centralne djelatnosti, za potrebe Marina hotela u okviru kontaktnog DUP-a Golf I Donji Radovići zapad;
- 2 djelimično uređena kupališta sa obje strane Marine, sa pratećim ugostiteljskim i plažnim sadržajima;
- Uređeno kupalište u blizini uvale Oblatno, sa ugostiteljskim objektom i pratećim plažnim sadržajima;
- Djelimično uređeno kupalište Oblatno, sa pratećim plažnim sadržajima;
- Pretakalište goriva za potrebe Marine, na lokalitetu starog teretnog privezišta;
- Šetalište - Lungo Mare, koje se proteže čitavom dužinom zahvata Plana, i omogućava vezu između pojedinih sadržaja;

Osnovne namjene površina u izmjenama plana su:

- **centralne djelatnosti (CD)**
- Chedi hotel

- Objekti mješovite i komercijalne namjene
- **nautički turizam (NT)**
 - Svetionik
 - Pretakaliste goriva sa rezervoarom
- **objekti plažnih sadržaja**

7.3. Procijenjena investicijska vrijednost

U tabeli koja slijedi iskazani su očekivani troškovi za planirane radove koje je potrebno izvesti radi realizacije ukupnog zahvata i izgradnje predmetne lokacije, po namjeni i sadržajnim cjelinama. Svi troškovi izgradnje su procijenjeni i mogu znatnije odstupati. Procjene su izvršene na bazi iskustava za slične lokacije na području Crnogorskog primorja.

Osnova ovih procjena je dobijanje referentnih početnih veličina na bazi kojih će se kasnije graditi model finansiranja buduće izgradnje, no uvijek na nivou prvih procjena koje je kroz adekvatnu tehničko-tehnološku dokumentaciju potrebno verifikovati i korigovati.

U nedostatku tehničke dokumentacije za pozicije nautičkog turizma, u ovoj fazi izrede plana nijesu procijenjeni troškovi za izgradnju svetionika i rezervoara za gorivo.

Tabela 16

tablica 16

PLAN NAMJENE POVRŠINA			BGP plan			
			površina m²		Cijena	Vrijednost
		Planirani	ocela izgradnj	razlika	€/m²	€/m²
1.	Ukupni BGP	26,893.00	12,085.00	14,808.00		13,239,756.00
	CD - centralne djelatnosti	19,833.00	12,085.00	7,748.00		-
	Chedi hotel	9,498.83	6,272.05	3,226.78	1,200.00	3,872,136.00
	Objekti mjesovite i komerc.namjene	10,334.17	5,812.95	4,521.22	1,000.00	4,521,220.00
	NT - nauticki turizam	1,002.00		1,002.00		
	Svetionik	202.00		202.00		
	Pretakaliste goriva sa rezervoarom	800.00		800.00		
	Objekti plaznih sadrzaja	6,058.00		6,058.00	800.00	4,846,400.00
				-		
2.	Infrastruktura					7,071,475.50
	Saobraćajna infrastruktura					2,294,160.00
	Energetska infrastruktura					809,490.00
	Hidrotehnička infrastruktura					3,555,585.00
	Elektronske komunikacije					115,385.60
	Pejzazno uređenje					214,517.75
	Instalacija goriva-TNG					82,337.15
3.	Ostali troškovi					4,313,812.12
	Projektno tehnicka dokument.		14,808.00		25.00	370,200.00
	ekoloski elaborati, saglasnosti i dr.					
	Naknada za uredj.gradj.zemljista					3,226,695.00
	Nadzor				0.02	264,795.12
	Oprema za komerc.i admin.sadr.		4,521.22		100.00	452,122.00
	UKUPNO (1:3)					24,625,043.62

7.4. Projektovani prihodi

Ekonomske efekte zone u zahvatu DSL Sektor 36 realno je sagledavati kroz efekte zaleđa, tj. Cjelokupnog planiranog projekta Luštica Development. S obzirom na planirane sadržaje u zaleđu (hotele, vile, apartmane i centralne sadržaje), izgradnja šetališta bi trebala biti u okviru infrastrukturnog opremanja zaleđa.

Prihodi od nautičkog turizma

Crna Gora je prepoznata kao nautička destinacija tako da i pored raspoloživih kapaciteta Luke Bar, Zelenika, Kotor, Marine Budva, Porto Montenegro, usled ekspanzije jahting industrije, prisutna je dodatna potražnja za proširenjem nautičkih sadržaja. Tu se, prije svega misli na:

- Iznajmljivanje vezova za jedrenjake (dnevne/mjesečne/godišnje)
- Iznajmljivanje jedrenjaka za odmore ili u rekreativne svrhe
- Čuvanje i oržavanje jedrenjaka
- Snabdijevanje gorivom, rezervnim djelovima, opremom
- Pružanje informacija nautičarima (vremenske prognoze, nautički vodiči, turističke informacije i slično).

Sve to je u skladu sa Strategijom razvoja turizma do 2020. I Prostornim planom područja posebne namjene za Morsko dobro.

Ostali prihodi

Pored sportsko rekreativnih sadržaja koje će nuditi kompleks, sportova na vodi, moguće je organizovati školu jedrenja koja bi kroz iznajmljivanje opreme, časove instruktora i slično, doprinijela povećanju prihoda.

Direktni (finansijski) prihodi

Direktni prihodi bazirani su na:

- Ugovoru o zakupu i izgradnji sa Luštica Development AD Podgorica.
- Prihodima od realizacije projekta srazmjerno vlasničkom učešću

Jednokratnim prihodima

1. prihodi od poreza na promet nepokretnosti
2. prihodi od naknada za građevinsko zemljište

- Porezima i taksama
 1. prihodi od poreza na dodatnu vrijednost
 2. prihodi od poreza na neto dobit
 3. prihodi od poreza na lična primanja
 4. boravišne i ostale takse

Prihodi od naknada za građevinsko zemljište

Priprema za komunalno opremanje i komunalno opremanje građevinskog zemljišta vrši se u skladu sa Programom uređenja prostora.

Naknadu za komunalno opremanje građevinskog zemljišta plaća investitor u skladu sa važećom odlukom o naknadama za komunalno opremanje građevinskog zemljišta opštine Tivat.

Naknada se utvrđuje u zavisnosti od:

- 1) stepena opremljenosti građevinskog zemljišta;
- 2) prosječnih troškova komunalnog opremanja;

Imajući u vidu zoning opštine Tivat, stepen postojeće infrastrukturne opremljenosti i planirana ulaganja u ove sadržaje, troškovi komunalnog opremanja su prikazani u tabeli 17 koja slijedi:

Red.br.	Struktura	Povrsina m ²	Komun.dopr.	Ukupno (EUR)
	Centralne djelatnosti	4,521.22	210.00	949,456.20
	Objekti plaznih sadržaja	6,058.00	210.00	1,272,180.00
	UKUPNO	10,579.22		2,221,636.20

Prihodi od poreza na lična primanja

U skladu sa planskim rješenjem , u komercijalnom i administrativnom sektoru se predviđa oko 244 stalno zaposlena.

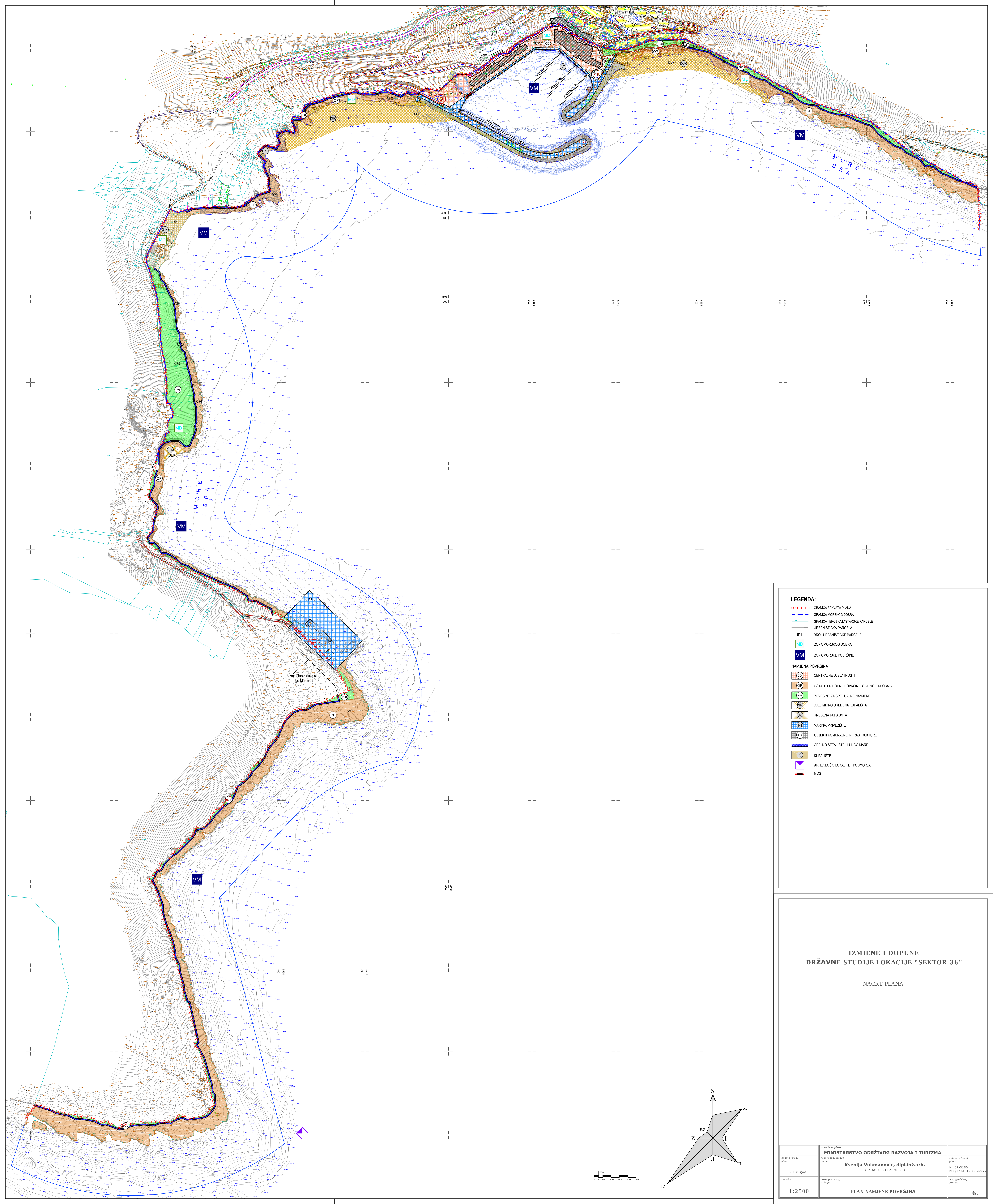
Tabela 18

	Zaposleni	Broj zaposlenih	Prosje.bruto zar.	Bruto na god.nivou	Porez na zarade 9%
1	Stalno zaposleni	244	800.00	2,342,400.00	210,816.00
	UKUPNO:	244		2,342,400.00	210,816.00

Indirektni uticaj

U sagledavanju prihvatljivosti ove analize treba uzeti u obzir društveni aspekt investicije i opšte društvene koristi opštine Tivat kroz stvaranje novih radnih mjesta, podsticaja i mogućnosti aktiviranja lokalnog stanovništva na razvijanju cijelog niza pratećih uslužnih djelatnosti što je jedan od osnovnih motiva prihvatanja planiranog projekta. Realizacija ovog projekta zahtjeva upošljavanje velikog broja radnika. Najveći dio građevinskog materijala, kao i robe i usluga za izgradnju će se nabavljati iz lokalnih izvora.

Projektom se u potpunosti podržava Strategija razvoja turizma do 2020.godine i njena vizija kreiranja visokokvalitetnih destinacija koje će biti aktivne tokom čitave godine.



- LEGENDA:**
- GRANICA ZAHVATA PLANA
 - GRANICA MORSKOG DOBRA
 - GRANICA I BROJ KATASTRARSKE PARCELE
 - URBANISTIČKA PARCELA
 - UP1 BROJ URBANISTIČKE PARCELE
 - MD ZONA MORSKOG DOBRA
 - VM ZONA MORSKE POVRŠINE
- NAMJENA POVRŠINA**
- CD CENTRALNE DIJELATNOSTI
 - OP OSTALE PRIRODNE POVRŠINE, STJENOVITA OBALA
 - POVRŠINE ZA SPECIJALNE NAMJENE
 - DIJELIMIČNO UREĐENA KUPALIŠTA
 - UREĐENA KUPALIŠTA
 - MT MARINA, PRIVEŽISTE
 - OBJEKTI KOMUNALNE INFRASTRUKTURE
 - OBALNO ŠETALIŠTE - LUNGO MARE
 - K KUPALIŠTE
 - ARHEOLOŠKI LOKALITET PODMORJA
 - MOŠT

IZMJENE I DOPUNE
DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE "SEKTOR 36"

NACRT PLANA

odradila plan:	MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA	odliko o izradi plan:
godina izrade plan:	2018. god.	Br. 07-3180 Podgorica, 19.10.2017.
razmjera:	1:2500	PLAN NAMJENE POVRŠINA

PREDLOG

PROGRAM ODRŽAVANJA JAVNE RASPRAVE O NACRTU IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE „SEKTOR 36”

Javna rasprava o Nacrtu izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Sektor 36” održaće se u organizaciji Ministarstva održivog razvoja i turizma.

Javna rasprava će trajati 15 radnih dana od dana oglašavanja u jednom dnevnom štampanom mediju koji se izdaje i distribuira na teritoriji Crne Gore i na internet stranici Ministarstva održivog razvoja i turizma. [/www.mrt.gov.me/](http://www.mrt.gov.me/)

Datum održavanja javne rasprave odrediće se nakon utvrđivanja Nacrta izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Sektor 36”, od strane Vlade Crne Gore.

Posebno obavještenje o javnoj raspravi Ministarstvo će dostaviti Opštini Tivat, u kojoj će se održati javna prezentacija Nacrta izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Sektor 36”, kao i organu za tehničke uslove u roku od dva dana od dana oglašavanja javne rasprave.

Javna rasprava sprovešće se u skladu sa članom 42 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a predlozi, sugestije i komentari mogu se slati putem e-mail-a: javna.rasprava@mrt.gov.me ili direktno na arhivu Ministarstva održivog razvoja i turizma.