




*Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine
Crne Gore*

Državna studija lokacije Kalardovo, Ostrvo Cvijeća, Brdišta



Obrađivač: 
URBI Montenegro
Podgorica

Podgorica, decembar 2010.

Državna studija lokacije Kalardovo – Ostrvo cvijeća – Brdišta

Naručilac plana:

MINISTARSTVO UREĐENJA PROSTORA I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Obrađivač plana:

Urbi Montenegro d.o.o.

Direktor:

vanr. prof.dr Kaliopa Dimitrovska Andrews, dipl. arh.

Rukovodilac izrade studije:

Predrag Bulajić, dipl. inženjer elektrotehnike

Radni tim:

Branka Gogić, dipl. prostorni planer	(odgovorni planer)
Dragana Čenić, dipl. inž. arhitekture	(urbanizam)
Marko Martinović, dipl. arh	(urbanizam)
dr Vasilije Radulović, dipl. geol.	(životna sredina, geologija i seizmika)
Nada Brajović, dipl. inž. građ.	(saobraćaj)
Sandra Arović, dipl. inž. građ.	(saobraćaj)
Biljana Marković, dipl.inž. građ.	(hidrotehnički sistemi)
Danilo Vuković, dipl. inž. elektrotehnike	(elektro sistem)
Zoran Marković, dipl. inž. elektrotehnike	(tk sistem)
dr Ilija Lalošević, dipl. arh.	(kulturna baština)
dr Barbara Goličnik, dipl. inž. pejz. arh.	(zelenilo)
Radosav Nikčević, dipl. ing. šumarstva	(zelenilo)
mr Milena Tržan, dipl. ecc	(ekonomski razvoj)
Ivana Ivanović, dipl. matematičar	(baze podataka i GIS)

Podgorica, 2010. godine



URBI Montenegro d.o.o.



Crna Gora

Ministarstvo za ekonomski razvoj

Broj: 1201-442/1

Podgorica, 06.02.2008.godine

Ministarstvo za ekonomski razvoj, rješavajući po zahtjevu "Urbi Montenegro" Društvo sa ograničenom odgovornošću - Podgorica na osnovu člana 38 Zakona o planiranju i uređenju prostora i člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku, donosi

R J E Š E N J E

Utvrđuje se da "URBI MONTENEGRO", Društvo sa ograničenom odgovornošću - Podgorica ispunjava uslove za izdavanje licence za obavljanje poslova izrade državnih planskih dokumenata i lokalnih planskih dokumenata.

O b r a z l o ž e n j e

"Urbi Montenegro" - Podgorica je zahtjevom broj 1201-442/1 od 24.01.2008.godine tražilo od ovog ministarsta izdavanje licence za sve vrste planskih dokumenata - državnih i lokalnih. Uz zahtjev su priloženi: izvod iz Centralnog registra Privrednog suda u Podgorici, fotokopije radnih knjižica, kopije licenci za obavljanje poslova izrade planskih dokumenata i dokaz o plaćenju administrativnoj taksi.

Ministarstvo za ekonomski razvoj razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom pa je našlo da je isti osnovan.

Naime, odredbom člana 36 Zakona o planiranju i uređenju prostora ("Službeni list RCG", br. 28/05) propisano je da planski dokument može da izrađuje privredno društvo odnosno drugo pravno lice koje je upisano u odgovarajući registar za obavljanje poslova izrade planskog dokumenta i koje ispunjava uslove propisane ovim zakonom (stav 1).

Nosilac izrade za Prostorni plan Crne Gore, prostorni plan područja posebne namjene, detaljni prostorni plan, prostorni plan jedinice lokalne samouprave i generalni urbanistički plan mora da ima odgovornog planera i najmanje četiri planera, i to: jednog diplomiranog inženjera arhitekture ili diplomiranog prostornog planera, jednog diplomiranog inženjera građevinarstva saobraćajnog smjera ili diplomiranog inženjera saobraćaja, jednog diplomiranog elektroinženjera i jednog diplomiranog hidrograđevinskog inženjera (stav 2). Nosilac izrade za studiju lokacije, detaljni urbanistički plan, urbanistički projekat i lokalnu studiju lokacije mora da ima odgovornog planera i planera (stav 3).

Prema članu 8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja licenci za izradu planskih dokumenata ("Službeni list RCG", br. 21/06), uz zahtjev za dobijanje licence prilažu se: izvod iz Centralnog registra Privrednog suda u Podgorici, kao dokaz o registraciji za obavljanje poslova izrade planskih dokumenata; fotokopije radnih knjižica, kao dokaz o zaposlenju odgovornog planera i najmanje četiri planera, i to: jednog diplomiranog inženjera arhitekture ili diplomiranog prostornog planera, jednog diplomiranog inženjera građevinarstva saobraćajnog smjera ili diplomiranog inženjera saobraćaja, jednog diplomiranog elektroinženjera i jednog diplomiranog hidrograđevinskog inženjera; kopije licenci za obavljanje poslova izrade planskih dokumenata i dokaz o plaćenju administrativnoj taksi.

Budući da se iz zahtjeva "Urbi Montenegro" - Podgorica nesporno utvrđuje da to Društvo ispunjava uslove propisane Zakonom i Pravilnikom - to je Ministarstvo odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku, a protiv njega se može izjaviti tužba Upravnom sudu Crne Gore u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.

MINISTAR



Ministar Gvozdenović

Republika Crna Gora
VLADA REPUBLIKE CRNE GORE
MINISTARSTVO ZA EKONOMSKI RAZVOJ
Broj: 01-4515/1-07
Podgorica, 08.06.2007. godine

Ministarstvo za ekonomski razvoj, na zahtjev dr. Kaliope Dimitrovske Andrews, dipl.ing.arh. iz Ljubljane, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za odgovornog planera za izradu planskih dokumenata (državnih planskih dokumenata i lokalnih planskih dokumenata), na osnovu člana 36,37 i 38 Zakona o planiranju i uređenju prostora („Službeni list RCG“, br. 28/05) i člana 196 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“, br. 60/03), donosi

RJEŠENJE

Utvrđuje se da dr. Kaliopa Dimitrovska Andrews, dipl.ing.arh. iz Ljubljane, ispunjava Zakonom propisane uslove za izdavanje licence za odgovornog planera za izradu planskih dokumenata (državnih planskih dokumenata i lokalnih planskih dokumenata).

Po pravosnažnosti ovog rješenja, imenovanoj će se od strane ovog ministarstva izdati licenca.

O b r a z l o ž e n j e

Uvidom u zahtjev br. 01-4515/1-07 od 07.06.2007.godine i priloženu dokumentaciju, podnijetu od strane dr. Kaliope Dimitrovske Andrews, dipl.ing.arh. iz Ljubljane, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za odgovornog planera za izradu planskih dokumenata, na osnovu člana 37 Zakona o planiranju i uređenju prostora, utvrđeno je da imenovana:

- posjeduje visoku stručnu spremu – diplomirani inženjer arhitekture,
- ima više od pet godina rada u struci
- posjeduje odgovarajuće stručne rezultate na rukovođenju izradom više planskih dokumenata.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu rješenja.

Protiv ovog rješenja može se izjaviti tužba Upravnom sudu Republike Crne Gore, u roku od 30 dana, od dana prijema rješenja.

Dostaviti:

- dr. Kaliopi Dimitrovski Andrews
- inspektoru za urbanizam
- a/a



POMOĆNIK MINISTRA
Mata Velimirović Petrović

Republika Crna Gora
VLADA REPUBLIKE CRNE GORE
MINISTARSTVO ZAŠTITE ŽIVOTNE
SREDINE I UREĐENJA PROSTORA
Broj: 05-2192/06-3
Podgorica, 25.08.2006. godine

Ministarstvo zaštite životne sredine i uređenja prostora, na zahtjev Predraga Bulajića, dipl.ing.el., iz Podgorice, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za planera za izradu planskih dokumenata (državnih planskih dokumenata i lokalnih planskih dokumenata), na osnovu člana 36,37,38 Zakona o planiranju i uređenju prostora („Službeni list RCG“, br. 28/05) i člana 196 tačka 1 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“, br. 60/03), donosi

R J E Š E N J E

Utvrđuje se da Predrag Bulajić, dipl.ing.el. iz Podgorice, ispunjava Zakonom propisane uslove za izdavanje licence za planera za izradu planskih dokumenata (državnih planskih dokumenata i lokalnih planskih dokumenata).

Po pravosnažnosti ovog rješenja, imenovanom će se od strane ovog ministarstva izdati licenca.

O b r a z l o ž e n j e

Uvidom u zahtjev broj 05-3192/06 od 08.06.2006. godine i priloženu dokumentaciju, podnijetu od strane Predraga Bulajića, dipl.ing.el., iz Podgorice, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za planera za izradu planskih dokumenata, na osnovu člana 37 Zakona o planiranju i uređenju prostora, utvrđeno je da imenovani:

- posjeduje visoku stručnu spremu-diplomirani inženjer elektrotehnike,
- ima više od pet godina radnog iskustva u struci,
- posjeduje odgovarajuće stručne rezultate ostvarene na izradi više planskih dokumenata.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu rješenja.

Protiv ovog rješenja može se izjaviti tužba Upravnom sudu Republike Crne Gore, u roku od 30 dana, od dana prijema rješenja.

- Dostaviti:
- Predragu Bulajiću
 - Inspektoru za urbanizam
 - a/a

POMOCNIK MINISTRA
Maja Velimirović Petrović





Crna Gora

Ministarstvo za ekonomski razvoj

Broj: 1201- 9174/1

Podgorica, 01.12. 2008. godine

Ministarstvo za ekonomski razvoj, rješavajući po zahtjevu Gogić Branke, dipl.prost. planer., iz Podgorice, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08) i člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 60/03) donosi

RJEŠENJE

Gogić Branki, diplomiranom prostornom planeru, iz Podgorice, **IZDAJE SE LICENCA** za odgovornog planera.

O b r a z l o ž e n j e

Zahtjevom od 07.11.2008.godine, Gogić Branka, dipl.prost.planer, iz Podgorice, tražila je izdavanje licence za odgovornog planera.

Odgovorni planer, prema odredbi člana 36 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata može biti samo diplomirani inženjer arhitekture, specijalista arhitekture, diplomirani prostorni planer ili specijalista prostorni planer, sa tri godine radnog iskustva na pripremi, izradi i sprovođenju najmanje dva planska dokumenta, položenim stručnim ispitom i da je član Komore.

Ministarstvo za ekonomski razvoj, razmotrilo je podnijeti zahtjev i priloženu dokumentaciju, pa je našlo, da Gogić Branka, dipl.prostorni planer, ispunjava uslove za odgovornog planera – radi čega se imenovanj, saglasno zakonu izdaje tražena licenca.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega žalba nije dopuštena, već se može izjaviti tužba Upravnom sudu Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.



MINISTAR

Branimir Gvozdenović

Na osnovu čl. 22 i 31 stav 1 Zakona o planiranju i uređenju prostora («Službeni list RCG», broj 28/05) Vlada Crne Gore na sjednici od 6. decembra 2007. godine, donijela je

ODLUKU

O IZRADI STUDIJE LOKACIJE "KALARDOVO – OSTRVO CVIJEĆA - BRDIŠTA"

Član 1

Pristupa se izradi Studije lokacije "Kalardovo – Ostrvo cvijeća - Brdišta" (u daljem tekstu studija lokacije) koja se nalazi u zahvatu Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro (u daljem tekstu PPPPN MD), a koja nije detaljno razrađena planom.

Član 2

Studija lokacije treba da odredi uslove za izgradnju, odnosno rekonstrukciju objekata i izvođenje radova, a u svemu u skladu sa Zakonom o planiranju i uređenju prostora ("Službeni list RCG" broj 28/05), u granicama određenim članom 3 ove odluke.

Član 3

Studija lokacije se radi za prostor u zahvatu sektora 25 PPPPN MD i obuhvata plažu i izletnički punkt "Kalardovo" sa akva parkom, makije i poljoprivredno zemljište uz zonu aerodroma, naseljsku strukturu "Kulina" i turističke komplekse "Ostrvo cvijeća" i uvala "Brdišta".

Granica zahvata sa koordinatama tačaka biće definisana kroz proces izrade studije lokacije i verifikovana Odlukom o donošenju studije lokacije.

Obuhvat na moru je do središnje linije plovnog puta.

Član 4

Sredstva potrebna za izradu studije lokacije obezbijediće se iz Budžeta Crne Gore sa pozicije Ministarstva za ekonomski razvoj.

Zainteresovani korisnici prostora mogu učestvovati u finansiranju dijela izrade studije lokacije.

Član 5

Rok za izradu i donošenje studije lokacije je pet mjeseci, od dana zaključivanja ugovora sa obrađivačem studije lokacije u skladu sa Zakonom.

Član 6

Studija lokacije donosi se za period do 2020. godine.

Član 7

Nosilac pripremnih poslova na izradi i donošenju studije lokacije je ministarstvo nadležno za planiranje i uređenje prostora.

Član 8

Studija lokacije izrađuje se na osnovu Programskog zadatka koji je odštampan uz ovu odluku i čini njen sastavni dio.

Član 9

Ova odluka stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj:
Podgorica, 6. decembra 2007. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
Željko Šturanović

PROGRAMSKI ZADATAK

ZA IZRADU STUDIJE LOKACIJE "KALARDOVO – OSTRVO CVIJEĆA - BRDIŠTA"

PODGORICA, novembar 2007. godine

I PRAVNI OSNOV

Pravni osnov za donošenje Programskog zadatka za izradu Studije lokacije "Kalardovo – Ostrvo cvijeća - Brdišta" (u daljem tekstu studija lokacije) koja se nalazi u zahvatu Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro (u daljem tekstu PPPPN MD) sadržan je u članu 22 Zakona o planiranju i uređenju prostora ("Službeni list RCG", br. 28/05).

Programski zadatak je sastavni dio Odluke o izradi studije lokacije.

II OBUHVAT I GRANICE PLANA

Studija lokacije se radi za prostor u zahvatu sektora 25 PPPPN MD i obuhvata plažu i izletnički punkt "Kalardovo" sa akva-parkom, makije i poljoprivredno zemljište uz zonu aerodroma, naseljsku strukturu "Kulina" i turističke komplekse "Ostrvo cvijeća" i uvala "Brdišta". Orijentacioni obuhvat studije lokacije je dat na posebnom grafičkom prilogu.

Obuhvat na moru je do središnje linije plovnog puta.

III METODOLOGIJA

U postupku izrade studije lokacije treba obezbijediti sljedeći planski pristup:

- Sagledavanje ulaznih podataka iz Prostornog plana područja posebne namjene za Morsko dobro, Generalnog koncepta "Kalardovo" i Generalnog koncepta „Solila” (koji je sastavni dio PPPPN MD, a odnosi se na neposredno okruženje) te deklariranih razvojnih opredjeljenja sa državnog i lokalnog nivoa (razvojna dokumenta),
- Analiza i ocjena postojeće dokumentacije (relevantni planovi – GUP, DUP, strategije i projekti),
- Analiza uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto,
- Analiza i ocjena postojećeg stanja (planski, stvoreni i prirodni uslovi),
- 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 i iz Prostornog plana Republike Crne Gore i Prostornog plana opštine Tivat.

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

Studija lokacije treba da sadrži širu provjeru urbanizacije ukupnog prostora na nivou generalnog urbanističkog koncepta namjene površina i infrastrukturnih sistema (za lokalitet "Kalardovo" je već urađen generalni koncept), saglasno sadržaju i nivou izrade generalnog urbanističkog plana.

Predmet detaljne razrade je prostor u zahvatu Sektora 25 PPPPN MD.

IV PROSTORNI MODEL

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

- A. SADRŽAJI U PROSTORU I MJERE ZAŠTITE
- B. SAOBRAĆAJNA I TEHNIČKA INFRASTRUKTURA
- C. PEJZAŽNA ARHITEKTURA
- D. NIVELACIJA, REGULACIJA I PARCELACIJA
- E. URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA IZGRADNJU I REKONSTRUKCIJU
- F. FAZE REALIZACIJE

A. SADRŽAJI U PROSTORU I MJERE ZAŠTITE

Unutar zahvata definisanog Odlukom o izradi studije lokacije, a za koji će se šira provjera urbanizacije izvršiti na nivou generalnog koncepta namjene površina i infrastrukturnih sistema, saglasno sadržaju i nivou izrade generalnog urbanističkog plana (osim za "Kalardovo" za koji je već urađen generalni koncept), treba planirati sadržaje koji će biti predmet detaljne razrade sa sljedećim opredjeljenjima:

- za turističke komplekse "Ostrvo cvijeća" i uvala "Brdišta" pored smještajnih kapaciteta planirati pripadajuće kupališne i rekreativne sadržaje, zelenilo i interne komunikacije u zavisnosti od kategorije kompleksa; kapacitete maksimalno prilagoditi konfiguraciji terena i slobodnim vizurama ka moru; turističke objekte je potrebno uklopiti u okruženje, kako izgrađeno tako i prirodno; to znači da planska rješenja ne smiju konkurisati prirodnom rezervatu Solila odnosno ne smiju ugroziti arheološko nalazište na Prevlaci – ostatke manastira i crkve (spomenici I i II kategorije);

- za naseljsku strukturu u mjeri koliko je to moguće, predvidjeti površine za stambene, turističke, poslovne i javne sadržaje, te razne oblike urbanog zelenila; nova gradnja objekata moguća je u vidu ograničenog poguščavanja uz obezbijedivanje slobodnih i zelenih površina; nije predviđena gradnja vikend objekata i stanova za tržište; planska rješenja ne smiju ugroziti prirodni rezervat Solila, koji je u neposrednoj blizini;

- predvidjeti formiranje sportsko-rekreativnog kompleksa "Kalardovo" sa zabavnim akva-parkom, uzimajući u obzir sva ograničenja neometanog funkcionisanja aerodroma Tivat;

- unutar predmetnog prostora planirati uređene terene sa pješačkim i biciklističkim stazama i sl., kao i parking prostore odgovarajućih kapaciteta a u skladu sa potrebama;

- predvidjeti očuvanje autentičnog pejzaža, pažljiv odnos prema postojećoj vegetaciji i njeno uklapanje u rješenja kompleksa;

- eventualne sadržaje u akvatorijumu i na samoj obali (kupališta, privezišta – ponte, mandrači i druge javne površine) urbanistički riješiti tako da se obezbijedi nesmetan pristup i očuva njihov javni karakter dobra u opštoj upotrebi.

Pri izradi studije lokacije neophodno je ispoštovati uslove za hotelske/turističke komplekse date PPPPN za morsko dobro.

B. SAOBRAĆAJNA I TEHNIČKA INFRASTRUKTURA

Primarni saobraćaj rješavati prema smjernicama Prostornog plana područja posebne namjene za Morsko dobro, Generalnog koncepta "Kalardovo", Prostornog plana opštine i Generalnog urbanističkog plana 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.

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 ovom studijom lokacije, 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 kompleksa, 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 državni organi, institucije i preduzeća.

C. 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.

Studijom lokacije treba predvidjeti:

- poseban tretman prostora prema rezervatu Solila i oko arheološkog nalazišta Prevlaka;
- 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;

- usklađivanje kompozicionog rješenja sa namjenom (kategorijom) zelenih površina;
- potrebno je koristiti vrste otporne na ekološke uslove sredine i usklađene sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima;
- maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja.

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

D. NIVELACIJA, REGULACIJA I PARCELACIJA

Za početak izrade studije lokacije neophodno je obezbjeđivanje kvalitetnih geodetskih i katastarskih podloga. Plansku dokumentaciju 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 validnoj geodetskoj podlozi kako bi se deformacije svele na minimum. Isti mora sadržati tjemena planiranih saobraćajnica, kao i sve druge analitičke podatke neophodne za prenošenje plana na teren.

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

E. USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA I UREĐENJE PROSTORA

Studija lokacije, shodno zakonskim odredbama, mora da sadrži:

- urbanističko-tehničke uslove za izgradnju objekata i uređenja 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.

F. FAZE REALIZACIJE

Izradom studije lokacije 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 studije lokacije obavezno bazirati i na ekonomskim pokazateljima.

V SADRŽAJ DOKUMENTACIJE

Obim i nivo obrade studije lokacije treba dati tako da se u potpunosti primijene odredbe Zakona o planiranju i uređenju prostora ("Službeni list RCG", br 28/05).

Obrađivač studije lokacije će nadležnom organu, koji je nosilac pripremnih poslova, dostaviti na uvid, odnosno stručnu ocjenu u skladu sa Zakonom, sljedeće faze:

- a) Nacrt studije lokacije
- b) Predlog studije lokacije

A. Grafički dio

1. Izvod iz PPPPN Morsko dobro (1:25.000) 1:10.000 i Generalnog koncepta "Kalardovo";
2. Izvod iz GUP-a u razmjeri 1:10.000 (1:5.000) - namjena površina i infrastruktura;

I Generalni koncept – šira provjera urbanizacije područja (razmjera 1:5000)

3. Generalni koncept namjene površina;
4. Primarni i sekundarni infrastrukturni sistemi i veze sa okruženjem:
 - saobraćaj,
 - hidrotehnička infrastruktura,
 - elektroenergetski sistem – infrastruktura,
 - komunalni servisi – sadržaji,
 - telekomunikacioni sistem,
 - koncept zaštite prirodne sredine i kulturno-istorijskog nasleđa,
 - zone za koje će se raditi detaljna razrada i smjernice za njihovu razradu.

II Grafički prilozi za dio plana koji ima elemente detaljne razrade u razmjeri 1:1000 (1:2.500):

5. Geodetska podloga sa granicom zahvata;
6. Analiza i ocjena postojećeg stanja sa planom oblika intervencija;
7. Detaljna namjena površina;
8. Spratnost i namjena objekata;
9. Građevinske i regulacione linije;
10. Nivelaciona i regulaciona rješenja objekata i saobraćajnica;
11. Trase i objekti infrastrukturnih mreža;
12. Plan ozelenjavanja.

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

B. Tekstualni dio

- izvod iz PPPPN Morsko dobro i Generalnog koncepta "Kalardovo";
- opis lokacije i granice područja za koji se donosi studija lokacije;
- analiza uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto;
- analiza sa ocjenom postojećeg stanja;
- analiza i ocjena postojeće relevantne dokumentacije;
- ocjena prirodnih (hidroloških, geoloških, i dr.), stvorenih uslova i potencijala sa ocjenom ograničenja za planiranje prostora;
- obrazloženje odabranog prostornog rješenja;
- namjena površina i objekata;
- programsko opredjeljenje i projekcija organizacije i uređenja prostora s orijetacionim potrebama i mogućnostima korišćenja prostora;
- pregled ostvarenih kapaciteta, bilans površina i urbanistički pokazatelji;
- projekcija mreža infrastrukturnih sistema i drugih objekata;

- urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju i rekonstrukciju objekata;
- strateška procjena uticaja na životnu sredinu;
- mjere zaštite kulturne baštine;
- mjere zaštite od elementarnih i drugih nepogoda;
- mjere za odbranu zemlje na predmetnom području;
- smjernice za etapnu realizaciju planskog dokumenta.

Iako se Strateška procjena uticaja na životnu sredinu primjenjuje od 01. januara 2008. godine, u plan je potrebno unijeti što više elemenata koji odgovaraju sadržaju SPU.

Obrađivač će, saglasno Zakonu, dostaviti nacrt studije lokacije ministarstvu nadležnom za planiranje i uređenje prostora, koji je nosilac pripremnih poslova, kako bi se u zakonskom postupku sprovela procedura utvrđivanja nacrta studije lokacije.

Obrađivač je dužan da u predlog studije lokacije, a nakon sprovedenog postupka javne rasprave i stručne ocjene, ugradi sve prijedloge i mišljenja sadržane u stručnoj ocjeni Savjeta za prostorno uređenje.

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

VI ISKAZANI ZAHTJEVI I NAMJERE INVESTITORA I KORISNIKA PROSTORA

Za turistički kompleks na "Ostrvu cvijeća" u pripremi je tender za izbor najpovoljnijeg ponuđača koji bi realizovao planirane sadržaje. Da bi se stvorile planske i formalne pretpostavke za realizaciju predviđenog hotelskog kompleksa neophodno je donošenje studije lokacije kao Zakonom predviđenog planskog dokumenta.

Planski parametri koji budu definisani na nivou generalnog koncepta treba, za tender, da posluže kao urbanističke propozicije – parametri o korišćenju i uređenju prostora (sadržaji, izgrađenost i zauzetost površina i sl.) a iskazani zahtjevi i koncept naselja koje ponudi budući investitor predstavljaju zahtjeve korisnika prostora za nivo detaljne razrade.

Za ovakav pristup potrebno je uskladiti dinamiku izrade Studije lokacije sa sprovođenjem tendera za izbor investitora za realizaciju turističkog kompleksa "Ostrvo cvijeća".

Sadržaj

UVODNI DIO	3
1. ULAZNI PODACI.....	5
1.1. Analiza i ocjena postojećeg stanja	5
1.1.1. Analiza i ocjena prirodnih uslova i potencijala	6
1.1.1.1. Klima regiona.....	9
1.1.1.2. Temperature vazduha	9
1.1.1.3. Padavine.....	9
1.1.1.4. Relativna vlažnost vazduha.....	10
1.1.1.5. Vjetrovi.....	10
1.1.1.6. Isparavanje	10
1.1.1.7. Temperature zemljišta	10
1.1.1.8. Hidrologija.....	10
1.1.1.9. Talasi i nivo mora.....	12
1.1.2. Analiza i ocjena stvorenih uslova	13
1.1.2.1. Postojeći graditeljski fond.....	13
1.1.2.2. Kulturno istorijska baština	14
1.2. Izvodi iz planske dokumentacije.....	17
1.2.1. Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine	17
1.2.2. Prostorni plan područja posebne namjene Morskog dobra (2008).....	19
1.2.3. Prostorni plan opštine Tivat (1987)	22
1.2.4. Generalni urbanistički plan Tivta (1987).....	24
1.2.5. Problemi u prostoru opštine i grada Tivta	27
1.2.6. Strategije prostornog razvoja opštine i grada: Tivat 2020 (oktobar 2008)	28
1.2.7. Prostorno urbanistički plan Tivta (2010).....	30
1.3. Ekonomsko demografska analiza	30
1.4. Programska opredjeljenja	30
1.4.1. Rezultati ankete i iskazane inicijative investitora.....	30
1.4.2. Opredjeljenja opštine Tivat.....	33
1.4.3. Analiza kontaktnih zona	34
2. PLANSKO RJEŠENJE	37
2.1. Generalni koncept.....	37
2.2. Osnovna koncepcija rješenja	38
2.3. Prostorna organizacija	39
2.4. Saobraćajna i tehnička infrastruktura.....	42
2.4.1. Saobraćaj.....	42
2.4.2. Hidrotehnička infrastruktura	44
2.4.3. Elektroenergetska infrastruktura	47
2.4.3.1. Program razvoja elektroenergetske infrastrukture	48
2.4.4. Telekomunikaciona infrastruktura	65
3. EKONOMSKO TRŽIŠNA PROJEKCIJA	68
3.1. Namjena i značaj projekta	68
3.2. Pregled planiranih kapaciteta, bilansa površina i urbanističkih pokazatelja	69
3.3. Prostorna organizacija.....	69
3.4. Vremenska analiza realizacije projekta	70

3.5.	Demografska projekcija.....	70
3.6.	Ekonomska ograničenja i održivi razvoj	71
3.7.	Ekonomski parametri planirane izgradnje	71
3.8.	Procijenjena investiciona vrijednost projekta.....	72
3.9.	Finansijska projekcija za buduće razdoblje	73
3.10.	Zaključna ocjena projekta	74
4.	USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA	75
4.1.	Uslovi u pogledu planiranih namjena	75
4.2.	Uslovi za regulaciju i nivelaciju	75
4.3.	Uslovi za parcelaciju	76
4.4.	UT uslovi za sanaciju i rekonstrukciju postojećih objekata	76
4.5.	UT uslovi za izgradnju novih objekata	77
4.5.1.	UT uslovi za izgradnju hotela (hotelskih kompleksa)	77
4.5.2.	UT uslovi za izgradnju turističkih naselja	78
4.5.3.	UT uslovi za izgradnju objekta centralnih djelatnosti – ugostiteljstva.....	79
4.5.4.	UT uslovi za izgradnju objekata skladišta i servisa	79
4.5.5.	UT uslovi za izgradnju objekata namjenjenih stanovanju	80
4.6.	Uslovi za arhitektonsko oblikovanje objekata	81
4.7.	Uslovi za poboljšanje energetske efikasnosti	82
4.8.	Uslovi za evakuaciju otpada	85
4.9.	Uslovi za nesmetano kretanje lica sa posebnim potrebama.....	85
4.10.	Uslovi i mjere zaštite od elementarnih i drugih većih nepogoda i uslovi od interesa za odbranu.....	86
4.11.	Protivpožarna zaštita	86
4.12.	Smjernice za aseizmičko projektovanje	87
4.13.	Smjernice za realizaciju	88
4.13.1.	Uslovi za korišćenje prostora do privođenja namjeni.....	88
4.13.2.	Preporuke za faznost realizacije	89
4.13.3.	Uslovi za dalju razradu plana	89
4.13.4.	Uputstvo za korišćenje i sprovođenje Državne studije lokacije.....	89
4.13.5.	Prethodni radovi.....	89
5.	IZVJEŠTAJ O SPU NA ŽIVOTNU SREDINU	90
6.	ZELENI SISTEM.....	92
6.1.	Potencijali i ograničenja	92
6.1.1.	Tivatsko polje	93
6.1.2.	Krtolska ostrva	94
6.2.	Osnovno konceptijsko rješenje	94
7.	ANALITIČKI PODACI	99

UVODNI DIO

Pravni osnov

Pravni osnov za izradu ovog planskog dokumenta čine:

- Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. list RCG, br. 51/08)
- Programski zadatak za izradu Studije lokacije „Kalardovo – Ostrvo cvijeća - Brdišta”(novembar, 2007)
- Odluka Vlade Crne Gore o pristupanju izradi Studije lokacije „Kalardovo – Ostrvo cvijeća - Brdišta”(06.12.2007)
- Ugovor o izradi Studije lokacije „Kalardovo – Ostrvo cvijeća – Brdišta” između Ministarstva za ekonomski razvoj i Urbi Montenegro D.O.O. (2008)
- Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima (2010)

kao i planska dokumenta višeg reda:

- Prostorni plan Crne Gore do 2020 (2008. g)
- Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro (2008. g)
- Prostorni plan opštine Tivat (1987. g, izmjene i dopune 2002. g)
- Generalni urbanistički plan opštine Tivat (1987. g, izmjene i dopune 2002. g)
- Prostorno urbanistički plan opštine Tivat do 2020.godine (2010. g)

Cilj izrade plana

Državnom studijom lokacije „Kalardovo – Ostrvo cvijeća - Brdišta”Tivat treba:

- Uraditi širu urbanističku provjeru na nivou generalnog koncepta namjene površina i infrastrukture (osim za "Kalardovo" za koji je već urađen generalni koncept);
- Treba planirati sadržaje koji će biti predmet detaljne razrade sa sljedećim opredjeljenjima:
 - Za turističke komplekse "Ostrvo cvijeća" i uvala "Brdišta" pored smještajnih kapaciteta planirati pripadajuće kupališne i rekreativne sadržaje, zelenilo i interne komunikacije u zavisnosti od kategorije kompleksa; kapacitete maksimalno prilagoditi konfiguraciji terena i slobodnim vizurama ka moru; turističke objekte je potrebno uklopiti u okruženje, kako izgrađeno tako i prirodno; to znači da planska rješenja ne smiju konkurisati prirodnom rezervatu Solila odnosno ne smiju ugroziti arheološko nalazište na Prevlaci – ostatke manastira i crkve (spomenici I i II kategorije);
 - Za naseljsku strukturu u mjeri koliko je to moguće, predvidjeti površine za stambene, turističke, poslovne i javne sadržaje, te razne oblike urbanog zelenila; nova gradnja objekata moguća je u vidu ograničenog poguščavanja uz obezbijedivanje slobodnih i zelenih površina; nije predviđena gradnja vikend objekata i stanova za tržište; planska rješenja ne smiju ugroziti prirodni rezervat Solila, koji je u neposrednoj blizini;
 - Predvidjeti formiranje sportsko-rekreativnog kompleksa "Kalardovo" sa zabavnim akva-parkom, uzimajući u obzir sva ograničenja neometanog funkcionisanja aerodroma Tivat;
 - Unutar predmetnog prostora planirati uređene terene sa pješačkim i biciklističkim stazama i sl, kao i parking prostore odgovarajućih kapaciteta a u skladu sa potrebama;

- Predvidjeti očuvanje autentičnog pejzaža, pažljiv odnos prema postojećoj vegetaciji i njeno uklapanje u rješenja kompleksa;
- Eventualne sadržaje u akvatorijumu i na samoj obali (kupališta, privezišta – ponte, mandrač i druge javne površine) urbanistički riješiti tako da se obezbijedi nesmetan pristup i očuva njihov javni karakter dobra u opštoj upotrebi.

Pri izradi studije lokacije neophodno je ispoštovati uslove za hotelske/turističke komplekse date PPPPN za morsko dobro.

Obuhvat plana

Studija lokacije se radi za prostor u zahvatu sektora 25 PPPPN MD i obuhvata plažu i izletnički punkt "Kalardovo" sa akva-parkom, makije i poljoprivredno zemljište uz zonu aerodroma, naseljsku strukturu "Kulina" i turističke komplekse "Ostrvo cvijeća" i uvala "Brdišta".

Površina ovako definisanog zahvata je 2.007.487 m², odnosno 200,74 ha, od čega je površina na kopnu 146,24 ha, a površina akvatorijuma 54,5 ha.

Obuhvat Državne studije lokacije sa koordinatama granica prikazan je na grafičkom prilogu Topografsko-katastarska podloga (R 1:2500)

1. ULAZNI PODACI

Prema Programskom zadatku za izradu ovog dokumenta radni tim obrađivača je obavio analizu:

- Postojećeg stanja (stvoren i prirodni uslovi)
- Programskih opredjeljenja korisnika prostora (Investitora i Opštine Tivat)
- Uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto;

kao i sagledavanje ulaznih podataka iz planova višeg reda i to:

- Prostornog plana Crne Gore
- Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro
- Prostornog plana opštine Tivat (važećeg i koncepta novog)
- Generalnog urbanističkog plana Tivat (važećeg i koncepta novog)

1.1. Analiza i ocjena postojećeg stanja

Ostrvo Cvijeća (Miholjska Prevlaka) je relativno malo ostrvo, elipsastog oblika, dužine oko 300 m i širine 200 m. Samo ime govori da se radi o ostrvu s bujnom mediteranskom vegetacijom. Glavna plaža se prostire kružno, prateći konturu ostrva. Površina plaže iznosi 1.200 m². Na ostrvu ima i nekoliko manjih pješčanih plaža. Nekad je bilo ekskluzivno vojno odmaralište, da bi početkom 90-tih postalo izbjeglički kamp. Ostrvo cvijeća, koje je poznato i pod nazivom Miholjska prevlaka povezano je sa kopnom na dijelu prema plaži Kalardovo, što ga zapravo čini poluostrvom. Ostrvo cvijeća je u ranijem periodu odlikovala bujna i raznolika vegetacija, koja je danas zapuštena i prorijeđena.



Plaža Kalardovo nalazi se u neposrednoj blizini Ostrva cvijeća. To je pješkovita uređena plaža dužine 250 m. U blizini su ugostiteljski objekti, sportski tereni, kao i parking prostor. Plaža je nosilac Plave zastavice, koja je garant postignutih visokih standarda u opremanju, održavanju plaže i kvalitetu morske vode. U zaleđu plaže su zelene površine obrasle mediteranskim rastinjem. Do plaže se stiže putem od Jadranske magistrale u dužini od 2 km.



U starijoj literaturi navođeno je mišljenje da se u predjelu Bobovišta (današnje Kalardovo) nalazio neki stari grad. Pomišljalo se da se na tom mjestu nalazio i stari Akruvijum (Acruvium). Takva mišljenja postoje i danas, ali se ne vezuju uvijek za Bobovište nego i za druge lokalitete u bližoj ili daljoj okolini Tivta.

Uvala Brdišta je u istoriji Tivta poznata kao mjesto potapanja razarača „Zagreb” i pogibije narodnih heroja Milana Spasića i Sergeja Mašere 1941.godine.

Sama uvala je nastavak obale iz pravca Kalardova prema Solilima. Plaža u uvali je pješčana, neuređena, a u zaleđu je nisko mediteransko rastinje.

U kopnenom dijelu uvale nalazi se naselje i gradsko groblje. Zbog blizine Solila i područja marikulture, sama uvala obiluje različitim vrstama ptica.



1.1.1. Analiza i ocjena prirodnih uslova i potencijala

Predmetno područje Kalardovo, Ostrvo cvijeća i Brdišta se nalazi u sjeverozapadnom dijelu tivatskog polja, u regionu burne paleogeografske evolucije. Prirodni uslovi su direktna posljedica paleogeografske evolucije terena i njegovog geografskog položaja, gledano šire u regionu. Na to nam ukazuje njihova složena geološka građa i izgled, kao i orografski, hidrografski i geomorfološki izgled i odlike, što je od velikog uticaja i na specifične klimatske odlike regiona.

Terene Boke ulaze u sastav tri markantne geotektonske jedinice spoljašnjeg dijela jugoistočnih Dinarida zone Visokog krša, Pindos-Cukali zone i Jadransko-jonskog kompleksa bora. Terene zone Visokog krša sliva Bokokotorskog zaliva izgrađuju: trijaski, jurski i kredni krečnjaci i dolomiti, dok terene Pindos-Cukali zone čine sedimenti fliša i krečnjaka sa rožnacima srednjeg trijasa, krečnjaci sa i bez rožnaca gornjeg trijasa, jure i krede. Jadranski sistem bora sačinjavaju krečnjaci i dolomiti gornje krede i srednjeg eocena, kao i slojevi fliša srednjeg i gornjeg eocena.

Stijenske mase tri pomenute geotektonske jedinice navedenim redom su navučene – naslonjene jedna na drugu od sjevera i istoka prema jugu i zapadu. Ove regionalne geotektonske jedinice u početku idu od zapada prema istoku da bi se sjeveroistočno od Tivatskog zaliva povile prema jugoistoku i dalje prema jugu. Ubiranja i razlamanja prostora dijela Dinarske geosinklinale koja su stvorila današnje terene Boke su počela krajem gornje grede da bi se, konačno, krajem paleogene oformio približno današnji reljef koji je modeliran do današnjeg izgleda epirogenim pokretima i dejstvom karstne, fluvijalne i glečerske erozije, kao i abrazijom (erozijom) mora. Među tim, endogenim, pokretima, u osnovi, dominantne odlike terena su dali orogeni pokreti koji su nastavljeni do današnjih dana manifestujući se u tokom vremena i katastrofalnim zemljotresima do X^o MCS skale.

Geološka građa terena

Terene predmetnog područja Kalardovo, Ostrvo cvijeća i Brdišta i dalje Tivatskim poljem u osnovi, izgrađuju sedimentne stijene predstavljene flišnim slojevima srednjeg i gornjeg eocena koje čine: glinci, laporci, pješčari i prelazni varijeteti ovih litoloških članova sa pojavama konglomerata. Ovi sedimenti su stratifikovani u slojeve debljine liska do debljine ploča (rjeđe debele do 10 cm). Na ovim sedimentima se nalaze glinene mase izmiješane sa pjeskovima, a rjeđe i drobinom (pješčarskom i laporvoitom), koji pri površini terena prelaze u humus. Ove glinovito-pjeskovite deluvijalno-proluvijalne mase nose vegetacioni gusti šumski šikarasti pokrivač (mediteransko rastinje).

Ovi tereni su u sinklinalnom dijelu jedne od jadranskih bora koja od jugoistoka Tivatskog polja postepeno gubi kote prema sjeverozapadu pod vodama Tivatskog zaliva. To je posljedica fluvijalne erozije tokom kvartara u vremenskim intervalima kada je obalna linija (nivo mora), bila u odnosu na današnju niža i preko 100 m. Slojevi fliša imaju promjenljivo pružanje i pad, ali je dominantno pružanje sjeverozapad – jugoistok sa padom slojeva prema sjeveroistoku.

Geomorfološke odlike terena

Šire prostorno posmatrano, plansko područje «Kalardovo, Ostrvo cvijeća i Brdišta», zajedno sa ostrvima Sv.Marko i Gospa od Otoka, odlikuje se relativnom razuđenom obalom. Naime, Ostrvo Sv. Marko je površine 339.439,5 m² sa maksimalnom kotom od cca 38 mnm, i maksimalnom zatvorenom izohipsom od 38 mnm. Ostrvo je izduženo po pravcu od zapada prema jugoistoku (dužina 1580 m) sa najvećom širinom od 432 m. Za ovako, relativno malo, ostrvo, gledano za sebe, može se reći da je razuđeno. Tu razuđenost čine pet zaliva sa južne strane i pet rtova. Među zalivima, najveći je centralni dužine oko 300 m sa ulaskom u kopno od 100 do 150 m. Sa sjeverne strane se nalazi samo jedan zaliv sa ulazom od zapada, koji je izgleda deformisanog trapeza. Ulaz je širine oko 80 m, a u ostrvo zalazi prema istoku preko 200 m. Podmorje oko ostrva je od slojeva fliša.

Tereni od Tupog rta na sjeveru, preko Prevlake i Rta Brdišta do brdskih padina Miljakovina - Ogorioče na jugu su takođe, relativno gledano - razuđeni. Između Tupog rta i Prevlake je zaliv zvani Uvala polje; između Prevlake i Rta Brdišta je zaliv zvani Uvala Brdište i dalje prema jugu je najveći zaliv zvani Uvala Krtole između Rta Brdišta na sjeveru i brdskih padina Miljakovine – Ogorioč na jugu. Ako se u svemu ovome uzme u obzir nastavak poluostrva Prevlake sa ostrvima: ostrvo Cvijeća, ostrvo Sv.Marko i ostrvo Gospe od Otoka, onda se stiče utisak o znatnoj razuđenosti terena na prostoru površine ispod 10 km².

Geomorfološke odlike predmetnih terena koji predstavljaju krajnje sjeverozapadne dijelove tivatskog polja, čine još složenije površinske i podzemne vode, koje se slivaju sa sjevernih, istočnih, jugoistočnih i sjeverozapadnih padina okolnih terena. Te vode u predmetnim priobalnim terenima (koji su na kotama ispod 20 m.n.m. pa do 0.0 m.n.m) mjesno stanovništvo je tokom prošlih vremena sistemom kanala razvodilo zbog navodnjavanja po terenima. Ti kanali čine gustu mrežu u terenu. Izgradnja Solane sa basenima za isparavanje i nasipima je povećala iskope u terenu. Uz ovo, iskopi - pozajmišta stjenovitog materijala za proizvodnju opekarskih građevinskih elemenata su još više izmijenili prirodne geomorfološke odlike terena.

Hidrogeološke odlike terena

Gledano litološki kompleks u cjelini, sedimenti fliša su toliko zaglinjeni pojavom slojeva glinaca, glinovitih laporaca i glinovitih pješčara u smjeni sa slojevima laporaca i pješčara, da je litološki kompleks bez značajnije efektivne superkapilarne poroznosti. Ta karakteristika flišnog litološkog kompleksa ga svrstava u hidrogeološke izolatore, a terene koje izgrađuju čine neprobojnim za površinske i podzemne vode. To su bezvodni tereni. Dejstvom površinskih sila, sedimenti fliša se raspadaju dajući glinovito-pjeskovite mase u površinskoj zoni terena čija debljina rjeđe prelazi 2 m. Te mase imaju izvjesne retencione sposobnosti za vode, ali rasprostranjenje, debljina i nagib osnovnog flišnog gorja ne omogućava prisustvo značajnijih rezervi podzemnih voda na padinama brzo slivaju u more. Neposredno priobalje sa niskim kotama je raskvašeno pod dejstvom voda mora, a dalje zaleđe prema aerodromskoj pisti i naročito u prostoru Solila i njegovog jugoistočnog oboda teren je sa brojnim kanalima i iskopima koji dugo tokom godine zadržavaju vode, što raskvašava tlo.

Inženjersko-geološke odlike terena

Stijenske mase fliša čine glinci, laporci, pješčari i prelazni varijeteti ovih litoloških članova. To su stratifikovane stijene koje se smjenjuju bočno i vertikalno. Smjenjivanje je naročito izraženo po vertikalnim presjecima. Ovaj litološki kompleks, gledano sa inženjersko-geološkog aspekta, pripada grupi vezanih slabookamenjenih stijena. Članovi litološkog kompleksa, koji se u terenu smenjuju, imaju različite fizičke, geotehničke i druge karakteristike. U litološkom kompleksu flišnih sedimenata u svim presjecima terena se ne javljaju redovno svi litološki članovi, koji imaju, prelaz po sastavu jednog u drugi i taj prelaz, po zastupljenosti, nije ujednačen u terenu. kratko rečeno, teren – tlo izgrađuje, u osnovi, više litoloških članova ne samo različitih karakteristika pojedinih članova već i različitih karakteristika skoro istih litoloških članova (strukture, teksture, stepena vezivosti, krutosti, žilavosti, nosivosti, otpora na smicanje, otpora na savijanje, otpora na temperaturne promjene, otpora na habanje, brzini Vp i Vs seizmičkih talasa, geoelektrični otpor, specifične i zapreminske težine itd). Iz ovih razloga, za flišni litološki kompleks nije moguće navoditi većinu karakteristika. Može se samo reći da je taj litološki kompleks po GN-200 IV, a rjeđe V kategorije, dok geoelektrični otpor jako varira u zavisnosti od okvašenosti i hidrohemijskom sastavu voda koje ih kvase ili drže vlažnim.

Tereni od stijenskih masa fliša su podložni raspadanju pod dejstvom spoljnih sila, naročito kiša, abrazije i erozije. Kada su te stijenske mase dublje u tlu, sačuvane i van domašanja procesa raspadanja, one izgrađuju stabilno i nosivo tlo. Velika heterogenost kompleksa uslovljava veoma promenljive dubine do kojih je dospio proces raspadanja, zbog čega se i stabilnost i nosivost brzo mijenja u tlu. Ta podložnost flišnog tla procesu raspadanja na strme padine uslovljava kidanja i klizanja posve raspadnutih masa po osnovnom gorju flišnih stijena, a nekad i sa dijelom tog osnovnog gorja. Pored ovakvih pojava, na Ostrvu ima i posve ogoljenih – otkrivenih slojeva fliša na rtovima radom abrazije, što postepeno smanjuje ostrva (Gospa, Sveti Marko, Ostrvo Cvijeća), kao i rtove (Tupi Rt, Prevlaku i Rt Brdišta).

Sve ovo, uz dosadašnje iskustvo, upućuje da se iskopi (usjeci, zasjeci, rovovi, bunarasti i tunelski iskopi) ne mogu dugo držati bez adekvatne konstrukcije koja bi spriječila raspadanje zidova iskopa i njegovo zarušavanje.

Ovakve složene, promenljive odlike tla ili iskopi u tlu, uslovljavaju promenljive stabilnosti, a naročito nosivosti tla na kraćim potezima (ponekad na par metara). Iz ovih razloga, iako je stabilnost i nosivost predmetnih terena, generalno gledano, po dubini tamo gdje je sačuvano od procesa raspadanja, sposobno da prihvati fundiranje i teških višespratnih konstrukcija – objekata, za svaku gradnju na konkretnoj lokaciji treba sprovesti adekvatna geološka istraživanja kojim će se prikupiti podaci o stabilnosti i nosivosti tla, na osnovu kojih će se uraditi tehnička dokumentacija sa odabirom racionalno i za budući objekat sigurno fundiranje. U priobalnim dijelovima terena treba računati i na prisutnost podzemnih voda u rastresito-nevezane stjenke mase.

Geoseizmičke odlike regiona

Predmetno područje Kalardovo, Ostrvo cvijeća i Brdišta su u istorijskom vremenu potresali zemljotresi iz seizmogeoloških žarišta Bokokotorskog zaliva, kao i Dubrovačkog primorja, zemljotresima i preko IX^o MCS skale. Na to treba računati i u budućnosti.

Nakon katastrofalnog zemljotresa iz 1979. godine izvršena su kompleksna seizmogeološka istraživanja i urađene su Seizmogeološke podloge i seizmička mikroneonizacija urbanog područja SO Tivat (Z. Bročinac, dipl. ing. geol; Fond «Geozavoda» - Beograd, OOUR Instituta za

hidrogeološka i geotehnička istraživanja – Titograd – Beograd, 1981. godine). Po toj mikroneonizaciji teren predmetnog područja Kalardovo, Ostrvo cvijeća i Brdišta je u prostoru VIII°C MCS skale sa koeficijentom seizmičnosti $K_s = 0,06$ dijelovi terena sa niskim kotama priobalja i sa kvartarnim naslagama je u prostoru IX°C MCS skale i koeficijentom seizmičnosti $K_s > 0,10$.

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. Što se tiče Svetog Marka, rizik od cunamija je nizak, većinom zbog zaštićene prirode na području Boke Kotorske.

Mineralne sirovine

Predmetno područje Kalardovo, Ostrvo cvijeća i Brdišta je izgrađeno od flišnih sedimenata sa znatnim učešćem glinovito-laporovite komponente koja je upotrebljiva kao sirovina u opekarskoj i cementnoj industriji. Eksploatacija te mineralne sirovine iz predmetnih terena u današnjim uslovima nije prihvatljiva.

Treba napomenuti da se u priobalju Tivatskog zaliva vršila eksploatacija raspadnutih sedimenata fliša, kao i fliša za proizvodnju opekarskih elemenata. Pored ovoga u srednjem vijeku u neposrednom priobalju su izgrađeni baseni za morsku vodu iz kojih je nakon prirodnog isparavanja vađena morska so. Iz tog perioda se ti dijelovi terena nazivaju Solila.

1.1.1.1. Klima regiona

Klima priobalja crnogorskog primorja su pod uticajem Jadranskog mora. Klimu ilustruju registrovani podaci temperature vazduha, vode i zemljišta, padavina, relativne vlažnosti, oblačnosti, osunčavanja, vjetrova i isparavanja.

1.1.1.2. Temperature vazduha

Iznad Tivta i okoline, u kojoj je ostrvo Sv. Marko, temperature se kreću od minimalnih srednjih mjesečnih tokom januara i februara (od oko 12°C do oko 13°C), do maksimalnih srednjih mjesečnih tokom jula i avgusta (oko 30°C). Minimalna temperatura u zimskim mjesecima je u prosjeku oko 2°C, a u ljetnjim mjesecima ta vrijednost je oko 17°C. Apsolutne najviše registrovane temperature tokom zimskog perioda su oko 17°C, a ekstremno najniže oko -3°C. U ljetnjim mjesecima ekstremne vrijednosti temperature su najviše oko 34°C, a najniže oko 12°C. Apsolutni maksimum od 39,5°C izmjeren je u avgustu 2007. godine, a minimum u februaru od -8,2°C. U prosjeku ima oko 113 dana sa temperaturom od 25°C i više, a tropskih dana sa temperaturom od 30°C i više u prosjeku ima oko 37,3. Dana sa mrazom, kada su temperature tokom 24 h ispod 0°C, po podacima Klimatološke stanice «Herceg Novi», u prosjeku ima oko 28. Ekstremno visoke temperature se javljaju u junu, julu, avgustu i septembru, a ekstremno niske tokom decembra, januara i februara, a rjeđe i u martu.

1.1.1.3. Padavine

U prostoru Tivta i okolini u srednjem višegodišnjem prosjeku iznose 1456 mm. Najmanje srednje padavine su u julu i iznose oko 33 mm, a najveće u novembru i iznose 227 mm. Srednje mjesečne padavine, ispod 100 mm, su u maju, junu, julu i avgustu; između 100 i 200 mm su u mjesecima

januaru, februaru, martu, aprilu septembru, oktobru i decembru, dok su samo u novembru veće od 200 mm (227 mm).

1.1.1.4. Relativna vlažnost vazduha

U predmetnom području, relativna vlažnost vazduha je prosječno godišnje 70,5%. Srednje mjesečne relativne vlažnosti su veće od prosječne godišnje u mjesecima april, maj, jun i septembar, dok u oktobru dostižu maksimalnih 75,6%. Najmanja srednja mjesečna relativna vlažnost vazduha dostiže se u julu i iznosi 62%.

Prosječna godišnja oblačnost iznosi 3,84%. Povećana je u zimskom periodu sa max 5,0% u februaru, a smanjena u ljetnjim mjesecima, sa minimalnih 1,8% u julu.

U višegodišnjem prosjeku sunce sija oko 2455 h u godini (po podacima na K.S. «Herceg Novi»). Osunčavanje je najduže tokom juna, jula i avgusta i u prosjeku iznosi oko 931 h mjesečno.

1.1.1.5. Vjetrovi

Vjetrovi iznad Tivta su najčešći od jugoistoka i učestvuju sa 8,74%. Nakon njih su vjetrovi od zapada – sjeverozapada sa 7,9%, dok su najmanje učestalosti su vjetrovi od istoka – jugoistoka i juga 6,4%. (Podaci mjereni za period 1981-1995. godine)

1.1.1.6. Isparavanje

Isparavanje za ovu oblast je najmanje poznato. Najveće isparavnje je tokom jula i avgusta i veće je od zimskog za od oko 5 do 6 puta. Na osnovu malobrojnih podataka «isparavanju iz suda» dolazi se do pokazatelja o godišnjem isparavanju oko 1200 – 1300 mm. Ovi podaci upućuju na red veličine isparavanja sa morske površine koja okružuje ostrvo Sv. Marko.

1.1.1.7. Temperature zemljišta

U višegodišnjem prosjeku do dubine od 2 cm za Crnogorsko primorje su oko 17°C. U najtoplijim mjesecima prosječne mjesečne vrijednosti su od 10°C do 15°C iznad prosječnih godišnjih, a u najhladnijim mjesecima 10°C do 12°C ispod prosječnih godišnjih.

1.1.1.8. Hidrologija

Na ostrvu nema izvora i površinskih tokova. Atmosferski talozi (koji su kiše) se brzo slivaju u more. Za ostrvo je bitna hidrologija mora. Dužina obalske linije ostrva Sv Marka je 5 km. Hidrologija Bokokotorskog zaliva je specifična iako je direktno pod uticajem priobalnog mora. Taj uticaj slabi što se ide dalje u kopno od ulaza u zaliv to jest od Bokokotorskih vrata. Hercegnovski zaliv je direktno pod uticajem priobalnog mora, dok je taj uticaj smanjen u Tivatski zaliv u kojem je ostrvo Sv. Marko. Dalje u kopno od tjesnaca Veriga Bokokotorski zaliv je pod uticajem voda bočatnih vrela i vrulja obale Morinja, Risna, Perasta i Kotora.

Određene karakteristike mora, sa meteorološkog aspekta, prati RHMZ, preko parametara koji obuhvataju temperaturu mora, korelaciju-vezu između temperature vazduha i mora, smjer kretanja talasa i stanje površine mora.

Srednja godišnja temperatura mora uz Crnogorsko primorje 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, dok je relativno godišnje kolebanje oko 70% srednje godišnje temperature.

Kako se ove vrijednosti ne mjere u Tivtu, najmjerodavniji su podaci sa stanice Herceg Novi. Srednja godišnja temperatura mora iznose 17,4°C. Srednje mjesečne vrijednosti sa temperaturom višom od 20,1°C na svim stanicama su u periodu jun- septembar, pri čemu se najviša srednja vrijednost javlja u avgustu od 24,1°C. Srednje dnevne temperature mora pokazuju veoma stabilne vrijednosti. Na čitavom Primorju 20 % dana godišnje ima temperaturu ispod 16,5°C; 50 % dana ispod 17,9°C; 90 % dana ispod 20,1°C; dok u svega 10 % dana temperatura prelazi 20,1°C. (40 % dana imaju temperaturu između 17,9°C i 20,1°C).

Temperatura mora u 14 h imaju stabilanu i pravilnu raspodjelu vrijednosti tokom godine, bez izraženih oscilacija i sa veoma suženim i preciznim intervalima za domen normalnih, vanrednih i opasnih vrijednosti temperature mora. Opseg normalnih (najučestalijih) vrijednosti se kreće oko +/- 1-3°C srednje vrijednosti. Srednja mjesečna vrijednost na stanici Herceg Novi iznosi 17,9°C, Srednje mjesečne vrijednosti sa temperaturom višom od 20,1°C javljaju se u periodu jun-septembar (max 26,7°C u avgustu).

Strujanje mora Crnogorskom obalom je od jugoistoka ka sjeverozapadu. Taj smjer strujanja je od uticaja na strujanje mora u Bokokotorskom zalivu. Od unutrašnjeg dijela Bokokotorskog zaliva tjesnacom Verige površinski sloj voda mora ima izlazni smjer iz tog dijela zaliva brzinom i do 34 cm/s, dok dublji sloj ima ulazni smjer. More HercegNovskog zaliva je pod uticajem plime i osjeke i talasa sa otvorenog mora. U Tivatskom zalivu se sučeljavaju ova dva režima strujanja mora.

Najjači udari talasa su na zapadni rt ostrva koje je „ogoljeno“. Osnovne stijenske flišne mase su vidne. Prema zapadu – sjeverozapadu abrazija je razaranjem odvojila ostrva Sv. Marko i Gospa od Milosrđa i stvorila plićak prema svetioniku. Ovo ukazuje na relativno izraženo smanjivanje ostrva Sveti Marko morskim talasima.

O kolebanju nivoa mora u Tivatskom zalivu – oko ostrva Sv. Marko mogu se izvoditi zaključci na osnovu mareografskih osmatranja na mareografu „Dubrovnik“ i „Bar“.

Morske struje ispred ulaza u Bokokotorski zaliv su od jugoistoka ka sjeverozapadu. Brzine struja variraju od 21 cm/s do 36 cm/s, i dostižu ekstremne brzine i do 51 cm/s. Minimalne brzine morskih struja ne idu ispod 11 cm/s. Tokom proleća i jeseni osjeća se strujanje od obale prema otvorenom moru, a u ljetnjim mjesecima od otvorenog mora ka obali. (*Vodoprivredna osnova Crne Gore*)

Prema podacima mareografa «Dubrovnik» nivo mora ima amplitudu od oko 106 cm a prema podacima mareografa «Bar» oko 107,5 cm. Sa dubljim ulaskom od otvorenog mora u Bokokotorski zaliv ta amplituda opada.

Smjer kretanja talasa na Crnogorskom primorju definisan je na osnovu registrovane učestanosti na pojedinim stanicama, uz izdvajanje pojava kada je more bez talasa (tihu). Iz raspoloživih podataka, more bez talasa registrovano je na stanici Herceg Novi u trajanju 59,1 % Izraženu učestanost kretanja talasa na stanici Herceg Novi ima južni smjer (17,7 %).

Stanje površine mora opisano je koristeći međunarodnu gradaciju od 0 do 9. Gradacija mirno glatko more (0) zastupljena je u Herceg Novom (36,4 %), mirno naborano (1) javlja se u Herceg Novom (27,8 %); mirno talasići (2) javlja se u Herceg Novom (24,9 %). Učestanost ostalih stanja površine mora (4-7) je znatno manje izražena, dok su ekstremne situacije, kada je more vrlo jako uzburkano (8) i izvanredno jako uzburkano (9) veoma rijedak slučaj.

1.1.1.9. Talasi i nivo mora

Studija lokacije „Kalardovo – Ostrvo cvijeća – Brdišta” će u obzir uzeti podizanje nivoa mora, zaštitu ostrva od poplave i potapljanja za sljedeće stoljeće.

Raspon plime u tom području kreće se od 0 do 0,3 m iznad najniže astronomske oseke, prema podacima iz pomorskih karata za Hrvatsku i Crnu Goru. To ne uzima u obzir moguće atmosferske udare. Tako se pretpostavlja da nivoi vode variraju između -0,2 i + 0,5m.

Vodič IPCC (2007) prikazuje globalno podizanje nivoa mora u rasponu od 0,2 do 0,6m u idućem stoljeću. Uzet je prosjek od 0,4m i dodato 0,1m zbog promjena u cirkulaciji između Atlantskog okeana i Mediterana, što zajedno iznosi prosjek od 0,5m.

U određenim dijelovima uzeto je 0,3m a bazira se na vremenu trajanja od 50 godina.

Pomorski radovi se odnose na najnižu oseku (za koju se pretpostavlja da je na nivou najniže astronomske oseke). Prema tome, pretpostavlja se da su nivoi:

	Nivoi za pomorske radove u odnosu na najnižu oseku (m) 2008	Nivo koja se odnosi na postojeću najnižu oseku (m) 2100
Najniža astronomska oseka (LAT)	0	+0.5
Najviša astronomska plima (HAT)	+0.3	+0.8
Najniži nivo vode (negativno podizanje)	-0.35	+0.15
Najviši nivo vode (pozitivno podizanje)	+0.65	+1.15

Odnos između najniže oseke i najviše plime treba da bude definisan.

Mediteransko područje uopšte, i Jadran posebno, izloženi su cunamijima koje uzrokuju potresi, vulkani i klizanje terena.

Nakon potresa 15. aprila 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. Što se tiče predmetne lokacije, rizik od cunamija je nizak, većinom zbog zaštićene prirode na području Boke Kotorske.

1.1.2. Analiza i ocjena stvorenih uslova

1.1.2.1. Postojeći graditeljski fond

Na Ostrvu cvijeća nalazi se kategorisani i evidentirani spomenik kulture **Prevlaka** sa ostacima manastira Sv. Mihaila (ostaci manastira, koga su zasnovali Benediktinci, da bi u XIII vijeku postao sjedište Zetske episkopije, nešto kasnije mitropolije, nalaze se na najvišoj tački poluostrva; Mlečani su porušili manastir 1452. godine. Još postoje ostaci manastira koji je bio dugačak 21 m, a širok 12,5 m. U blizini cvrkve na istočnoj strani je u XIX v. sagrađena crkva Sv. Trojice koju je sagrađila kontesa Ekatarina Vlasteleinović.



Na osnovu nalaza na drugim mjestima poluostrva, posebno u blizini same obale, može se zaključiti da je Prevlaka bila naseljena već u vrijeme rimske dominacije - ostaci građevina i fragmenti mozaičkih podova); Prevlaka je registrovano kao spomenik kulture II kategorije.

Pored ovih objekata na Ostrvu cvijeća nalaze se i objekti (bungalovi i recepcija) nekadašnjeg ekskluzivnog **vojnog odmarališta**. Osim, za to vrijeme, luksuzno opremljenih smještajnih objekata, njegovanih travnjaka, uređenih vrtova, ovo odmaralište 70-tih godina imalo je terene za mini golf. Ulaz u kompleks je bio strogo kontrolisan, a stražarske kućice su se nalazile na ulazu.

Odmaralište se od devedesetih godina koristi kao **izbjeglički kamp**. Usljed neodržavanja i neadekvatnog korištenja, četrdesetak postojećih bungalova je u veoma lošem stanju. Za skoro dvije decenije kroz kamp je prošlo oko 400 ljudi, a trenutno je tu stotinak vojnih izbjeglica smještenih po bungalovima u prekrasnom, ali zapuštenom vrtu.

Slobodni prostori na ostrvu imali su sličnu sudbinu kao i objekti. Golf tereni zarasli su u travu, zgrada recepcije je ruinirana, a stražarsko mjesto odavno uklonjeno.

Uvala Kalardovo se nalazi na kraju Tivatskog zaliva pored aerodroma Tivat. Uvala je poznata i po uređenoj pjeskovitoj plaži površine 4.200 m². To je prirodna pješćana plaža, sa privremenim objektom restorana i osnovnim plažnim uslugama. U neposrednom zaleđu plaže nema izgrađenih objekata.



U zaleđu uvale Brdišta, uz lokalnu saobraćajnicu, nalaze se postojeći **individualni stambeni objekti**, različitog boniteta, arhitektonskih oblika i finalnih obrada koji su često u neskladu sa ambijentalnim vrijednostima ovog prostora. Za njih je neophodno predvidjeti sanaciju.



U blizini naselja nalazi se i **gradsko groblje**.

1.1.2.2. Kulturno istorijska baština

Područje koje obrađuje predmetna Državna studija lokacije obuhvata sjeveroistočni dio tivatskog arhipelaga, sa uvalom Kalardovo, poluostrvom Prevlaka, uvalom Velja Luka, Brdima i dijelom Soliočkog polja. Na pomenutom području, kao uglavnom na čitavom priobalnom području Boke Kotorske nalazi se značajna koncentracija kulturno-istorijske baštine.

Istorijski podaci i arheološki nalazi svjedoče o ranom, antičkom naseljavanju ovih prostora, kontinuitetu njihovog postojanja kroz srednji vijek, do današnjih dana. Međutim, upravo ovo područje, usljed istorijskih okolnosti imalo je i značajnih rušenja pa i relativno dugotrajnih diskontinuiteta naseljavanja i graditeljskog stvaralaštva.

Ovaj dio priobalja Tivatskog zaliva posjeduje brojna potencijalna arheološka nalazišta, koja nisu u dovoljnoj mjeri istražena. Do sada su, uz slučajne pojedinačne, sporadične nalaze, rađena uglavnom arheološka rekognosciranja i manja sondažna istraživanja. S obzirom na dosadašnje nalaze, i na njima zasnovane naučne pretpostavke, arheološka istraživanja kopna i mora na obrađivanom području mogu dati značajne nalaze, koji bi pored izuzetne važnosti za nauku, podigli nivo atraktivnosti budućih predviđenih turističkih sadržaja u procesu revitalizacije priobalja.

Sačuvani objekti graditeljske baštine, sakralne i profane provenijencije, kao i njihovi ostaci, pronađeni, prezentirani i restaurirani kroz istraživačke i konzervatorske aktivnosti, svakako će, uz primjenu odgovarajuće metodologije, doprinijeti unapređenju i revitalizaciji područja i podizanju njegove ukupne vrijednosti.

Pored navedenih vrijednosti obrađivano područje posjeduje i značajne karakteristike kulturnog pejzaža, koje je u procesu njegove urbanizacije potrebno prepoznati, uvažiti i iskoristiti kao komparativnu prednost.

Prevlaka

Poluostrvo Prevlaka sa ostacima Manastira sv. Mihaila je spomenički kompleks Rješenjem Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture u Kotoru br. 205/98 od 14.12.1998. g. upisan u Registar spomenika kulture.

Na poluostrvu Prevlaka je još od ranog srednjeg vijeka postojao manastirski kompleks sa crkvom Sv. Arhanđela Mihaila kojeg lokalni istoričar don Ivo Stjepčević po pronađenoj kamenoj plastici datuje u period od IX do XI vijeka. Na osnovu pomena opata (abbas) u latinskom nadgrobnom natpisu Stjepčević zaključuje da se radi o benediktinskom manastiru.¹ Isto mišljenje iznosi Ivan Božić, s tim što on smatra da je benediktinska opatija »Tumba Sancti Michaelis« postojala i u XII vijeku.² Ovdje je 1221. godine smješteno sjedište novoosnovane Zetske episkopije.³

Tokom narednih vjekova manastirski kompleks bio je duhovni centar okolnog područja pod imenom Miholjski zbor. Ovdje je 1262. godine, zalaganjem zetskog episkopa Neofita nastao poznati rukopis „Ilovička krmčija“.

¹ I.Stjepčević, Prevlaka, Zagreb 1930,6-7

² I.Božić, Prevlaka-Tumba, Zbornik Filozofskog fakulteta 7-1, Beograd 1963, 197-198

³ B.Ferjančić, Istorija srpskog naroda, Beograd 1981, 304

Najranije podatke o ovom spomeničkom kompleksu donosi Crnogorčević.⁴ Kompleks je arheološki istraživan u par navrata: 1956-1957 (J.Kovačević,⁵ V.Korać⁶), i u nekoliko godišnjih kampanja od 1996. godine (Centar za arheološka istraživanja Crne Gore, pod rukovodstvom Đ.Jankovića⁷).

U okviru manastirskog kompleksa na Prevlaci su do sada otkriveni ostaci trobrodne crkvene građevine i manastirskih zgrada, najvjerovatnije konaka, sa njene sjeverne i južne strane.

Sondažnim i sistematskim arheološkim istraživanjima ovdje su utvrđeni i ostaci starijih kulturnih slojeva, djelovi antičke građevine sa podnim mozaikom, ranovizantijske građevine, brojni fragmenti preromanske arhitektonske plastike, keramika i drugi pokretni nalazi. U tom smislu očekuju se i dalje značajni nalazi iz navedenih vremenskih epoha, kao i mogući ostaci iz kasnijeg, Mletačkog perioda, kao na primjer mosta koji je povezivao Prevlaku sa Ostrvom sv. Gavrila, odbrambene kule i sl.

S obzirom na bogate ostatke kulturne baštine i zaštićeni status poluostrva Prevlaka, svaka buduća intervencija na ovom prostoru mora biti utemeljena na uvažavanju do sada otkrivenih spomeničkih vrijednosti i potencijalnih arheoloških nalaza i planirana na osnovu relevantnih uslova službe zaštite kulturnog nasljeđa. Sve planirane intervencije moraju obezbijediti adekvatno očuvanje, zaštitu i prezentaciju kulturne baštine.

Do sada obavljena iskopavanja manastirskog kompleksa upućuju na potrebu njegove prezentacije, koja može biti od velikog interesa za stručnu i laičku edukaciju, u prvom redu kroz razne vidove kulturnog turizma.

Crkva sv. Trojice

Crkva sv. Trojice nalazi se na pomenutom poluostrvu Prevlaka, smještena na dominantnom položaju nedaleko od ostataka starog manastira sv. Arhanđela Mihaila. Crkva je iz prve polovine XIX vijeka, ali ima mišljenja da je sagrađena na starijim temeljima i donjim zidnim partijama, porijeklom iz XV vijeka. Rješenjem Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture u Kotoru, br. 204/98 od 14.12.1998. g. crkva je upisana u Registar spomenika kulture.

Crkva je jednobrodna, zasvedena poluobličastim svodom, sa polukružnom apsidom na istočnoj strani. Na zapadnoj strani je ulaz u crkvu, iznad kojeg se nalazi kamena ploča sa ktitorskim natpisom (kontesa Katarina Vlastelinović) i trodjelnim zvonikom na preslicu. Iznad ktitorskog natpisa, a ispod zvonika, ugrađen je kao spolija, preromanički reljefni ukras sa motivom prepleta, koji najvjerovatnije potiče sa crkve manastira sv. Arhanđela Mihaila. Oko crkve je kompleks groblja gdje je i grobnica ktitora Katarine Vlastelinović.

Grgurovina

Grgurovina spada u red nekoliko karakterističnih primjera utvrđenih ljetnjikovaca.⁸ Nalazi se u Brdima, na obali Tivatskog zaliva, preko puta ostrva Miholjska Prevlaka. Prema Crnogorčeviću, građevina je podignuta nad ostacima crkve sv. Spasa.

⁴ M.Crnogorčević, Miholjski zbor u Boci Katorskoj, Starinar 10, Beograd 1893

⁵ J. Kovačević, Istorija Crne Gore, Titograd, 1967, 397-398

⁶ V.Korać, Prevlaka u Boki Katorskoj, Pregled arheoloških iskopavanja 1956, Starinar, knj. IX-X, Beograd 1959, 388-389, Isti, Ostaci manastira Sv. Arhanđela Mihaila na Prevlaci, Starinar 51/2001, 135-170

⁷ Đ. Janković, Uslovljenost osnivanja Zetske episkopije na Prevlaci, Boka 24, H.Novi 2004, 77-91

Isti, Miholjska Prevlaka, istraživanja u 1997. Glasnik Srpskog arheološkog društva, Beograd 1998, 137-143

Kompleks je formiran u duhu stambeno-ekonomskih utvrđenih ansambala na srednjovjekovnim vlastelinskim imanjima Tivatskog zaliva i sastoji od dvospratne kule kvadratne osnove i jednospratne stambene zgrade.

Po svojoj arhitektonskoj dispoziciji, a naročito položaju, moguće je da je kula izvorno bila slobodnostojeći objekat i da je, uz susjednu Dančulovinu, predstavljala dio šireg odbrambenog sistema, vjerovatno obližnjeg manastira sv. Mihaila na Prevlaci.

S obzirom na navedeno, i činjenicu da kompleks uživa prethodnu zaštitu, sve intervencije na njemu potrebno je planirati uz uslove službe zaštite kulturne baštine. S obzirom na relativnu neistraženost, mogućih ostataka crkve sv. Spasa, i mnoga otvorena pitanja sa stanovišta porijekla i hronologije ove arhitekture, prije bilo kakvih intervencija neophodno je sprovesti odgovarajuća arhitektonska i arheološka istraživanja.

S obzirom na potrebu očuvanja karaktera kompleksa i njegovog jedinstva sa kulturnim pejzažom, trebalo bi da njegova neposredna okolina ostane neizgrađena, pa je potrebno iznaći adekvatnu novu namjenu koja to obezbjeđuje .

Dančulovina

Utvrđeni stambeni kompleks Dančulovina nalazi se u blizini poluostrva Prevlaka, sa njegove jugoistočne strane i sastoji se iz stambenog objekta koji ima prizemlje, sprat i potkrove i trospratne kule u suprotnom uglu ograđenog kompleksa. Kuća i kula su povezane prizemnim zasvedenim ekonomskim prostorom (konoba) nad kojim je terasa sa ogradnim zidom sa puškarnicama. U suprotnom uglu je dvorište, gdje su cistijerna, ognjište, stepeništa i sl. Kompleksom i njegovom okolinom dominira kula, koja je uz najveću spratnost, locirana i na najvišoj koti. Utvrđena cjelina, zbog svoje koncepcije, prostorne dispozicije i položaja odaje utisak monumentalnosti, iako po veličini ne zaprema veliki prostor.



Najstariji dio kompleksa je kula, koja je izvorno bila slobodnostojeća, a koja je sukcesivno dobijala kasnije dogradnje. Za kulu u narodu postoji vjerovanje da je bila ljetnjikovac cara Dušana, zbog freske sa njegovim likom, za koju je zabilježeno svjedočanstvo da je u kuli postojala do kraja XIX vijeka.

Kompleks je početkom XIX vijeka je rekonstruisao kotorski biskup Anton Grgurina.⁹

Po svojoj arhitektonskoj dispoziciji i položaju, izvjesno je da je kula izvorno bila slobodnostojeći objekat i da je, uz susjednu Grgurovinu, predstavljala dio šireg odbrambenog sistema, koji je najvjerovatnije pripadao obližnjem manastiru sv. Mihaila na Prevlaci i njegovim posjedima.

⁸ detaljnije vidjeti: G.Božović, *Naselja i kuće Tivatskog zaliva*, Centar za planiranje urbanog razvoja, Beograd projekt, Beograd 1980.

⁹ М.Црногорчевић, Михољски збор у Боки Которској, *Старинар САН*, Београд 1894, 53

S obzirom na navedeno, i činjenicu da kompleks uživa prethodnu zaštitu, sve intervencije na njemu potrebno je planirati uz uslove službe zaštite kulturne baštine. S obzirom na relativnu neistraženost i mnoga otvorena pitanja sa stanovišta porijekla i hronologije ove arhitekture, prije bilo kakvih intervencija neophodno je sprovesti odgovarajuća arhitektonska i arheološka istraživanja.

S obzirom na potrebu očuvanja karaktera kompleksa, potrebno je da njegova okolina ostane neizgrađena. Veoma je važno iznaći adekvatnu novu namjenu koja obezbjeđuje njegovo jedinstvo sa okolnim kulturnim pejzažom.

Brda

Područje Brda je šira zona sa značajnim arheološkim potencijalima, o čemu svjedoče brojni arheološki nalazi na tom području još iz ilirskih i rimskih vremena, počev od zidina do sarkofaga i grobnih natpisa.

U sjeverozapadnom dijelu ovog područja nalazi se sačuvana kasnoantička cistijska zidana kamenom i opekom. Na ovom lokalitetu, lokacija *Stražnica*, postoje djelovi starih zidina koje su mogle pripadati nekom antičkom utvrđenju, kao i grobovi i rimski natpisi.

1.2. Izvodi iz planske dokumentacije

Za potrebe izrade ovog plana izvršena je analiza Prostornog plana Crne Gore do 2020, Prostornog plana područja posebne namjene za Morsko dobro, prethodnog Prostornog plana opštine i Generalnog urbanističkog plana Tivta, kao i usvojenog PUP-a opštine Tivat, koji su poslužili kao planski okvir za predložena rješenja.

1.2.1. Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine

Prostornim planom Crne Gore definisana su tri regiona – Južni, Središnji i Sjeverni region.

Južni region čine razvojne zone zaliv Boke Kotorske, centralno primorje i južno primorje. Relativno gusto naseljen, ovaj region ima privredu zasnovanu na tercijarnim djelatnostima, koja je obezbjeđivala najviši DP per capita u Republici, najvišu stopu naseljenosti i najveći životni standard. Većina aktivnosti distribuirana je linearno duž obale, a u kontinuirano formiranim naseljima, urbani centri snažnije se ne ističu.

Razvojne zone definisane su na bazi dosadašnjih trendova i obrazaca razvoja, a posebno na bazi lokalnih potencijala i ograničavajućih faktora. Za svaku zonu iskazani su vodeći prioriteti razvoja, ograničenja, konflikata, izazova okruženja, pragova i preduslova za razvoj. Problematika i komponente razvoja, koje su uobičajene za sva područja razvoja, kao na primjer: stanovanje, društvena i komunalna infrastruktura, usluge, redovna zaštita sredine, itd. nijesu predmet razmatranja izuzimajući one slučajeve gdje baš te komponente igraju vodeću strategijsku ulogu u globalnom procesu razvoja.

Razvojne zone Južnog regiona su: BOKA KOTORSKA, BUDVANSKO - PETROVAČKO PRIMORJE i BARSKO - ULCINJSKO PRIMORJE.

Razvojna zona BOKA KOTORSKA, homogena sa geografskog, ambijentalnog i kulturno-istorijskog stanovišta, obuhvata podzone Herceg Novi, Kotor i Tivat.

Podzona TIVAT

Sa područjima specifične problematike obuhvata: unutrašnji dio Zaliva, sa gradom Tivtom i susjednim naseljima (A), Tivatskim poljem i dijelom Grbaljskog polja (B), priobalje na otvorenom moru, zaliv Trašte (C).

Resursi i potencijali: obale unutar Zaliva pogodne za kupališne i ostale nautičke aktivnosti te za razvoj marikultura, formirane proizvodne i društvene funkcije i dobra povezanost sa Kotorom (A); Aerodrom Tivat, formirane proizvodne funkcije, servisi i opremljenost područja, kompleksi plodnog poljoprivrednog zemljišta, raspoloživi prostor za industrijsku zonu koja je formirana u Grbaljskom polju (B) i formirani turistički kapaciteti u uvali Pržno (C), oslobođeni kompleksi koji se više ne koriste u vojne svrhe (A, C).

Prioriteti razvoja: Tehnološki visokospecijalizovana i neškodljiva industrija, turizam, intenzivna poljoprivredna proizvodnja s orijentacijom na izvoz (koristeći blizinu aerodroma) i šire turističko tržište Grbaljskog polja.

Ograničenja: Prekomjerne izgradnje stambenih i turističkih objekata u priobalju i sprječavanje „zaziđivanja” obale i razvoja industrijskih i prerađivačkih funkcija, izuzimajući lokalne zanatske pogone - mala privreda.

Konflikti: U čitavoj podzoni prepoznati su: opšti konflikt između potreba razvoja, s jedne, i zaštite sredine i pejzaža Boke Kotorske, s druge strane; opšti konflikt između potreba saobraćaja i ideje o izgradnji mosta na Verigama sa prilaznim saobraćajnicama, s jedne, i pejzažnih vrijednosti Boke Kotorske, s druge strane; konflikt između turizma i nekih specifičnih funkcija u području; konflikt između privatnih vlasnika zemljišta i njihovih želja, s jedne, i prostorno-planskog uređenja razvoja urbanizovanih i prigradskih zona, s druge strane i konflikt između tranzitnog saobraćaja i lokalnih potreba.

Pragovi: Modernizacija i ekspanzija čitavog urbanog sistema i razvoj prioritetnih funkcija, zavisi od izgradnje kompleksnog sistema vodosnabdijevanja i kanalizacije koja usmjerava otpadne vode u otvoreno more.

Opšti prag za prostorni i funkcionalni razvoj svih sistema ogleda se u kapacitetu postojeće saobraćajne mreže. Taj, veoma ograničeni kapacitet predstavlja prag i povećava seizmičku povredljivost svih primorskih funkcionalnih i privrednih sistema.

Zahtjevi okruženja: zaštita morske vode od zagađivanja, zaštita tla od kontaminacije industrijskim otpadom, smanjenje nivoa buke i zaštita prirodnog i kulturnog pejzaža.

Kontrola seizmičkog rizika, tehničkih akcidenata i elementarnih nepogoda: Primjena svih mjera preporučenih za podzону Herceg-Novi.

Preduslovi: Izrada programa jedinstvene politike prostornog razvoja čitave zone, obuhvatajući područja sve tri podzone i rješenje pitanja prelaza Boke Kotorske drumskom saobraćajnicom.

1.2.2. Prostorni plan područja posebne namjene Morskog dobra (2008)

Prostorni plan za područje posebne namjene Morskog dobra primjenjivaće se adekvatnom razradom na nižim nivoima ili direktnom primjenom odredbi ovog plana.

Za svaki od 68 sektora Morskog dobra je dat:

- Pregled osnovnih namjena prostora sa smjernicama i napomenama,
- Smjernice za tipove kupališta
- Smjernice zaštite i smjernice za sprovođenje ovog plana.

U zoni Morskog dobra prikazani su i zaštićeni prostori i pojedinačni objekti prirode i kulture i njihov status.

broj sektora: 25	Kalardovo – Ostrvo cvijeća - Brdišta
osnovne namjene	<ul style="list-style-type: none"> - plaža i izletnički (sportsko-rekreativni) punkt Kalardovo sa akva-parkom - makija i poljoprivredno zemljište uz zonu aerodroma - naseljska struktura Kulina (stanovanje, groblje) - turistički kompleksi Ostrvo cvijeća (Prevlaka) i uvala Brdišta
smjernice za kupališta	<ul style="list-style-type: none"> - javno - uređeno kupalište (Kalardovo) - hotelska - uređena kupališta (Ostrvo cvijeća i Brdišta)
smjernice za zaštitu	<ul style="list-style-type: none"> - arheološko nalazište na Prevlaci - ostaci manastira i crkve (I i II kategorija) - očuvanje autentičnog pejzaža, pažljiv odnos prema postojećoj vegetaciji i njeno uklapanje u rješenja turističkih kompleksa - ograničenja zbog zaštićene zone Solila
smjernice za sprovođenje	<ul style="list-style-type: none"> - generalni koncept za Kalardovo (sastavni dio PPPPNMD) - studije lokacije za turističke komplekse - uslovi PPPPNMD za kupališta i šetališta (direktno sprovođenje)

USLOVI PPPPNMD U POGLEDU PLANIRANIH NAMJENA

Turistički objekti i kompleksi

Turistički kompleksi obuhvataju dijelove Morskog dobra koji pored smještajnih kapaciteta imaju i pripadajuće kupališne i rekreativne sadržaje, zelenilo i interne komunikacije.

Kod planiranja turističkih sadržaja koristi se normativ od 60 m² slobodnog i zelenog prostora po ležaju u objektima sa 3*, 80 m² u objektu sa 4* i 100 m² u objektima sa 5*. U ovaj prostor ulaze i kupališta.

Gradnju, osim na zatečenim gradskim lokacijama maksimalno povući od mora, a taj prostor treba adekvatno pejzažno urediti sa minimum intervencija.

Naseljska struktura

Naseljska struktura podrazumijeva veće zahvate Morskog dobra na kopnu koji pored izgrađene obale pokrivaju i površine za stambene, turističke privredne i javne sadržaje, te razne oblike urbanog zelenila.

Sport i rekreacija

Na Primorju postoje izgrađeni sportsko rekreacioni kapaciteti koji, uz dodatna ulaganja, modernizaciju i proširenja, te usmjerenje na sportski menadžment, mogu biti izvanredna komplementarna djelatnost ekoturizmu.

Prema predloženoj koncepciji uređenja priobalja i planerskim uslovima sportova predložen je program sportskih sadržaja i lokaliteta, koji treba da zadovolji zahtjeve posjetilaca za sportskim aktivnostima (aktivno i rekreativno bavljenje sportom i rekreacijom te avanturističko bavljenje rekreacijom sportom).

Rekreativno bavljenje sportovima je predviđeno za masovne posjete i zato je planirano uz svaku plažu, ili hotelski kompleks srazmjerno planiranim kapacitetima i broju stanovnika susjednog mjesta.

Kao najjači izletnički punkt u zalivu predviđa se Kalardovo, a na otvorenom moru ostrvo Sveti Nikola, preko puta Budve, sa nizom kupališnih jedinica.

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.

Izletničko kupalište se ne nalazi u naseljenom mjestu, organizovano je za cjelodnevno korišćenje i boravak pa je poželjno da ima šumovitu zaleđinu. Pristup može biti sa i/ili kopna i mora.

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.

USLOVI PPPNMD ZA UREĐENJE, IZGRADNJU I ZAŠTITU

Kroz izradu i usvajanje ovoga Plana, potrebno je osigurati prostoru Morskog dobra status od posebnog interesa odnosno, status kompleksne i integralne zaštite.

U uskom pojasu neposredno uz more dozvoljeno je:

- Graditi objekte pomorskog saobraćaja (mula, pristaništa mandrača, ponte) i slične objekte koji po logici svoga postojanja moraju postojati baš na "pjenu od mora".
- Rekonstrukcija i sanacija postojećih objekata tradicionalne arhitekture i graditeljskog naslijeđa
- Zaštita autentičnog pejzaža, obnova požarišta, očuvanje mediteranske makije
- Zaštita podmorja
- Planom definisana dogradnja postojećih turističkih objekata sa ciljem njihovog osavremenjivanja i obogaćivanja sadržaja kao i ograničena gradnja novih objekata koji su predviđeni ovim planom i planovima nižeg reda

USLOVI PPPPNMD ZA HOTELSKE / TURISTIČKE KOMPLEKSE

Uslovi za uređenje turističkih zona:

- Obavezno je uređenje zelenih, slobodnih, sportskih i rekreativnih površina. Standardi zavise od kategorije (60 m² po ležaju sa 3* do 100 m² po ležaju sa 5*)
- Predvidjeti sistem pješačkih ruta do najatraktivnijih lokacija i vidikovaca. Vezu zona ostvariti preko sistema pristupnih i lokalnih puteva.
- Zabranjena je svaka gradnja na kupalištima, osim pratećih sadržaja za potrebe rekreacije, zabave i usluga u vidu sezonskih objekata.
- Predvidjeti adekvatna pristaništa za izletničke brodove i eventualno privezišta za jahte, prilagođeno maritimnim uslovima.

Konkretno uslove za gradnju treba da daju planski akti nižeg reda, a u načelu se oni odnose na:

- Lociranje konkretnih turističkih i uslužnih sadržaja;
- Strogu regulaciju površina što omogućava pravilno i trajno gazdovanje odnosno brigu o prostoru, bez zona koje su "opšte dobro", a za koje niko nije zadužen;
- Limite u izgrađenosti i iskorištenju zemljišta do kojih budući investitor treba i može da troši prostor i opterećuje ga infra i suprastrukturu;
- Način izgradnje, odnosno preporuke i obligacije u projektovanju i gradnji tako da se sukcesivno gradi i čuva identitet lokacije ili naselja;
- Uputstva za uređenje specifičnih zona (turistički punktovi, rekreativni centri, ambijentalne cjeline, nautički centri, turistička sela)

USLOVI PPPPNMDZA STAMBENE I POMOĆNE OBJEKTE

Na postojećim stambenim objektima u zoni Morskog dobra mogu se odobravati svi građevinsko-zanatski radovi u cilju njihovog redovnog održavanja i korišćenja. Ovakve objekte je moguće dograđivati i nadograđivati, ukoliko je to predviđeno važećim DUP-ovima, ili studijama lokacije koje se budu radile za one dijelove naselja koji se nalaze u zoni Morskog dobra.

Prenamjenu zatečenih objekata u zoni Morskog dobra moguće je raditi uz prethodnu konsultaciju svih drugih zakona i normativa iz oblasti zaštite prostora, a nove djelatnosti smiju biti odobrene samo ako su ispunjeni svi komunalni preduslovi, a nova djelatnost nije opasna po čistoću mora i njegovog neposrednog zaleđa i ako sama namjena nije neprimjerena lokaciji.

Za objekte koji imaju istorijsko ambijentalnu vrijednost ili su objekti tradicionalne gradnje, prije bilo kakvih radova, neophodno je pribaviti saglasnost i mišljenje nadležnog zavoda za zaštitu spomenika kulture.

Neophodno je ustanoviti i usvojiti mjere "kamufliiranja" okolnih objekata kako bi se što manje nametali prostoru, posebno ako su u neposrednoj blizini vrijednih graditeljskih ili/i ambijentalnih cjelina.

Predviđa se ozelenjavanje pripadajućih parcela i zajedničkih javnih površina autohtonim biljnim vrstama kako bi se "umekšao" pejzaž i sakrile zatečene arhitektonsko-urbanističke greške koje se građevinskim zahvatima ne mogu popraviti.

Posebnu pažnju posvetiti mjerama zaštite mora i tla, organizovano sakupljati i odvoziti otpad, kanalizacionim sistemom riješiti odvođenje otpadnih voda

Nova gradnja ovih objekata predviđa se u okviru postojećih (zatečenih) naseljskih struktura u vidu ograničenog pugušćavanja, uz poštovanje normativa utvrđenih naknadnim razradama, uzimajući u obzir da se obezbijede slobodne i zelene površine, te da se ne zgrade pristupi moru.

U sklopu zona kombinovane namjene, moguća je gradnja luksuznih apartmana uz turističke i prateće sadržaje planiranih marina.

Ovim planom nije predviđena gradnja vikend objekata.

1.2.3. Prostorni plan opštine Tivat (1987)

Osnovni planski dokument za prostor grada i opštine Tivat bio je Generalni urbanistički plan Boke Kotorske izrađen 1969. godine u sklopu plana "Južni Jadran". Sredinom osamdesetih godina donijeta je odluka da se u sklopu revizije tog plana pristupi izradi Generalnog urbanističkog plana urbanizovanog područja Tivta (šire gradsko područje Tivta i područje Krtola) i Prostornog plana opštine Tivat kojim se obuhvata cijelo područje opštine.

Opis opštine

Opština Tivat se nalazi u središnjem dijelu Boke Kotorske, a prostire se većim dijelom oko Tivatskog zaliva, ali dijelom i oko zaliva Trašte okrenutog prema otvorenoj pučini mora.

Opština Tivat obuhvata teritoriju površine 46 km² sa 12 samostalnih naselja u kojima je 1981. godine živjelo ukupno 9.315 stalnih stanovnika, 1991. godine ukupno 11.146 stalnih stanovnika, a prema rezultatima poslednjeg popisa iz 2003. godine ukupno 13.481 stalni stanovnik, tako da je prosječna gustina naseljenosti iznosila od 202,5 (u 1981. god) do 293,1 stanovnika po km² (u 2003. god).

Na području opštine je moguće izdvojiti tri karakteristična područja:

- Prošireno gradsko područje Tivta (naselja Lepetane, Donja Lastva, Tivat i Mrčevac),
- Područje Vrmca (naselja Gornja Lastva i Bogdašići),
- Područje Krtola (naselja Đuraševići, Bogišići, Milovići, Radovići, Gošići i Krašići).

Prošireno gradsko područje Tivta prostire se u pravcu sjeverozapad-jugoistok, te predstavlja najprometniji, najurbanizovaniji, najrazvijeniji i najvažniji dio opštinske teritorije uključujući aerodrom i industrijske zone. Tu prolazi i najvažnija saobraćajnica u Boki Kotorskoj.

Područje Vrmca je prostor na višim zapadnim padinama masiva Vrmac, i predstavlja najizolovaniji i najslabije razvijen prostor u opštini Tivat.

Područje Krtola je izdvojena prostorna cjelina u južnom dijelu opštine koja povezuje poluostrvo Lušticu, s ostalim kopnom. Njegova je posebna karakteristika da uz nešto plodnog zemljišta ima dva izlaza na more i to prema sjeveru na Tivatski zaliv i na jugu na zaliv Trašte (s uvalom Pržno).

Koncept razvoja

Koncepcija prostornog razvoja opštine Tivat zasniva se na primjeni principa policentričnog razvoja u prostoru, u jednoj mjeri ograničenog činjenicom da danas u gradu Tivtu živi 2/3 stanovnika opštine i da je to naglašeno monocentrična opština.

Primjena policentričnog razvoja u prostoru opštine Tivat oslanja se na prostornu strukturu koja izlazi iz geografskog i saobraćajnog položaja opštine Tivat u Boki i Crnoj Gori.

Najvažnije i najkompleksnije težište razvoja u opštini svakako je šire gradsko područje Tivta. Drugo težište razvoja izdvaja se u prostorno izdvojenoj cjelini Krtola.

Obalni dio opštine predstavlja središte života i aktivnosti jer ima izrazito privrednu i saobraćajnu funkciju.

Obalni pojas na čitavoj svojoj dužini može se koristiti u različite svrhe zahvaljujući dovoljnim dubinama morskog dna, malim razlikama između plime i oseke te dobroj zaštićenosti od nepogoda otvorenog mora.

Priobalno područje opštine Tivat orijentisano prema otvorenom moru prvenstveno se namjenjuje razvoju turizma dok se u priobalnom pojasu Tivatskog zaliva rezervišu prostori i za druge potrebe, naročito u širem području grada Tivta, kako bi se omogućio nesmetan razvoj grada i njegovih privrednih djelatnosti, vezanih za korišćenje obale i mora. Na obalnom prostoru se zato razgraničavaju prostori namjenjeni turizmu od prostora koji su u funkciji grada i pojedinih gradskih djelatnosti.

Namjena prostora za radne i privredne potrebe, obuhvata proizvodne površine i površine namjenjene turizmu i rekreaciji. Njihovim prostornim rasporedom osigurava se povoljnije korišćenje prirodnih resursa, postojećih stambenih fondova, ravnomjerniji razvoj prostornih cjelina i kvalitet života u naseljima, kao i očuvanje okoline.

Mreža naselja

Područje opštine Tivat je sagledano kroz tri glavne prostorne cjeline i više podcjelina:

- Poluostrvo Vrmac (jugozapadna padina Vrmca, obalni pojas - šire gradsko područje Tivta, brdski dio Vrmca)
- Tivatsko polje i Solila
- Krtoli (krtolski arhipelag, krtolska prevlaka, obalni pojas Tivatskog zaliva, obalni pojas zaliva Trašte, dio poluostrva Ljuštice)

Unutar proširenog gradskog područja Tivta trebalo bi da živi 12.000 stanovnika, a na području Krtola, sa centrom u Radovićima, do 2000-te godine bilo bi oko 2000 stanovnika.

Prema popisu iz 2003. godine dostignuta je projekcija koja se odnosi na gradsko područje Tivta, dok je područje Krtola imalo oko 1.500 stanovnika.

Krtolski arhipelag

Predviđa se turističko korišćenje, uz dalji razvoj turističkih kapaciteta. Pored uređenja turističkih naselja na Ostrvu cvijeća i Ostrvu Sveti Marko, planira se na kopnenom dijelu uređenje auto-kampa, uređenje kompleksa Dančulovina - Grgurovina, te izgradnja hotela u zoni Solila koji bi pružao specifičan vid turističke ponude korišćenjem ljekovitog blata iz Solila.

Zaštita

More i obalno područje treba štiti sa stanovišta potencijala morske sredine za razvoj turizma, proizvodnju hrane, za odbranu i kao izvor energije. Najznačajniji fenomeni obalnog prostora za

razvoj turizma, kao što su, pored klime, vrijednost pejzaža, atraktivnost prirodne razuđene obale, prozirnost i čistoća mora, te graditeljsko nasleđe, čine prostor i životnu sredinu ovog područja bitnim ekonomskim kategorijama.

Zaštita prostora podrazumijeva i:

- Zaštitu i unapređenje biljnog pokrivača, kao elementa biološke ravnoteže krajolika i turističko-rekreacionih vrijednosti kraja (značajno za priobalnu zonu);
- Racionalno korišćenje obalnog pojasa, posebno u odnosu na turističku izgradnju i mogućnosti korišćenja dubine prostora;
- Buduće korišćenje prostora sa zaštitom poljoprivrednih i ostalih slobodnih površina,
- Pažljiv odnos prema prirodnim i kultivisanim krajolicima usled izvođenja krupnih infrastrukturnih zahvata.

Kao potencijalni objekti zaštite na području opštine Tivat planirani su: brdo Vrmac, pjeskovito-šljunkovite plaže na Luštici, kompleks Ostrvo cvijeća – Sv. Marko – Školj, dio zone Solila, uvala Brdišta, cjeloviti širi obalni pojas zaliva Trašte.

Na području opštine Tivat nalazi se trinaest značajnih seoskih naselja od kojih svako posebno predstavlja specifičnu ambijentalnu cjelinu. Razmještena su uglavnom na višim kotama Vrmca i Luštice - Krtola.

1.2.4. Generalni urbanistički plan Tivta (1987)

Generalni urbanistički plan Tivta kao revizija Generalnog urbanističkog plana Boke Kotorske iz 1969. godine obuhvatio je šire gradsko područje Tivta od Lepetana do Solila (površine 1860 ha), a u toku rada na planu proširen je obuhvat na prostor Krtola, nazvan Tivat II (1880 ha).

Planom je definisana granica građevinskog područja grada Tivta (veličine 1060 ha) unutar koje su koncentrisane sve urbane aktivnosti u gradu. Prostor obuhvata izvan granica građevinskog područja predstavlja bioekološki okvir urbanog područja (veličine 2680 ha).

Ukupan obuhvat GUP-a Tivta je 3740 ha.

Polazišta razvoja grada Tivta

- Planirani broj stanovnika područja GUP-a Tivta do kraja planskog perioda (2.000 g) je 14.000 stanovnika,
- Površina građevinskog područja grada ograničena je prirodnim uslovima, te je urbani razvoj u budućnosti koncipiran racionalnijim korišćenjem prostora,
- Zaštita i valorizacija prostornog identiteta pojedinih gradskih područja, a naročito ambijentalnih jezgara i poteza,
- Dispozicija centralnih, javnih i društvenih sadržaja u tradicionalnom središtu Tivta, s kontaktnim urbanim zonama i lokalnom centru u Radovićima,
- Orijentacija na daljnji razvoj turizma i uslužnih djelatnosti,
- Obnavljanje poljoprivrede,
- Diferenciranje izgrađenih od neizgrađenih prostora, te čuvanje slobodnih prostora od eventualne izgradnje,
- Zaštita potencijalno vrijednih turističkih i poljoprivrednih prostora od stambene izgradnje,

- Rješenje saobraćajnih problema i povezivanja svih punktova atrakcije u prostoru.
- Realizacija kanalizacionog sistema sa odvođenjem u otvoreno more kao neophodna mjera za osiguranje kvaliteta životne sredine

Programske smjernice

Najrealnije dimenzionisanje grada do 2000. godine bilo bi na 10.000 stanovnika, što predstavlja povećanje po stopi od 2,45%, za šire gradsko područje Tivat I (Donja Lastva, Lepetane, Mrčevac, Tivat) na 12.000 stanovnika, a za područje Tivat II (Krtoli) na 2.000 stanovnika, što bi ukupno za nivo opštine iznosilo 14.000 stanovnika.

Prema popisu iz 2003. godine dostignuta je projekcija koja se odnosi na gradsko područje Tivta, dok je područje Krtola imalo oko 1.500 stanovnika.

Tivat I - Kako bi se omogućilo kvalitetno funkcioniranje urbanog tkiva longitudinalno uz obalu planira se da se uz opštinski centar u Tivtu omogući razvoj sekundarnih gradskih centara u Donjoj Lastvi i Mrčevcu. Preduslov za prostorno rješenje urbanih problema je realizacija gradske obilaznice Tivta, te rješenje osnovnih infrastrukturnih sistema, naročito vodosnabdijevanja i kanalizacije (kako bi se omogućilo ekološko prečišćavanje voda u Tivatskom zalivu).

Tivat II - Planira se intenzivni razvoj autohtonih privrednih djelatnosti, u prvom redu aktiviranje zapuštene poljoprivrede, razvoj različitih vidova male privrede, te turistička djelatnost (vezano uz obalna područja i ambijentalne ruralne cjeline). Centar ovog područja je u Radovićima.

Rješenje saobraćajnih konflikta u gradu moguće je izmještanjem magistrale na novu obilaznu trasu. Pri kraju planskog perioda planirana je i izgradnja prijelaza na potezu Lepetane - Kamenari, dok će se u međuvremenu saobraćaj odvijati putem rekonstruisanih trajektnih terminala.

Prostor opštine formiran oko Tivatskog zaliva ukazuje na potrebu što hitnijeg uređenja pristaništa na obali kao i uvođenja lokalnih pomorskih linija, naročito na povezivanju gradskog područja sa Krtolima i ostrvima.

GUP-om Tivta rezervisane su znatne površine za razvoj pojedinih delatnosti turističke privrede.

U budućnosti se planira intenzivan razvoj sportova na vodi, ali i ostalih sportskih grupa. Niz sportova vezanih za more ne zahtijeva izgradnju terena, jer Tivatski zaliv predstavlja prirodni poligon za bavljenje sportom.

S obzirom na problem zagađenosti vode planira se izgradnja bazena vezano uz sve hotele na gradskom području. Ovi objekti služe za rekreativne, ali i za sportske potrebe.

Na užem gradskom području obala je tretirana kao šetalište i, eventualno, područje za sunčanje.

Generalnim urbanističkim planom šire područje Tivta i Krtola je podijeljeno u slijedeće prostorne cjeline:

- Šire gradsko područje Tivta - Lepetane, Donja Lastva - Seljanovo, Tivat, Mrčevac, Sv. Marko - Prevlaka
- Područje Krtola - Đuraševići, Bogišići, Milovići, Radovići, Gošići, Krašići

Kompleks Sv. Marko - Prevlaka dominantno je turističke namjene. Turistički sadržaji na ostrvu Sv. Marko i Ostrvu cvijeća već su definisani, te se ne planiraju veće prostorne intervencije.

U prostoru Prevlake planira se intenzivan razvoj turističke privrede u kojoj će dominirati lječilišni hotel u uvali Brdišta koji će koristiti ljekovita blata iz obližnjih Solila i manji auto-kamp vrhunske kategorije. Osnovu za rekonstrukciju ambijentalnog kompleksa Dančulovina-Grgurovina i njegovo uključivanje u sistem turističko-ugostiteljske ponude.

Razvoj seoskog turizma je planiran u ruralnoj ambijentalnoj cjelini Đuraševići-Meštrovići.

Na području Mrčevca planira se komunalno-servisna zona vezana na aerodrom i pomoćno teretno pristanište, te zona male privrede uz TS Mrčevac i novu gradsku obilaznicu.

Planirano je proširenje aerodromskog kompleksa kao i produženje piste prema jugoistoku.

Zaštita prostora

Postojeći kao i budući pravci razvoja Tivta uglavnom su usmjereni na užu priobalni pojas čija razvijena linija obale unutar zahvata planom iznosi oko 30 km. Obalni pojas je izgrađen pa uz pretpostavku da izgradnja (postojeća i planirana) seže samo sto metara u kopno, zacrtana izgrađena struktura grada pokriva površinu od oko 300 ha.

Neracionalnom i djelimično nekontrolisanom izgradnjom pretežno individualnih stambenih objekata angažovani su veliki dijelovi grada, a najtežu uzurpaciju prostora predstavlja izgradnja uz morsku obalu. Ovaj estetsko-urbani poremećaj najakutniji je u uvali Kalimanj, a u manjoj mjeri su ugroženi predjeli Donje Lastve, Seljanova, predio Župe, a na poluostrvu Luštica u Đuraševićima i Kakrcu.

Faktori koji takođe negativno utječu na estetski aspekt prostora su i infrastrukturni koridori, bilo oni na zemlji kao što su veće saobraćajnice ili nadzemni dalekovodi, razne antene odnosno veliki stubovi koji nose slične uređaje.

Stanje upućuje da se specifična zaštita prostora i prirode mora protegnuti i na dijelove Vrmca unutar opštine Tivat tim prije što su na tom dijelu obilježja prirode i kulturno-istorijskog nasleđa identična s onim zaštićenim u sklopu Svjetske baštine na sjevernim padinama Vrmca u opštini Kotor. Zato se smatra potrebnim da se uključi u kategoriju zaštite sa statusom parka prirode.

Za spomenik oblikovane prirode već je proglašen gradski park u Tivtu (veličine 3 ha).

Uređenje obale

Iako je Tivat grad na moru, stanovnici nemaju uvijek pogodne pristupe i kontakt sa obalom i morem, pa je trebalo iskoristiti tu pogodnost i u sklopu sanacije obalnih objekata obuhvatiti širi prostor naročito dijela Pakova i Kalimanja, da taj prostor postane specifično zabavno-ugostiteljsko i rekreaciono područje grada, odnosno da preuzme ulogu kontaktnog područja između grada i mora.

Značaj "lungo mare" dolazi posebno do izražaja u ostvarenju širokih panoramskih vizura, kako na zaliv i pučinu, tako i na dinamičnu scenu udaljenijih masiva.

Posebnu pažnju treba usmjeriti na očuvanje identiteta obale, a naročito postojeće slikovite "rive i mandraće" koja krasi naselja uz more.

U sklopu rekonstrukcije obalnih ambijentalnih cjelina, a u cilju poboljšanja saobraćajnih veza u gradu planirano je i saniranje pristaništa priobalne plovidbe.

Tivat je manje ugrožen plimnim talasom, za razliku od unutrašnjih zaliva, Risanskog, a naročito Kotorskog gdje ova prirodna pojava izaziva mnogo veće posljedice budući da se plimni talas obzirom na specifična geografsko-prirodna obilježja zaliva ponaša kao da djeluje na principu "ekspanzione posude". Naročito predjeli Donje Lastve, Seljanova, područje Pine i Kalimanj više puta su bili ugroženi ovom prirodnom pojavom.

Uticajem ovog prirodnog fenomena dolazi do "zatvaranja" kanalske mreže otpadnih voda, velike štete na obaloutvrdama, a redovno dolazi do "podlokavanja" puteva. Zato treba izbjegavati svaku izgradnju neposredno uz morsku obalu.

1.2.5. Problemi u prostoru opštine i grada Tivta

Problemi u prostoru opštine i grada su skoro identični ne realiziranim pravcima razvoja odnosno nerealiziranim prioritetnim ciljevima i zadacima predviđenim u PPO i GUP iz 1987. godine. U okviru tih problema potrebno je skrenuti pažnju prije svega na sledeće negativne rezultate dosadašnjeg razvoja:

(1) Osnovna negativna pojava u razvoju urbanizacije je nastavljanje procesa demografskog pražnjenja brdovitog područja i prekomjerni populacioni razvoj u priobalnom području.

Negativni pojavi u procesu razvoja grada i naselja u tom području su:

- (i) Spajanje urbanizovanih područja u amorfnu urbane aglomeracije bez adekvatne infrastrukture, gubitak ideniteta pojedinih naselja i degradacija kulturnog pejzaža / krajolika,
- (ii) Promjena namjene gradskog zelenila,
- (iii) Promjena namjene poljoprivrednog zemljišta I. klase,
- (iv) Svestrana degradacija čovekove okoline, prije svega obalnog pojasa.

(2) Komunalni standard naselja je na niskom nivou. Trajno rješenje pitanja vodosnabdevanja, skupljanja otpadnih voda i odvod atmosferskih voda ostaje prioritetni zadatak i za sledeći planski period.

(3) Problemi vezani na drumski saobraćaj i saobraćaj u mirovanju su danas daleko izraženiji nego u vrijeme izrade PPO Tivat iz 1987g, kao i nepostajanje putničkog pomorskog saobraćaja kroz Zaliv.

(4) Veliki obim degradiranih područja prije svega kompleksi nekadašnje industrije (ciglana, Remontni zavod / Arsenal, u prestrukturiranju) i nekad elitna turistička naselja (Sv.Marko, Ostrvo Cvijeća, Župa itd) predstavljaju danas velik problem u organizaciji i izgledu grada, ali su to ujedno i velike mogućnosti za rekonstrukciju i prenamjenu površina. Veći problem su takođe i područja bespravne gradnje, prije svega ona na područjima zaštite i kultivisanog pejzaža (Gradiošnica, Radovići, Krašići).

(5) Područja specijalne namjene (vojne zone) zauzimaju znatne, vrlo kvalitetne lokacije (ca 110ha) i predstavljaju velik problem u funkcionalnoj organizaciji šireg gradskog područja (nekadašnja kasarna u Lepetanima, vojni kompleks na Opatovu, Petrovići i Kočišta na Luštica). Njihovo prestrukturiranje (kao npr. Arsenal) i civilna namjena treba omogućiti korištenje i planiranje ukupne dužine obale u kontinuitetu.

(6) Intenziviranje poljoprivrede kao komplementarne djelatnosti turizma se nije ostvarilo. U izmjenama i dopunama PPO i GUP-a iz 2002. godine došlo je do prenamjene većih kompleksa poljoprivrednog zemljišta (ca 120ha) za potrebe urbanog razvoja (golf igralište, centralne i turističke djelatnosti). Veći dio poljoprivrednog zemljišta je danas opušteno i degradirano. Obzirom, da je u strukturi aktivnog stanovništva 0% zaposlenih u poljoprivredi, šumarstvu i vodoprivredi (svega 17 osoba) oživljavanje ove djelatnosti, značajne za održivi razvoj, biće pravi izazov za opštinu Tivat.

(7) Turizam i ugostiteljstvo, kako po kvalitetu tako i po obimu ne dostižu ciljeve koje su bili postavljeni u planu iz 1987 g. Problemi nedovoljnih kapaciteta u nižim kategorijama prati i nedovoljna i nekvalitetna vanpansionska ponuda.

1.2.6 Strategije prostornog razvoja opštine i grada: Tivat 2020 (oktobar 2008)

Opština Tivat je u fazi izrade PPO i GUP-a. 'Strategije prostornog razvoja opštine i grada: Tivat 2020', kao neformalni dokument u procesu pripreme PPO i GUP opštine Tivat, ima funkciju sagledavanja postojećih problema i mogućnosti razvoja u prostoru opštine i grada Tivta, razmatranje varijanti budućeg razvoja i izbor najprimjerenije varijante, organizacije djelatnosti i uređenja prostora, na osnovu koje će obrađivač pristupiti pripremi nacrtu planskih dokumenta. Priprema i razmatranje ovog neformalnog dokumenta bila je neophodna iz sledećih razloga:

- Velike promjene i neusklađenost u pravcima razvoja određenih u planovima višeg reda (PPCG, PPPP Morsko dobro) i razvojnih trendova, prije svega neusklađenost u porastu stanovništva opštine Tivat i turističkih kapaciteta. Ocjena obima turističkih kapaciteta po pojedinim studijama lokacija, koje su u još fazi izrade, dosta je veći od predviđenog u PPPP Morsko dobro za opštinu Tivat.
- Neusklađenost u planiranim rješenjima pojedinih sektora (npr. vazdušni i drumski saobraćaj, poljoprivreda) i planovima višeg reda te prostornih razvojnih mogućnosti opštine, koje je neophodno usaglasiti i pripremiti polazne planske postavke za izradu nacrtu PPO i GUP Tivat.

(Vidi sliku: PPO i GUP Tivat, Prijedlozi i zahtjevi za turističku namjenu prostora)

'Strategija prostornog razvoja opštine i grada: Tivat 2020', predviđa sledeće kapacitete razvoja turizma, u kojima je uključen i program turističkog kompleksa na ostrvu Sv Marko:

Broj i struktura kapaciteta za boravak po tipu objekta

Ukupan broj evidentiranih turističkih kapaciteta za boravak na osnovu svih razvojnih namjera iznosi 42.100. Od toga 67% kapaciteta ili 28.150 se planira do 2020, a za post-planski period se planira preostalih 33% ili 13.950.

Tip objekta	Ukupni evidentirani kapaciteti		Planski period do 2020. g.	
	apsolutni broj	%	apsolutni broj	%
Vile	1.600	4%	750	3%
Apartmani, bungalovi i sl.	12.700	30%	8.500	30%
Hoteli	11.200	27%	6.800	24%
Privatni smještaj	11.000	26%	6.500	23%
Marine	5.000	12%	5.000	18%
Kampovi	600	1%	600	2%
UKUPNO	42.100	100%	28.150	100%

1.2.7 Prostorno urbanistički plan Tivta (2010)

DSL je rađena paralelno i usaglašeno sa izradom PUP-a Tivat tako da su sva konceptualna prostorna i urbanistička rješenja kao i realizacija infrastrukturnog opremanja saglasna u oba dokumenta.

1.3. Ekonomsko demografska analiza

Ukupan broj stanovnika, prema popisu stanovništva iz 2003. godine, u opštini Tivat iznosi 13.630, a u gradu Tivtu 9.467 stanovnika. Na lokaciji Sektora 25 trenutno postoji osam stambenih objekata, kojima je potrebna sanacija za oko 40 stanovnika.

Privredne aktivnosti područja DSL su slabo razvijene i dominantno su sezonskog karaktera. Od privrednih objekata tu se nalaze ostaci turističkog naselja na Ostrvu cvijeća, koje se posljednjih 20 godina koristi kao izbjeglički kamp za privremeno naseljena lica.

Velike poljoprivredne površine su zapuštene i ne koriste se. Prostor je neopremljen tehničkom infrastrukturom, što predstavlja veliko ograničenje za njegov razvoj.

Iz svega navedenog zaključuje se da ovo područje danas nema nikakvog uticaja na demografsko i privredno stanje grada i opštine Tivat.

1.4. Programska opredjeljenja

1.4.1. Rezultati ankete i iskazane inicijative investitora

Anketiranjem vlasnika i korisnika parcela, u periodu od 19. do 23. avgusta 2008, bili su sakupljeni podaci iz 32 zahtjeva/sugestije vlasnika za promjene namjene površina njihovih parcela.

Među anketiranimima je 9 onih koji su samo identifikovali svoje vlasništvo. Inače se pojavljuju sledeći zahtjevi/sugestije za namjenu odnosno prenamjenu:

- Stambena namjena
- Stambena namjena i turizam
- Poslovna namjena
- Turizam
- Marina
- Legalizacija
- Izgradnja crkve
- Proširenje groblja
- Uređenje pristupne saobraćajnice
- 3-etažna spratnost

Ukupna površina parcela koje su vlasnici sami identifikovali iznosi 1,2 ha. Od toga 0,75 ha nalazi se na području kultiviranog pejzaža, 0,25 ha na području sanacije pejzaža i 0,2 ha na području zone intenzivne poljoprivrede.

Po jedan zahtjev je predat za uređenje pristupne saobraćajnice i izgradnju objekta 3 etažne spratnosti.

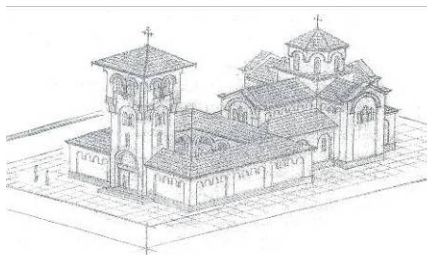
Parcele sa zahtjevom za uređenje pristupne saobraćajnice obuhvataju 0,45 ha i nalaze se na području zone intenzivne poljoprivrede.

Parcela sa zahtjevom za izgradnju 3 etažne spratnosti se nalazi na području ambijentalnih cjelina - turizma i obuhvata 0,07 ha.

Jedan zahtjev odnosi se na proširenje gradskog groblja Brdišta J.P. »Komunalno« Tivat predlaže dvije varijante proširenja:

- Orientacijom prema aerodromu sa površinom 0,5 ha
- Orientacijom u pravcu Solila sa površinom 0,42 ha

Pravoslavna mitropolija crnogorsko primorska želi izgraditi hram Svetog Sergija i Vakha. Dio parcele, na kojem je planirana izgradnja crkve, je velik 0,16 ha. Nalazi se na području zone intenzivne poljoprivrede.



Slika: Predlog crkve Svetog Sergija i Vakha

Dva zahtjeva su predata za legalizaciju postojećih objekata. Parcele ukupno obuhvataju 0,12 ha površine, nalaze se na području kultivisanog pejzaža (0,07 ha) i na području zone intenzivne poljoprivrede (0,05 ha).

Za uređenje stambene namjene su bila predata 4 zahtjeva. Parcele obuhvataju 0,58 ha površine, od toga 0,46 ha površina na području zone intenzivne poljoprivrede, 0,06 ha površina na području stanovanja i 0,06 ha na području kultivisanog pejzaža.

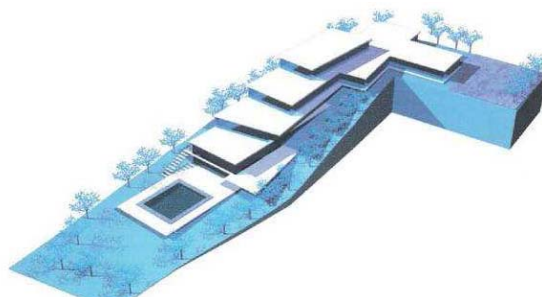
Za poslovnu namjenu su bila predata 3 zahtjeva. Parcele predviđene za poslovnu namjenu ukupno obuhvataju 5,2 ha površina, od toga 0,7 ha na području komunalnih servisa i industrije, 1,3 ha na području poljoprivrede I. klase i 3,2 ha na području melioracije.

Najviše zahtjeva (10) odnosi se na turizam, koji ukupno obuhvataju 8,1 ha površina, od toga 0,3 ha na području sanacije pejzaža, 0,3 ha na stambenom području, 3,2 ha na području turizma, 0,13 ha na području zone poljoprivrede, 3,1 ha na području kultivisanog pejzaža, 0,2 ha na području ambijentalnih cjelina – turizma i 0,9 ha na području pejzažnih rekreativnih parkova.

Većina zahtjeva odnosi se na izgradnju manjih kapaciteta za izdavanje (apartmana), ali osim tih postoje i dva zahtjeva za izgradnju objekata većih kapaciteta: izgradnja hotela i izgradnja marine sa pratećim djelatnostima u uvali Brda.

Izgradnja hotela

Vlasnik želi izgraditi hotel kaskadnog tipa na parcelama broj 656/2, 652, 653. Zbog vlasništva



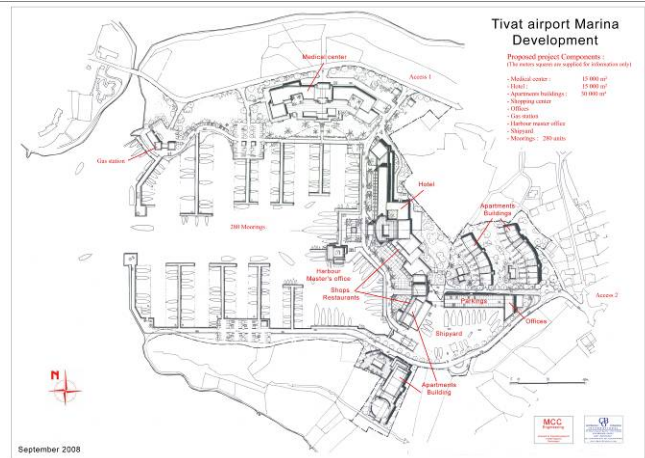
Slika: Inicijativa investitora - skica hotela Tivat airport

samo dijela parcele 656, vlasnik predlaže i preparcelaciju te parcele. Parcele obuhvaćaju površine na području gradskog zelenila i rekreativnih površina (0,2 ha) i površine na području stanovanja (0,1 ha).

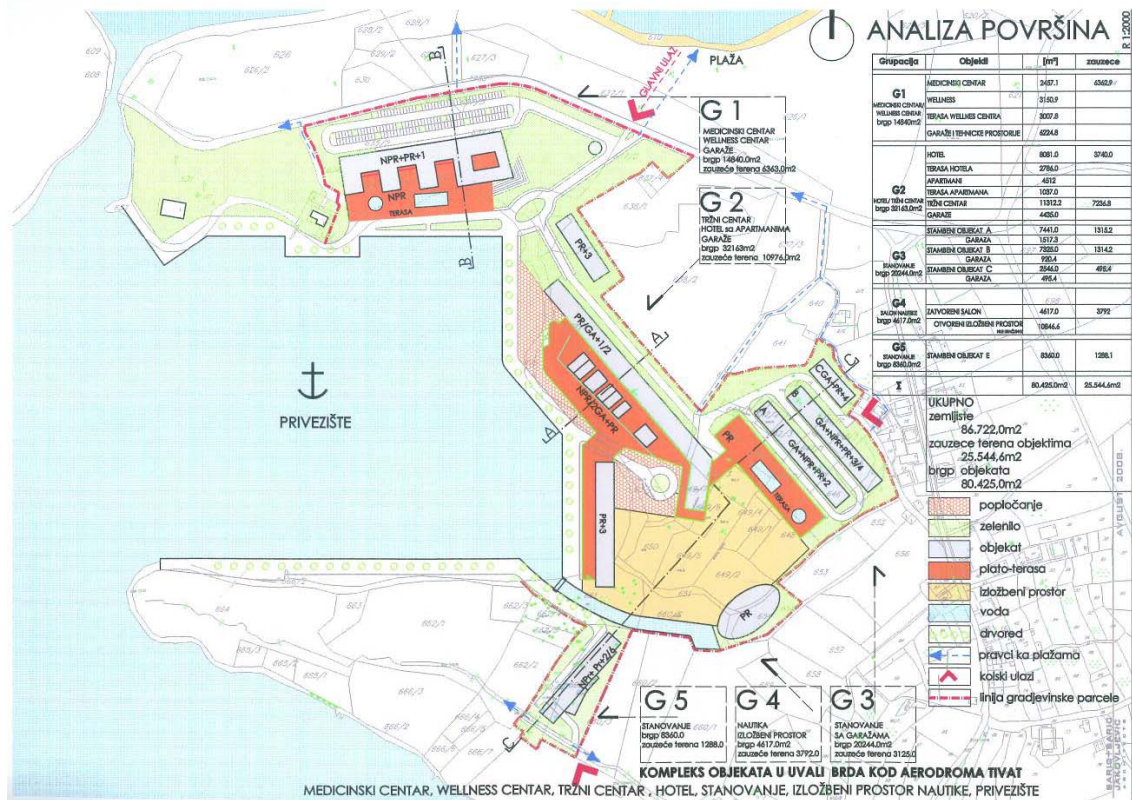
Marinu inestitor predlaže u uvali Brda kod aerodroma Tivat. Predviđa se izgradnja kompleksa u ukupnoj površini 8,7 ha na području turizma, rekreativnih pejzažnih parkova, ambijentalnih cjelina - turizma, kultivisanog pejzaža i stambenih površina. Od toga bi objekti zauzimali 2,6 ha.

Predviđena grupacija objekata je sledeća:

- Medicinski centar / wellness centar (medicinski centar, wellness, terasa wellness centra, garaže i tehničke prostorije) – pod objektima 0,6 ha
- Hotel / tržni centar (hotel, terasa hotela, apartmani, terasa apartmana, tržni centar, garaže) – pod objektima 1,1 ha
- Stanovanje (4 stambena objekta sa 3 garaže) – pod objektima 0,4 ha
- Salon nautike (zatvoreni salon, otvoreni izložbeni prostor) – 0,5 ha



Slika: Inicijativa investitora – Marina



Slika: Inicijativa investitora – Marina – analiza površina

1.4.2. Opredjeljenja opštine Tivat

Opština Tivat je započela postupak izrade novog Prostornog plana opštine i Generalnog urbanističkog plana. U okviru Programskog zadatka definisani su pravci razvoja opštine Tivat.

Vizija razvoja opštine

Opština Tivat je u proteklom periodu, koji je obilježio veliki pritisak na prostor i intenzivna, a u nekim naseljima opštine i bespravna izgradnja, uspjela je da očuva svoje najkvalitetnije prostore, kao potencijale svog budućeg razvoja. Taj razvoj mora biti održiv i to je osnovna premisa na kojoj treba temeljiti budući prostorni plan. Uvijek treba prednost dati kvalitetu nad kvantitetom, resursi se trebaju koristiti u mjeri koja ih neće ugroziti nego unaprijediti i istaknuti njihove prirodne vrijednosti.

Glavni pravci razvoja opštine Tivat za novi planski period su:

- Turizam i ugostiteljstvo
- Nautički turizam, marine i popravka jahti
- Saobraćaj – avio saobraćaj, drumski saobraćaj, pomorski putnički saobraćaj
- (Organska) Poljoprivreda - maslinarstvo, vinogradarstvo, agrumi, voće, marikultura...

Razvoj turističke privrede

Turističko ugostiteljska privreda je bila jedna od glavnih planskih pretpostavki razvoja Tivta. Planirana je rekonstrukcija postojećih hotela u cilju poboljšanja ponude i kvaliteta, izgradnja novih na lokacijama Župe, Uvale Trašte ("Plavi horizonti"), Ostrvo Sveti Marko i druga faza kompleksa Ostrvo cvijeća. Planirano stanje se nije realizovalo. Većina tih turističkih kompleksa je u jako lošem stanju ili van upotrebe. Plan je bio realizovan jedino na području sezonskog stanovanja (planirano 2104 stanova, realizirano 1867 stanova 2003).

Predviđeni turistički kapaciteti za područje prostorne cjeline Sv.Marko – Prevlaka bili su sledeći: hoteli 300 ležaja, turističko naselje 1200 ležaja, kampovi 300 ležaja, privatne sobe 15 ležaja.

Nautički turizam je u svijetu sve popularniji vid turizma. Bokotorski zaliv je za nautičare vrlo atraktivna prirodna destinacija a radi svoje bogate pomorske prošlosti i kulturološki zanimljiva. Istovremeno, Tivat sa svojom infrastrukturom i tradicijom u remontu brodova ima predispozicije i stečene uslove da bude jedna od najvećih i najopremljenijih marina. Nautički turizam se nameće kao ona privredna grana koja može logičnim slijedom naslijediti nekadašnju vojnu remontnu luku. Preobražaj vojnog remontnog zavoda u nautički centar–turistička zona sa marinom od 800 priveza doprinosi tome, da se Tivat transformiše iz jednog vojno industrijskog centra u prepoznatljivu turističku destinaciju i da se obezbijede radna mjesta za današnje i buduće generacije.

Aerodrom u tom kontekstu takođe dobija još veći značaj od onog koji ima danas, njegov ljetnji intezivni rad bi se produžio na cijelu godinu.

Realizacijom svih potencijalnih turističkih kapaciteta, Tivat bi bio rijetko mjesto sa tako različitim mogućnostima u oblasti turizma. Njihova raznovrsnost i istovremeno mogućnost cjelogodišnje turističke ponude bi Tivat učinila jednim od najzanimljivijih turističkih mjesta.

Saobraćaj

Jadranska magistrala - danas glavna saobraćajnica, u najvećem dijelu svoje dužine kroz Tivat, postala je gradska ulica. Njezine dvije kolske trake više nijesu dovoljan kapacitet da prime pojačan saobraćaj što stvara, posebno ljeti, kolone i gužve. Veliki broj priključaka sporednih puteva i ulica sa

obje strane magistrale dodatno otežavaju saobraćaj. Slična je situacija i na priključnim putevima i gradskim ulicama.

Problemi vezani za drumski saobraćaj i njegov segment koji se odnosi na saobraćaj u mirovanju je danas daleko izraženiji nego u vrijeme izrade važećeg PPO krajem osamdesetih godina prošlog vijeka. Uбудuće se može očekivati daljnji rast broja automobila, pa je potrebno posebnu pažnju posveti planiranju kolskog saobraćaja u budućem planskom periodu.

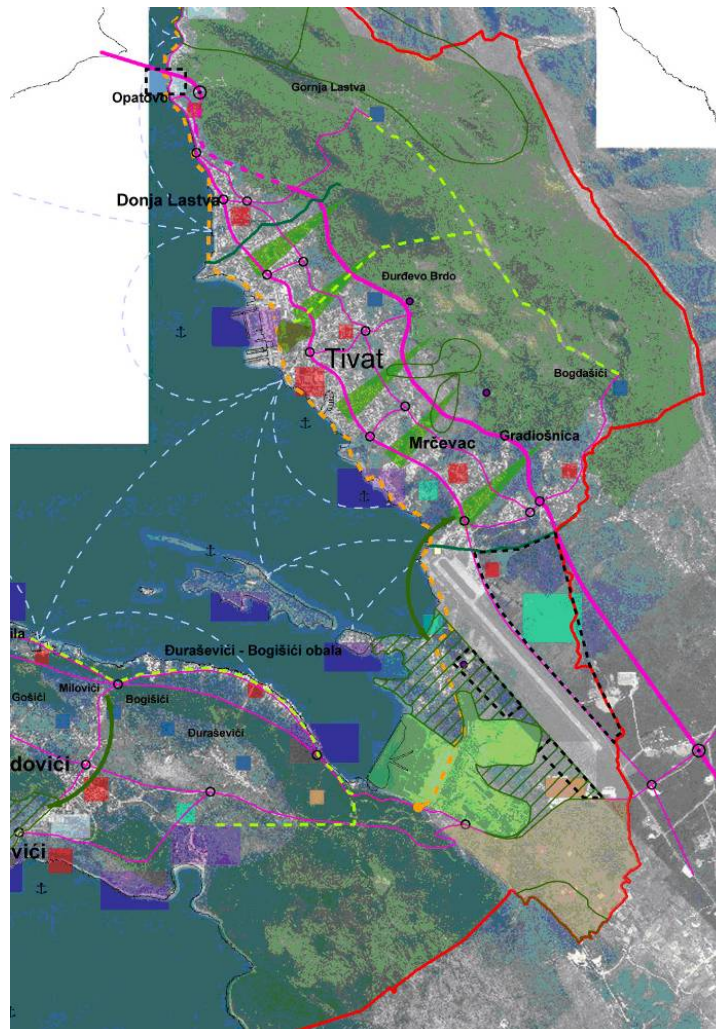
Uz rješavanje pitanja kretanja i parkiranja automobila, neophodno je sa jednakom pažnjom planirati i kretanje pješaka i biciklista. Prirodna konfiguracija terena na teritoriji tivatske opštine omogućuje lak biciklistički saobraćaj, pa je potrebno planirati mrežu biciklističkih staza jer bi ova vrsta saobraćaja mogla u velikoj mjeri doprinijeti rasterećenju grada i smanjenje problema parkiranja. Biciklistički saobraćaj je u prošlosti bio vrlo razvijen u Tivtu i potrebno ga je forsirati i radi izostanka negativnog uticaja na životnu sredinu kod ove vrste saobraćaja.

Problemi koji su izraženiji u drumskom saobraćaju kako po pitanju kapaciteta i kvaliteta saobraćajnica i prostora za parkiranje tako i po pitanju zaštite životne sredine koji se direktno nadovezuje, sve više nameću potrebu ozbiljnije organizacije pomorskog putničkog saobraćaja kroz zaliv, koji je u prošlosti funkcionisao. Teritorija tivatske opštine se prostire oko zaliva, pristaništa postoje u svim primorskim naseljima te postoje uslovi za uspostavljanje brodskih linija između naselja opštine i drugih naselja Bokokotorskog zaliva.

1.4.3. Analiza kontaktnih zona

Predmetna lokacija nalazi se u Tivatskom zalivu, jednom od šest u Bokokotorskom zalivu. Dio obale Tivta kojoj pripada predmetna lokacija počinje od zavoda Arsenal. Između rta Pakovo i Fusovo smještena je marina Kalimanj. Iza njih je uvala Račica a nastavlja se turističkim lokalitetom Župa, naseljem Kukuljina i aerodromom Tivat koji predstavlja neposrednu kontakt zonu sa sjeverne strane. U produžetku je uvala Solila kojim se prelazi na Obalu Đuraševići u Krtolima. Kontaktne zonu predstavljaju i dva ostrva Tivatskog zaliva: ostrvo Sveti Marko, u neposrednoj blizini Ostrva cvijeća, i ostrvo Gospa od Milosrđa.

U blizini predmetne lokacije, na prostoru nekadašnjeg brodogradilišta Arsenal, planirana je gradnja jedne od najvećih marina (850 vezova) na Jadranu - **marina Porto Montenegro**. Marina će pružati usluge na nivou standarda matične marina najviše kategorije (5



brodskih elisa) - snabdijevanje namirnicama, opremom, servisiranje i čuvanje plovila, omogućavanje charter prevoza.

Objekti na obali su planirani tako da uključe između ostalog i hotele sa 5 i 4 zvjezdica sa kazinom i pogodnostima za konferencije, ekskluzivne trgovine, objekte maloprodaje namijenjene turistima; sportske kapacitete uključujući bazene, teniske terene, teretane i druge neophodne društvene i rekreativne objekte; specijalizovane zdravstvene ordinacije; bioskop multiplex itd.

Na lokaciju Porto Montenegro nadovezuje se **današnji gradski centar**, koji karakteriše preklapanje komercijalnih, kulturno-obrazovnih i zdravstvenih funkcija. Karakteristični sadržaji gradskog centra su trgovački i uslužni lokali, te administrativni i poslovni prostori, i stanovanje raznih gustina.



Predmetna zona se aktuelnom planskom dokumentacijom zadržava sa postojećom namjenom uz mogućnost rekonstrukcije objekata u postojećem gabaritu, rekonstrukcije u smislu dogradnje i nadgradnje pojedinih objekata tamo gdje je prepoznata potreba korisnika, kao i interpolacije objekata u cilju zaokruživanja postojećih izgrađenih struktura.

Planirane urbanističke intervencije u centru grada odnose se na: rekonstrukciju saobraćajne mreže, zahvate na javnim površinama, uređenje prostora u blokovima i izgradnju novih objekata koja se svodi na relativno intenzivno korišćenje atraktivnih lokacija, popunjavanje izvjesnih praznina i mjestimičnu rekonstrukciju neracionalno iskorišćenih površina.

U neposrednoj kontaktnoj zoni predmetne lokacije sa sjeverne strane nalazi se **Aerodrom "Tivat"**, koji na ovoj lokaciji postoji od 1957. godine (tada u vidu manje travnate poletno-sletne staze), a u današnjem obliku od 1971. godine. Aerodrom «Tivat» je karakterističan po tome što se preko 80% saobraćaja obavi u toku ljetne turističke sezone uz veoma izražena vršna opterećenja Aerodrom «Tivat» danas opslužuje najsavremenije avione povezan je sa 15 destinacija u Evropi: London, Moskva, Pariz, Frankfurt, Stokholm, Prag i dr.



Područje "Solila" se nalazi u močvarnom dijelu priobalnog pojasa Tivatskog zaliva a zahvata i neiskorišćeno podvodno područje koje se naziva "Jankove Vode" u predjelu Grblja. Prije 50 godina je bila predviđena solana na tom području, sa izgrađenim kristalizacionim bazenima, sistemima dovodnih – odvodnih kanala i komunikacionim nasipima. Međutim, iz nepoznatih razloga solana nikad nije radila. Detaljnom razradom rađenom u sklopu PPPMD na ovom prostoru predlaže se uspostavljanje florističko-faunističkog rezervata (rezervat prirode po Zakonu o zaštiti prirode, ili Park prirode po Zakonu o životnoj sredini), čija bi prevashodna uloga bila zaštita prirodnih vrijednosti i specifičnosti.



Ovakav vid zaštite podrazumijeva izostanak svake gradnje u području rezervata, isključivanje lova, razvijanje foto-safari turizma i ustanovljenje edukativne uloge, kao i ograničene aktivnosti uzgoja marikulture, u dijelu morskog akvatorijuma.

Krtoli su naselje koje se nalazi južno od predmetne lokacije. Smješteno je na najužem i najnižem dijelu poluostrva Luštica. U Krtolima danas živi oko 2000 stanovnika, a ljeti se taj broj povećava na preko 8000 stanovnika smještenih u mnogobrojnim kućama za odmor, malim hotelima ili odmaralištima.



Najveće naselje Krtola su Radovići, u kojem je izgrađeno novo naselje, smještena pošta, dom zdravlja, dom kulture, vatrogasna stanica, škola, pijaca itd.

Ostrvo Sv. Marko (Školj ili Stradioti) je najveće ostrvo u bokotorskom zalivu i jedno od tri ostrva „krtoljskog arhipelaga”. Preostala dva ostrva su Miholjska Prevlaka (Ostrva cvijeća) i Gospa od Milosrđa.

Ostrvo sv. Marko je danas degradirano područje nekadašnjeg turističkog kompleksa. Na Ostrvu još uvijek postoje zapuštene tahićanske kuće bez vode i struje, obrasle u korov i travu, sportski tereni kao i ostali objekti koji su imali zajedničke sadržaje i funkcije.



Decembra 2009. godine je usvojena Državna studija lokacije, kojom se na ostrvu planira izgradnja turističkih kapaciteta najviše kategorije. Realizacijom tog plana ostrvo će postati kompleks elitnog turizma uz očuvanje autentičnog pejzaža i pažljivo uklapanje postojeće vegetacije u urbanističko rješenje turističkih sadržaja.

Predviđa se raznolika ponuda i bogata tipologija turističkih objekata sa izuzetno lijepo oblikovanim javnim prostorom i hortikulturnim uređenjem. Posebna pažnja data je uređenju obale, jer kao ostrvo sa posebnom lokacijom unutar Tivatskog zaliva, sv. Marko ima odlične uslove za razvoj nautičkih sadržaja odnosno sportova na vodi.

2. PLANSKO RJEŠENJE

2.1. Generalni koncept

Strateške smjernice organizacije i oblikovanja prostora

Koncepcija urbanističkog rješenja organizacije prostora i gradnje na području studije lokacije Ostrvo Cvijeća-Kalardovo-Brdišta uvažava većinu odredišta PPPPN Morsko dobro, zahtjeve PUP Tivat i smjernice Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture, te uključuje većinu interesa stanovništva i pojedinih investitora.

PPPPN Morsko dobro u namjeni površina predviđa izgradnju turističkog kompleksa na Ostrvu cvijeća, turističke sadržaje u uvali Brdišta, rekreacione površine u uvali Kalardovo, naseljsku strukturu na području Brdišta i servisnu zonu na istočnom dijelu zahvata studije, uz put ka Radovićima. Ostale površine su u funkciji poljoprivrede. Veći dio obale uvale Brdišta je kategorije prirodno-zaštićeno kupalište. Manji dio sjevernog dijela uvale je predviđen u funkciji hotelskog kupališta.

Strategija prostornog razvoja opštine i grada Tivat, oktobar 2008 (faza izrade novih prostornih dokumenata), predviđa na teritoriji/prostoru državne studije lokacije Ostrvo Cvijeća-Kalardovo-Brdišta, pored sadržaja, koje definiše PPPPN Morsko dobro još proširenje gradskog groblja, izgradnju sakralnog objekta i dodatne površine za komunalno-servisnu namjenu uz samu lokaciju groblja, koje su neophodne za razvoj turističkih kapaciteta na području lokacija PPPPN Morsko dobro (npr. za potrebe razvoja turističkih naselja Sv. Marko, ostrvo Cvijeća). Predviđena komunalno-servisna zona zahtjeva promjenu namjene poljoprivrednih površina u površini od 8,8 ha.

Postojeći, još važeći prostorni dokumenti opštine Tivat predlažu sledeće:

- Prostornim planom opštine Tivat (198:90) predlaže se da se uvala Brdišta sa pripadajućim obalama gdje je 17. aprila 1941. potopljen razarač 'Zagreb' zaštiti kao memorijalno područje, a kompleks Ostrvo cvijeća zaštiti kao spomenik prirode (izvanredno sačuvana makija, kao i izuzetni primjerci sadnica borova i čempresa).
- Generalnim urbanističkim planom Tivat (1987:53) u smislu zaštite graditeljskog nasljeđa predlaže se zaštita lokaliteta: korito Stražnica, Kulina, Piskara-Gomilica, Solila kao arheološke zone helenističke i rimske dobe odnosno ostaci antičkog naselja Akruvium.

Smjernice Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture (2008) nalažu slijedeće:

(1) Cijelo predmetno područje (Sektor 25) posjeduje vrijednosti kulturnog pejzaža sa izuzetno značajnim istorijskim, arheološkim, graditeljskim i pejzažnim kvalitetima i karakteristikama. Prema preporukama Misije UNESCO (2008) ovo područje treba da se proglasi zaštićenom okolinom-zonom Kotora. Predloge UNESCO-a o zaštiti Tivatskog arhipelaga potrebno je imati u vidu pri planiranju novih gradnji na predmetnom području.

(2) Područje poluostrva Prevlaka (Ostrvo cvijeća) je u cjelini zaštićeno kao spomenik kulture I. kategorije, to znači da sve planirane intervencije trebaju, prevashodno imati za cilj očuvanje, zaštitu i prezentaciju spomeničkih vrijednosti.

(3) Komplekse Dančulovinu i Grgurevinu i njihovi zeleni okvir (neposredna okolina omeđena morskom obalom i saobraćajnicom) treba posmatrati kao dio naslijeđenog kulturnog pejzaža. U tom smislu njihovoj revitalizaciji se treba pristupiti u skladu sa važećim konzervatorskim načelima.

(4) Ograničiti dalje širenje stambene gradnje na Brdima i predvidjeti mjere intervencije kojima bi se ublažile negativnosti nastale spontanom rastom naselja.

(5) Predvidjeti sanaciju stihijno nastale stambene gradnje u središnjem dijelu Rta, budući da svojim gabaritima u velikoj mjeri narušavaju prirodne vrijednosti padine prema Širokoj rijeci i siluetu Brda u vizurama sa suprotne obale (Krtole, Račica, Solila).

(6) U najvećoj mjeri sačuvati zapadnu padinu i obalu Rta sa postojećom vegetacijom na obalama Široke rijeke.

(7) Predvidjeti mjere oživljavanja poljoprivredne proizvodnje na terenima sa istočne i jugoistočne strane Solila.

(8) Područje Gomilice mora ostati najvećim dijelom zaštićeno od gradnje i podvrgnuto sistematskom arheološkom istraživanju.

(9) Prilikom planiranja novih objekata rukovoditi se principima uklapanja u ambijetalne vrijednosti prostora, kako ne bi konkurisali spomenicima kulture i objektima sa evidentnim graditeljskim i istorijskim vrijednostima, koje je neophodno sačuvati u prirodnom okviru, karakterističnom za njihov istorijski kontekst.

Pojedini zahtjevi investitora (poglavlje 1.4.1) bili su analizirani na osnovu planskih i stručnih dokumenata i obilaska terena, i u modifikovanom obimu uključeni u predloženo rješenje.

Takvo plansko rješenje uzima u obzir programske zahtjeve i smjernice za uređenje prostora u pomenutim planskim i stručnim dokumentima, kao i zahtjeve stanovnika i investitora na predmetnom i susjednim područjima (turistički kompleks Sv. Marko, aerodrom). Predloženi koncept prostorne organizacije uvažava i postojeće stanje na terenu kao i mogućnosti razvoja u kontekstu organizacije djelatnosti na širem prostoru opštine Tivat, odnosno tretira prostor državne studije lokacije Ostrvo cvijeća-Kaladrovo-Brdišta integralno, štiteći bogatstvo prirode i kulturnog pejzaža.

2.2. Osnovna koncepcija rješenja

Plansko rješenje predviđa rekonstrukciju Ostrva cvijeća za turističke namjene, revitalizaciju postojećih objekata kulturne baštine seoskih vila Dančulovina i Grgurovina u poslovno-turističke namjene, izgradnju turističkog kompleksa sa medicinskim centrom u uvali Brdišta i uređenje rekreacione zone Kalardovo (sportska igrališta, akva park). U okviru naseljske strukture, predviđa se manja dogradnja u smislu zaokružavanja postojećeg naselja Brdišta i sanacija stihijno nastale stambene gradnje u središnjem dijelu i na zapadnim padinama Rta, budući da stambena gradnja svojim gabaritima u velikoj mjeri narušava prirodne vrijednosti padine prema Širokoj rijeci i siluetu Brda u vizurama sa suprotne obale. Plansko rješenje predviđa dvije servisne zone: dogradnju postojeće skladišno-servisne zone u sjevero-istočnom dijelu zahvata državne studije lokacije (uz put ka Radovićima) i izgradnju nove komunalno-servisne zone u sjevero-istočnom dijelu, uz lokaciju aerodroma i postojećeg gradskog groblja, unutar koje je predviđeno proširenje groblja i izgradnja

vjerskog objekta. Lokacija nove komunalno-servisne zone u funkciji razvoja turizma i u neposrednoj blizini aerodroma je od strateškog značaja za dalji cjelokupni turistički i privredni razvoj opštine Tivat.

Predloženi koncept prostorne organizacije predviđa uređenje park šume u većem dijelu Rta Brdišta, odnosno na samom Rtu, u sjevernom dijelu/zaleđu i na zapadnim padinama uz obalu Široke rijeke. Duž obale Široke Rijeke u cijeloj dužini, predviđeno je očuvanje prirodnog pejzaža odnosno postojeće vegetacije makija. Poljoprivredno zemljište, izuzev dijela neophodnog za saobračajnu infrastrukturu i proširenja mjesnog groblja je sačuvano u cjelini.

Zbog geomorfoloških uslova prostora i zaštićenog područja Solila, područje obuhvaćeno državnom studijom lokacije saobračajno se napaja u gornjem sjeverno-istočnom dijelu iz postojeće saobračajnice Tivat-Kukuljina-aerodrom-Ostrvo cvijeća i u donjem jugo-istočnom dijelu iz postojeće saobračajnice u Radovićima. Zbog bezbjednosnih potreba aerodroma, predviđeno je djelimično izmještanje trase postojećeg puta Tivat-Kukuljina-aerodrom-Ostrvo cvijeća u dijelu trase koja prolazi pored aerodroma i rekonstrukcija saobračajnog profila u smislu predviđanja pješačke i biciklističke staze. Sa ovog puta je predviđeno napajanje svih sadržaja: rekreacione zone Kalardovo, komunalno servisne zone, groblja, naselja Brdišta i turističkih kompleksa Brdišta i Ostrvo cvijeća. Značajna komunikacija na području obuhvata studije je i trasa 'lungo mare', pješačka i biciklistička staza, koja je predviđena za izgradnju duž obale Tivatskog zaliva kontinuirano od Lepetana do Solila. 'Lungo mare', komunikacija, koja pored turističko-rekreativne funkcije omogućava i pristup vozila za intervencije, prolazi uz izmještenu trasu saobračajnice Tivat-Kukuljina-aerodrom-Ostrvo cvijeća u dijelu uz rekreacionu zonu Kalardovo do raskrsnice sa starim putem za Solila, gde je napušta i produžava trasom starog puta do Solila.

2.3. Prostorna organizacija

Prostorna organizacija u zahvatu ove državne studije lokacije koncipirana je u 7 zona. Svaka zona ima određeni program i identitet u smislu određivanja tipologije namjena i objekata, oblikovanja javnog prostora i pejzažnog uređenja. Zone su podijeljene na više urbanističkih parcela.

Planom su predviđene sljedeće zone:

Zona 1 – Ostrvo cvijeća

Postojeće stanje građevinskih struktura i uređenja na Ostrvu cvijeća je u izuzetno lošem stanju. Cijeli prostor, osim manjeg dijela oko arheološke lokacije i vjerskih objekata, predstavlja degradirano područje za koje je neophodna kompleksna rekonstrukcija. Predviđa se rušenje postojećih objekata i nov koncept uređenja u više zasebnih urbanističko-arhitektonskih cjelina povezanih sistemom zelenih površina:

- Kompleks vjerskih objekata (UP 1.6, UP 1.7 i UP 1.8)
- Hotel (UP 1.1)
- Turističko naselje (UP 1.2, UP 1.3, UP 1.4 i UP 1.5)
- Obalni pojas (UP 1.9)

Pristup do pojedinih objekata na samom ostrvu predviđen je vozilima na električni pogon, a parkiranje za posjetioce i goste je predviđeno na postojećem parkingu na kopnu u zoni 3, na UP 3.5.

Posebnu pažnju je potrebno posvetiti pejzažnom uređenju gdje je potrebno maksimalno očuvati sadnice bora čempresa.

Zona 2 – Turistički kompleks Brdišta

U uvali Brdišta predviđa se:

- Izgradnja hotela (UP 2.3 i UP 2.7)
- Izgradnja hotela (UP 2.6) sa turističkim naseljima (UP 2.5 i UP 2.8)
- Izgradnja hotela (UP 2.12) sa turističkim naseljem (UP 2.13, UP 2.13a, UP 2.13b i UP 2.14)
- Revitalizacija postojećih objekata kulturne baštine seoskih vila Dančulovina (UP 2.4) i Grgurovina (UP 2.1)
- Turizam – vila (UP 2.2)
- Zeleni koridori prema obali (UP 2.9, UP 2.10, UP 2.11 i UP 2.16)
- Rekonstrukcija postojećeg naselja u zelenilu (grupa UP 2.15 od a do j)
- Obalni pojas (UP 2.17 i UP 2.18)

Za područje Dančulovine i Grgurovine urađeni su urbanistički projekti.

Konceptom revitalizacije predviđeno je da se u kompleksima na Dančulovini i Grgurovini smjesti Centar za istraživanje podneblja Mediterana, Jadrana i Boke Kotorske (CEP 1986:109). Grgurevina se obnavlja kao dom istraživača – prostor za privremeni boravak gostujućih saradnika Centra. Dančulovina se obnavlja kao radni prostor: ateljei, laboratorije, sale za predavanja i izložbe, dokumentacioni centar i individualne radne sobe. Ovaj program je još uvijek aktuelan u smislu revitalizacije pomenutih objekata u poslovno-turističke namjene za potrebe naučno-istraživačke institucije ili slične organizacije.

Izgradnja hotela je planirana u vidu tri hotelska kompleksa i jednog manjeg hotela. Planira se izgradnja četiri turistička naselja u okolini kompleksa koja su infrastrukturno i sadržajno (repcija, restoran, ugostiteljstvo) oslonjena na ove komplekse. U okviru planiranih površina za turizam rezervisana je površina namijenjena zelenilu, a sve u cilju obezbjeđivanja dovoljne površine slobodnih prostora, kao i zaštite autohtonog pejzaža.

Interne saobraćajnice unutar hotelskih kompleksa nisu posebno razrađene, već će biti predmet razrade idejnih projekata samih kompleksa, u skladu sa programima investitora.

Zaleđe rta Ponta i dio brda prema Solilima u potpunosti su namijenjeni zaštiti autohtonog pejzaža.

Zona 3 – Rekreativna zona Kalardovo

U rekreativnoj zoni Kalardovo predviđa se izgradnja otvorenih sportskih terena za različite vrste sportova (UP 3.3) i akva parka (UP 3.2) sa svim potrebnim sadržajima. Zona se nalazi u zaleđu postojeće izletničke plaže Kalardovo sa obalnim pojasom (UP 3.1). Preostali dio zone namijenjen je park šumi (UP 3.4). U zaleđu prostora sporta i rekreacije, a uz planiranu pristupnu saobraćajnicu, planiran je otvoreni parking (UP 3.6) za posjetioce obližnje plaže i sportsko-rekreativnih sadržaja, a predviđeno je i proširenje postojeg parking prostora za posjetioce Ostrva cvijeća (UP 3.5).

Zona 4 – Naselje Brdišta

U ovoj zoni nalazi se grupacija stambenih objekata u okviru koje je planirana nova gradnja stambenih objekata i to u vidu ograničenog pugušćavanja i uz obezbjeđivanje slobodnih i zelenih površina. Predviđeni su različiti tretmani postojećih objekata – manja dogradnja ili sanacija zatečenog stanja. Prostorna organizacija u okviru naselja Brdišta se oslanja na naslijeđenu strukturu parcela, uz uvođenje pristupnih ulica naselje, kako bi se obezbjedila adekvatna saobraćajna i ostala infrastruktura do svih urbanističkih parcela (UP 4.1 do UP 4.51). Preostali dio zone namjenjen je očuvanju autohtone vegetacije – makije (UP 4.53) i pejzažnom uređenju (UP 4.52).

Zona 5 – Zona poljoprivrednog zemljišta sa komunalnim djelatnostima (Brdišta)

Prostornu organizaciju ove zone umnogome je uslovlila pozicija postojećeg groblja (UP 5.4), za koje se planom predviđa proširenje u površini od 1.2ha (UP 5.5), u skladu sa potrebama tivatske opštine. U blizini groblja planirano je smještanje vjerskog objekta – crkve (UP 5.2). Preostale površine u okviru zone namijenjene su očuvanju autohtone vegetacije – makije (UP 5.3 i UP 5.8) i poljoprivredi (UP 5.1, UP 5.6 i UP 5.7).

Zona 6 – Skladišno servisna zona

Generalni pristup formiranju prostorne organizacije sastojao se u tome da se uz postojeću i novoplanirane saobraćajnice lociraju skladišno servisni kapaciteti univerzalnog tipa (zatvoreni i otvoreni) sa pratećim prostorima (upravno-poslovnim objektima i prostorijama, pogonima prerade i dorade, prostorima za maloprodaju i veleprodaju robe koja se skladišti ili prerađuje, manjim ugostiteljskim uslugama za internu upotrebu, neophodnim infrastrukturnim objektima i sl).

Primjenom ideje o fleksibilnom prostornom rješenju za nepoznate korisnike, kao moguće privredne subjekte, proistekla je jednostavna ortogonalna šema što je uslovlilo jednostavnu postavku fizičkih struktura, kao i arhitektonsko oblikovanje objekata (koje nije obavezujuće), sa pravilnom postavkom skladišno-servisnih objekata u odnosu na orijentaciju (UP 6.1 – UP 6.11).

Zona 7 – Zaliv hotelskih kompleksa

Čini ga dio unutrašnjih morskih voda između rta Ponta i Ostrva cvijeća i predstavlja prilaz hotelskim kompleksima sa morske strane (UP 7.1)

Pristaništa treba raditi u skladu sa propisanim tehničkim rješenjima, uslovima plovidbe i uslovima organa nadležnih za praćenje stanja i zaštitu mora i obale. Prilikom izgradnje pristaništa dozvoljeno je nasipati i betonirati samo prostor operativne obale, ukoliko ne postoji drugo, tehnički prihvatljivo rješenje. Pri tom je neophodno da se obezbijedi saglasnost nadležnih organa (posebno Instituta za biologiju mora).

Planirana površina tako izvedene operativne obale širine je oko 5m, maksimalne površine do 300m², a obloga treba biti izvedena u kamenu. Takođe, sve vidne površine operativne obale popločati kamenim pločama u betonskoj podlozi, a ivicu hodne površine i vertikalne koja uranja u more predvidjeti od blokova kamena sa zaobljenim rubom. Koristiti krupne, priklesane kamene ploče.

Na obalni dio pristaništa nadovezuju se pontoni ili privez građen na šipovima, i to u okvirima zadate zone, precizno određene preko koordinata tačaka.

Pristaništa su javni izgrađeni djelovi obale manjih kapaciteta. Studijom su predviđena pristaništa za hotele u zoni predmetne studije lokacije

Prije izrade projekta obalnog šetališta izvršiće se detaljno geodetsko snimanje predmetnih lokacija i ispitati maritimni uslovi, kako bi se oblik i veličina pristaništa prilagodili lokalnim uslovima.

Broj vezova, oblik i materijal od kojeg su napravljena pristaništa, biće dati razradom kroz projektno rješenje, a u saradnji sa nadležnim organima. Prilikom izgradnje pristaništa treba u svemu postupiti prema smjernicama nadležnih resora.

Pozicije i veličine pristaništa nijesu precizno definisane i provjeriće se kroz konkursno projektno rješenje koje će biti na nivou standarda turističkih kompleksa u zaleđu. Za potrebe konkursa treba obezbijediti valjane podloge sa snimljenim izobatama. Oblikovanje ovih pristaništa podliježe prvenstveno uslovima zaštite prirode i kulture, te maritimnim uslovima. Obalni dio potrebno je maksimalno očuvati radi zaštite stjenovite obale i plaže, te zahvate treba pažljivo izvoditi. Oblikovanje treba uskladiti sa prirodnim fenomenom uvažavajući tehničko-tehnološke zahtjeve ovakvog objekta, uz uslov da se nasipanje i/ili betoniranje operativne obale ne smije raditi na površini većoj od 300m². Projektno rješenje pristaništa treba da poveća kvalitet prostora, da budu primijenjeni principi ekološkog i održivog razvoja. Takvo rješenje, usvojeno putem konkursa, predstavlja sastavni dio ovog planskog dokumenta.

2.4. Saobraćajna i tehnička infrastruktura

2.4.1. Saobraćaj

Područje zahvata Državne studije lokacije Kalardovo – Ostrvo Cvijeća – Brdišta u Opštini Tivat, karakteriše djelimična izgrađenost u pogledu saobraćajne infrastrukture. Osnovna saobraćajnica je magistralni put koji povezuje Tivat i Budvu i pruža se uz aerodrom Tivat. Na sjevernoj strani nadovezuje se na saobraćajnicu prema sjeverozapadu, u pravcu priključka budućeg autoputa i na jugozapadu na novu saobraćajnicu na Ostrvu cvijeća i na novu saobraćajnicu uz južnu stranu aerodroma koja će se nadovezati na programe servisnih djelatnosti. Magistralni put u južnom dijelu poklapa se sa sadašnjom trasom i ostavlja prostor za razvoj aerodroma.

Povezivanje saobraćajnica preko područja Solila nije predviđeno zbog zaštite prirode.

Planirane saobraćajnice povezuju sve sadržaje unutar zone zahvata Državne studije lokacije i omogućavaju kolski pristup svim objektima. Na području Kalardova i Brdišta saobraćajnice su planirane sa širinama 5,5m ili 6m sa po dvije saobraćajne trake i jedna pristupna saobraćajnica širine 4,5m sa okretnicom na njenom kraju. Uz saobraćajnice su planirani dvostrani ili jednostrani trotoari širine 1.50m ili 2,00m.

Planirana su 2 proširenja na saobraćajnicama za autobuska stajališta, od kojih se jedno nalazi pored javnog parkinga na parceli UP 3.6, blizu planiranih sadržaja za sport i rekreaciju, dok se

drugo nalazi, blizu Ostrva Cvijeća i u čijoj se blizini nalazi parking sa dovoljnom širinom kolovoza sa okretanje autobusa.

Uz saobraćajnice su predviđena 2 javna parkinga, na parcelama UP3.6 i UP3.5, koji obezbjeđuju 308 parking mjesta (PM). Na parkiralištu pored groblja obezbjeđena su 44 PM. Ostali potreban broj parking mjesta za planirane objekte biće ostvaren na pojedinačnim parkinzima i garažama unutar urbanističkih parcela.

Uslov za izgradnju objekata je obezbjeđivanje potrebnog broja parking mesta na pripadajućoj parceli, prvenstveno u podzemnim etažama objekta ili na slobodnoj površini parcele, prema datom normativu.

Potreban broj parking mesta se određuje prema sledećem normativu:

- Hoteli 1 PM na 3 sobe
- Plaže 1 PM na 3-8 kupača
- Usluge 1 PM na 60 m² BRPG
- Individualno stanovanje 1 PM na parceli

Na Ostrvu Cvijeća se planiraju kolsko-pješake površine, koje su planirane za kretanje pješaka, biciklista i električnih buggy vozila. Površine za parkiranje tih vozila biće određene daljom projektnom razradom ove lokacije. Te površine su širine 3.5m, što je dovoljna širina za prolaz interventnih vozila u slučaju potrebe.

Prilaz garažama u objektima ostvaruje se rampama max nagiba 12% (15% ukoliko se radi o nadkrivenim rampama). U zavisnosti od konfiguracije terena, nivelete planirane saobraćajnice i arhitektonsko-konstruktivnog rješenja objekata, garaže mogu biti u suterenu, prizemlju ili na nekoj od etaža objekata.

Kolovozni zastori saobraćajnica i priključaka su od asfalta. Kolovoznu konstrukciju rekonstruisanih i novoprojektovanih saobraćajnica dimenzionisati prema rangu saobraćajnice, očekivanom opterećenju i strukturi vozila koja će se njome kretati. Prilikom projektovanja kolovoznih konstrukcija voditi računa o nosivosti tla, seizmičkim, geomehaničkim i geološkim uslovima.

Sve saobraćajne površine treba da budu opremljene rasvjetom i odgovarajućom saobraćajnom signalizacijom i potrebnim uređajima i opremom.

Odvodnjavanje je riješeno atmosferskom kanalizacijom sa skrivenim slivnicama izvan površine kolovoza. Šahtove svih instalacija osim fekalne, treba locirati van površine kolovoza za motorni saobraćaj.

Zastori kolskih saobraćajnica su od asfalta, a trotoari, šetalište i kolsko-pješačke površine su od asfalta, kamena, betona, granita i sl. tj. od elemenata izrađenih od pomenutih materijala, a planirana parking mjesta od raster elemenata beton - trava i behaton elemenata, ili od asfalta.

Na svim pješačkim prelazima sa uzdignutim ivičnjakom, kao i na prilazima objektima treba predvidjeti prelaze za hendikepirana lica saglasno standardima JUS U.A9 201 i 202.

Planirani saobraćajni priključci i raskrsnice definisani su koordinatama tačaka osovina, a krivine su definisane radijusima i tjemjenima krivina. U grafičkom prilogu dati su poprečni presjeci novoplaniranih saobraćajnica. Precizan situacioni položaj i visinske kote biće definisani kroz izradu

glavnih projekata ovih saobraćajnica nakon snimanja potrebne geodetske podloge za izradu projektne dokumentacije.

NAPOMENA: Prilikom projektovanja i građenja saobraćajnice i parkinga neophodno je pridržavati se Državne studije lokacije i ostalih propisa koji regulišu ovu materiju.

Takođe, neophodno je, pri projektovanju ulice, za koje se ne predviđa kišna kanalizacija, snimati kote postojećih prizemlja i garaža i zavisno od toga definisati niveletu, kako se ne bi ugrozili postojeći objekti plavljenjem.

Sistem pješačkih komunikacija se sastoji od trotoara uz planirane saobraćajnice, kolsko pješačkih površina, kao i šetališta (lungo mare). Šetalište je širine 4m i planirano je kao zajednička površina za kretanje pješaka i biciklista. Na području ovog plana, šetalište prolazi kroz zonu gdje se planiraju sportski i rekreativni sadržaji i nastavlja dalje postojećim starim putem ka području Solila.

2.4.2. Hidrotehnička infrastruktura

PLANIRANO STANJE HIDROSISTEMA

Vodovod

Tokom izrade ove Studije planer se nije mogao osloniti na postojeću vodovodnu mrežu, jer nije korišćena dugi niz godina, pa je nepoznato u kakvom se stanju ista nalazi.

Kako bi se zadovoljio uslov normalnog vodosnabdijevanja potrebno je uraditi novi cjevovod trasom postojećeg puta od cjevovoda DN250 mm, koji presjeca mikrolokaciju Kalardovo, do obale, gdje se dalje nastavlja kao cjevovod DN150 ka Ostrvu Sv. Marko. Na dionici od mikrolokacije do Ostrva Sv. Marko je neophodno položiti dva podmorska cjevovoda PEHD DN 150 mm, od kojih će jedan služiti kao radni, a drugi kao rezervni.

Na glavni cjevovod DN250 mm izvedena su dva priključka. Cjevovod koji transportuje vodu ka ostrvu sv. Marko je prečnika DN150mm. Na ovaj cjevovod se veže sekundarna vodovodna mreža, dok je drugi priključak dat za vodosnabdijevanje uslužnih djelatnosti i poljoprivrednog zemljišta. Razvodna mreža je od profila DN80 mm i DN50 mm.

Kao cijevni materijal koriste se PEHD cijevi prečnika DN 50 mm, DN80 mm i DN150 mm.

Zbog deficita vode u ljetnjim mjesecima preporučuje se sakupljane kišnice u kišnom periodu i korišćenje iste u tehničke svrhe-zalivanje zelenih površina. Ovo zahtjeva izgradnju rezervoara za tehničku vodu i izgradnju odvojenih cjevovoda.

Punjenje bazena se preporučuje morskom vodom.

Specifična potrošnja za snabdjevanje vodom Crnogorskog primorja (prema Master planu), određena je na bazi postojećih cifri u potrošnji za našu zemlju. Uzimajući u obzir nivo potrošnje i trendove u drugim zemljama, specifična potrošnja iznosi:

Stalni stanovnici	200 l/dan/st
Turizam	
hoteli "A" kategorije	650 l/dan/st
hoteli "B" kategorije	450 l/dan/st
ostale kategorije	350 l/dan/st
prosječan hotel	450 l/dan/st
kuće za goste	220 l/dan/st
odmarališta	300 l/dan/st
kampovi	100 l/dan/st

- Koeficijent dnevne neravnomjernosti za jedan dan sa max. potrošnjom 1,25
- Koeficijent časovne neravnomjernosti usvaja se 2,0.

U naselju je predviđeno 346 stalnih stanovnika, 923 ležajeva za goste i 1290 zaposlenih.

Planirana dnevna potrošnja je:

$$Q_{sr} = 915 \times 650 \text{ l/dan} + 1288 \times 100 \text{ l/dan} + 345 \times 200 = 594.750,00 + 128.800,00 + 69.000,00 = 798.150,00 \text{ l/dan } 798,15 \text{ m}^3/\text{dan}, (\text{odnosno } 9,23 \text{ l/sec})$$

Max. dnevna količina vode:

$$Q_{max} = 798,15 \times 1,25 = 997,69 \text{ m}^3$$

Požarna zaštita

Novoizvedena gradska vodovodna infrastruktura uključuje i potrošnju za hidrantsku mrežu. Za potrebe uličnih hidranata, ispiranje kanalizacije, zalijevanje zelenih površina i pranje ulica, planira se još 1,15 l/sec za 2 sata gašenja požara.

$$P_h = 2 \text{ hidranta} \times 8 \text{ lit.} \times 60 \times 60 \times 2 \text{ sata} = 1,15 \text{ l/s.}$$

Kako bi se zadovoljili propisi zaštite od požara planira se ugradnja nadzemnih hidranata DN80 mm na rastojanju od 80 m'.

Fekalna kanalizacija

U fazi realizacije je regionalni kanalizacioni kolektor Kotor-Tivat-Trašte koji se proteže kopnenim dijelom u neposrednoj mikrolokacije Kalardovo, koju djelimično presjeca.

Kanalizaciju kompleksa Kalardovo rješiti kao potpuni separacioni sistem i putem gravitaciono-potisnih cjevovoda i pumpnih stanica otpadne vode evakuisati u glavni kanalizacioni kolektor.

Kanalizacionu mrežu u priobalnom dijelu položiti najnižim kotama, tako da se svi objekti mogu uključiti na istu. Zbog denivelacija ovaj kolektor se planira kao gravitaciono potisni. Kanalizacionu mrežu izvoditi od poliesterskih cijevi PN1 SN5000, odnosno cijevi za uličnu kanalizaciju minimalnog prečnika ND200 mm. Na svim vertikalnim i horizontalnim lomovima trase, kao i na mjestu priključaka predvidjeti reviziono okno sa livenoželjeznim poklopcem za teški ili laki saobraćaj, zavisno od uslova trase. Minimalni padovi iznose 0.5%, a maksimalni 4%.

Kišna kanalizacija

Obzirom na velike količine padavina na ovom području, kao i na konfiguraciju terena, neophodno je prihvatiti sve kišne vode i odvesti ih u more kao recipijent.

Kišna kanalizacija se sastoji od različitih profila, a minimalni prečnik cijevi je ND315 mm. Za uličnu mrežu koristiti poliesterske cijevi PN1 SN5000, odnosno cijevi za uličnu kišnu kanalizaciju. Na svim vertikalnim i horizontalnim lomovima trase planirati betonsko reviziono okno sa LŽ poklopcem za teški ili laki saobraćaj. Minimalni padovi iznose 0.5%, a maksimalni 3%.

Na parkinzima kišnica se odvodi pomoću otvorenih betonskih segmentnih rigola, kombinovano sa zatvorenim kanalima. Prije upuštanja u more neophodno je da kišne vode i one sa saobraćajnih površina prođu kroz uređaj za prečišćavanje i tek nakon tretmana mogu da se upuste u recipijent.

Ekonomski pokazatelji

1.Vodovod kopneni dio i dio do mikrozone

- Izrada priključka na postojeći cjevovod DN250
- iskopi i polaganje cjevovoda DN150 m od ductil-nog liva
- Dužina trase $L=1.158,90$ m'.
- DN 150 mm
- $m'1.158,90 \times 85,00 = 98.506,50$ €

Ukupno priključni cjevovod do mikrozone 98.506,50 €

2.Vodovod mikrozone

Nabavka materijala, iskopi i polaganje potisnih i razvodnih cjevovoda od PEHD ili ductila / uslovi JP ViK Tivat / različitih profila, sa potrebnim osiguranjima cjevovoda i izradom kućnih priključaka. Obračun po m' položenog cjevovoda.

- razvodni cjevovod DN 80 mm
- $L= 2.789,00$ m'
- $m'2.789,00 \times 78,00 = 217.542,00$ €
- razvodni cjevovod DN 50 mm
- $L=4.345,00$ m'
- $m' 4.345,00 \times 55,00 = 238.975,00$ €

Ukupno vodovod u mikrozoni 456.517,00 €

1.Fekalna kanalizacija mikrozone

Izrada priključka na postojeće reviziono okno fekalne kanalizacije Tivat-Trašte, iskopi i polaganje gravitacionog cjevovoda DN200 m od poliesterskih cijevi SN8000 i potisnog cjevovoda PEHD DN 160 mm, te izrada pumpne stanice i ugradnja pumpnih agregata.

- potisni kolektor DN 160 mm $L=921,00$ m'
- $m' 921,00 \times 135,00 = 124.335, 00$ €
- gravitacioni kolektor DN 200 mm
- $L=5.031,00$ m'
- $m'5.031,00 \times 115,00 = 578.565,00$ €
- Izrada pumpne stanice kompletno sa elektro i montažnim radovima 150.000,00 €

Ukupno kanalizacioni kolektor mikrozone 852.900,00 €

UKUPNO HIDROSISTEMI 1.407.923,50 €

2.4.3. Elektroenergetska infrastruktura

Na području Državne studije Lokacije "Ostrvo cvijeca, Kalardovo i Brdišta" nalaze se elektroenergetski objekti tri naponska nivoa: 35 kV, 10 kV i 1 kV.

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 35 kV

Na području Državne studije lokacije "Ostrvo cvijeca, Kalardovo i Brdišta" locirana je TS 35/10 kV "Račica" instalisane snage 1,6 + 4 MVA (projektovana snaga 2x4 MVA).

Kroz prostor lokacije prolazi kabal 35 kV TS 110/35 kV "Tivat" - TS 35/10 kV "Račica" XHEKRAA 3x 95 mm² i 35 kV dalekovod TS 35/10 kV "Račica"- TS 35/10 kV "Pržno", AIFe 3 x 95 mm².

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10kV

Na osnovu podataka dobijenih od EPCG – Elektro distribucija – Tivat o postojećem stanju od elektroenergetskih objekata naponskog nivoa 10 kV (dalekovodi, trafostanice 10/0,4 kV i njihove 10 kV kablovske veze) unutar granica lokacije postoje sledeći elektroenergetski objekti:

a) Trafostanice 10/0,4kV

- TS 10/0,4 "Ostrvo Cvijeća" 630 kVA
- TS 10/0,4 "Račica" 1000 kVA
- STS 10/0,4 "Industrijaimport" 160 kVA
- STS 10/0,4 "Brda" 50 kVA

Trafostanice se napajaju iz TS 35/10 kV "Tivat 1" ili iz TS 35/10 kV "Račica".

b) 10kV kablovski vodovi

Kroz lokaciju prolaze kablovi:

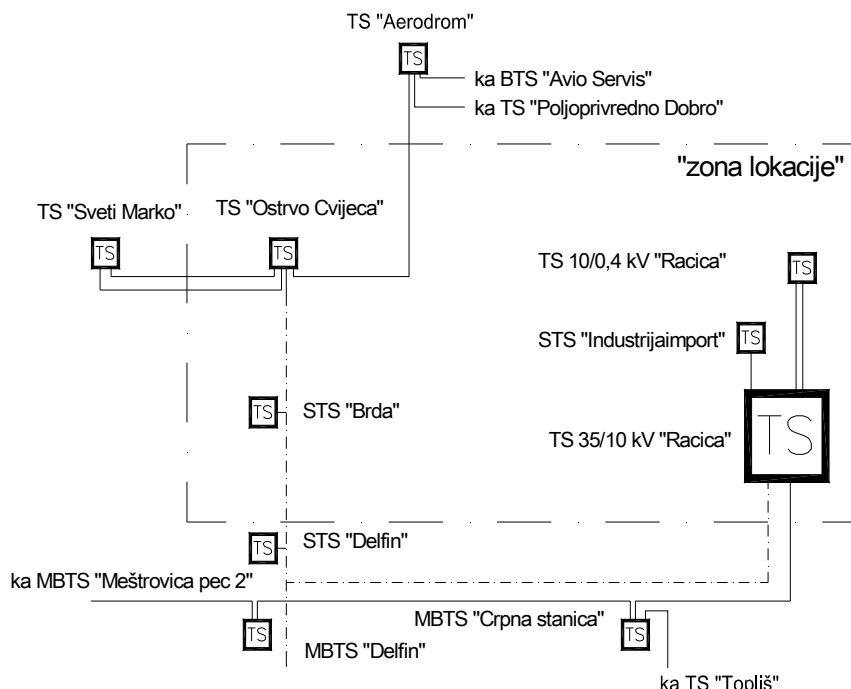
TS 35/10 kV "Račica" - TS 10/0,4 kV "Račica", XHP 81A 3 x 120 mm²,
TS 35/10 kV "Račica" - TS 10/0,4 kV "Račica", XHP 81A 3 x 120 mm²,
TS 35/10 kV "Račica" - STS 10/0,4 kV "Industrijaimport", PHP 81A 3 x 120 mm²,
TS 10/0,4 kV "Sveti Marko" - TS 10/0,4 kV "Ostrvo Cvijeća", PP 41 3 x 95 mm²,
TS 10/0,4 kV "Sveti Marko" - TS 10/0,4 kV "Ostrvo Cvijeća", PP 41A 3 x 50 mm²,
TS 10/0,4 kV "Ostrvo Cvijeća" - TS 10/0,4 kV "Aerodrom", PP 41 3 x 95 mm².

c) 10kV Vazdušni vodovi

Kroz lokaciju prolazi 10 kV dalekovod :

- TS 10/0,4 kV "Ostrvo Cvijeća" - STS 10/0,4 kV "Brda" - STS 10/0,4 kV "Delfin"
- AIFe 3 x 25 mm².

Šema povezivanja, trafostanica 10/0,4 kV data je na sledećem grafičkom prilogu



Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 0,4kV

Niskonaponska mreža je radijalna i kablovska. Priklučci objekata su podzemnim kablovima. Instalacija osvetljenja izvedena je lampionima duž pješačkih staza.

2.4.3.1. Program razvoja elektroenergetske infrastrukture

Procjena potrebe za električnom snagom

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 površina".

Procjena vršne snage za turistička naselja-depandanse i stanove

Za određivanje vršnog opterećenja ove skupine potrošača koriste se Tehničke preporuke Poslovne zajednice Elektrodistribucije Srbije:

- TP13 "Priklučci na niskonaponsku mrežu i električne instalacije u zgradama" i
- TP14b "Osnovni tehnički uslovi za planiranje, projektovanje i gradnju niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica 10 (20)/0,4 kV stambenih naselja", koje se odnose na određivanje vršnog opterećenja domaćinstava u **zimskom** periodu,

Vršna snaga mjerodavna za planiranje objekata TS 10/0,4 kV i NN mreže određuje se prema sledećem obrascu dobijenom na osnovu teoriskih razmatranja, iskustva i snimanja (mjerjenja) postojećeg stanja :

$$P_{vrd} = P_{ieg} * n * (k_{gt} + \frac{1 - k_{gt}}{\sqrt{n}}) + 8,5 * n * (0,25 + \frac{0,75}{\sqrt{n}}) \quad , n < 20$$

$$P_{vrd} = P_{ieg} * n * (k_{eg} + \frac{1 - k_{eg}}{\sqrt{n}}) + 2,86 * n^{0,88} * (1 + \frac{p}{100})^{(t-1990)} \quad , 20 \leq n \leq 500$$

$$P_{vrd} = P_{ieg} * n * (k_{eg} + \frac{1 - k_{eg}}{\sqrt{n}}) + 7,2 * n * (0,15 + \frac{0,85}{\sqrt{n}})^{(t-1990)} \quad , 500 < n$$

gdje je:

- **Pvrd** – Maksimalno godišnje jednovremeno opterećenje domaćinstava (kW),
- **Pieg** – prosječna snaga sa kojom učestvuje grupa od "n" domaćinstava u maksimalnom jednovremenom opterećenju - dio koji potiče od električnog zagrijavanja u stanu (kW/dom),
- **n** – broj domaćinstava
- **keg** – koeficijent jednovremenosti maksimalnog godišnjeg opterećenja za veoma veliki broj domaćinstava – dio koji se odnosi na instalisanu snagu trošila koja se koriste za električno zagrijavanje stanova.
- **kgt** – koeficijent koji zavisi od procentualnog učešća broja stanova koji se griju na električnu energiju.
- **Kgt=0,6** ako 75% stanova koristi električno grijanje.
- **Kgt=0,9** ako svi stanovi koristi električno grijanje.
- **p** – procenat prosječnog porasta maksimalnog godišnjeg jednovremenog opterećenja (%),
- **t** – godina za koju se računa maksimalno godišnje jednovremeno opterećenje (t >= 1990)

Pošto se na ovoj lokaciji predviđaju maksimalna opterećenja u **ljetnjem** periodu predhodne formule su modifikovane u:

$$P_{vrd} = P_{ihl} * n * (k_{eh} + \frac{1 - k_{eh}}{\sqrt{n}}) + 8,5 * n * (0,25 + \frac{0,75}{\sqrt{n}}) \quad , n < 20$$

$$P_{vrd} = P_{ihl} * n * (k_{eh} + \frac{1 - k_{eh}}{\sqrt{n}}) + 2,86 * n^{0,88} * (1 + \frac{p}{100})^{(t-1990)} \quad , 20 \leq n \leq 500$$

$$P_{vrd} = P_{ihl} * n * (k_{eh} + \frac{1 - k_{eh}}{\sqrt{n}}) + 7,2 * n * (0,15 + \frac{0,85}{\sqrt{n}})^{(t-1990)} \quad , 500 < n \leq 1000$$

gdje je:

- **n** – broj potrošača
- **Pihl** – prosječna vršna snaga sa kojom učestvuje grupa od "n" potrošača u maksimalnom jednovremenom opterećenju - dio koji potiče od potrošnje **rashladnih** uređaja,
- **keh** – koeficijent jednovremenosti – dio koji se odnosi uređaje za **rashlađivanje** stanova.

Vrijednosti koeficijenata za potrošače na koje se odnose navedene formule date su u sledećoj tabeli:

Tip	Pihl (kW)	keh	p %	godina proračuna
stanovi	1,2	0,65	1,5	2015

Prilikom određivanja parametara uređaja za hlađenje prostora pretpostavljeno je da se svaki tip potrošača rashlađuje rashladnim sistemom prema prosječnoj veličini hlađenog prostora, čija je potrošnja u režimu hlađenja uzeta iz kataloga Mitsubishi.

Procjena vršne snage vjerskih objekata

Usvojeno je da je vršno opterećenje potrošača postojećeg Vjerskog objekta PvrVO=30 kW.
Usvojeno je da je vršno opterećenje potrošača planiranog Vjerskog objekta PvrVOP=12 kW.

Procjena vršne snage aqua parka

Usvojeno je da je vršno opterećenje potrošača aqua parka PvrAP=6 kW.

Procjena vršne snage potrošača opšte potrošnje

Za određivanje vršnog opterećenja ostale potrošnje koriste se podaci iz Tehničke preporuke Poslovne zajednice Elektrodistribucije Srbije:

-TP14a"Planovi razvoja i osnovna koncepcijska rešenja za planiranje elektrodistributivne mreže", i oni su dati u sledećoj tabeli:

Djelatnost	Specifično opterećenje (W/m ²)
Prosvjeta	10 -25
Zdravstvo	10 – 35
Sportski centri	10 -50
Hoteli sa klima uređajima	30 – 70
Hoteli bez klima uređaja	20 – 30
Male poslovne zgrade	15 – 30
Trgovine	25 – 60

Procjena vršne snage za osvetljenje saobraćajnica, parking prostora i šetališta

Procjena vršne snage osvetljenja saobraćajnica u planiranom prostoru izvršena je na osnovu sledećih parametara:

Pvrs – Vršna snaga rasvjete saobraćajnica za procijenjeni broj svjetiljki snage 250w

Pvrpp – Vršna snaga rasvjete parking prostora za procijenjeni broj svjetiljki snage 150w (Pin=170W) (svjetiljke sa sijalicom natrijum visokog pritiska

Pvps - Vrsna snaga rasvjete pješačkih staza za procinjeni broj svjetiljki snage 100w

Procjena vršne snage lokacije i zona

Na osnovu podataka procijenjuje se vršna snaga na nivou lokacije i zona sa faktorom jednovremenosti $k_j=0,9$ i $\cos \varphi=0,95$:

$$P_{vr} = P_{ed_max} + \sum_1^n k_{ji} * P_{ed_i}$$

gdje je :

Ped_max najveća aktivna vršna snaga kategorije potrošača
Ped_i aktivna vršna snaga ostalih kategorija potrošača
kji faktor učešća u maksimumu vršne snage

Vršna snaga na nivou lokacije je:

LOKACIJA			Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
			Pjv (kW)	Kj	
STANOVANJE	broj				
stanova i smjestajnih jedinica	205		615.03	0.9	553.53
POSLOVNI PROSTORI	Povrsina	kW/m2			
Turizam - hotel	39487	0.07	2764.09	0.9	2487.68
Tur. naselje-depandansi	30536	0.07	2137.52	0.9	1923.77
Komunalno servisni sadržaji	83627	0.06	5017.62	1	5017.62
Turizam- vila	1331	0.07	93.17	0.9	83.85
Ugostiteljstvo, sport, rekreacija	6253	0.06	375.18	0.9	337.66
Vjerski objekti - bungalovi	1050	0.07	73.5	0.9	66.15
OSTALI POTROSACI	broj				
Aqua park	1		6	0.9	5.4
vjerski objekt pausalno	1		30	0.9	27
vjerski objekt plan. pausalno	1		12	0.9	10.8
JAVNA RASVJETA	broj svjet.	kW /svjet.			
Putevi	258	0.25	64.5	0.9	58.05
Parkinzi	13	0.17	2.21	0.9	1.99
Pjesacke staze	88	0.1	8.8	0.9	7.92
			SUMA Kj*Pjv (kW)		10581.42
			Vrsna snaga (kVA)		11138.34

U prostoru lokacije postoje dvije grupe potrošača tj. grupa potrošača skoncentrisana oko TS 35/10 kV "Račica" i grupa potrošača skoncentrisana oko Ostrva Cvijeća".

Vršna snaga dijela potrošača lokacije koncentrisanih oko TS 35/10 kV"Račica"je:

			Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
			Pjv (kW)	Kj	
POSLOVNI PROSTORI	Povrsina	kW/m2			
Komunalno servisni sadržaji	83627	0.06	5017.62	1	5017.62
JAVNA RASVJETA	broj svjet.	kW /svjet.			
Putevi	104	0.25	26	0.9	23.4
			SUMA Kj*Pjv (kW)		5041.02
			Vrsna snaga (kVA)		5306.34

Vršna snaga dijela potrošača koncentrisanih oko Ostrva Cvijeća je:

			Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
			Pjv (kW)	Kj	
STANOVANJE	broj				
stanova i smjestajnih jedinica	205		615.03	0.9	553.53
POSLOVNI PROSTORI	Povrsina	kW/m2			
Turizam - hotel	39487	0.07	2764.09	1	2764.09
Tur. naselje-depandansi	30536	0.07	2137.52	0.9	1923.77
Turizam- vila	1331	0.07	93.17	0.9	83.85
Ugostiteljstvo, sport, rekreacija	6253	0.06	375.18	0.9	337.66
Vjerski objekti - bungalovi	1050	0.07	73.5	0.9	66.15
OSTALI POTROSACI	broj				
Aqua park	1		6	0.9	5.4
vjerski objekt pausalno	1		30	0.9	27
vjerski objekt plan. pausalno	1		12	0.9	10.8
JAVNA RASVJETA	broj svjet.	kW /svjet.			
Putevi	153	0.25	38.25	0.9	34.43
Parkinzi	13	0.17	2.21	0.9	1.99
Pjesacke staze	89	0.1	8.9	0.9	8.01
			SUMA Kj*Pjv (kW)		5816.67
			Vrsna snaga (kVA)		6122.81

Prilikom izrade studiju lokacije "Ostrvo Sveti Marko" kao alternativa rekonstrukciji TS 35/10 kV "Račica" bila je izgradnja nove TS 35/10 kV na području Kalardova i to u slučaju da se pokaže da potrošači unutar zahvata DSL "Ostrvo cvijeća, Kalardovo i Brdišta" zahtjevaju veliku vršnu snagu.

Uzimajući u obzir :

- proračunsku vršnu snagu potrošača ostrva "Sveti Marko" od 5.77897 MVA
- proračunsku vršnu snagu grupe potrošača ove lokacije oko Ostrva Cvijeća od 6.12281 MVA
- saznanje o budućim potrošačima u blizini aerodroma (postrojenje za desalinizaciju vode i dr) a koji nisu uzeti u obzir pri proračunu vršne snage
- maksimalnu do sada zabilježenu vršnu snagu TS 35/10 kV "Račica" od 2,9 MVA
- vršnu snagu grupe potrošača ove lokacije oko TS 35/10 kV "Račica" od 5.30634 MVA
- činjenicu da TS 35/10 kV "Račica" napaja potrošače drugih DUP-ova čija je potreba za vršnom snagom u porastu,

najbolje rješenje je izgradnja nove TS 35/10 kV "Kalardovo" (2 x 8 MVA) uz povećanje sadašnje instalisane snage TS 35/10 kV "Račica" 1,6 + 4 MVA na projektovanu 2x4 MVA.

Nova TS 35/10 kV "Kalardovo" napajala bi potrošače Ostrva "Sveti Marko" i grupu potrošača DSL "Ostrvo cvijeća, Kalardovo i Brdišta" oko Ostrva Cvijeća i buduće eventualne potrošače.

Nova TS 35/10 kV "Kalardovo" povezala bi se EE sistem sa 35 kV kablovima :

- TS 110/35 kV "Mrčevac" - TS 35/10 kV "Kalardovo", 3 x XHE 49 A, 1 x240 mm²
- TS 35/10 kV "Kalardovo" - TS 35/10 kV "Račica", 3 x XHE 49 A, 1 x 240 mm².

Radi obezbjeđenja dvostranog napajanja TS 35/10 kV "Kalardovo", treba od TS 110/35 kV "Mrčevac"- TS 35/10 kV "Račica" umjesto postojećeg 35 kV kabla XHEKRAA 3 x 95 mm² postaviti novi 35 kV kabal 3 x XHE 49 A, 1 x 240 mm².

Prenosna moć 3 x XHE 49 A, 1 x 240 mm², 35 kV je 27,55 MVA.

TS 35/10 kV "Račica" 2 x 4 MVA napajala grupu potrošača DSL "Ostrvo cvijeca, Kalardovo i Brdišta" oko TS 35/10 kV "Račica" i ostale dosadašnje potrošače izvan DSL "Sveti Marko" i "Ostrvo cvijeca, Kalardovo i Brdišta".

O izgradnji nove TS 35/10 kV "Kalardovo", postavljanju 35 kV kablova za njeno povezivanje u EE sistem, kao i postavljanju novog 35 kV kabla od TS 110/35 kV "Mrčevac" - TS 35/10 kV "Račica" konačno mišljene i uslove treba da da EP Crne Gore.

EPCG je planirala da 2010-2015 izgradi TS 35/10 kV "Klinci" 1x 4 (2 x 8) MVA, koja će se povezati sa TS 35/10 kV "Pržno" DV 35 kV, ako je ovo opravdano povećanjem opterećenja poluostrva Luštice (u prvom redu porastom potrošnje u turizmu).

Povezivanje TS 35/10 kV "Klinci" sa TS 35/10 kV "Kumbor" DV 35 kV za osiguranje dvostranog napajanja područja poluostrva Luštice uradiće se samo u slučaju ukoliko dođe do značajnog povećanja opterećenja poluostrva Luštica ili ako investitori u turističke sadržaje zahtijevaju (i plate) povećanu pouzdanost napajanja.

Definisanje broja trafostanica – raspored po traforeonima

Na osnovu navedenih metoda proračuna, dispozicije planiranih i postojećih objekata kao i postojećeg stanja elektroenergetske infrastrukture prednjim tabelama dat je prikaz snaga postojećih i planiranih trafostanica lokacije sa definisanjem snaga novih trafostanica.

Kod definisanja instalisanih snaga trafostanica računato je sa gubicima od 10% i rezervom u snazi od 10%.

Traforeon 1					Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
					Pjv (kW)	Kj	
POSLOVNI PROSTORI		Povrsina	kW/m2				
Komunalno servisni sadržaji		11729	0.06		703.74	1	703.74
JAVNA RASVJETA		broj svjet.	kW /svjet.				
Putevi		23	0.25		5.75	0.9	5.18
					SUMA Kj*Pjv (kW)		708.92
					Vrsna snaga (kVA)		746.23
Potrosnja	Potrosnja	gubici	rezerva	Ukupno	NDTS 10/0,4 kV "Kalardovo 1- NOVA"		Sn
Zone	Izvan.Zone	10%	10% Sn	kVA			kVA
746.23	0	74.62	100	920.85			1000

Traforeon 2					Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
					Pjv (kW)	Kj	
POSLOVNI PROSTORI		Povrsina	kW/m2				
Komunalno servisni sadržaji		8229	0.06		493.74	1	493.74
JAVNA RASVJETA		broj svjet.	kW /svjet.				
Putevi		11	0.25		2.75	0.9	2.48
					SUMA Kj*Pjv (kW)		496.22
					Vrsna snaga (kVA)		522.33
Potrosnja	Potrosnja	gubici	rezerva	Ukupno	NDTS 10/0,4 kV "Kalardovo 2- NOVA"		Sn
Zone	Izvan.Zone	10%	10% Sn	kVA			kVA
522.33	0	52.23	63	637.56			630

Traforeon 3					Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
					Pjv (kW)	Kj	
POSLOVNI PROSTORI		Povrsina	kW/m2				
Komunalno servisni sadržaji		16458	0.06		987.48	1	987.48
JAVNA RASVJETA		broj svjet.	kW /svjet.				
Putevi		29	0.25		7.25	0.9	6.52
					SUMA Kj*Pjv (kW)		994
					Vrsna snaga (kVA)		1046.32
Potrosnja	Potrosnja	gubici	rezerva	Ukupno	NDTS 10/0,4 kV "Kalardovo 3- NOVA"		Sn
Zone	Izvan.Zone	10%	10% Sn	kVA			kVA
1046.32	0	104.63	126	1276.95			1260

Traforeon 4					Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
					Pjv (kW)	Kj	
POSLOVNI PROSTORI		Povrsina	kW/m2				
Komunalno servisni sadržaji		21609	0.06		1296.54	1	1296.54
JAVNA RASVJETA		broj svjet.	kW /svjet.				
Putevi		27	0.25		6.75	0.9	6.08
					SUMA Kj*Pjv (kW)		1302.62
					Vrsna snaga (kVA)		1371.17
Potrosnja	Potrosnja	gubici	rezerva	Ukupno	TS 10/0,4 kV "Račica"		Sn
Zone	Izvan.Zone	10%	10% Sn	kVA			kVA
1371.17	0	137.12	200	1708.29			2000

Traforeon 5					Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
					Pjv (kW)	Kj	
POSLOVNI PROSTORI		Povrsina	kW/m2				
Komunalno servisni sadržaji		25602	0.06		1536.12	1	1536.12
JAVNA RASVJETA		broj svjet.	kW /svjet.				
Putevi		15	0.25		3.75	0.9	3.38
					SUMA Kj*Pjv (kW)		1539.5
					Vrsna snaga (kVA)		1620.52
Potrosnja	Potrosnja	gubici	rezerva	Ukupno	NDTS 10/0,4 kV "Kalardovo 4- NOVA"		Sn
Zone	Izvan.Zone	10%	10% Sn	kVA			kVA
1620.52	0	162.05	200	1982.57			2000

Traforeon 6					Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
					Pjv (kW)	Kj	
STANOVANJE		broj					
stanova i smjestajnih jedinica		94			303.53	0.9	273.18
POSLOVNI PROSTORI		Povrsina	kW/m2				
Turizam - hotel		6475	0.07		453.25	0.9	407.93
Tur. naselje-depandansi		8594	0.07		601.58	1	601.58
Turizam- vila		1331	0.07		93.17	0.9	83.85
OSTALI POTROSACI		broj					
Aqua park		1			6	0.9	5.4
vjerski objekt plan. pausalno		1			12	0.9	10.8
JAVNA RASVJETA		broj svjet.	kW /svjet.				
Putevi		123	0.25		30.75	0.9	27.68
Parkinzi		13	0.17		2.21	0.9	1.99
Pjesacke staze		2	0.1		0.2	0.9	0.18
					SUMA Kj*Pjv (kW)		1412.58
					Vrsna snaga (kVA)		1486.93
Potrosnja	Potrosnja	gubici	rezerva	Ukupno	NDTS 10/0,4 kV "Kalardovo 5- NOVA"		Sn
Zone	Izvan.Zone	10%	10% Sn	kVA			kVA
1486.93	0	148.69	200	1835.62			2000

Traforeon 7					Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
					Pjv (kW)	Kj	
POSLOVNI PROSTORI		Povrsina	kW/m2				
Turizam - hotel		7534	0.07		527.38	0.9	474.64
Tur. naselje-depandansi		14527	0.07		1016.89	1	1016.89
JAVNA RASVJETA		broj svjet.	kW /svjet.				
Putevi		10	0.25		2.5	0.9	2.25
Pjesacke staze		24	0.1		2.4	0.9	2.16
					SUMA Kj*Pjv (kW)		1495.94
					Vrsna snaga (kVA)		1574.68
otrosnja	Potrosnja	gubici	rezerva	Ukupno	NDTS 10/0,4 kV "Kalardovo 6- NOVA" , NDTS 10/0,4 kV "Kalardovo 7- NOVA"		Sn
Zone	Izvan.Zone	10%	10% Sn	kVA			kVA
1574.68	0	157.47	200	1932.15			2000

Traforeon 8					Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
					Pjv (kW)	Kj	
STANOVANJE		broj					
stanova i smjestajnih jedinica		111			352.76	1	352.76
POSLOVNI PROSTORI		Povrsina	kW/m2				
Turizam - hotel		1794	0.07		125.58	0.9	113.02
JAVNA RASVJETA		broj svjet.	kW /svjet.				
Putevi		18	0.25		4.5	0.9	4.05
Pjesacke staze		8	0.1		0.8	0.9	0.72
					SUMA Kj*Pjv (kW)		470.55
					Vrsna snaga (kVA)		495.32
Potrosnja	Potrosnja	gubici	rezerva	Ukupno	NDTS 10/0,4 kV "Kalardovo 8- NOVA"		Sn
Zone	Izvan.Zone	10%	10% Sn	kVA			kVA
495.32	0	49.53	63	607.85			630

Traforeon 9					Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
					Pjv (kW)	Kj	
POSLOVNI PROSTORI		Povrsina	kW/m2				
Turizam - hotel		20000	0.07		1400	1	1400
Ugostiteljstvo, sport, rekreacija		6253	0.06		375.18	0.9	337.66
JAVNA RASVJETA		broj svjet.	kW /svjet.				
Putevi		2	0.25		0.5	0.9	0.45
					SUMA Kj*Pjv (kW)		1738.11
					Vrsna snaga (kVA)		1829.59
Potrosnja	Potrosnja	gubici	rezerva	Ukupno	NDTS 10/0,4 kV "Kalardovo 9- NOVA" , NDTS 10/0,4 kV "Kalardovo 10- NOVA"		Sn
Zone	Izvan.Zone	10%	10% Sn	kVA			kVA
1829.59	0	182.96	226	2238.55			2260

Traforeon 10					Vrsna Snaga	Koef. jed.	Kj*Pjv
					Pjv (kW)	Kj	
POSLOVNI PROSTORI	Povrsina	kW/m2					
Turizam - hotel	3684	0.07		257.88	0.9	232.09	
Tur. naselje-depandansi	7415	0.07		519.05	1	519.05	
Vjerski objekti - bungalovi	1050	0.07		73.5	0.9	66.15	
OSTALI POTROSACI	broj						
vjerski objekt pausalno	1			30	0.9	27	
JAVNA RASVJETA	broj svjet.		kW /svjet.				
Pjesacke staze	54	0.1		5.4	0.9	4.86	
					SUMA Kj*Pjv (kW)		849.15
					Vrsna snaga (kVA)		893.84
Potrosnja	Potrosnja	gubici	rezerva	Ukupno	NDTS 10/0,4 kV "Kalardovo 11- NOVA"		Sn
Zone	Izvan.Zone	10%	10% Sn	kVA			kVA
893.84	0	89.38	126	1109.22			1260

Na osnovu prethodno navedenog se zaključuje da je za napajanje kompleksa sa aspekta potreba u snazi potrebno izgraditi 11 novih trafostanica kako je dato prethodnim tabelama.

Prikaz planirane elektrodistributivne mreže

Koncept rješenja napajanja planiranih objekata u predmetnoj zoni lokacije električnom energijom je baziran na postojećoj i planiranoj infrastrukturi 10 kV mreže.

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10kV

Polazeći od izvršenog proračuna potreba u snazi, i rasporeda novih potrošača po traforeonima, kao i postojećeg stanja 10kV mreže planom razvoja su predviđeni sledeći 10 kV elektrenergetski objekti:

Trafostanice 10/0,4kV:

- TS 10/0,4 630 kVA "Ostrvo Cvijeća" – uklanja se
- TS 10/0,4 1000 kVA "Račica" -rekonstruiše se na 2 x 1000 kVA
- STS 10/0,4 160 kVA "Industrijaimport"– uklanja se
- STS 10/0,4 50 kVA "Brda" - uklanja se
- NDTS 10/0,4kV 1000 kVA "Kalardovo 1"- nova
- NDTS 10/0,4kV 630 kVA "Kalardovo 2"- nova
- NDTS 10/0,4kV 2 x 630 kVA "Kalardovo 3"- nova
- NDTS 10/0,4kV 2 x 1000 kVA "Kalardovo 4"- nova
- NDTS 10/0,4kV 2 x 1000 kVA "Kalardovo 5"- nova
- NDTS 10/0,4kV 1000 kVA "Kalardovo 6"- nova
- NDTS 10/0,4kV 1000 kVA "Kalardovo 7"- nova
- NDTS 10/0,4kV 630 kVA "Kalardovo 8"- nova
- NDTS 10/0,4kV 2 x 630 kVA "Kalardovo 9"- nova
- NDTS 10/0,4kV 1000 kVA "Kalardovo 10"- nova

- NDTs 10/0,4kV 2 x 630 kVA "Kalardovo 11"- nova

Nove trafostanice NDTs su slobodnostojeći objekti i treba da budu bar dva puta prolazne na strani visokog napona, izrađene u SF6 tehnologiji sa potrebnim brojem NN izvoda, odnosno osam po transformatoru 630 kVA a dvanaest po transformatoru od 1000 kVA.

Pri projektovanju i izgradnji trafostanice, opremu tipizirati u skladu sa tehničkim preporukama EPCG- A. D. – Nikšić (TP-1b), odnosno zahtjevima nadležne Elektrodistribucije.

10kV Vazдушna mreža:

Uklanja se dalekovod 10 kV TS 10/0,4 kV "Ostrvo Cvijeća"- STS 10/0,4 kV "Brda"- STS 10/0,4 kV "Delfin".

10kV kablovska mreža:

Za realizaciju plana razvoja 10kV mreže u okviru zone lokacije potrebno je izvesti veze prema priloženoj šemi.

Predloženim planom razvoja 10kV mreže planirane TS10/0,4kV su uključene u postojeći sistem napajanja – koncept otvorenih prstenova uz njihovo kablovsko izvođenje sa napajanjem iz glavnog čvorišta TS 35/10 kV "KALARDOVO" i TS 35/10 kV "RAČICA".

Nove izvode

- TS 35/10 kV"RAČICA"-NDTS10/0,4kV"Kalardovo 1 NOVA",
- TS 35/10 kV"KALARDOVO"-NDTS10/0,4kV"Kalardovo 5 NOVA",
- TS 35/10 kV"KALARDOVO"-NDTS10/0,4kV"Kalardovo 8 NOVA"

izvesti sa 3 x XHE 49 A, 240 mm², 10 kV (prenosne moći oko 7,96 MVA).

Nove dionice između TS 10/0,4 kV izvesti kablovima 3 x XHE 49 A, 240 mm², 10 kV (prenosne moći oko 7,96 MVA) tj. prema uslovima nadležne Elektrodistribucije.

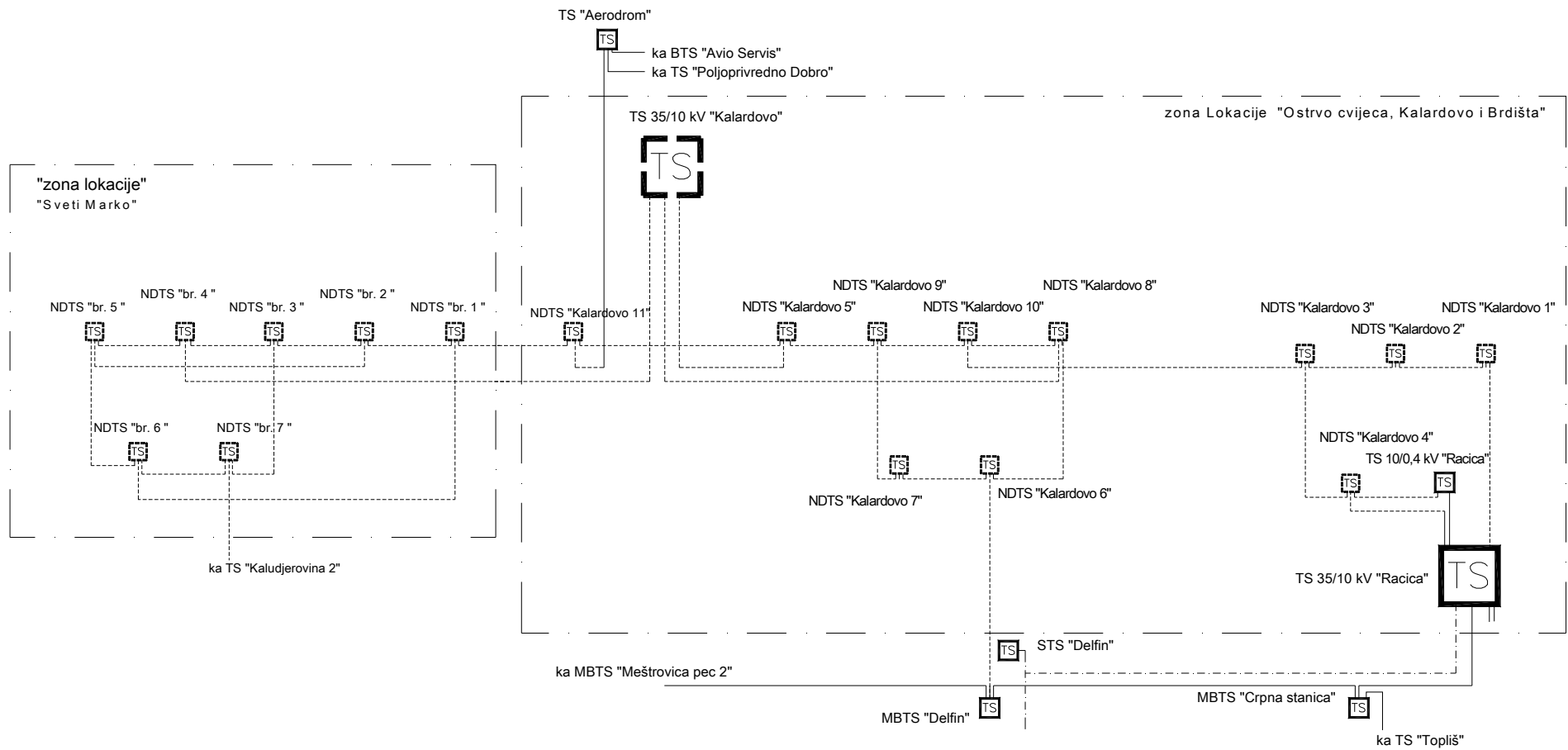
Dionice između NDTs 10/0,4 kV lokacije i TS izvan lokacije

TS 35/10 kV"KALARDOVO"- NDTs10/0,4kV "Br. 4" (Ostrvo Sveti Marko) i TS10/0,4kV "Kalardovo 11"- NDTs10/0,4kV "Br. 1" (Ostrvo Sveti Marko) izvesti kablovima **4 x XHE 49 A**, 240 mm², 10 kV, a TS 35/10 kV "RAČICA" – MBTS10/0,4kV "Delfin"izvesti kablom **3 x XHE 49 A**, 240 mm², 10 kV. tj. prema uslovima nadležne Elektrodistribucije.

S obzirom na broj trafostanica i planiranim vezama pogonsko stanje bi pratilo realizaciju objekata iz plana, tj. prilagođavalo, u zavisnosti od vršne snage prenosnoj moći predviđenih kablova.

Na posebnom prilogu urbanističkog plana su takođe prikazane lokacije postojećih i planiranih TS (izuzev uklonjenih) kao i postojeće i planirane trase EE mreže.

Na narednoj jednopolnoj šemi prikazana je planirana 10 kV mreža.



Niskonaponska kablovska mreža 0,4kV

Niskonaponsku mrežu izvesti kao kablovsku (podzemnu) do lokacija priključnih ormarića. Mreža treba da je radijalna, a za važnije objekte u okviru njihove instalacije riješi prstenasto napajanje.

Mreže izvesti nn kablovima tipa PP00 ili XP00, 6/1kV (ili drugim, prema zahtjevima stručne službe Elektrodistribucije), presjeka prema nominalnim snagama pojedinih prostora objekata. NN kablove po mogućnosti polagati u zajedničkom rovu na propisanom odstojanju uz ispunjenje uslova dozvoljenog strujnog opterećenja po pojedinim izvodima.

Broj nn izvoda TS10/0,4kV će se definisati glavnim projektima objekata i TS10/0,4kV.

Elektroinstalacije objekata

Elektroinstalacija svih novih objekata mora biti izvedena u skladu sa važećim tehničkim propisima i standardima, a kod stambenih objekata i sa normativima iz plana višeg reda. Instalacije moraju zadovoljavati važeće tehničke propise i standarde iz oblasti elektroinstalacija niskog napona. Za zaštitu od indirektnog dodira u objektima primijeniti sistem TN-S.

Osvjetljenje javnih površina

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

- Nivo sjajnosti kolovoza,
- Podužna i opšta ravnomjernost sjajnosti,
- Ograničenje zaslepljivanja (smanjenje psihološkog blještanja) i
- Vizuelno vođenje saobraćaja.

Izbor rasvjete treba izvršiti po važećim evropskim standardima EN 13201.

Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju planirane elektrodistributivne mreže 10 kv, 04 kv i javnog osvetljenja

Trafostanice 10/0,4kV na području plana

Novoplanirane trafostanice su predviđene kao slobodnostojeće. Raspored opreme i položaj energetskih transformatora moraju biti takvi da obezbjede što racionalnije korišćenje prostora, jednostavnost rukovanja, ugradnje i zamjene pojedinih elemenata i blokova i omogućava efikasnu zaštitu od direktnog dodira djelova pod naponom.

Projektima uređenja okolnog terena svim trafostanicama obezbjediti kamionski pristup, najmanje širine 3,0 m.

Sve trafostanice moraju biti dva puta prolazne na strani visokog naponu u tehnici SF6. Opremu trafostanica predvidjeti u skladu sa "Tehničkim preporukama EPCG –TP1-b: Distributivna transformatorska stanica DTS - EPCG 1x1000 kVA (DTS 1x630)", donesenim od strane Sektora za distribuciju - Podgorica "Elektroprivrede Crne Gore", A.D. – Nikšić.

Investitori su dužni da obezbijede projektnu dokumentaciju za građenje planiranih trafostanica, kao i da obezbijede tehničku kontrolu tih projekata. Investitori su dužni da obezbijede potrebnu dokumentaciju za izdavanje građevinske dozvole, kao i stručni nadzor nad izvođenjem radova. Nakon završetka radova, investitor je dužan zahtijevati vršenje tehničkog pregleda i nakon njega podnijeti zahtjev za izdavanje upotrebne dozvole.

Izgradnja 10 kV kablovske mreže

Nove izvode

- TS 35/10 kV"RAČICA"–NDTS10/0,4kV"Kalardovo 1 NOVA",
- TS 35/10 kV"KALARDOVO"–NDTS10/0,4kV"Kalardovo 5 NOVA",
- TS 35/10 kV"KALARDOVO"–NDTS10/0,4kV"Kalardovo 8 NOVA"

izvesti sa 3 x XHE 49 A,240 mm², 10 kV (prenosne moći oko 7,96 MVA).

Nove dionice između TS 10/0,4 kV izvesti kablovima 3 x XHE 49 A,240 mm², 10 kV (prenosne moći oko 7,96 MVA). tj. prema uslovima nadležne Eklektrodistribucije.

Dionice između NDTS 10/0,4 kV lokacije i TS izvan lokacije

TS 35/10 kV"KALARDOVO"– NDTS10/0,4kV"Br. 4"(Ostrvo Sveti Marko)
i TS10/0,4kV"Kalardovo 11"- NDTS10/0,4kV"Br. 1"(Ostrvo Sveti Marko)

izvesti kablovima **4 x XHE 49 A**,240 mm², 10 kV, a

TS 35/10 kV"RAČICA"– MBTS10/0,4kV"Delfin"

izvesti kablom **3 x XHE 49 A**,240 mm², 10 kV. tj. prema uslovima nadležne Eklektrodistribucije.

a) polaganja podmorskih kablova

Podmorski kablovi se polažu na dnu mora (pomoću posebnih brodova), redovno kao tri (četiri) jednožilna kabea s većim razmakom između pojedinih kablova da se eventualno mehaničko oštećenje (npr. brodska sidra) ograniči samo na jedan kabal (popravak podmorskog kabela je vrlo skup...). Dijelovi podmorskog kabla na mjestima ulaza i izlaza iz mora su najviše izloženi djelovanju morske vode (abraziji – rad valova). Zato se ti dijelovi kabla postavljaju u tzv. priobalnu zaštitu. Ona se sastoji iz betonskih blokova sa žljebovima u kojima se postavljaju kablovi.

b) polaganje kablova u zemlji

Preporučuje se polaganje jednožilnih kablova u trouglastom snopu.

Na kraćim dionicama dozvoljeno je i polaganje u horizontalnoj ravni na međusobnom razmaku 70 mm.

Snop se formira provlačenjem kablova kroz odgovarajuću matricu pri odmotavanju sa tri kalema. Formirani snop se na svakih 1 do 2 m omotava obujmicom, samoljepljivom trakom itd.

Međusobni razmak više energetskih kablova (višežilnih, odnosno kablovskih snopova tri jednožilna kabla) u istom rovu određuje se na osnovu strujnog opterećenja, ali ne smije da bude manji od 70 mm pri paralelnom vođenju odnosno 2 m pri ukrštanju.

Da se obezbijedi da se u rovu sa više energetskih kablova (višežilni , odnosno kablovski snopovi tri jednožilna kabla) kablovi međusobno ne dodiruju , između kablova može da se cijelom dužinom trase postavi niz opeka , koje se polažu nasatice na međusobnom razmaku od 1m.

Kablove polagati slobodno u kablovskom rovu dubine 0,8 m, a 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) kroz kablovsku kanalizaciju, smještenu u rovu dubine 1,0 m.

Dozvoljeno je pojedinačno provlačenje jednožilnog kabla kroz cijev od neferomagnetnog materijala, pod uslovom da cijev nije duža od 20 m.

Kroz čeličnu cijev dozvoljeno je provlačenje snopa koga čine jednožilni kablovi sve tri faze.

Nakon polaganja, a prije zatrpavanja kabla, investitor je dužan obezbijediti katastarsko snimanje tačnog položaja kabla, u skladu sa zakonskim odredbama. Na grafičkom prikazu trase kabla treba označiti tip i presjek kabla, tačnu dužinu trase i samog kabla, mjesta njegovog ukrštanja, približavanja ili paralelnog vođenja sa drugim podzemnim instalacijama, mjesta ugrađenih kablovskih spojnica, mjesta položene kablovske kanalizacije sa brojem korišćenih i rezervnih cijevi (otvora) itd.

Ukoliko to zahtjevaju tehnički uslovi stručne službe Elektrodistribucije - Podgorica, 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, opromjenu pravca trase, mjesta kablovskih spojnica, početak i kraj kablovske kanalizacije, ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kabla sa drugim kablovima i ostalim podzemnim instalacijama i sl.

Prije izvođenja radova pribaviti katastre podzemnih instalacija i u tim slučajevima otkopavanje kabla vršiti ručno.

Pri izvođenju radova preduzeti sve potrebne mjere zaštite radnika, građana i vozila, a zaštnim mjerama omogućiti odvijanje pješačkog i motornog saobraćaja. Na mjestima gdje je, radi polaganja kablova, izvršeno isjecanje regulisanih površina, iste dovesti u prvobitno stanje.

Investitori su dužni da obezbijede projektnu dokumentaciju za izvođenje dionica kablovskih 10 kV vodova, kao i da obezbijede tehničku kontrolu tih projekata. Investitori su dužni da obezbijede potrebnu dokumentaciju za izdavanje građevinske dozvole, kao i stručni nadzor nad izvođenjem radova. Nakon završetka radova, investitor je dužan zahtjevati vršenje tehničkog pregleda i nakon njega podnijeti zahtjev za izdavanje upotrebne dozvole.

Izgradnja niskonaponske mreže

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

Zbog potrebe vršenja preraspodjele potrošača po trafoneonima, ne rješavati pojedine slučajeve odvojeno od cjeline, vec sagledati uticaj svake izmjene na širi prostor.

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

Zaštitu od preopterećenja i kratkog spoja obezbjediti pravilnim izborom osigurača na početku voda u skladu sa važećim tehničkim propisima. Primjeniti sistem zaštite od opasnog napona dodira TN-C do mjesta priključka NN kablova na objektima *(u GRT).

Investitori su dužni da obezbjede projektnu dokumentaciju za izvođenje instalacije osvjetljenja, kao i da obezbjede tehničku kontrolu tih projekata.

Izgradnja spoljnog osvjetljenja

Izgradnjom novog javnog osvjetljenja otvorenog prostora i saobraćajnica oko kompleksa obezbjediti fotometrijske parametre date evropskim standardom EN 13201.

Kao nosače svjetiljki koristiti metalne dvosegmentne i trosegmentne stubove, predviđene za montažu na pripremljenim betonskim temeljima, tako da se po potrebi mogu demontirati, a napajanje javnog osvjetljenja izvoditi kablovski (podzemno), uz primjenu standardnih kablova (PP 000 4x25mm²; 0,6/1 kV za ulično osvjetljenje i PP 00 3(4)x16mm²; 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 treba da bude cjelonoćni. Pri izboru svjetiljki voditi računa o tipizaciji, odnosno a u cilju jednostavnijeg održavanja.

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 25x4 mm i njenim povezivanjem sa stubovima i uzemljenjem napojnih trafostanica. Obezbjediti selektivnu zastitu kompletnog napojnog voda i pojedinih svjetiljki.

Obezbjediti mjerenje utrošene električne energije. Komandovanje uključenjem i isključenjem javnog osvjetljenja obezbjediti preko uklopnog sata ili foto ćelije.

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

Investitori su dužni da obezbjede projektnu dokumentaciju za izvođenje instalacije osvjetljenja, kao i da obezbjede tehničku kontrolu tih projekata. Investitori su dužni da obezbjede potrebnu dokumentaciju za izdavanje građevinske dozvole, kao i stručni nadzor nad izvođenjem radova. Nakon završetka radova, investitor je dužan zahtijevati vršenje tehničkog pregleda i nakon njega podnijeti zahtjev za izdavanje upotrebne dozvole.

Orjentacioni troškovi realizacije u domenu elektroenergetske infrastrukture i javnog osvjetljenja					
1	Izgradnja novih TS prema planu u prilogu tipa NDTS 630 kVA sa opremom prema tehničkoj preporuci TP-1b(EPCG):				
	kom.	2	a'	35000 =	70000
2	Izgradnja novih TS prema planu u prilogu tipa NDTS 2 x 630 kVA sa opremom prema tehničkoj preporuci TP-1b(EPCG):				
	kom.	3	a'	64000 =	192000

Orientacioni troškovi realizacije u domenu elektroenergetske infrastrukture i javnog osvetljenja					
3	Izgradnja novih TS prema planu u prilogu tipa NDTS 1000 kVA sa opremom prema tehničkoj preporuci TP-1b(EPCG):				
	kom.	4	a'	45000 =	180000
4	Izgradnja novih TS prema planu u prilogu tipa NDTS 2 x 1000 kVA sa opremom prema tehničkoj preporuci TP-1b(EPCG):				
	kom.	2	a'	80000 =	160000
5	Demontaža TS 10/0,4 kV"Ostrvo Cvijeca", STS 10/0,4 kV"Brda"i STS 10/0,4 kV"Industriaimport":				
	kom.	3	a'	2300 =	6900
6	Ugradnja novog transformatora 1000 kVA u postojeću - TS 10/0,4 1000 kVA "Račica"				
	kom.	1	a'	17000 =	17000
7	Izrada novih dionica kablovskih 10 kV vodova sa uklapanjem na području DUP-a i izrada novih kablovskih 10 kV izvoda iz TS 35/10 kV "Kalardovo" (dužina u području DUP-a):				
	m	10970	a'	40 =	438800
8	Izrada kablovskog 35 kV voda od TS 35/10 kV"Račica"- TS 35/10 kV"Kalardovo":				
	m	3910	a'	80 =	312800
9	Demontaža 10 kV dalekovoda TS"Ostrvo Cvijeca"- STS"Brda"- STS"Delfin":				
	m	1385	a'	10 =	13850
UKUPNO :				e =	1377500

Napomena :

- Trošak radova i ugradnje opreme u TS 35/10 kV "Kalardovo" nije dat.
- Trošak radova i ugradnje transformatora 4 MVA umjesto postojećeg od 1,6 MVA u TS 35/10 kV "Račica" nije dat.

Takođe nisu dati troškovi nabavke i polaganja kabla 35 kV TS 110/35 kV "Mrčevac" - TS 35/10 kV "Kalardovo", 3 x XHE 49 A, 1 x240 mm², i postavljanja novog kabla 35 kV umjesto postojećeg TS 110/35 kV "Mrčevac" – TS 35/10 kV "Račica", 3 x XHE 49 A, 1 x240 mm, zbog nepoznatih trasa i dužina.

2.4.4. Telekomunikaciona infrastruktura

Postojeće stanje

Fiksni telekomunikacioni saobraćaj na području opštine Tivat obavlja se u okviru kompanije Crnogorski Telekom, tj. u okviru Telekomunikacionog Centra Tivat, kao njene organizacione jedinice.

Korisnici fiksnih telekomunikacija na području koje se tretira ovom Studijom trenutno imaju telekomunikacione priključke sa telekomunikacionog čvora "Tivat" (SI 2000; sa instalisanih 5038 direktnih priključaka, od čega je 4219 aktivnih priključaka).

Telekomunikacionu infrastrukturu na ovom području čine telekomunikaciona kanalizacija, kapaciteta 1xPVC Ø 110 (naselje Brdišta) u dužini od cca 650m, kao i telekomunikaciona mreža koja je manjim dijelom u telekomunikacionoj kanalizaciji, a većim dijelom direktno položena u rov.

Kablovski kapaciteti kojim se napaja ovo područje (kabal TK 59 GM 50x4 –direktno položen u zemlju) trenutno zadovoljavaju potrebe za telekomunikacionim priključcima sa aspekta broja priključaka ali ne i sa aspekta mogućnosti davanja novih telekomunikacionih servisa, kao što su ISDN, ADSL, IP TV, i sl (posljedica udaljenosti pretplatnika od preko 5000m).

Iz prethodno navedenog jasno je da u zoni DSL "Ostrvo cvijeća, Kalardovo i Brdišta" koja je predmet ovog posmatranja, ne postoji izgrađena telekomunikaciona infrastruktura na cijelom prostoru, osim na dijelu naselja Brdišta, što je prikazano u grafičkom prilogu postojećeg stanja telekomunikacione infrastrukture.

U dijelu mobilne telefonije, u zoni Studije lokacije "Ostrvo cvijeća, Kalardovo i Brdišta", prisutan je signal sva tri mobilna operatora: T-Mobile, Telenor i M-Tel.

Planirano stanje

U opisu postojećeg stanja je navedeno da u zoni Studije lokacije "Ostrvo cvijeća, Kalardovo i Brdišta" ne postoji izgrađena telekomunikaciona infrastruktura na cijelom prostoru osim na dijelu naselja Brdišta. Takođe je konstatovano da su postojeći telekomunikacioni priključci udaljeni preko 5000m od telekomunikacionog čvora "Tivat".

U dijelu fiksnih telekomunikacija, imajući u vidu tehnološki razvoj telekomunikacija i razvoj novih telekomunikacionih servisa, Obradivač predviđa izgradnju novog telekomunikacionog čvora i nove telekomunikacione kanalizacije na tretiranom području.

Obradivač je predvidio lokaciju za novi telekomunikacioni čvor u dijelu naselja Brdište, na prostoru predviđenom za stanovanje. Navedena lokacija telekomunikacionog čvora obezbjeđuje mogućnost davanja novih telekomunikacionih servisa (ISDN, ADSL, IP TV) na području koji se tretira ovom Studijom.

Kapacitet telekomunikacione kanalizacije je definisan na način što je Obradivač morao voditi računa o eventualnom planiranju i izgradnji novih telekomunikacionih pristupnih mreža, distribuciji žične kablovske televizije (KDS operatori), te potreba daljeg održavanja svih navedenih sistema, pri čemu se strogo moralo voditi računa o važećim zakonskim propisima i preporukama planova višeg reda za oblast telekomunikacija.

Studijom lokacije "Ostrvo cvijeća, Kalardovo i Brdišta" duž saobraćajnica koje su planirane unutar zone posmatranja, a koje se prostiru od granice obuhvata, na sjeveru, do Ostrva cvijeća i na

samom ostrvu, kao i duž saobraćajnica koje se prostiru kroz naselje Brdišta do postojećih stanbenih objekata kao i prema planiranim skladištima i servisima, i duž postojećeg puta za Radoviće, planirana je izgradnja telekomunikacione kanalizacije sa tri odnosno dvije PVC cijevi Ø110mm (ukupne dužine cca 6600m), u cilju efikasnijeg i lakšeg nalaženja tehničkih rješenja za dodjelu telekomunikacionih priključaka svih vrsta, za buduće korisnike sa ovog područja.

Na ovaj način se obezbjeđuje mogućnost povezivanja planirane telekomunikacione infrastrukture na ovom području sa telekomunikacionim infrastrukturnama u kontaktnim zonama (npr. Ostrvo Sv. Marko itd).

U Studiji je adekvatno tretirana i izgradnja novih telekomunikacionih kablovskih okana (91 komad), u skladu sa planiranim objektima u zoni obuhvata.

Trase planirane telekomunikacione kanalizacije potrebno je, gdje god je to moguće, uklopiti u trotoare planiranih saobraćajnica i zelene površine, jer bi se u slučaju da se telekomunikaciona okna rade u trasi saobraćajnice ili parking prostora morali ugraditi teški poklopci sa ramom a u skladu sa tim uraditi i ojačanje telekomunikacionih kablovskih okana, što bi bilo neekonomično .

Planiranje telekomunikacione kanalizacije i telekomunikacionih okana, usklađeno je u svemu sa važećim propisima za ovu oblast kao i sa preporukama iz planova višeg reda.

U skladu sa rješenjima planiranim u Studiji lokacije "Ostrvo cvijeća, Kalardovo i Brdišta", glavnim projektima za pojedinačne objekte potrebno je planirati izgradnju telekomunikacione kanalizacije i telekomunikacione pristupne mreže koja će omogućavati korištenje servisa fiksnih telekomunikacija, broadband interneta, televizije i dr .

Obaveza investitora svih planiranih objekata u planiranoj zoni Studije lokacije "Ostrvo cvijeća, Kalardovo i Brdišta" je da u skladu sa rješenjima iz Studije i Tehničkim uslovima koje izdaje nadležni organ, od planiranih telekomunikacionih okana, projektima za pojedinačne objekte u zoni obuhvata, definišu plan i način priključenja svakog pojedinačnog objekta.

Tk kanalizaciju sa dvije pE cijevi 60mm, pojedinačnim projektima, treba predvidjeti do samih objekata.

Kućnu tk instalaciju treba izvoditi u tipskim ormarićima ITO LI, lociranim u ulazu u objekte na propisanoj visini.

Na isti način treba izvesti i ormariće za koncentraciju instalacije za potrebe kablovske distribucije TV signala.

Kućnu tk instalaciju u svim prostorijama izvoditi sa kablovima UTP ili drugim kablovima sličnih karakteristika i provlačiti kroz PVC cijevi, sa ugradnjom odgovarajućeg broja razvodnih kutija, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti minimalno po 4 tk instalacije, a u stambenim jedinicama minimalno po 2 tk instalacije .

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

Predmjer i predračun materijala i radova na izgradnji telekomunikacione kanalizacije

A / MATERIJAL

- | | | | |
|---|-----|----------------|-----------|
| 1. Isporuca PVC cijevi o 110 mm / 6 m | kom | 2200 x 12,00 = | 26 400,00 |
| 2. Isporuca lakih tf poklopaca sa ramom | kom | 91 x 150,00 = | 13 650,00 |

UKUPNO A : 40 050,00 €

B / GRAĐEVINSKI I MONTAŽNI RADOVI

- | | | | |
|---|-----|---------------|-----------|
| 1. Izrada tk kanalizacije sa 3 PVC cijevi
(iskop rova dim. 0,60x0,72 u zemljištu
III/IV kategorije , komplet rad i materijal) | met | 280 x 10,00 = | 2 800,00 |
| 2. Izrada tk kanalizacije sa 2 PVC cijevi
(iskop rova dim. 0,40x0,72 u zemljištu
III/IV kategorije , komplet rad i materijal) | met | 6550 x 8,00 = | 52 400,00 |
| 3. Izrada tk okna un.dim. 1,60x1,40x1,90
sa lakim poklopcem sa ramom
(iskop rupe dim. 2,00 x 1.80 x 2,30 u zemljištu
III/IV kategorije , komplet rad i materijal) | kom | 91 x 650,00 = | 59 150,00 |

UKUPNO B : 114 350,00 €

UKUPNO A+B : 154 400,00 €

3. EKONOMSKO TRŽIŠNA PROJEKCIJA

Ukupna vrijednost investicionih ulaganja u izgradnju i opremanje sektora 25 PPPN MD na kompleksu zemljišta - površina planiranih urbanističkih parcela 1.359.843 m² procijenjena je na 308.621.381,63 €, sa uračunatim kamatama na kreditna sredstva u iznosu 18% €.

Područje DSL «Kalardovo - Ostrvo cvijeća – Brdišta» će imati mnogobrojne sadržaje: luksuzne turističke smještajne kapacitete u okviru hotelskih kompleksa, u vilama-depandansima i privatnim objektima, sportske, zabavne, ugostiteljske, trgovačke, vjerske, upravno – poslovne i druge.

U ovoj ekonomsko–tržišnoj projekciji utvrđeno je da investiciono ulaganje karakteriše visok stepen korisnosti, stvaranjem mnogobrojnih pogodnosti za društvo, uz mogućnost novog zapošljavanja, uz bitno poboljšanja turističke sportsko-rekreativne ponude.

Sa ekonomsko–tržišnom projekcijom se ocjenjuje finansijska isplativost projekta za društvo na temelju postojećih inputa o projektu, primjenjujući globalne standarde poslovanja sličnih projekata, kao i standarde ocjena investicionih projekata u turizmu i ostalim djelatnostima.

Ekonomsko – tržišna projekcija će dati okvirne procjene o visini, strukturi i dinamici ulaganja, izvorima finansiranja i koristima vezanim za zaposlenost, BDP, lokalne prihode i drugo.

Projekcija je izrađena na osnovu sljedećih pretpostavki:

- Analizirano razdoblje odnosi se na vrijeme izgradnje i prvu godinu eksploatacije
- Svi proračuni i troškovi izrađeni su prema cijenama iz 1. januara 2009. godine
- Pretpostavljeno je da će se finansiranje izgradnje i opremanje izvršiti manjim dijelom iz kredita, dok bi se ostala potrebna sredstva osigurala iz dijela ličnih sredstava i prihodom od akontacija prodaje zemljišta i izgrađenih hotelskih kompleksa i turističkih naselja
- Zainteresovani korisnici prostora i nosioci izgradnje, domaći i strani investitori, svoje projekte će prilagoditi generalnom konceptu i planovima namjene površina
- Nosioci izgradnje u svojim projektima turističkih naselja predviđaju i grade dio infrastrukture što im se može naknadno uračunati u propisane naknade komunalnih doprinosa

3.1. Namjena i značaj projekta

Analiza studije lokacije je pokazala da je predmetno područje Ostrvo Cvijeća - Kalardovo i Brdišta degradirano, ali da je zbog svih prirodnih uslova pogodno za razvoj. Potrebna je sanacija postojećeg stanja: sanacija obale i objekata, izgradnja novih turističkih i stambenih objekata, objekata za skladišno servisne kapacitete univerzalnog tipa, izgradnju sportsko rekreacionih kapaciteta i neophodne tehničke infrastrukture.

Prioritetni zadatak je savremeno rješenje sistema odvođenja otpadnih voda, rješenje odlaganja čvrstog otpada i podizanje komunalnog standarda.

Obalni pojas na čitavoj svojoj dužini može se koristiti u različite svrhe zahvaljujući dovoljnim dubinama morskog dna, malim razlikama između plime i osjeke, kao i dobroj zaštićenosti od nepogoda otvorenog mora.

Priobalno područje opštine Tivat je orijentisano prema otvorenom moru sa prvenstvenom namjenom razvoja turizma. U priobalnom pojasu Tivatskog zaliva rezervišu se prostori i za druge potrebe, naročito u širem području grada Tivta, kako bi se omogućio nesmetan razvoj grada i njegovih privrednih djelatnosti vezanih za korišćenje obale i mora. Na obalnom prostoru se zato razgraničavaju prostori namijenjeni turizmu od prostora koji su u funkciji grada i pojedinih gradskih djelatnosti.

Namjena prostora za privredne potrebe, obuhvata proizvodne površine i površine namijenjene turizmu i rekreaciji. Njihovim prostornim rasporedom osigurava se povoljnije korišćenje prirodnih resursa, postojećeg stambenog fonda, ravnomjerniji razvoj prostornih cjelina i kvalitet života u naseljima, kao i očuvanje okoline.

3.2. Pregled planiranih kapaciteta, bilansa površina i urbanističkih pokazatelja

Površina zahvata plana u ha	200.74 ha
Površina zahvata plana (kopneni dio) u ha	146,24
BRGP ukupna (m ²)	199527,69
Površine pod objektima (m ²)	105762,37
BRGP turističke djelatnosti (m ²)	78141,08
BRGP stanovanja (m ²)	20755,43
BRGP komunalno-servisni sadržaji (m ²)	83627,00
BRGP vjerski objekti (m ²)	4303,78
Zelene i uređene površine (m ²)	552556,60
Poljoprivredne površine (m ²)	391382,00
Index zauzetosti (IZ)	0.08
Index izgrađenosti (II)	0.15
Br.ležaja	923
Br. smještajnih jedinica	344
Br.stanovnika (okvirno)	346
Br.zaposlenih (okvirno)	1290

3.3. Prostorna organizacija

Prostorna organizacija u zahvatu ove državne studije lokacije koncipirana je u 7 zona. Svaka zona ima određeni program i identitet u smislu određivanja tipologije namjena i objekata, oblikovanja javnog prostora i pejzažnog uređenja. Zone su podijeljene na više urbanističkih parcela.

Planom su predviđene sljedeće zone:

- **Zona 1 – Ostrvo cvijeća:** Površina planiranih urbanističkih parcela u zoni 1 je 55.850 m².
- **Zona 2 – Turistički kompleks Brdišta:** Površina planiranih urbanističkih parcela u zoni 2 je 200.663 m².
- **Zona 3 – Rekreaciona zona Kalardovo:** Površina planiranih urbanističkih parcela u zoni 3 je 108.284 m².
- **Zona 4 – Naselje Brdišta:** Površina planiranih urbanističkih parcela u zoni 4 je 219.341 m².
- **Zona 5 – Zona poljoprivrednog zemljišta sa komunalnim djelatnostima (Brdišta):** Površina planiranih urbanističkih parcela u zona 5 je 636.326 m².

- **Zona 6 – Skladišno servisna zona:** Površina planiranih urbanističkih parcela u zoni 6 je 139.379 m².
- **Zona 7 – Zaliv hotelskih kompleksa:** Površina planiranih urbanističkih parcela u zoni 7 je 107.281 m².

3.4. Vremenska analiza realizacije projekta

Predviđa se da će cjelokupno ulaganje u izgradnju i opremanje objekata trajati oko 6 godina.

Uz pretpostavku da u tom pogledu ne bude nekih posebnih poteškoća, moguća je realizacija predviđene investicije u sledećim rokovima:

- **Pripremni radovi:** 2010. – 2011.godine
- **Početak radova:** kraj 2012.godine
- **Završetak radova – početak korišćenja:** 2017. godina

3.5. Demografska projekcija

U novoizgrađenim i rekonstruisanim objektima stvaraju se pretpostavke koje će omogućiti da u konačnom na ovom prostoru živi približno 346 stanovnika.

Sa izgradnjom svih kapaciteta (turističkih i privrednih) i u vrhuncu sezone dnevno se očekuje se oko 1000 turista. Za te kapacitete potreban broj zaposlenih iznosi oko 1290.

Ovaj projekt ne bi morao imati negativnih uticaja na strukturu zajednice i socijalnu koheziju ukoliko nova, dodatna radna mjesta, kao što je za očekivati, većinski pokriju građani Crne Gore.

Najveće promjene će se vjerovatno pokazati u toku faze gradnje, sa dolaskom velikih timova radnika.

Uticaj planirane investicije na zaposlenost

Nakon izgradnje turističkih i komunalno servisnih objekata u sektoru 25 planira se ukupno 1290 zaposlenih, od toga u:

- Turizmu i ugostiteljstvu oko 390 zaposlenih;
- Komunalno servisnoj djelatnosti, sportu i rekreaciji oko 900 zaposlenih.

Sa takvim razvojem postavlja se pitanje osiguranja potrebnih radnika. Za očekivati je da određene stručne profile zaposlenih neće biti moguće naći na području opštine pa niti šire, bez obzira što Opština Tivat od 1981.godina (9.315 stanovnika) bilježi porast stanovništva (13.630 stanovnika) prema rezultatima popisa iz 2003.godine.

Realizacija ovog projekta, bez obzira na poteškoće osiguranja potrebnog broja zaposlenih, u okviru lokalne zajednice će donijeti i druge koristi, kao što su:

- Stimulisanje privrednog rasta opštine Tivat
- Kvalitetniju zaštitu životne sredine zbog izgradnje infrastrukture, boljeg upravljanja čvrstim otpadom i otpadnim vodama
- Uređenje prostora
- Sprječavanje bespravne izgradnje
- Razvoj nove ponude

Ostale koristi za lokalnu zajednicu i državu date su u nastavku ove Analize.

3.6. Ekonomska ograničenja i održivi razvoj

Planirana izgradnja novih turističkih i stambenih objekata, objekata za skladišno servisni kapaciteti univerzalnog tipa i izgradnju sportsko rekreacionih kapaciteta će imati pozitivan uticaj na održivi razvoj.

Očekuje se da će predložena izgradnja pružati znatan doprinos razvoju Crne Gore na lokalnom i državnom nivou. Na državnom nivou planira se povećanje BDP, tako da će se ubrzati strane direktne investicije (SDI). Na lokalnom nivou se očekuje da predložena izgradnja poveća zaposlenost i zaradu, te poboljša ukupnu socijalno – ekonomsku situaciju.

Za realizaciju ovih ciljeva u nastavku date su neke konkretne socijalno-ekonomske stavke za državnu studiju lokacije - Sektor 25 PPPN MD:

- Razviti efektivnu zemljišnu politiku sa kojom će biti moguća kupovina potrebnih površina za izgradnju komunalne infrastrukture, saobraćaja i drugih djelatnosti, kako bi se spriječilo nepotrebno špekuliranje;
- Razviti prednost lokacije Ostrvo Cvijeća - Kaladrovo - Brdišta kao turističke destinacije sa hotelima, apartmanima i bungalovima, atraktivnom obalnom lokacijom i skladišno servisnim djelatnostima;
- Povećati kapacitet opštine za upravljanje i korištenje prednosti nove izgradnje. Osigurati obuku lokalnih zvaničnika iz oblasti menadžmenta i administrativnog upravljanja i zaposliti nove, mlade kadrove iz okruženja koji posjeduju odgovarajuća znanja;
- Razviti lokalne privatne i opštinske ljudske resurse za upravljanje ovim vrstama turističkih i ostalih objekata i kasnije preuzimanje radnih mjesta;
- Osnovati strukturu za upravljanje/konsulting koja bi bila lokalno smješтана, a pružila bi platformu za dijalog, sugestiju i inpute za izgradnju Sektora 25. Takva struktura bi mogla uključiti predstavnike gradskog kulturnog i turističkog udruženja, predstavnike privrede i investitora;
- Razviti i implementirati strategiju upravljanja opštinskim i regionalnim razvojem i investicijama, kako bi se prihodi od zakupa, građevinski taksi i poreza reinvestirali u dugoročne, održive ekonomske i socijalne projekte, čime bi se osigurao regionalni rast i razvoj.

Na ovoj način uvodi se pojam održivanog razvoja, što znači, da prema opšte prihvaćenoj definiciji, razvoj je održiv ako prirodni ekosastavi služe kao resursi stalnog rasta proizvodnje i potrošnje, a dolazećim generacijama ostaju nesmanjene količine, kvaliteta i korisnosti.

Na primjeru razvoja sektora 25 neće biti dovedene u pitanje osnovne postavke održivog razvoja.

3.7. Ekonomski parametri planirane izgradnje

Koncepcija mogućeg razvoja sektora 25

Vrijednost lokaliteta i odgovornost u ispunjavanju postavljenih ciljeva uređivanja građevinskog zemljišta, zahtjeva ulaganja u infrastrukturu i suprastrukturu namijenjenu pružanju široke ponude usluga i dodatnih vrijednosti.

Polazeći od potrebe da se pristupi razvoju ovog područja, da se degradirano zemljište uredi u skladu sa ovim Planom, analiza je uključila:

- Valorizaciju zemljišta ukupne površine planiranih urbanističkih parcela
- Bruto razvijene površine po zonama
- Izgradnja infrastrukturnih sistema, javnih površina i zelenila

U sklopu projekta namjerava se urediti ukupna infrastruktura, saobraćajna, energetska, telekomunikaciona i hidrotehnička.

3.8. Procijenjena investiciona vrijednost projekta

U sljedećoj tabeli iskazani su očekivani troškovi za planirane radove koje je potrebno izvesti radi realizacije ukupnog zahvata i izgradnje sektora 25. Svi troškovi izgradnje su orijentirni i mogu znatnije odstupati. Procijene su izvršene na bazi iskustva, projektanstkih procjena i indikativnih normi.

Ocjenjujemo moguća odstupanja do +/- 20% u proračunu, što je za studije ovog ranga prihvatljivo. Procijena je izrađena pod pretpostavkama izgradnje cjelokupnog sektora 25 u ukupnom iznosu 308.621.381,63 € u koji je uračunata i kamata na kreditna sredstva 18%.

Tabela – Rekapitulacija troškova Sektor 25

Vrsta troškova	m ²	cijena €/m ²	Ukupno u €
1. Troškovi pripreme zemljišta	761011	0.06	2.283.033,00
Vrijednost zemljišta	761011	50	38.050.550,00
UKUPNO TROŠKOVI ZEMLJIŠTA			40,333,583.00
2. Gradnja komunalne infrastrukture	m1, broj	cijena/enoto	Ukupno v €
elektrika			1.077.500,00
telekomunikacije			451.400,00
fekalna kanalizacija			450.517,00
vodovod			0.000.000,00
UKUPNO			01.521.000,00
Saobraćaj			5.720.000,00
parkirališta (ukupno 1.126)	28175	150	4.226.250,00
UKUPNO SAOBRAĆAJ			9,946.250.00
UKUPNO KOMUNALNA INFR.			12,787,567.00
Uređanje plaže	14327	50	716.350,00
UKUPNO KOMUNALNA INFR.i PLAŽA			13.503.917,00
Zelene i rekreativne površine	m2	cijena/enoto	Ukupno v €
Površina park šume i makije	418287	0.25	104.571,75
P.zelenila u okviru turističke nam.	77576	25	1.939.400,00
P. zelenila u okviru stanovanja	9127	20	182.540,00
P. zelenila u okviru sklad. Servis. n.	27876	15	418.140,00
UKUPNO ZELENE I REKREATIVNE POVRŠINE			2.644.651,75
3. Gradnja	m2	cijena/enoto	Ukupno v €
zona 1-Ostrvo cvijeća	14883	850	12.650.550,00
zona 2-Turistički kompleks Brdišta	68490	850	58.216.500,00
zona 3-Rekreaciona zona Kaladrovo	12000	850	10.200.000,00
zona 4-Naselje Brdišta	19307	850	16.410.950,00
zona 5-Komunalno-servisna zona (Brdišta)	1220	850	1.037.000,00
zona 6-Skladišno servisna zona	83627	850	71.082.950,00
UKUPNO SVE ZONE	199527		169.597.950,00

Vrsta troškova	m ²	cijena €/m ²	Ukupno u €
4. Uzgredni troškovi	m ²	cijena/enoto	Ukupno u €
Projektno tehnična dokumentacija	199527	29	5.786.283,00
naknada nad izgradnju	199527	12	2.394.324,00
komunalni doprinos (bez vjerskih objekata, akva	183224	94	17.223.056,00
marketing (od neto površina objekta)	199527	4	798.108,00
UKUPNO			26.201.771,00
5. Oprema hotela (od neto površina hotela)	61901	150	9.285.150,00
UKUPNO 1 DO 5			261.543.543,75
6. Troškovi finansiranja - kamate (6% - tri godine)		0.18	47.077.837.88
UKUPNO 1 DO 6			308.621.381,63

3.9. Finansijska projekcija za buduće razdoblje

Procjena prihoda i rashoda

Projekcija je zasnovana na sledećim pretpostavkama:

- Parametri procjene: Sadržaji po namjeni su: hoteli, turistička naselja, vile, bungalovi, apartmani, medicinski i wellness centar, stanovanje, uslužne djelatnosti, poslovni prostori, komunalno – servisni objekti
- Očekivani scenario u dijelu izgradnje:

Ukupni prihod	337.115.560,00 €
Ukupni rashodi izgradnje	308.621.382,00 €
Neto profit	28.494.179,00 €

- Očekivani scenario u dijelu eksploatacije:

Ukupni prihod	11.537.696,00 €
Ukupni rashod	9.411.000,00 €
Neto profit	2.126.696,00 €

Direktni finansijski prihodi Države

Državni direktni prihodi iz ovog projekta uključuje:

a) Jednokratni prihodi

1. Prihodi od poreza na promet nepokretnosti (stopa 3%) koji iznose 10.113.466,00 €
2. Prihodi od komunalnog doprinosa

Struktura	Površina urbanističke parcele (m ²)	Komunalni doprinos u €	Ukupno u €
hoteli	67.792,00	110,00	7.457.120,00
vile-apartmani, bungalovi	130.546,00	70,00	9.138.220,00
stanovanje	63.511,00	70,00	4.445.770,00
poslovni prostor	139.379,00	70,00	9.756.530,00
UKUPNO	401.228,00		30.797.640,00
UKUPNO JEDNOKRAKI PRIHODI			40.911.106,00

b) PRIHODI KOJI SE OSTVARUJU SVAKE GODINE

1. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost

Neto PDV koji ide državi - procjena	504.000,00 €
-------------------------------------	--------------

2. Prihodi od poreza na neto dobit

Prihodi od poreza na neto dobit - procjena	500.000,00 €
--	--------------

3. Prihodi od poreza na lična primanja

Broj zaposlenih	Prosječna plata/mjesec	Bruto plate/godišnjem nivou	Porez na lična primanja 9%
1.290	500,00 €	7.740.000,00	696.600,00 €

4. Prihodi od poreza na nepokretnost

Prihodi od poreza na nepokretnost - procjena	120.000,00 €
--	--------------

UKUPNO PRIHODI KOJI SE OSTVARAJU SVAKE GODINE	1.820.600,00 €
--	-----------------------

3.10. Zaključna ocjena projekta

Na temelju onog što je iznijeto u prethodnim poglavljima ove analize može se konstatirati, da je projekt razvoja lokacije Kalardovo – Ostrvo cvijeća – Brdišta prihvatljiv za realizaciju.

Realizacija ovog projekta stvara mogućnost aktiviranja lokalnog stanovišta, na razvijanju cijelog niza pratećih uslužnih djelatnosti što je jedan od osnovnih motiva prihvatanja planiranog projekta. Realizacija ovog projekta zahtjeva upošljavanje oko 1290 radnika u turističkoj i poslovnoj djelatnosti, pored svih ostalih očekivanja koji doprinose projektu.

Projekt razvoja lokacije Kalardovo – Ostrvo cvijeća – Brdišta izkazuje koristi za opštinu Tivat i za državu, jer se od projekta može očekivati jednokratni prihod u iznosu 40.911.106,00 €, od čega su prihodi od poreza na promet nepokretnosti u iznosu 10.113.466,00 € i prihodi od komunalnog doprinosa u iznosu 30.797.640,00 €.

Ocijena prihoda koji se ostvaraju svake godine iznose 1.820.600,00 €, a to su prihodi od: poreza na dodatnu vrijednost, prihodi od poreza na neto dobit, prihodi od poreza na lična primanja i prihodi od poreza na nepokretnosti.

4. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA

4.1. Uslovi u pogledu planiranih namjena

Sve pojedinačne parcele definisane su za određene namjene, tako da je cjelokupan prostor podijeljen po funkcijama koje se na njemu odvijaju. Pojedinačne namjene urbanističkih parcela na lokaciji date su kroz posebne uslove za uređenje prostora sa numeričkim pokazateljima i u grafičkom prilogu *Plan namjene površina*.

Planirane namjene su pretežne, a ne isključive, što znači da podrazumijevaju i postojanje drugih, komplementarnih namjena. Zainteresovani subjekti mogu vršiti dalja usmjerenja u pogledu namjena, ako ne odstupaju od uslova datih ovim Planom.

Osnovne namjene površina na prostoru ovog plana su:

- Turizam – hoteli (hotelski kompleksi)
- Turistika naselja
- Ugostiteljstvo
- Stanovanje
- Stanovanje – sanacija postojećih objekata
- Vjerski objekti
- Sport i rekreacija
- Servisi i skladišta
- *osnovna namjena*: magacini otvorenog, poluotvorenog i zatvorenog tipa, infrastrukturni objekti i površine, radni pogoni prerade, dorade, pakovanja i ekspedicije, hladnjače i sl.
- *komplementarna namjena*: uprava, administracija, poslovanje (špeditorske kuće, agencije i sl) i uslužne (ugostiteljske) djelatnosti za potrebe osnovne namjene
- Poljoprivreda
- Park šume
- Makija
- Plaža
- Saobraćajne površine (saobraćajnice, parkinzi, lungomare, biciklističke staze)

4.2. Uslovi za regulaciju i nivelaciju

Instrumenti za definisanje osnovnog sistema regulacija

Regulaciona linija

Regulaciona linija u ovom planu je definisana osovinom saobraćajnica ili ukoliko to nije primjenljivo, granicom urbanističke parcele. Koordinate saobraćajnica prikazane su u grafičkom prilogu *Plan saobraćaja*, a urbanističkih parcela na grafičkom prilogu *Plan parcelacije*.

Zona gradnje i građevinska linija

U ovoj studiji lokacije je, umjesto linije na koju se smještaju objekti svojim fasadama, definisana **zona gradnje** u kojoj je dozvoljeno smještanje planiranih objekata, bez obaveze lociranja objekata na samu građevinsku liniju. Gdje ovakav princip nije bio primjenljiv, definisana je građevinska linija, koja predstavlja liniju **do koje** je dozvoljeno graditi objekat. Ovakav pristup je bio neophodan zbog potrebe da se omogući dovoljna fleksibilnost pri projektantskoj razradi planiranih objekata, budući

da je potenciran pristup interpolacije objekata u postojeću konfiguraciju terena uz maksimalno očuvanje postojećeg zelenog fonda.

Visinska regulacija

Visinske regulacije definisane su označenom maksimalnom spratnošću na svim urbanističkim parcelama gde se jedan nivo računa u prosječnoj vrijednosti od približno 3m za etaže iznad prizemlja, odnosno 4m za etaže u prizemlju, ukoliko se u njima planira poslovni sadržaj. Urbanističko-tehničkim uslovima za svaku namjenu određen je maksimalan broj nadzemnih odnosno podzemnih etaža. Dozvoljeno je da po potrebi investitora taj broj bude i manji.

Nadzemne etaže mogu biti prizemlje, spratovi i potkrovlje, a podzemne mogu biti suteren i podrum.

- Prizemlje je prva etaža sa visinom poda jednakom ili višom od okolnog uređenog terena.
- Sprat je svaka etaža između prizemlja i potkrovlja (krova).
- Potkrovlje je završna etaža objekta ispod krova.
- Podrum je etaža sa visinom poda ispod visine okolnog terena po cijelom vanjskom obimu.
- Suteren je etaža sa visinom poda nižom od visine okolnog terena na dijelu vanjskog obima.

Pri izračunavanju postignutih urbanističkih parametara na urbanističkim parcelama u ovoj Državnoj studiji lokacije u obzir su uzete nadzemne etaže, kao i površine namjenjene turističkom smještaju ili djelatnostima u suterenkim etažama, budući da se u pojedinim djelovima Državne studije lokacije radi o terenu u znatnom nagibu.

Napomena:

Grafički prikaz fizičkih struktura na grafičkim priložima predstavlja samo grafičku provjeru smještanja planiranih kapaciteta. Arhitektonsko rješenje objekata prilagođavaće se potrebama investitora, uz poštovanje striktno zadatih građevinskih linija, maksimalne spratnosti, indeksa zauzetosti i izgrađenosti, kao i svih propisa iz građevinske regulative.

4.3. Uslovi za parcelaciju

Nova parcelacija je predstavljena u grafičkom prilogu *Plan parcelacije*.

Prostor Plana je podijeljen na urbanističke parcele sa jasno definisanom namjenom i numeracijom.

Ukoliko na postojećim granicama katastarskih parcela dođe do neslaganja između zvaničnog katastra i Državne studije lokacije, mjerodavan je zvanični katastar.

4.4. UT uslovi za sanaciju i rekonstrukciju postojećih objekata

Postojeći objekti - porodičnog stanovanja (UP 5.6) a u okviru poljoiprivrednih površina i postojeći objekti – bunagalovi na Ostrvu cvijeća (UP1.6 i UP1.7) planom su definisanih horizontalnih i vertikalnih gabarita.

Planom se predviđa rekonstrukcija kompleksa Dančulovina (UP 2.4) i Grgurovina (UP 2.1), kompleksa vjerskih objekata na Ostrvu cvijeća (UP 1.8), i turističke vile (UP 2.2)

S obzirom da svi navedeni objekti podliježu različitim režimima zaštite graditeljskog nasljeđa, rekonstrukcija ovih objekata mora biti rađena u potpunosti u skladu sa konzervatorskim uslovima Zavoda za zaštitu spomenika kulture.

Planom se predviđa rekonstrukcija stihijsko nastale stambene gradnje u središnjem dijelu Rta, u okviru autentičnog pejzaža-makije na grupi urbanističkih parcela UP 2.15 (UP 2.15a, UP 2.15b, UP2.15c, UP2.15d, UP 2.15e, UP2.15f, UP2.15g, UP2.15h, UP2.15i i UP2.15j)

Naime, da bi u što manjoj mjeri postojeći objekti svojim gabaritima narušavali prirodne vrijednosti padine prema Širokoj rijeci i siluetu Brda u vizurama sa suprotne obale (Krtole, Račica, Solila), preporučuje se rekonstrukcija tih objekata i formiranje jednoobraznog stila objekata sa smjernicama koje poštuju tradicionalne tipološke karakteristike kuća u Boki Kotorskoj.

Transformacijom treba postojeće grupacije objekata prevesti u tradicionalni model «Bokeške kuće».

Sanacija, dogradnja ili nadogradnja objekata vrši se uz poštovanje sledećih mjera:

- Prilikom arhitektonske sanacije treba naročito obratiti pažnju na materijalizaciju, ne samo u smislu finalne ili fasadne obrade već u cjelini.
- Preporučuje se upotreba kamenog materijala sa lokacije u sanaciji struktura koje se zadržavaju, kako bi se intervencije u ambijentu prepoznale obimom, nivoom i načinom obrade, kao i za parterno uređenje.
- Za završnu obradu fasada, posebno na strani prema moru, predvidjeti kamen dok ostale fasade mogu biti obrađene malterom i bojene u pastelnim svjetlim tonovima.
- Takođe, posebnu pažnju posvetiti primjeni tradicionalnih elemenata okvira otvora prozora i vrata i mjeri upotrebe autentičnog dekorativnog kamenog ornamenta – tzv »krovni vijenac«, »kordon vijenac«, »krovni vijenci«, »balkoni«, »zupci«, »uši« i dr.
- U tretmanu fasada bitan element predstavlja stolarija pa je treba predvidjeti po uzoru na tradicionalna rješenja tj. dvokrilna, sa podjelom na polja i zaštitu »škurima«.
- Krovove predvidjeti na dvije ili četiri vode, nagiba 22–30°, sa krovnim pokrivačem od kanalice. U slučaju korištenja potkrovnog prostora, obratiti pažnju na formiranje krovnog prozora – tipa „viđenica“ i „lukjerna“ kao jednog od elemenata tradicionalne primorske kuće.
- Upotreba kamena za završnu obradu fasade;
- Primjena tradicionalnih elemenata okvira otvora prozora i vrata i mjeri upotrebe autentičnog dekorativnog kamenog ornamenta – tzv. »krovni vijenac«, »kordon vijenac«, »krovni vijenci«, »balkoni«, »zupci«, »uši« i dr.
- Upotrebu stolarije koja prestavlja bitan element u arhitekturi ovih objekata, te je treba koristiti u tretmanu fasada po uzoru na tradicionalna rješenja tj. dvokrilna, sa podjelom na polja i zaštitu »škurima«;
- Otvori su relativno malih dimenzija, usled tehnoloških ograničenja rada u kamenu, ali su usklađeni sa klimatskim činjenicama regije - ljetnjim pregrijevanjem;
- Da se u suterenskom djelu objekta, gdje je to moguće, ispod terase, locira rezervoar za vodu-bistjerna, koja bi se napajala pročišćenom kišnicom sa krova i terasa. Filteri i hidrofor su smješteni u komori ispod terase;
- Krovove predvidjeti na dvije ili četiri vode, nagiba 22–30°, sa krovnim pokrivačem od kanalice. U slučaju korištenja potkrovnog prostora, obratiti pažnju na formiranje krovnog prozora – tipa »viđenica“ i »lukjerna“ kao jednog od elemenata tradicionalne primorske kuće

4.5. UT uslovi za izgradnju novih objekata

4.5.1. UT uslovi za izgradnju hotela (hotelskih kompleksa)

Objekti ove namjene planirani su na urbanističkim parcelama UP 1.1, UP 2.3, UP 2.6, UP 2.7, UP 2.12.

U grafičkom prilogu *Plan parcelacije, nivelacije i regulacije* su definisane građevinske linije za objekte ove namjene. U okvirima postavljenih građevinskih linija dozvoljeno je slobodno postavljanje i formiranje gabarita objekata u skladu sa specifičnim zahtjevima ove namjene:

- Površina pod podrumskim etažama može biti veća od površina suterena i prizemlja, pod uslovom da se na taj način ne ugrožavaju uslovi stabilnosti tla na lokaciji;
- Površina podruma ne uračunava se u maksimalnu postignutu BGP na parceli;
- S obzirom na to da se radi o terenu u pogodnom nagibu, suterenske etaže namjenjene turističkom smještaju i djelatnosti bez redukcije ulaze u proračun postignute bruto površine;
- Fizičke i kvalitativne karakteristike određiće kategoriju kompleksa u zvjezdicama, koja ne smije biti niža od 5* (pet zvjezdica), a preporučuje se postizanje kategorije 6 zvjezdica;
- Oblik i površina gabarita objekata u grafičkom prilogu Prostorni oblici dati su simbolično i mogu se prilagođavati potrebama investitora ukoliko se poštuju striktno zadate:
 - o zone gradnje;
 - o maksimalna spratnost; i
 - o maksimalni indeksi zauzetosti i izgrađenosti
- kao i svi propisi iz građevinske regulative;
- Ostvarivanje funkcionalne organizacije biće u skladu sa iskazanim potrebama naručioca i potrebama budućih investitora. Iz tog razloga, Državnom studijom lokacije nisu posebno razrađevanje interne komunikacije u okviru kompleksa, već će one biti predmet detaljne projektantske razrade;
- Parkiranje vozila na električni pogon za potrebe gostiju i zaposlenih rješavati prema smjernicama datim u poglavlju „Saobraćaj“; i
- Kotu prizemlja objekta prilagoditi namjeni, i u skladu s tim planirati pristup licima sa posebnim potrebama.

4.5.2. UT uslovi za izgradnju turističkih naselja

- Objekti ove namjene planirani su na urbanističkim parcelama UP 1.2, UP 1.3, UP 1.4, UP 1.5, UP 2.5, UP 2.8, UP 2.13, UP 2.13a, UP 2.13b i UP 2.14.
- Navedena spratnost u Planu je data kao maksimalna vrijednost etaža iznad zemlje, može biti i manja, po potrebi investitora;
- Ispod svih objekata dozvoljena je izgradnja podzemnih etaža (podruma i suterena);
- Površina podrumskog dijela objekta može biti veća od površine nadzemnog i suterenskog dijela do 10%;
- Površina podruma ne uračunava se u maksimalnu postignutu BGP na parceli;
- S obzirom da se radi o terenu u pogodnom nagibu, suterenske etaže namjenjene turističkom smještaju ili djelatnosti bez redukcije ulaze u proračun postignute bruto površine;
- Mogući sadržaji uz objekte renta vila su svi koje dozvoljava predmetni prostor i konfiguracija terena a koji su u funkciji luksuznog odmora, rekreacije i zabave (bazeni, fontane, terase na terenu, sjenici i sl); Ove površine ne ulaze u proračun maksimalne dozvoljene BGP;
- Minimalna udaljenost među objektima je renta vilama je 8 metara, a među bungalovima 5m, čime se obezbjeđuje optimalan odnos između objekata u pogledu insolacije, ali i privatnost koju zahtjeva ova specifična namjena;
- Građevinske linije su date u grafičkom prilogu Plan nivelacije i regulacije;
- Oblik i površina gabarita objekata u grafičkom prilogu Prostorni oblici dati su simbolično i mogu se prilagođavati potrebama investitora ukoliko se poštuju striktno zadate:
 - o zone gradnje
 - o maksimalna spratnost,
 - o maksimalni indeksi zauzetosti i izgrađenosti,
- kao i svi propisi iz građevinske regulative;
- Ostvarivanje funkcionalne organizacije biće u skladu sa iskazanim potrebama naručioca i

potrebama investitora. Iz tog razloga, Državnom studijom lokacije nisu posebno razrađevanje interne komunikacije u okviru urbanističkih parcela, već će one biti predmet detaljne projektantske razrade;

- Princip uređenja zelenila u okviru parcela je dat u Uslovima za ozelenjavanje;
- U oblikovnom smislu novi objekti treba da budu reprezentativni, uklopljeni u ambijent i to sa kvalitetnim materijalima i savremenim arhitektonskim rješenjima.

4.5.3. UT uslovi za izgradnju objekta centralnih djelatnosti – ugostiteljstva

Centralne djelatnosti se razvijaju u okviru turističkih naselja i moraju zadovoljiti sljedeće uslove:

- Maksimalna spratnost ovih objekata je data u grafičkom prilogu
- Dozvoljene površine objekta su date u poglavlju Analitički podaci - Urbanistički pokazatelji po parcelama.
- Objekat, po potrebi, i ukoliko je zbog tehničkih uslova izvodljivo, može imati podrumске ili suterenske prostorije. Površine podrumskih prostorija ne računavaju se u dozvoljenu BRGP, dok se površine suterenskih prostorija računavaju ukoliko su u pitanju korisne, a ne pomoćne površine.
- Spratna visina nadzemne etaže može biti do 4m
- Visina prizemlja objekta mora biti na visini najviše 0,2m od visine pristupne saobraćajnice, kako bi se omogućila laka dostupnost pješacima, prvenstveno licima sa posebnim potrebama
- Građevinske linije su date u grafičkom prilogu Plan nivelacije i regulacije;
- Oblik i površina gabarita objekata u grafičkom prilogu Prostorni oblici dati su simbolično i mogu se prilagođavati potrebama investitora ukoliko se poštuju striktno zadate:
 - o Zone gradnje
 - o Maksimalna spratnost,
 - o Maksimalni indeksi zauzetosti i izgrađenosti,kao i svi propisi iz građevinske regulative;
- U oblikovnom smislu objekat treba da bude reprezentativan, uklopljen u ambijent i to sa kvalitetnim materijalima i savremenim arhitektonskim rješenjima.
- Nije predviđeno ograđivanje parcele namjenjene ugostiteljstvu

4.5.4. UT uslovi za izgradnju objekata skladišta i servisa

- Objekti ove namjene planirani su na urbanističkim parcelama od UP 6.1 do UP 6.11.
- Na prostoru plana razmještene su lokacije predviđene za izgradnju skladišta i servisa različitog tipa, za različite korisnike. Planom su određeni samo osnovni urbanistički parametri u okviru kojih se prema tehnološkom projektu mogu smjestiti različite namjene definisane u *Uslovima u pogledu planiranih namjena*.
- Maksimalne vrijednosti BGP za sve urbanističke parcele date su u tabelama, u okviru poglavlja 7. Analitički podaci.

Za sve parcele namjenjene skladištima i servisima važe slijedeći opšti UT uslovi:

- Najmanje 20% svake urbanističke parcele ove namjene mora biti ozelenjeno. Namjensko zelenilo u okviru parcele je osnovni uslov zaštite okoline za bilo koju vrstu skladišta i servisa.
- Preostale slobodne površine mogu biti organizovane kao manipulativne površine, prilazi, interne saobraćajnice, parking prostori, platoi i sl. Ove površine ne ulaze u proračun procenta zauzetosti na parceli
- Površina otvorenih skladišta ulazi u proračun procenta zauzetosti, ali ne i u proračun BGP

- parcele
- Na svakoj urbanističkoj parceli ove namjene dozvoljena je izgradnja **jednog ili više** skladišno-servisnih objekata
 - Predloženi **broj objekata i njihov razmještaj** na parceli koji je prikazan na grafičkim priložima predstavlja provjeru smještanja kapaciteta u skladu sa trenutnom ili predpostavljenom tehnološkom i organizacionom šemom korisnika prostora. Konačan broj objekata i njihov razmještaj na svakoj parceli zavisiće od vrste proizvoda za skladištenje i servisiranje, kao i tehnoloških potreba konkretne namjene. Dimenzije i međusobne odnose pojedinih objekata i grupacija objekata na parceli potrebno je utvrditi prilikom izdavanja UT uslova po prethodno urađenim idejnim rješenjima i utvrđenom programu, a uz saradnju svih zainteresovanih subjekata. Pri tom je neophodno poštovati regulacione elemente plana (građevinsku liniju kao liniju **do koje** je moguće graditi objekte, visinsku regulaciju, maksimalnu dozvoljenu BGP za predmetnu parcelu), kao i sve propise iz građevinske regulative
 - Visina skladišnih objekata i pogona za preradu, pakovanje i ekspediciju zavisi od tehnoloških uslova, ali isključivo se organizuje u jednoj etaži, maksimalne visine do 10m
 - Spratnost neproizvodnih objekata na parceli je max P+2 za objekte visine od 9 do 10m, odnosno P+1 za objekte visine do 9m
 - Kotu prizemlja objekata prilagoditi namjeni
 - Građevinska linija prema saobraćajnicama definisana je u grafičkim prilogu *Plan nivelacije i regulacije*.
 - Neophodna rastojanja između objekata u okviru istog kompleksa (iste urbanističke parcele) odrediti na osnovu tehničkih propisa konkretne djelatnosti i prema potrebama održavanja i funkcionisanja objekata.
 - Krovovi objekata mogu biti ravni ili kosi, malih nagiba, krovni pokrivači adekvatni nagibu
 - Gabariti objekata dužih od 30m moraju imati dilatacionu spojnicu
 - Prostor za prikupljanje otpadnih materija predvidjeti u okviru svake parcele posebno, prema važećim propisima i uslovima ove Državne studije lokacije. Naročito obezbjediti selekciju i prikupljanje sekundarnih sirovina.
 - Sva parkiranja za potrebe skladišno-servisnih objekata rješavaju se u okviru pripadajuće parcele. Ukoliko korisnik ima potrebe za formiranjem parking prostora van ograde, parkinge rješavati unutar kompleksa sa izmještenom ogradom prema angažovanoj površini
 - Dozvoljeno je fizičko ograđivanje parcela (lokacija) namjenjenih skladištima i servisima
 - Ogradu prema regulacionoj liniji izvesti od nekog od slijedećih materijala: metalni profili, kamen, živa ograda ili njihova kombinacija, a do visine od 1,5m
 - Ograde prema susjednim lokacijama, ako ih ima, postaviti tako da se lijevo i desno od nje nalazi zaštitna zona zelenila od 5m sa obje strane

4.5.5. UT uslovi za izgradnju objekata namjenjenih stanovanju

- Objekti ove namjene planirani su na parcelama od UP 4.1 do UP 4.51
- Maksimalna spratnost i maksimalna bruto građevinska površina planiranih objekata ove namjene date su u tabelama i na grafičkim priložima, pojedinačno za svaku urbanističku parcelu
- Spratnost i površina objekata mogu biti manji od planom iskazanih maksimalnih vrijednosti, prema potrebi investitora
- Izgradnja podruma i suterena je dozvoljena, ali nije obavezna. Etaže ispod kote prizemlja namjenjene isključivo smještanju neophodne infrastrukture, smještanju pomoćnih prostorija ili garažiranju tretiraju se kao suterenski i podrumski prostori, i ne ulaze u proračun indeksa izgrađenosti. U suterenu se ne smiju nalaziti stambene prostorije
- U grafičkom prilogu „Plan nivelacije i regulacije” su definisane građevinske linije za objekte ove namjene. U okvirima postavljenih građevinskih linija dozvoljeno je slobodno postavljanje

- i formiranje gabarita
- Minimalna udaljenost objekta od granice susjedne parcele je 2.5 metra, čime se obezbjeđuje optimalan odnos između objekta u pogledu insolacije (izuzetno 1,5 m ako se parcela graniči sa neizgrađenim površinama – zelenilom, poljoprivrednim površinama i sl)
- Izuzetno, objekat može biti postavljen na granicu parcele, ako vlasnik, odnosno korisnik susjedne parcele to prihvati pismenim odobrenjem (saglasnošću)
- Parkiranje vozila rješavati u okviru urbanističke parcele

4.5.6. UT uslovi za uređenje plaža

Plaže i obalni pojas su na urbanističkim parcelama: UP 1.9, UP 2.17, UP 2.18, UP 3.1.

Sve plaže u okviru Državne studije lokacije treba urediti kao uređena kupališta, što podrazumijeva:

- Jedan sanitarni čvor sa dva tuša na svakih 1000 m² površine kupališta
- Korpe za otpatke na razdaljini od svakih 25m
- Fontane za piće na svakih 100m
- Potreban broj kabina, svlačionica, suncobrana, ležaljki i dr. prema kapacitetu plaže (1 ležaljka na min 4 m² površine kupališta)
- Opremu za pružanje prve pomoći (zdravstveni punkt privremenog karaktera)

Ostali uslovi za korišćenje i funkcionisanje uređenih kupališta definisani su važećim *Pravilnikom o uslovima koje moraju ispunjavati uređena i izgrađena kupališta.*

Planirati izgradnju pristaništa za manje individualne i izletničke plovne objekte, sa direktnim pješačkim pristupom do plovila, koja moraju biti izvedena u skladu sa važećim Pravilnikom o vrstama objekata nautičkog turizma, minimalnim tehničkim uslovima i njihovoj kategorizaciji, građevinskim i sanitarnim propisima, kao i propisima o zaštiti životne sredine.

4.6. Uslovi za arhitektonsko oblikovanje objekata

- Konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način sa krutim tavanicama, bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jasnom seizmičkom koncepcijom.
- Prilikom dalje projektantske razrade, posebnu pažnju obratiti na arhitektonsko oblikovanje. S obzirom da treba da predstavlja jedinstven i reprezentativan prostor, osnovna usmjerenja organizacije prostora data su kroz ovu Studiju lokacije
- Likovno i oblikovno rješenje građevinskih struktura mora svojim izrazom da doprinosi opštoj slici i doživljaju ekskluzivne turističke zone, svojom reprezentativnošću i kvalitetom obrade i izrade
- Za spoljnu obradu objekata-fasada, projektantima se preporučuju najkvalitetniji, reprezentativni, savremeni materijali koji daju mogućnosti za kreativna odnosno originalna arhitektonska rješenja, a istovremeno posjeduju osobine dobre zaštite objekata. U tom smislu, preporučuje se ugradnja dvostrukih bioklimatskih fasada, sa integrisanim sistemima prirodne ventilacije, brisolejima i sl.
- Uzimajući u obzir specifičnost područja u pogledu obilnih padavina (kiše) koja u urbanim jezgrima, zbog prisutnog aerozagađenja, može imati negativne uticaje, a isto tako i velikih vrućina za vrijeme ljeta, treba koristiti postojeće materijale.
- Zavisno od arhitektonskog rješenja kao prirodan materijal dolaze u obzir sve vrste kamena ili kao obloga ili kao puni zidovi, koji se podjednako efektno može koristiti za oblaganje građevinskih struktura i u eksterijeru i u enterijeru. Isključuje se upotreba fasadne opeke, koja pored toga što nije tipična za ovaj kraj, ima i veliku poroznost, što u ovdašnjim klimatskim uslovima nije dobro.

4.7. Uslovi za poboljšanje energetske efikasnosti

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

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

- Upotrebu građevinskih materijala koji nisu štetni po životnu sredinu
- Energetsku efikasnost zgrada
- Upravljanje otpadom nastalim prilikom izgradnje ili rušenja objekata
- Energetski i ekološki održivo graditeljstvo teži:
- Smanjenju gubitaka toplote iz objekta poboljšanjem toplotne zaštite spoljnih elemenata i povoljnim odnosom osnove i volumena zgrade
- Povećanju toplotnih dobitaka u objektu povoljnom orijentacijom zgrade i korišćenjem sunčeve energije
- Korišćenju obnovljivih izvora energije u zgradama (biomasa, sunce, vjetar itd)
- Povećanju energetske efikasnosti termoenergetskih sistema

Cilj sveobuhvatne uštede energije, a time i zaštite životne sredine je stvoriti preduslove za sistemsku sanaciju i rekonstrukciju postojećih zgrada, a zatim i povećanje obavezne toplotne zaštite novih objekata. Prosječne stare kuće godišnje troše 200-300 kWh/m² energije za grijanje, standardno izolovane kuće ispod 100, savremene niskoenergetske kuće oko 40, a pasivne 15 kWh/m² i manje. Energijom koja se danas potroši u prosječnoj kući u Crnoj Gori, možemo zagrijati 3-4 niskoenergetske kuće ili 8-10 pasivnih kuća.

Nedovoljna toplotna izolacija dovodi do povećanih toplotnih gubitaka zimi, hladnih spoljnih konstrukcija, oštećenja nastalih vlagom (kondenzacijom) kao i pregrijavanja prostora ljeti. Posljedice su oštećenja konstrukcije, nekonformno i nezdravo stanovanje i rad. Zagrijavanje takvih prostora zahtjeva veću količinu energije što dovodi do povećanja cijene korišćenja i održavanja prostora, ali i do većeg zagađenja životne sredine. Poboljšanjem toplotno izolacionih karakteristika zgrade moguće je postići smanjenje ukupnih gubitaka toplote za prosječno 40 do 80%.

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

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

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

Na osnovu podatka u višegodišnjem prosjeku sunce sija oko 2455 h u godini (po podacima na K.S. «Herceg Novi»). Osunčavanje je najduže tokom juna, jula i avgusta i u prosjeku iznosi oko 931 h mjesečno.

Prosječna godišnja oblačnost iznosi 3,84%. Povećana je u zimskom periodu sa max 5,0% u februaru, a smanjena u ljetnjim mjesecima, sa minimalnih 1,8% u julu.

Stoga se može zaključiti da ovo područje spada u red područja sa vrlo povoljnim osnovnim parametrima za značajnije korišćenje energije neposrednog sunčevog zračenja.

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

1. pasivno-za grijanje i osvjjetljenje 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 osvjjetljavanje prostora, grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponske ćelije).

U ukupnom energetskom 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, usmjeravanjem dnevnog svjetla, zelenilom, prirodnim provjetranjem i sl.

Savremeni tzv."daylight"sistemi koriste optička sredstva da bi podstakli refleksiju, lomljenje svjetlosnih zraka, ili za aktivni ili pasivni prihvati svjetla. Savremene pasivne kuće danas se definišu kao građevine bez aktivnog sistema za zagrijavanje konvencionalnim izvorima energije.

Za izvođenje objekata uz navedene energetske mjere potrebno je primjenjivati (uz prethodnu pripremu stručnu i zakonodavnu) Direktivu 2002/91/EC Evropskog parlamenta (Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings (Official Journal L 001,04/01/2003)/ o energetskim svojstvima zgrada, što podrazumijeva obavezu izdavanja sertifikata o energetskim svojstvima zgrade kome rok važenja nije duži od 10 god. Korišćenje solarnih kolektora se može preporučiti 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.

Obaveze prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih Nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC) Kjoto protokolu

Crna Gora je 2007. godine ratifikovala Kjoto protokol, čiji je cilj smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte. Strane potpisnice UNFCC konvencije saglasile su se da će države svrstane u Prilog B Kjoto protokola (suštinski iste države svrstane u Prilog I Konvencije) smanjiti ili ograničiti emisije GHG gasova na osnovu nivoa emisija iz 1990. na svojim teritorijama do zaključenja prvog perioda obaveze (od 2008. do 2012).

Svaka država sa liste Priloga B prihvatila je obavezu ciljnog smanjenja emisija koju će postići u ovom preiodu. Države koje nijesu svrstane u Prilog B takođe su se saglasile sa ciljevima ograničenja i smanjenja emisija propisanim Kjoto protokolom, ali po principu "zajedničkih ali različitih odgovornosti", t.j. nijesu preuzele obavezu da uspostave ciljni nivo smanjenja emisija.

Da bi se državama svrstanim u Prilog B pomoglo da dostignu svoje ciljeve smanjenja emisija, Kjoto protokolom obuhvaćena su tri mehanizma: Mehanizam čistog razvoja (Član 12), Zajednička implementacija (Član 6) i Trgovina emisijama (Član 17)

Pregled bitnih EU direktiva u području toplotne zaštite i uštede energije u objektima

Ključni dokumenti energetskeg sektora Evropske unije na kojima se baziraju energetske strategije zemalja članica su:

Bijela knjiga: Energetska politika Evropske unije (White Paper: An Energy Policy for the European Union, COM (95) 682 final, 1995)

Bijela knjiga o obnovljivim izvorima energije (Energy for the Future: Renewable Sources of Energy, White Paper for a Community Strategy and Action Plan, COM(97)599 final, 1997)

Zelena knjiga: Prema Evropskoj strategiji za sigurnost snabdijevanja energijom (Green Paper: Towards a European Strategy for the Security of Energy Supply, COM(2000) 769 final)

Zelena knjiga Energetska efikasnost ili kako učiniti više s manje (Green Paper on Energy Efficiency or Doing More with Less, COM(2005) 265 final)

Akcioni plan za energetske efikasnost / ACTION PLAN FOR ENERGY EFFICIENCY: Realising the potential - Saving 20% by 2020

Važne direktive Evropske unije koje regulišu područje energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije su slijedeće:

Direktiva 2002/91/EC o energetske performansi objekata / Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings (Official Journal L 001,04/01/2003)

Direktiva 2006/32/EC o energetske efikasnosti i energetske uslugama / Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council of 5 April 2006 on energy end-use efficiency and energy services and repealing Council Directive 93/76/EEC Official Journal L 114, 27/04/2006 P. 0064 – 0085

Direktiva 2004/8/EC o promociji kogeneracije bazirane na korisnim toplotnim potrebama na unutrašnjem tržištu energije / Directive 2004/8/EC of the European Parliament and of the Council of 11 February 2004 on the promotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market and amending Directive 92/42/EEC (Official Journal L 52/50, 21/02/2004)

Direktiva 89/106/EEC o usklađivanju zakonskih i upravnih propisa država članica o građevinskim proizvodima / Council Directive 89/106/EEC of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to construction products (Official Journal L40/12of1989-02-11)

Direktiva 92/75/ECC o označavanju energetske efikasnosti kućnih aparata, Commission Directive 2003/66/EC of 3 July 2003 amending Directive 94/2/EC implementing Council Directive 92/75/EEC with regard to energy labelling of household electric refrigerators, freezers and their combinations (Official Journal L 170, 09/07/2003 P. 0010 – 0014)

Direktiva 93/76/EEC o ograničavanju emisija ugljen dioksida kroz povećanje energetske efikasnosti / Council Directive 93/76/EEC of 13 September 1993 to limit carbon dioxide emissions by improving energy efficiency (SAVE) (Official Journal L 237, 22/09/1993)

Direktiva 2003/87/EC o uspostavljanju sistema trgovanja dozvolama za emisiju gasova sa efektom staklene bašte unutar EU / Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC (Official Journal L 275/32, 25/10/2003)

Direktiva 92/75/EEC o obaveznom energetskom označavanju električnih kućnih aparata /Council Directive 92/75/EEC of 22 September 1992 on the indication by labelling and standard product information of the consumption of energy and other resources by household appliances(Official Journal L 297, 13/10/1992)/

Direktiva 2004/101/EC o uspostavljanju sistema trgovanja dozvolama za emisiju gasova sa efektom staklene bašte, s obzirom na primjenu mehanizama Protokola iz Kyota / Directive 2004/101/EC of the European Parliament and of the Council of 27 October 2004 amending Directive 2003/87/EC establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community, in respect of the Kyoto Protocol's project mechanisms (Official Journal L 338/18, 13/11/2004)

Direktiva 2001/77/EC o promociji električne energije iz obnovljivih izvora na unutrašnjem tržištu električne energije / Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market (Official Journal L 283/33, 27/10/2001)

4.8. Uslovi za evakuaciju otpada

Evakuacija otpadaka obavljaće se specijalnim komunalnim vozilima do gradske sanitarne deponije, a privremeno držanje otpadaka do evakuacije je u metalnim sudovima – kontejnerima, lociranim u okviru kompleksa, odnosno u okviru svake od lokacija.

Broj kontejnera je potrebno utvrditi računski uz poštovanje ostalih sanitarno-tehničkih kriterijuma datih propisima i standardima.

4.9. Uslovi za nesmetano kretanje lica sa posebnim potrebama

- Kretanje lica sa posebnim potrebama omogućiti projektovanjem oborenih ivičnjaka na mjestu pješačkih prelaza, kao i povezivanjem rampom denivelisanih prostora, obezbjeđenjem dovoljne širine, bezbjednih nagiba i odgovarajućom obradom površina.
- Potrebno je omogućiti pristup lica sa posebnim potrebama u sve objekte i djelove objekata koji svojom funkcijom podrazumjevaju javni pristup. Kroz objekte i djelove objekata u kojima

je omogućen rad licima sa posebnim potrebama neophodno je obezbjediti nesmetano kretanje kolica, pristup u odgovarajuće dimenzionisane liftove i sanitarne prostorije.

4.10. Uslovi i mjere zaštite od elementarnih i drugih većih nepogoda i uslovi od interesa za odbranu

Osnovna mjera civilne zaštite je izgradnja skloništa u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju skloništa (Sl. list SFRJ br. 55/83)

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti od elementarnih nepogoda (Sl. list RCG br. 57/1992) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (Sl. list RCG br. 8/1993).

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

Radi zaštite od elementarnih i drugih većih nepogoda, zbog konstatovanih nepovoljnosti inženjersko-geoloških, hidroloških i seizmičkih uslova tla, sva rješenja za buduću izgradnju i uređenje prostora moraju se zasnivati na nalazima i preporukama elaborata "Inženjersko-geološka istraživanja sa seizmičkom mikrojejonizacijom terena za GUP Tivta".

Neophodno je sprovesti naknadna geotehnička istaživanja u pogledu hidroloških svojstvava 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 izrađenim podacima mikroseizmičke rejonizacije, a objekte do opšteg interesa, sračunati na jedan stepen seizmičke skale veći od opšte seizmičnosti kompleksa.

Radi smanjenja opasnosti od poremećaja postojeće ravnoteže stanja stabilnosti tla, kao i aktiviranja potencijalnih klizišta, terene ocjenjene kao nestabilne i uslovno stabilne ne treba koristiti za izgradnju objekata bez prethodnih sanacionih zahvata.

Pri planiranju saobraćajne mreže ili objekata koji u većoj meri zahtjevaju intervencije u tlu (dubina veća od 2,0 metra), potrebno je izvesti odgovarajuće sanacione radove, a posebno treba obratiti pažnju da se predvide mjere za biološko konsolidovanje tla ozelenjavanjem.

U pogledu građevinskih mera zaštite svi objekti supra- i infrastukture 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 odnosno državi na tehničku dokumentaciju i izvedeni objekat.

4.11. Protivpožarna zaštita

Planirane fizičke strukture predstavljaju jasno podijeljene cjeline sa međuprostorima zelenila i pješačkih staza i površina, što obezbjeđuje osnovni nivo zaštite u prenošenju požara u okviru posmatranog kompleksa.

U samim prostornim grupama stvoreni su međuprostori koji omogućavaju laku intervenciju u slučaju požara i njegovu lokalizaciju.

Principi funkcionisanja urgentnog saobraćaja na ostrvu dati su u poglavlju *Saobraćaj*.

Projektom infrastrukture i nivoom tehničke opremljenosti prostora (PP uređaji) upotpuniće se sistem i mjere protivpožarne zaštite.

4.12. Smjernice za aseizmičko projektovanje

Polazeći od osobina seizmičnosti područja, predloženih urbanističkih rješenja, odredaba postojećih propisa, date su preporuke za arhitektonsko projektovanje, koje treba primijeniti kao dio neophodnih mjera zaštite od posledica zemljotresa, a u sklopu ukupnih mjera treba da doprinesu što cjelovitijoj zaštiti prostora.

Preporuke za planiranje i projektovanje aseizmičkih objekata predstavljaju dalju razradu preporuka za urbanističko planiranje i projektovanje i njihovu konkretizaciju, povezujući se sa njima u procesu projektovanja:

- Zaštita ljudskih života kao minimalni stepen sigurnosti kod aseizmičkog projektovanja,
- Zaštita od djelimičnog ili kompletnog rušenja konstrukcija za vrlo jaka seizmička dejstva i
- Minimalna oštećenja za slabija i umjereno jaka seizmička dejstva.

Iskustvo sa zemljotresima u svijetu pokazuje da objekti koji posjeduju dovoljnu čvrstoću, žilavost i krutost imaju dobro ponašanje i veliku otpornost na zemljotrese. Pored toga, objekti sa jednostavnim i prostim gabaritom i simetričnim rasporedom krutosti i masa u osnovi, pokazuju isto tako, dobro ponašanje kod seizmičkog dejstva.

Od osobitog značaja je i ravnomjerna distribucija krutosti i mase konstrukcije objekta po visini. Nagla promjena osnove objekta po visini dovodi do neujednačene promjene krutosti i težine što, obično, prouzrokuje teška oštećenja i rušenja elemenata konstrukcije.

Izbor materijala, kvalitet materijala kao i način izvođenja objekta od bitnog su značaja za sigurnost i ponašanje objekta, izloženih seizmičkom dejstvu.

Armirano-betonske i čelične konstrukcije dobro projektovane, raspolažu dovoljnom čvrstoćom, žilavošću i krutošću, tako da i za jače zemljotrese ove konstrukcije posjeduju visoku seizmičku otpornost. Naprotiv, zidane konstrukcije izvedene od obične zidarije, kamena ili tečnih blokova, ne posjeduju žilavost i obzirom na njihovu težinu prilično je teško da se konstruišu kao aseizmičke konstrukcije.

Od posebnog značaja za stabilnost konstrukcija je kvalitet realizacije i izvođenja uopšte. Postoje mnogi slučajevi rušenja konstrukcija kao rezultat nekvalitetnog izvođenja građevinskih radova.

Kod projektovanja konstrukcija temelja prednost imaju one konstrukcije koje sprečavaju klizanje u kontaktu sa tlom i pojavu neravnomjernih slijeganja.

Proračun aseizmičkih konstrukcija vrši se u saglasnosti sa propisima za građenje u seizmičkim područjima. Određuju se ekvivalentne horizontalne proračunske seizmičke sile, sa kojima se proračunavaju i dimenzioniraju elementi konstrukcije. U slučajevima kada je potrebna bolje definisana sigurnost konstrukcije objekta, vrši se direktna dinamička analiza konstrukcije za stvarna seizmička dejstva. Kod ovog proračuna optimizira se krutost, čvrstoća i žilavost konstrukcije čime se može definisati kriterijum sigurnosti u zavisnosti od uslova fundiranja, seizmičnosti terena i karakteristika upotrijebljenog materijala i tipa konstrukcije.

Na osnovu opštih principa projektovanja aseizmičkih konstrukcija preporučuje se sledeće:

- Na predmetnom području moguća je gradnja objekata različite spratnosti uz primjenu svih standardnih građevinskih materijala za konstrukcije i oblikovanje objekata.
- Mogu biti zastupljeni najrazličitiji konstruktivni sistemi.
- Kod zidnih konstrukcija preporučuje se primjena zidarije, ojačane sa horizontalnim serklažima i armirane zidarije različitog tipa.
- Pored ramovskih armirano-betonskih konstrukcija može biti primijenjena izgradnja objekta ramovskih konstruktivnih sistema ojačanih sa armirano-betonskim dijafragmama (jezgrima), kao i konstrukcija sa armirano-betonskim platnima.
- Kod primjene prefabrikovanih armirano-betonskih konstrukcija preporučuje se primjena monolitnih veza između elemenata konstrukcije.
- Preporučuje se primjena dovoljno krutih međuspratnih konstrukcija u oba ortogonalna pravca, koje treba da obezbijede distribuciju seizmičkih sila u elementima konstrukcije prema njihovim deformacionim karakteristikama.
- Moguća je primjena najrazličitijih materijala i elemenata za ispunu. Prednost imaju lake prefabrikovane ispune, koje bitno ne utiču na ponašanje osnovnog konstruktivnog sistema. Ukoliko se primjenjuje kruta i masivna ispunja (opeka ili blokovi najrazličitijeg tipa) treba uzeti u obzir uticaj ispunje na osnovni konstruktivni sistem.

Projektovanje temelja konstrukcije objekta za dejstvo osnovnih opterećenja treba zasnovati na sledećim načelima:

- Temelje konstrukcije treba projektovati tako da se za dejstvo osnovnog opterećenja izbegnu diferencijalna slijeganja;
- Temelje objekta treba izvoditi na dobrom tlu;
- Temeljenja djelova konstrukcije ne izvode se na tlu, koje se po karakteristikama razlikuje značajno od tla na kome je izvršeno temeljenje ostalog dijela konstrukcije.

Ako to nije moguće, objekat treba razdvojiti na konstruktivne jedinice prema uslovima tla.

- Primjenu dva ili više načina temeljenja na istom objektu izbjegavati, osim ako se svaki način temeljenja primjenjuje pojedinačno po konstruktivnim jedinicama.
- Opterećenje koje se prenosi preko temeljne konstrukcije na tlo mora da bude homogeno raspoređeno po cijeloj konstruktivnoj površini.
- Treba obezbijediti dovoljnu krutost temeljne konstrukcije, a posebno na spojevima temeljnih greda sa stubovima konstrukcije.
- Prije početka projektovanja neophodno je uraditi geomehaničko ispitivanje tla.

4.13. Smjernice za realizaciju

4.13.1. Uslovi za korišćenje prostora do privođenja namjeni

Prostor Državne studije lokacije se trenutno koristi za određene namjene, većim ili manjim intenzitetom.

Do privođenja planiranoj namjeni treba omogućiti nesmetano korišćenje ovog prostora za postojeće namjene.

Na dijelu neizgrađenog prostora predviđenog za određene sadržaje, do privođenja namjeni nije dozvoljena gradnja objekata.

4.13.2. Preporuke za faznost realizacije

Faznost gradnje mora biti vezana za izgradnju planirane komunalno tehničke infrastrukture. Većini postojećih urbanističkih parcela moguće je pristupiti sa postojećeg puta ka Ostrvu Cvijeća, s time da se mora uvažavati planirani profil i urbanističko tehnički uslovi rekonstrukcije te saobraćajnice.

Zaustavljanje i sanacija stihijsko nastale i u većini primjera bespravne gradnje na padinama uz Široku rijeku je prva faza uređenja na području Državne studije lokacije.

Za gradnju turističkog kompleksa na Ostrvu cvijeća, zbog kompleksnosti uređenja (rekonstrukcija i zatim novogradnja) kao i relativno male, a morfološko-geološko zahtjevne lokacije, preporučuje se gradnja u jednoj fazi.

Izradnju turističkog kompleksa Brdišta moguće je izvesti u više faza s tim da svaka faza pojedinačno mora biti urbanističko-arhitekturno zaključena cjelina. Zbog zahtjevne konfiguracije terena i senzibiliteta lokacije sa relativno velikim procentom zaštitnog zelenila predlažemo komasaciju zemljišta u ovoj urbanističkoj parceli, kako bi se dobilo najracionalnije urbanističko rješenje.

4.13.3. Uslovi za dalju razradu plana

Izdavanje urbanističko-tehničkih uslova vršiće se na osnovu uslova datih ovom Državnom studijom lokacije

4.13.4. Uputstvo za korišćenje i sprovođenje Državne studije lokacije

Uslovi su urađeni po namjenama planiranog prostora, što daje mogućnost jednostavnijeg tumačenja i primjene Plana.

Urbanistička parcela je osnovni prostorni element Plana na kome se najdetaljnije mogu sagledati mogućnosti konkretnog prostora. Sve parcele su posebno numerisane.

Da bi se dobila cjelovita slika o stanju lokacije iz plana, obavezno treba proučavati grafičke priloge koji daju osnovne informacije o lokaciji.

U tekstualnom dijelu, u poglavljima *Uslovi za uređenje prostora* i *Analitički podaci* nalaze se bliže odrednice i mogućnosti tražene lokacije.

4.13.5. Prethodni radovi

Da bi se omogućila izgradnja novih objekata i uređenje terena, prije realizacije definisane ovom Državnom studijom lokacije, potrebno je izvršiti raščišćavanje i nivelaciju terena i komunalno opremanje zemljišta, u skladu sa datim uslovima.

Prilikom izgradnje novih objekata u cilju obezbjeđenja stabilnosti terena, potrebno je izvršiti odgovarajuće saniranje terena, ako se za to pojavi potreba.

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.

5. IZVJEŠTAJ O SPU NA ŽIVOTNU SREDINU

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

Plansko rješenje predviđa rekonstrukciju ostrva Cvijeća za turističke namjene, revitalizaciju postojećih objekata kulturne baštine seoskih vila Dančulovina i Grgurovina u poslovno-turističke namjene, izgradnju turističkih kompleksa u uvali Brdišta i uređenje rekreacione zone Kaladrovo (sportska igrališta, akva park).

Najznačajniji negativni uticaji zbog sprovođenja plana očekuju se na zemljište (transformacije morskog dna i otvorenog prostora), na vode (rizik od zagađenja morske vode, otpadne vode, povećana potrošnja vode za piće), na prirodne karakteristike (uklanjanje vegetacije i djelimično podmorske flore i faune), na otpad (stvaranje komunalnog, građevinskog i opasnog otpada) i na pejzaž (promjena pejzažnih struktura i vizura).

S druge strane, sprovođenje plana uz uvažavanje mjera zaštite životne sredine imaće brojne pozitivne uticaje: uređenje prostora i razvoj visoko kvalitetnog turizma, stvaranje novih radnih mjesta, izgradnja komunalne infrastrukture (otpadne vode, voda za piće, organizovano upravljanje sa otpadom i sl), uređenje novih plaža i uvećana bezbjednost na kupalištima, uvećana zaštita od požara, zaštita obala od erozije mora, itd.

Ocjenjuje se, da bi nerealizovanje Studije lokacije dovelo do daljeg pogoršavanja stanja životne sredine u predmetnom prostoru. Sa druge strane, realizacija plana ima i pozitivne i negativne uticaje na određene segmente životne sredine, koje se mogu značajno ublažiti sprovođenjem mjera za sprječavanje i ograničavanje tih negativnih uticaja.

Ocjenom uticaja na unaprijed postavljene ciljeve za pojedinačne segmente životne sredine došlo se do vrijednosti koje su sve u rangu prihvatljivosti uz poštovanje mjera za ublažavanje uticaja na životnu sredinu, pa se stoga i plan **ocjenjuje kao prihvatljiv**.

Sljedeća tabela sadrži ocjene uticaja po segmentima životne sredine:

Segmenti životne sredine	Vrsta uticaja	Ocjena uticaja
Vazduh i klima	Emisije u vazduh »Globalno zagrijavanje« (emisije gasova sa efektom staklene bašte)	B
Zemljište	Gubitak poljoprivrednih zemljišta Rizik od erozije zemljišta Rizik od zagađenja zemljišta opasnim i štetnim materijama Transformacija morskog dna i obale	B

Segmenti životne sredine	Vrsta uticaja	Ocjena uticaja
Vode	Emisije u površinske i morske vode (rizik od zagađenja) Otpadne i atmosferske vode Prekomjerna potrošnja vode za piće i nedostatak vode za piće u letnjem delu godine	B
Biljni i životinjski svijet, staništa i biodiverzitet	Uklanjanje vegetacije na području Brdišta, Prevlake i Kalardova Uklanjanje podmorske flore i faune Uništenje biljnih i životinjskih vrsta i habitata Uticaj na staništa i biodiverzitet Tivatskih solila	B
Buka	Buka (mehanizacija, saobraćaj, djelatnosti, ljudi...)	B
Otpad	Komunalni otpad Građevinski otpad Opasan otpad (održavanje mehanizacije, djelatnosti,...)	B
Emitovanje svjetlosti	Negativni uticaj osvijetljavanja na životinje	B
Društvena sredina	Razvoj sportsko-rekreativnog i turističkog kompleksa, nova radna mjesta Povećanje površina plaža i uvećana bezbjednost na kupalištima Uvećana zaštita od požara	A
Pejzaž	Uticaj na identitet šireg područja Uticaj na kvalitetu vizura	B
Kulturno-istorijska baština	Uticaj na cjelovitost područja i objekata kulturne baštine (oštećenje, obezvrjeđivanje) Mogućnost otkrivanja arheološkog nasleđa (Prevlaka)	B

Iz navedenog proizlazi da je realizovanje Studije lokacije uz striktno uvažavanje mjera za sprječavanje i ograničavanje negativnih uticaja povoljnije sa stanovišta zaštite životne sredine nego njeno nerealizovanje. Ciljevi postavljeni Strateškom procjenom uticaja ostvaruju se u cjelini. Dugoročno se realizacijom plana postiže poboljšanje stanja životne sredine.

6. ZELENI SISTEM

Za koncept pejzažnog uređenja izabrane lokacije važno je poznavanje šireg prostora. U uvodnom dijelu prvo su predstavljena polazišta za koncept zelenog sistema cijele opštine. Posebno su ispostavljeni pogledi, koji se odnose na izabranu lokaciju i njenu uticajnu pozadinu. Drugo poglavlje govori o prijedlogu rješenja za izabranu lokaciju. Opredjeljuje takođe tipologiju zelenila i relevantne urbanističke tehničke uslove.

6.1. Potencijali i ograničenja

Ograničenja za razvoj u opštini Tivat se odnose uglavnom na očuvanju izvora, prirodnih datosti područja i drugih stvorenih kvaliteta prostora. Najbitnija ograničenja odnose se na:

- Očuvanje izvora vode,
- Autentičnih i vrijednih šumskih sastojaka i
- Područje Solila
- Vrijednosti cjelokupnog pejzažnog poteza, kao što je na primjer zaštićena obala zaliva Trašte.
- Zaštita karakterističnih pogleda i identiteta krajolika

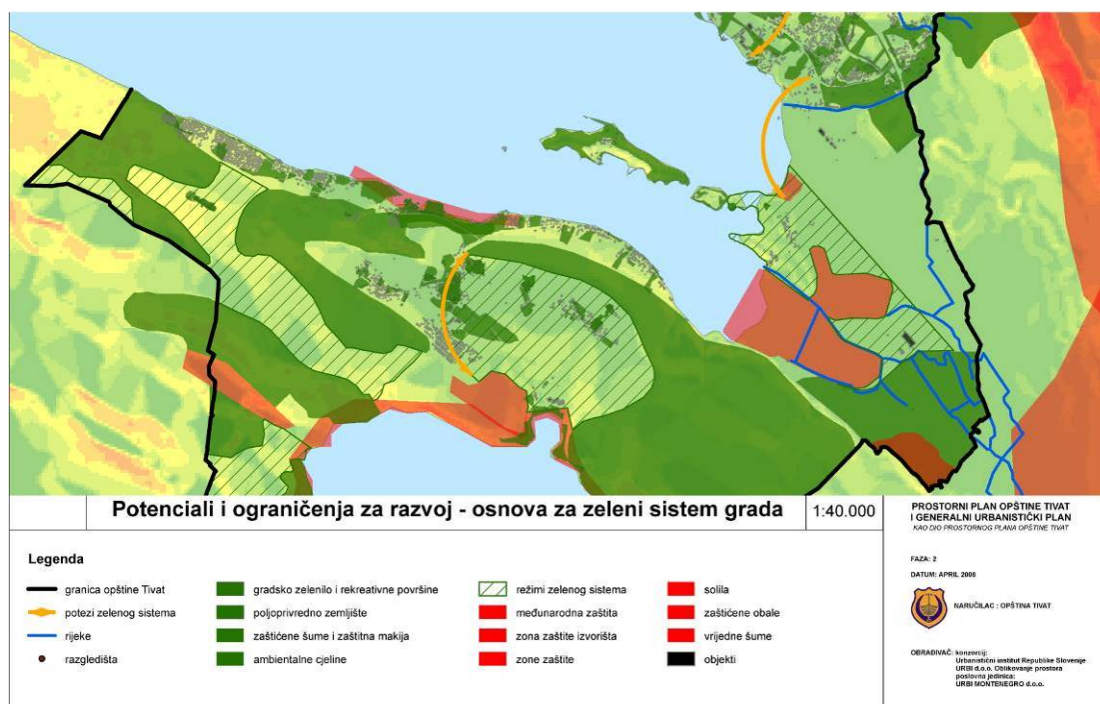
Potencijali za povećanje kvaliteta života su isto tako prepoznati u prirodnim i stvorenim danostima područja obrade. Potencijali za povećanje kvaliteta životne sredine obrađeni su uglavnom iz dva aspekta:

- Ekološkog, koji se uopšteno odnosi na omogućavanje pejzažne šarolikosti i
- Socijalnog koji se odnosi na zadovoljavanje potreba stanovništva (i posjetilaca) za opuštanje i rekreaciju.

Sa ekološkog i socialnog aspekta najveći potencijal predstavljaju zaštićene obale i područje Solila. Veliki potencijal predstavljaju takođe i vodotoci odnosno njihovi bregovi, posebno u ravničarskom i obalnom dijelu gdje nude mogućnosti za uspostavljanje šetališta. U kontekstu izabrane lokacije takav potencijal imaju obala i pejzaž uz obalu (lungo mare).

Koncept krajolika i zelenog sistema zasniva se na osnovnim prirodnim danostima prostora kao što su reljef, strmine, površinski pokrov i slično. Za uspostavljanje sistema važni su oni elementi koji se zbog njihovih kaliteta štite i oni koji čine potencijal za povećanje kvaliteta životne sredine bilo zbog samih prvina krajolika ili zbog njihove uloge kod uključivanja drugih razvojnih programa u krajolik. To znači, da je među vrednim (zaštićenim) područjima potrebno uspostaviti zeleni sistem koji ih povezuje sa drugim važnim elementima krajolika u kompleksnu cjelinu. Područja koja ne pokazuju posebne potrebe po zaštiti ili koja nijesu neposredno prepoznata kao potencijali za povećanje kvaliteta života su uređeni sa režimom zelenog sistema. Ta područja su bilo koje namjene, ali je važno da se u njima nosioci zelenog sistema pojave, tako da je uspostavljeno povezivanje među osnovnim elementima.

Područje izabrane lokacije spada u područje uređenja sa režimom zelenog sistema, zbog toga je važno da je uređenje koncipirano tako da omogućava djelovanje zelenog sistema kako u strukturnom tako i u ekološkom i funkcijском smislu. Posebno važne elemene zelenog sistema na toj lokaciji čine postojeća makija, Solila i predviđeni Lungo mare.



Slika: Potencijali i ograničenja

6.1.1. Tivatsko polje

U ravnici Tivatskog polja (na lokaciji obrade), pored velikih saobraćajnih površina aerodroma i napuštenih poljoprivrednih površina, nalazi se takođe i prirodno vrijedan rezervat Solila. Zajedno sa prostorom Tivatskog arhipelaga (Krtolska ostrva) sa kojim je tokom prošlosti činilo jedinstvenu prostorno-funkcionalnu cjelinu, područje Solila predstavlja prostor izuzetih prirodnih vrijednosti, čije očuvanje i zaštita treba da se odvija u skladu sa preporukama konvencije organizacija za sačuvanje i zaštitu svjetskog prirodnog i kulturnog nasleđa.

Usmjerenja/Mjere:

- Prostorna cjelina Tivatsko polje jedinstvena je u opštini zbog dvije osobine: ravnica je i za nju je karakteristično bogatstvo vodama. Posebno, s obzirom na zadnje, **važno je da se vodotoci uključuju u dio pejzažnog sistema i da se ih ne samo zbog ekološke vrijednosti nego i zbog socijalno-funkcijskih potencijala (šetališta uz potoke i kanale) uredi i uključi u zeleni sistem i mrežu javnog prostora.**
- Spoj sa gradskim zelenilom uzduž vodotoka i uzduž proširene obale (Solila) potrebno je uređivati i razviti tako da se postigne kvalitetetan doživljajski i ekološko održiv prostor. Iz tog aspekta važna su i usmjerenja iz plana morskog dobra koja se odnose i na Solila:
 - o Ograničenja zbog zone Solila: režim rezervata Solila – Soliotsko polje i očuvanje autentičnog pejzaža, pažljiv odnos prema postojećoj vegetaciji, **njeno uklapanje u rješenja turističkih kompleksa: kreiranje tamponskih zona**
- Od izgrađenog okoliša na Tivatskom polju preovladava infrastruktura. Zbog izuzetne pejzažne šarolikosti i ravničarskog značaja područja veoma je preporučljivo da se eventualna širenja aerodroma rješavaju u okviru tehničkih kapaciteta i sa izraženim poštivanjem otvorenog prostora. Naime, **Tivatsko polje u strukturno-morfološkom i ekološkom smislu znači spoj sa sve četiri pejzažne cjeline (Vrmac, Krtola/Luštica i Krtolska ostrva) i izuzetnog značaja je da se taj spoj u prostornom smislu izražava.**

6.1.2. Krtolska ostrva

Krtolska ostrva (Ostrvo Cvijeća, Ostrvo Sv. Marko) su pejzažna karakteristika Tivatskog zaliva. Zajedno sa gradskim parkovima su okosnica zelenog sistema Tivta i njegove okoline. Predstavljaju neodvojivi dio slike područja. Posebno zasadi alepskog i primorskog bora i čempresa daju dinamiku ostrvskom pejzažu i svojevrsan mediteranski identitet.

Pored osnovnih geomorfoloških danosti za Krtolska ostrva karakterističan je takođe i uticaj ljudskih aktivnosti. Obilježavaju ih turistički objekti i pripadajuća struktura iz druge polovine 20. vijeka. Danas su ti objekti i infrastruktura u veoma slabom stanju i potrebno ih je obnoviti odnosno područje potpuno regenerisati. Uprkos slabom stanju objekata važno i potrebno je spomenuti da su oni u prostoru locirani sa velikom mjerom poštovanja danosti i karakteristika krajolika, zbog toga ostrva kao cjelina predstavljaju svojevrsan *genius loci* na području opštine Tivat.

Usmjerenja/Mjere:

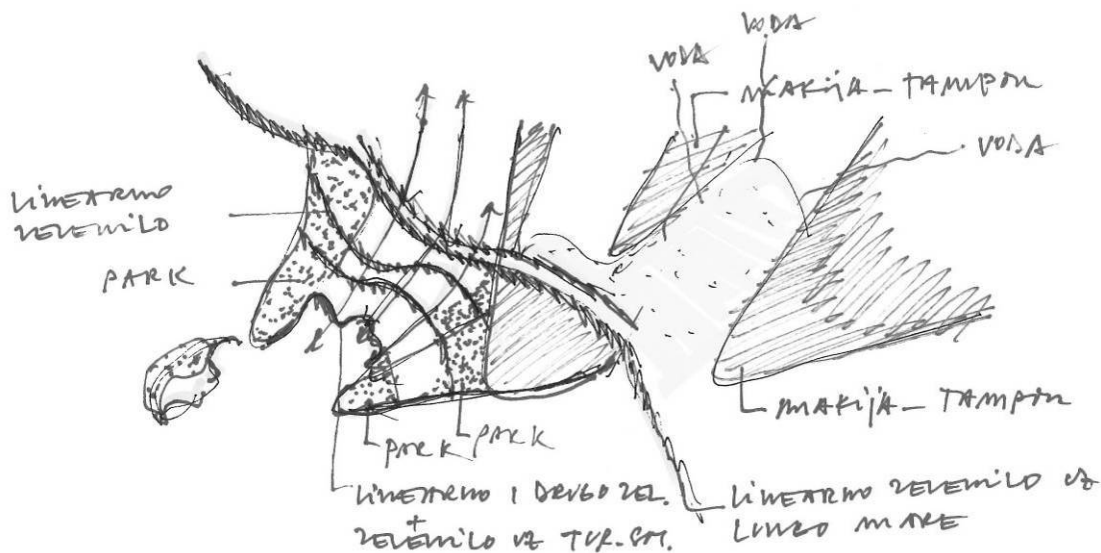
- Usmjeravati razvoj turizma tako da krajolik očuvava ambijentalni kvalitet lokacije, što se tiče krajolika iz strukturno morfološkog aspekta važno je uglavnom to da je uspostavljena okosnica koja ističe i očuvava ambijentalni kvalitet lokacije.
- Obezbijediti kvalitet vizualnog spoja sa obalom Tivta.
- Direktan spoj sa gradskim zelenilom uzduž proširene obale (Solila) potrebno je uređivati i razvijati tako da se postigne kvalitetan doživljajski i ekološko održiv prostor. Iz tog aspekta važna su takođe i usmjerenja iz plana morskog dobra koja se odnose na Prevlaku, Ostrvo Cvijeća i Sv. Marko:
 - o **Očuvanje autentičnog pejzaža, pažljiv odnos prema postojećoj vegetaciji njeno uklapanje u rješenja turističkih kompleksa i spoj sa Solilom i onda preko toga povezanost sa drugim pejzažnim cjelinama opštine**
- Očuvanje prirodne vegetacije na krajnjim rtovima ostrva važno je takođe i iz ekološko-zaštitnog aspekta. Zapadni rt na Ostrvu Sv. Marko i isto **zapadni dio Ostrva Cvijeća** veoma su **ispostavljeni eroziji i zato je zaštita pred odronjavanjem zemlje posebno važna**. Ostali ekološko važni aspekti odnose se na autohtone vrste i na ostvarivanje odgovarajuće mikroklimе. Poslednje se neposredno navezuje takođe i na upotrebu prostora, zato je obezbjeđivanje sjenke i ugodno hladnih prostora za zadržavanje u mediteranskoj klimi naročito važno.

6.2. Osnovno koncepcijsko rješenje

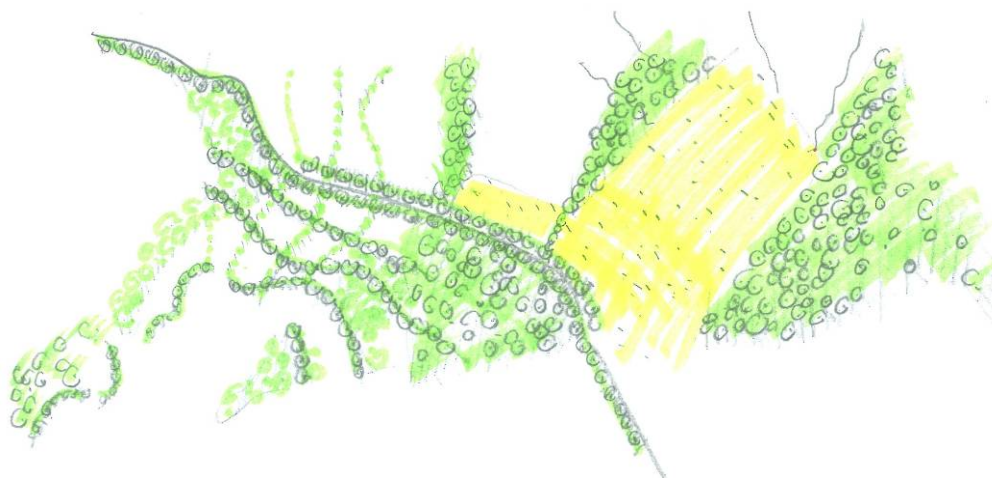
Zeleni sistem na lokaciji Kalardovo-Ostrvo Cvijeća-Brdište zamišljen je tako da istovremeno uključuje i obezbjeđuje tri osnovne funkcije: strukturno morfološku, socijalno funkcijsku i ekološku. Istovremeno predstavlja značajan element povezivanja između Krtolskih ostrva i Solina kao dva izuzetna lokaliteta užeg područja obrade.

Koncept se zasniva na polazištu da je kod lociranja novih djelatnosti u prostor važno poštovati njegove karakteristike i potencijale koji se odnose prije svega na ekološke, ambijentalne i strukturne karakteristike. Prije svega na području solina potrebno je u što većoj mjeri očuvati prirodni kontekst prostora. Naročito na zapadnom i sjevernom rubu, gdje se Solila graniče sa područjem novog razvoja, potrebno je obezbijediti odgovarajuće tamponske zone autohtone vegetacije. Postojeći prostor sa makijom tvori kvalitetan strukturno-morfološki okvir i jasno izražava prepoznatljivost lokacije i zbog toga ga je potrebno očuvati. Zbog jednostavnije orijentacije i čitljivosti u prostoru kao i zbog jasne orijentacije u programskom smislu preporučljivo je da se *lungo mare* još dodatno prostorno istakne sa linearnim zelenilom. Dvojni drvored ima smisla tamo gdje se pretežno funkcije za boravak (stanovi, turizam) razdvajaju od uslužnih. Osim tog osnovnog razgraničenja neophodno

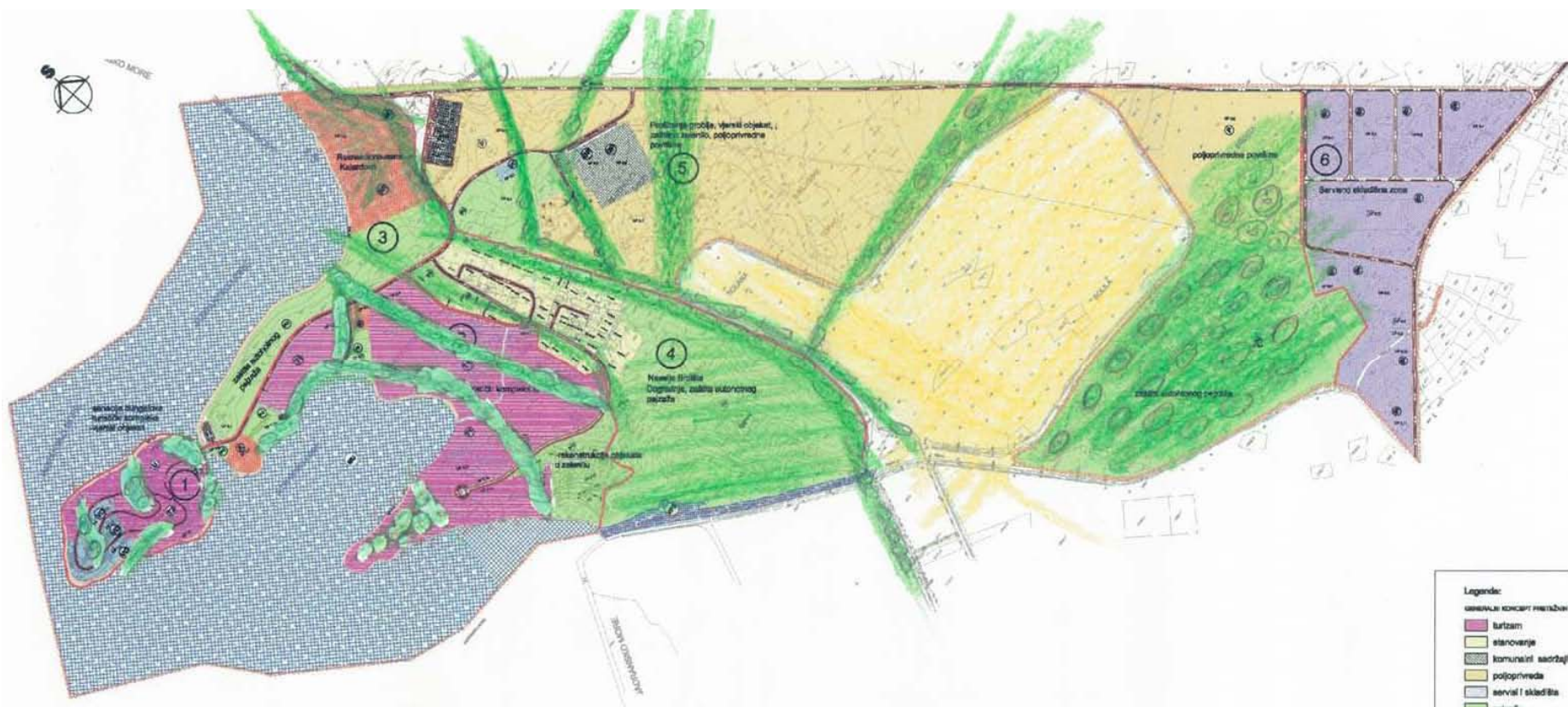
je područja namijenjena turističkim djelatnostima takođe međusobno razčlaniti i stvoriti manje čvorove zelenih poteza kroz naselje. Prije svega na rubovima izgrađenog tkiva namijenjenog turističkim djelatnostima je zbog očuvanja kvalitetnih kulisa i pogleda na lokaciju važno očuvati zeleni karakter prostora (parkovi i drugo zelenilo).



Skica: Koncept



Skica: Osnovna shema



Slika: Osnovna shema i generalni koncept

Očuvanje prirodne vegetacije na krajnjim rtovima (polu)ostrva važno je takođe i iz ekološko-zaštitnog aspekta. Zapadni rt je ispostavljen eroziji i zato je zaštita pred odronjavanjem zemlje posebno važna. Ostali ekološko važni aspekti odnose se na autohtone vrste i na ostvarivanje odgovarajuće mikroklimе. Poslednje se neposredno povezuje takođe i na upotrebu prostora, zato je obezbjeđivanje sjenke i ugodno hladnih prostora za zadržavanje u mediteranskoj klimi naročito važno. Tako je gore opisan zeleni sistem kojeg čine postojeće prirodno rastinje (makija) dodatno rasčlanjen pojedinačnim linearnim zelenim potezima i drugim zelenilom (veća parkovna područja). Zeleni potezi između izgrađenog tkiva povezuju veće sklopove parkovne šume i rastinje obale te plaže.

Tipologija zelenila

Tipološki zeleni sistem čine 4 karakterističnih tipova zelenila: park-šuma, zelenilo uz turistički smještaj, linearno i drugo zelenilo – urbana funkcija i makija-zaštitna funkcija.

Šuma-park

Ovaj tip predstavlja jedro zelenog sistema uz uvalu Brdišta.

Zelenilo uz turistički smještaj

Taj tip predstavlja osnovno zeleno tkivo između izgrađenih objekata i djeluje u funkciji povezivanja pojedinačnih dijelova sistema, zato je unošenje autohtonih vrsta poželjno. Ukrasne vrste mogu biti upotrijebljene za poboljšanje čitljivosti i orijentacije u prostoru. U tu grupu spadaju takođe i plaže. Na njima je potrebno obezbijediti efikasnu sjenku zato su primjerne one vrste koje razvijaju krošnju kao npr. tamariske (nisko rastinje) i borovi (visoko-debela drveća).

Linearno i drugo zelenilo – urbana funkcija

Javlja se u dva karakteristična oblika na ulaznim i drugih važnim trgovima ispred većih objekata i kao zelenilo uzduž puteva i šetališta (lungo mare). Prvo ima uglavnom reprezentativan karakter i zbog toga mogu ga činiti pretežno ukrasno rastinje međutim drugo, slično kao elementi zelenila uz turistički smještaj, povezuje dijelove sistema međusobno i u njemu je unos autohtonih vrsta poželjan.

Makija – zaštitna funkcija

Taj tip zelenila javlja se uglavnom tamo gdje je potrebno stvarati zelenu pozadinu (makija – tamponske zone). Kod toga je važan izbor rastinja različitih visina, od trajnica, grmova do drveća tako da se stvori izgled prirodnog pejzaža.

Urbanistički tehnički uslovi za zelenilo

- Gdje su padine strmije morfološki procesi su intenzivniji (Ostrvo Cvijeća), jer spiranjem tla nastaje sve veća ogoličenost, pa so zato i uslovi za razvitak vegetacije teži, što nije tako izraženo u situaciji na padinama sa blažim nagibom. Ublažavanje i smanjenje erozijskih posljedica morfoloških procesa, naročito tamo gdje se otvoreni prostor prepliće sa izgrađenim moguće je regulisati terasiranjem. Inače, na terenu, gdje ostaje primarna vegetacija, koja svojim sistemom korjenja već zadržava najugroženiji površinski sloj zemlje neophodno je očuvati je. Na rubovima, gdje ta vegetacija prelazi u izgrađeno područje neophodno je zasaditi je tako da se uspostavi vertikalna slojevitost nasada (trava, grm, drvo)
- Pri izgradnji objekata i infrastrukture protiv prirodnih sila erozije treba se boriti prirodom, odnosno podizanjem vegetacije. Na ugroženim područjima biljke se moraju tako odabrati, da u početku ostvare izvjesno mehaničko učvršćenje, da bi se kasnijim razvojem njihovog korjenja ostvarila trajna zaštita. Biološka i meliorativna funkcija alepskog bora je, da se koristi kao predkultura (pionirska vrsta koja bonificira zemljište) za sadnju i kultivisanje

drugih plemenitih vrsta kao i za progresivni razvoj vegetacije prema klimatogenoj zajednici. Ta vrsta je preporučljiva kao jedna između onih, koje stvaraju zelenilo uz turistički smještaj na strminama.

- Sve izabrane vrste su ili autohtone ili takve kojima odgovara mediteranska klima. Svakako je neophodno obezbijediti mogućnost namakanja naročito za vrijeme ljetnih vrućina (zelenilo uz turistički smještaj).
- Gdje se očuva prirodna vegetacija hitno je uklanjanje osušenih stabala i novim sadnicama kompenzirati broj osušenih. Po potrebi rasađivanje gustog podmlatka na površinama sačuvanim za šumu-park na druge površine zelenog sistema (zelenilo uz turistički smještaj, zelenilo zaštitne funkcije).
- Uz puteve, šetališta i plaže bitno je isto tako obezbijediti sjenu i prepoznatljivost. Preporučljivo je da se drveća sade u teren širine bar 1m uz puteve; grmovi i biljke mogu biti u saksijama i/ili u koritima.

7. ANALITIČKI PODACI

Opštu sliku o ostvarenim kapacitetima na području Državne studije lokacije ilustruju sledeći parametri:

Površina zahvata plana u ha	200.74 ha
Površina zahvata plana (kopneni dio) u ha	146,24
BRGP ukupna (m ²)	199527,69
Površine pod objektima (m ²)	105762,37
BRGP turističke djelatnosti (m ²)	78141,08
BRGP stanovanja (m ²)	20755,43
BRGP komunalno-servisni sadržaji (m ²)	83627,00
BRGP vjerski objekti (m ²)	4303.78
Zelene i uređene površine (m ²)	552556,60
Poljoprivredne površine (m ²)	391382.00
Index zauzetosti (IZ)	0.08
Index izgrađenosti (II)	0.15
Br.ležaja	923
Br. smještajnih jedinica	344
Br.stanovnika (okvirno)	346
Br.zaposlenih (okvirno)	1290

Programski pokazatelji planiranog stanja:

- Površina zahvata Plana.....**200,74 ha**
- Broj ležaja u turističkim objektima.....**923**
- Broj zaposlenih u turističkoj djelatnosti (okvirno)..... **390**
- Broj zaposlenih u ostalim djelatnostima (okvirno).....**900**
- Indeks izgrađenosti na nivou studije..... **0.15**
- Indeks zauzetosti na nivou studije..... **0.08**
- Zelenih površina po gostu (bez park šume i makije)..... **84 m²**
- Zelenih površina po gostu uključujući park šume i makiju.....**597 m²**
- Površina plaže po gostu.....**16 m²**

Slijede tabelarni prikazi postignutih urbanističkih parametara po urbanističkim parcelama:

Zona	Urban. parcela	Namjena	Površina urb. parcele (m ²)	Površina pod objektima (m ²)	BRGP (m ²)	BRGP turističke djelatnosti (m ²)	Spratnost	Zelene površine (m ²)	IZ	II	Br. ležaja	Br. smještajnih jed.	Br. stanovnika	Br. zaposlenih
1	UP 1.1	Turizam - hotel	6140	1228	3684	3684	P do P+2	2456	0.20	0.60	37	18		18
	UP 1.2	Tur. naselje-depandansi	7044	845	1691	1691	P do P+1	2818	0.12	0.24	21	7		8
	UP 1.3	Tur. naselje-depandansi	4522	543	1085	1085	P do P+1	1809	0.12	0.24	14	5		5
	UP 1.4	Tur. naselje-depandansi	3893	467	934	934	P do P+1	1557	0.12	0.24	12	4		5
	UP 1.5	Tur. naselje-depandansi	15438	1853	3705	3705	P do P+1	6175	0.12	0.24	46	15		19
	UP 1.6	Vjerski objekti - bungalovi - sanacija	5370	700	752	0	P	2148	0.13	0.14				
	UP 1.7	Vjerski objekti - bungalovi - sanacija	2094	350	356	0	P	838	0.17	0.17				
	UP 1.8	Vjerski objekti-planirani i postojeći obj.	5575	1394	2676	0	P do P+2	2230	0.25	0.48				
	UP 1.9	Obalni pojas	5774	0	0	0			0.00	0.00				
UKUPNO Zona 1			55850	7379	14883	11099		20030	0.13	0.27	130	49	0	55
2	UP 2.1	Turizam- vila - rekonstrukcija	3875	233	426	426	P+1	1550	0.06	0.11	5	2		2
	UP 2.2	Turizam - vila	736	147	361	361	P do P+1+PK	294	0.20	0.49	5	2		2
	UP 2.3	Turizam-hotel (70%)	16819	3364	9250	9250	P do P+2	6728	0.20	0.55	93	46		46
		-depandansi (30%)					P do P+1	0						
	UP 2.4	Turizam - vila - rekonstrukcija	2176	261	544	544	P+1	870	0.12	0.25	7	2		3
	UP 2.5	Tur. naselje-depandansi	19395	3879	5819	5819	P do P+1+PK	7758	0.20	0.30	73	24		29
	UP 2.6	Turizam - hotel , ugoditeljstvo, sport, rekreacija	32794	6559	26235	26235	P do P+4	13118	0.20	0.80	328	109		131
	UP 2.7	Turizam - hotel	2990	598	1794	1794	P do P+3	1196	0.20	0.60	18	9		9
	UP 2.8	Tur. naselje-depandansi	35724	4644	8931	8931	P do P+1+PK	14290	0.13	0.25	112	37		45
	UP 2.9	Zelenilo	789	0	0	0		316	0.00	0.00				
UP 2.10	Zelenilo	3483	0	0	0		1393	0.00	0.00					

Zona	Urban. parcela	Namjena	Površina urb. parcele (m ²)	Površina pod objektima (m ²)	BRGP (m ²)	BRGP turističke djelatnosti (m ²)	Spratnost	Zelene površine (m ²)	IZ	II	Br. ležaja	Br. smještajnih jed.	Br. stanovnika	Br. zaposlenih
2	UP 2.11	Zelenilo	3722	0	0	0		1489	0.00	0.00				
	UP 2.12	Turizam - hotel	9049	1810	7239	7239	P do P+4	3620	0.20	0.80	72	36		36
	UP 2.13	Tur. Naselje-depandansi	22136	1550	3099	3099	P do P+1+PK	8854	0.07	0.14	39	13		15
	UP 2.13 a	Tur. Naselje-depandansi	1779	178	320	320	P do P+1	712	0.10	0.18	4	1		2
	UP 2.13 b	Tur. Naselje-depandansi	2619	210	445	445	P do P+1+PK	1048	0.08	0.17	6	2		2
	UP 2.14	Tur. Naselje-depandansi	11209	1121	2578	2578	P do P+1+PK	4484	0.10	0.23	32	11		13
	UP 2.15a	Zelenilo-rekonstrukcija post.objekta	1083	169	173		P+Pk	433	0.16	0.16				3
	UP 2.15b	Zelenilo-rekonstrukcija post.objekta	527	145	148		P+Pk	211	0.28	0.28				2
	UP 2.15c	Zelenilo-rekonstrukcija post.objekta	1846	166	166		P+Pk	738	0.09	0.09				3
	UP 2.15d	Zelenilo-rekonstrukcija post.objekta	822	80	82		P+Pk	329	0.10	0.10				1
	UP 2.15e	Zelenilo-rekonstrukcija post.objekta	556	139	139		P+Pk	222	0.25	0.25				2
	UP 2.15f	Zelenilo-rekonstrukcija post.objekta	612	115	116		P+Pk	245	0.19	0.19				2
	UP 2.15g	Zelenilo-rekonstrukcija post.objekta	769	144	144		P+Pk	308	0.19	0.19				2
	UP 2.15h	Zelenilo-rekonstrukcija post.objekta	1913	410	410		P+Pk	765	0.21	0.21				7
	UP 2.15i	Zelenilo	9017	0	0		P+Pk	3607	0.00	0.00				
	UP2.15j	Zelenilo-rekonstrukcija post.objekta	466	47	70		P+Pk	186	0.10	0.15				1
	UP 2.16	Zelenilo	5596	0	0			2238	0.00	0.00				
UP 2.17	Obalni pojas	4679	0	0	0			0.00	0.00					

Zona	Urban. parcela	Namjena	Površina urb. parcele (m ²)	Površina pod objektima (m ²)	BRGP (m ²)	BRGP turističke djelatnosti (m ²)	Spratnost	Zelene površine (m ²)	IZ	II	Br. ležaja	Br. smještajnih jed.	Br. stanovnika	Br. zaposlenih
2	UP 2.18	Obalni pojas	3482	0	0	0			0.00	0.00				
UKUPNO Zona 2			200663	25967	68490	67042		77001	0.13	0.34	793	295	24	335
3	UP 3.1	Obalni pojas	5975	0	0	0			0.00	0.00				
	UP 3.2	Akva park	26858	9000	12000	0	P do P+1	10743	0.34	0.45				20
	UP 3.3	Sport i rekreacija	17503	0	0	0		7001	0.00	0.00				29
	UP 3.4	Zelenilo	49751	0	0	0		19900	0.00	0.00				
	UP 3.5	Parking	1292	0	0	0			0.00	0.00				1
	UP 3.6	Parking	6905	0	0	0			0.00	0.00				7
UKUPNO Zona 3			108284	9000	12000	0		37645	0.08	0.11	0	0	0	57
4	UP 4.1	Stanovanje-planirani obj.	3293	150	450	0	P+2		0.05	0.14			8	
	UP 4.2	Stanovanje	1172	164	500	0	P+2		0.14	0.43			8	
	UP 4.3	Stanovanje	541	128	384	0	P+2		0.24	0.71			6	
	UP 4.4	Stanovanje	543	144	432	0	P+2		0.27	0.80			7	
	UP 4.5	Stanovanje-planirani obj.	721	145	435	0	P+2		0.20	0.60			7	
	UP 4.6	Stanovanje-planirani obj.	657	130	390	0	P+2		0.20	0.59			7	
	UP 4.7	Stanovanje	858	150	450	0	P+2		0.17	0.52			8	
	UP 4.8	Stanovanje-planirani obj.	1402	150	450	0	P+2		0.11	0.32			8	
	UP 4.9	Stanovanje-planirani obj.	1457	150	450	0	P+2		0.10	0.31			8	
	UP 4.10	Stanovanje-planirani obj.	1468	150	450	0	P+2		0.10	0.31			8	
	UP 4.11	Stanovanje-planirani obj.	1938	150	450	0	P+2		0.08	0.23			8	
	UP 4.12	Stanovanje-planirani obj.	1346	150	450	0	P+2		0.11	0.33			8	
	UP 4.13	Stanovanje-planirani obj.	1702	150	450	0	P+2		0.09	0.26			8	
	UP 4.14	Stanovanje-planirani obj.	2867	172	487	0	P+2		0.06	0.17			8	
	UP 4.15	Stanovanje	1224	150	450	0	P+2		0.12	0.37			8	
	UP 4.16	Stanovanje	814	130	390	0	P+2		0.16	0.48			7	
	UP 4.17	Stanovanje	319	110	330	0	P+2		0.34	1.03			6	
UP 4.18	Stanovanje	381	114	330	0	P+2		0.30	0.87			6		
UP 4.19	Stanovanje-planirani obj.	1098	150	450	0	P+2		0.14	0.41			8		
UP 4.20	Stanovanje-planirani obj.	621	120	360	0	P+2		0.19	0.58			6		
UP 4.21	Stanovanje	677	105	315	0	P+2		0.16	0.47			5		

Zona	Urban. parcela	Namjena	Površina urb. parcele (m ²)	Površina pod objektima (m ²)	BRGP (m ²)	BRGP turističke djelatnosti (m ²)	Spratnost	Zelene površine (m ²)	IZ	II	Br. ležaja	Br. smještajnih jed.	Br. stanovnika	Br. zaposlenih
4	UP 4.22	Stanovanje	520	130	390	0	P+2		0.25	0.75			7	
	UP 4.23	Stanovanje-planirani obj.	426	107	320	0	P+2		0.25	0.75			5	
	UP 4.24	Stanovanje-planirani obj.	597	120	360	0	P+2		0.20	0.60			6	
	UP 4.25	Stanovanje	382	65	195	0	P+2		0.17	0.51			3	
	UP 4.26	Stanovanje-planirani obj.	2551	150	450	0	P+2		0.06	0.18			8	
	UP 4.27	Stanovanje-planirani obj.	2748	150	450	0	P+2		0.05	0.16			8	
	UP 4.28	Stanovanje-planirani obj.	2171	150	450	0	P+2		0.07	0.21			8	
	UP 4.29	Stanovanje	777	104	312	0	P+2		0.13	0.40			5	
	UP 4.30	Stanovanje-planirani obj.	790	150	450	0	P+2		0.19	0.57			8	
	UP 4.31	Stanovanje-planirani obj.	768	140	420	0	P+2		0.18	0.55			7	
	UP 4.32	Stanovanje	272	58	171	0	P+2		0.21	0.63			3	
	UP 4.33	Stanovanje-planirani obj.	358	75	225	0	P+2		0.21	0.63			4	
	UP 4.34	Stanovanje	725	86	258	0	P+2		0.12	0.36			4	
	UP 4.35	Stanovanje	585	86	258	0	P+2		0.15	0.44			4	
	UP 4.36	Stanovanje	192	50	150	0	P+2		0.26	0.78			3	
	UP 4.37	Stanovanje	945	92	280	0	P+2		0.10	0.30			5	
	UP 4.38	Stanovanje	3435	92	280	0	P+2		0.03	0.08			5	
	UP 4.39	Stanovanje	1529	150	450	0	P+2		0.10	0.29			8	
	UP 4.40	Stanovanje-planirani obj.	1188	150	450	0	P+2		0.13	0.38			8	
	UP 4.41	Stanovanje	1624	150	450	0	P+2		0.09	0.28			8	
	UP 4.42	Stanovanje-planirani obj.	1074	150	450	0	P+2		0.14	0.42			8	
UP 4.43	Stanovanje	1056	186	560	0	P+2		0.18	0.53			9		
UP 4.44	Stanovanje	395	86	257	0	P+2		0.22	0.65			4		
UP 4.45	Stanovanje	605	180	540	0	P+2		0.30	0.89			9		
UP 4.46	Stanovanje	235	55	165	0	P+2		0.23	0.70			3		
UP 4.47	Stanovanje	345	86	258	0	P+2		0.25	0.75			4		
UP 4.48	Stanovanje	221	55	165	0	P+2		0.25	0.75			3		
UP 4.49	Stanovanje	387	75	225	0	P+2		0.19	0.58			4		
UP 4.50	Stanovanje	2328	270	810	0	P+2		0.12	0.35			14		
UP 4.51	Stanovanje	589	85	255	0	P+2		0.14	0.43			4		

Zona	Urban. parcela	Namjena	Površina urb. parcele (m ²)	Površina pod objektima (m ²)	BRGP (m ²)	BRGP turističke djelatnosti (m ²)	Spratnost	Zelene površine (m ²)	IZ	II	Br. ležaja	Br. smještajnih jed.	Br. stanovnika	Br. zaposlenih
4	UP 4.52	Zelenilo	3675	0	0			3675	0.00	0.00				
	UP 4.53	Zelenilo	160749	0	0			160749	0.00	0.00				
UKUPNO Zona 4			219341	6445	19307	0		164424	0.03	0.09	0	0	322	0
5	UP 5.1	Poljoprivreda	48261	0	0	0			0.00	0.00				
	UP 5.2	Vjerski objekat-planirani	1652	520	520	0	P	661	0.31	0.31				
	UP 5.3	Zelenilo	26610	0	0	0		26610	0.00	0.00				
	UP 5.4	Groblje - postojeće	6331	0	0	0			0.00	0.00				2
	UP 5.5	Groblje - planirano proširenje	12041	0	0	0			0.00	0.00				4
	UP 5.6	Poljoprivreda-sanacija obj.	252849	700	700	0	P		0.00	0.00				
	UP 5.7	Poljoprivreda	90272	0	0	0			0.00	0.00				
	UP 5.8	Zelenilo	184957	0	0			184957	0.00	0.00				
UP 5.9	Zelenilo	13353	0	0			13353	0.00	0.00					
UKUPNO Zona 5			636326	1220	1220	0		225581	0.00	0.00	0	0	0	6
6	UP 6.1	Komunalno servisni sadržaji	19549	7820	11729	0	P (h = 10m)	3910	0.40	0.60				117
	UP 6.2	Komunalno servisni sadržaji	13715	5486	8229	0	P (h = 10m)	2743	0.40	0.60				82
	UP 6.3	Komunalno servisni sadržaji	13715	5486	8229	0	P (h = 10m)	2743	0.40	0.60				82
	UP 6.4	Komunalno servisni sadržaji	13715	5486	8229	0	P (h = 10m)	2743	0.40	0.60				82
	UP 6.5	Komunalno servisni sadržaji	36015	14406	21609	0	P (h = 10m)	7203	0.40	0.60				216
	UP 6.6	Komunalno servisni sadržaji	12284	4914	7370	0	P (h = 10m)	2457	0.40	0.60				74
	UP 6.7	Komunalno servisni sadržaji	5136	2054	3082	0	P (h = 10m)	1027	0.40	0.60				31
	UP 6.8	Komunalno servisni sadržaji	1500	600	900	0	P (h = 10m)	300	0.40	0.60				9

Zona	Urban. parcela	Namjena	Površina urb. parcele (m ²)	Površina pod objektima (m ²)	BRGP (m ²)	BRGP turističke djelatnosti (m ²)	Spratnost	Zelene površine (m ²)	IZ	II	Br. ležaja	Br. smještajnih jed.	Br. stanovnika	Br. zaposlenih
6	UP 6.9	Komunalno servisni sadržaji	8898	3559	5339	0	P (h = 10m)	1780	0.40	0.60				53
	UP 6.10	Komunalno servisni sadržaji	7502	3001	4501	0	P (h = 10m)	1500	0.40	0.60				45
	UP 6.11	Komunalno servisni sadržaji	7350	2940	4410	0	P (h = 10m)	1470	0.40	0.60				44
UKUPNO Zona 6			139379	55752	83627	0		27876	0.40	0.60	0	0	0	836
UKUPNO KOPNENI DIO			1359843	105763	199527	78141		552557	0.08	0.15	923	344	346	1290
7	UP 7.1	Zaliv hotelskih kompleksa	107281	0	0				0.00	0.00				
UKUPNO Zona 7			107281	0	0	0		0	0.00	0.00	0	0	0	0

	Površina urb. parcela	Površina pod objektima	BRGP	Index zauzetosti	Index izgrađenosti
zona 1	55850	7379	14883	0.13	0.27
zona 2	200663	25967	68490	0.13	0.34
zona 3	108284	9000	12000	0.08	0.11
zona 4	219341	6445	19307	0.03	0.09
zona 5	636326	1220	1220	0.00	0.00
zona 6	139379	55752	83627	0.40	0.60
UKUPNO	1359843	105763	199527	0.08	0.15
zona 7	107281			0.00	0.00