

NARUČILAC: Opština Budva

OBRAĐIVAČ: CAU Centar za arhitekturu i urbanizam, Podgorica

LOKALNA STUDIJA LOKACIJE

S P A S

PLAN

Odluka o donošenju
Lokalne studije lokacije „S p a s“
Br.0101-677/1
Budva, 29.decembar 2009.god.

Skupština Opštine Budva

Predsjednik Skupštine

Krsto Ljubanović

Agencija za planiranje prostora - Budva

V.D. Direktor

Aleksandar Tičić

Obrađivač:

CAU Centar za arhitekturu i urbanizam, Podgorica

Direktor

Predrag Babić,d.i.g.

LOKALNA STUDIJA LOKACIJE “S P A S”

PREDLOG PLANA

RADNI TIM

ODGOVORNI PLANER:	KSENIJA VUKMANOVIĆ, d.i.a.
URBANIZAM:	KSENIJA VUKMANOVIĆ, d.i.a.
SAOBRAĆAJ:	LAZAR ŠEVALJEVIĆ, d.i.g.
HIDROTEHNIKA:	ZDENKA IVANOVIĆ, d.i.g.
ELEKTROENERGETIKA:	SLOBODAN VUČINIĆ, d.i.e.
TT INSTALACIJE:	VLADIMIR SLAVIĆ, d.i.e.
PEJZAŽNA ARHITEKTURA:	SANJA LJEŠKOVIĆ, d.i.p.a.
saradnici:	MIROSLAV VUKOVIĆ, inž. rač. IRENA RAJKOVIĆ, d.i.a.
koordinator:	MLADEN VUKSANOVIĆ, B.A.in management

DIREKTOR

PREDRAG BABIĆ, d.i.g.

SADRŽAJ

Sveska 1

- Ugovor o pružanju usluga izrade LSL Spas između Opštine Budva i Zavoda za izgradnju Budva a.d. od 25.03.2008g.
- Ugovor o izradi LSL Spas u Budvi između Zavoda za izgradnju Budva a.d. i CAU Centar za arhitekturu i urbanizam d.o.o.
- Rješenje o registraciji preduzeća CAU Centar za arhitekturu i urbanizam d.o.o.
- Licenca za izradu planske dokumentacije preduzeća CAU Centar za arhitekturu i urbanizam d.o.o.
- Licence odgovornih planera za izradu planske dokumentacije
- Odluke o izradi Lokalne studije lokacije SPAS u Budvi
- Programski zadatak za izradu Lokalne studije lokacije SPAS u Budvi
- Dokumentacija iz procesa izrade plana nakon predaje Nacrta plana

TEKSTUALNI DIO

1. OPŠTI DIO
 - 1.1. Pravni osnov
 - 1.2. Povod i cilj izrade plana
 - 1.3. Obuhvat i granice plana

2. DOKUMENTACIONA OSNOVA
 - 2.1. Izvod iz PPO-a Budva
 - 2.2. Izvod iz GUP-a Budva

3. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA
 - 3.1. Prirodni uslovi
 - 3.2. Stvoreni uslovi
 - 3.3. Ocjena stanja

4. PLAN
 - 4.1. Prostorna organizacija
 - 4.2. Namjena površina
 - 4.3. Pregled ostvarenih kapaciteta
 - 4.4. Mjere zaštite

5. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA
 - 5.1. Parcelacija
 - 5.2. Regulacija I nivelacija
 - 5.3. Urbanističko – tehnički uslovi za izgradnju objekata
 - 5.4. Uslovi za zaštitu i unapredjenje životne sredine
 - 5.5. Preporuke za realizaciju

6. PLAN INFRASTRUKTURE
 - 6.1. Saobraćaj
 - 6.2. Energetska infrastruktura
 - 6.3. Telekomunikaciona mreža
 - 6.4. Hidrotehnička infrastruktura
 - 6.5. Pejzažna arhitektura

7. Elementi za procjenu uticaja na životnu sredinu

Sveska 2

Analiza predjela brda Spas

- tekstualni dio
- grafički prilog

GRAFIČKI PRILOZI

01	Ovjerena topografsko-katastrska podloga	1:1000
02	Topografsko katastrska podloga sa granicom zahvata	1:2500
03	Izvod iz GUP-a Budva	1:5000
04	Izvod iz PPO-a Budva	1:10000
05	Postojeće korišćenje prostora	1:2500
06	Plan namjene površina	1:2500
07	Plan parcelacije	1:2500
08	Horizontalna i vertikalna regulacija	1:2500
09	Saobraćajna infrastruktura - Plan	1:1000
10	Elektroenergetska infrastruktura - Plan	1:2500
11	Telekomunikaciona infrastruktura - Plan	1:2500
12	Hidrotehnička infrastruktura - Plan	1:2500
13a	Pejzažna arhitektura - Plan	1:2500
13b	Pejzazna arhitektura – Granice zaštićenog prirodnog dobra	1:2500

1. OPŠTI DIO

1.1. Pravni osnov

Dokumentacija Lokalne studije lokacije je rađena na osnovu:

- Odluke o izradi Lokalne studije lokacije SPAS u Budvi
- Ugovora o izradi Lokalne studije lokacije SPAS u Budvi

a u skladu sa:

- Zakonom o planiranju i uređenju prostora (Sl.list RCG 28/05)
- Prostornim planom opštine Budva (septembar 2007g.)
- Generalnim urbanističkim planom opštine Budva (septembar 2007g.)

kao i sa:

- Izmjenama i dopunama Prostornog plana opštine Budva (mart 2009g.), dostavljenih u periodu nakon predaje Nacrta LSL Spas.

1.2. Povod i cilj izrade Lokalne studije lokacije

Cilj izrade LSL je obezbedjenje uslova za razvoj turizma visoke kategorije sa raznovrsnim sportsko – rekreativnim, poslovnim I smještajnim sadržajima, uz zaštitu pejzažnih i drugih prirodnih vrijednosti na predmetnom području.

Osnovna namjena površina i koncepcija uređenja prostora obuhvacenog Lokalnom studijom lokacije SPAS, predviđjena Prostornim planom jeste – *planirana lokacija za razvoj turizma I komplementarnih aktivnosti*.

Generalnim urbanističkim planom Budve, područje zahvata namijenjeno je za – površine za sport i rekreaciju (sportski centri, golf tereni, akva park, wellness centri, itd.) sa turističkim i stambeno - poslovnim sadržajima.

Kako je u uporednom pregledu kategorija zaštićenih područja prirode i IUCN-ove kategorizacije upravljanja zaštićenim područjima prirode u Crnoj Gori brdo Spas definisano kao zaštićeno područje prirode III kategorije, na ukupnoj površini od 131 ha, izrada Lokalne studije lokacije zahtijevala je dodatne smjernice za planiranje predviđenih namjena. S tim u vezi, Obradivač Plana je angažovao grupu stručnjaka pejzažne arhitekture I šumarstva, sa zadatkom izrade elaborata ANALIZA PREDJELA BRDA SPAS. Analiza je uradjena u maju 2009g, od strane preduzeća PLANPLUS iz Podgorice, i priložena je kao Anex 1 ovog Plana. ANALIZA PREDJELA BRDA SPAS je poslužila kao studijski osnov za izradu koncepta organizacije prostora zone zahvata.

U periodu nakon predaje Nacrta Lokalne studije lokacije Obradivaču Plana je dostavljena Studija zaštite prirode zaštićenog prirodnog dobra „BRDO SPAS“ (TOPLIŠ), uradjena od strane Zavoda za zaštitu prirode Crne Gore. Planska rješenja Lokalne studije lokacije su provjerena i usaglašena sa zadatim smjernicama zaštite za pojednine kategorije. Sve osnove za buduće upravljanje zaštićenim prirodnim dobrom, propisane Studijom zaštite prirode zaštićenog prirodnog dobra „BRDO SPAS“ (TOPLIŠ), podržane su i Lokalnom studijom lokacije kroz uslove za uređenje prostora i izgradnju planiranih kapaciteta.

1.3 Obuhvat i granice Lokalne studije lokacije

Područje lokalnog planskog dokumenta pripada priobalnom pojasu opštine Budva, sjevernoj prostorno – funkcionalnoj cjelini koja obuhvata Jaz, Budvu I Bečiće.

Površina zahvata Lokalne studije lokacije iznosi 99.39ha.

Dio zahvata, površine 11.94ha, nalazi se u zoni Generalnog urbanističkog plana Budve.

Koordinate tačaka granice zahvata Plana date su u prilogu 1 grafičkog dijela dokumentacije .



2. DOKUMENTACIONA OSNOVA

2.1. IZVOD IZ IZMJENA I DOPUNA PROSTORNOG PLANA BUDVE IZ MARTA 2009g.

Koncept razvoja turizma

Strategija razvoja turizma, rekreacije i sporta, odnosno organizacije prostora u njihovoj funkciji, obuhvata program aktivnosti i sadržaja i koncept organizacije, izgradnje i uređenja prostora.

Strateški koncept održivog razvoja turizma, uz dalju afirmaciju komplementarnih djelatnosti, kao glavnog razvojnog agensa područja, je razvoj turizma visokog kvaliteta uz povećanje kapaciteta osnovnih turističkih ležaja i razvoj cjelogodišnje turističko-rekreativne ponude u prostoru, u skladu sa međunarodnim standardima i trendovima u evropskom turizmu i hotelijerstvu.

Strateška opredjeljenja razvoja turizma na području opštine Budva su:

- Razvoj ekskluzivnog turizma (u zoni Sv. Stefana i Reževića);

- Razvoj visoko kvalitetnog turizma sa raznovrsnom cjelogodišnjom turističko rekreativnom ponudom u zoni Jaza, Budve, Bečića, Petrovca i Buljarica sa pripadajućim zaleđem uključujući i katune;
- Podizanje standarda i kvaliteta osnovnih smještajnih kapaciteta;
- Kvalitativna rekonstrukcija komplementarnih kapaciteta (odmarališta domaćinstva i vikendica) čime će se izvršiti restrukturiranje smještajnih kapaciteta i povećati kategorija osnovnog smještaja, sa sljedećim smjernicama za: 1) domaćinstava - ka realizaciji manjih hotela, porodičnih pansiona i luksuznih vila koje treba uklopiti u pejzaž i zelenilo kao i podizanje kvaliteta u već izgrađenim strukturama; 2) odmarališta – ka komercijalnom hotelijerstvu; 3) vikendica - ka ograničavanju izgradnje u zoni primorja, sem u okviru struktura ruralnih naselja u zaleđu priobalja; 4) ruralnog zaleđa – ka revitalizaciji u nove turističke strukture odnosno autohtona turistička sela na temelju Paštrovskih, Brajićkih, Mainskih autentičnih kuća;
- Turističke strukture u neposrednom priobalnom pojasu treba locirati na većoj udaljenosti od mora i obezbijediti im dobru komunikaciju sa postojećim urbanim centrima;
- Razvoj cjelogodišnje turističko-rekreativne ponude u prostoru budvanske rivijere I ruralnog zaleđa, kao neposrednom funkcionalnom okruženju (plaže, nautika, sadržaji sportsko-rekreativnih klubova, akvaparkovi, izletnički itinereri, turističko-rekreativni koridori-šetne staze, biciklističke staze, žičare i dr., lov i ribolov i dr.). Prostorna distribucija smještajnih kapaciteta bila bi izvršena po sljedećim makrocjelinama:
 - Sjeverna (Jaz, Budva, Bečići, sa bližim priobalnim zaleđem);
 - Središnja (Kamenovo-Sv. Stefan, Reževići, sa bližim priobalnim zaleđem, Crvena glavica, Blizikuće, Bijeli rt);
 - Južna (Petrovac, Lučice, Buljarica sa bližim priobalnim zaleđem);
 - Brdsko-planinsko zaleđe, "Planina".

Urbanistički standardi i normativi za izgradnju turističkih kapaciteta

Pored opštih uslova za izgradnju u naseljenim mjestima kojima se utvrđuje lokacija za izgradnju, njeno uklapanje u prostorno-funkcionalnu strukturu, saobraćajna povezanost, kao i njena prirodna pogodnost za izgradnju turističkih sadržaja, za sve turističke kapacitete važe i odgovarajući republički propisi koji se odnose na kvalifikaciju objekata i na uslove koje treba da zadovolje da bi dobili željenu kategoriju, a samim tim i potrebnu konkurentnost na tržištu koja je verifikovana. Ove uslove propisuje "Pravilnik o klasifikaciji, minimalnim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata" koji je objavljen u "Službenom listu RCG", broj 23/2005 od 12.04.2005.

2.2. IZVOD IZ GENERALNOG URBANISTIČKOG PLANA BUDVE IZ 2007g.

Turizam

Stavljajući u prvi plan kvalitet turističke usluge, i polazeći od standarda koji važe za tzv. "dobru turističku praksu", predviđa se da bi do kraja planskog perioda ukupan broj turista opštine Budva, u svim vidovima smještaja, dostigao oko 53000 (Tabela III-6).

Navedene **makro cjeline** obuhvataju, dakle:

- Sjevernu (Jaz, Budva i Bečići, sa bližim priobalnim zaleđem);
- Središnju (potez Kamenovo – Sv. Stefan – Reževići, sa bližim priobalnim zaleđem, Crvena glavica, Blizikuće, Bijeli rt);
- Južnu (Petrovac, Lučice i Buljarica, sa bližim priobalnim zaleđem); i

- Brdsko-planinsko zaleđe.

U odnosu na postojeće stanje, uz naporednu rekonstrukciju i restrukturiranje sadašnjih turističkih kapaciteta i opšteg povišavanja kategorija, nova izgradnja obuhvatila bi većinom osnovne kapacitete u objektima visokih kategorija, ukupno oko 20000 ležaja. Osnovne smještajne kapacitete treba grupisati u okviru turističkih centara, unutar pojedinačnih makrocjelina, pri čemu bi okosnicu prostornog rasporeda i organizovanja činile turističke aglomeracije pojedinačnog kapaciteta za 600-1000 stacionarnih korisnika. Objekti na susjednim lokacijama, kao i oni u zaleđu, treba da budu manji hoteli, pansioni, apartmani i turističke rezidencije, odnosno manji i zaokruženi kompleksi u okviru seoskih naselja.

U pogledu **kategorije objekata**, većinu treba da čini oni sa 4 zvjezdice, u okviru slijedeće strukture:

- Oko 6500 ležaja (18%) sa 5 zvjezdica;
- Oko 14400 ležaja (40%) sa 4 zvjezdice;
- Oko 11100 (31%) sa 3 zvjezdice; i
- Oko 4000 (11%) sa 2 zvjezdice (pri čemu bi se njihov broj smanjivao, sa povišavanjem kategorije).

Plan razmještaja turističkih kapaciteta po makrocjelinama

Uporedni prikaz postojećih i planiranih kapaciteta po makrocjelinama

makrocjelina	2006. godina	2011. godina	2021. godina	Razlika 2006-2011.	Razlika 2006-2021.
sjeverna	17300	17500	18400	200	1100
središnja	5500	6500	9100	1000	3600
južna	7500	11500	19100	4000	11600
Ukupno	30300	35500	46600	5200	16300

Razmještaj turističkih kapaciteta po zonama i prioritnim lokacijama

Lokaliteti	2011. godina	2021. godina
Sjeverna zona: Jaz-Budva-Bečići		
Jaz	2700	3500
Budva	7000	7000
Bečići	7500	7500
Zaleđe	300	400
Svega	17500	18400
Središnja zona: Kamenovo-Perezića Do		
Pržno-Kamenovo-Divanovići	2000	2600
Miločer-Sv. Stefan-C. Glavica	2700	3430
Blizikuće-Bijeli Rt	450	770
Drobnići-Rijeka Reževići-Krstac	350	800
Katun Reževići-Perezića Do	1000	1500
Svega	6500	9100

Južna Zona: Petrovac-Buljarice		
Petrovac-Lučice	4500	5400
Buljarica	6800	13300
Zaleđe	200	400
Svega	11500	19100
Ukupno	35500	46600

Za ostvarivanje navedenih projekcija na području sjeverne zone, daju se slijedeće **smjernice**:

- Na Jazu treba izgraditi ekskluzivni turistički centar površine od oko 200 ha, koji obuhvata: 1) 2 do 4 veće turističke aglomeracije, ukupnog kapaciteta oko 4000 ležaja; 2) više apartmana i turističkih rezidencija po obodima lokacije; 3) sportsko-rekreativni centar, sa raznovrsnom ponudom (golf tereni, teniski tereni i dr.); i 4) zabavni centar i centar animacije i kulture;
- Treba izvršiti kvalitativnu rekonstrukciju hotelskih, komunalnih i stambenih struktura Grada Budve, što obuhvata: 1) renoviranje hotelsko-apartmanskog naselja "Slovenska plaža", u skladu sa novom kategorizacijom i klasifikacijom smještajnih objekata, uz očuvanje njegove osnovne morfologije, kao i uz promjenu programskog i funkcionalnog koncepta (npr., rasterećenje neposrednog pojasa plaže, njegovo skladno inkorporiranje u najbliže zaleđe itd.); 2) kompletna rekonstrukcija i povećanje kapaciteta hotela „Avala“ u Budvi uz mogućnost spratne nadogradnje; i 3) bolje programsko definisanje centra Budve (na osnovu posebnog urbanističko-arhitektonskog konkursa), na potezu od Sajma do zgrade PTT, sa osnovnom namjenom koja obuhvata centralne sadržaje, odgovarajuće objekte turizma i ugostiteljstva, poslovno-kongresne sadržaja i dr.;
- Treba izvršiti urbanističku i građevinsku sanaciju Budvanskog polja (na osnovu posebnog sanacionog programa), kojom treba stvoriti uslove za restrukturisanje kapaciteta u domaćinstvima i vikendicama i njihovu konverziju u savremene turističke objekte osnovnog smještaja;
- Na ostrvu Sv. Nikola, osnovnu ponudu treba da čine uređeno kupalište, rekreativni park, ljetnja škole pripreme i servisiranja lokalne tradicionalne hrane, otvorena škole sportova na vodi, specifično noćno zabavište (bez buke i elektronskih pojačala) i druge ekološki prikladne vanpansionskih aktivnosti. Izgradnju turističkih i drugih smještajnih kapaciteta treba strogo ograničiti na neophodni minimum. Ne predviđa se izgradnja kopnene (čvrste) saobraćajne veze do ostrva;
- Treba preduzeti programsku i tehničko-tehnološku rekonstrukciju Bečića, a najprije hotelskog naselja "Bečićka plaža", kao najmarkantnijeg turističkog kompleksa na području Bečića, što obuhvata: 1) izgradnju 2-3 turistička naselja visoke kategorije; 2) poslovno-pravnu i programsko-tehnološku transformaciju postojećih nekomercijalnih odmarališta (tj., hotela "Beograd", hotela "Naftagas", hotela "Šumadija" i dr.), ka komercijalnim hotelima visoke kategorije; 3) uređenje neposrednog zaleđa Bečićke plaže izgradnjom: 4) izgradnju 2-3 turistička hotelsko-apartmanska naselja visoke kategorije; i izgradnju određenog broja manjih hotela, pansiona, apartmana i sl., na višim kotama.

Sportu i rekreaciji u budućem razvoju treba posvetiti mnogo veću pažnju. Prostori povoljni za ove aktivnosti su na Brdu Spas iznad Budve i u zaleđu plaže Jaz, djelimično na Smokovom vijencu, potom na Buljaričkom polju i na "Planini".

Preporuke za primjenu planerskih parametara za stambenu i mješovitu izgradnju kroz planove nižeg reda: Detaljne urbanističke planove, Urbanističke projekte i Lokalne studije lokacije

Osnovni parametri se odnose na:

- Zauzetost parcele objektom i izražavaju se procentom koji se odnosi na dio parcele koji je pokriven objektom. (Plot ratio). Mogući iznosi su od 0,1 (10%) do max 0,7 (70%).
- Indeks izgrađenosti predstavlja odnos ukupno izgrađenih bruto građevinskih površina objekta i površine parcele. (BRGP:P(parcele)).

Prema iznijetim načelima, osnovni urbanistički parametri koji će se primjenjivati kroz izradu planske i projektne dokumentacije (DUP-ovi, UP-ovi i sl.) bili bi slijedeći:

BR	NAMJENA PROSTORA U PLANU	INDEKS ZAUZETOSTI PARCELE (PLOT RATIO) Ip	INDEKS IZGRAĐENOSTI (I _g)=BRGP/ Ip	TIP NASELJA (NAPOMENE)
1.	KUĆE ZA ODMOR	do 0,2	0,3 – 0,4	ŠIRA SEOSKA ZONA I SL.
2.	SEOSKE ZGRADE U GRUPACIJI	do 0,3	0,6 – 0,9	SELA U ZALEĐU
3.	AMBIJENTALNA IZGRADNJA - STANOVANJE (VILE) - TURIZAM	do 0,2 do 0,25	do 0,4 do 0,75	ZONE AMBIJENTALNE IZGRADNJE
4.	STANOVANJE MALIH GUSTINA SM	do 0,4	1,0 - 1,2	GRADSKA NASELJA
5.	STANOVANJE SREDNJIH GUSTINA SS	do 0,5	1,6 – 1,8	GRADSKA NASELJA
6.	STANOVANJE VEĆIH GUSTINA SV	do 0,6	3,0 – 3,5	GRADSKA NASELJA
7.	MJEŠOVITE ZONE: - STANOVANJE - KOMERCIJALNI SADRŽAJI SMN	do 0,6	4,0 – 4,5	GRADSKA NASELJA
8.	MJEŠOVITE ZONE TURISTIČKO-REZIDENCIJALNE	TUR. do 0,4 REZ (ST) do 0,5	1,2 – 1,4 1,6 – 1,8	GRADSKA NASELJA I URBANIZOVA

				NE ZONE
9.	CENTRALNE GRADSKJE ZONE: POSLOVANJE I HOTELI	do 0,6	4,0 – 4,5	GRADSKA NASELJA (Za hotele konsultovati Pravilnik)
10.	ZONE REKONSTRUKCIJE I OBNOVE	do 0,6	3,0 – 3,5	GRADSKA NASELJA

2.3. IZVOD IZ STUDIJE ZAŠTITE PRIRODE ZAŠTIĆENOG PRIRODNOG DOBRA „BRDO SPAS“ (TOPLIŠ), avgust 2009g.

Izradom ove studije sprovedena je revizija ranije (1968g.) zaštićenog prirodnog dobra Brdo Spas. Predloženo je da zaštićeno prirodno dobro „Brdo Spas“ zadrži status zaštićenog prirodnog dobra, s tim što su mu detaljno utvrđene granice i promjena kategorija zaštite u skladu sa prisutnim prirodnim vrijednostima koje su značajne za zaštitu. Ključne prirodne vrijednosti za zaštitu i odgovarajuće kategorije zaštite ovog zaštićenog prirodnog dobra su:

(a) reprezentativno **stanište zaštićene biljne vrste drvenasta mlječika (*Euphorbia dendroides*)** na zapadnoj, jugozapadnoj i južnoj padini brda Spas za čiju zaštitu će se formirati odgovarajuća zona koja treba da se štiti mjerama zaštite koje odgovaraju kategoriji zaštite „**SPOMENIK PRIRODE**“, odnosno **II KATEGORIJI ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH DOBARA**

(b) **istočna i jugoistočna padina padina brda Spas su atraktivno pejzažno obilježje Budve** za čiju zaštitu će se formirati odgovarajuća zona koja treba da se štiti mjerama zaštite koje odgovaraju kategoriji zaštite „**PREDIO IZUZETNIH ODLIKA**“, odnosno **III KATEGORIJI ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH DOBARA**

Pored koncepta statusa / kategorije zaštite, za ovo zaštićeno prirodno dobro su utvrđeni Zakonom propisani elementi: zone i režimi zaštite, određen je njegov značaj i priroda, a detaljno su mu opisane i administrativne granice, uključujući izdvojene zone. Propisane su i osnove za buduće upravljanje ovim zaštićenim prirodnim dobrom i definisane posledice koje proističu od predloženog koncepta.

Kategorije predmetnog zaštićenog prirodnog dobra određene su primjenom propisanih kriterijuma za vrednovanje zaštićenih prirodnih dobara (član 48 Zakona o zaštiti prirode) na prethodno identifikovane prirodne vrijednosti (poglavlje II) i utvrđeno stanje prirodnih resursa (poglavlje III) zaštićenog prirodnog dobra. U vezi sa tim, konstatovano je da su prirodne vrijednosti i prirodni resursi brda Spas **značajno izmijenjeni u odnosu na stanje kada je to prirodno dobro stavljeno pod zaštitu** (1968 godina), dok su identifikovane / prisutne prirodne vrijednosti tog zaštićenog prirodnog dobra obezbjedile **ispunjavanje propisanih kriterijuma**.

S obzirom da za III kategoriju zaštićenih prirodnih dobara u matičnom zakonu nijesu detaljnije propisani **bliži uslovi zaštite** (član 52 Zakona o zaštiti prirode), primjenjivaće se opšti uslovi za korišćenje zaštićenog prirodnog dobra koji su dati u članu 67 Zakona o zaštiti prirode, i to:

Zaštićena prirodna dobra mogu se koristiti u skladu sa prostornim planom posebne namjene i planom upravljanja zaštićenog prirodnog dobra, vodeći računa o očuvanju biološke i predione raznovrsnosti.

Zabranjeno je korišćenje zaštićenih prirodnih dobara na način koji prouzrokuje:

- oštećenje zemljišta i gubitak njegove prirodne plodnosti;
- oštećenje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti;
- osiromašenje prirodnog fonda divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva;
- smanjenje biološke i predione raznovrsnosti;
- zagađenje ili ugrožavanje podzemnih i površinskih voda.

Neophodna je i primjena opštih uslova zaštite prirode koji se odnose na sistem prostornih i urbanističkih planova vezanih za Brdo Spas koji obuhvataju:

- Uslovi vezani za izbor lokacije
- Prilikom izbora lokacije za izgradnju građevinskih objekata i obavljanje djelatnosti (radnje i aktivnosti) u prirodnim predjelima primjenjivaće se rješenja iz važećih prostornih i regulacionih planova višeg reda
- Određivanje mikrolokacije i gabarita građevinskih objekata u prirodnim predjelima mora uzeti u obzir prisutne ekosisteme, staništa i vrste, naročito zakonom zaštićene biljne i životinjske vrste. Planiranje mikrolokacije i gabarita građevinskih objekata mora biti na bezbjednoj udaljenosti i ne smije ugroziti prisutne zaštićene biljne i životinjske vrste, zaštićena prirodna dobra i staništa ekološke mreže Natura 2000
- U odnosu na već izgrađene građevinske objekte i prisutne djelatnosti u okolini planiranje mikrolokacije i gabarita novih objekata mora uzeti u obzir zbirno kumulativno dejstvo na prirodu.
- Uslovi za izbor vrste objekata djelatnosti
- Izbor vrste objekata i djelatnosti (radnje i aktivnosti) u prirodnim predjelima mora biti u skladu sa zakonom utvrđenim mjerama zaštite i očuvanja prirode, uključujući mjere za zaštitu prisutnih ekosistema, staništa i vrsta
- Planiranje gabarita i spratnosti građevinskih objekata u prirodnim predjelima mora biti usklađeno sa specifičnostima biodiverziteta i predionim karakteristikama lokacije i njenog šireg okruženja. Spratnost objekata ne smije prelaziti visine prisutnih uzvišenja u bližoj i široj okolini, kao ni prosječne visine okolnog terena
- Planiranje izgradnje ili rekonstrukcije građevinskih objekata mora uzeti u obzir korišćenje, što je više moguće, lokalno zastupljene ekološki prihvatljive materijale i stilove građenja
- Određivanje prihvatljivog kapaciteta planiranih objekata i djelatnosti (radnje i aktivnosti) u prirodnim predjelima uzeće u obzir ne samo nacionalne normative već i preporuke iz međunarodne prakse, a naročito iz regiona (Mediteran, Balkan)
- Uslovi vezani za određivanje kapaciteta prihvatljivosti
- Prilikom određivanja kapaciteta prihvatljivosti primjenjivaće se raspoloživi nacionalni normativi i ograničenja na osnovu kojih će posredno određivati i kapacitet građevinskih objekata i djelatnosti u širem okruženju
- Planiranje kapaciteta novih građevinskih objekata uzeće u obzir već izgrađene građevinske objekte i prisutne djelatnosti u okolini zbog njihovog zbirnog – kumulativnog efekta, tako da se u planerskim rješenjima sabiraju njihovi parametri i shodno tome utvrđuju konačna rješenja

- *Određivanje prihvatljivih vrijednosti koeficijenta/indeksa izgrađenosti i/ili zauzetosti za planirane objekte i djelatnosti (radnje i aktivnosti) u prirodnim predjelima primjenjivaće se individualno, u zavisnosti od specifičnosti predjela i vrste objekta / djelatnosti. Za obalna područja i ostrva, koeficijent zauzetosti po urbanističkoj parceli mora odgovarati kategoriji zaštićenog područja. U prirodnim predjelima u unutrašnjosti taj koeficijent takođe treba da odgovara kategoriji zaštićenog područja.*
- Uslovi za zaštitu predjela
- *Planerskim rješenjima se ne smiju uzrokovati neželjene promjene i degradacija prirodnih, prirodi bliskih ili stvorenih predjela*
- *Planerska rješenja moraju uključiti mjere za očuvanje značajnih i karakterističnih osobina predjela, kao i održavanje bioloških, geoloških i kulturnih vrijednosti koje određuju njegov karakter i estetski doživljaj.*

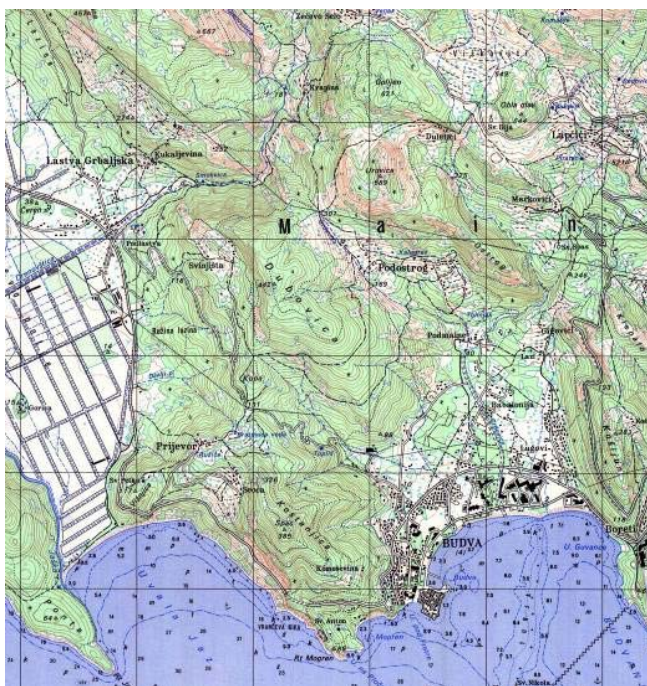
3. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

3.1. Prirodni uslovi

Podaci o prirodnim odlikama predmetnog područja preuzeti su iz dokumentacije PPO Budva I Studije zaštite prirode zaštićenog prirodnog dobra „BRDO SPAS“ (TOPLIŠ).

GEOGRAFSKI POLOŽAJ I TOPOGRAFIJA TERENA

Brdo Spas (P = 12 km², najviša kota = 385 m.n.m) se nalazi iznad Budve. Njegove istočne padine padaju ka Budvanskom polju koje se nastavlja na prošireni morski zaliv od kojeg kote polja rastu prema zapadu, sjeveru i istoku ne prelazeći visine od 40 m.n.m. Prema sjeveru brdo Spas, preko prevoja zvanog Kupa, prelazi u brdo Dubovica (k. 442 m.n.m.), a prema zapadu gubi kote prema plaži Jaz i Mrčevom polju ne prelazeći kote veće od 15 m.n.m. Prema jugozapadu, jugu i jugoistoku tereni brda Spas tonu u more i to dosta strmo, na nekim potezima skoro vertikalno.



GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Predmetno područje, iako relativno male površine, složenih je geomorfoloških odlika. To je posledica geološke gradnje i evolucije terena, njihovog primorskog položaja, klimatskih odlika regiona i td. Ovo područje odlikuju **proces** i **pojave** koje nastaju **abrazijom** (erozija voda mora); **karstifikacijom** i **površinskim raspadanjem** i usitnjavanjem stijenskih masa pod dejstvom spoljnih sila (padavina, temperatura i td.).

GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Geološke karakteristike

Brdo Spas i okolni tereni su složenog stratigrafskog i litološkog sastava. Te terene izgrađuju sedimentne stijene **mezozoika** i **kenozoika**.

Mezozoik je zastupljen sa:

- (i) **srednje trijaskim** laporcima, glincima i prelaznim varijetetima ovih litoloških članova sa sočivima i proslojcima konglomerata. To je srednje trijaski fliš u literaturi poznate regionalne geotektonske jedinice zvane **Pindos-Cukali**, koju kod nas čini **Budvansko-Barska zona**;
- (ii) **srednje i gornje trijaskim** krečnjacima, kalkarenitima i mikritima sa proslojcima krečnjaka (Budvansko-Barska zona);
- (iii) **jurskim** kalkarenitima, mikritima, oolitičnim krečnjacima, rožnacima, brečama i dolomitima (Budvansko-Barska zona);
- (iv) **krednim** rožnacima, laporcima, kalkarenitima i krečnjacima (Budvansko-Barska zona);
- (v) **kredno-eocenskim** flišem kojeg čine laporoviti krečnjaci, kalkareniti i laporci (Budvansko-Barska zona);
- (vi) **eocenskim** glincima, laporcima, pješčarima i prelaznim varijetetima ovih sedimentata koji čine fliš naredne regionalne geotektonske jedinice poznate u literaturi kao **jadransko-jonski sistem bora**.

Kenozoik je zastupljen sa **kvartarnim**: **aluvijalnim** sedimentima Mrčevog i Budvanskog polja, **deluvijalnim** drobinama na brdskim padinama i **pjeskovima** plaža Jaza i Budve.

Navedeni stratigrafsko-litološki članovi pripadaju poznatim **facijama Crnogorskog primorja**:

- flišnoj faciji srednjeg trijasa, krede - eocen;
- karbonatnoj faciji srednjeg i gornjeg trijasa;
- rožno-kalkarenitskoj faciji jure i krede i
- klastičnim-nevezanim sedimentima kvartara.

Sedimenti prve tri navedene facije su stratifikovani u tankim slojevima debljine liski do slojeva koji redje prelaze debljinu od 20 cm. Pružanje slojeva je, generalno gledano, od sjeverozapada ka jugoistoku, a pad slojeva prema sjevero-istoku. Ove stijenske mase su geotektonskim naprezanjima izborane, razlomljene i sa rasjedima i pukotinama medju kojima su najmarkantnije one na jugozapadnim padinama brda Spasa.

Mezozojske stijenske mase pripadaju Budvansko-Barskoj geotektonskoj jedinici, a eocenska flišna facija Jadransko-Jonskom sistemu bora. Stijenske mase Budvansko-Barske zone su od istoka i sjeveroistoka (brdo Spas) navučene na flišne stijenske mase jadransko-jonskih bora.

Hidrogeološke karakteristike

Na predmetnom području su zastupljene stijenske mase koje, gledano sa hidrogeološkog aspekta, pripadaju sljedećim grupama: (i) hidrogeološkim izolatorima; (ii) hidrogeološkim kolektorima i rezervoarima pukotinsko-kavernozne poroznosti i (iii) hidrogeološkim kolektorima i rezervoarima intergranularne poroznosti.

Grupi hidrogeoloških izolatora pripadaju stijenske mase flišnih facija: srednjeg trijasa, krede - eocena. Stijenske mase ovih facija, iako su ispresijecane gustom mrežom diskontinuiteta - međuslojne površine i brojne pukotine i rasjedi su toliko zaglinjene i geotektonskim naprezanjima slijepljene da su bez **praktične superkapilarne efektivne poroznosti**. U terene izgrađene od ovih stijenskih masa vode ne prodiru u dubinu. Ovi litološki flišni kompleksi izgrađuju vododržive terene, terene neprobojne za površinske i podzemne vode, terene koji predstavljaju barijere za vode.

Grupi hidrogeoloških kolektora i rezervoara sa pukotinsko-kavernoznom poroznošću pripadaju karbonatne stijenske mase sa i bez rožnaca trijasa, jure i krede. Kada u ovim litološkim kompleksima značajnije učestvuju rožnaci ili se pojave partije rožnaca onda se takvi «paketi» stijena u terenu ponašaju se kao hidrogeološki izolatori. Kada u ovim litološkim kompleksima preovlada karbonatna komponenta, što je slučaj sa terenima brda Spasa, onda su to stijenske mase koje karakteriše pukotinska poroznost sa pojavama kaverni. Te stijenske mase izgrađuju **vodopropusne** terene.

Grupi hidrogeoloških kolektora i rezervoara – intergranularne poroznosti pripadaju kvartarni aluvijalni i deluvijalni zrnasti sedimenti i pjeskovi morskih plaža Jaza i Budvanskog polja. Ove nevezane stijenske mase karakteriše **intergranularna** poroznost. U granulometrijskim kompleksima aluvijalnih i deluvijalnih sedimenata javljaju se i gline koje im smanjuju vodopropustnost. Pjeskovi i šljunkovi plaža su čisti i veoma vodopropustni.

Površinski vodotoci se javljaju u flišnoj zoni, dok podzemne vode formiraju zbijene i razbijene izdani. U aluvijalnim sedimentima nalaze se zbijene izdani (u Mrčevu i Budvanskom polju), na dubini do 1 m. Razbijene izdani javljaju se u krečnjačkom terenu, a umjesto otvorenih tokova javljaju se škrape, vrtače, jame, pećine, izvori itd.

Ukupna izdašnost izvora koji se zahvataju za vodosnabdijevanje iznosi oko 320 l/s minimalne izdašnosti. U dva potencijalna izvorišta, vodonosna ležišta intergranularne poroznosti ("Sjenokos" i Bunari "Merkur"-Budva, u aluvijumu Velje rijeke i Budvanskog polja), u dva ležišta iznosi oko 100 l/s.

Inženjersko geološke karakteristike

U inženjersko geološkom pogledu predmetne terene izgrađuju stijenske mase koje pripadaju: (i) grupi vezanih stijena i stijenskih masa i (ii) grupi nevezanih stijena i stijenskih masa.

1. U grupi **vezanih stijena i stijenskih masa** izdvajaju se: (a) vezane dobro okamenjene, krute stijene – stijenske mase i (b) vezane slabo okamenjene, meke stijene – stijenske mase.

Vezane, dobro okamenjene i krute stijenske mase čine krečnjaci, dolomiti i rožnaci. Tereni izgrađeni od ovih stijenskih masa na brdskim strmim padinama daju **odrone**. **Odronjavanje** se vrši duž razloma, medju kojima su pukotine (pa i rasjedi) «**rasterećenja**» najčešće uzroci odronjavanja. To je naročito izraženo na zapadnim padinama Spasa. Na jugoistočnom rubu Spasa odroni nastaju radom mora podlokavanjem padina (abrazija).

Tereni izgrađeni od vezanih, dobrookamenjenih i krutih stijenskih masa kada su van domašaja abrazije i kada su na bližim padinama su stabilni i nosivi. Na tim terenima

ove stijenske mase, po GN – 200, pripadaju IV-VI kategoriji. Na strmim padinama, duž čela rasjeda i kraljušti i u zoni dejstva mora tereni izgradjeni od ovih stijenskih masa su **nestabilni**, a samim tim sa **nosivošću na koju se ne može računati** zbog velike vjerovatnoće pojave odrona.

Vezane, slabo okamenjene meke stijene i stijenske mase su predstavljene navedenim flišnim litološkim kompleksima. U terenima izgradjenim od flišnih stijenskih masa glinena komponenta je toliko zastupljena da je teren – tlo podložno dejstvu spoljašnjih sila, raspada se dajući po površini naslage nevezanih stijenskih masa koje su podložne spiranju, jaružanju, kidanju i klizanju. Te pojave su vidne i izražene na sjeverozapadnom obodu Spasa na području sela Prijedor i Seoce. Kada se pokrenu, te raspadnute flišne stijenske mase na padinama često povuku i dio pripovršinskog gorja koje proces raspadanja još uvijek nije doveo do nevezanih sedimenata.

Stabilnost terena izgradjenih od ovih stijenskih masa zavisi od nagiba terena i prisustva odnosno odsustva povremenih i/ili stalnih izvora koji bi raskvašavali tlo. Na blagim padinama (ispod 20°) i dalje od uticaja mora, ove stijenske mase izgradjuju stabilna tla, ali **tla promenljive nosivosti** koja se treba definisati adekvatnim geološkim istražnim radovima za svaku konkretno posmatranu mikrolokaciju terena. Ove stijene i stijenske mase po GN-200 su IV i V kategorije.

2. **Nevezane stijenske mase** su predstavljene: (a) **aluvijalnim** zaobljenim pjeskovima i šljunkovima sa i bez glina Budvanskog i Mrčevog polja; (b) **deluvijalnim** nezaobljenim pjeskovima, šljunkovima i većim blokovima sa i bez glina na brdskim padinama i (c) **pjeskovima** i šljunkovima plaća Jaz i oboda Budvanskog zaliva.

Aluvijalni sedimenti izgradjuju stabilna tla što je posledica malog nagiba terena (najčešće ispod 15°). **Nosivost im je ograničena i promjenljiva** zbog čega je treba definisati adekvatnim geološkim istražnim radovima. Ove stijenske mase po GN-200 pripadaju I - III kategoriji.

Deluvijalni sedimenti izgradjuju stabilne terene kada su oni u nagibima ispod 20° i van domašaja erozije mora i vodotoka. Ti tereni su promenljive nosivosti koju treba definisati adekvatnim geološkim istraživanjima. Na padinama, sa povećanjem nagiba smanjuje se stabilnost tla sa ovim sedimentima što ide do pojave klizišta. Isti je slučaj i sa **nosivošću** koja se smanjuje do granica sa kojom ne treba računati dok se ne obezbijedi stabilnost tla adekvatnom konstrukcijom. Ove stijenske mase po GN-200 pripadaju I - III kategoriji.

Morski pjeskovi plaža u zoni dejstva mora (plime, osjeke, bure i td.) su **nestabilni i bez praktične nosivosti**. Te stijenske mase, po GN-200 pripadaju I kategoriji.

SEIZMOGEOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Brdo Spas sa svojom okolinom je u regionu Crnogorskog primorja koje je u istorijskom vremenu potresano zemljotresima i **IX^o MCS** skale.

Sa aspekta seizmičke rejonizacije, na prostoru Crne Gore jasno se izdvaja nekoliko aktivnih seizmogenih pojaseva od kojih i primorski region koji obuhvata: Ulcinjsko-skadarsku seizmogenu zonu, kao i Budvansku i Boko-Kotorsku zonu, koje karakteriše mogući maksimalni intenzitet zemljotresa (u uslovima srednjeg tla) od 9 stepeni po Evropskoj makroseizmičkoj skali (EMS982) i očekivano maksimalno horizontalno ubrzanje na osnovnoj stijeni – u opsegu od 20% od ubrzanja sile teže u zoni Boke Kotorske, pa do 28% u oblasti Ulcinja, uz vjerovatnoću realizacije od 70% u okviru povratnog perioda vremena od 100 godina.

Priobalni pojas Budvanske rivijere kao najinteresantniji i najrazvijeniji turistički prostor nalazi se u zoni visokog prirodnog seizmičkog hazarda sa seizmički nestabilnim mikrolokalitetima koji su najzastupljeniji upravo na najatraktivnijim potezima. Od izgrađenih turističkih cjelina, najugroženiji su obalni pojas Budvanske školjke, obalni

pojas Bečića, obalni dijelovi Kamenova, Pržna, Miločera, Sv. Stefana, Perazića Do i obalni dio Petrovca.

Posmatrajući najznačajnije potencijale za buduće turističko aktiviranje, seizmička nestabilnost je izražena u priobalnom dijelu Jaza i Buljarice, a nestabilnih terena ima još između Smokovog vijenca, Reževića i na Crvenoj Glavici (otvoreno klizilište). Konflikti između ekonomije koncentracije i seizmičkih zahtjeva za disperzijom najizraženiji su u: Budvi, Bečićima, Pržnu, Sv.Stefanu i Petrovcu. U Budvi su oni najizraženiji u Starom gradu, u hotelskom kompleksu Avala-Mogren i na Slovenskoj plaži, kao i kod određenih dijelova guste neplanske individualne izgradnje u Budvanskom polju i Podkošljunu. U Bečićima je stanje najproblematičnije uz magistralu, a slični problemi su prisutni i u tijesnoj uvali Pržna, u Perazića Dolu (vikend naselje) i u priobalnom dijelu Petrovca i Sv.Stefana. Za potrebe prethodnog Prostornog plana Opštine Budva i GUP-a priobalnog pojasa urađena je studija seizmičkog hazarda. Prema toj studiji, na području Opštine izdvojeni su:

- Stabilni tereni: ravni tereni i tereni sa malim nagibom kao što su Mrčevo, Budvansko i Buljaričko polje, i priobalni dijelovi Bečića, Pržna, Miločera, Petrovca i Lučica.
- Uslovno stabilni tereni, koji se javljaju na većem dijelu teritorije opštine: na Toplišu, Smokovom vijencu, u zaleđini Miločera, Sv. Stefana, Reževića, Petrovca i Buljarice.
- Nestabilni tereni i klizišta, koji se nalaze između Smokovog vijenca i Reževića, ali se mogu očekivati i na području Topliša na strani ka Budvi, kao i kod Bečića,
- Izuzetno nestabilni tereni, u uzanoj zoni nožice klizišta Crvena Glavica.

Dio Buljaričkog polja je znatno ograničen za gradnju uslijed visokog nivoa podzemnih voda (0-1,5 m). Posebno rizičan je lokalitet Žute grede gde postoji opasnost odrona velikih stijenskih masa. Kako se podaci iz ove analize mogu koristiti do nivoa generalnih urbanističkih rješenja, prilikom projektovanja potrebno je uraditi posebne studije i dodatne istražne radove.

KLIMATSKE I VREMENSKE KARAKTERISTIKE

Na području Opštine Budva nalazi se jedna metereološka stanica (u Budvi). Zbog toga vrijednosti klimatskih parametara za brdo Spas treba uzeti sa rezervom uslijed mogućih mikroklimatskih promjena.

Područje opštine Budva odlikuje se mediteranskom klimom koja je samo u višim dijelovima planinskog zaleđa izmijenjena pod uticajem planinske i umjereno kontinentalne. Specifičnost ovog klimata su duga i topla ljeta i blage zime.

Srednja godišnja *temperatura* vazduha iznosi 15,8°C (ljeti 23,1°C a zimi 9,3°C). Budva ima 2.300 sunčanih sati godišnje što je svrstava u sam vrh turističkih metropola Mediterana. Maloj godišnjoj amplitudi variranja temperature vazduha doprinose dva faktora: zagrijavajući efekat mora u zimskom periodu i strujanja iz planinskog zaleđa u ljetnjem periodu. U prosjeku, u Opštini je 4 dana u godini sa temperaturom od 0°C, a 26 dana sa preko 30°C (tropski dani). Dnevne temperaturne amplitude su male, dok su noći prilično svježije zbog noćnog vjetrova koji se spušta niz padine Lovćena.

Budvansko primorje je *po broju vedrih dana* jedno od najvedrijih na Jadranu. U prosjeku je ovdje 108 vedrih dana, a srednja godišnja oblačnost iznosi 5,0. Najvedriji mjeseci su juli sa 2,3 i avgust sa 2,0, dok je najveća oblačnost u novembru i decembru (6,9 odnosno 6,8).

Najznačajniji *vjetrovi* na budvanskom primorju su bura, jugo i maestral.

Vlažnost vazduha na području opštine je relativno mala i kreće se od 67 do 75%, a najmanja je u toku ljeta u julu 67% i avgustu 69%. Padavine su pretežno u vidu kiše, prosječno oko 1578 mm taloga.

Maksimalne *padavine* su u novembru, dok je minimum u julu, a zatim u avgustu i junu. Sekundarni maksimum padavina je u martu, a minimum u januaru. Padavine su neravnomjerno raspoređene, pa ih ljeti često nema uopšte. Takođe su česta kolebanja od godine do godine. Najviše padavina ima u jesen, potom u zimu, dok je ljeto najsuvlje. Snijeg se javlja iznad 600 mnv, ali se usljed blizine mora kratko zadržava. Godišnje sume padavina u Budvi imaju trend pada od 1949. godine pa do sada. Odstupanje srednje godišnje sume padavina za poslednjih 18 godina je negativno, ali još uvek u granicama normale.

Temperatura mora se kreće od 11,7°C u februaru do 24,7°C u avgustu mjesecu. U periodu od maja do oktobra mora ima prosječnu temperaturu veću od 18°C.

Trend rasta temperature vazduha u drugoj polovini 20. vijeka evidentan je na većem dijelu teritorije Crne Gore, pa tako i u Budvi. *Ljeta su postala vrlo topla*, naročito u posljednjih 18 godina. Odstupanje srednje godišnje temperature od klimatološke normale, izraženo preko percentile je 95% u Budvi za period 1991-2005, što znači da postoji statistički značajna razlika.

Prema raspoloživim podacima, evidentno je da se od 1998. češće pojavljuju ekstremne toplote i to naročito tokom avgusta.

PEDOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Na brdu Spas zastupljeno je smeđe kiselo zemljište (*Dictric cambisol*) koje se obrazovalo na miješanoj karbonatno-silikatnoj podlozi u kojoj su dominantno zastupljeni rožnaci i trošni krečnjaci. Zemljište se prostire od rta Mogren i istoimene plaže u pravcu Spasa, Sv. Jovana, Prijevora i Dubovice na sjeverozapadu, kao i iznad budvanskog polja do manastira Podostrog i od njega do Dubovice.

Varijetet smeđeg kiselog zemljišta pod šumom - šikarom (makija), koja pokriva cio teren od rta Mogren do Dubovice, karakteriše jako izražena kiselost i visok sadržaj skeletnih čestica, oštrobridnih ivica, porijeklom od rožnaca a rjeđe i odlomaka krečnjaka. Uz ovakve osobine, kao i lakši mehanički sastav, plitki sloj zemljišta na izraženom reljefu koji pada od vrha Spasa na sve strane velikim nagibima, ne može da upije svu količinu inače obilnih padavina, pa one otiču – slivaju se po površini izazivajući pojačanu eroziju. Erozijska spiranja i jaruženja osobito je izražena na mjestima sa jače devastiranim biljnim pokrivačem i duž kosina pored puteva.

VEGETACIJA

Na području Budve makija je jako izražena na brdu Spas. U zajednici dominira visoko žbunje (visine 1-2 m) kao što su: *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Juniperus oxycedrus*, *Phillyrea latifolia* i *Pistacia lentiscus*, a na višim i hladnijim pozicijama pridružuju im se *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis* (bjelograbić) i *Quercus pubescens*. Od zeljastih vrsta česte su: *Brachypodium ramosum*, *Teucrium polium*, *Petrorhagia saxifraga* i *Veronica austriaca*. Male otvorene površine na krečnjačkim kamenjarima i plitkim zemljištima karakteriše prisustvo sljedećih vrsta: *Helichrysum italicum*, *Blackstonia perfoliata*, *Briza maxima*, *Arabis hirsuta*, *Satureia montana*, *Linum strictum*, *L. nodiflorum*, *Crucianella latifolia* i *Koeleria splendens*. Na otvorenijim i izloženijim mjestima, gdje je krčenje šume bilo intenzivnije, zastupljene su *Spartium junceum* i *Juniperus oxycedrus* i neke druge biljke razrijeđene žbunaste vegetacije tipa garige (*Cisto-Ericion*). Pored elemenata makije, značajno je učešće i kultivisanih drvenastih vrsta kao što su čempres (*Cupressus sempervirens* L. var. *pyramidalis*) i maslina (*Olea europea*), koje se javljaju u vidu pojedinačnih stabala, kao i prisustvo grupa

stabala i manjih kompleksa alepskog bora (*Pinus halepensis*), posebno na sjeveroistočnoj i istočnoj, a dijelom i na južnoj strani Spasa.

PEJZAŽ

Na osnovu prirodnih karakteristike prostora i efekta čovjekovog prisustva u njemu, u Crnoj Gori je izdvojeno 19 osnovnih pejzažnih jedinica od kojih Brdo Spas definiše jedinica *Obalno područje srednjeg i južnog Primorja* koja pripada mediteranskom tipu pejzaža.

Osnovni gradivni elementi ovog pejzažnog tipa su: krečnjački grebeni, rtovi, stjenovita obala i vazdazelena vegetacija. Pejzaž je, uglavnom, očuvan od antropogenog uticaja u svom prirodnom izgledu, izuzev duž Jadranske magistrale i na lokacijama stambeno-turističkih objekata.

3.2. Stvoreni uslovi

Kontaktna područja

Područje obuhvaćeno Lokalnom studijom pripada priobalnom pojasu opštine Budva. Područje zahvata Lokalne studije neposredno kontaktira sa područjima:

- sa zapada – zonom Prijedora
- sa juga – zonom stambene izgradnje Komoševina, magistralnim putem Bar – Ulcinj i obalom Jadranskog mora
- sa istoka – zonom stambene izgradnje Babin do
- sa sjevera – neizgradjenom zonom Dubovice

Izgrađenost i opremljenost prostora

Zona zahvata obuhvata prostor brda Spas površine **99.39ha**, na nadmorskoj visini od 110 do 384 mnv. Područje plana nije izgradjeno, u njemu nema sadržaja niti objekata. Zona zahvata je saobraćajno povezana sa okolnim prostorom Topliškim putem, koji presijeca zonu zahvata Plana, a kroz zonu postoje lokalne kolske i pješačke komunikacije. Mreža instalacija infrastrukture nije izgradjena.

Anketa korisnika prostora

U anketi vlasnika prostora evidentiran je zahtjev za izgradnjom sportsko rekreacionih kapaciteta većeg obima – golf teren, akva park, i smještajnih turističkih kapaciteta – hotela, turističkog naselja, vila i apartmana.

Ocjena stanja

Ukupna povoljnost prirodnih uslova područja, koga svojim položajem čini teren brda Spas, sa vizurama prema Budvanskom polju i Jadranskom moru, čini ga veoma atraktivnim prostorom.

Prostor zahvata Lokalne studije lokacije čini kontakt zonu centra Budve, i na osnovu smjernica planova višeg reda, predstavlja glavni potencijal za planiranje sportsko rekreativnih i ostalih komplementarnih sadržaja grada.

Iako se brdo Spas, kao tipični ekosistem makije ne odlikuje velikim diverzitetom flore i faune u odnosu na neke degradacione derivate, njegova zaštita se nameće se kao jedan od važnih zadataka u očuvanju autentičnosti mediteranskih predjela Budve i Crne Gore.

Veliki negativni efekat na makiju su imali požari, od kojih najjači u ljeto 2008g., koji su u velikoj mjeri devastirali zaštićeni prostor, i moguće trajno uništili mogućnost reprodukcije pojedinih staništa i vrsta flore i faune.

Iz razloga zaštite ugrožene vrste - staništa *drvenaste mlječke*, koja zahtijeva posebne mjere zaštite, brdo Spas je proglašeno za posebni prirodni predio, zaštićeni spomenik prirode III kategorije, što u planerskom smislu zahtijeva pažljivu analizu stanja na terenu i predlog razmještaja građevinskih struktura koji ne bi ugrozio zaštićene biljne vrste.

4. PLAN

4.1. Prostorna organizacija

Odabrani model prostorne organizacije Lokalne studije lokacije Spas zasnovan je na smjernicama za razvoj turizma, zadatih Prostornim planom i Generalnim urbanističkim planom Budve.

Osnovne konceptijske postavke razvoja bazirane su na polaznim principima razvoja turizma opštine Budva:

- Razvoj turizma visokog kvaliteta uz povećanje kapaciteta osnovnih turističkih ležaja i razvoj cjelogodišnje turističko-rekreativne ponude u prostoru, u skladu sa međunarodnim standardima i trendovima u evropskom turizmu i hotelijerstvu;
- Podizanje standarda i kvaliteta osnovnih smještajnih kapaciteta;
- Planiranje komplementarnih kapaciteta čime će se izvršiti restrukturiranje smještajnih kapaciteta i povećati kategorija osnovnog smještaja
- Turističke strukture u neposrednom priobalnom pojasu treba locirati na većoj udaljenosti od mora i obezbijediti im dobru komunikaciju sa postojećim urbanim centrima;
- Razvoj cjelogodišnje turističko-rekreativne ponude u prostoru budvanske rivijere i ruralnog zaleđa, kao neposrednom funkcionalnom okruženju (plaže, nautika, sadržaji sportsko-rekreativnih klubova, aquaparkovi, izletnički itinereri, turističko-rekreativni koridori -šetne staze, biciklističke staze, žičare i dr.-, lov i ribolov i dr.).

Osnovna karakteristika daljeg razvoja područja Plana biće izgradnja sadržaja sporta i rekreacije - kompleksa golf terena sa pratećim smještajnim i komercijalnim sadržajima, izgradnja akva parka i kapaciteta turističkog stanovanja. Planom se predviđa izgradnja kolskih i pješačkih saobraćajnica, infrastrukturnih sistema, kao i urbano opremanje prostora.

Sportsko rekreacioni sadržaji

Golf teren



Golf se igra se već vijekovima, od starog Rima, preko srednjovekovne Francuske i Holandije, do današnjih dana. Međutim, pravim pionirima golfa smatraju se Škoti. Škoti su razvili ovu igru, odredili pribor za golf i izgled terena za igru, postavili standarde i temeljna pravila igre i proširili je po čitavom svetu. Igra golf doživljava planetarnu popularnost, jer je progresija u broju golfera i terena za golf prisutna na svim kontinentima. Golf je jedinstvena igra, koju od ostalih sličnih igara sa lopticom i palicom izdvajaju tri osnovna elementa.

Igra se odvija u prirodi, na prostoru neuobičajeno velikom za sportove (od 30 do 70 hektara). **Strogo određena veličina i oblik terena ne postoji**, tako da na svetu ne postoje dva potpuno ista golf terena. Cilj igre je dovesti lopticu u rupu (kojih ima 9 ili 18) sa što manje udaraca. Igrač nema nikakvog uticaja na protivnikovu igru, već utiče samo na svoj sopstveni rezultat. Kao ni u jednom drugom sportu, **u golfu su svi ravnopravni**, bez obzira da li se radi o profesionalcu ili amateru, muškarcu ili ženi. Golf je igra za sve.

Golf obezbjeđuje sportska dešavanja, turističku atrakciju, privredni, društveni i ekološki razvoj. Dakle, golf je sport, industrija, turizam, ali prije svega stil života.



Na brdu Spas planiran je golf teren površine 45.29ha, koji se proteže u pravcu sjever – jug, na nagnutom terenu nadmorske visine od 60 do 310mnnv.

Lokacija terena je određena na osnovu analize uslova i idejnog rješenja za izgradnju golf terena, uradjenih od strane kompetentnih golf arhitekata. Analizom je utvrđena odgovarajuća fizička povoljnost predjela, klimatska, vegetacijska i pedološka pogodnost, mogućnost navodnjavanja i priključenja na mrežu elektroinstalacija.

Imajući u vidu važnost predjela sa aspekta zaštite prirode, golf teren je projektovan tako da u najvećoj mjeri sačuva zaštićeni predio i pojedinačne biljne vrste u njemu. Projekat terena predstavlja slikovit predio u službi veoma izazovne golf igre, sa stazama koje se pružaju niz padine brda I preko planiranih vještačkih jezera. Moguće je igrati tokim cijele godine. Posebna karakteristika terena je mogućnost doživljaja prostora odnosno pejzaža, koji se izražava kroz vizure, oblike i linije prirodnog predjela.



Golf teren je planiran sa 18 rupa. Na lokaciji uz ulaz u golf teren planirana je izgradnja golf hotela, a na susjednim lokacijama i drugi prateći, smještajni i komercijalni sadržaji. Preko površine terena ne prelazi ni jedna saobraćajnica.

Aqua park

Na brdu Spas planiran je aqua park površine 4.9ha, koji se proteže na nagutom terenu nadmorske visine od 145 do 190mnnv. Ulaz na lokaciju je planiran sa Topliškog puta.



Analizom je utvrđena odgovarajuća fizička povoljnost predjela, mogućnost obezbeđenja potrebne količine vode i priključenja na mrežu elektroinstalacija.



Na lokaciji je planirana izgradnja više bazena sa pratećim sadržajima – kafe, restorani, garderobe, tuševi, sanitarni čvorovi. Svi bazeni su planirani sa vodenim atrakcijama. Bazeni za djecu planirani su odvojeno od bazena za odrasle. Posebna karakteristika aqua parka je mogućnost doživljaja prostora, odnosno vizure prema Budvanskom polju i Jadranskom moru.

Objekti turističkog smještaja

Na prostoru zone zahvata Plana, u okviru urbanističkih parcela, planirane su lokacije sa različitim tipovima turističkih objekata, kategorije 4* i 5*.

HOTEL

Hotel je objekat za pružanje usluge smještaja, po pravilu sa minimalnim kapacitetom od sedam smještajnih jedinica za noćenje, recepcijom i holom hotela, javnim restoranom sa kuhinjom.

Hoteli sa kapacitetom do 25 soba, klasifikuju se kao mali hoteli.

Hotel može imati depadans.

Depadans je građevinski samostalni dio hotela (spojen sa glavnom zgradom ili ne), u kojem se pružaju usluge smještaja u smještajnim jedinicama.

Svi zahtjevi u pogledu objekata i odgovarajućih standarda za smještajne jedinice hotela, primjenjuju se i na depadans hotela.

Recepcija, hol i restoranski kapaciteti su smješteni u glavnoj zgradi.

• golf hotel

Hoteli koji se graniče sa golf terenom sa 18 rupa sertifikovanim od strane Udruženja profesionalnih igrača golfa (PGA), sa mogućnošću korišćenja vozila i manjim terenima sa kratkom travom i bez prepreka, koji ima klub sa restoranom i barom, svlačionice i tuševne, specijalizovanu prodavnicu za golf opremu, centar za obuku, golf profesionalce sa sertifikatom Udruženja profesionalnih igrača golfa (PGA), usluge prevoza do golf terena.

• apart hotel

Apart-hotel je objekat za pružanje usluge smještaja, po pravilu sa najmanje 7 potpuno opremljenih i namještenih apartmana za turiste.

Apart-hoteli moraju imati: recepciju i hol, apartmane sa potpuno namještenim prostorijama za dnevni boravak, ručavanje i spavanje, potpuno opremljenu i namještenu kuhinju i pristup kapacitetima za pranje veša.

Minimum potrebne usluge je dnevno održavanje prostorija.

Apart-hotel može imati i restoran i gostima pružati druge ugostiteljske usluge.

Apart-hotel može imati depandans.

Depandans apart-hotela je građevinski samostalni dio apart-hotela (spojena sa glavnom zgradom ili ne), u kojem se pružaju usluge smještaja u smještajnim jedinicama.

Svi zahtjevi u pogledu objekata i odgovarajućih standarda za smještajne jedinice apart-hotela, primjenjuju se i na depandans apart-hotela.

Sve usluge vezane za smještaj obezbijeđene su u depandansu.

• vila

Vila je prestižna, luksuzna kuća koja se iznajmljuje turistima kao jedna jedinica sa kompletnim ugostiteljskim sadržajem i poslugom. Vile su predviđene na lokacijama površine oko 1000m², a parkiranje vozila na parking mjestu ili u garaži na parceli.

• apartman

Apartman za iznajmljivanje, se isključivo izdaje turistima na određeno vrijeme. Potpuno je opremljen, ima odvojeno kupatilo i kuhinju ili čajnu kuhinju. Apartmani mogu biti dvosobni, jednosobni i studio apartmani.

Slobodan, zeleni prostor koji se koristi za rekreaciju, sport i druženje po kategorijama hotela iznosi:

- hoteli sa 5 (pet) zvjezdica – najmanje 100 m² po jednom krevetu,
- hoteli sa 4 (četiri) zvjezdice- najmanje 80 m² po jednom krevetu,

Svi planirani objekti moraju ispunjavati uslove iz Pravilnika o klasifikaciji, minimalnim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata.(Službeni list RCG, broj 23-2005).

4.2. Namjena površina

Namjena prostora zone zahvata Lokalne studije lokacije Spas, zadata smjernicama PPO-a I GUP-a je *lokacija za razvoj turizma I komplementarnih aktivnosti*.

Prostor zahvata Plana, površine 993.904m², čine dvije zone - sa sjeverne I južne strane Topliškog puta, koje su podijeljene na urbanističke parcele, i u kojima su planirane različite namjene površina.

•Turizam – hotel	25.690 m ²
•Turističko stanovanje – vile 5*.....	100.982m ²
•Turističko stanovanje – vile 4*.....	109.408 m ²
•Golf teren.....	452.439 m ²
•Aqua park.....	49.080 m ²
•Sport, rekreacija, zelene površine.....	87.989m ²
•Zelene površine – prirodni predio.....	127.665m ²
•Saobraćajne površine (saobraćajnice, trotoari).....	34.542 m ²
•Saobraćajna površina – koridor brze saobraćajnice.....	3.425 m ²
•Pješačke staze	2.684 m ²

U zonama hotela, vila i apartmanskih objekata, kao i uz saobraćajnice, planiraće se zelene površine, koridori i linearno zelenilo saglasno smjernicama datim kroz plan Pejzažne arhitekture.

4.3. Pregled ostvarenih kapaciteta

Planom se predviđa izgradnja kapaciteta do **97573m²** bruto građevinske površine. Objekti će se graditi na za to definisanim površinama za izgradnju.

Osnovni kriterijum za buduću izgradnju biće planiranje kapaciteta , koji će se projektom rješenjem planirati na površini za izgradnju u okviru zadatih parametara - bruto građevinske površine, zauzetosti terena i spratnosti.

Svi objekti planirani na urbanističkim parcelama i lokacijama moraju biti projektovani u skladu sa vežećim tehničkim propisima i normativima za ovu vrstu djelatnosti.

Ukupan broj planiranih turističkih ležaja u zoni zahvata iznosi 840.

Na lokacijama **e, f, g** u okviru urbanističke parcele 1, uz smještajne kapacitete, određeni su i kapaciteti za planiranje komercijalnih sadržaja - ugostiteljstva, zanata, ličnih usluga I ostalih sadržaja komplementarnih osnovnoj namjeni turizma.

Svi objekti su planirani kao savremene, moderne gradjevine. Predvidjena je mogućnost izgradnje bazena i tenis terena u okviru pojedinih urbanističkih parcela i lokacija.

Parkiranje vozila za goste, zaposlene i posjetioce predvidjeno je na urbanističkim parcelama - lokacijama, na parkingu ili u garaži u objektu.

S obzirom da iskazani zahtjevi investitora na UP1 znatno premašuju kapacitete planirane ovom LSL, na određenim lokacijama se ostavlja mogućnost proširenja turističkih kapaciteta što će se preispitati prilikom izrade PUP-a Opštine Budva .

Na lokacijama **a, c, h, i**, u okviru urbanističke parcele 1, određeni su kapaciteti za planiranje sadržaja sporta i rekreacije, koji bi se organizovali na zelenim površinama prirodnog predjela. Istovremeno, lokacije **a, c, h, i** predstavljaju prostor na kojima bi se u postplanskom preiodu, saglasno projekcijama razvoja grada, u okviru kompleksa golf terena mogli planirati dodatni komercijalni i smještajni turistički kapaciteti.

Čitavi prostor zahvata Plana moguće je povezati pješačkim stazama i vidikovcima na mjestima atraktivnih vizura prema okolnom terenu i Jadranskom moru, koji su opremljeni odgovarajućim urbanim mobilijarom, Na grafičkim priložima Plana prikazane su trase glavnih pješačkih pravaca kroz zonu zahvata.

Planom se ostavlja mogućnost da se u zoni zelenila - prirodni predio, organizuju aktivnosti sporta i rekreacije, kao što su pješačke, biciklističke i trim staze, otvoreni sportski tereni i igrališta.

Pregled ostvarenih kapaciteta prikazan je na nivou urbanističkih parcela, formiranih na osnovu koncepta organizacije prostora.

Urbanistički pokazatelji ostvarenih kapaciteta u okviru zone zahvata Plana:

	m2
povrsina zahvata plana	993.904
razvijena građevinska površina pod objektom	39.551
razvijena bruto građevinska površina	97.573
razvijena površina prostora za turistički smještaj	88963
razvijena površina komercijalnog prostora	8610
ukupan broj ležaja turističkog smještaja	840
PP / PZ (index zauzetosti)	0.04
PR / PZ (index iskoriscenosti)	0.1

4.4. Mjere zaštite od elementarnih i drugih nepogoda

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

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

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

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

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

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

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

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

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

LSL SPAS - P zahvata 993.904 m2									
broj urb.parcele	povrsina urb. parcele (m2)	namjena objekata	max.povrsina pod objektom (m2)	max. spratnost objekata	max. povrsina bruto gradjevinska (m2)	max. povrsina prostora za smjestaj	max. povrsina komercijalnog prostora	broj turistickih lezaja	indexi zauzetosti I izgradjenosti parcele
UP 1	820976	kompleks golf terena	28283		77125.0	73415.0	3710	654	
a	5034	sport i rekreacija, zelenilo							
b	25690	turizam - golf hotel 5*	10276	S+P+5	41104	41104.0		274	0.4; 1.6
c	52071	sport i rekreacija, zelenilo							
golf teren	452439								
d	87403	turizam - vile 5*	8740	S+P+2	17480	17480		170	0.1; 0.2
e	54163	turizam - vile 4*	5416	S+P+2	10832	8672	2160	110	0.1; 0.2
f	15730	turizam - vile 4*	1570	S+P+2	3146	2516	630	40	0.1; 0.2
g	22816	turizam - vile 4*	2281	S+P+2	4563	3643	920	60	0.1; 0.2
h	22014	sport i rekreacija, zelenilo							
i	8870	sport i rekreacija, zelenilo							
ostale površine u okviru UP 1	74746	saobraćajnice, zelenilo uz saobraćajnice, pješačke staze							
UP 2	49080	aqua park	4900		4900.0		4900		0.1; 0.1
		otvoreni bazeni	2000		2000				
		objekti pratećih sadržaja - lokali, garderobe, sanitarni cvorovi	2900	P	2900				

UP 3	14084	turizam - vile 4*	4225	S+P+2	11267.0	11267.0		110	0.3; 0.8
UP 4	444	turizam - vile 4*	133	S+P+1	266.0	266.0		8	0.3; 0.6
UP 5	513	turizam - vile 4*	154	S+P+1	307.0	307.0		8	0.3; 0.6
UP 6	476	turizam - vile 4*	142	S+P+1	285.0	285.0		8	0.3; 0.6
UP 7	422	turizam - vile 4*	126	S+P+1	253.0	253.0		8	0.3; 0.6
UP 8	469	turizam - vile 4*	140	S+P+1	281.0	281.0		8	0.3; 0.6
UP 9	291	turizam - vile 4*	90	S+P+1	174.0	174.0		6	0.3; 0.6
UP 10	13579	turizam - vile 5*	1358	S+P+1	2715.0	2715.0		30	0.1; 0.2
ostale pov. u zoni zahvata	93570	saobraćajnice, zelenilo uz saobraćajnice, pješačke staze, zelenilo							
ukupno zona zahvata	993904		39551		97573.0	88963.0	8610.0	840	0.04; 0.1

5. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA

5.1. Parcelacija

Čitav prostor zahvaćen ovim planom obuhvaćen je sa 10 urbanističkih parcela različite veličine.

Osnov za parcelaciju prostora je urbanističko rješenje ponude turizma I sportsko rekreativnih sadržaja, sa centralnim sadržajima kompleksa golf terena I aqua parka.

Na **urbanističkoj parceli 1** objekti kompleksa golf terena su planirani na 5 lokacija, koje se, u zavisnosti od zahtjeva Investitora mogu realizovati pojedinačno ili kao cjeline (golf hotel sa golf terenima, turističke vile kategorije 4* i 5*, komercijalni sadržaji). Glavni kolski prilaz urbanističkoj parceli predviđen je sa postojeće saobraćajnice Topliški put, dok se pristupačnost pojedinim lokacijama obezbjeđuje preko saobraćajnica planiranih u planskim dokumentima kontaktnih zona - Komoševina I i Komoševina II.

Saobraćaj u okviru golf terena odvijaće se električnim vozilima preko za to posebno projektovanih puteva.

Daljem projektovanju i izgradnji kompleksa golf terena mora da prethodi detaljno geološko, hidrogeološko I geomehaničko ispitivanje terena, kojim će se potvrditi mogućnost izgradnje planiranih sadržaja na lokaciji.

U okviru izrade urbanističko – arhitektonskog rješenja planiranih struktura, obavezno predvidjeti mjere zaštite ekosistema, zemljišta, vodotoka i zaštićenih biljnih vrsta I definisati faznost realizacije.

U okviru faznosti realizacije, obavezno je, kao prvu fazu realizacije, predvidjeti saobraćajno i infrastrukturno opremanje urbanističke parcele, i izgradnju golf hotela sa golf terenom. Ostale strukture realizovaće se kao druga tj. treća faza realizacije, u skladu sa mogućnostima i interesom Investitora.

Za kompleks aqua parka, na **urbanističkoj parceli 2** glavni kolski prilaz je planiran sa postojeće saobraćajnice Topliški put. Parkiranje vozila predviđeno je na lokaciji, na parking u ili u garaži ispod planiranih objekata, a kretanje kroz kompleks pješačkim komunikacijama.

Na **urbanističkoj parceli 3** planirana je izgradnja turističkih vila kategorije 4* a glavni kolski prilaz je planiran sa postojeće saobraćajnice u granici zahvata DUP-a Babin do. Parkiranje vozila predviđeno je na lokaciji, na parking u ili u garaži ispod planiranih objekata, a kretanje kroz kompleks pješačkim stazama I elevatorom.

Na **urbanističkim parcelama 4, 5, 6, 7, 8 i 9** planirana je izgradnja turističkih vila kategorije 4*, a kolski prilaz je planiran sa saobraćajnice u granici zahvata DUP-a Babin do. Parkiranje vozila predviđeno je na lokaciji, na parking u ili u garaži ispod planiranih objekata.

Za kompleks vila kategorije 5*, na **urbanističkoj parceli 10** glavni kolski prilaz je planiran sa saobraćajnice u granici zahvata DUP-a Komoševina. Parkiranje vozila predviđeno je na lokaciji, na parking u ili u garaži u okviru urbanističke parcele.

5.2. Regulacija, nivelacija, spratnost objekata

regulacija

Prostornu cjelinu cine planirani sportsko - rekreativni I turistički objekti, koji se pružaju niz padine brda Spas.

Sve saobraćajnice unutar prostora zahvata plana prostorno su definisane koordinatnim tačkama na osovina raskrsnica. Na bazi osovina navedenih saobraćajnica izvršena je prostorna definicija planom predviđenih sadržaja u prostoru. Građevinske linije planiranih objekata utvrđene su u odnosu na regulacione linije urbanističkih parcela i lokacija, kao i u odnosu na i osovine pristupnih saobraćajnica, a predstavljaju liniju granice zone dozvoljene za gradnju.

nivelacija, spratnost objekta

Polazni osnov za uspostavljanje vertikalne regulacije na prostoru zahvata čine apsolutne kote date na raskrsnicama saobraćajnica.

U grafičkim priložima plana prikazane su zone za izgradnju i maksimalni vertikalni gabariti planiranih građevinskih objekata. Planom su definisane maksimalne površine pod objektom i bruto razvijene građevinske površine planiranih kapaciteta na pojedinim lokacijama.

Planirana spratnost objekata hotela na lokaciji **b** je do S+P+5, objekata turističkih vila do S+P+2, dok je spratnost komercijalnih objekata u zoni aqua parka planirana P. Planirana spratnost objekata prikazana je na grafičkom prilogu Plana *Nivelacija, regulacija I spratnost objekata*.

Na predvidjenoj spratnosti objekata jedan nivo racuna se u prosjecnoj vrijednosti 3m. Stvarni gabariti planiranih objekata određiće se tokom izrade projektne dokumentacije, tj rasporeda dozvoljenih bruto građevinskih površina u okviru pojedinih lokacija I sadržaja.

Predložena visinska regulacija planirana je u odnosu na konfiguraciju terena i uskladenost sa opstom slikom naselja, nesmetanim vizurama i ekonomičnošću gradnje.

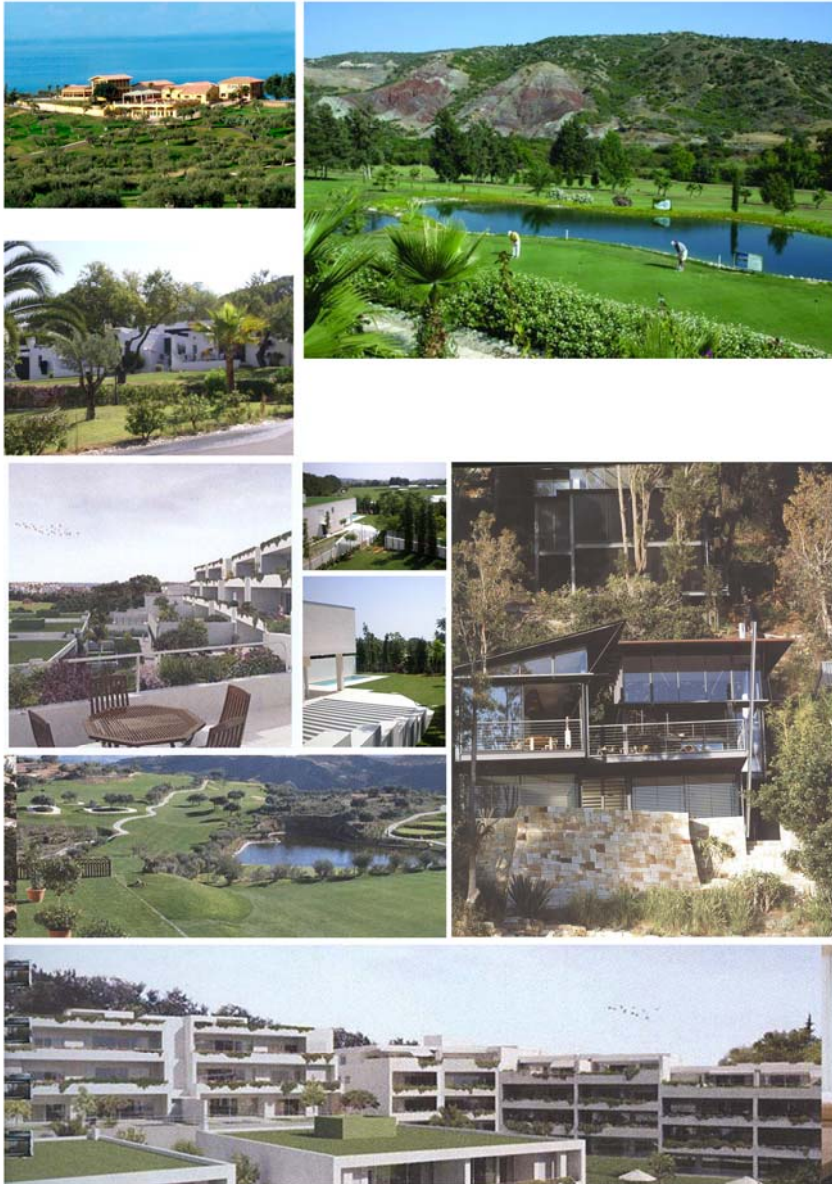
Definisanim veličinama površine pod objektom, spratnosti I bruto građevinske površine određuje se maksimalna zauzetost i iskorišćenost urbanističke parcele. Dozvoljava se, kod konkretnih predloga, da kapaciteti planiranih objekata budu i manji.

uslovi za nesmetano kretanje invalidnih lica

Prilikom rojektovanja i izvodjenja objekata potrebno je svakom objektu obezbediti pristup koji mogu da koriste lica sa ograničenim mogućnostima kretanja. U tu svrhu, svuda uz stepenišne prostore projektovati i odgovarajuće rampe sa maksimalnim **nagibom 8%**.

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

- arhitektonski volumen objekata pazljivo projektovati sa ciljem dobijanja homogene slike naselja;
- **gabarite objekata projektovati u skladu sa zadatim veličinama zauzetosti terena, spratnosti i bruto građevinske površine;**
- u maksimalnu bruto građevinsku površinu planiranih objekata uračunati površinu otvorenog i zatvorenog korisnog prostora, koji je planiran u svim etažama objekta (suteran-prizemlje-sprat);
- **maximalni broj etaža iznad konačno zaravnjenog i uredjenog terena može biti 4 etaže (S+P+2). Najveća visina potpornog zida ne može biti veća od 2m. U slučaju da je potrebno izgraditi potporni zid veće visine, tada je isti potrebno izvesti u terasama, s horizontalnom udaljenošću zidova od 1,5m, a teren svake terase ozeleniti;**
- ako to uslovi terena zahtijevaju u objektu hotela je dozvoljeno planiranje 2 suterenske etaže;
 - ostavlja se mogućnost planiranja podruma, u kome se može organizovati garaža ili tehničke prostorije;
 - površina garažnog prostora i tehničkih prostorija ne obračunava se u bruto građevinsku površinu objekta;
- u okviru projekata elektroinstalacija obaveza je da se 20% potreba za električnom energijom (na nivou parcele) predvidja iz obnovljivih izvora ili nadoknadjeno upotrebom adekvatnih materijala, (detaljno opisano u tekstualnom dijelu plana – *uslovi za zaštitu i unapredjenje životne sredine*) .
- da bi se omogućila izgradnja objekata i uredjenje terena, prije realizacije definisane ovim Planom, potrebno je izvršiti razčišćavanje i nivelaciju terena, regulisanje odvodnih kanala i komunalno opremanje zemljišta;
- prilikom izgradnje objekata u cilju obezbedjenje 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 geomehničkim ispitivanjima tla;**
- izbor fundiranja objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekata;
- **za izgradnju objekata koristiti kvalitetne i savremene materijale;**



5.4. Uslovi za zaštitu i unapredjenje životne sredine

unapredjenje životne sredine

- u cilju racionalnog korišćenja energije, kao i smanjenja korišćenja energije, prilikom projektovanja objekata treba primijeniti mjere energetske efikasnosti
- pri izgradnji koristiti savremene termoizolacione materijale, kao bi se smanjila potrošnja toplotne energije;
- kao sistem protiv pretjerane insolacije koristiti održive sisteme (zasjenu škurama, građevinskim elementima, zelenilom i dr.) kako bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju;
- drvoredima smanjiti uticaj vjetra i obezbijediti neophodnu zasjenu u ljetnjim mjesecima;

- inkorporiranjem zelenih masa u strukturu objekata omogućiti korisnicima prostora kontakt sa prirodom;
- predvidjeti drvorede ili zelenu tampon zonu izmedju saobraćajnica i građevinskih struktura;
- suspenziju smeća i otpada vršiti u okviru organizacije komunalne djelatnosti;

mjere energetske efikasnosti

▪ poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu: niskoenergetskih zgrada, unaprjeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode, unaprjeđenje rasvjete, primjenu koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošaca s jednog centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri planiranju objekata na području Lokalne studije lokacije Spas. Preporučuje se da 20% potreba za električnom energijom (na nivou parcele) bude obezbeđeno iz obnovljivih izvora.

▪ kada su u pitanju obnovljivi izvori energije, posebno treba naglasiti potencijalnu primjenu energije direktnog sunčevog zračenja. Područje Budve 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 može koristiti na tri načina:

pasivno - za grijanje i osvjjetljenje prostora

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

aktivno - sistem kolektora za pripremu tople vode

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

fotonaponske sunčane ćelije za proizvodnju električne energije

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

Na području Budve 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).

▪ za projektovanje i izvodjenje objekata uz navedene energetske mjere potrebno je primjenjivati (uz prethodnu stručnu i zakonodavnu pripremu) 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 energetske svojstva zgrada, što podrazumijeva obavezu izdavanja certifikata o energetske svojstva zgrade, kome rok valjanosti nije duži od 10 god.

oblikovanje i uređenje prostora

- oblikovanje prostora mora biti uskladjeno sa namjenom i sadržajem planiranih objekata;
- likovno i oblikovno rjesenje građevinskih struktura mora da slijedi klimatske i ambijentalne karakteristike grada;
- obradu fasada objekata raditi od odgovarajucih materijala kvalitetnih tehničkih karkteristika, koji garantuje adekvatnu zaštitu enterijera objekta;
- projektnim rješenjima moguće je predvidjeti ravne, kao i ozelenjene ravne krovove, čime će se omogućiti ne samo estetska kategorija objekta, već i termička izolacija unutrašnjeg prostora;
- na fasadama objekata predvidjeti obradu fasade sa detaljima kamene obloge, karakteristične za podneblje i ambijent. Kamen uvijek koristiti uz omalterisane djelove i tremove, stolariju ili druge drvene elemente;
- obrada površina partera prostora u okviru parcela, kao i javnih prostora mora odgovarati svojoj namjeni;
- prostore između zgrada planirati maksimalno ozelenjene, kako bi se omogućila prijatna šetnja pješačkim stazama kroz naselje;



5.5 Faznost realizacije

Nakon usvajanja Lokalne studije lokacije, planirane intervencije I izgradnju kapaciteta izvoditi fazno.

U okviru realizacije planiranih kapaciteta kao prvu fazu realizacije planirati izgradnju saobraćajne I tehničke infrastrukture:

- rekonstrukciju Topliškog puta sa priključenjem na urbanističke parcele kompleksa golf terena I aqua parka
- priključke sa saobraćajnica iz zone DUP-a "Komoševina" na urbanističke parcele kompleksa golf terena i UP 10

- priključke sa saobraćajnica iz DUP-a "Babin do" na urbanističke parcele kompleksa golf terena i UP 4, 5, 6, 7, 8, 9

- priključke i vodove tehničke infrastrukture – instalacija vodovoda i kanalizacije, elektroinstalacija jake struje, TK instalacija

Izgradnja kapaciteta u okviru urbanističkih parcela može se raditi tek nakon obezbeđenja uslova priključenja, i to u cjelosti ili fazno, shodno zahtjevima Investitora. Za UP 1, 2, 3 obavezno je u okviru projektantske razrade definisati faznost realizacije planiranih struktura na urbanističkim parcelama .

S obzirom da brdo Spas ima karakter zaštićenog prrodnog dobra, u okviru faznosti realizacije na pojedinim urbanističkim parcelama, obavezno je prezentirati plan očuvanja zaštićenih biljnih staništa i vrsta, kao i plan sanacije i revitalizacije zelenih površina u toku i nakon izgradnje objekata.

6. PLAN INFRASTRUKTURE

6.1. SAOBRAĆAJ

POSTOJEĆE STANJE

Područje Lokalna studija lokacije "Spas" obuhvata površinu od 97ha i namijenjeno je izgradnji turističkih objekata visoke kategorije sa odgovarajućim poslovnim i servisnim sadržajima i komplementarnim turizmu i sportsko rekreativnim površinama (golf tereni, akvapark, itd) uz očuvanje pejzažnih i drugih vrijednosti. Predmetnu lokaciju se nalazi na padinama brda Spas. Prilaznost zoni prema sadašnjem stanju, omogućen je postojećom Topliškim putem koji prolazi kroz zonu jednim dijelom. Prilaz parcelama na višim kotama i samom vrhu do objekta bazne stanice Moneta, je omogućen postojećim lokalnim putem koji se odvaja od Topliškog puta. Taj put se ujedno koristi i kao protivpožarni. Trasa puta se pruža padinom brda Spas sa širinom kolovoza koji varira od 3,5 do 4,0m. U tom dijelu trasu karakteriše 3 serpentina koje ni u situacionom ni u nivelacionom smislu ne zadovoljavaju uslove vožnje. Kolovozni zastor je na početnom dijelu od jednog sloja asfalta, a dalje je zemljani i u lošem je stanju. Na trasi puta je uočeno da se na pojedinim dionicama javljaju podužni nagibi od oko 12%. Od lokalnog puta u donjem dijelu se odvaja nepovezana mreža prilaza koji su geometrijski neoblikovani i uskih profila i čiji je jedini uslov obezbjeđenje najkraćeg puta do parcela i izgrađenih objekata koji se nalaze uz njih. Elementi situacionog plana ove saobraćajnice kao i prilaza ne zadovoljavaju tehničke kriterijume, tako da iste treba korigovati ako je to moguće, a u suprotnom biće zadržani kao kolsko pješačke komunikacije. U toku izrade Plana padinama brda Spas je započeta izgradnja zemljanih puteva koji će služiti za izgradnju golf terena

Postojeće stanje karakteriše nedovoljna povezanost saobraćajnica i nekompletnost ulične mreže. Zato je u planu potrebno postojeću uličnu mrežu rekonstruisati u smislu bolje geometrije i proširenja poprečnih profila i dograditi novu uličnu mrežu, tako da se dobije sistem međusobno povezanih ulica koji će omogućiti prilaznost svim lokacijama u zahvatu planu, bez nepotrebnih obilaženja.

Na posmatranom području ne postoje organizovana parkirališta niti posebnih niša gdje se vrši parkiranje vozila.

Pješačke komunikacije se odvijaju uglavnom uz postojeće saobraćajnice (Topliški put, postojeći lokalni put). Nepostojanje trotoara uz njih ugrožava bezbjednost pješaka jer neadekvatna širina ulica i ograde individualnog vlasništva (betonske, kamene, zidane i dr.) onemogućavaju bezbjedno kretanje.

Sve linije lokalnog i međugradskog autobusnog saobraćaja, koje dolaze na autobusku stanicu, omogućavaju povezivanje ove zone sa ostalim djelovima i naseljima urbanog područja opštine Budva kao i susjednim opštinskim centrima.

PLAN

Primarni saobraćaj je riješen shodno planskom dokumentacijom višeg reda PPO Budva i GUP Budva, dijela priobalnog pojasa Opštine Budva-sektor Budva-Bečići.

Planirana mreža saobraćajnica je bazirana na:

- poštovanju planiranih saobraćajnica iz PP-a i GUP-a,
- poštovanje trasa i profila saobraćajnica iz susjednih zona

- maksimalno poštovanje postojeće parcelacije i vlasničke strukture zemljišta.
- razdvajanje saobraćajnih tokova na primarne i sekundarne
- uklapanje pojedinih saobraćajnica u mrežu.

Najznačajniji novi putni pravac je Brza saobraćajnica koja jednim dijelom prolazi kroz zonu dijelom površinski a većim dijelom tunelom. Od planirane petlje iznad zone Dubovice jedan krak ovog puta se spušta obodom zone i tamo spaja sa postojećim Topliškim putem. Za oba putna pravca su dati koridori koji su preuzeti iz GUP-a Budva.

Put Budva-Kotor (Topliški put) prolazi obodom zone i predstavlja primarnu saobraćajnicu. U postojećem stanju se sastoji od dvije trake širine po 3.00m kao i sa potrebnim proširenjima u serpentinama..

Osnovne saobraćajnice u zahvatu čine sekundarne ulice radnog naziva ulica „1” – postojeći put. Od nje se na koti 315m.n.v.odvajaju ulica"2" i ulica"3" , a put prema vrhu ostaje u postojećem stanju i služi za prilaz baznoj stanici. Ulica "1" je širine 2x3,00m i jednostranog trotoara od 2.00m. Ulica "2" i ulica"3" je širine 2x2.75m i obostrani trotoari širine 1.5m.

Ostali dio mreže čine saobraćajnice lokalnog karaktera. To su pristupne ulice kolovozne širine od 6.0m, 5,0m i 4,0m, sa trotoarima, koje omogućavaju kolski pristup do i novih urbanističkih parcela. Prilikom postavljanja ovakve saobraćajne mreže nove saobraćajnice su se nadovezivale na već planirane saobraćajnice u kontaktnim planovima. Na postojeći lokalni put se nadovezuje prilaz 1, dok se ulica 4 i prilazi 2, prilaz 3 i prilaz 5 vezuju na saobraćajnice iz naselja Babin Do.

Za zone (urbanističke parcele) dati su prilazi do lokacija, dok će se saobraćajna mreža unutar lokacija razrađivati idejnim rješenjem.

Kategorizacija ulične mreže izvršena je prema funkciji koju pojedine saobraćajnice imaju u mreži, pa su u zavisnosti od toga određeni i različiti poprečni profili.

Trase saobraćajnica u situacionom i nivelacionom planu prilagoditi terenu i kotama izvedenih saobraćajnica sa primjerenim padovima.

Koordinate presjeka osovina saobraćajnica, koordinate tjemena definisane su u apsolutnom koordinatnom sistemu XOYZ, a orjentaciono su date visinske kote raskrsnica i pojedinih saobraćajnica.

Na grafičkim priložima dati su analitičko-geodetski elementi za obilježavanje kao što su koordinate ukrasnih tačaka osovina raskrsnica, koordinate tjemena i centara krivina, elementi za iskolčavanje krivina, radijusi na raskrsnicama i karakteristični poprečni profili.

Saobraćajnice treba da bude opremljene rasvjetom i odgovarajućom saobraćajnom signalizacijom. Prije izvođenja saobraćajnica izvesti sve potrebne ulične instalacije koje su predviđene planom, a nalaze se u poprečnom profilu. Na svim djelovima puta gdje razlozi bezbjednosti zahtijevaju potrebno je postaviti odbojne grede.

Odvodnjavanje rješavati slobodnim padom površinskih voda u sistem kišne kanalizacije ili razlivanjem u okolni teren. Za pristupne ulice bez trotoara gdje nije predviđena kišna kanalizacija ovičenje projektovati u nivou kolovoza što bi omogućilo odvodnjavanje površinskih voda u okolni teren. Duž ovih saobraćajnica se mogu predvidjeti zelene ograde (ograda od živice) kako bi površinske vode mogle da se prelivaju u zelene površine. U zoni raskrsnice nije dozvoljeno podizanje ograda, zidova i zasada koji smanjuju vidno polje vozača i time ugrožavaju sigurnost u saobraćaju.

Kolovoznu konstrukciju za sve saobraćajnice sračunati na osnovu ranga saobraćajnice, odnosno pretpostavljenog saobraćajnog opterećenja za period od 20

godina, strukturi vozila koja će se po njoj kretati i geološko-geomehaničkog elaborata iz kojeg se vidi nosivost posteljice prirodnog terena, a prema metodi JUS.U.C.012. Na djelovima saobraćajnica sa većim nagibom gornji habajući sloj treba raditi od mikroasfalta ili od agregata eruptivnih svojstava kako bi se izbjeglo klizanje i proklizavanje pneumatika vozila pri nepovoljnim vremenskim uslovima ili pri neprilagođenoj brzini. Na ulicama se predviđa fleksibilna kolovozna konstrukcija od asfalt betona, a na kolsko-pješačkim kolovoz može biti i betonski. Ovičenje kolovoza raditi od betonskih ivičnjaka ili ivičnih greda.

Prilikom izrade Glavnih projekata moguća su manja odstupanja od trase u smislu uskladjivanja trase sa postojećim stanjem i pristupima pojedinim parcelama. Sabirne ulice projektovati za računsku brzinu $V_r=40\text{km/h}$ (odgovarajući minimalni radijus horizontalne krivine je $R_{hmin}=50\text{m}$), a pristupne ulice za računsku brzinu $V_r \leq 30\text{km/h}$ (odgovarajući minimalni radijus horizontalne krivine je $R_{hmin}=25\text{m}$), a ako tehnički elementi dozvoljavaju i za veće brzine. U krivinama sa $R_h=25-200\text{m}$ proširenje kolovoza biće izvedeno u skladu sa propisima, a u krivinama većeg radijusa nema potrebe za proširenjem kolovoza. Na pojedinim dionicama mora biti upotrijebljen radijus $R_h < 25\text{m}$, što zahtijeva posebno oblikovanje elemenata situacionog plana korišćenjem krive tragova. Upotrebom krive tragova, obezbijeđena su potrebna proširenja.. Na tim mjestima vozno-dinamički efekti nijesu mjerodavni, već je primaran zahtjev za obezbjeđivanje prohodnosti vozila uz minimalno zauzimanje prostora. U zonama međusobnog ukrštanja, opet će se koristiti kriva tragova, odnosno zamjenjujuća trocentrična krivina, za oblikovanje spoljašnjih ivica kolovoza i regulacionih ostrva. Krivu tragova treba koristiti za oblikovanje vanjskih ivica saobraćajnica u svim raskrscinama.. Prilikom izrade glavnih projekata sastavni deo je i projekat saobraćajno - tehničke opreme.

Kote niveleta saobraćajnica su u planu date orijentaciono. Poželjno je da se za novoplanirane saobraćajnice gde duž njih nema izgrađenih objekata, prvo uraditi Glavne projekte ulica, i tačno odrediti kote nivelete tako da po mogućnosti ne prelazi maksimalni podužni nagib (sibirne ulice projektovati sa maksimalnim podužnim nagibom $i=10(12)\%$ a pristupne sa $i=12(14)\%$). Poprečni nagib kolovoza u pravcu $i_p=2.5\%$, u krivini maksimalni poprečni nagib $i_p=6\%$. Vitoperenje kolovoza se vrši oko osovine. Vertikalna zaobljenja nivelete izvesti u zavisnosti od ranga saobraćajnice, odnosno računске brzine.

Ukupna površina pod saobraćajnicama iznosi **20 940,00m²**, a površina pod koridorom brze saobraćajnice **3424.80m²**

PARKIRANJE

Područje Lokalna studija lokacije "Spas" namijenjeno je izgradnji turističkih objekata visoke kategorije sa odgovarajućim poslovnim i servisnim sadržajima i komplementarnim turizmu i sportsko rekreativnim površinama (golf tereni, akvapark, itd) uz očuvanje pejzažnih i drugih vrijednosti. Parkiranje u granicama lokalna studija lokacije "Spas" rješavano je u funkciji planiranih namjena.

Preporuka GUP-a su da zadovoljenje potreba za parkiranje vozila rješava na svojoj urbanističkoj parceli u podzemnim etažama objekta ili na slobodnoj površini parcele, što je osnovni polaz za planirano stanje. UP-om je predviđeno da svaki objekat koji treba da se gradi mora da zadovolji svoje potrebe za stacioniranjem vozila na urbanističkoj parceli na kojoj se objekat gradi u dvorištima objekata i/ili u garažama u objektima (u suterenskom i/ili podrumskom dijelu) po normativima iz GUP-a. Ne

dozvoljava se prenamjena garaža i prostora za parkiranje u stambene, turističke ili druge namjene (npr. prodavnice, auto – radionice i sl.).

Uslov za izgradnju objekta je obezbjeđivanje potrebnog broja parking mjesta. Tačan broj potrebnih parking mjesta za svaki objekat(urbanističku parcelu) biće određen nakon dostavljanja projektne dokumentacije, a uz poštovanje već navedenih normativa GUP-a. Planirane kapacitete za parkiranje projektovati na bazi sledećih normativa:

Funkcija	Broj vozila
STAMBENA IZGRADNJA	1 PM za 1stan
APARTMANI	4 PM za 5 apartmana
HOTELI I TURISTIČKA NASELJA (u kompleksima)	1 PM za na 6 ležajeva tj.na 3 sobe
POSLOVNI HOTELI (U GRADU)	1 PM na 4 ležaja
ADMINISTRATIVNO - POSLOVNI OBJEKAT	1 PM na 100 m ² bruto površine
UGOSTITELJSKI OBJEKTI	1 PM na 4 stolice
TRGOVISNKI SADRŽAJI	1 PM na 50 m ² bruto površine

Kod formiranja otvorenih parking prostora koristiti sistem upravnog (izuzetno kosog) parkiranja, tako da veličina jednog parking mjesta bude 2.50(2.30)X5.0m Obrada otvorenih parkinga treba da je takva da omogući maksimalno ozeljenjavanje. Koristiti po mogućnosti zastor od prefabrikovanih elemenata (beton-trava), a ako ima mogućnosti poželjno je u sklopu parkinga obezbijediti prostor za visoko zelenilo, kontejnere i osvetljenje.

Ukoliko se u nekom objektu ili na lokaciji planira garaža obavezno iskoristiti nagibe i denivelaciju terena kao povoljnost. Garaže raditi u suterenskoj i/ili podrumskoj etaži i mogu biti jednoetažne ili višeetažne(podzemne). Garaže se mogu izvesti kao klasične ili mehaničke. Ukoliko se gradi klasična garaža rampa za ulaz u garažu mora početi od definisane građevinske linije. Rampe za ulazak u garaže ispod objekata projektovati sa podužnim nagibom za otkrivene max.12% a za pokrivene max.15%. Širina prave rampe po voznoj traci min.2.75m, širina rampe u krivini po voznoj traci min. 3,70m, slobodna visina garaže min.2.30m, dimenzija parking mjesta min5.0mx2.5m, a širina prolaza min5.5m.

Prilikom projektovanja i izgradnje garaže pridržavati se pravilnika o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija.

BICIKLISTIČKI SAOBRAĆAJ

U širem okruženju važećom planskom dokumentacijom nisu predviđene posebne staze za bicikliste. Ispred objekta poslovanja pri izradi projekta uređena terena moguće je predvidjeti parkirališta za bicikla.

Uz sve objekte koji su predmet interesovanja biciklista (ugostiteljski sadržaji, turistički sadržaji, sportski tereni i dr.) mogu se obezbijediti odgovarajući otvoreni prostor za ostavljanje i čuvanje bicikla.

PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ

Za bezbjedno kretanje pješaka je predviđena izgradnja sistema pješačkih komunikacija koja se sastoje od trotoara i pješačkih staza. Širina trotoara uz ulicu 1.5m. Položaj trotoara dimenzije i prateća oprema treba da omogući punu fizičku

zaštitu pješaka od mehanizovanog saobraćaja. Trotoari uz saobraćajnice omogućavaju pješačku vezu sa širim okruženjem.

Postojeće pješačke staze između parcela treba urediti. Pješačke staze unutar zona kompleksa će biti obrađene Glavnim projektom u fazi uređenje terena i omogućiće prilaz objektima i sadržajima u kompleksu. Bankine uz ulice gdje nijesu planirani trotoari izvesti stabilizovane kako bi mogle da služe za kretanje pješaka, odnosno mimoilaženje vozila.

Planirana mreža pješačkih komunikacija (staza, trotoara i sl) garantuje zadovoljenje potreba turista i stanovnika za ovim vidom kretanja i čini jedan od osnovnih faktora povezivanja obale i prostora u zaleđu.

Trotoare se mogu raditi od montažnih betonskih elemenata (behaton ploča) ili od betona liveni na licu mjesta. Na svim djelovima staza gdje može doći do padanja pješaka niz veće padine potrebno je postaviti zaštitne ograde. Odvodnjavanje sa pješačkih površina-trotoara ostvariti prirodnim padom poprečnim nagibom trotoara $i_p=2\%$ prema kolovozu.

Ukupna površina pod trotoarima iznosi **10711,20m²**, a pod pješačkim stazama **2120,60m²**.

JAVNI MASOVNI PREVOZ PUTNIKA

Autobuski saobraćaj se odvija Jadranskom magistralom sa stajalištima u susjednim zonama. Linije lokalnog i međugradskog autobusnog saobraćaja koje dolaze na autobusku stanicu kao i one koje samo prolaze Jadranskom magistralom, omogućavaju povezivanje ove zone sa ostalim djelovima i naseljima urbanog područja opštine Budva kao i susjednim opštinskim centrima.

Stajališta javnog prevoza treba postavljati po mogućnosti u zasebnoj niši min. širine 3,0 m, a blizu jakih zona interesovanja korisnika javnog prevoza, poštujući određeni ritam ponavljanja stajališta. Kolovoz stajališta obilježiti horizontalnom signalizacijom po JUS-u. Na staničnim frontovima postaviti prateću opremu u vidu uniformnih oznaka stajališta i nadsteršnice.

USLOVI ZA KRETANJE INVALIDNIH LICA

Pri projektovanju i građenju saobraćajnih površina potrebno je pridržavati se zakona, standarda i propisa koji karakterišu ovu oblast (Pravilnik o uslovima za planiranje i projektovanje objekata u vezi sa nesmetanim kretanjem dece, starih, hendikepiranih i invalidnih lica).

Osnovni elementi poprečnih profila saobraćajnica dati su u odgovarajućem grafičkom prilogu (Plan saobraćaja).

Troškovi komunalnog opremanja podrazumevaju troškove izgradnje saobraćajnica i komunalne infrastrukture i to:

A.) SAOBRAĆAJNICE

Troškovi izgradnje i rekonstrukcije saobraćajne infrastrukture u zahvatu plana:

	m ²	cijena	ukupno
- Topliški put trotoar(površina u zahvatu plana)	2277,60	30□	= 68 358,00
-ulica 1 (površina u zahvatu plana)	2216,15	70□	= 155 130,50
-trotoar(površina u zahvatu plana)	1265,20	30□	= 37 956,00
- pristupne ulice i prilazi	13694,90	70□	= 958 643,00
- trotoari	7168,40	30□	= 215 052,00
- planirane staze	2120,56	30□	= 63 616,80

UKUPNO TROŠKOVI IZGRADNJE I REKONSTRUKCIJE

SAOBRAĆAJNE INFRASTRUKTURE: 1 498 755,50□

U troškove izgradnje i rekonstrukcije saobraćajne infrastrukture su računati samo delovi ulica, trotoara i staza koji pripadaju zahvatu plana. U troškove nije uračunat površina kolovoza Topliškog puta (5029,00m²) u zahvatu plana. Za rekonstrukciju ulice 1 nije uračunata površina ulice koja se nalazi van zahvata plana kao i pripadajući planirani trotoar koji je takođe van zahvata plana. Za ulicu 2 nije računat kolovozi i trotoar koji su van zahvata plana u početnom dijelu u dužini 122,20m a takođe i za i prilaz 1 nije računat kolovozi i trotoar koji su van zahvata plana u početnom dijelu u dužini od 85,50m.

6.2. ENERGETSKA INFRASTRUKTURA

Uvod

Na lokaciji koja se obrađuje ovom studiom, nema izgrađenih objekata, pa samim tim ni razvijene elektroenergetske mreže.

Ovim studiom određene su potrebe kompleksa za električnom energijom i to na osnovu studija objavljenih u CIGRE 1989. godine.

Kompleks je urbanistički podijeljen na 10 urbanističkih parcela (UP1 sa ub. parcelama "a", "b", "c", "golf tereni", "d", "e", "f", "g", "h", "i" u okviru kojih se predviđeni vile i hoteli; UP2 u okviru kojeg je predviđen aqua park sa otvorenim bazenom i objekti pratećih sadržaja - lokali, garderobe, sanitarni čvorovi; UP3 do UP10 sa vilama), u okviru kojih su saobraćajnice i zelene površine

Ovom studiom su razmatrani svi potrošači iz grupa: igrališta (golf), turizam (hoteli, vile i sl.).

Za ove kategoriju potrošača izvršene su određene analize bazirane na rezultatima višemjesečnih kontinualnih mjerenja uz očitavanje vršnog opterećenja i protoka električne energije, uključujući i potrebne ankete o ovim potrošačima, a koje su objavljene u odgovarajućoj literaturi.

Na osnovu tako prikupljenih i obrađenih podataka predloženi su energetske parametri koji bi mogli da pomognu energetičarima – planerima, kao i projektantima, kod planiranja i projektovanja distributivnih električnih mreža.

Plan

U kompleksu koji se obrađuje ovom lokalnom studiom nema izgrađenih postojećih objekata, već su svi prezentirani objekti novoplanirani. Objekti su uglavnom namijenjeni turističkoj destinaciji sa golf igralištem, a pored osnovnih objekata, planirani su i ostali neophodni sadržaji za što bolji kvalitet ponude.

Sadržaj i površina objekata je slijedeći:

UP1 – kompleks golf terena

ur. parc. "a":

Namjena: sport i rekreacija, zelenilo
Bruto građevinska površina objekta (BGRP) : 5.034 m²

ur. parc. "b":

Namjena: golf hotel 5*
Bruto građevinska površina objekta (BGRP) : 41.104 m²

ur. parc. "c":

Namjena: sport i rekreacija, zelenilo

Bruto građevinska površina objekta (BGRP) :	52.071 m ²
<i>golf tereni:</i>	
Bruto građevinska površina objekta (BGRP) :	452.439 m ²
<i>ur. parc. "d":</i>	
Namjena: vile 5*	
Bruto građevinska površina objekta (BGRP) :	13.110 m ²
<i>ur. parc. "e":</i>	
Namjena: vile 4*	
Bruto građevinska površina objekta (BGRP) :	10.832 m ²
<i>ur. parc. "f":</i>	
Namjena: vile 4*	
Bruto građevinska površina objekta (BGRP):	3.146 m ²
<i>ur. parc. "g":</i>	
Namjena: vile 4*	
Bruto građevinska površina objekta (BGRP):	4.563 m ²
<i>ur. parc. "h":</i>	
Namjena: sport i rekreacija, zelenilo	
Bruto građevinska površina objekta (BGRP):	22.014 m ²
<i>ur. parc. "i":</i>	
Namjena: sport i rekreacija, zelenilo	
Bruto građevinska površina objekta (BGRP):	8.870 m ²
Ostale površine u zahvatu UP1: (saobraćajnice, zelenilo, pješačke staze)	74.746 m ²
UP2 – aqva park	
Namjena: otvoreni bazeni	
Bruto građevinska površina objekata (BGRP):	2.000 m ²
Namjena: objekti pratećih sadržaja (lokali, garderobe, sanitarni čvorovi)	
Bruto građevinska površina objekata (BGRP):	2.900 m ²
UP3 – turizam	
Namjena: vile 4*	
Bruto građevinska površina objekta (BGRP):	11.267 m ²
UP4 do UP 9 – turizam	
Namjena: vile 4*	
Bruto građevinska površina objekta (BGRP):	1.566 m ²

UP10 – turizam

Namjena: vile 5*

Bruto građevinska površina objekta (BGRP): 2.715 m²

Ostale površine u zahvatu plana UP2 do UP10

(saobraćajnice, zelenilo) 74.746 m²

Vršno opterećenje

Za potrebe ovog kompleksa, ovim planom se određuje elektroenergetske potrebe za snagom na niže prezentiran način. Za ovakvu vrstu objekata jednovremena snaga koju je potrebno obezbijediti objektu, se izračunava na osnovu specifičnog vršnog opterećenja (p_v), i bruto površine (S) objekta. Snaga je određena posebno za svaku cjelinu.

Ukupno opterećenje kompleksa se sastoji od slijedećih opterećenja:

- opšte potrošnje (utičnice i tehnološki potrošači)
- osvjetljenja,
- potrošača za klimatizaciju i ventilaciju

U niže navedenim prikazima su dati specifični parametri (p_v (=) W/m²) za svaku grupu potrošača. Ovi parametri su dobijeni na osnovu energetske podataka o potrošačima evidentiranim u literaturi, kao i na osnovu urbanističko - projektantskog iskustva.

Potrošanja za klimatizaciju i ventilaciju je predviđena uzimajući u obzir da će se vršiti klimatizacija pomoću toplotnih pumpi i ventilacionih jedinica.

U slijedećim tabelama su data specifična opterećenja potrošnje za slijedeće potrošače:
a/utičnice i tehnološki potrošači

b/osvjetljenja

c/potrošači za klimatizaciju i ventilaciju

Obzirom da je specifična toplotna snaga kod termotehničkih instalacija dostavlja u cal/m², a za nas je potrebna specifična električna snaga, ista se po preporukama proizvođača dobija tako što se toplotna snaga snaga u cal/m², podijeli sa 3 do 3,5 i tako dobije potrebna specifična električna snaga u W/ m².

U tabeli 1 su data specifična vršna opterećenja za navedene potrošače i u daljem tekstu evidentiraju se kao potrošači a, b i c.

tabela 1.

<i>Hoteli</i>	Utič. i tehn. potr. W/m ² (a)	Osvjetljenje W/m ² (b)	Klimat. i ventil. W/m ² (c)
prosječno	12 do 20	10 do 20	35 do 40
usvojeno	15	15	37
<i>Vile 5*</i>	Utič. i tehn. potr. W/m ²	Osvjetljenje W/m ²	Klimat. i ventil. W/m ²
Prosječno	17 do 25	12 do 20	28 do 35
usvojeno	20	15	30

Vile 4*	Utič. i tehn. potr. W/m ²	Osvjetljenje W/m ²	Klimat. i ventil. W/m ²
prosječno	15 do 20	12 do 20	30 do 35
usvojeno	17	15	30

Napomena: Sva specifična opterećenja (W/m²) prezentirana u prethodnim tabelama se odnose na bruto površinu objekata.

Prognoza opterećenja uz korišćenje urbanističkih podloga

Prognoza je urađena i prezentirana tabelarno uz korišćenje slijedećih parametara i obrazaca:

$$P_v = p_v \times S \text{ (W)},$$

gdje je $p_v = (a+b+c)$, a koje je preuzeto iz tabele 1.

Rezultati takvog proračuna su dati tabelom 2.

UP1:

tabela 2.

ur. parcela	bruto površ. (S-m ²)	namjena prostora	specif. opter. (W/m ²) $p_v (a+b+c)$	vršno optereć. $P_v (W)$
"a"	5.034	sport, rekrea. zelenilo	0.50	2.517
"b"	41.104	hotel	15+15+37=67	2.753.968
"c"	52.071	sport, rekrea. zelenilo	0.5	26.036
„d“	13.110	vile 5*	20+15+30=65	852.150
"e"	10.832	vile 4*	17+15+30=62	671.584
"f"	3.146	vile 4*	17+15+30=62	195.052
"g"	4.563	vile 4*	17+15+30=62	282.906
"h"	22.014	sport, rekrea. zelenilo	0,5	11.057
"i"	8.870	sport, rekrea. zelenilo	0,5	4.435
Ostale površ. u zahvatu UP1	74.746	Saobraćajn. zelenilo, pješačke staze	0,5	37.373

UP2:

tabela 3.

	bruto površ. (S-m ²)	namjena prostora	specif. opter. (W/m ²) $p_v (a+b+c)$	vršno optereć. $P_v (W)$
	4.900	Bazeni lokali	70	343.000

UP3:

tabela 5.

	bruto površ. (S-m ²)	namjena prostora	specif. opter. (W/m ²) p _v (a+b+c)	vršno optereć. Pv (W)
	11.267	vile 4*	17+15+30=62	696.554

UP4 do UP9:

tabela 6.

	bruto površ. (S-m ²)	namjena prostora	specif. opter. (W/m ²) p _v (a+b+c)	vršno optereć. Pv (W)
	1.566	vile 4*	17+15+30=62	97.092

UP10:

tabela 7.

	bruto površ. (S-m ²)	namjena prostora	specif. opter. (W/m ²) p _v (a+b+c)	vršno optereć. Pv (W)
	2.715	vile 5*	20+15+30=65	176.475

Ostale površ. u zahvatu plana UP2 do UP9	93.570	saobraćajn. zelenilo, pješačke staze	0,5	46.785
---	--------	---	-----	--------

Dakle, ukupna snaga na nivou cijelog kompleksa iznosi: $P_{u1} = 6.276.086 \text{ W}$.
Uzimajući u obzir faktor jednovremenosti između potrošača od $k_j = 0,64$, te faktor snage $\cos \varphi = 0,95$, nalazimo vršnu snagu (Pvu) izraženu u kVA, koju je potrebno uvećati za rezervu i gubitke od 10%, pa tako doći do ukupne snage koju treba obezbijediti na nivou 10 kV.

Dakle,

$$P_u (\text{na nivou } 10 \text{ kV}) = 6.276.086 \times 0,7 \times 1,1 / 0,95 = 14.611.333 \text{ VA} = 5.086.933 \text{ kVA}$$

Ovu snagu treba obezbijediti uz konsultacije sa EPCG.

Određivanje potrebnog broja TS 10/0,4 kV

Na osnovu opterećenja izračunatih i prezentiranih u tabelama, te prostornim rasporedom parcela, planirane su i trafostanice na nivou 10/0,4 kVA, koje treba da obezbijede dovoljnu snagu da objekti budu uredno snabdjeveni sa električnom energijom i snagom.

Određivanje broja trafostanica je urađeno na slijedeći način:

Za lokaciju UP1 "a", te za saobraćajnice (osvjetljenje) i UP2, potrebna je jedna TS 10/0,4 kVA, 1x630 kVA, koja će se smjestiti na lokaciji "UP2" (trafostanica obilježena sa "1").

Za lokaciju UP1 "c" potrebnu snagu treba obezbijediti sa 3 (tri) transformatora snage od 1.000 kVA, čija je orijentaciona lokacija data na grafičkoj dokumentaciji. Na crtežu je označena kao TS 10/0,4 kVA, 3x1.000 kVA, odnosno sa brojem "2".

Za UP1 "c" + "d" (lokacije su jedna uz drugu), potrebna je jedna TS 10/0,4 kVA, 1x1.000 kVA, koja će se smjestiti na lokaciji "d" (trafostanica obilježena sa "3").

Za lokaciju UP3 do UP9 potrebnu snagu treba obezbijediti sa 1 (jednim) transformatorom snage od 1.000 kVA, čija je orijentaciona lokacija data na grafičkoj dokumentaciji. Na crtežu je označena kao TS 10/0,4 kVA, 1x1.000 kVA, odnosno sa brojem "4".

Za UP1 "e" + "f" + "g" + "h" + "i", te UP 10, potrebna je jedna TS 10/0,4 kVA, 2x1.000 kVA, koja će se smjestiti na lokaciji "e" (trafostanica obilježena sa "5").

Izbor lokacija trafostanica

Pri izboru lokacija u daljoj izradi dokumentacije treba voditi računa da:

- trafostanice budu sto bliže težistu opterećenja,
- priključni vodovi visokog i niskog napona budu što kraći, a njihov rasplet što jednostavniji
- do trafostanica postoji lak prilaz radi montaze građevinskog dijela, energetskih transformatora i ostale opreme.

Tip trafostanica

Za ovaj tip naselja se koriste trafostanice 10/0,4 kV za ugradnju u objekte, tipa NDTs (čvorne) ili DTS (distributivne) snage po jedinici od 1.000 kVA i 630 kVA. Gabarit građevinskog dijela trafostanice treba da omogući smjestaj energetskih transformatora, razvod visokog i niskog napona.

Srednjenaponski blokovi treba da su sa kompaktnim distributivnim blokovima (RMU), odnosno sa postrojenjem izolovanim SF6 gasom.

Visokonaponska mreža

Obzirom da u planiranom kompleksu nema razvijene VN mreže, te uzimajući u obzir da veličinu vršne snage kompleksa, predviđeno je da se sve trafostanice povežu na način u "prsten" sa izradom poprečnih veza između pojedinih trafostanica. Priključenje na VN mrežu treba riješiti nakon dobijanja rješenja od strane nadležne Elektrodistribucije.

6.3. TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

6.3.1. POSTOJEĆE STANJE

Od telekomunikacionih objekata koje obuhvata područje Lokalne studije lokacije "Spas", najznačajniji je emisioni objekat kojim u skladu sa zakonskom regulativom gazduje Radio-difuzni centar. Navedeni emisioni objekat sačinjavaju:

- Čelično rešetkasti stub visine 27m, stub visine 15m i dva manja stuba od 6m na kojima su smješteni antenski sistemi i antene za linkovske veze
- Dva agregata velike snage koji obezbjeđuju rezervno napajanje
- Pristupni put koji je čitavom dužinom u zoni zahvata ovog planskog dokumenta.

Imajući u vidu važnost emisionog objekta "Spas", broj i značaj korisnika, kao i poziciju u „južnom prstenu“ RR telekomunikacionog saobraćaja, potrebno je dislokaciju ovog objekta pažljivo pripremiti uzimajući u obzir sva prethodna mjerenja i tehničke parametre predviđene propisima za ovu oblast telekomunikacija. Tek nakon precizno definisane lokacije za izmještanje emisionog objekta može se pristupiti izradi investicione dokumentacije i procjeni vrijednosti ovih radova.

Doatavljenim katastrom telekomunikacionih instalacija od strane Crnogorskog Telekomu konstantovano je da na području obuhvaćenom ovom Studijom lokacije ne posjeduju telekomunikacionu infrastrukturu u svom vlasništvu.

U naselju Bijeli Do duž starog puta Kotor-Budva u kablovskom oknu br. 1 (Prilog) predviđeno priključivanje na postojeću telekomunikacionu infrastrukturu do TK Centra Budva.

S druge strane duž Jadranske magistrale postoji kablovska kanalizacija sa magistralnim optičkim kablom Budva-Tivat-Kotor, pa je kod Vidikovca (okno br. 35 u Prilogu) predviđeno priključivanje na ovaj optički pravac.

6.3.2. PLANIRANO STANJE

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

U slučaju lokacije "Spas", kao što smo već naveli, postoji mogućnost povezivanja na postojeću kablovsku telekomunikacionu infrastrukturu i to sa dvije strane, što omogućava realizaciju potpuno redundantnog tj. zaštićenog telekomunikacionog saobraćaja.

Imajući u vidu turistički značaj objekta i samu lokaciju, opredjelili smo se za savremeno telekomunikaciono rješenje sa optičkim mrežama u tehnologiji FTTH (*Fiber To The Home*), sa optičkim vlaknom do svakog objekta, odnosno korisnika. Ovo rješenje je u skladu sa namjerama Crnogorskog Telekomu, kao dominantnog telekomunikacionog operatera, i dugoročnim rješenjima sa optičkim pristupnim mrežama.

Projektom je predviđeno da se pristupna optička telekomunikaciona mreža do svih objekata (Tehničkih prostorija TP) gradi isključivo podzemnim optičkim kablovima koji su uvučeni u kablovsku kanalizaciju sa PVC i PE cijevima.

Projektovan je kapacitet kablovske kanalizacije od 2xPVC cijevi Ø 110mm, kako ja dato u Prilogu na situacionoj karti, kao maksimalno fleksibilno rješenje koje može odgovoriti na zahtjeve Investitora u pogledu telekomunikacija. Ukupna dužina planirane telekomunikacione kanalizacije sa 2 PVC cijevi Ø 110mm u ovoj fazi iznosi cca 9.500 metara, sa 56 telekomunikacionih okana.

Projektom je predviđeno da se u Distributivnom Centru (DC) generišu sva tri telekomunikaciona signala (*voice, data, CATV*), od kojeg će se do Tehničkih prostorija (TP) i dalje do krajnjih korisnika distribucija vršiti isključivo kroz optičku mrežu, odnosno sa optičkim vlaknom do krajnjeg korisnika. Na taj način se obezbjeđuje maksimalno pouzdan i skalabilan sistem sa praktično neograničenim propusnim opsegom

Obaveza Investitora je da u zavisnosti od telekomunikacionih uslova za priključenje obezbijedi odgovarajuće prostor za Dispečerski centar i Tehničke prostorije za smještanje opreme.

U skladu sa planiranim sadržajima unutar zone, od planiranih okana, projektima za pojedine objekte u zoni obuhvata, definisaće se plan i način priključenja svakog pojedinačnog objekta.

Telekomunikacionu kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata .

Trasu planirane telekomunikacione kanalizacije potrebno je uklopiti u trase trotoara ili zelenih površina , jer bi se u slučaju da se telekomunikaciona okna rade u trasi saobraćajnice ili parking prostora , morali ugraditi teški poklopci sa ramom i u skladu sa tim i ojačana okna , što bi bilo neekonomično .

Telekomunikacionu kanalizaciju koja je planirana u okviru zone , kao i telekomunikaciona okna , izvoditi u svemu u skladu sa planovima viseg reda, a prema važećim zakonskim propisima u RCG i preporukama ZJ PTT iz ove oblasti.

6.3.3. PREDMJER I PREDRAČUN MATERIJALA I RADOVA ZA IZGRADNJU TELEKOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE

SPECIFIKACIJA

MATERIJALA I RADOVA ZA IZGRADNJU PRISTUPNE TELEKOMUNIKACIONE KANALIZACIJE ZA OBJEKTE NA LOKACIJI SPAS

I/ GRAĐEVINSKI RADOVI

Br.	A/ MATERIJAL	Jedinica	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena (€)
1	Isporuca PVC cijevi Φ 110 mm	kom	1,498	12.00	17,976.00
1	Isporuca PE cijevi Φ 40 mm	m	14,500	0.75	10,875.00
3	Isporuca lakog TT poklopca sa ramom	kom	53	120.00	6,360.00
				Ukupno:	35,211.00

Br.	B/ RADOVI	Jedinica	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena (€)
1	Izrada kablovske kanalizacije kapaciteta 2xPVC/1xPE Φ 110/3,2 mm: -iskop rova u zemljištu IV kategorije dim. 0,40x0,80 m, -nasipanje donjeg sloja pijeska d=10 cm, -polaganje 2xPVC sa uvlačenjem 1xPE cijevi, -nasipanje zaštitnog sloja pijeska d=10cm, -postavljanje pozor trake, -zatrpavanje rova u slojevima sa nabijanjem, -uređenje trase sa utovarom i odvozom viška materijala	m	9,250	12.00	111,000.00

2	Izrada kablovske kanalizacije kapaciteta 2xPE Φ 110/3,2 mm (privod): -iskop rova u zemljištu IV kategorije dim. 0,40x0,80 m, -nasipanje donjeg sloja pijeska d=10 cm, -polaganje 2xPE cijevi, -nasipanje zaštitnog sloja pijeska d=10cm, -postavljanje pozor trake, -zatrpavanje rova u slojevima sa nabijanjem, -uređenje trase sa utovarom i odvozom viška materijala	m	2,500	10.00	25,000.00
3	Izrada A-B kablovskog TT okna unutrašnjih dim. 1,20x0,80x0,90m sa radovima: -iskop rupe u zemlj. IV kategorije, -betoniranje donje ploče, -betoniranje zidova jednostranim šalovanjem debljine zida do 15cm, -ugradnja lakog TT poklopca sa ramom, -odvoz viška materijala -uređenje terena sa utovarom i odvozom viška materijala	kom	53	180.00	9,540.00
				Ukupno:	145,540.00

I/ REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA

A/	Materijal		35,211.00
B/	Kablovska kanalizacija		145,540.00
	Ukupna cijena u eurima:		180,751.00

6.4. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

6.4.1. Opšte ocjene i polazište

Nedostatak vode u ljetnjem periodu prati gotovo sve opštine Crnogorskog primorja već decenijama. Opsežna hidrogeološka i druga istraživanja koja su sprovedena pokazala su da se značajne količine pitke vode u ljetnjem periodu na području crnogorskog primorja ne mogu i obezbijediti iz lokalnih izvorišta. Jedino rješenje za ovo područje je izgradnja regionalnog vodovoda na koji bi se vezale postojeće distributivne mreže primorskih gradova.

Međutim, razvoj vodoprivredne infrastrukture na području svih opština Crnogorskog primorja, pa i Budve, nije adekvatno pratio socijalni, ekonomski, urbani, turistički i drugi razvoj razmatranog područja, te je došlo do ozbiljnog zaostajanja u razvoju hidrotehničkih sistema, što može biti limitirajući faktor budućeg razvoja opštine. S obzirom da je turizam osnovna privredna grana za posledicu ima izraženu razliku u potrebama za vodom tokom ljetnjeg i zimskog perioda, a samim tim i drastično varira i količina otpadnih voda. **To zaostajanje vodoprivredne infrastrukture, ukoliko ne bi bilo otklonjeno tokom realizacije Plana, moglo bi da ugrozi sve druge planske ciljeve razvoja opštine, posebno razvoj turizma i uslove za urbanizaciju naselja.** Ti problemi se posebno odnose na sljedeće oblasti:

- Sistemi za snabdijevanje vodom zaostaju za potrebama, njihovo funkcionisanje postaje sve napretnije i sve neizvjesnije u punoj turističkoj sezoni, koja se poklapa sa malovodnim periodima na svim izvorištima;
- Stanje mreže distributivnog sistema je dosta loše, zbog čega se javljaju veliki gubici u mreži, što znatno otežava situaciju u vodovodu koji se sreće sa problemima ograničenja i nedovoljnih kapaciteta izvorišta u malovodnom dijelu godine;
- Kanalizacioni sistemi za otpadne vode su nedovoljno razvijeni, i po obuhvatu kanalizacione mreže i po stepenu priključenja domaćinstava na sistem, zbog čega je sve više ugrožena elementarna sanitacija naselja, jer se otpadne vode ulivaju u manje vodotoke i preko njih dospijevaju u središte grada i u uređenu obalnu zonu;
- Nepostojanje postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda naselja, koje se sada upuštaju neposredno u more, izaziva pogoršanje kvaliteta vode priobalnog mora i sve više ugrožava ciljeve turističke valorizacije prostora;
- Nedovoljna razvijenost kanalizacije za atmosferske vode i neuređenost manjih bujičnih vodotoka koji teku sa pobrđa ugrožava urbanu strukturu naselja i saobraćajnice;
- Kapaciteti plaža postaju nedovoljni u odnosu na porast turista, te se otvara problem radikalnijih rješenja proširenja prostora za kupanje.

Godine 2001. usvojena je i stupila na snagu Vodoprivredna osnova Republike Crne Gore (Institut „Jaroslav Černi“, Beograd i JP“Vodvod i kanalizacija“, Podgorica, 2001). Taj najviši planski dokument u oblasti voda, koji definiše strategiju, kriterijume, uslove i ograničenja za razvoj vodoprivredne infrastrukture, utvrdio je i osnovne konfiguracije nekih vitalnih sistema, prije svega u domenu snabdijevanja vodom naselja. Takode su definisani i kriterijumi zaštite kvaliteta voda i zaštite priobalnog mora. Ti kriterijumu treba da budu polazište za rješavanje vodoprivrednih sistema opštine Budve, pošto VOVG po svom pravnom tretmanu ima karakter uredbe.

Takođe u obzir treba uzeti i druga stateška dokumenta koja se odnose na predmetnu oblast, a to su:

- Projekcija dugoročnog snabdijevanja vodom Crne Gore" (Građevinski fakultet, Podgorica, 1998 god.)
- Master plan vodosnabdijevanja Crnogorskog primorja i Cetinja (2005. god.);
- Izbor izvorišta dugoročnog snabdijevanja vodom regiona Crnogorskog primorja – Cost benefit analiza potencijalnih alternativa (Univerzitet Crne Gore i Ekonomski fakultet, Podgorica, 2005);
- Master plan odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda Crnogorskog primorja i opštine Cetinje (DHV NJATER BV, Netherlands, 2005.god.).
- Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro Crne Gore (Monte Cep, Kotor i RZUP, Podgorica, 2007)
- Prostorni plan opštine Budva (AG Infoplan, Budva, 2007)
- Generalni urbanistički plan priobalnog pojasa opštine Budva za sektor: Budva –Bečići (AG Infoplan, Budva,2007)

6.4.1.1. Vodosnabdijevanje

Opština Budva u pogledu turizma je najrazvijenija opština na području Crnogorskog primorja. Iz tih razloga na ovom području je najizraženija razlika u potrebama za vodom ljeti tokom turističke sezone i zimi, u vansezonskom periodu. Ovo područje se prvo suočilo sa problemom snabdijevanja vodom, odnosno njenim nedostatkom u ljetnjem periodu, te je prvo pristupilo izgradnji vodovoda iz Podgoriskih Vrela 1971, godine.

Budvanski vodovodni sistem snabdijeva vodom područje površine cca 122 km² duž cijele budvanske rivijere, računajući Petrovac i Buljarice i naselja po padinama planina do kota 120 i max 300 mnm u selu Markovići. Od ukupng broja stanovnika opštine vodom iz javnog vodovoda snabdijeva se cca 96.5 %

Vodovodni sistem Budve je jedinstvenim magistralnim i distributivnim cjevovodima povezana hidraulička cjelina, koju sačinjavaju grupe karstnih izvorišta koja se različito angažuju i koriste u ljetnjem i zimskom periodu, pumpne stanice i rezervoari za ostvarivanje hidrauličke stabilnosti sistema. Glavno izvorište je izvor "Reževića rijeka", a dopunski izvori u toku ljetnjeg perioda su: "Podgorska vrela", "Sjenokos" i bunar u Buljaricama. Radi se o karstnim izvorima koje karakteriše najmanja izdašnost tokom ljeta (u vrijeme najveće potrošnje vode), dok je naveća izdašnost u zimskom periodu.

Za okvirno sagledavanje mogućnosti pokrivanja potreba za vodom Vodovoda Budve, mogu se usvojiti sljedeće minimalne izdašnosti svih razmatranih izvorišta, koja bi trebalo staviti pod režim sanitarne zaštite, bilo kao izvorišta u funkciji (stalnoj ili samo ljetnjoj), bilo kao rezervna izvorišta, posebno za periode havarijskih situacija:

Tabela 1. Izdašnost lokalnih izvorišta za koji se kotiste za vodosnabdijevanje Budve.

Izvorište	Izdašnost (l/s)
Podgorska vrela	160*
Sjenokos	50**
Reževića rijeka	55
Loznica	3
Sopot	7

Smokov vijenac	5
Lončar	4
Vrelo pod piramidom	5
Topliš	1
Zagradac	25
Ukupno	315

*ostale količine se koriste za vodosnabdijevanje Cetnja;

**priključuje se na sistem Podgorskih vrela;

Kao što se vidi iz prethodne tabele trenutne kraspoložive količine vode iz lokalnih izorišta na području opštine Budva 315 l/s. Studija „Izbor izorišta dugoročnog snabdijevanja vodom regiona Crnogorskog primorja“ daje projekciju deficitarne količine vode koju treba obezbijediti iz Regionalnog vodovoda.

Tabela 2. Deficit vode u periodu 2210-2033

KOLIČINA VODE	GODINA		
	2010	2020	2033
Potrebe	524	553	655
Raspoložive količine	317	317	317
Deficit	207	236	338

Prema Prostornom planu opštine Budva, ključni nedostaci sadašnjeg vodovodnog sistema su sljedeći:

- Nedovoljni kapacitet lokalnih izorišta u malovodnom ljetnjem periodu koji se poklapa sa vršnom potrošnjom. U kritičnom malovodnom periodu suma kapaciteta svih izorišta je oko 320 l/s, od čega se u jeku turističke sezone sa lokalnih izorišta u primorskom dijelu može obezbijediti oko 150 l/s, dok se iz zaleđa (Podgor) može dovesti oko (180÷200) l/s, realnije oko 160 l/s. U nekim hidrološki povoljnijim periodima rekordno vršno zahvatanje se pelo do oko 400 l/s, ali se sa tim vrijednostima ne može računati, jer je mala pouzdanost takvih režima zahvatanja vode. Na sadašnjem nivou razvoja grada procjenjuje se da nedostaje najmanje (60÷80) l/s.
- Loše stanje mreže, sa gubicima koji su prelazili 50%.
- Nedovoljna zapremina rezervoara; treba što prije dograditi oko 5000 m³ novih rezervoara.
- Potreban je nov gravitacioni cjevovod od Reževića rijeke do Sv. Stefana, kako bi se obezbijedila potrebna propusnost dovoda na tom magistralnom pravcu.
- Neophodna je zamjena dotrajalih pumpnih agregata u sistemu.
- Distributivna mreža nije pratila razvoj naselja, te se javljaju uska grla na više pravaca (Ivanovići, Boreti, Podkošljun, itd.).
- Sanitarna zaštita svih postojećih izorišta je nedovoljna. To se posebno odnosi na izorište Reževića rijeka gdje se osim neposredne zone sanitarne zaštite nije pristupilo mjerama sanitarne zaštite na širem prostoru. Izorišta se nalaze u blizini naselja i ugrožena su ljudskom aktivnošću. Njihova zaštita je najhitniji zadatak, da ne bi došlo do trajne degradacije nekih od vitalno važnih lokalnih izorišta.

6.4.1.2. Odvođenje otpadnih voda

Od svih primorskih **opština Budva** ima stanje sistema za odvođenje upotrebljenih otpadnih voda na najboljem nivou.

Sadašnja kanalizacija za otpadne vode naselja na području opštine Budva podijeljena je na četiri nezavisna sistema:

- Prvi čini pomenuti sistem "Budva - Bečići" koji sačinjavaju sljedeći objekti: crpne stanice Stari grad, Budva 1 i 2, Bečići 1 i 2, kao i kolektori profila 400 mm. Otpadne vode iz pravca Budve i Bečića sakupljaju se u sabirnom šahtu na bečićkoj plaži, zatim dolaze u komunitorsku stanicu za odstranjivanje krupnih materijala na rtu Zavala, a potom u dozažni bazen za uspostavljanje brzine oticanja, a zatim se podmorskim ispustom Ø500 mm i dužine 2550 m otpadne vode ispuštaju u more. Sada je na kanalizacioni system priključeno oko 90% potrošača povezanih na vodovod. Pošto je potisni cjevovod položen duž obale, na njemu su instalirane crpne stanice u kojima su ugrađeni dizel agregati da automatski reaguju u slučaju nestanka električne energije, kako bi se spriječilo izlivanje kanalizacionog sadržaja duž obalnog pojasa.
- Drugi sistem je kanalizacioni sistem Kamenovo - Sveti Stefan. Taj sistem sakuplja otpadne vode naselja Kamenovo, Pržno, Miločer, Sveti Stefan, Galije i Šumet. Sistem sačinjavaju sljedeći objekti: crpne stanice Pržno, Miločer, Sveti Stefan, obalni kolektor, postrojenje za mehanički tretman komunitor, dozirna komora i podmorski ispust Ø280 mm dužine 1750 m, sa izlivom na dubini 37,5 m.
- Treći kolektorski kanalizacioni sistem je izgrađen u zoni naselja Perezića Do, za hotelski kompleks i okolne vikend kuće. Nakon taloženja u septičkoj jami otpadne vode se upuštaju u more bez podmorskog ispusta, što ozbiljno ugrožava sanitaciju tog dijela obale i obližnje plaže.
- Četvrti autonoman kanalizacioni sistem je "Petrovac" koji sakuplja otpadne vode Petrovca i Lučica i glavnim obalnim kolektorom Ø280 mm iste dovodi do centralnog uređaja, kominutora, i nakon tretmana podmorskim ispustom dužine 1350 m se ispuštaju u more na dubinu oko 40 m.

Ova četiri sistema ne pokrivaju neke od vrlo značajnih dijelova obale i plaža na području opštine. Naselja i turistički sadržaji na području Jaz, Reževići i Buljarica nisu priključeni na kanalizacione sisteme. Na tim područjima se otpadne vode odvođe u septičke jame, koje vrlo često nisu ni dobro dimenzionisane, ni vododržive, niti se prazne na organizovan način na vrijeme, te predstavljaju izvore zagađenja.

Ključni problemi kanalizacije i sanitacije naselja su sljedeći:

- Ne postoje postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV), tako da se otpadne vode bez prečišćavanja ispuštaju u more podmorskim ispustima, što nije dobro rješenje sa gledišta sanitacije naselja i očuvanja kvaliteta plaža i priobalnog mora. Sadašnje djelimično mehaničko otklanjanje čvrste faze otpadnih voda je malo efikasno (do oko 40%).
- Zbog lošeg rješenja kanalizacionih šahtova, redovna je pojava da pri kišama velikog intenziteta, voda preko šahtova prodire u kanalizaciju za otpadne vode naselja, tako da pumpe ne mogu da prepumpaju cjelokupni dotok otpadnih i provirnih atmosferskih voda. Zbog prethodne pojave, dijelovi kolektorskog sistema dospijevaju pod pritisak, te dolazi i do izlivanja kanalizacije u niskim

priobalnim zonama. Mora se što prije izvršiti renoviranje svih kanalizacionih šahti. Takođe, za količinu otpadne vode koja se javlja u špicu potrošnje podukopski ispust na Zavali (rt između Budve i Bečića) je malog kapaciteta iako je prečnika 500 mm. Na tom mjestu se predviđa i realizacija PPOV (postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda) za čitavo konzumno područje prvog autonomnog sistema "Budva-Bečići".

- Poseban problem sada predstavlja CS Budva 2, sa 4 dotrajala agregata nedovoljnog kapaciteta.

Može se zaključiti da kanalizacioni sistemi na području opštine Budva zahtijevaju rekonstrukciju, kako bi se otklonili sadašnji problemi nedovoljnog kapaciteta i miješanja otpadnih i atmosferskih voda i kako bi se kanalizacija učinila striktno separisanom na sisteme za otpadne i atmosferske vode. Takođe, u savremenim uslovima urbanizacije i intenzivnog korišćenja obala i priobalnog mora sadašnje rješenje sa podmorskim ispustima postaje neodrživo i moraju se u okviru svakog od sada razvijenih podsistema realizovati PPOV, u zonama sadašnjih ulaza u podmorske ispuste.

6.4.2. PROJEKCIJA RAZVOJA BUDVE

6.4.2.1. Vodosnabdijevanje

Dugoročno snabdijevanje Crnogorskog primorja, a time i opštine Budva je predviđeno da se realizuje izgradnjom regionalnog vodovoda na koji bi se vezale postojeće distribucione mreže primorskih gradova.

Deficitarne količine vode, koje je potrebno obezbjediti iz regionalnog vodovodnog sistema, predstavljaju razliku između minimalnih količina, koje ljeti obezbjeđuju lokalni izvori i potreba, koje treba obezbjediti za lokalno stanovništvo, turiste i ostale potrošače.

Studija "Projekcija dugoročnog snabdijevanja vodom Crne Gore" potvrdila je uvjerenje da je dodatne količine vode za opštine Crnogorskog primorja moguće dovesti regionalnim sistemom iz zaleđa. Deficit bi se nadopunjavao iz regionalnog vodovoda (1.410 l/s) i iz unutrašnjih rezervi sistema za vodosnabdijevanje, smanjivanjem gubitaka (275 l/s) sa sadašnjih 60% (najmanje) na nivo od 30%-20%.

Sektorska studija 4.4 "Vodoprivreda i hidrotehnički sistemi" za potrebe izrade novog Prostornog plana Republike Crne Gore (Republički zavod za urbanizam i projektovanje i Univerzitet Crne Gore), pokazala je, da je za primorske opštine do 2021. godine potrebno obezbjediti ukupno 2.186,2 l/sec higijenski čiste vode od čega je Opštini Budva potrebno osigurati 315.07 l/sec.

Studija „Izbor izvorišta dugoročnog snabdijevanja vodom regiona crnogorskog primorja – Cost benefit analiza potencijalnih alternativa“ proračunavajući deficite vode do 2020. godine pokazala je da primorskom regionu nedostaje 994 l/s, od čega opštini Budva 236 l/s.

S obzirom na različite podatke u pojedinoj dokumentaciji usvojiće se podaci iz „Prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobro Crne Gore“. **Projektovana potrebna količina za 2021. godinu za Budvu od ukupno 315l/s, iznosi za stalne korisnike 142 l/s i 173 l/s za povremene korisnike. Iz lokalnih izvora može se podmiriti 180 l/s, a iz regionalnog vodovoda 135 l/s.**

Budvanski vodovodni sistem će se snabdjevati vodom iz Regionalnog vodovoda preko sljedećih odvojaka i rezervoara: preko izgrađenog odvojaka Jaz sa budućim rezervoarom od 2000 m³, iz PK Prijedor preko male pumpne stanice Prijedor, odvojka za Bijeli do i postojećeg rezervoara Topliš, odvojka za Potkošljun i budućeg istoimenog rezervoara od 2000 m³, odvojka i rezervoara PK Sveti Stefan Podličak 2500 m³, odvojka i rezervoara za Petrovac od 1500 m³, odvojka i rezervoara za Buljarice 2000 m³.

Da bi se unaprijedio rad budvanskog vodovodnog sistema, potrebno je izvršiti optimizaciju rada sistema prema već izrađenoj tehničkoj dokumentaciji, izvršiti zoniranje, dograditi potreban rezervoarski prostor, proširiti distributivnu mrežu, otkloniti gubitke zamjenom oštećenog cjevovoda, radi sigurnosti u snabdjevanju, magistralne azbestcementne cjevovode postepeno zamjenjivati po mogućnosti cjevovodima od daktilnog liva jer su postojeći AC cjevovodi usljed njihove nepodobnosti za postojeći teren i hidraulički pri tisak, često podložne kvarovima.

Utvrđeni kriterijumi za dalji razvoja vodovodnog sistema Budve su sledeći:

- Vodovod na području opštine Budva razvija se kao jedinstvena hidraulička cjelina, kako bi se ostvarilo racionalno iskorišćenje postojećih izvorišta i spoj sa Regionalnim sistemom, kada bude došlo do njegove realizacije.
- Vodovod će i dalje funkcionisati u različitim režimima: - u periodu manjih opterećenja, kada se angažuju samo lokalna izvorišta (Reževića rijeka, Buljarica, Loznica, i dr.), - u ljetnjem periodu velikih opterećenja, kada se zahvata i preko CS "Podgor" i CS "Utrg" prepumpava oko (180÷200) l/s vode iz izvorišta Podgor, u okviru podsistema "Podgor- Pržno".
- U prvoj fazi planira se izgradnja postrojenja za desalinizaciju morske vode koja će obezbjeđivati tehničku vodu, kao privremeno rješenje, do završetka regionalnog vodovoda.
- U kasnijim fazama, kada bude realizovan Regionalni vodovod Crnogorskog primorja, zadržavaju se sva postojeća izvorišta i režimi rada vodovoda, dok se iz Regionalnog sistema preuzimaju samo nedostajuće količine vode, koje se u sistem uvode preko distributivnih rezervoara.
- Planska obezbijedenost sistema treba da bude 97%, koliko se zahtijeva za vodovode visoko urbanizovanih gradova. U periodu redukcije mora se obezbijediti bar 70% od traženih količina vode (koeficijent dopustive redukcije $\omega = 0,7$).
- Radi hidrauličke pouzdanosti treba striktno razgraničiti visinske zone: I: 0÷50(60) m_{mnv}, II: 50(60)÷100 m_{mnv}, III: 100÷150 m_{mnv}, a po potrebi i IV: 150÷200 m_{mnv}. Prva visinska zona funkcionise kao jedinstven hidrauličko-upravljački sistem, u kome se sistemom rezervoara održavaju hidraulički stabilna stanja, bez potrebe da se intervencijama u sistemu zatvaračima upravljački preusmjeravaju tokovi vode u mreži, prema trenutnom stanju konzuma.
- Više zone se mogu formirati kao posebni funkcionalni podsistemi, koji se, po pravilu, naslanjaju na I zonu, visoka izvorišta i Regionalni sistem. U slučaju da se u više zone uvodi voda iz I zone, princip je prepumpavanja iz rezervoara niže zone u rezervoar više zone, a nove crpne stanice se nalaze uz rezervoare, uz prostor zatvaračnica.
- Funkcionalnim visinskim zoniranjem i realizacijom rezervoara i za najviše zone, treba praktično isključiti potrebu korišćenja hidroforskih stanica, osim za pojedine manje grupe visoko lociranih potrošača.

- Dispozicijom visinskih zona ostvariti da pritisci na priključcima potpošača i u kritičnim hidrauličkim stanjima ne izlaze iz opsega [1,5÷7] bara.
- Kriterijum za izbor potrebne zapremine razervoara u sistemu i njegovim prostornim i visinskim podsistemima: (250÷300) l/korisnik, računajući sa brojem korisnika u periodu najvećeg broja turista. Mrežom mjernih stanica u ključnim granama sistema, pritisaka u najvažnijim čvorovima mreže i nivoima u rezervoarima, sa daljinskim prenosa podataka u upravljački centar, sistem treba učiniti potpuno osmotrivim i upravljivim. Mjerni sistem treba da obezbijedi pouzdano praćenje: a) protoka koji se iz svih izvorišta upućuje u vodovodni sistem; b) količine vode koja se zahvata iz Regionalnog sistema na svim priključcima, c) protoka u ključnim granama sistema, kako bi se pratili bilansi i gubici u sistemu.
- Cijena vode je najefikasniji i najpouzdaniji regulator potrošnje. Cijena vode mora da obuhvati sve troškove proste reprodukcije (stalne i eksploatacione troškove i troškove zaštite izvorišta), kao i dio troškova proširene reprodukcije (troškovi istraživanja i planiranja daljeg razvoja sistema).

6.4.2.2. Odvođenje otpadnih voda

Jadransko more kao osnova svih djelatnosti ljudi koji žive na području Crnogorskog primorja, ne treba da se u pogledu odvođenja otpadnih voda tretira kao puki recipijent što se dešavalo i dešava u dosadašnjoj praksi odvođenja otpadnih voda sa ovog područja.

U oblasti odvođenja otpadnih voda došlo je vrijeme da ona količina vode koja je uzeta iz prirode bude adekvatno prečišćena i vraćena.

Planirano je da se otpadne vode primorskih gradova sakupljaju sa jednim ili više gradskih kanalizacionih sistema i najbržim putem uz prethodno prečišćavanje preko dubokih morskih ispusta (dužine preko 500 metara) upuštaju u more na dubinu ispod 40 m.

Prema veličini naselja, odnosno emisiji zagađenja koje podliježe obaveznom tretmanu, razlikuje se nekoliko kategorija:

- naselja veća od 2.000 ES čiji se efluenti ispuštaju u površinske vode treba da izrade postrojenje za sekundarni tretman
- naselja veća od 10.000 ES u osjetljivim zonama, pored sekundarnog, moraju imati i tercijarni tretman
- naselja od 10.000 – 150.000 ES u priobalnom području obavezni su da imaju pored sekundarnog i tercijarni tretman.

Prema Direktivi Evropske Unije, vode moraju biti identifikovane kao manje osjetljive ako, kao rezultat povoljnih morfoloških, hidroloških i specifičnih hidroloških uslova koji špoštoje u toj zoni, ispuštanje otpadnih voda ne prouzrokuje štetne efekte na okolinu.

Tu spadaju: otvoreni zalivi, estuarije i druge priobalne vode sa dobrom izmjenom koje nisu podložne eutrofikaciji ili nisu u blizini zona namjenjenih za kupanje i uzgoj marikultura. Sa druge strane, osjetljive vode su: zalivi, uvale, estuarije i obalne vode mora sa lošom cirkulacijom, problemima koji se javljaju uslijed pobogačivanja nutrijentima, ali i prostor sa visokim ekološkim kvalitetom koji se mora posebno štititi.

U skladu sa usvojenim kriterijumima za tretman otpadnih voda naselja Vodoprivrednom osnovom predviđena je izgradnja postrojenja za prečišćavanje komunalnih upotrebljenih otpadnih voda za primorje sa sekundarnim tretmanom.

Za komunalne otpadne vode gradova potrebno je predvidjeti jedan ili više uređaja za prečišćavanje za sve gradove, s tim što je za Kotor i Tivat planiran zajednički centralni uređaj za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda.

Za područja koja nisu predviđena da se obuhvate centralnim gradskim kanalizacionim sistemom, zbog neisplativosti usljed rasutosti stambenih objekata, potrebno je izgraditi septičke jame sa obaveznom dezinfekcijom prije upuštanja u upojne bunare ili recipijent kao i kontrolisati njihovo funkcionisanje tako da na izlazu daju predviđen kvalitet otpadne vode.

Takođe je u prelaznom periodu potrebno graditi septičke jame za područja na kojima će biti izgrađen kanalizacioni sistem ali nisu još uvijek pokrivena kanalizacijom da bi se izbjeglo zagađenje mora, pogotovu u zalivu gdje je autopurifikaciona moć morske vode u mnogome smanjena u odnosu na otvoreno more.

Na području cijelog Crnogorskog primorja predviđeni su separadni kanalizacioni sistemi, odnosno poseban sistem za odvođenje oborinske vode, a poseban za odvođenje upotrebljene otpadne vode.

U planiranju rješenja odvođenja i prečišćavanja upotrebljenih otpadnih voda načelno se koristila slijedeća dokumentacija - "Idejni projekat kanalizacionog sistema na Crnogorskom primorju" (Građevinski fakultet, Zagreb i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, Titograd, 1978), "Master Plan" (Energoprojekt, Beograd, 1990), u kojima su i zacrtane osnovne postavke i koncepcija izgradnje kanalizacionog sistema i "Master plan odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda Crnogorskog primorja i opštine Cetinje".

Prema Master planu izvršen je dugoročni proračun količina otpadnih voda do 2028. godine, koje treba kanalisati i nakon odgovarajućeg tretmana upustiti u recipijent, za zimski period u količini od 416 l/sec i za ljetni period u količini od 868 l/sec. Kanalizacioni sistemi Crnogorskog primorja mogu se osmatrati kao dvije cjeline:

- kanalizacioni sistemi gradova Bokokotorskog zaliva (Kotor, Tivat i Herceg Novi)
- kanalizacioni sistemi gradova otvorenog mora (Budva, Bar, Ulcinj).

6.4.3. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA ZA LSL "SPAS" BUDVA

6.4.3.1. Vodovodni sistem

6.3.1.1. Postojeće stanje

Rezervoarski prostor koji pokriva prostor same Budve iznosi 2750 m³ i čine ga rezervoari Spas (750m³) i Topliš (2000m³). To znači da se rezervoari nalaze upravo na prostoru zahvata LSL Spas i postojeća zapremina nije dovoljna ni za sadašnje potrebe. Prostor cijele Budve uopšte se karakteriše nedostatkom rezervoarskog prostora, za izravnjanje neravnomjernosti potrošnje i za obezbjeđenje požarne rezerve vode.

Na jugoistočnom dijelu predmetnog područja, uz magistralu na 62mm se nalazi rezervoar Spas, zapremine 750m³. Na njemu se nalazi buster stanica koja snabdijeva postojeće selo južno od predmetnog područja. Ovaj rezervoar je u dosta lošem stanju i samo jedna komora je u funkciji. Južno od područja, na koti 62mm se nalazi rezervoar Topliš. Obodom a jednim dijelom kroz predmetno područje prolazi regionalni vodovod prečnika 600mm. Na koti 192mm, na sjevernom kraju obuhvata studije lokacije, tačno iznad Aqua parka se nalazi prekidna komora regionalnog sistema – Prijedor od 1000m³. Regionalni cjevovod se posle Prijedora spušta niz Topliško brdo ka Lastvi.

U trenutnom režimu rada budvanskog vodovodnog sistema dio regionalnog vodovoda, od CS u blizini rezervoara Topliš pa do PK Prijedor je u funkciji, tj. voda iz Topliškog rezervoara se pumpnom stanicom regionalnog vodovodnog sistema, kroz čelični cjevovod prečnika 600mm potiskuje u PK Prijedor. Odatle se buster stanicom kroz cjevovode prečnika 110mm i 63mm voda distribuira u naselje na sjeverozapadu u odnosu na posmatranu lokaciju.

Tokom 2008. godine izveden je cjevovod prečnika 160mm duž Topliškog puta, od rez. Topliš do lokacije Aqua parka. Predviđena je izgradnja pumpne stanice uz rezervoar Topliš kojom bi se voda iz ovog rezervoara potiskivala u novi rezervoarski prostor namjenjen Aqua parku, do puštanja u rad regionalnog vodovoda. Ovaj cjevovod još uvijek nije u funkciji.

6.4.3.1.2. Planirano stanje

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

Da bi se provjerila opravdanost planiranih tehničkih rješenja i izbjegle veće greške u investicionim zahvatima vezanim za objekte vodosnabdijevanja, značajno je utvrditi perspektivne potrebe za vodom. Vodoprivrednom osnovom Crne Gore okvirno su definisane norme potrošnje za vodovodne sisteme, u funkciji vremena. Te norme se tretiraju kao bruto veličine, koje prevashodno služe za sagledavanje kapaciteta izvorišta, i njihovu zaštitu. Za ovu plansku analizu su referentne sljedeće planirane norme potrošnje, izražene u l/korisnik na dan:

TABELA 3. Norme potrošnje

l/korisnik/dan

Gradski vodovodi	Domaćinstva	Privreda	Ostali korisnici	Gubici	Ukupno
2011. god.	200	09	60	110	460
2021. god.	230	100	80	110	520

U zavisnosti od vrste hotela prema Vodoprivrednoj osnovi, Master planu i lokalnim planovima višeg reda usvojene su sljedeće specifične potrošnje:

- stalni stanovnici 200 l/dan/st.

- hotel A kategorije 650 l/dan/kor.
- hotel B kategorije 450 l/dan/kor.
- Vile i apartmani 450 l/dan/kor.
- hoteli nižih kategorija 350 l/dan/kor.
- privatni smeštaj 350 l/dan/kor.
- odmarališta 300 l/dan/kor.
- kampovi 100 l/dan/kor.

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

U okviru proračuna potrebnih količina vode u dnevnoj normi potrošnje po stanovniku, obuhvaćene su i potrebne količine za komercijalne potrebe, komunalne potrebe kao i samo zalivanje zelenih površina.

Područje obuhvata Lokalne studija lokacije „Spas“ nalazi se na području KO „Prijevor“ i zauzima površinu od 99.39 ha. Na predmetnoj lokaciji predviđena je izgradnja golf terena sa 18 rupa na površini od 45 ha, aquaparka na 0,6 ha i turističkih objekata visoke kategorije koji će zauzimati oko 9 ha.

Tabela. 4. Proračun potrebnih količina vode za vodosnabdijevanje

No.	Namjena prostora	Broj potrošača	Specifična potrošnja l/dan/kor.	Qmax.dn. l/s	Qmax.čas l/s
	1	2	3	4	5
				(2)*(3)/86400	(4)*2.3
UP1	Kompleks golf terena				
a	Sport i rekreacija - zelenilo				
b	Hotel 5*	274	650	2.06	4.74
c	Sport i rekreacija - zelenilo				
d	Vile 5*	170	650	1.28	2.94
e	Apartmani 4*	110	450	0.57	1.32
F	Apartmani 4*	40	450	0.21	0.48
g	Apartmani 4*	60	450	0.31	0.71
h	Sport i rekreacija - zelenilo				
I	Sport i rekreacija - zelenilo				
UP2	Aqua park				

UP3	Apartmani 4*	110	450	0.57	1.32
UP4-UP9	Apartmani 4*	56	450	0.29	0.67
UP10	Vile 5*	30	650	0.23	0.52
	UKUPNO	840		5.52	12.70

Golf tereni su veliki potrošači vode zbog čega je pri njihovoj izgradnji potrebno posebno obratiti pažnju na pravilno dimenzionisanje sistema za navodnjavanje, uvažavajući klimatske parametre (temperatura, padavine, vjetar) i geološke karakteristike tla, a naročito evapotranspiraciju. Od velikog značaja su i vrsta biljnog pokrivača i kvalitet opreme za navodnjavanje i upravljanje sistemom. Za klimatske parametre i karakteristike tla koji vladaju na crnogorskom primorju može se uzeti da evapotranspiracija iznosi 1.200 – 1.300 mm/god (prosječno oko 3,5 mm/dan).

Na golf terenima zahtijeva se bogata i bujna trava koja traži i puno vode za zalivanje, dok je na durgim dovoljno zadržati travu na nivou da je moguće igrati golf.

Golf igralište sastoji se od tri vrste travnjaka:

- ROUGH – obuhvata oko 40 % cjelokupne površine golf terena i nalazi se na rubnim dijelovima igrališta. Trava je gruba, visine 40-100 mm i ne zahtijeva velike količine vode.
- FAIRWAY – takođe zauzima oko 40 % površine golf terena. To je površina pod travom koja se nalazi u prostoru između pucališta (tee) i rupe (green). Visina trave iznosi 5-10 mm i potrebno ju je redovno održavati. Intenzitet košenja i navodnjavanja je isti kao i kod fudbalskih terena.
- GREEN – zauzima oko 20 % površine igrališta. To je prostor na kojem se nalaze rupe sa zastavicama. Predstavlja srce svakog golf terena i po njemu se u dobroj mjeri ocjenjuje kvalitet igrališta. Trava je vrlo fina, visine 3-5 mm i kosi se svakodnevno. Voda se po terenu distribuira cjevovodom koji je ispod površine zemlje, i rasprskava uz pomoć velikog broja prskalica strateški raspoređenih. Za golf teren sa 18 rupa svako područje Green ima od 4 do 6 prskalica. Fairway ima jedan ili dva reda prskalica po celoj dužine od pucališta do rupe.

U okviru ovog rada izvršiće se gruba procjena potrebne količine vode za navodnjavanje i to na sledeći nači:

- Ako se uzmu u obzir klimatski uslovi u na crnogorskom primorju, i na osnovu prosječne evapotranspiracije od 3.5 mm/dan, može se pretpostaviti da u ljetnjem periodu, kada su temperature vrlo visoke, nedostatak vode za područja golf terena gdje je rupa – green iznosi 20 mm jer se zahtijeva najbolji kvalitet trave, a za dio fairways evapotranspiracija je 5 mm.
- Ako je površina golf terena 45 ha, dio oko rupe zauzima 20%, odnosno 90.000 m² a fairways 40 %, odnosno 180.000 m², što dovodi do potrebne količine vode za navodnjavanje tokom bezvodnog perioda od **2700 m³/noć** (pošto se navodnjavanje vrši uglavnom noću), a to je proticaj od oko **60 l/s**.

Maksimalna dnevna potrošnja proračunata u Tabeli 4. za posmatrano područje iznosi 5.52 l/s, bez potrebe za vodom neophodne za navodnjavanje golf terena i za Aqua park. Pretpostavlja se da za navodnjavanje golf terena površine 45.2439 m² u noćnom

periodu treba obezbijediti 60 l/s vode. Rad bazena u okviru Aqua parka je predviđen na vodu iz rezervoara (20%) i na rekuperaciju otpadne vode (80%). Dopunjavanje bazena svježom vodom vršiće se u kompenzacionim bazenima koji će se nalaziti ispod nivoa vode pored bazena što će obezbijediti stalno prelivanje i sakupljanje te vode. Dnevne potrebe za rad aqua parka se mogu proračunati kao potrebe za dopunjavanje bazena ($30 \text{ l/korisnik/ dan} = 30 \times 4000 / 24 \times 3600 = 1.4 \text{ l/s}$) i za prostrujno ispiranje filtera (6 m^3 po 1 m^2 korisne površine filtera).

Maksimalna satna potrošnja iznosi 12.70 l/s (bez potrebne vode za navodnjavanje glf terena) i tu količinu je potrebno dopremiti iz rezervara, i na nju se, raspoređenu po segmentima ovog područja, dimenzioniše distribuciona mreža područja.

Proračunom potreba za vodom za predviđene kapacitete, po urbanističkim zonama dimenzionisana je distributivna mreža koja je prečnika od 110mm (planirana vodovodna mreža će ujedno biti i hidrantska mreža, pa se vodilo računa da minimalni prečnik bude ne manji od 100mm) do 315mm. Vodilo se računa da je obodni distributivni cjevovod oko golf terene dovoljne propustne moći da zadovolji neophodnu potrebu za navodnjavanje.

Predviđeno je izmještanje regionalnog cjevovoda čija trasa prolazi preko površine namjenjene za Aqua park.

Količina vode koja je na raspolaganju za snabdijevanje ovog područja iz regionalnog vodovodnog sistema iznosi 100l/s sa mjestom konekcije na PK Prijedor. U skladu sa tim predviđeno je da upravo PK Prijedor bude tačka priključka na sistem.

Trenutno je u toku izgradnja rezervoara Prijedor 2 od 1000 m^3 iznad lokacije Aqua parka. Prema informacijama kojima raspolaže obrađivač, investitori Aqua parka su po odobrenju JP „Vodovod i kanalizacija“ Budva pristupili izgradnju ovog rezervoara koji će ujedno služiti i za snabdijevanje okolnih naselja.

U ovoj studiji taj rezervoar je prikazan kao planirani, bez proračuna zapremine budući da je već počela izgradnja rezervoara od 1000 m^3 . Predviđeno je povezivanje ovog rezervoara na izvedeni cjevovod prečnika 160mm kojim će se snabdijevati Aqua park i urbanistička parcela UB1a kako i jedan dio postojećih domaćinstava uz Topliški put, do rez. Topliš. Predviđeno je da se rezervoar Prijedor 2 puni iz PK Prijedor cjevovodom prečnika 250mm.

Kako su postojeća naselja na Prijedoru trenutno povezana na buster stanicu koja prepumpava vodu iz PK Prijedor, predviđeno je ukidanje te veze i povezivanje buster stanice na novi rezervoar Prijedor 2.

Za obezbjeđivanje urednog snabdijevanja, rezerve vode i izravnavanje neravnomjernosti potrošnje urbanističke parcele UP1 (golf tereni i prateći sadržaji) i UP3 je predviđena je izgradnja rezervoara Spas 2 na 360mm. Rezervoar je dimenzionisan na 12h izravnavanje neravnomjernosti, potrebnu zapreminu protivpožarne vode i 17časovnu rezervu vode za navodnjavanje golf terena. Usvojena zapremina rezervoara Spas 2 iznosi 5000 m^3 .

Kako se visinska razlika sadržaja koje treba snabdijeti vodom kreće od 90mm do 340mm, potrebno je predvidjeti komore za prekid pritiska kako bi se obezbjedila normalna visina pritiska u mreži svih visinskih zona. Iz tog razloga su predviđene sledeće prekidne komore zapremine 50 m^3 : PK1 na 310mm (zona snabdijevanja od 240-290mm), PK2 i PK6 na 260mm (zona snabdijevanja od 190-240mm), PK3 na

210mm (zona snabdijevanja od 140-190mm), PK4 i PK 5 na 160mm (zona snabdijevanja od 90-140mm). Iz rezervoara Spas 2 se cjevovodom prečnika 110mm snabdijeva najvisočija zona od 290-340mm. Distributivni cjevovodi iz prekidnih komora su dovoljnog kapaciteta za propuštanje $Q_{max,h}$ i potrebne količine vode za navodnjavanje golf terena.

Rezervoar Spas 2 se puni iz PK Prijedor pumpnom stanicom Prijedor (75l/s, 180m) i cjevovodom prečnika 315mm. Svi novi cjevovodi su od polietilena visoke gustoće.

6.4.3.2. Odvođenje otpadnih voda

6.4.3.2.1. Postojeće stanje

Na području obuhvata ove studije lokacije nema razvijenog kanalizacionog sistema.

Na jugoistočnom kraju područja, uz magistralu postoji AC kolektor prečnika 250mm a na istoku lokacije, duž toplišskog puta je položen AC kolektor prečnika 250mm. U prvoj polovini 2009 god, je izgrađen kanalizacioni kolektor PEHD 250mm, dužine 1,3km koji je namjenjen odvodnji otpadne vode sa područja Akva parka. Ovaj kolektor je postavljen u trupu toplišskog puta i uliva se u postojeći AC kolektor koji nastavlja zaobilaznicom.

6.4.3.2.2. Planirano stanje

Količine otpadnih voda su obračunate kao 80% potrošene količine vode, uzimajući u obzir da je za dimenzionisanje kanalizacione infrastrukture mjerodavna maksimalne satne količine potrošene vode.

Tabela 5. Proračun količina otpadnih voda

No.	Namjena prostora	Broj potrošača	Specifična potrošnja l/dan/kor.	Q_{max} .čas l/s	Proticaj otp.vode l/s
	1	2	3	4	5
					(4)*0.8
UP1	Kompleks golf terena				
a	Sport i rekreacija - zelenilo				
b	Hotel 5*	274	650	4.74	3.79
c	Sport i rekreacija - zelenilo				
d	Vile 5*	170	650	2.94	2.35
e	Apartmani 4*	110	450	1.32	1.05
F	Apartmani 4*	40	450	0.48	0.38
g	Apartmani 4*	60	450	0.71	0.57
h	Sport i				

	rekreacija - zelenilo				
I	Sport i rekreacija - zelenilo				
UP2	Aqua park				
UP3	Apartmani 4*	110	450	1.32	1.05
UP4-UP9	Apartmani 4*	56	450	0.67	0.54
UP10	Vile 5*	30	650	0.52	0.41
	UKUPNO	840		12.70	10.16

Svi predviđeni kanalizacioni kolektori su od rebrastog polietilena i prečnika 250mm (ma grafičkom prilogu nisu ispisani prečnici kolektora upravo iz razloga što su svi 250mm).

Predviđeno je da se južni i jugoistočni dio područja drenira kolektorima koji prate pad terena i postavljeni su u trupu saobraćajnica i pješačkih staza. Ovi kolektori odvode otpadnu vodu u postojeći kanalizacioni kolektor prečnika 200mm koji dalje nastavlja ka PS Budva 1.

Ostali, središnji i sjeverni dio područja se drenira kolektorima koji prate pad terena ka sjeveru i odovode otpadnu vodu u novoizgrađeni kolektor prečnika 200mm postavljen u Topliškom putu.

6.4.3.3. PEČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

Iako postoji mogućnost odvođenja otpadnih voda i priključenja na gradsku kanalizaciju, prelaže se razmatranje mogućnosti izgradnje postojenja za prečišćavanje otpadnih voda turističkih objekata obuhvaćenih lokalnom studijom, obzirom da se velike količine vode koriste za navodnjavanje golf terena. Prečišćavanjem otpadnih voda moglo bi se obezbijediti dnevno 2000m³ vode.

6.4.3.4. ODVOĐENJE KIŠNIH VODA

6.4.3.4.1. Postojeće stanje

Ukupno slivno područje koje gravitira predmetnom području iznosi 37ha. Nema izgrađene mreže kišne kanalizacije. Na istoku područja se pruža Topliški potok a d izrazitijih jaruga, uočljiva je ona na jugu područja koja se upravno spušta na magistralu, kod tunela.

6.4.3.4.2. Planirano stanje

Planira se odvođenje kišnih voda sa travnatih površina golf terena, betonskih površina i krovova u atmosfersku mrežu zatvorenih podzemnih cijevi. Da bi se pravilno izvršio obračun kišnih voda koje je potrebno odvesti sa ovog područja ukupna slivna površina je podjeljena na podslivove prema padovima terena i pripadajućim, planiranim i postojećim odvodnim kanalima. Svakom od planiranih i postojećih kanala je pripisano

njegovo pripadajuće slivno područje. Za svaki od kanala tj. za njegovu pripadajuću površinu je određen srednji koeficijent oticaja i određen proticaj.

Do osrednjenog koeficijenta oticaja za svaku slivnu površinu se došlo na osnovu sledećih vrijednosti:

- za saobraćajne površine $\Psi=0.95$
- za krovove $\Psi=0.95$
- za pješačke zone $\Psi=0.70$
- za zelenilo $\Psi=0.20$

Na osnovu sračunatih količina pristupilo se dimenzionisanju kolektora. Usvojen je planirani minimalni prečnik od 250mm, a dozvoljena maksimalna ispunjenost kanala je 80% čime se obezbeđuje ovazdušenje kao i rezervni kapacitet kanala u slučaju dodatnih količina voda.

Ispunjenost kolektora, dubine vode i brzine sračunate su uz pomoć „shareware“ programskog paketa Flow Master v6.0. Proračun se bazira na Darcy-Weisbach (Colebrook-White) formuli za proračun dubine vode u cjevima kružnog oblika.

Hidraulički proračun kišne kanalizacije urađen je po Racionalnoj metodi. Proračun je sproveden za mjerodavnu kišu desetogodišnjeg povratnog perioda ($p=10\%$), trajanja $T=20$ min, intenziteta $i = 290$ l/s/ha). Ovaj podatak objavljen je od strane RHMZ-a Crna Gora (republički hidro-meteorološki zavod), a odnosi se na kišomjernu stanicu Budva.

Tabela 6:

Met Stanica	Trajanje kise min	Povratni period (godina)					
		Oborine (mm)			Intenzitet padavina (l/s/ha)		
		10	5	2	10	5	2
Herceg Novi	5	11.5	10.4	8.5	385	350	280
	10	23.1	20.5	15.7	385	340	260
	20	40.3	36.4	27.9	335	300	220
Budva	5	11.2	9.8	7.3	375	325	240
	10	21.8	18.8	14	360	315	230
	20	35	30.6	23.4	290	255	195

Računski proticaj se dobija po jednačini :

$$Q = \Psi \times F \times i$$

gdje je:

- Q (l/s) ukupan protok kišne otpadne vode
- Ψ (-) srednji koeficijent oticaja
- F (ha) slivna površina
- i (l/s/ha) intenzitet kiše

Usvojeni prosječni pad kanala je od 1.5 do 2.0%.

Važan faktor u planiranju, projektovanju, izvođenju i održavanju atmosferskih kanala, je da se spriječi izlivanje fekalne kanalizacije u atmosfersku što otežava održavanje atmosferske kanalizacije i dovodi do direktnog zagađenja mora ili nekog drugog prirodnog recipijenta. Kao što je već navedeno planira se odvođenje kišnih voda sa travnatih površina golf terena, betonskih površina i krovova, te saobraćajnica u atmosfersku mrežu zatvorenih podzemnih cijevi.

Za ovo područje se planira izgradnja novih atmosferskih kanala uz formiranje mreže odvođenja atmosferskih voda koja će pratiti pad ovog područja prilagođavajući se položaju ulica. Atmosferska kanalizacija je planirana od PEHD cijevi prečnika 250mm, 300mm, 400mm, 500mm, 600mm, 700mm, 800mm i 1000mm. Ukupna dužina planirane atmosferske kanalizacije iznosi 5280m dok je cijelo predmetno područje podjeljeno na 17 podslivova dok je površina ukupnog slivnog područja 36,85h.

Predviđeno je ukupno 5 ispusta od kojih će za samo 1 ispust recipijent biti more tj. Topliški potok koji se uliva u more, dok će preostala 4 ispusta biti povezana na atmosfersku kanalizaciju nižeg područja (Komoševina i predio istočno od Komoševine).

Na samoj travnatoj površini golf terena ovom studijom nije planirana atmosferska kanalizacija jer se kod terena ovakvih namjena posebno planiraju i projektuju sistemi za drenažu i odvođenje viška vode, ali su kapaciteti planirane atmosferske kanalizacije oko golf terena dimenzionisani da prime sav višak i sa samih terena.

6.4.4.PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA

U okviru ukupne cijene sadržani su svi radovi i materijali neophodni za stavljanje u funkciju sistema (iskop, priprema rova, nabavka transport i montaža vodovodnih cijevi sa svim potrebnim armaturama i fazonskim komadima, itd).

6.4.4.1. Vodovodni sistem

Prečnik	Dužina (m)	Jed. cijena (€)	Ukupno (€)
d110	2054	100	205,400.00
d160	2337	130	303,810.00
d200	946	140	132,440.00
d250	46	200	9,200.00
d315	3192	230	734,160.00
d600	450	400	180,000.00
Rezervoari	m3		
Prijevor 2	1000	350	350,000.00
Spas 2	5000	350	1,750,000.00
6 prekidnih komora po 50m ³	300	350	105,000.00

PS/busteri			
PS Prijedor	75l/s		50000
U K U P N O			3,820,010.00

6.4.4.2. Kanalizacioni sistem

Prečnik	Dužina (m)	Jed. cijena (€)	Ukupno (€)
Kolektor d200	6175	190	1,173,250.00
U K U P N O			1,173,250.00

6.4.4.3. Atmosferska kanalizacija

Prečnik	Dužina (m)	Jed. cijena (€)	Ukupno (€)
315	330	215	70,950.00
400	1250	280	350,000.00
500	1300	350	455,000.00
630	390	390	152,100.00
700	1280	440	563,200.00
800	330	500	165,000.00
1000	400	500	200,000.00
U K U P N O			1,956,250.00

REKAPITULACIJA

1.VODOVOD	3,820,010.00
2.FEKALNA KANALIZACIJA	1,173,250.00
3.ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	1,956,250.00
UKUPNO (bez uređaja za prečišćavanje otpadnih voda)	6,949,510.00€

7. PEJZAŽNA ARHITEKTURA

Smjernice iz planskih dokumenata šire teritorijalne cjeline

Na osnovu prirodnih karakteristike prostora i efekta čovjekovog prisustva u njemu, u **PP Crne Gore** je izdvojeno 19 osnovnih pejzažnih jedinica od kojih Brdo Spas definiše jedinica *Obalno područje srednjeg i južnog Primorja* koja pripada mediteranskom tipu pejzaža.

Osnovni gradivni elementi ovog pejzažnog tipa su: krečnjački grebeni, rtovi, stjenovita obala i vazdazelena vegetacija. Pejzaž je, uglavnom, očuvan od antropogenog uticaja u svom prirodnom izgledu, izuzev duž Jadranske magistrale i na lokacijama stambeno-turističkih objekata.

Posebnost ovog pejzažnog tipa ogleda se u skladu kontrastnih elemenata prirode - vazdazelene tvrdolisne vegetacije makije i stjenovitih, strmih krečnjačkih grebena. Zimzelena vegetacija daje pečat ukupnom pejzažu, doprinosi identitetu prostora i obezbjeđuje živopisnost predjela tokom cijele godine. U makiju su u vidu mozaičnih skupina utkani brojni maslinjaci koji svojom sivozelenom bojom doprinose vizuelnoj dinamičnosti tamnozeleno podloge makije. Pejzažni izraz područja upotpunjuju sastojine alepskog bora. Ove visoke šume, u vidu masiva, prekidaju pojas niske žbunaste vegetacije stvarajući kontrastne prostorne forme. Bogata egzotična flora naselja, dobro prilagođena datim uslovima sredine, estetski obogaćuje i oplemenjuje pejzaž

Glavni problemi očuvanja autentičnih odlika pejzaža su: neplanska gradnja turističkih i infrastrukturnih objekata, uništavanje mediteranske vegetacije, šumski požari, neadekvatne pejzažne intervencije

U PPPN Morsko dobro prostor zahvata LSL Spas je svrstan u predioni tip - Predio primorskih grebena i stjenovitih obala.

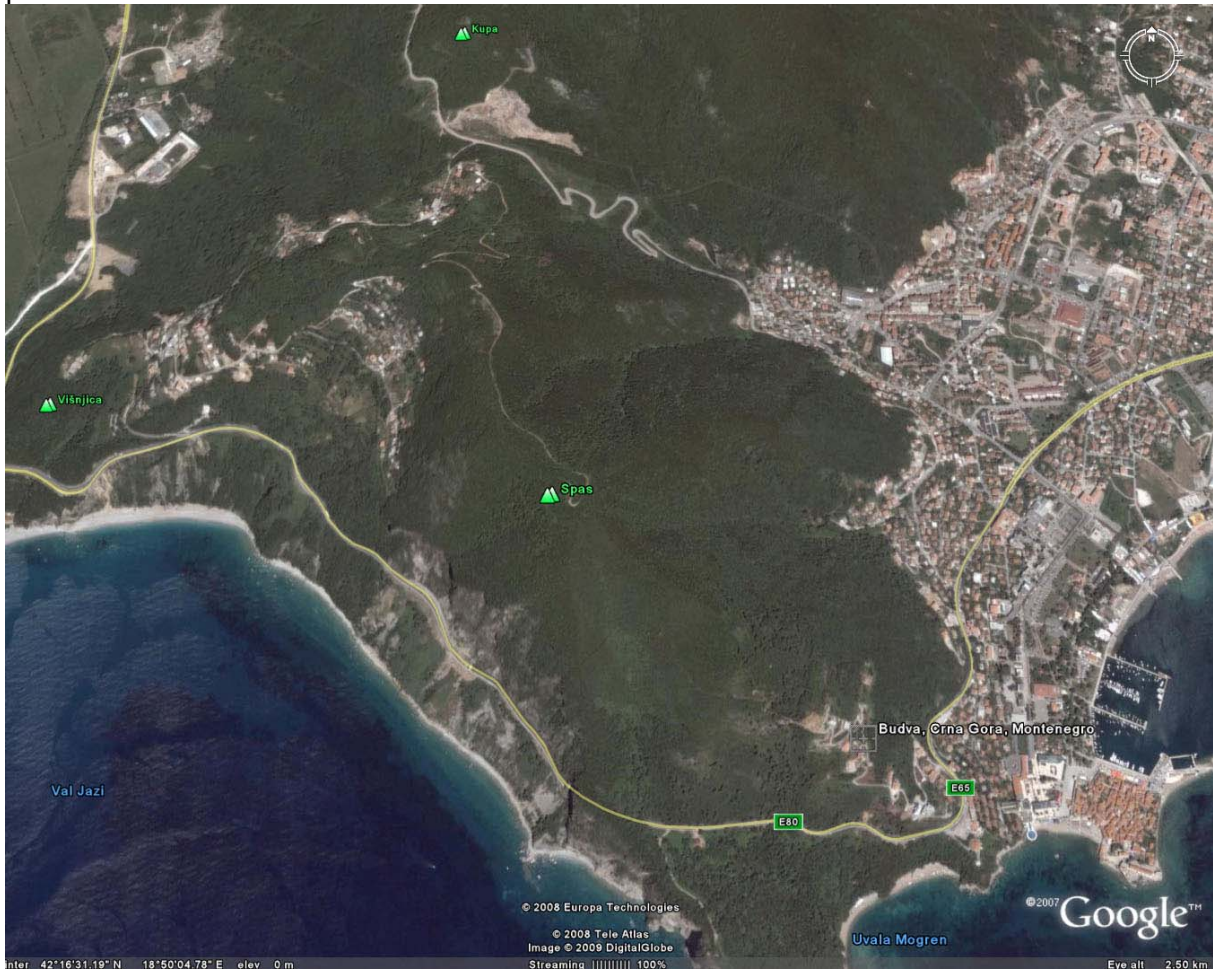
Predio primorskih grebena i stjenovitih obala karakterističan je za krečnjačka ostrva, stjenovitu obalu i uži priobalni pojas sa neposrednim zaleđem. Osnovni gradivni elementi ovog pejzažnog tipa su: krečnjački grebeni, rtovi, kamenite obale i vazdazelena vegetacija. Pejzaž je, uglavnom, očuvan od antropogenog uticaja u svom prirodnom izgledu, izuzev na mjestima gdje je usječena Jadranska magistrala. Na to je uticala, prije svega, nepristupačnost strmih kamenitih obala i nepogodnost za izgradnju i turističku eksploataciju.

Posebnost ovog pejzažnog tipa ogleda se u skladu dvaju kontrastnih elemenata prirode vazdazelene tvrdolisne vegetacije i stjenovitih, strmih krečnjačkih grebena. Zimzelena vegetacija obezbjeđuje živopisnost predjela tokom cijele godine.

U uzanom priobalnom dijelu Crnogorskog primorja od Luštice do Ulcinja, razvijen je pojas mediteranskih vazdazelenih šuma crnike i crnog jasena. Sastojine ove zajednice su zastupljene u svom degradacionom obliku - makiji, koja pejzaž čini prepoznatljivim. Odrasla stabla crnike su vrlo rijetka. Zajednica je u priličnoj mjeri očuvana jedino na prostoru između Dobrih Voda i sela Krute, gdje pojedinačna stabla crnike dostižu visinu od 15 m. U sastav makije, najčešće, ulaze: crnika, lemprika, obična zelenika, primorska kleka, veliki vrijes, tršlja, planika, obični bušin, kaduljasti bušin, žukva

mirta, lovor, maslina, tetivika, primorska kupina, crni jasen, i dr. Hrast medunac se često sreće u svim zajednicama priobalnog područja. Na ovom području su prisutne i mozaično rasute zajednice tipa gariga, koje predstavljaju dalji stadij degradacije čuma crnike.

U okolini Ulcinja se javljaju žbunaste sastojine degradirane zajednica prnara i crnog jasena. Samo su na brdu Mavrijanu očuvane male sastojine sa visokim stablima prnara.



Ortofoto snimak lokacije

Na priobalnim stijenama u okolini Budve, Petrovca i na Luštici, drvenasta mlječika izgrađuje zajednicu sa maslinom. **Drvenasta mlječika** je zakonom zaštićena, kao rijetka i dekorativna vrsta, te je zaštita ovog pejzažnog elementa od nacionalnog interesa.

Duž cijelog Primorja u makiju su utkani brojni maslinjaci, u vidu mozaičnih skupina ili čitavih kompleksa, visoke estetske vrijednosti. Između Valdansa i Limana nalaze se prostrani stari maslinjaci, koji predstavljaju ostatke nekad kontinuiranog maslinjaka od Bara do Ulcinja. Svojom sivozelenom bojom maslinjaci doprinose vizuelnoj dinamičnosti tamnozeleno podloge makije.

Pejzažni izraz upotpunjuju i brojne sastojine alepskog bora. Ove visoke šume, u vidu masiva, prekidaju pojas niske žbunaste vegetacije stvarajući kontrastne prostorne forme.

PPO Budva i GUP Budva- uređenje predjela

Ovdje se termin predio, prema *Evropskoj konvenciji o predjelu (European Landscape Convention)*, koristi u značenju "...prostora kako ga vide ljudi, čiji karakter predstavlja rezultat

akcije i reakcije prirodnih/ili ljudskih faktora". Kao dio ukupnog prostora, podrazumijeva i vizuelni

obuhvat jedne cjeline, ali ne samo to, jer se pod planiranjem predjela podrazumijeva ne samo

"...planiranje vizuelnog aspekta korišćenja...", već i "...planiranje čovjekovog habitata unutar skupa abiotičkih (vazduh, voda i zemlja) i biotičkih (biljke i životinje) aspekata životne sredine".

Savremeni koncept planiranja predjela, koji promoviše *Konvencija*, usmjeren je ka tome da se ostvari ("dostigne") održivi predio, koji treba da bude funkcionalan u ekonomskom pogledu, skladan u ekološkom pogledu i skladan i koristan u socijalno-kulturnom pogledu.

U većem broju planskih dokumenata višeg reda u Crnoj Gori (Republičkom prostornom planu, Prostornom planu za područje morskog dobra itd.), definisano je nekoliko **principa odnosno ciljeva uređenja predjela** koji se neposredno i posredno odnose i na šire budvansko područje:

Raznovrsnost i posebnost pejzažnih oblika, kao sastavni dio tzv. "teritorijalnog kapitala" određenog područja, predstavlja osnovu za razvoj određenih privrednih grana (uključivši i turizam), u skladu sa principima održivog razvoja;

Zaštitom drugih vrijednih prirodnih cjelina, sa izvornim mediteranskim biodiverzitetom, očuvaće se karakter pejzaža na Crnogorskom primorju i njegovom zaleđu;

Zaštita i uređenje predjela vrši se kroz utvrđivanje zona, sa odgovarajućim režimom zaštite, gdje će se štititi osnovne prirodne vrijednosti, a time i pejzaž morskog dobra;

Treba težiti zadržavanju autentičnih odlika pejzaža;

Posebno treba voditi računa: o racionalnijem korišćenju već zauzetog prostora; što manjem zauzimanju novih prostora; korišćenju očuvanih prostora (uz minimum intervencija i maksimalno očuvanje prirodnog pejzaža); zaštititi mediteranske vegetacije, maslinjaka i šumskih kultura; očuvanju vrijednih grupacija egzota (naročito uz obale, saobraćajnice, šetališta i pristane); zadržavanju tradicionalnih arhitektonskih rješenja (kao dijelova autohtonog kulturnog pejzaža odnosno nasljeđa); zadržavanju autetičnosti pristana; zabrani izgradnje objekata čije funkcionisanje zagađuje sredinu; i dr.;

Naročito treba obratiti pažnju na zaštitu plaža, posebno u pogledu: a) zaštite od neplanske izgradnje hotela, stambenih objekata, saobraćajnica i druge infrastrukture; b) obezbjeđenja šireg zaštitnog pojasa zelenila, koji bi sa plažom činio veći rekreativni pojas (jer se usljed sve intezivnijeg korišćenja plaža nameće obaveza njihovog stalnog održavanja); i

c) izbora biljnih vrsta, koji treba zasnivati na autohtonim vrstama uvažavajući ekološke karakteristike prostora;

Posebno, pejzaž budvanskog područja predstavlja primjer pejzaža najviše (izuzetne) kategorije, koji sadrži veliki broj prirodnih, naseljskih, kulturnih, spomeničkih i drugih slojeva odnosno elemenata; i

Uopšte uzev, pejzaž treba čuvati, unapređivati i koristiti kroz definisanje raznih opštih i posebnih planskih politika, u čemu naročito važnu ulogu imaju prostorno i urbanističko planiranje.

U biogeografskom i ekološkom pogledu, na prostoru Crne Gore postoji 10 pejzažnih tipova i 21 pejzažna jedinica, a prostor opštine Budva obuhvata dvije jedinice, tj., obalno područje srednjeg i južnog Jadrana i planinski masiv Lovćena.

Osnovna karakteristika ovog predjela jesu pjeskovito šljunkovite plaže, od kojih je većina pod zaštitom kao spomenik prirode, smještene u otvorenim uvalama i zalivima između strmih krečnjačkih grebena i rtova. Karakteristika ovog dijela jeste zimzelena vegetacija, tj. makija i stjenovite strme krečnjačke stijene. Na prioblanim stijenama u okolini Budve i Petrovca, drvenasta mlječika izgrađuje zajednicu sa maslinom.

Drvenasta mlječika je zakonom zaštićena kao rijetka i dekorativna vrsta, zbog čega je zaštita ovog predionog-pejzažnog elementa od izuzetnog značaja.

Najatraktivniji pejzažni-predioni fenomen obalnog pojasa predstavlja tombolo Sv. Stefan. Panoramsku sliku grada Budve upotpunjuje ostrvo Sv. Nikola, na kojem se takođe nalazi nekoliko plaža. Od značaja su i ostrvo Sv. Nedjelja (sa Sv. Đorđem) i Katići (kod Petrovca).

Posljednjih godina budvanski predio je doživio aktivnu transformaciju, i to usljed antropogenih uticaja, odnosno sve intenzivnije izgradnje hotelskih kompleksa i zgrada, koje po svojim gabaritima odudaraju od prirodnih karakteristika prostora. Pored toga, sastavni dio predjela čini magistrala, koja ostavlja trag u predjelu, s brojnim odronima i vidljivim znacima erozije. Takođe, i kamenolomi negativno utiču na predio.

Pored toga, antropogeni uticaji su stvorili i pojedine potencijale. Na primjer, naročito su važni posebno oblikovani stari vrtovi, gdje treba posebno voditi računa o očuvanju njihovog biljnog fonda. Pored toga, od posebne vrijednosti jeste ruralni predio sa relativno dobro očuvanim starim selima odnosno objektima seoske arhitekture, inače veoma dobro uklopljenim u šire okruženje, i kao značajan potencijal za budući razvoj ovog prostora.

Glavni problemi su:

- Generalno ugrožen biološki, geografski i pejzažni diverzitet, inače jedan od najvažnijih resursa i osnov komparativnih prednosti i konkurentne sposobnosti budvanskog područja;
- Neplanska gradnja duž obale;
- Izgradnja bez dovoljno zastupljenih elemenata tradicionalne arhitekture;
- Sve češće uništavanje mediteranske vegetacije,
- Šumski požari;
- Neadekvatne pejzažne intervencije;
- Nekonrolisano zauzimanje plaža ugostiteljskim objektima;
- Neadekvatna opremljenost plaža;
- Neuređeni brojni pristani;
- Negativan uticaj kamenoloma; i
- Posebni problemi na planinskim stranama Lovćena: šumski požari; devastacija šumskih ekosistema; i erozivni procesi na južnim padinama.

Postojeće stanje i Vegetacija

Postojeće stanje i vegetacija su opisani u Aneksu 1 ovog dokumenta, u Analizi predjela brda Spas, koja je služila kao studijska osnova izradi ovog plana.

Prirodna baština

Brdo Topliš (Spas) zaštićeno je kao **rezervat prirodnog predjela** ("Sl. list SRCG", br. 30/68), ukupne površine 131 ha. Predstavlja najmarkantniji dio budvanskog pejzaža. Granica rezervata je prirodna granica brda sa njegovim biljnim (šumskim) pokrivačem.

Ova kategorija zaštite odgovara kategoriji **posebni prirodni predio** prema Zakonu o zaštiti prirode iz 1977. godine, odnosno kategoriji **predio izuzetnih** odlika prema odredbama člana 43. važećeg Zakona (2008. god.). U skladu sa nacionalnim zakonodavstvom, ovaj termin označava "lokalitet kopna ili mora, odnosno kopna i mora, gdje je međusobno dejstvo ljudi i prirode tokom vremena oblikovalo prepoznatljive osobine lokaliteta sa značajnim estetskim, ekološkim i kulturnim vrijednostima, praćeno visokom biološkom raznovrsnošću. U predjelu izuzetnih odlika zabranjeno je vršiti radnje i aktivnosti i obavljati djelatnosti koje narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen".

U GUP-u Budve iz 2007. Godine, nalazi se sljedeći podatak: „U kategoriji **posebnih prirodnih predjela** (IUCN kategorija III) nalazi se Brdo Spas, površine oko 131 ha.“ Korespondirajuća IUCN kategorija upravljanja zaštićenim područjima je **kategorija V: zaštićeni kopneni/morski predio (*Protected Landscape/Seascape*)**. Ciljevi upravljanja su: održavanje harmoničnih interakcija prirode i kulture kroz zaštitu predjela i održavanje tradicionalnog korišćenja zemljišta, načina gradnje i društvenih i kulturnih manifestacijama; podrška načinu života i ekonomskim aktivnostima koji su u skladu sa prirodom; očuvanje diverziteta predjela, staništa, vrsta i ekosistema; eliminisanje/prevencija neodgovarajućeg načina i obima korišćenja zemljišta; mogućnost korišćenja kroz rekreaciju i turizam u skladu sa osnovnim kvalitetima područja; podrška naučnih i obrazovnih aktivnosti; doprinos dugoročnoj dobrobiti lokalne zajednice kroz sticanje koristi od pružanja usluga ili odgovarajućeg korišćenja resursa sa područja.

Od biljnih i životinjskih vrsta koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom (Riješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta - "Sl. list RCG" br. 76/06) na ovom području su konstatovane sljedeće vrste:

- biljke - *Euphorbia dendroides* L. (drvenasta mlječika), *Phagnalon rupestre* (L.) DC. (busina), *Cakile maritima* DC. (morgruša)
- ptice: *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Dendrocopos syriacus*, *Falco peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Dendrocopos syriacus*, *Emberiza hortulana*, *Falco peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Picus canus*, *Picus viridis*, *Saxicola rubetra*, *Saxicolatorquata*, *Serinus serinus*, *Sitta europaea*, *Sitta neumayer*, *Sturnus vulgaris*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia borin*, *Sylvia cantillans*, *Sylvia communis*, *Troglodytes troglodytes*, *Turdus merula*, *Upupa epops*
- gmizavci: *Elaphe quatuorlineata* Lacepede (prugasti smuk), *Elaphe situla* Linnaeus (šareni smuk).

Kroz projekat *Ustanovljavanje EMERALD mreže područja od posebnog interesa za Evropu u Srbiji i Crnoj Gori*, od habitata koja se nalaze u Appendix-u I Bernske Konvencije na Brdu Spas su identifikovana staništa drvenste mlječike (32.22 Tree-spurge formations) koja kao ugrožena zahtijevaju posebne mjere zaštite. Time je ovo područje uključeno u mrežu EMERALD područja od posebnog interesa za Evropu i Crnu Goru.

Izvod iz studije - Zavod za zaštitu prirode (2009): Studija zaštite zaštićenog prirodnog dobra "Spas" (Topliš), Opština Budva. Zavod za zaštitu prirode, Podgorica i Opština Budva.

PREDLOŽENI KONCEPT STATUSA / KATEGORIJA ZAŠTITE I ZONA / REŽIMA ZAŠTITE

Polazeći od prethodno identifikovanih (i) ključnih razloga za stavljanje pod zaštitu predmetnog područja (poglavljja II i III) kao i (ii) rezultata vrednovanja glavnih prirodnih resursa (poglavljje IV) za koje treba obezbjediti odgovarajuće mjere zaštite, ovom revizijom statusa i kategorije zaštite Brda Spas predlaže se sledeći koncept njegove zaštite:

Status i kategorija zaštite

U odnosu na prethodne nedovoljno precizne administrativne granice predmetnog zaštićenog prirodnog dobra, ovom revizijom se predlaže da **zaštićeno prirodno dobro „Brdo Spas“ zadrži status zaštićenog prirodnog dobra**, s tim što će mu se detaljno utvrditi granice i promjeniti kategorija zaštite u skladu sa prisutnim prirodnim vrijednostima koje su značajne za zaštitu (vidi poglavljja II i III). S tim u vezi, utvrđene su ključne prirodne vrijednosti za zaštitu i odgovarajuće kategorije zaštite ovog zaštićenog prirodnog dobra i to:

- (a) **reprezentativno stanište zaštićene biljne vrste drvenasta mlječika (*Euphorbia dendroides*) na zapadnoj, jugozapadnoj i južnoj padini brda Spas** za čiju zaštitu će se formirati odgovarajuća zona koja treba da se štiti mjerama zaštite koje odgovaraju kategoriji zaštite „**SPOMENIK PRIRODE**“, odnosno **II KATEGORIJI ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH DOBARA** za koju važe uslovi zaštite iz odredbi datih u članovima 41. i 51. Zakona o zaštiti prirode, a definisani su na sledeći način:

<p>Spomenik prirode je lokalitet kopna ili mora, odnosno kopna i mora u kojem se nalazi jedan ili više prirodnih ili prirodno - kulturnih oblika, koji imaju ekološku, naučnu, estetsku, kulturnu ili obrazovnu vrijednost.</p> <p>Spomenik prirode može biti: geološki (paleontološki, mineraloški, hidrogeološki, strukturno-geološki, naftno-geološki, sedimentološki i dr.), geomorfološki (pećina, jama, stijena i dr.), hidrološki (vodotok, jezero i dr.), botanički (<u>rijetki ili lokacijom značajni primjerak biljnog svijeta</u> i dr.), prostorno mali <u>botanički</u> i <u>zoološki lokalitet</u> i dr.</p> <p>Na spomeniku prirode i u njihovoj neposrednoj okolini, koja čini sastavni dio zaštićenog prirodnog dobra, <i>zabranjeno je vršiti radnje i aktivnosti i obavljati djelatnosti koje ugrožavaju obilježja, vrijednosti i ulogu spomenika prirode.</i></p>	<p>(Član 41):</p>
<p>U II kategoriju razvrstavaju se zaštićena prirodna dobra koja imaju jednu ili više osobina od velikog značaja za Crnu Goru, i to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - autentičnost sa stanovišta fundamentalnih prirodnih nauka i primijenjenih biotehničkih disciplina; - ugroženost, <u>smanjenje areala ili smanjenje brojnog stanja jedinki ili zajednica</u>, poremećaj ekosistema i dr; - prirodni fenomen, <u>životnu zajednicu ili stanište vrsta reprezentativnih obilježja na nivou regionalno-geografskih cjelina</u>; - <u>atraktivna pejzažna obilježja</u> i kulturno-istorijske vrijednosti; - <u>područje od velikog značaja za očuvanje kvaliteta životne sredine i za očuvanje i regulaciju klime.</u> 	<p>(Član 51):</p>

(b) **istočna i jugoistočna padina padina brda Spas su atraktivno pejzažno obilježje Budve** za čiju zaštitu će se formirati odgovarajuća zona koja treba da se štiti mjerama zaštite koje odgovaraju kategoriji zaštite „**PREDIO IZUZETNIH ODLIKA**“, odnosno **III KATEGORIJI ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH DOBARA** za koju važe uslovi zaštite iz odredbi datih u članovima 43 i 52 Zakona o zaštiti prirode, a definisani su na sledeći način:

<p>Predio izuzetnih odlika je lokalitet kopna ili mora, odnosno kopna i mora, gdje je međusobno dejstvo ljudi i prirode tokom vremena oblikovalo <u>prepoznatljive osobine lokaliteta sa značajnim estetskim, ekološkim i kulturnim vrijednostima, praćeno visokom biološkom raznovrsnošću.</u></p> <p>U predjelu izuzetnih odlika <i>zabranjeno je vršiti radnje i aktivnosti i obavljati djelatnosti koje narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen.</i></p>	<p>(Član 43):</p>
<p>U III kategoriju razvrstana su značajno zaštićena prirodna dobra koja nijesu razvrstana u I i II kategoriju.</p>	<p>(Član 52):</p>

Kategorije predmetnog zaštićenog prirodnog dobra određene su primjenom propisanih *kriterijuma za vrednovanje zaštićenih prirodnih dobara* (član 48 Zakona o zaštiti prirode) na *prethodno identifikovane prirodne vrijednosti* (poglavlje II) i *utvrđeno stanje prirodnih resursa* (poglavlje III) zaštićenog prirodnog dobra. U vezi sa tim, konstatovano je da su prirodne vrijednosti i prirodni resursi brda Spas **značajno su izmijenjene u odnosu na stanje kada je to prirodno dobro**

stavljeno pod zaštitu (1968 godina), dok su identifikovane / prisutne prirodne vrijednosti tog zaštićenog prirodnog dobra obezbjedile **ispunjavanje sledećih propisanih kriterijuma**

(a) **Suštinska svojstva zaštićenog prirodnog dobra** su 1. **reprezentativnost staništa zaštićene biljne vrste drvenasta mlječika (*Euphorbia dendroides*)** kao rijetkog i po prostornoj lokaciji značajnog primjerka biljnog svijeta (prostorni mali botanički lokalitet) u odnosu na pripadajuću regionalno-geografsku cjelinu, 2. **atraktivnost i integralnost**, odnosno **funkcionalno jedinstvo zaštićenog prirodnog dobra sa neposrednom okolinom** kojoj daje atraktivna i poznata pejzažna obilježja

(b) **Funkcije i značaj zaštićenog prirodnog dobra** – Po svojoj funkciji, područje zaštićenog prirodnog dobra „Brdo Spas“ u novim – izmijenjenim granicama **omogućava zaštitu**: 1. reprezentativnog **staništa** zaštićene biljne vrste drvenasta mlječika i 2. atraktivnosti i prepoznatljivosti **pejzaža** Budve. Ovo područje ima veliki značaja za očuvanje **kvaliteta životne sredine Budve**, a takođe i za **očuvanje i regulaciju klime** imajući u vidu već registrovane (vidi poglavlje II. 1. 5.) ali i najavljene klimatske promjene¹

(c) **Ugroženost zaštićenog prirodnog dobra**: Dosadašnje ljudske aktivnosti su dovele do ugroženosti: 1. zaštićene biljne vrste drvenasta mlječika (*Euphorbia dendroides*) kojoj je **smanjen areal i brojno stanje jedinki** na njenim prirodnim staništima duž crnogorskog primorja radi čega je područje zaštićenog prirodnog dobra „Brdo Spas“ prepoznato kao mjesto za dugoročnu zaštitu te vrste i 2. **pejzaža Budve** koji se mijenja zbog **gubljenja prirodnih cjelina** i nasilnog nametanja građevinskih struktura koje su umanjile atraktivnost i prepoznatljivost budvanskog pejzaža. Na ugroženost pejzažnih vrijednosti samog lokaliteta Brdo Spas (istočna i jugoistočna padina) direktno su uticale ljudske aktivnosti koje su na tom prostoru nedavno sprovedene (sječa vegetacije (makija), izgradnja pristupnog puta do vrha i požari). S tim u vezi, obavezno je obezbjeđenje mjere **kompensacije** (čl 14 Zakona o zaštiti prirode), uključujući nadoknađivanje izgubljenih vrijednosti zaštićenog prirodnog dobra na nekom drugom prostoru. Ta mjera je uključena u koncept koji se predlaže ovom studijom na način što su granice dijela zaštićenog prirodnog dobra „Brdo Spas“ u kategoriji spomenik prirode / II kategorija zaštite proširene na zapadnu i jugozapadnu stranu Rta Mogren, uključujući istimenu tržavau. Na taj način je obezbijeđeno direktno povezivanje zaštićenog prirodnog dobra „Brdo Spas“ sa zaštićenim prirodnim dobrima „Plaža Mogren“ i „Jaz“

¹ Prema Buskovic, V. 2008.: *Vulnerability and impacts of Climate Change on Marine and Coastal Biodiversity in Montenegro*, National Overview produced within the project Strategic Action Programme for the Conservation of Biological Diversity in the Mediterranean Region (SAP BIO)., predviđa se sledeći **prognostički scenario za klimatske promjene u Crnoj Gori do 2050**: i) **zagrijavanje** – povećanje temperature vazduha za 1,8 - 2,2 °C, posebno u toku ljeta sa temperaturnim kontrastima između mora i kopnenog dijela na Primorju; (ii) **padavine - precipitacije** – smanjenje u rasponu između -6 % and - 14% posebno u toku ljeta sa smanjenjem relativne vlažnosti, smanjenjem vlage u zemljištu i sa povećanom evaporacijom – isparenjem, (iii) **extremni klimatski događaji** – biće povećani i (iv) **povećaće se nivoa mora** za 18 – 22 cm



Litica i padine Brda Spas“ prema Mogrenu i Jazu

Utvrđene kategorije zaštićenog prirodnog dobra – Na osnovu prethodno iznijetog utvrđeno je da predmetno zaštićeno prirodno dobro treba **prekategorisati** i razvrstati ga u 2 kategorije zaštićenih prirodnih dobara / zaštićenih lokaliteta, i to:

1. U **II (drugu) kategoriju** koja obuhvata zapadnu, jugozapadnu i južnu stranu brda Spas zbog zaštite drvenaste mlječike (*Euphorbia dendroides*) i
2. U **III (treću) kategoriju** koja obuhvata jugoistočnu stranu brda Spas zbog zaštite ugroženog pejzažnog obilježja predmetnog područja i njegove šire okoline lako je to prethodno navedeno, ističemo da je formulisanje ovakvog koncepta uslovljeno prostornom distribucijom dva različita ključna razloga za zaštitu predmetnog područja: (i) ugrožene vrste – *Euphorbia dendroides* i (ii) ugrožena pejzažna obilježja brda Spas.

S obzirom da za III kategoriju zaštićenih prirodnih dobara u matičnom zakonu nijesu detaljnije propisani **bliži uslovi zaštite** (član 52 Zakona o zaštiti prirode), primjenjivaće se opšti uslovi za korišćenje zaštićenog prirodnog dobra koji su dati u članu 67 Zakona o zaštiti prirode, i to:

Zaštićena prirodna dobra mogu se koristiti u skladu sa prostornim planom posebne namjene i planom upravljanja zaštićenog prirodnog dobra, vodeći računa o očuvanju biološke i predione raznovrsnosti.

Zabranjeno je korišćenje zaštićenih prirodnih dobara na način koji prouzrokuje:

- oštećenje zemljišta i gubitak njegove prirodne plodnosti;
- oštećenje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijedno-sti;
- osiromašenje prirodnog fonda divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva;

- smanjenje biološke i predione raznovrsnosti;
- zagađenje ili ugrožavanje podzemnih i površinskih voda.

Neophodna je i primjena opštih uslova zaštite prirode koji se odnose na sistem prostornih i urbanističkih planova vezanih za Brdo Spas koji obuhvataju:

Uslovi vezani za izbor lokacije

Prilikom izbora lokacije za izgradnju građevinskih objekata i obavljanje djelatnosti (radnje i aktivnosti) u prirodnim predjelima primjenjivaće se rješenja iz važećih prostornih i regulacionih planova višeg reda
 Određivanje mikrolokacije i gabarita građevinskih objekata u prirodnim predjelima mora uzeti u obzir prisutne ekosisteme, staništa i vrste, naročito zakonom zaštićene biljne i životinjske vrste². Planiranje mikrolokacije i gabarita građevinskih objekata mora biti na bezbjednoj udaljenosti³ i ne smije ugroziti prisutne zaštićene biljne i životinjske vrste, zaštićena prirodna dobra i staništa ekološke mreže Natura 2000

U odnosu na već izgrađene građevinske objekte i prisutne djelatnosti u okolini planiranje mikrolokacije i gabarita novih objekata mora uzeti u obzir zbirno kumulativno dejstvo na prirodu.

Uslovi za izbor vrste objekata djelatnosti

Izbor vrste objekata i djelatnosti (radnje i aktivnosti) u prirodnim predjelima mora biti u skladu sa zakonom utvrđenim mjerama zaštite i očuvanja prirode, uključujući mjere za zaštitu prisutnih ekosistema, staništa i vrsta
 Planiranje gabarita i spratnosti građevinskih objekata u prirodnim predjelima mora biti usklađeno sa specifičnostima biodiverziteta i predionim karakteristikama lokacije i njenog šireg okruženja. Spratnost objekata ne smije prelaziti visine prisutnih uzvišenja u bližoj i široj okolini, kao ni prosječne visine okolnog terena

Planiranje izgradnje ili rekonstrukcije građevinskih objekata mora uzeti u obzir korišćenje, što je više moguće, lokalno zastupljene ekološki prihvatljive materijale i stilove građenja

Određivanje prihvatljivog kapaciteta planiranih objekata i djelatnosti (radnje i aktivnosti) u prirodnim predjelima uzeće u obzir ne samo nacionalne normative već i preporuke iz međunarodne prakse, a naročito iz regiona (Mediteran, Balkan)

Uslovi vezani za određivanje kapaciteta prihvatljivosti

Prilikom određivanja kapaciteta prihvatljivosti primjenjivaće se raspoloživi nacionalni normativi⁴ i ograničenja⁵ na osnovu kojih će posredno određivati i kapacitet građevinskih objekata i djelatnosti u širem okruženju

Planiranje kapaciteta novih građevinskih objekata uzeće u obzir već izgrađene građevinske objekte i prisutne djelatnosti u okolini zbog njihovog

² Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Sl. list CG" br. 76/06)

³ Bezbjedna udaljenost podrazumijeva fizičko rastojanje od zone u kojoj se ispoljava negativno djelovanje planiranih građevinskih objekata. Određuje se individualno, na osnovu vrste objekta i vrste djelatnosti koja se planira na njemu, konfiguracije terena, vrste / tipa okolnih staništa i predjela, prisutnih komunikacija i drugih objekata i djelatnosti sa kojima planirani objekti i djelatnosti mogu imati sinergijski uticaj. U slučaju hidrološke povezanosti, bezbjedna udaljenost će se određivati u odnosu na obim akcidentnog zagađenja iz planiranih građevinskih objekata ili vrste djelatnosti

⁴ 1. Pravilnik o uslovima koje moraju ispunjavati uređena i izgrađena kupališta "Sl. list RCG", br. 63/2002 od 23.11.2002. godine), član 12.

⁵ Za plaže / kupališta (npr.: najmanje 1/3 plaže po dužini i dubini treba da bude oslobođena od plažnog mobilijara, jedna ležaljka na najmanje 4 m² i dr

zбирног – кумулативног ефекта, тако да се у планерским рјешенијима сабирају њихови параметри и шодно томе утврђују коначна рјешенија
Одређивање прихватљивих вриједности коефицијента/индекса изграђености и/или заузетости за планиране објекте и дјелатности (радње и активности) у природним предјелима примјенјиваће се индивидуално, у зависности од специфичности предјела и врсте објакта / дјелатности. За обална подручја и острва, коефицијент заузетости по урбанистичкој парцели мора одговарати категорији заштићеног подручја⁶. У природним предјелима у унутрашњости тај коефицијент такође треба да одговара категорији заштићеног подручја⁷.

Услови за заштиту предјела

Планерским рјешенијима се не смију узроковати нежељене промјене и деградација природних, природи блиских или створених предјела

Планерска рјешенија морају укључити мјере за очување значајних и карактеристичних особина предјела⁸, као и одржавање биолошких, геолошких и културних вриједности које одређују његов карактер и естетски доживљај.

Pored prethodno navedenih uslova za zaštitu predjela, primjenjivaće se i odredbe iz čl. 27 Zakona o zaštiti prirode ("Sl. list Crne Gore", br. 51/08), u kojem je utvrđeno da se zaštita predjela vrši "planiranjem i sprovođenjem sveobuhvatnih mjera kojima se sprečavaju neželjene promjene i degradacija prirodnih, prirodni bliskih ili stворених predjela, radi očuvanja značajnih obilježja i karaktera predjela, raznovrsnosti, jedinstvenosti i estetske vrijednosti i omogućavanja trajnog korišćenja prirodnih dobara". S tim u vezi, neophodno je sprovesti sljedeće aktivnosti:

утврдити одговарајући еколошки модел предјела на нивоу просторно-планске документације, спријечити знатније измјене карактера предјела, а будући развој базирати на принципима одрживог развоја рационалнје коришћење већ заузетог простора, ограничавање заузимања нових простора и коришћење очуваних простора уз минимум интервенција

заштитити површина под макијом, маслињацима и шумским културлама санација devastiranih i degradiranih површина путем планског пошумљавања и озеленјавања уз поштовање карактера предјела (користити аутохтоне билјне врсте као и одомаћене четинарске врсте које су дио културног пејзажа)

уређење еродираних површина примјеном комплексних биолошко-техничких мјера и радова

заштита јединствених визура

promovisanje obrazaca kulturnog predjela (maslinjaci, vinogradi)

izrada plana zaštite od požara i organizovanje efikasne službe zaštite

izgradnja potrebne hidrotehničke infrastrukture kao najefikasnije mjere protivpožarne zaštite.

Zoniranje i režim zaštite zaštićenog prirodnog dobra

⁶ Za ekološki osjetljiva područja, коефицијент изграђености одговара статусу заштићеног подручја

⁷ Izuzimajući ekološki osjetljiva područja u kojima коефицијент изграђености одговара категорији заштићеног подручја

⁸ Pod značajnim i карактеристичним обилјежјима предјела подразумевају се дјелови природе карактеристични за одређене предјелне типове или вјештачки дјелови предјела који имају природну, историјску, културну, научну или естетску вриједност

Shodno prethodno određenim kategorijama zaštićenog prirodnog dobra, utvrđene su 2 zone zaštite i 2 režima zaštite predmetnog zaštićenog prirodnog dobra unutar njegovih administrativnih granica koje su grafički predstavljene u Prilogu br 1. i tekstualno opisane u tački 5 ovog poglavlja. Prilikom određivanja granica tih zona, vodilo se računa da se se iz njih izuzmu privatne parcele.

Određivanje značaja zaštićenog prirodnog dobra

Značaj zaštićenog prirodnog dobra određuje se shodo odredbama iz člana 35 Zakona o zaštiti prirode.

U skladu sa identifikovanim vrijednostima lokaliteta Brdo Spas i) i ključnim razlozima za njegovo stavljanje pod zaštitu, kao utvrđenog statusa i kategorije zaštite određeno je da zaštićeno prirodno dobro „Brdo Spas“ ima **lokalni i nacionalni značaj**

Određivanje prirode predjela

Shodno zastupljenim prirodnim vrijednostima lokaliteta Brdo Spas ima karakter **Prirodnog Predjela**.

PLANIRANO STANJE

Na osnovu analize predjela brda Spas (Anex 1), u kojoj je čitav prostor podijeljen u 13 zona, kao i urbanističkog rješenja proizašlog iz Projektnog zadatka, smjernica iz planskih dokumenata šire teritorijalne cjelinei potreba korisnika prostora, došlo se do opštih smjernica za planiranje ovog veoma osjetljivog zaštićenog područja kao i prioriternih i planskih mjera zaštite prostora.

Opšte smjernice:

- Uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
- Usklađivanje ukupne količine zelenih površina sa brojem posjetilaca;
- Funkcionalno zoniranje slobodnih površina;
- Povezivanje planiranih zelenih površina u jedinstven sistem sa pejzažnim okruženjem;
- Formiranje pejzažnih terasa – vidikovaca na mjestima izvanrednih panoramskih vizura;
- Usklađivanje kompozicionog rješenja zelenila 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 a posebno stabala masline u nova urbanistička rješenja.

Mjere zaštite

Prioritetne mjere

- Uspostavljanje šumskog reda odnosno uklanjanje posječenih stabala i granja kao i oštećenih dubećih stabala sa sječišta jer se na neuređenim sječištima stvaraju povoljni uslovi za namnoženje insekata i razvoj biljnih bolesti
- Analiza i procjena vitalnosti stabala oštećenih tokom požara
- Uklanjanje izgorjelih, posječenih i oštećenih dubećih stabla sa požarišta jer predstavljaju pogodan supstrat za namnoženje insekata i razvoj fitopatogenih gljiva
- Panjeve na požarištima ostavljati što niže (do 18 cm), jer se u tom slučaju sa njih ne mora skidati kora pod kojom ostaje mala površina drveta za prenamnoženje ksilofagnih insekata
- Očuvanje podmlatka i stvaranje uslova za prirodno obnavljanje degradiranih površina i sukcesiju vegetacije kamenjara i gariga
- Rasađivanje gustog podmlatka
- Izvoz lagerovanog granja, debala i trupaca izvan šumskog kompleksa
- Zabrana loženja vatre.

Planske mjere

- Restauracija degradiranih i devastiranih površina, koja treba da doprinese ekološkoj stabilizaciji i revitalizaciji pejzaža, putem planskog pošumljavanja i ozelenjavanja.
- Koristiti autohtone biljne vrste kao i odomaćene četinarske vrste koje su dio kulturnog pejzaža Primorja i koje su se u postojećim prirodnim uslovima pokazale kao uspješne u pošumljavanju goleti.
- Za pošumljavanje u prvoj fazi koristiti pionirske vrste koje koa "predkultura" bonificiraju zemljište. Na taj način se stvaraju povoljniji životni uslovi za sadnju i kultivisanje drugih vrsta kao i za progresivni razvoj vegetacije koji je usmjeren prema klimatogenoj zajednici datog staništa.
- Tokom rekonstrukcije i revitalizacije potrebno je uvesti raznolike visinske i koloritne forme autohtonih vrsta u vidu pejzažnih grupa koje će raščlaniti i oblikovati siluetu masiva. Kod planiranja novih zasada potrebno je ostvariti i proporciju, jedinstvo i harmoniju sa postojećom vegetacijom.
- Sanacija erozijom zahvaćenih površina primjenom kompleksnih biološko-tehničkih mjera i radova koji se moraju međusobno dopunjavati (izgradnja podzida - suvomeđa, terasa, gradona pletera, ripernih brazda, zatravljivanje, pošumljavanje i ozelenjavanje
- Monitoring biljnih bolesti i štetočina
- Izrada plana zaštite od požara i organizovanje efikasne službe zaštite
- Izgradnja potrebne hidrotehničke infrastrukture kao najefikasnije mjere protivpožarne zaštite.

Prilikom planiranja zelenih površina izvršena je podjela po slijedećim kategorijama zelenila:

Objekti pejzažne arhitektura ograničenog korišćenja

- Linearno zelenilo sa rekultivacijom kosina
- Zelenilo turističkog kompleksa (vile, apartmani)
- Zelenilo turističkog kompleksa (hotel)
- Kulturni predio

Sportsko rekreacioni sadržaji

- Zelenilo sporta i rekreacije (akva park i golf tereni)

Linearno zelenilo sa rekultivacijom kosina

Površina planirana pod saobraćajnicama, zelenilom uz saobraćajnice, trotoarima i pješačkim stazama iznosi 168 316 m².

Projektovanje dekorativnih biljnih elemenata uz saobraćajnice, predstavlja veliki izazov za projektanta, a istovremeno zahtijeva studiozan rad s obzirom na specifičnost vrsta koje se primjenjuju. Posebno mjesto zauzima pitanje kompozicije zelenih zasada u pejzažima oko saobraćajnica. Ujedno to je čvrsta veza koja bitno utiče na poboljšanje

sanitarно-higijenskih uslova, mikroklimatskih i estetskih karakteristika i vrijednosti. Duž saobraćajnica zelenilo treba rješavati linearno ili sa potrebnim prostornim akcentima koji bi prekidali monotone nizove drvoreda. Ovo se sprovodi na razne načine, promjenom sadnog materijala, kombinovanjem masiva različitih habitusa ili formiranjem prodora čime se otvara vizura prema okolini. Treba naglasiti da "linearno zelenilo" ne podrazumijeva klasičan niz drvoreda, već niz manjih i raznovrsnijih grupacija zelenila čime se obezbjeđuje ritmika u prostoru, likovno bogatstvo prostora i njegovih boja kao i naizmjenična zasjena mjesta duž pravca kretanja.

Treba primijeniti sve tri kategorije zelenila (visoko, srednje i nisko). Prilikom izbora vrsta sadnog materijala treba odabrati one vrste koje su prvenstveno otporne na posolicu, prašinu, insolaciju, dominirajući vjetar kao i vrste koje zahtijevaju najmanja ulaganja oko održavanja, čime bi bile ekonomski opravdane. Pored ovih karakteristika odabrane vrste moraju da imaju pravilno formiran habitus, deblo visoko 2,5-3 m. Ovakve sadnice starosti 10-15 godina saditi na razmaku od 7-9 m u jame dimenzije 80x70 cm. Obavezno treba koristiti sva postojeća stabla koja su u dobrom stanju.

U uslovima ovakvog prostora, drvoredi su jedinstven primjer kako minimum površine zemljišta osigurava maksimum zelenog fonda – zelena nervatura koja povezuje sve sadržaje unutar zahvata plana. Bonifikacija povoljnih uticaja kojima oni ostvaruju značajne biološke funkcije u prostoru dolazi do punog izražaja. Bogatstvo zelene mase bitno doprinosi poboljšanju mikroklimatskih uslova (obnova kiseonika, povećanje vlažnosti, smanjenje temperaturnih ekstrema, povoljna strujanja vazduha). Linearno zelenilo je neophodan element parkinga uz vile (turizam).

Izloženost priobalja neposrednim uticajima mora pored opasnosti od mehaničkih oštećenja objekata i vegetacije prilikom jakih vremenskih nepogoda, ugrožena je i permanentnim nepovoljnim uticajima „posolice”. Mali je broj biljaka koje podnose neposrednu blizinu mora, a još je manji broj onih koje podnose sitne morske kapi koje vjetar, naročito bura, ponekad osnose i daleko na kopno. Pod uticajem mora, zemljište se zaslanjuje pa na njemu mogu uspjevati samo tkz. "halofitne biljke" tj. one koje podnose visoku koncentraciju soli. Zbog toga je izbor bilja za ozelenjavanje i biološku revitalizaciju ovog prostora dosta ograničen, pa se kod svih intervencija mora strogo voditi računa da upotrijebljeni dendrološki materijal ima licencu o otpornosti na posolicu.

Prilikom izrade projektne dokumentacije potrebno je posebnu pažnju posvetiti rekultivaciji površina oko saobraćajnica, kako ne bi došlo do degradacije predjela. Tehnička sanacija se uglavnom sastoji od osiguranja kosina od eventualnog odronjavanja i bujičnih tokova, kao i biološka sanacija.

Parterno zelenilo

Predlaže se uvođenje ove kategorije zelenila na svim slobodnim površinama korišćenja kao što su: pješačka zona, razdjelne trake, uske travne trake duž magistrale, ulica i trotoara. Za ozelenjavanje koristiti visokokvalitetne trave, jednogodišnje cvijeće, perene, dekorativne žbunaste vrste. Mogu se koristiti autohtona vegetacija kao i žbunaste forme.

Kulturni predio

Opis florističkih elemenata predjela, su opisane u Aneksu 1, Analiza predjela brda Spas.

Zauzima 210 390 m² u zahvatu plana. Karakteristike su mu opisane u studiji koja je aneks ovog dokumenta.

Dozvoljeno je formiranje pješačkih staza i rekreativnih površina u okviru ove kategorije.

Teren u zoni 11, predstavlja tipičan element kulturnog predjela. U požaru ljeta 2008 godine, na ovoj lokaciji je potpuno izgorela vegetacija, strm sa kaskadama i kamenim podzidama predstavlja jedan od najinteresantnijih mikrolokaliteta na području brda Spas. Veoma atraktivna lokacija, kako zbog vizura koje se pružaju na Budvansku rivijeru, tako i zbog otkrića da se na ovom terenu u prošlosti vjerovatno bili zasadi na kojem su dominirale vinova loza i masline a kasnije se napuštanjem stanovnika koji su održavali ove zasade formirala makija sa prisutnim zasadima bora, čempresa i juniperusa.

Vizure na more su fantastične stoga je potrebno predvidjeti formiranje pejzažnih terasa - vidikovaca. Determinisati pejzažne terase kao vidikovce na mjestima izvanrednih panoramskih vizura, odnosno punktove sa kojih se doživljava raznolika i bogata ljepota azurno plavog mora i tamnozelenog gorostasnog zaledja. U oblikovanju ovih terasa primjenjivati elemente već sadržane u autentičnom pejzažu koji će istovremeno naglasiti funkciju njihove osnovne namjene.

Staze formirati paralelno sa izohipsama a na mjestima velikih denivelacija formirati rampe i stepeništa od prirodnog kamena. Formirati prostore sa spravama za rekreaciju posjetilaca.

Sva stabla maslina zaštititi a ukoliko je potrebno izvršiti presađivanje pojedinih stabala.



Zelenilo turističkog kompleksa

Zelenilo turističkog kompleksa je jedna od najvažnijih kategorija sistema zelenila, značajan i kao mjesto odmora i neophodan element prirode. U zahvatu plana zastupljeno je:

- Turizam – hotel 25 690 m²
- Turizam - apartmani i vile.....210 390 m²

Obzirom da je index zauzetosti parcele 0.10-0.20, površina parcela sa namjenom turizam pod zelenilom je minimum 65-70 %.

Posebna vrijednost površine je što predstavlja prirodnu vezu sa postojećom šumom maslina i makije u zahvatu ovog plana. Prilikom izrade dalje planske dokumentacije ovoj vezi je potrebno posvetiti posebnu pažnju. Potrebno je uklopiti i posebnu pažnju (prilikom dalje izrade projektne dokumentacije) posvetiti potpunom uklapanju objekata u predio.

Na mjestima izgradnje objekata zaštititi svako stablo masline a ona koja se ne mogu uklopiti novim projektnim rješenjem obavezno presaditi. Maslina (***Olea europea ssp. Oleaster, Olea europea ssp. Sativa***) ima veliku sposobnost regeneracije. Dugovječna vrsta, zakonom zaštićena, a prije svega ekološkom etikom, primjerci kod nas su stari i preko 2000 godina, kao rijetko koja vrsta podnosi presadjivanje. Visok procenat uspješnosti presadjivanja od preko 90 % postiže se ukoliko se presadjivanje vrši u periodu januar-april, u ostalim periodima godine procenat neuspješnosti ide i do 30 %. Presadjivanje se mora vršiti pod nadzorom eksperta za presadjivanje a po specijalnoj tehnologiji presadjivanja sa busenom u specijalne kontejnere sa odgovarajućim supstratom. Nakon toga se primjenjuju intenzivne mjere njege koje podrazumijevaju premazivanje voskom sa fungicidima, zaštiti mladih izdanaka i čestom dnevnom zalivanju u prvim mjesecima nakon presadjivanja. Sadnja na stalno mjesto se vrši nakon ukorjenjivanja a za čitav proces je potrebno angažovanje mehanizacije. Zbog visoke cijene koje odraslo stablo masline ima troškovi presadjivanja su opravdani, a process presadjivanja I pripremne radnje potrebno je početi na vrijeme.

Na čitavom prostoru LSL-e moguće je determinisati pejzažne terase kao vidikovce na mjestima izvanrednih panoramskih vizura, odnosno punktove sa kojih se doživljava raznolika i bogata ljepota azurno plavog mora i tamnozelenog gorostasnog zaledja. U oblikovanju ovih terasa primjenjivati elemente već sadržane u autentičnom pejzažu koji će istovremeno naglasiti funkciju njihove osnovne namjene. Na terasama obezbijediti klupe za sjedenje, ekološke česme, table sa neophodnim informacijama, durbine za posmatranje i druge rekvizite za kulturnu prezentaciju područja. Prostor između objekata i uz pješačke komunikacije popuniti niskim drvećem, grmljem i parternim zelenilom pri čemu treba voditi računa o kompoziciji, koloritu i izboru vrsta tako da se u urbanom zelenilu stvori prirodan ambijent i ostvari njegova funkcionalnost.

Posebnu pažnju je potrebno posvetiti osmišljavanju ljetnih terasa i staza, vodenih sistema (fontane, česme, vodoskoci i sl.), urbanog mobilijara (klupe, oglasni panoi, kante za otpatke, osvjetljenje). Osvjetljenju je potrebno dati multifunkcionalan karakter i ostvariti igru svjetlosti sa krošnjama drveća kao i osvjetljenje terasa koje će se uklopiti u prirodan karakter ovog prostora.

Napraviti adekvatan izbor vrsta i voditi računa o svim kompozicionim elementima.

Za ozelenjavanje koristiti sve preporučene dekorativne vrste otporne na uslove sredine. Mogu se koristiti i piramidalne žbunaste forme u kombinaciji sa cvjetnicama i visokim četinarima. Prilikom izrade projektne dokumentacije uraditi studiju boniteta

postojećeg zelenog fonda i novim projektom sačuvati i uklopiti svako zdravo i dekorativno postojeće stablo.

Ova kategorija ozelenjavanja ima veliki značaj za ukupan izgled prostora jer pokriva znatnu površinu plana. Odmor posjetilaca ovoj kategoriji daje multifunkcionalan karakter tj. na istoj površini će se sublimirati pored estetsko-dekorativno-higijenskog karaktera zelene površine i funkcionalan karakter. Potrebno je formirati dio zelene površine koji će zadovoljiti potrebe ljudi koji će izvjesan vremenski period provoditi u novim objektima. To su prije svega prostori za miran odmor, rekreaciju kao i dječja igralista.

Treba obezbijediti optimalnu raznovrsnost sadnog materijala ali pri tome ne izgubiti mjeru i ne uništiti prirodan duh ovog mjesta - pronaći prostor za slobodne travne površine za igru, odmor i šetnju. Kompleksu treba dati živost tokom čitave godine - prelivanje perioda cvjetanja, listanja i plodonošenja. U tom smislu birati vrste sa najdužim vegetacijskim periodom, otpornim na antropogeni faktor, forsirati vrste sa pojačanim fitocidnim i baktericidnim svojstvima, otpornim na posolicu.

Oplemeniti prostor unošenjem dekorativnih vrsta, naročito cvjetnica. Potrebno je uvesti raznolike visinske i koloritne forme u vidu pejzažnih grupa koje će raščlaniti i oblikovati siluetu. Kod planiranja novih zasada potrebno je ostvariti i proporciju, jedinstvo i harmoniju sa postojećom vegetacijom. zadržati svu postojeću vrijednu vegetaciju a obavezno izvršiti pejzažnu taksaciju.

Sportsko rekreacioni sadržaji

Zelenilo zone **akva parka 49.080m²**, kategorija ozelenjavanja sa svim svojim specifičnostima a one se ogledaju u tome da su to uglavnom vrlo posjećene površine koje su organizovane kao park sa puno različitih sadržaja.

Formirati zelenu površinu cijim ce se podizanjem smanjiti aerzagadjenje, buka, prašina i stvoriti dobar mikroklimat. Sadni materijal koji se koristi mora biti pažljivo odabran, izbjeci vrste sa otrovnim plodovima ili plodovima koji su na drugi način štetni (npr. trnovite biljke, biljke čiji je cvijet alergogenog karaktera).

U pogledu vrtno-arhitektonske obrade prostora forsirati prirodni, pejzažni stil, umjesto pravilnog - geometrijskog. Sadnja je u sklopovima.

U ovom kompleksu najbitniji dio su vodene površine i vodene atrakcije, kao mjesto okupljanja i komunikacije.

Za izgradnju kompleksa **golf terena** na **452.439m²**, potrebno je:

Minimum 80-150 ha za teren od 18 rupa, sa pratećim objektima odnosno turističkim naseljem. Površina nije strogo propisana, ali je izvedena iz propisanih površina golf rupa, zaštitnih pojaseva i drugih objekata;

Blago talasasta konfiguracija terena uz dozvoljenu modifikaciju terena u skladu sa zahtevima projekta, mada je poželjno pratiti prirodnu konfiguraciju;

"Energija reljefa" za golf terene je mala. Najviše odgovara razvijen teren u kombinaciji sa ravninama, pogodan za pješaćenje. Veći značaj pri valorizaciji terena namijenjenog za izgradnju golf terena ima aspekt doživljaja prostora odnosno pejzaža, kako

prirodnog tako i antropogenog koji se izražava kroz vizure, oblike, linije, mase, osvjetljenosti i efekte iznenađenja. Doživljaj prostora je izuzetno značajan za dinamiku i privlačnost igre. Dinamičnost može biti prirodno pogodna, ali i vještački formirana;

Prisustvo vode - veoma je bitno zbog irigacionog sistema koji je jedan od osnovnih elemenata na golf terenu, bilo da je voda iz gradskog vodovoda, prirodnih izvora, desalinizovana ili podzemnih voda;

Blizina naselja u okolini golf terena – ako je javni golf teren pretpostavlja se da će veliki dio dnevnih igrača biti iz najbližih naseljenih mjesta, dok se za ostale oblike korišćenja terena pravi analiza;

Najduža dimenzija terena trebalo bi da bude orijentisana Sjever – Jug – da bi se, što je moguće više, izbjegli slijepi udarci prema izlazećem i zalazećem suncu;

Prisustvo električne mreže - što je bliže moguće, kako bi se obezbijedile klupske prostorije sa svim potrebnim turističkim sadržajima. Osvjetljavanje golf terena nije neophodno, jer se igra ne odvija noću, ali su svi prateći sadržaji i u tom periodu dana u funkciji;

Dobro drenirano zemljište – drenaža je jedan od osnovnih elemenata uspješnog golf terena. Dobra pedološka podloga je veoma važna, ali je moguća i melioracija zemljišta. Voda mora biti uklonjena sa terena mnogo brže nego kod drugih sportsko-rekreativnih površina, jer igrači golfa zahtijevaju da odmah posle kiše izađu na teren. Zato golf tereni zahtevaju površinsku, podzemnu i vazдушnu drenažu;

Izgradnja golf terena nije poželjna zemljištima sa visokim procentom treseta, ili čak tresetištima, jer se naročito teško obrađuju u proljeće, a obično su i zaštićene površine;

Prisustvo visoke vegetacije u manjem obimu - bolje je dovesti nove sadnice, odnosno izvršiti ozelenjavanje nakon postavljenih trasa, ali je isto tako bitno zadržati i postojeću vegetaciju, naročito ako je ona zdrava i očuvana, a ujedno i strateški pogodna;

Izvrširi rekultivaciju rubnih zona oko golf terena autohtonom vegetacijom.

Poželjno je da ne postoji niti jedna saobraćajnica koja prelazi preko površine terena;

Predviđena su 4 jezera koja imaju funkciju akumulacije vode za navodnjavanje golf igrališta, estetsku i funkciju atraktivnosti samog golf igrališta.

Osnovi elementi golf igrališta su sljedeći:

- Tee
- Green
- Fairway
- Semi rough
- Rough
- Pješčani hazardi – sand bunkers

Svako polje ima početno područje koje se naziva tee koje predstavlja uzvišeno područje gdje se loptica polaže na travu ili na stalak «tee» (drveni ili plastični) koji se zabode u zemlju.

Područje oko jamice naziva se green, to je mjesto gdje je trava najgušća i visine 3-6 mm. Negdje u sredini greena se nalazi rupa promjera 10,8 cm i dubine 10-tak cm, a u nju je zabodena zastavica ili Pin dužine oko 2 m.

Prostor između tee-a i green-a je trava visine 10-18 mm i naziva se fairway. Fairway je obrubljen nešto višom travom i taj prostor nazivamo rough koji se u igri izbjegava jer je zbog visine trave igra otežana.

Relativno usko travnato područje čija širina je 1-5 m i koje dijeli stazu od rougha naziva se semi rough.

Sand trap ili Bunker ili pješčani hazard su prepreke ispunjene pijeskom čija svrha je otežavanje igre i ujedno sprječavanje gubitka loptice u slučaju lošijih udaraca.

URBANI MOBILIJAR

Urbani mobilijar predstavlja važan element pejzažnog oblikovanja i da bi ovom do sada prirodnom i neditnutom prostoru dali elemente urbanog, preporuka je da on bude u kombinaciji materijala kamen-metal-drvo.

Opšti predlog sadnog materijala

Nabrojani lišćarski i četinarski rodovi i vrste služe samo kao predlog za pojedinačni izbor prilikom detaljnog planskog uređenja prostora - izvođački projekat.

Vrste koje treba da posluže kao dopuna biološke osnove i za pojačanje učinka vegetacijskog potencijala su slijedeći:

Ukrasno drveće

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| • Eucaliptus cinereo | - Eukaliptus |
| • Laurus nobilis | - Lovorika |
| • Quercus ilex | - Česmina |
| • Pinus pinea | - Bor pinjol |
| • Pinus maritima | - Primorski bor |
| • Ginkgo biloba | - Ginko |
| • Cupressus sp. | - Primorski čempres |
| • Cupressus arizonica | - Arizonski čempres |
| • Phoenix canariensis | - Feniks palma |
| • Camelia sp. | - Kamelija |
| • Magnolia purpurea | - Purpurna magnolija |
| • Prunus pisardi | - Ukrasna šljiva |

Ukrasno grmlje

- | | |
|----------------------|-------------|
| • Pittosporum tobira | - Pitospor |
| • Tamarix sp. | - Tamaris |
| • Viburnum tinus | - Lemprika |
| • Taxus baccata | - Tisa |
| • Juniperus sp. | - Juniperus |
| • Camellia japonica | - Kamelija |

- *Pyracantha coccinea* - Ognjeni trn
- *Lagerstroemia indica* - Indijski jorgovan
- *Prunus laurocerasus* - Lovor višnja

Ljekovito bilje

- *Salvia officinalis* - Kadulja
- *Origanum vulgare* - Vranilova trava
- *Hypericum perforatum* - Kantarion
- *Satureia montana* - Vrijesak
- *Achillea millefolium* - Hajdučka trava
- *Mentha piperita* - Nana
- *Lavanda officinalis* - Lavanda
- *Mellisa officinalis* - Matičnjak
- *Valeriana officinalis* - Valerijana

Kao bilošku osnovu za formiranje vegetacijskog potencijala, pored već predloženih biljaka, posebno koristiti vrste koje podnose i posolicu i to: *Pittosporum tobira* – Pitospor; *Tamarix sp.* – Tamaris; *Nerium oleander* – Oleander; *Myrtus communis* – Mirta; *Vitex agnus castus* – Konopljika; *Pistacia lentiscus* – Tršlja; *Atriplex hallimus* – Slana pepeljuga; *Arbutus unedo* – Maginja; *Vuburnum tinus* – Lemprika; i dr.

7. ELEMENTI ZA PROCJENU UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

PRAVNI OSNOV ZA PROCJENU UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Osnov za zaštitu životne sredine predstavljaju odredba Ustava Republike Crne Gore (član 1.) kojom je Crna Gora proglašena „ekološkom državom“. Ovom odredbom stvoren zakonski preduslov za uspostavljanje područja posebne zaštite.

Nacionalnom strategijom održivog razvoja predviđena je djelotvorna zaštita prirodnih nasljeđa i na nivou države su izdvojena 32 područja, a Prostornim planom Crne Gore posebno se ističe potreba zaštite priobalnog područja. U tu svrhu je donešen Prostorni plan posebne namjene za područje morskog dobra Crne Gore, značajni prostorni dokument, koji sadrži sve elemente za održivo upravljanje obalnim područjem Crne Gore.

Zakon o životnoj sredini („Službeni list RCG“, broj 12/96, 55/00) definiše osnovne principe zaštite među kojima su prvenstveno: očuvanje prirodnih vrijednosti, procjena uticaja na životnu sredinu, ponovna upotreba i reciklaža, zagađivač plaća, korisnik plaća, javnost podataka i obaveza obavještanja.

Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 80/05), koji je stupio na snagu 1. januara 2008. godine, uređuje se postupak procjene uticaja za projekte koji mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu, sadržaj elaborata o procjeni uticaja, učešće zainteresovanih organa i organizacija i javnosti, postupak ocjene i izdavanja saglasnosti, obavještanje o projektima koji mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu druge države, nadzor i druga pitanja od značaja za procjenu uticaja na životnu sredinu. Ovim Zakonom stavljene su van snage sve odredbe koje definišu procjenu uticaja na životnu sredinu iz Zakona o životnoj sredini.

Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05) je takođe stupio na snagu 1. januara 2008. godine. Ovim zakonom se utvrđuju uslovi, način i postupak vršenja procjene uticaja određenih planova ili programa na životnu sredinu, kroz integrisanje principa zaštite životne sredine u postupku pripreme, usavjanja i realizacije planova ili programa koji imaju uticaj na životnu sredinu.

Članom 2 ovog Zakona propisani su osnovni ciljevi strateške procjene, i to:

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

Zakonodavni osnov za izradu LSL „Spas“ je Odluka o pristupanju njene izrade koju je donio predsjednik Opštine Budva 21.01.2008.godine a na osnovu člana 31 Zakona o planiranju i uređenju prostora („Sl.list RCG“, br. 28/05), i člana 63. stav 1. tačka 14. Statuta Opštine Budva („Službeni list Opštine Budva“, broj 4/05). S obzirom da polovinu prostora od 99.36 ha koji obuhvata LSL zauzimaju objekti koji se mogu svrstati u projekte za koje se može zahtijevati procjena uticaja na životnu sredinu, u skladu sa članom 2 - tačka 14. Turizam rekreacija, pod (e) Namjenski parkovi

(zabavni, sportski, rekreativni, tereni za golf i dr.) sa pratećim objektima Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu, u okviru ove studije smatramo da nije neophodno raditi stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu.

UTICAJI KOJI SE UZIMAJU U OBZIR PRI PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Uticaji koji se moraju uzeti u obzir pri izradi procjene uticaja na životnu sredinu mogu se definisati kao neposredni, širi, kumulativni, sinergijski, stalni i privremeni.

Neposredan uticaj se utvrđuje ako se sa planom predviđa zahvat u životnoj sredini, koji ima na teritoriju plana neposredan uticaj na izabrane indikatore stanja životne sredine. Utvrđeno područje neposrednog uticaja zavisi od stanja na terenu, detaljnih podataka o sprovođenju zahvata u životnu sredinu i od ostalih značajnih okolnosti.

Širi uticaj se utvrđuje, ako se sa planom predviđa zahvat u životnoj sredini sa uticajima, koji nisu neposredna posledica sprovođenja plana, nego se mogu dogoditi na nekoj udaljenosti od izvornog uticaja ili nastaju kao posledica plana.

Kumulativni uticaj se utvrđuje, ako se sa planom predviđa zahvat u životnoj sredini, koji ima manji uticaj na izabrane indikatore stanja životne sredine, ali ima zato zajedno sa postojećim zahvatima u životnoj sredini ili sa zahvatima koji su tek planirani, odnosno u sprovođenju na osnovi drugih planova, velik uticaj na izabrane indikatore stanja životne sredine. Takođe, kumulativni uticaj je značajan i u slučaju kada ima više manjih pojedinačnih uticaja koji skupa imaju značajniji efekat na izabrane indikatore stanja životne sredine.

Sinergijski uticaj se utvrđuje, ako se sa planom predviđa zahvat u životnoj sredini sa uticajima, koji su u cjelini veći od veličine pojedinačnih uticaja. Sinergijske uticaje se pogotovo utvrđuju u slučajevima, kada se količina uticaja na habitate, prirodne resurse ili urbanizovana područja približi kapacitetu kompenzacije tih uticaja.

Stalni uticaj predstavlja uticaj, koji ostavlja trajne posledice a privremeni uticaj predstavlja uticaj privremene prirode.

OPŠTI I POSEBNI CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Opšti i posebni ciljevi zaštite životne sredine ustanovljeni na državnom nivou, koji su od značaja za Lokalnu studiju lokacije „Spas“, trebaju biti određeni na temelju slijedećih relevantnih dokumenata usvojenim na državnom nivou:

- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine;
- Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore;
- Strategija regionalnog razvoja Crne Gore;
- Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro;
- Strateški master plan za otpadne vode za Crnogorsko primorje i opštinu Cetinje;
- Strateški master plan za upravljanje čvrstim otpadom;
- Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020. godine.

Za određivanje ciljeva zaštite životne sredine ustanovljene na međunarodnom nivou, koji su od značaja za Studiju lokacije, koristiće se dolje navedeni relevantni međunarodni dokumenti koje je usvojila Skupština Crne Gore.

- Konvencija o biodiverzitetu;
- Okvirna Konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama;
- Kyoto protokol Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama;
- Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača;
- Montrealski protokol o materijama koje oštećuju ozonski omotač, i
- Konvencija o globalnoj zaštiti od dezertifikacije.

Ratifikacijom ovih međunarodnih dokumenata Crna Gora je preuzela obavezu sprovođenja njihovih odredbi.

OPŠTI CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Uzimajući u obzir gore navedena dokumenta određeni su opšti ciljevi zaštite životne sredine od značaja za LSL predmetnog područja:

- Biološka raznovrsnost, fauna i flora, i zaštićena područja

- Zaštita biodiverziteta kao cjeline, a posebno komponenti specijskog biodiverziteta koji imaju konzervacijsku vrijednost,
- Zaštita postojećih zaštićenih područja i proglašenje novih.

- Obala

- Omogućiti slobodan pristup obali i dužobalni prolaz.

- Kvalitet priobalnog mora

- Održati postojeći kvalitet priobalnog mora sprječavanjem daljnjeg zagađenja mora otpadnim vodama i promovisanje integralnog upravljanja obalnim područjem.

- Zelene površine (vegetacija)

- Očuvati postojeću mediteransku vegetaciju,
- Uspostaviti optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih zelenih površina.

- Pejzaži

- Očuvati i unaprijediti vrijedne prirodne i historijske pejzaže i specifičnosti unutar njih.

- Kulturna baština

- Očuvati historijske građevine, arheološke lokalitete, i druga kulturna obilježja,
- Promovisati zaštitu i očuvanje kulturne, uključujući arhitektonsku i arheološku baštinu.

- Ljudsko zdravlje i kvalitet života

- propagirati zdrav način života,
- zaštititi i unaprijediti kvalitetu života,
- smanjiti buku i vibracije,
- ograničiti zagađenje vazduha na nivou koji ne oštećuje prirodne sisteme i ne ugrožava ljudsko zdravlje,
- osigurati snadbijevanje dovoljnim količinama pitke vode,
- prikupiti, obraditi i na odgovarajući način odložiti sve komunalne otpadne vode,
- osigurati održivo upravljanje čvrstim otpadom,
- povećati mogućnost rekreacije u otvorenim i zatvorenim prostorima,
- osigurati normalno odvijanje drumskog saobraćaja za vrijeme sezone i potreban broj parking mjesta.

POSEBNI CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Na temelju gore navedenih opštih ciljeva zaštite životne sredine i određenih mjera zaštite, uzimajući u obzir sadašnje stanje u prostoru treba utvrditi slijedeći posebni ciljevi zaštite životne sredine, indikatori, te ciljani rezultati po pojedinim područjima /elementima životne sredine, a koji se žele postići primjenom LSL.(Tabela 1).

Primjenom usvojenih indikatora uzimajući u obzir ciljane rezultate načiniće se i procjene značajnosti uticaja na životnu sredinu sprovođenja LSL za predmetno područje.

Tabela 1: Opšti ciljevi, indikatori i ciljani rezultati, koji se žele postići primjenom LSL

Područje/element	Opšti cilj	Indikator	Ciljani rezultat
Bioraznolikost, flora i fauna, zaštićena područja	-Zaštita biodiverziteta kao cjeline, a posebno komponenti specijskog biodiverziteta koji imaju konzervacionu vrijednost, -Zaštita postojećih zaštićenih područja i proglašenje novih.	-broj i veličina uništenih staništa na kopnu i moru; -broj i veličina zaštićenih površina; -ispunjenje ciljeva nacionalnog plana o zaštiti bioraznolikosti; -broj ugroženih vrsta.	-očuvane zaštićene biljne i životinjske vrste, -očuvana zaštićena područja.
Obala	-omogućiti slobodan pristup obali i dužobalni prolaz u izgrađenom području, -sačuvati prirodnu obalu.	- broj slobodnih prilaza obali i slobodan dužobalni prolaz, - izvještaj o izgrađenosti obale.	-najmanje 1 prilaz obali na svakih 100 m u izgrađenom području; -osiguran slobodan dužobalni prolaz u izgrađenom području;

			-maksimalno sačuvati prirodnu obalu.
Kvaliteta priobalnog mora	Ograničiti zagađenje obalnog mora do nivoa koji neće ugroziti prirodne osobine i onemogućiti njegovo korišćenje u skladu s namjenom.	-udovoljavanje sanitarnim kriterijima za kvalitet mora za kupanje i uzgoj morskih organizama.	-kvalitet mora zadovoljava kriterije za njegovu namjenu.
Zelene površine	-Očuvati postojeću mediteransku vegetaciju, -Uspostaviti optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih zelenih površina.	- izvještaj o stanju vegetacije, - odnos između novoizgrađenih i zelenih površina.	-sačuvane postojeće zelene površine i stvorene nove s biljnim vrstama karakterističnim za predmetno područje i lokalne klimatske uslove, a veličinom usklađenom s brojem korisnika; -veličina zelenih površina minimalno 25 % od novoizgrađenih površina.
Pejzaž	Očuvati i unaprijediti vrijedne prirodne i istorijske pejzaže i specifičnosti unutar njih	-Izvještaj o pejzažu	- pejzaž očuvan unutar svojih prirodnih karakteristika
Kulturna baština	-Sačuvati istorijske objekte i arheološka nalazišta, - Promovisati zaštitu i očuvanje kulturne, uključujući arhitektonsku i arheološku baštinu	- broj sačuvanih i uređenih istorijskih objekata i arheoloških nalazišta	- sačuvati i urediti sve postojeće istorijske objekte i arheološka nalazišta
Ljudsko zdravlje i kvaliteta življenja	-promovisati zdrav način života, -zaštiti i unaprijediti kvalitet življenja, -ograničiti zagađenje vazduha na nivo koji neće štetiti prirodnim ekosistemima i ljudskom zdravlju, -smanjiti buku i vibracije, -snabdjeti sve objekte	-broj stanovnika, -kvaliteta vazduha u propisanim granicama, -jačina buke u propisanim granicama, -izvještaj o vodosnabdijevanju područja, -izvještaj o odvođenju komunalnih otpadnih voda, -izvještaj o održivom	-intezitet buke u propisanim granica, -kvalitet vazduha u propisanim vrijednosti, -svi objekti snabdijevani pitkom vodom, -sve količine komunalnih otpadnih voda, prikupljene, obrađene do

	<p>pitkom vodom, -prikupiti, obraditi i na odgovajući način odložiti komunalne otpadne vode, -osigurati održivo upravljanje čvrstim otpadom, -povećati mogućnost rekreacije u otvorenim i zatvorenim prostorima, -osigurati normalno odvijanje drumskog saobraćaja za vrijeme sezone i potreban broj parking mjesta</p>	<p>upravljanju čvrstim otpadom, -broj i kapacitet mjesta za rekreaciju, -izvještaji o drumskom saobraćaju, -broj parking mjesta.</p>	<p>odgovarajućeg stepena i ispuštene na pogodno mjesto, -osigurani uvjeti za odvojeno prikupljanje čvrstog otpada koji će se reciklirati, -saobraćaj se odvija bez zastoja, -broj parking mjesta jednak 1/3 broja dnevnih žitelja u području.</p>
--	---	--	---

MJERE ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE NEGATIVNOG UTICAJA NA ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU DO KOGA DOVODI REALIZACIJA LOKALNE STUDIJE LOKACIJE

Da bi se spriječili, smanjili ili otklonili, u najvećoj mogućoj mjeri, značajni negativni uticaji na zdravlje ljudi i životnu sredinu do kojeg može doći usled realizacije Lokalne studije predlažu se sledeće mjere:

1. Mjere tokom izrade detaljnih planova i izvedbenih projekata

- a) Osigurati da izvedbeni projekti budu izgrađeni u skladu s odredbama Lokalne studije lokacije.

2. Mjere pri izdavanju dozvola za gradnju

- a) Radi spriječavanja pogoršanja uslova življenja u datom području, prvenstveno usljed mogućeg zagađenja mora, stvaranja gužvi u saobraćaju, nedostatka pitke vode i sl., dozvolu za gradnju turističkih objekata izdati tek onda kada se pruže dokazi da je sva potrebna i planirana infrastruktura (vodosnabdijevanje, odvođenje otpadnih voda, saobraćajnice, parking prostor) riješena, ili da će biti riješena do stavljanja objekata u funkciju.
- b) Dozvole za izgradnju individualnih stambenih objekata izdati tek onda kada se utvrdi da će otpadne vode biti riješene na način na koji neće zagađivati životnu sredinu.

3. Mjere tokom izgradnje planiranih objekata

- a) Redovitim praćenjem postupka građenja turističkih objekata osigurati da se objekat i prateća infrastruktura gradi u skladu s izvođačkim projektom i zadatim uslovima izgradnje.
- b) Radi zaštite mogućih arheoloških nalazišta, zbog slabe arheološke istraženosti područja, prilikom izvođenja građevinskih ili zemljanih radova bilo koje vrste potrebno je osigurati arheološki nadzor, a ukoliko

se prilikom izvođenja radova naiđe na nalazište ili nalaze arheološkog značenja, prema članu 69. Zakona o zaštiti spomenika kulture (Sl. list RCG, br. 47/91, 27/94), pravno ili fizičko lice koje neposredno izvodi radove, dužno je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni organ radi utvrđivanja daljnjeg postupka.

4. Mjere pri izdavanju dozvole za rad turističkih kompleksa

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