



**INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU**  
**- Zavod za ekologiju -**  
**PODGORICA**

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; institutrz@t-com.me

## **E l a b o r a t**

**o procjeni uticaja na životnu sredinu izgradnje mješovitog rizorta,  
Pržno, u Tivtu**

Podgorica, septembar 2019. godine

---



Broj: 05-1427  
Datum: 26.09.2019. godine

## Elaborat

o procjeni uticaja na životnu sredinu izgradnje mješovitog rizorta,  
Pržno, u Tivtu



Direktor

mr Branimir Čulafić, dipl.inž.maš.

Podgorica, septembar 2019. godine



## **S a d r Ź a j**

<b>1. Opšte informacije</b>	<b>4</b>
<b>2. Opis lokacije</b>	<b>6</b>
<b>3. Opis projekta</b>	<b>34</b>
<b>4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine</b>	<b>80</b>
<b>5. Opis mogućih alternativa</b>	<b>86</b>
<b>6. Opis segmenata životne sredine</b>	<b>89</b>
<b>7. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu</b>	<b>94</b>
<b>8. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja</b>	<b>102</b>
<b>9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu</b>	<b>116</b>
<b>10. Netehnički rezime informacija</b>	<b>118</b>
<b>11. Podaci o mogućim teškoćama</b>	<b>120</b>
<b>12. Rezultati sprovedenih postupaka</b>	<b>120</b>
<b>13. Dodatne informacije</b>	<b>120</b>
<b>14. Izvori podataka</b>	<b>121</b>
<b>Prilozi</b>	<b>122</b>



## 1. Opšte informacije

### 1.1. Podaci o nosiocu projekta

**Nosilac Projekta:** QD Hotel and Property Investment Montenegro DOO  
Plavi Horizonti, 85323 Radovići, Tivat  
PIB: 02769336

**Odgovorna osoba:** Jadranka Frančesković  
Tel/fax: +382 77 100 150  
e-mail: jfranceskovic@qataridiar.com

**Kontakt osoba:** Ivana Pepić  
Tel/fax: +382 77 100 155  
e-mail: ipepic@qataridiar.com

### 1.2. Glavni podaci o projektu

**Naziv:** Mješoviti rizort

**Lokalitet:** Pržno, Opština Tivat

**Površina:** Ukupna površina obuhvata iznosi 155,556.86m<sup>2</sup>.

### 1.3. Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata

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

**Autori Elaborata:**  mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

 Željko Spasojević, dipl.inž.građ.

 Goran Šćepanović, dipl.inž.arh.

 Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.

 Katarina Todorović, dipl.biol.

 Dragan Kalnić, dipl.inž.el.

Napomena: Registracija Instituta i dokazi o ispunjenim uslovima u smislu člana 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) se nalaze u prilogu Elaborata.



### 1.3.1. Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima

Na osnovu Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) donosim

#### R j e š e n j e

o angažovanju stručnih lica za izradu „Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu izgradnje mješovitog rizorta, Pržno, u Tivtu“.

Multidisciplinarni tim čine:

- mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.
- Željko Spasojević, dipl.inž.građ.
- Goran Šćepanović, dipl.inž.arh.
- Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.
- Katarina Todorović, dipl.biol. i
- Dragan Kalinić, dipl.inž.el.

Stručna lica se prilikom izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu moraju pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.

Stručna lica ispunjavaju uslove predviđene članom 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18).

Za koordinatora izrade Elaborata određujem mr Aleksandra Duboriju, dipl.inž.tehn.



Direktor

mr Branimir Čulafić, dipl.inž.maš.



## 2. Opis lokacije

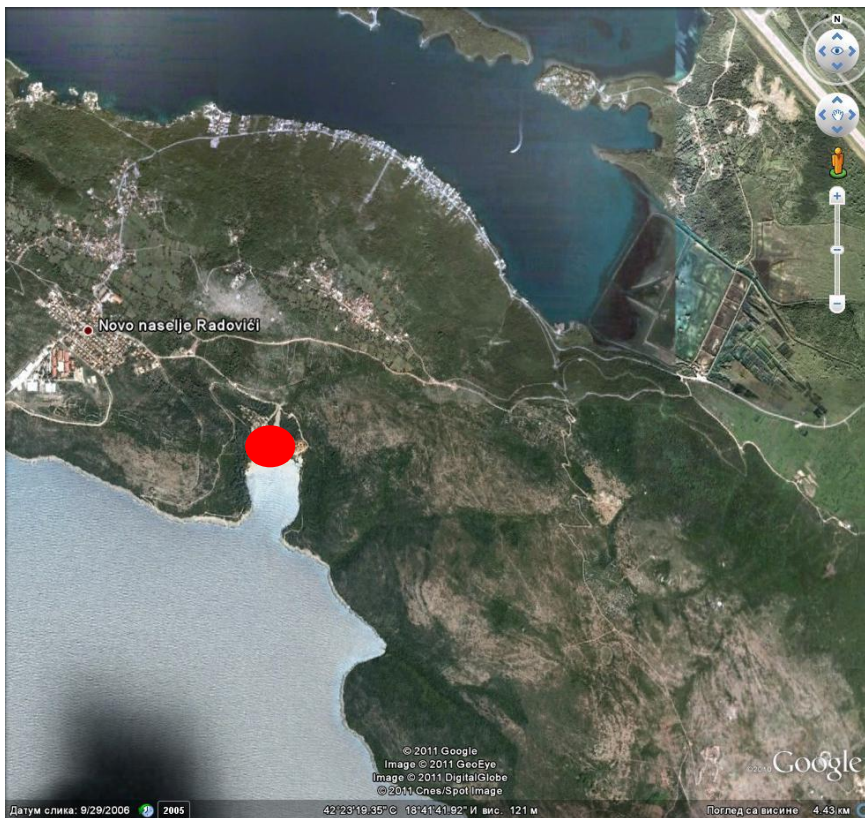
Predmetni projekat je predviđen u zaleđu jedne od najljepših plaža crnogorskog primorja (Plavi horizonti, uvala Pržno).

Ova plaža je najveća i najznačajnija plaža u opštini Tivat, a nalazi se u blizini Radovića. Plaža je duga 300m. Smatra se da Pržno ima najveći broj sunčanih sati tokom godine. More je vrlo plitko, tako da je pogodno za djecu i neplivače. Geografski prikaz lokacije je dat na sledećoj slici.



**Slika 2.1.** Geografski prikaz lokacije projekta

Satelitski prikaz lokacije je dat na sledećoj slici.



**Slika 2.2.** Satelitski prikaz lokacije projekta (●)

Plaža je prema Rješenju o zaštiti objekata prirode iz 1968. godine zaštićena kao Spomenik prirode. Takođe, plaža Pržno je zaštićena kao spomenik prirode (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.). Projekat je udaljen oko 30m od plaže.

Dosadašnja namjena predmetnog prostora bila je Hotelski kompleks „Plavi horizonti“. Hotelski kompleks činio je hotel, auto kamp, sportsko rekreativni tereni, plažni restoran i parkovske površine. Pomenuti objekti su srušeni. Kompleks je formiran na ukupnoj površini cca 15,5ha. Predmetno zemljište izdjeljeno je na više urbanističkih parcela.

Prethodni (prije rušenja kompleksa Plavi horozonti) i sadašnji izgled lokacije, su prikazani na sledećim slikama.



**Slika 2.3.** Prethodni izgled lokacije i njenog okruženja



**Slika 2.4.** Sadašnji izgled lokacije i njenog okruženja

Plavi Horizonti su smješteni na izuzetno lijepoj lokaciji. Njegova grandiozna pješčana plaža, kao i vegetacijom obogaćeno okruženje, stvara rezort drugačiji od bilo kog drugog u okruženju. Sama lokacija je već razvijena u djelovima. Veći dio je ostao izgleda netaknute prirode, sa uvalama punim vegetacije i dijelovima ukrašenim žbunovima, dajući lokaciji ruralni mediteranski izgled.

Najveći dio lokacije stvara osjećaj priobalnosti, kako je omogućen pogled na more sa gotovo svake tačke njegove pozicije.

Kako pješčane plaže, tako i stjenovite obale, stvaraju očaravajući primorski karakter. Južna orijentacija okrenuta ka moru daje lokaciji dodatnu čar.

U neposrednoj okolini projekta nema drugih objekata.

U okruženju projekta ne postoje izvorišta vodosnabdijevanja, kao ni vodni objekti.

U neposrednoj blizini predmetnog projekta se nalazi jadransko more.

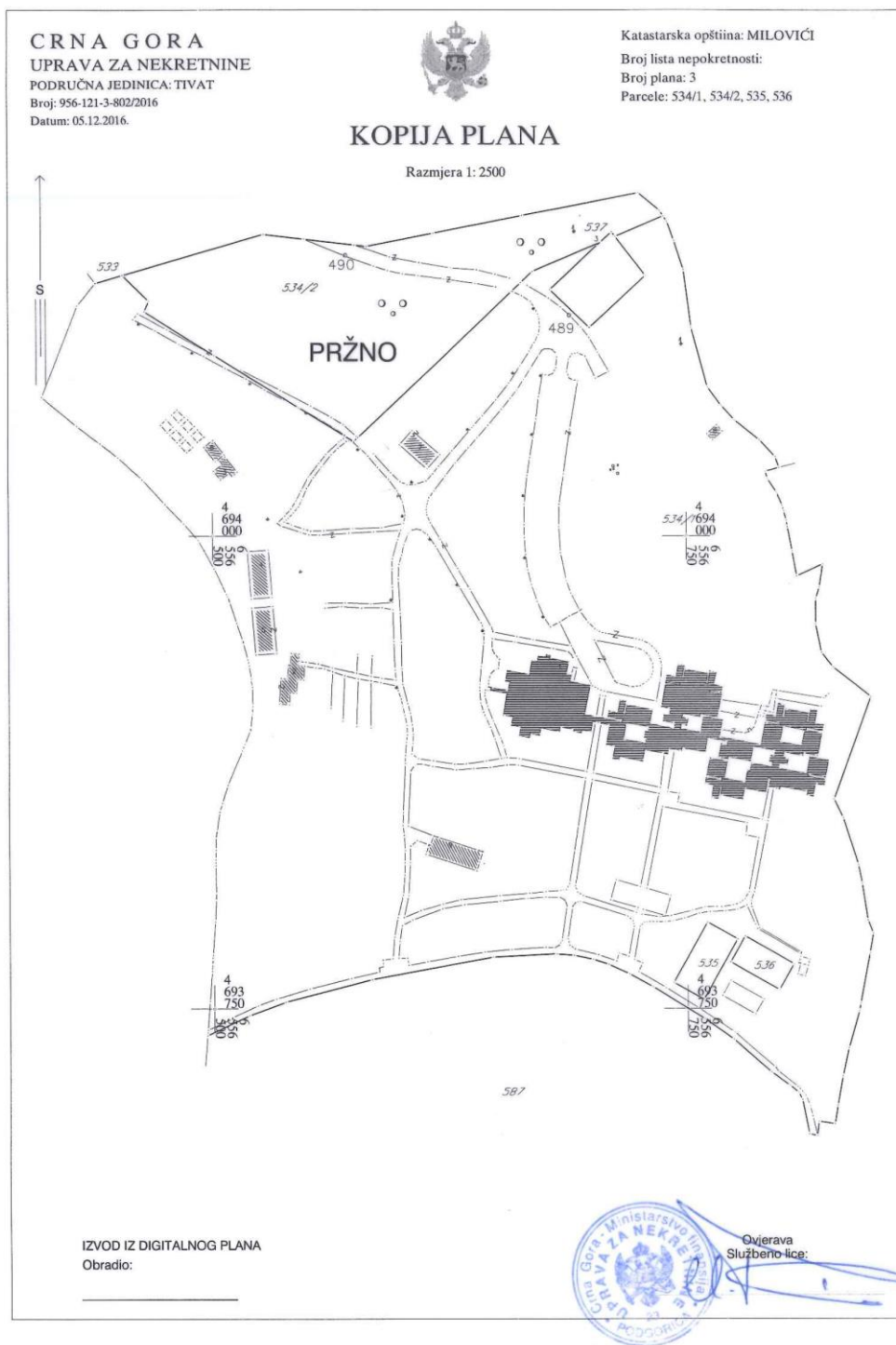
Na predmetnoj lokaciji nema močvarnih djelova.





## 2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta

Prema Izmjenama i dopunama Urbanističkog projekta „Pržno 1“ kompleks čine katastarske parcele 538, 534/2, 535, 536, 551/2, 537 i dijelovi katastarskih parcel broj: 529, 671, 670, 539, 534/1, sve KO Milovići, kao i dijelovi katastarskih parcel broj: 460/1, 460/50, 460/48, 460/49, 460/51, 460/64, 460/65, 460/66, 460/67, 460/68 sve KO Nikovići.



Slika 2.5. Kopija plana



## 2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta

Ukupna površina obuhvata iznosi 155,556.86m<sup>2</sup>.

Zadate vrijednosti su sledeće:

URBANISTIČKA PARCELA	POVRŠINA m <sup>2</sup>	NAMENA	ZAUZETOST			IZGRADJENOST			SPRATNOST
			Max dozvoljeni indeks zuzetosti	Max dozvoljena zauzetost parcele m <sup>2</sup>		Max dozvoljeni indeks izgradjenosti	Max dozvoljena izgradjenost parcele m <sup>2</sup>		
UP1	124,615.29	T1 - Hotel i objekti hotela	0,08	Hotel i objekti hotela	9550	0,27	Hotel i objekti hotela	33500	Od B+GF+1 za depadanse do B+GF+4*** osim u delu gde je zvonik B+GF+7
		T1- Depadansi vile	0,11		13640	0,21		26034	Od B+GF do B+GF++1. B+GF+2. B+GF+3
		zelenilo	0,00		0	0,00		0	
UP6	3,711.12	zelenilo uz saobraćajnice	0,00		0	0,00		0	
UP5	1,381.72	trafostanice	0,17		240	0,22		300	P
UP4	5,149.85	parking	0,00		0	0,00		0	
UP3	6,210.05	čileri, bojleri, LPS, kolektor	0,00		0	0,00		0	
POVRŠINA POD PARCELOM	141,068.03		0.17		23740	0.43		60300	
POVRŠINA ZAHVATA	155,556.86		0.15		23740	0.39		60300	

U poglavlju 2.1 su saopštene katastarske parcele na kojima će se izvesti projekat koji je predmet ovog Elaborata.

Pojašnjenje o objektima u okviru urbanističkih parcela je prikazano u okviru poglavlja 3.1. Elaborata.

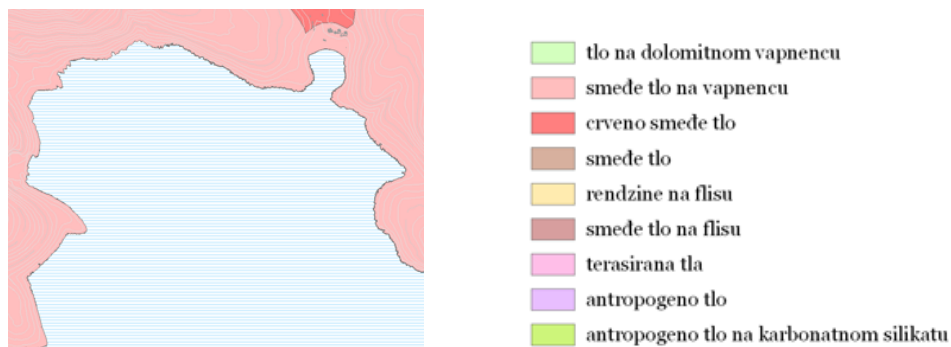
## 2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena

Ispod je dat prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena šireg okruženja lokacije.

### *Pedološke karakteristike*

Prema pedološkoj karti iz PUP-a Tivta do 2020. god. uski obalni pojas oko uvale Pržno izgrađuje smeđe tlo na krečnjaku. Ova vrsta tla (od 30cm do 60cm dubine) nastaje na blažim oblicima reljefa, na temeljima sačuvana starog zemljišnog pokrivača. Formira se isključivo na tvrdim i čistim, najčešće karstifikovanim krečnjacima koji imaju manje od 1% netopivog ostatka. Struktura je mrvičasta do graškasta. Teksturno to je glinasto-ilovasto do glinasto tlo, propusno i dobre prirodne drenaže. Poroznost iznosi 45-65 %.

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



**Slika 2.6.** Pedološke karakteristike

Prema Informaciji o stanju životne sredine za teritoriju Opštine Tivat za 2018. godinu; (Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore) uzorkovanje zemljišta je izvršeno na 4 lokacije (zemljište pored saobraćajnice), Dječije igralište, zemljište uz Konventorsku stanicu i oko transformatora trafostanice Gradioštica, a rezultati ispitivanja su upoređivani sa maksimalno dozvoljenim koncentracijama (MDK) normiranim Pravilnikom dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG“, br. 18/97). Rezultati ispitivanja zagađenosti zemljišta na teritoriji Tivta u 2015. godini ukazuju da na lokaciji Tivatsko polje postoji odstupanje od norme propisane Pravilnikom u pogledu sadržaja neorganskih polutanata fluora, nikla i hroma, dok je sadržaj ostalih neorganskih i organskih polutanata ispod MDK normiranih Pravilnikom.

U uzorku zemljišta sa lokacije Konventorska stanica sadržaj nikla i hroma odstupaju od norme propisane Pravilnikom, dok je sadržaj ostalih neorganskih i organskih polutanata ispod MDK normiranih Pravilnikom.

U uzorku zemljišta uzorkovanom na lokaciji pored trafostanice Gradioštica sadržaj PCB je ispod granice detekcije instrumenta, kao i sadržaj dioksina i furana.

#### *Geomorfološke karakteristike*

Poluostrvo Luštica, izgrađeno od bankovitih i slojevitih krečnjaka, a rjeđe i dolomita gornje krede, u središnjem dijelu ima karakter zatalasane zaravni sa više vrtača i uvala.



**Slika 2.7.** Poluostrvo Luštica

Nasuprot slabo razuđenoj obali u zalivu Boke, obala Luštice na otvorenom moru predstavljena je brojnim rtovima, uvalama i lukama. Zaliv Trašte je najrazuđeniji dio obale Luštice sa nekoliko pješčano-šljunčanih plaža, nastalih dnom pojedinih uvala.

Dio poluostrva Luštica, u dijelu uvale Pržno obuhvata usku priobalnu zonu nagiba terena od ravnog do vrlo nagnutog 10-22°. Najviši djelovi reljefa u zahvatu plana dostižu do 45 mnv.



Na području Luštice najrasprostranjeniji je kraški reljef, formiran na lako rastvorljivim karbonatnim stijenama trijasko, jurske i naročito kredne starosti, koje su korozionim procesima u dužem periodu karstifikovane.

Osnovna karakteristika ovog reljefa je pojava brojnih vrtača, škrapa, skaršćenih depresija, kao i dobro razvijenih dolina između kojih su zaostali najčešće uski i oštri grebeni.

Na kontaktu mora i kopna, dejstvom abrazionih i akumulacionih procesa, nastao je marinski reljef, pri čemu abrazioni oblici, po broju i raznovrsnosti, preovlađuju u odnosu na akumulacione.

### *Prikaz geoloških karakteristika*

Litostratigrafski sastav i tektonika terena

Poluostrvo Luštica pripada geotektonskoj jedinici Paraautohtona. U građi ove jedinice učestvuju karbonatni sedimenti gornje krede (mastiht) i foraminiferski krečnjaci srednjeg eocena, flišni sedimenti srednjeg i gornjeg eocena i sedimenti srednjeg miocena (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.).

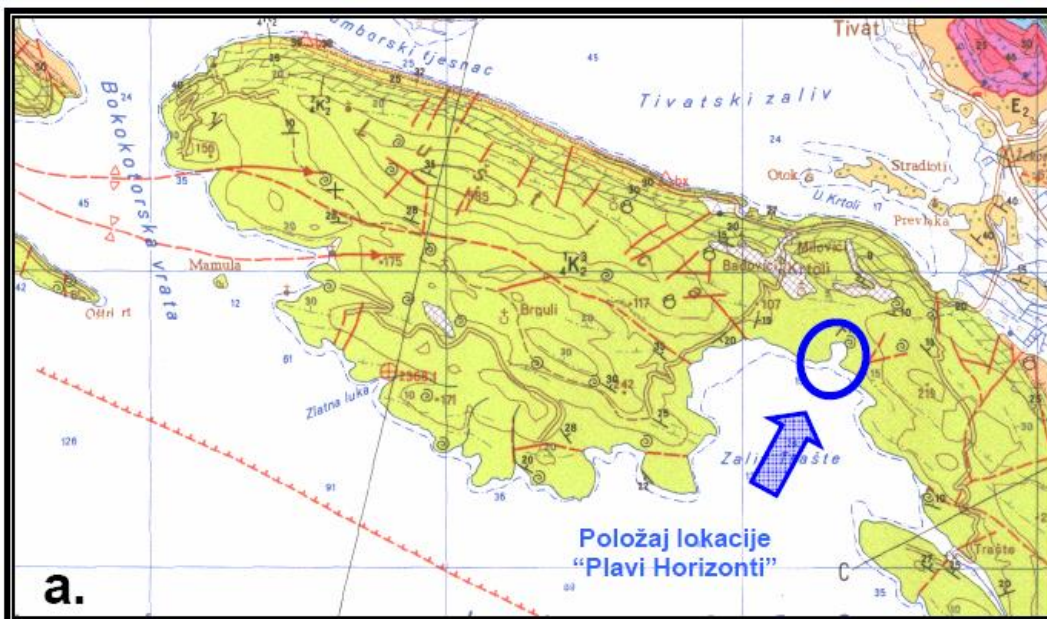
Sedimenti gornje krede, razvijeni na Luštici, predstavljeni su sivim, bjeličastim i mrkožučkastim krečnjacima, vapnovitim i bituminoznim dolomitima, dolomitičnim krečnjacima, laporovitim krečnjacima sa proslojcima i muglama rožnaca, karbonatnim brečama i brečastim krečnjacima. Ovi litološki članovi se međusobno smjenjuju i postepeno prelaze jedni u druge. Krečnjaci sadrže dosta bogatu mikrofaunu (*Accordiella conica*, *Rotalina cayeuxi*, *Microcidium elegans*, *Lapeirouseia crateformis* i dr.) i oskudniju makrofaunu.

Tektonska jedinica Paraautohton se odlikuje generalnim padom svih formacija prema sjeveroistoku, sa blagim i srednjim padnim uglovima, mada se u karbonatnim sedimentima zapažaju naborne strukture sinklinala i antiklinala manjih dimenzija sa jugozapadnom vergencom. U ovom pogledu posebno treba istaći fliš eocena koji je mjestimično intenzivno ubran u stisnute i prevrnutе metarske nabore, sa jugozapadnom vergencom. Od rupturnih deformacija značajni su normalni longitudinalni rasjedi.

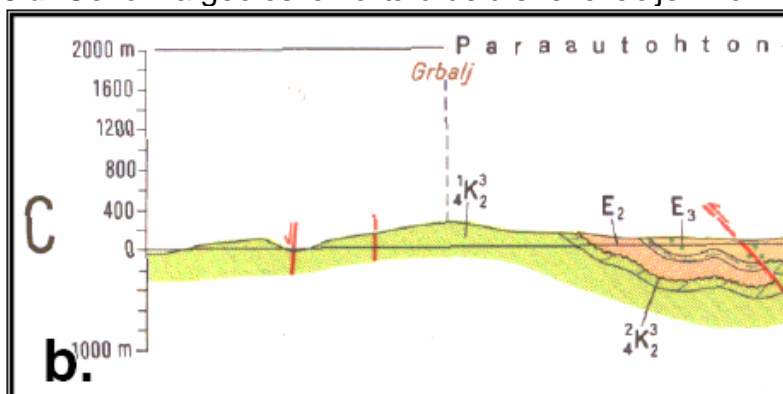
Prema OGK - list "Kotor" (1 : 100 000) širu lokaciju istražnog područja izgranjaju sedimenti kredne starosti preko kojih leže kvartarne naslage. Kredni sedimenti su predstavljeni slojevitim i bankovitim krečnjacima koji su mestimično bituminizirani, sa interkalacijama dolomita i karbonatnih breča ( ${}^1_4K_2^3$ ). Sadrže brojne fosile donjeg i srednjeg mastrihta, a njihova debljina ovde iznosi ~ 450 m.

Samu lokaciju takone izgranjaju krečnjaci sa interkalacijama dolomita i karbonatnih breča ( ${}^1_4K_2^3$ ), koji su u povlatnoj zoni intenzivno oštećeni i ispucali kao posledica više puta ponavljanih tektonskih pokreta kroz geološku istoriju.

Na slici 2.9. a, b i c dat je prikaz segmenata osnovne geološke karte, generalnog inženjersko-geološkog profila i stuba, koji se odnose na predmetno područje obuhvaćeno istraživanjima.



Slika 2.8.a. Osnovna geološka karta u delu šire lokacije "Plavi Horizonti"



Slika 2.8.b. Generalni inženjersko-geološki profil šireg istražnog terena

Kvartarne sedimente čini glina crvenica (*terra rossa*). Debljina kvartarnih sedimenata je promjenljiva ali generalno mala. Na centralnoj zaravni delu debljina kvartarnih sedimenata je najveća. Takođe, na padinskim stranama, ovi sedimenti formiraju tanak površinski sloj i zapunjavaju pukotine karstifikovanog krečnjaka.



STAROST	GRAFIČKI PRIKAZ	Debljina u m	TEKSTUALNI PRIKAZ
GORNJI EOCEN		300	Flis: pretežno pješčari i glinci, a u završnom dijelu konglomerati; <i>Nummulites fabianii</i>
			Laporci
SREDNJI EOCEN		200	Slojeviti i bankoviti foraminiferski krečnjaci sa numulitima, orbitoidama i alveolinama
			Flis: konglomerati, kalkereniti, pješčari i glinci
MASTRICHT		50	Krečnjaci i dolomitni krečnjaci
		150	Bankoviti dolomiti
		450	Slojeviti i bankoviti, mjestimično bituminozni krečnjaci sa interkalacijama dolomita i karbonatnih breča; sadrže brojne fosile donjeg i srednjeg mastrichta

Slika 2.8.c. Odnosi na stubu zastupljenih litoloških jedinica

### Hidrogeološke karakteristike terena

Povlatne sredine u vidu nasipa - 1, crvenice ("terra rossa") - 2 i "kore raspadanja" krečnjaka - 3 u zastoru neujednačene debljine, odlikuju se pretežno razvijenim agregatnim odnosno intergranularnim tipom poroznosti. U sklopu prirodne konstrukcije terena ove sredine imaju funkciju hidrogeološkog kolektora - kolektora sprovodnika. Idući naniže, u dubinu krečnjačkog masiva (sredina - 4), kao posledica intenzivne tektonske oštećenosti i ispugalosti, pretežno su zastupljene stenske mase koje imaju funkciju hidrogeoloških kolektora sprovodnika. Pojava vode u ovim stijenama uglavnom je vezana za krupnije pukotine.

Cirkulacija vode poklapa se sa pravcem pružanja većih razloma, gde je zastupljen razbijeni tip izdani, sa promenljivim nivoom vode u zavisnosti od posmatranog dijela terena. Izdanske vode su u direktnoj hidrauličkoj vezi sa nivoom mora koje se nalazi neposredno ispred predmetne lokacije. Na ovaj zaključak upućuju i nivoi podzemne vode konstatovani u istražnim bušotinama, gde se može videti da se svi nalaze oko nivoa mora (0 m.n.v.).

U zavisnosti od veličine pukotina i karaktera pukotinske ispune, pojava vode može imati sporadičan karakter i najčešće je sezonskog tipa uz napomenu da je vezana za veće dubine. Sa povećanjem dubine i smanjenjem izdeljenosti stijenske mase, krečnjaci postepeno prelaze u vodonepropusnu podlogu čineći hidrogeološki izolator, izuzev kao pratilac krupnijih pukotina ili razloma u masivu.



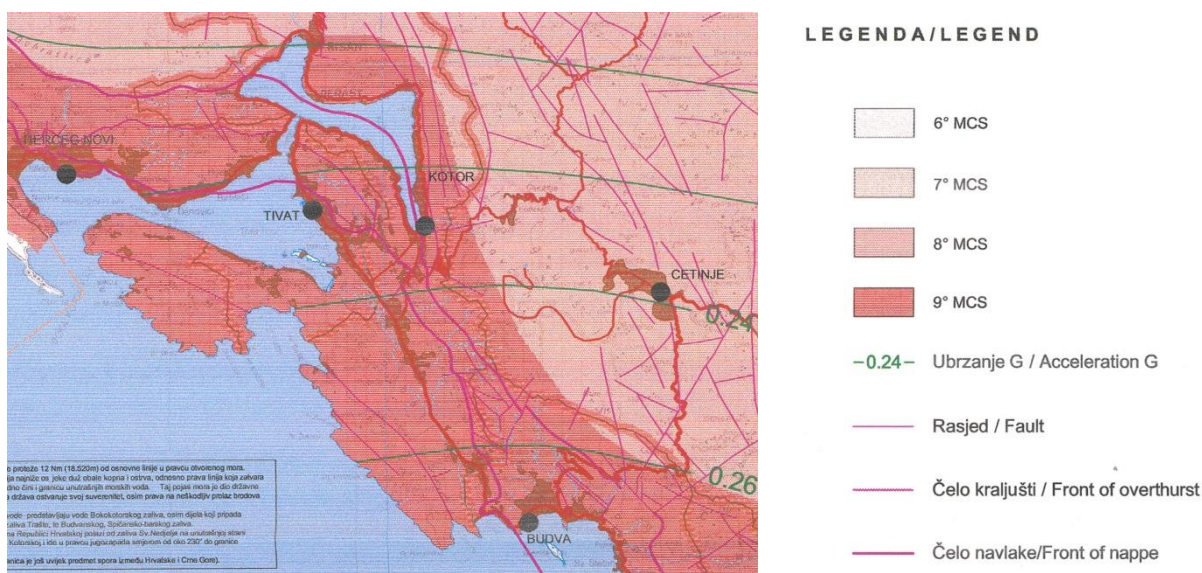
U sledećoj tabeli su prikazani su nivoi podzemne vode izmjereni u jednom broju istražnih bušotina (Izvor: Elaborat o geotehničkim svojstvima terena za potrebe izrade urbanističkih projekata turističkog kompleksa Pržno I i Pržno II U Tivtu, Geotehnika Nikšić, jul 2011.g.). Ostale istražne bušotine su bile bezvodne tj suve.

**Tabela 2.1.** Rezultati osmatranja nivoa podzemne vode u bušotinama izvedenim na lokaciji "Plavi horizonti"

oznaka istražnog mesta	kota istražnog mesta	nivo podzemne vode / apsolutna kota
BH – 01	10.10	9.69 / 0.41
BH – 02	9.80	9.44 / 0.36
BH – 10	14.30	14.00 / 0.30
BH – 11	21.50	20.50 / 1.00
BH – 13	19.50	19.10 / 0.40
BH – 14	7.50	6.80 / 0.70
BH – 21	6.70	6.40 / 0.30

### Seizmičnost terena

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



**Slika 2.9.** Seizmička regionalizacija i hazard - Prostorni Plan Crne Gore do 2020.g.

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

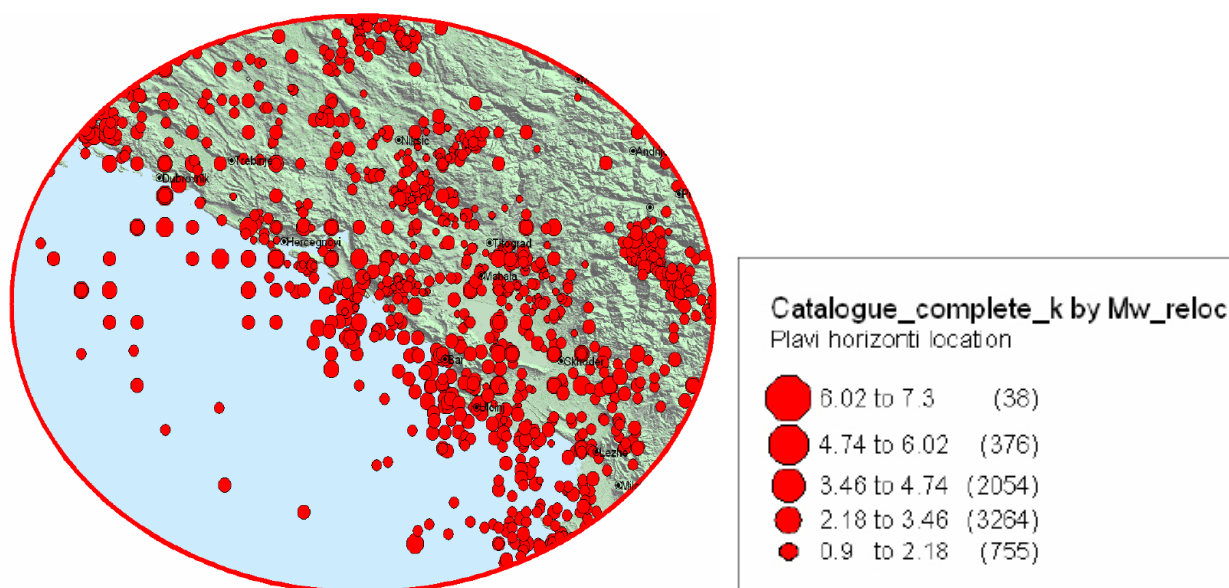


Na osnovu Karte seizmičke regionalizacije (1982), Crnogorsko primorje se nalazi u granicama IX osnovnog stepena seizmičnosti (MCS skale), u uslovima srednjeg tla. Takve su se pojave manifestovale i kod zemljotresa 1979. godine koji je iskazao maksimalnu vrijednost ubrzanja oscilovanja tla na potezu Ulcinj - Petrovac, u granicama od 0.49 g do 0.21 g. Mjerenje seizmičkih parametara neposredno poslije tog zemljotresa u Baru dala su sljedeće podatke: maksimalna akceleracija iznosila je  $370 \text{ cm/s}^2$ , maksimalna brzina 43  $\text{bm/s}$ , a maksimalno pomjeranje 11cm. Ti su podaci od izuzetne važnosti za potrebe projektovanja i izgradnje objekata.

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

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

Zbog činjenice da je nivo seizmičkog hazarda na lokaciji determinisan događanjem zemljotresa magnitude veće od 4.5 na epicentralnom rastojanju do 100km od lokacije kompiliran je homogenizovani katalog zemljotresa za konkretan prostor. Katalog je homogenizovan po parametru magnitude  $M_w$  i deklasterizovan (Izvor: Studija seizmičke mikrorejonezicije u skladu sa pozitivnim propisima Republike Crne Gore i Evrokodom 8 za lokaciju Plavi horizonti Tivat, Geotehnika Nikšić, jul 2011.g.).



**Slika 2.10.** Epicentri dogođenih zemljotresa u regionu 100km od Tivta za period 344-2010. godina

Katalog zemljotresa za region radijusa 100km od lokacije sadrži 419 zemljotresa magnitude  $M \geq 3.5$  za period 344 - 2010 godina. Epicentri zemljotresa prikazani su na slici 2.10.





### *Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja i osnovne hidrološke karakteristike*

Na ovoj lokaciji nema izvorišta za vodosnabdijevanje.

Crnogorsko primorje pripada Jadranskom slivu i spada među vodom najbogatija područja u svijetu. Karakteriše ga visoka količina padavine i nepovoljne sezonske oscilacije. Zbog brzog oticanja vode kroz tlo, bilans vode nije povoljan pa se u ključnim periodima (turistička sezona, vegetacijski period) javlja deficit vode. Voda kroz krašku podlogu otiče u more, a veliki dio se uliva ispod površine mora u obliku vrulja.

Na ovom su prostoru vrlo česta pojava bujičnih vodotoka koji izazivaju poplave. Karakteriše ih naglo dizanje i opadanje nivoa vode i prenošenje velike količine usitnjenog materijala – nanosa. Najveće štete izazivaju u donjem toku, na ušću u more (Izvor: Urbanistički projekat Turistički kompleks "Pržno I" - Tivat, CAU, Podgorica, jul 2011.g.).

Opština Tivat, ima ukupno oko 50 vodotoka i kanala koje Javno komunalno preduzeće održava. Sistem odvodnje oborinskih voda čine prirodni vodotoci i kišni kanali (Izvor: Elaborat: Osnovne karakteristike malih vodotoka crnogorskog primorja, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju u saradnji sa UNDP, Podgorica 2013.).

Jadranski akvatorijum širok je oko 200km i čini dio južno-jadranske kotline u kojoj su izmjerene i najveće dubine Jadrana (1340m). Odlikuje se najvećom masom vode i jačom izmjenom vode s Mediteranom. Dužina obalne linije s ostrvima iznosi oko 311km, sa koeficijentom razvedenosti oko 2.9.

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

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

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

Na ovoj lokaciji nema izvorišta za vodosnabdijevanje.

### *Prikaz klimatskih karakteristika*

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi.

Na lokaciji ili u njenom bližem okruženju nema hidrometeorološka stanica pa su određeni podatke o klimatskim karakteristikama predmetnog objekta prezentirali za šire područje. Ograničen broj podataka je dostupan sa meteorološke stanice tivatskog aerodroma.

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



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

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

Maksimalne brzine imaju vjetrovi iz sjevernog i južnog kvadranta s prosječnim brzinama koje ne prelaze 5m/s. Za stanicu Tivat najveće prosječne brzine vjetra po pravcima ima sjever-sjeveroistok (sa učestalošću od 3.8%, srednjom brzinom 5.5m/s i maksimalnom brzinom 19m/s).

Relativna vlažnost vazduha pokazuje stabilan godišnji hod. Maksimum srednjih mjesečnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (april-jun i jul-avgust), a minimum tokom ljetnjeg perioda, te u nekim slučajevima i tokom zime (januar - februar). Vrijednosti srednje dnevne relativne vlažnosti pokazuju oscilacije koje su smanjenog intenziteta u ljetnjem periodu (oko 10%-20%), a znatno izraženije tokom zime (oko 20%-30%). Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha za stanicu Tivat iznosi 70.8 % (min. 62% u julu, max. 75.6% u oktobru).

#### Oblačnost i osunčanje

Oblačnost izražava pokrivenost neba oblacima. Na crnogorskom primorju je tokom godine u prosjeku 4.2 desetine (42%) neba pokriveno oblacima. Oblačnost je u ljetnjem periodu manja u odnosu na prosječnu godišnju za oko 40 %. Srednja godišnja oblačnost za stanicu Tivat iznosi 3.84 (min. 1.8 u julu, a max. 5.0 u februaru i martu). Srednje mjesečne vrijednosti na svim stanicama pokazuju da se preko 50% pokrivenosti neba oblacima javlja u periodu novembar - april, osim Tivta gdje se ove vrijednosti pojavljuju u februaru i martu, te da se 18 - 22% oblačnosti na svim stanicama javlja u mjesecima julu i avgustu.

Osunčanje predstavlja trajanje sijanja sunca izraženo u satima, a godišnji prosjek za Primorje iznosi oko 2455 sati, od kojih je 931 sat (40%) u tokom ljeta (jun, jul, avgust). Zimi je osunčanje znatno smanjeno, pa tokom januara ima svega oko 125 sati, odnosno 5% godišnje vrijednosti. Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od  $\pm 3.5$  časova.

Ovo područje ima maritimni tip padavina sa minimumom tokom ljetnjeg perioda i maksimumom tokom hladnog perioda godine.

Hladni period novembar-decembar-januar daje preko 30% godišnje količine padavina.

Interesantno je kada se posmatraju kišne serije uzastopnih dana sa dnevnom količinom padavina preko 10lit/m<sup>2</sup> takozvane jake kišne serije. Na ovom prostoru kišnih serija sa dnevnom količinom padavina preko 10 lit/m<sup>2</sup> ima:

- 717 dvodnevni serija sa prosječnim intenzitetom od 58 lit/m<sup>2</sup>
- 245 trajanja od 3 dana sa prosječnim intenzitetom od 89.5 lit/m<sup>2</sup>/dan.
- 72 serije trajanja 4 dana sa prosječnim intenzitetom količine padavina od 126 lit/m<sup>2</sup>
- 23 serije sa trajanjem od 5 uzastopnih dana sa dnevnom količinom preko 10 lit/m<sup>2</sup> i sa prosječnim intenzitetom od 165 lit/m<sup>2</sup> po seriji.
- Dvije sedmodnevne serija sa prosječnim intenzitetom po seriji od 285 lit/m<sup>2</sup>.

Značajno opterećenje, svakako, čine uzastopni dani sa dnevnom količinom padavina preko 30 lit/m<sup>2</sup> što predstavlja veoma jake kišne serije. Na primjer u ovoj zoni bilo je 18 slučajeva



kada je po tri dana uzastopna količina padavina, u svakom danu, iznosila preko 30 lit/m<sup>2</sup>. Ove kišne padavine imaju prosječan intenzitet od 183 lit/m<sup>2</sup> po seriji. Od ukupnih serija padavina 29% se realizuje tokom oktobra, 24% tokom januara itd.

Što se tiče sušnih perioda oni su veoma česti u toku ljetnjeg perioda.

Sušnih perioda trajanja 10 dana ima 2808. Od toga 41% je tokom ljetnjeg perioda jun-jul-avgust, dok 18% pripada periodu decembar-januar-februar.

Sušnih perioda trajanja 15 dana ima 1441. Od toga 47% njih je tokom ljetnjeg perioda i 17% je tokom zimskog perioda.

Sušnih perioda trajanja 20 dana ima 747. Od toga 54% njih je tokom ljetnjeg perioda i 14% pripada zimskom periodu.

Dati podaci su podaci zvaničnog, od Svjetske meteorološke situacije verifikovanog, niza i predstavljaju podatke koji su dati i u najnovijem prostornom planu Crne Gore. Kod klimatoloških podataka suština je u verifikovanom nizu podataka. HMZ nema stanicu u Tivtu, a podaci sa aerodroma su vlasništvo nadležne službe. Njihova razmjena nije dostupna, zvanično, obrađivačima Elaborata, osim preko podataka koje aerodrom razmjenjuje sa HMZ. No, verifikovani niz u potpunosti odslikava klimatsku sliku područja.

#### **2.4. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja i osnovne hidrološke karakteristike**

Na lokaciji projekta nema izvorišta za vodosnabdijevanje.

Crnogorsko primorje pripada Jadranskom slivu i spada među vodom najbogatija područja u svijetu. Karakteriše ga visoka količina padavine i nepovoljne sezonske oscilacije. Zbog brzog oticanja vode kroz tlo, bilans vode nije povoljan pa se u ključnim periodima (turistička sezona, vegetacijski period) javlja deficit vode. Voda kroz krašku podlogu otiče u more, a veliki dio se uliva ispod površine mora u obliku vrulja.

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

Sistem odvodnje oborinskih voda čine prirodni vodotoci i kišni kanali (Izvor: Elaborat: Osnovne karakteristike malih vodotoka crnogorskog primorja, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju u saradnji sa UNDP, Podgorica 2013.).

#### **2.5. Prikaz klimatskih karakteristika**

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi.

Na lokaciji ili u njenom bližem okruženju nema hidrometeorološka stanica pa su određeni podatke o klimatskim karakteristikama predmetnog objekta prezentirali za šire područje. Ograničen broj podataka je dostupan sa meteorološke stanice tivatskog aerodroma.

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

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



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

Maksimalne brzine imaju vjetrovi iz sjevernog i južnog kvadranta s prosječnim brzinama koje ne prelaze 5m/s. Za stanicu Tivat najveće prosječne brzine vjetra po pravcima ima sjever-sjeveroistok (sa učestalošću od 3.8%, srednjom brzinom 5.5m/s i maksimalnom brzinom 19m/s).

Relativna vlažnost vazduha pokazuje stabilan godišnji hod. Maksimum srednjih mjesečnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (april-jun i jul-avgust), a minimum tokom ljetnjeg perioda, te u nekim slučajevima i tokom zime (januar - februar). Vrijednosti srednje dnevne relativne vlažnosti pokazuju oscilacije koje su smanjenog intenziteta u ljetnjem periodu (oko 10%-20%), a znatno izraženije tokom zime (oko 20%-30%). Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha za stanicu Tivat iznosi 70.8 % (min. 62% u julu, max. 75.6% u oktobru).

Oblačnost izražava pokrivenost neba oblacima. Na crnogorskom primorju je tokom godine u prosjeku 4.2 desetine (42%) neba pokriveno oblacima. Oblačnost je u ljetnjem periodu manja u odnosu na prosječnu godišnju za oko 40 %. Srednja godišnja oblačnost za stanicu Tivat iznosi 3.84 (min. 1.8 u julu, a max. 5.0 u februaru i martu). Srednje mjesečne vrijednosti na svim stanicama pokazuju da se preko 50% pokrivenosti neba oblacima javlja u periodu novembar - april, osim Tivta gdje se ove vrijednosti pojavljuju u februaru i martu, te da se 18 - 22% oblačnosti na svim stanicama javlja u mjesecima julu i avgustu.

Osunčanje predstavlja trajanje sijanja sunca izraženo u satima, a godišnji prosjek za Primorje iznosi oko 2455 sati, od kojih je 931 sat (40%) u tokom ljeta (jun, jul, avgust). Zimi je osunčanje znatno smanjeno, pa tokom januara ima svega oko 125 sati, odnosno 5% godišnje vrijednosti. Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od  $\pm 3.5$  časova.

Ovo područje ima maritimni tip padavina sa minimumom tokom ljetnjeg perioda i maksimumom tokom hladnog perioda godine.

Hladni period novembar-decembar-januar daje preko 30% godišnje količine padavina.

Interesantno je kada se posmatraju kišne serije uzastopnih dana sa dnevnom količinom padavina preko 10lit/m<sup>2</sup> takozvane jake kišne serije. Na ovom prostoru kišnih serija sa dnevnom količinom padavina preko 10 lit/m<sup>2</sup> ima:

- 717 dvodnevni serija sa prosječnim intenzitetom od 58 lit/m<sup>2</sup>
- 245 trajanja od 3 dana sa prosječnim intenzitetom od 89.5 lit/m<sup>2</sup>/dan.
- 72 serije trajanja 4 dana sa prosječnim intenzitetom količine padavina od 126 lit/m<sup>2</sup>
- 23 serije sa trajanjem od 5 uzastopnih dana sa dnevnom količinom preko 10 lit/m<sup>2</sup> i sa prosječnim intenzitetom od 165 lit/m<sup>2</sup> po seriji.
- Dvije sedmodnevne serija sa prosječnim intenzitetom po seriji od 285 lit/m<sup>2</sup>.

Značajno opterećenje, svakako, čine uzastopni dani sa dnevnom količinom padavina preko 30 lit/m<sup>2</sup> što predstavlja veoma jake kišne serije. Na primjer u ovoj zoni bilo je 18 slučajeva kada je po tri dana uzastopna količina padavina, u svakom danu, iznosila preko 30 lit/m<sup>2</sup>. Ove kišne padavine imaju prosječan intenzitet od 183 lit/m<sup>2</sup> po seriji. Od ukupnih serija padavina 29% se realizuje tokom oktobra, 24% tokom januara itd.

Što se tiče sušnih perioda oni su veoma česti u toku ljetnjeg perioda.



- Sušnih perioda trajanja 10 dana ima 2808. Od toga 41% je tokom ljetnjeg perioda jun-jul-avgust, dok 18% pripada periodu decembar-januar-februar.
- Sušnih perioda trajanja 15 dana ima 1441. Od toga 47% njih je tokom ljetnjeg perioda i 17% je tokom zimskog perioda.
- Sušnih perioda trajanja 20 dana ima 747. Od toga 54% njih je tokom ljetnjeg perioda i 14% pripada zimskom periodu.

Dati podaci su podaci zvaničnog, od Svjetske meteorološke situacije verifikovanog, niza i predstavljaju podatke koji su dati i u najnovijem prostornom planu Crne Gore. Kod klimatoloških podataka suština je u verifikovanom nizu podataka. HMZ nema stanicu u Tivtu, a podaci sa aerodroma su vlasništvo nadležne službe. Njihova razmjena nije dostupna, zvanično, obrađivačima dokumentacije, osim preko podataka koje aerodrom razmjenjuje sa HMZ. No, verifikovani niz u potpunosti odslikava klimatsku sliku područja.

## **2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa**

S obzirom da se lokacija nalazi u prirodnoj uvali, a da je prostor u ranijem periodu funkcionisao kao turistički/hotelski kompleks, možemo konstatovati da su obim i kvalitet prirodnih resursa na ovom prostoru uglavnom definisan prirodnim okruženjem koje je izuzetno bitno očuvati.

## **2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine**

Apsorpcione karakteristike ovog lokaliteta nijesu velike i treba ih racionalno koristiti. U blizini projekta se nalazi Plaža Pržno kod Tivta, rezervat prirodnog predjela. Projekat se predviđa u području koje nije gusto naseljeno.

## **2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa**

U okviru ovog poglavlja smo saopštili podatke o flori i fauni šireg okruženja lokacije.

### **Flora**

Fitosociološki, Boka Kotorska je dio Mediterana (fitogeografski) region cvjetnog kraljevstva Holarktika. Generalno, region Mediterana obuhvata zone sa šumama hrasta crnike (*Quercus ilex*) i faza njihove degradacije se razvila u mediteranskoj klimi na tipu crvenog zemljišta. Prema Stevanoviću (1995)<sup>1</sup>, prostor predmetnog projekta pripada Euro-mediteranska pod-regiji, koju karakteriše Euro-mediteranska zona četinarske grupe (*Quercion ilicis*) raširena je uskom obalom do visine od 300m-500m iznad nivoa mora (asl). Zbog ljudske aktivnosti, zajednica originalnog hrasta crnike degradirala je u gustu i neprohodnu makiju koji pripada određenom jadranskom obliku - *Orno - Quercetum ilicis*. U okviru ovog pod-regiona, u oblasti istočnog obalskog dijela tivatskog zaliva, približno 2,6km od predmetnog projekta, nalaze se tivatska solila koja sadrži slano blato - supstrat gline. Tipovi vegetacije su prvenstveno zajednice koje su otporne na so. *Salicornietalia*,

<sup>1</sup>Stevanović, V. (1995) Biogeografska podela teritorije Jugoslavije. In Stevanović, V. & Vasić, V. (eds.) (1995) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki fakultet i Ecolibri, Beograd.



*Limonetalia*, *Juncetalia maritimi* i *Phragmitetalia*. *Salicornietum herbaceum*<sup>2</sup> je prisutna u veoma slanim i mjestima koja redovno poplavljuju u Donjoj Solani - duž nasipa dovodnog kanala i u zoni plićaka na morskoj obali.

Osim dominantnih zajednica Evro-mediteranskih pod-regiona koji su gore opisani u Boki Kotorskoj se pojavljuju brojne pinonirske i antropogene zajednice ruderalne vegetacije, u krševitim pukotinama, kultiviranim oblastima itd. U čitavoj oblasti Boke Kotorske, pa i u širem okruženju ovog projekta, su mono-kulture borova (*Pinus halepensis*, *Pinus pinea* i *Pinus pinaster*) koje su inicijalno zasađene ali se sada šire spontano.

## Fauna

Podaci o fauni Boke Kotorske su nepotpuni i ne postoje uopšte za sve taksonomske grupe. Dostupna literature je obično ograničena kada se radi o podacima o vrstama divljači. Sljedeće vrste divljači su pomenute kao najčešće: zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), znatno rjeđe su divlje mačke (*Felis silvestris*), šakali (*Canis aureus*), divlje svinje (*Sus scrofa*) i vukovi (*Canis lupus*), ali kuna bjelica (*Martes foina*) je često prisutna. Od divljih ptica najčešće pominjana je jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), golub (*Columba spp.*) i šljuka (*Scolapax rusticola*).

Pošto je korišćen u nekim studijama gdje pouzdani spiskovi vrsta za manje geografske oblasti nisu dostupni, pristup korišćen u ovom dokumentu je bio da bazira informacije na sintezi radova<sup>3</sup> pokrivajući širu crnogorsku obalsku zonu, gdje postoji dovoljno taksonomskih podataka. Prisustvo međunarodno važnih vrsta ptica je utvrđeno na osnovu podataka koji su predstavljeni u nacionalnoj bazi podataka EMERALD za solanu u Tivtu, zaliv Kotor-Risan, Platamuni, Orjen planinu i Lovćen planinu.

Na osnovu svoje bogate faune beskičmenjaka, oblast Boke Kotorske, uključujući Orjen, Lovćen, Grahovo, Herceg Novi i Kotor je centar biodiverziteta, sa visokim brojem (>25) endemskih i pod-endemskih vrsta insekata<sup>4</sup>.

Oblast Boke Kotorske je poznata po svojem velikom diverzitetu (>50) vodozemnih vrsta i gmizavaca i pripada širem centru biodiverziteta vodozemaca i puzavaca u Crnoj Gori koji je lociran u južnom dijelu Crne Gore<sup>5</sup>.

Desk studija za ptice iz oblasti bivšeg Arsenala i Tivta je da primjenom međunarodnih kriterijuma datih u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i Direktive EU o divljim pticama (79/409 EEC, 91/244/EEC, 94/24 EC & 94/C241/08) i u okviru EMERALD<sup>6</sup> projekta u Crnoj Gori, prisustvo sljedećih međunarodno važnih vrsta ptica je potvrđeno u odgovarajućim predjelima Boke Kotorske: Solila u Tivtu - *Accipiter brevipes*, *Alcedo atthis*, *Calonectris diomedea*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Egretta alba*, *Egretta garyetta*, *Falco columbarius*, *Falco eleonora*, *Ficedula albicollis*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Hippoboscus olivetorum*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Larus genei*, *Mergus albellus*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Philomachus pugnax*, *Phoenicopiterus ruber*, *Platalea leucorodia*, *Pluvialis apricaria*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*;

<sup>2</sup> Janković, M. M. & Stevanović, V. (1984) Prilog poznavanju slatinske vegetacije Boke Kotorske. - Zbornik Roberta Visianija Šibenčanina, Muzej grada Šibenika 10:377-396.

<sup>3</sup> Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

<sup>4</sup> Prema Radović I. et al: Diverzitet entomofaune (Insecta) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

<sup>5</sup> Prema Džukić G.: Diverzitet vodozemaca (Amphibia) i gmizavaca (Reptilia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

<sup>6</sup> Ministarstvo zaštite životne sredine i prostorno planiranje (2006) EMERALD baza podataka. Softver je obezbijeđen od strane G.I.M. SA / Savjet Evrope (ver 2.0, Septembar, 2002.)



Zaliv Kotor-Risan - *Alcedo atthis*, *Larus genei*, *Phalacrocorax pygmeu*;  
Platamuni - *Falco eleonora*, *Gavia arctica*, *Gavia immer*, *Gavia stellata*, *Larus genei*,  
*Larus melanocephalus*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Phalacrocorax pygmeu*;  
Orjen planina - *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Dryocopus*  
*martius*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Lanius*  
*collurio*, *Lanius minor*, *Lullula arborea*, *Picus canus*; i  
Lovćen planina - *Accipiter brevipes*, *Aquila chrysaetos*, *Asio flammeus*, *Bubo bubo*,  
*Circaetus gallicus*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Falco biarmicus*, *Falco*  
*peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Pernis*  
*apivorus*, *Picus canus*.

### Ptičje vrste karakteristične za šire okruženje

Uz ispitivanje ptica gnjezdarica, dodatne informacije su dobijene i identifikovan je jedan broj drugih vrsta ptica koje bi se potencijalno mogle posmatrati u ovom predjelu. Donja tabela daje spisak ptičjih vrsta koje su identifikovane u okviru kopnenog dijela predjela bivšeg Arsenala i gradskog parka u Tivtu. Sledeća tabela daje spisak onih koje su identifikovane u otvorenoj vodenoj i/ili lučkoj oblasti (preuzeto iz Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal”, Tivat, Studio Synthesis, jun 2013.g., A. Duborija).

**Tabela 2.2.** Ptice gnjezdarice koje su primijećene u okviru kopnenog dijela predjela

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*
Levant Sparrowhawk	<i>Accipiter brevipes</i>	Kratkoprsti kobac	Aneks I
Eurasian Sparrowhawk	<i>Accipiter nisus</i>	Kobac	
Northern Goshawk	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastreb	
Common Buzzard	<i>Buteo buteo</i>	Mišar	
Common Kestrel	<i>Falco tinnunculus</i>	Vjetruška	
Eleonora's Falcon	<i>Falco eleonora</i>	Morski soko	Aneks I
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	Mali soko	Aneks I
Eurasian Hobby	<i>Falco subbuteo</i>	Lastavičar	
Peregrine Falcon	<i>Falco peregrinus</i>	Sivi soko	Aneks I
Rock Pigeon	<i>Columba livia</i>	Divlji golub	
Eurasian Collared-dove	<i>Streptopelia decaocto</i>	Gugutka	
Common Scops-owl	<i>Otus scops</i>	Čuk	
Alpine Swift	<i>Tachymarptis melba</i>	Bijela čiopa	
Common Swift	<i>Apus apus</i>	Crna čiopa	
Pallid Swift	<i>Apus pallidus</i>	Siva čiopa	
Eurasian Hoopoe	<i>Upupa epops</i>	Pupavac	
Syrian Woodpecker	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Seoski detlić	Aneks I
Crested Lark	<i>Galerida cristata</i>	Čubasta ševa	
Eurasian Skylark	<i>Alauda arvensis</i>	Poljska ševa	
Barn Swallow	<i>Hirundo rustica</i>	Seoska lasta	
Northern House-martin	<i>Delichon urbica</i>	Gradska lasta	
White Wagtail	<i>Motacilla alba</i>	Bijela pliska	
Winter Wren	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carić	
Eurasian Blackbird	<i>Turdus merula</i>	Obični kos	
European Robin	<i>Erithacus rubecula</i>	Crvendać	
Common Nightingale	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Mali slavuj	
Common Redstart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Obična crvenrepka	
Blackcap	<i>Sylvia atricapilla</i>	Crnoglava grmuša	
Common Whitethroat	<i>Sylvia communis</i>	Obična grmuša	
Lesser Whitethroat	<i>Sylvia curruca</i>	Grmuša čavrljanka	
Sardinian Warbler	<i>Sylvia melanocephala</i>	Sredozemna crnoglava grmuša	



Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*
Great Tit	<i>Parus major</i>	Velika senica	
Blue Tit	<i>Parus caeruleus</i>	Plava senica	
Wood Nuthatch	<i>Sitta europaea</i>	Brgljaz	
Cirl Bunting	<i>Emberiza cirius</i>	Crnogrla strnadica	
Rock Bunting	<i>Emberiza cia</i>	Strnadica kamenjarka	
Black-headed Bunting	<i>Emberiza melanocephala</i>	Crnoglava strnadica	
Chaffinch	<i>Fringilla coelebs</i>	Zeba	
European Serin	<i>Serinus serinus</i>	Žutarica	
European Greenfinch	<i>Carduelis chloris</i>	Zelentarka	
Eurasian Siskin	<i>Carduelis spinus</i>	Čižak	
European Goldfinch	<i>Carduelis carduelis</i>	Štiglic	
Hawfinch	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Batokljun	
House Sparrow	<i>Passer domesticus</i>	Vrabac pokućar	
Spanish Sparrow	<i>Passer hispaniolensis</i>	Španski vrabac	
Common Starling	<i>Sturnus vulgaris</i>	Čvorak	
Black-billed Magpie	<i>Pica pica</i>	Svraka	
Alpine Chough	<i>Pyrocorax gracullus</i>	zutokljuna galica	
Eurasian Jackdaw	<i>Corvus monedula</i>	Čavka	
Carrion Crow	<i>Corvus cornix</i>	Vrana	
Common Raven	<i>Corvus corax</i>	Gavran	

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

**Tabela 2.3. Ptice koje su primijećene u otvorenoj vodenoj/lučkoj oblasti**

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

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





Dvije vrste galebova se pojavljuju u vodama tivatskog priobalja. Obični galeb *Larus ridibundus*, najčešće u zimskim mjesecima i sinji galeb, *Larus cachinnans*, prisutan tokom čitave godine (kao rezultat najveće kolonije crnogorskog sinjeg galeba koja je locirana na ulazu u Boku - ostrvo Mamula. Ranije funkcionisanje deponije Lovanja u blizini Tivta je vjerovatno odgovorno za pojavu obje vrste preko čitave godine; broj obje vrste se kreće do 2500 jedinki. Mada su stalno zaštićene njihov broj u Crnoj Gori je porastao tokom godina. Postoje dvije vrste koje koriste ovu oblast koje se nalaze na IUCN Crvenoj listi i sedam drugih koje su u indeksirane kao vrste iz Aneksa I (Direktiva o pticama). One su pobrojane u sledećoj tabeli.

**Tabela 2.4.** Vrste koje se nalaze na IUCN crvenoj listi podataka i vrste iz Aneksa I u ovoj oblasti

Vrste - Latinski naziv - Opšti naziv	Zaštita
<i>Phalacrocorax pygmeus</i> - Mali vranac	IUCN Crvena lista/ Aneks I
<i>Larus audouinii</i> - Sredozemni galeb	IUCN Crvena lista/ Aneks I
<i>Gavia stellata</i> - Morski gnjurac	Aneks I
<i>Gavia artica</i> - Obični gnjurac	Aneks I
<i>Gavia immer</i> - Veliki gnjurac	Aneks I
<i>Podiceps auritus</i> - Zlatouhi gnjurac	Aneks I
<i>Mergellus albellus</i> - Bijeli ronac	Aneks I
<i>Larus genei</i> - Tankokljuni galeb	Aneks I
<i>Larus melanocephalus</i> - Crnoglavi galeb	Aneks I

#### Opis rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

U široj zoni su registrovane sljedeće zaštićene biljne vrste (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta "Sl. list RCG", br. 76/06): *Vincetoxicum huteri* - Huterova divlja papričica (Pržno, ruderalna staništa), *Polygonum maritimum* - morski troskot (Pržno, plaža), *Cyclamen hederifolium* - klobučac (Pržno, makija), *Cyclamen repandum* - mali klobučac (Pržno, makija), *Eryngium maritimum* - morski kotrljan (Pržno, plaža), *Salsola kali* - solnica (Pržno, plaža), *Cakile maritima* - morgruša (Pržno, pješćana plaža), *Ophrys araneola* - kokica (makija, garig), *Ophrys scolopax* subsp. *Cornuta* - pčelica (makija, garig), *Orchis morio* subsp. *morio* - mirisni kaćunak (Pržno, gariga), *Orchis quadripunctata* - kaćunak (Pržno, gariga).

#### Biodiverzitet mora

Ni flora ni fauna Jadranskog mora nijesu dovoljno istražene. Ovo se posebno odnosi na bentoski endobiont (organizme koji žive pričvršćeni za dno mora), naročito intersticijalni ili mezofaunu, zajedno sa parazitima, bentoskom batijalnom, mezo i batipelagičkom faunom južnojadranske doline.

Područje crnogorske obalske zone dom je četiri glavne grupe fitoplanktona i to:

- *Bacillariophyceae* (dijatomeje)
- *Dinophyceae* (dinoflagelate ili vatrene alge)
- *Prymnesiophyceae* (kokolitofore)
- *Chrysophyceae* (silikoflagelate).

Zooplanktonski materijal je prikupljan na osam položaja crnogorskog primorja (uzorkovanje je urađeno tokom 2009. u okviru MEDPOL projekta). Ukupan iznos zooplanktona na najbližim lokacijama predmetnom projektu iznosi:

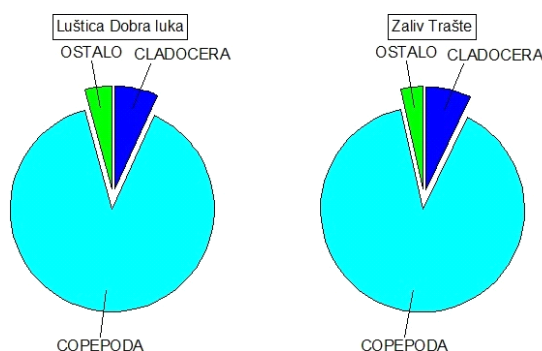
- Luštica-Dobra Luka: od 1089 do 7839 ind m<sup>-3</sup>.
- Zaliv Trašte: od 2217 do 25964 ind m<sup>-3</sup>



Proceduralno prisustvo najbrojnijih grupa u ukupnom zooplanktonu pokazalo je da je najbrojnija grupa tokom istraživanja bila *copepoda*, a zatim *cladocera* koja je takođe bila brojna, ali samo u određenom periodu godine, ljeti kada je temperatura mora veća i pogodna za partenografski razvoj individua u toj grupi, koje tada dostižu visoke vrijednosti u kratkom periodu vremena. Ovo je važno u prosječnoj perceptualnoj vrijednosti, zato što ekstremno niske vrijednosti tokom nekoliko mjeseci teže da zamaskiraju takav periodični maskimum.

**Tabela 2.5.** Procenat *copepoda* i *cladocera* u ukupnom zooplanktonu u posmatranom periodu

Grupa	Cladocera (%)	Copepoda (%)	Ostalo (%)
Luštica Dobra luka	6.79	88.94	4.27
Zaliv Trašte	7.22	89.36	3.42



**Slika 2.11.** Prosječni procenat *copepoda* i *cladocera* u ukupnom zooplanktonu u posmatranom periodu

U donjoj tabeli su prikazani rezultati ispitivanja zooplanktona u širem području predmetnog projekta.

**Tabela 2.6.** Vrste zooplanktona registrovanih u primorju Crne Gore

HYDROMEDUSAE	COPEPODA	CHAETOGNATHA
<i>Podocoryne minima</i>	<i>Calanus helgolandicus</i>	<i>Sagitta minima</i>
<i>Podocoryne minuta</i>	<i>Mesocalanus tenuicornis</i>	<i>Sagitta setosa</i>
<i>Obelia spp.</i>	<i>Nannocalanus minor</i>	<i>Sagitta inflata</i>
<i>Clytia haemispherica</i>	<i>Paracalanus nanus</i>	
<i>Liriope tetraphylla</i>	<i>Paracalanus parvus</i>	<b>MYSIDACEA</b>
<i>Eutima gracilis</i>	<i>Calocalanus pavo</i>	<i>Siriella clausi</i>
<i>Eirene viridula</i>	<i>Calocalanus contractus</i>	
<i>Rhopalonema velatum</i>	<i>Calocalanus styliremis</i>	<b>THALIACEA</b>
<i>Aglaura hemistoma</i>	<i>Calocalanus sp.</i>	<i>Doliolidea</i>
<i>Solmundella bitentaculata</i>	<i>Ischnocalanus plumulosus</i>	<i>Thalia democratica</i>
<i>Solmissus albescens</i>	<i>Meynocera clausi</i>	
	<i>Clausocalanus arcuicornis</i>	<b>LARVE</b>
<b>SIPHONOPHORAE</b>	<i>Clausocalanus jobei</i>	<i>Bivalvia</i>
<i>Lensia subtilis</i>	<i>Clausocalanus pergens</i>	<i>Gastropoda</i>
<i>Muggiaea cochi</i>	<i>Clausocalanus furcatus</i>	<i>Polychaeta</i>
<i>Muggiaea atlantica</i>	<i>Pseudocalanus elongatus</i>	<i>Ciripedia</i>
<i>Sheronectes gracilllis</i>	<i>Ctenocalanus vanus ad</i>	<i>Echinopluteus</i>
	<i>Euchaeta hebes</i>	<i>Ophiopluteus</i>
<b>OSTRACODA</b>	<i>Scolecithricella dentata</i>	<i>Bipinaria</i>



HYDROMEDUSAE	COPEPODA	CHAETOGNATHA
	<i>Diaixis pygmoea</i>	<i>Acthinostricha</i>
<b>CLADOCERA</b>	<i>Centropages typicus</i>	<i>Ova pisces</i>
<i>Penilia avirostris</i>	<i>Centropages kroyeri</i>	<i>jaje incuna</i>
<i>Evadne spinifera</i>	<i>Isias clavipes</i>	<i>Pisces</i>
<i>Evadne tergestina</i>	<i>Temora stylifera</i>	
<i>Evadne nordmani</i>	<i>Temora longicornis</i>	<b>PROTOZOA</b>
<i>Podon intermedius</i>	<i>Labidocera wollostoni</i>	<i>Noctiluca scintillans</i>
<i>Podon polyphemoides</i>	<i>Candacia giesbrechti</i>	
	<i>Acartia clausi</i>	<b>PTEROPODA</b>
<b>APPENDICULARIA</b>	<i>Acartia longiremis</i>	<i>Limacina trochiformis</i>
<i>Oikopleura dioica</i>	<i>Oithona nana</i>	<i>Limacina inflata</i>
<i>Oikopleura longicauda</i>	<i>Oithona plumifera</i>	<i>Limacina bulboides</i>
<i>Oikopleura fusiformis</i>	<i>Oithona setigera</i>	<i>Creseis acicula</i>
<i>Oikopleura gracilioides</i>	<i>Oithona similis</i>	<i>Creseis virgula</i>
<i>Fritillaria borealis</i>	<i>Oncaea sp</i>	
<i>Fritillaria pellucida</i>	<i>Euterpina acutifrons</i>	
<i>Fritillaria haplostoma</i>	<i>Microsetella spp.</i>	
<i>Fritillaria formica</i>	<i>Macrosetella sp.</i>	
	<i>Sapphirina spp.</i>	
	<i>Coryceus spp.</i>	

Dominantna vrsta ukupnog zooplanktona bila je uglavnom calanoida copepoda, ali najprije *Paracalanus parvus*, *Acartia clausi*, *Clausocalanus jobei*, *clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, dok su dominantne vrste cyclopoida copepode taksoni *Oncaidae*, kao i *Oithona nana*. Dominacija jedinki copepod male veličine je očekivana imajući u vidu gustinu mreže od 125  $\mu\text{m}$ . *Penilia avirostris*, tip iz cladocera grupe, je dominantan. Posebno je brojna na ušću rijeke Bojane gdje je pored povoljne temperature velika i količina nutritivnih soli, koje Bojana nosi u more, što je još jedan uslov za opstanak ovih vrsta.

Institut za biologiju mora iz Kotora je dobro istražio i opisao ekologiju mora Boke Kotorske i šireg okruženja. Informacije u vezi sa florom i faunom stjenovitih i pjeskovitih biotopa kao i pelagijala su sakupljene u Izvještaju CUW-UK iz 2006<sup>7</sup> godine, koji smo koristili za prikaz stanja o ovom dokumentu.

Dominantni biotop obale ovog prostora je stjenovita obala na kojoj se vide tipični obrasci zonacije zbog ograničenog uticaja plime i oseke, otkrivajući različite djelove obale tokom oseke i plime. Nekoliko vrsti morskih algi su dobro zastupljene kroz Bokokotorski zaliv i njegovo okruženje i vrijedno je pomenuti da zelene alge *Enteromorpha compressa* i *Ulotrix implexa*, kao i modrozeleno alge *Phormidium* sp. i *Hydrocoleum* sp. cvjetaju u eutrofnim uslovima (gdje se dešavaju povišeni nivoi nutrijenata, obično kao rezultat dotoka otpadnih voda). Ove alge su dobri indikatori zagađenja mora otpadnim vodama i ekološke neuravnoteženosti.

Životinjskim zajednicama stjenovite obale dominiraju mušulje, rakovi vitičari i puževi priljepci, tipični za Jadran i širi Mediteran. Mušulje *Mytilus galloprovincialis* su posebno interesantne jer su zastupljene u velikim količinama na mjestima koja su pod uticajem slatke vode i tako predstavljaju dobar indikator dotoka slatke vode.

Osnovni biotop se mijenja u sublitoralnoj zoni. Ova zona je uvijek pokrivena morem i nije pod uticajem plime i oseke. U nekim djelovima čvrste strukture se protežu do dubljih voda i karakteriše ih bogata raznovrsnost algi, mosluka, bodljokožaca, tunikata i sunđera.

<sup>7</sup> Flora and Fauna of the Boka Kotorska: Report XVIII, December 2006. CUW-UK.



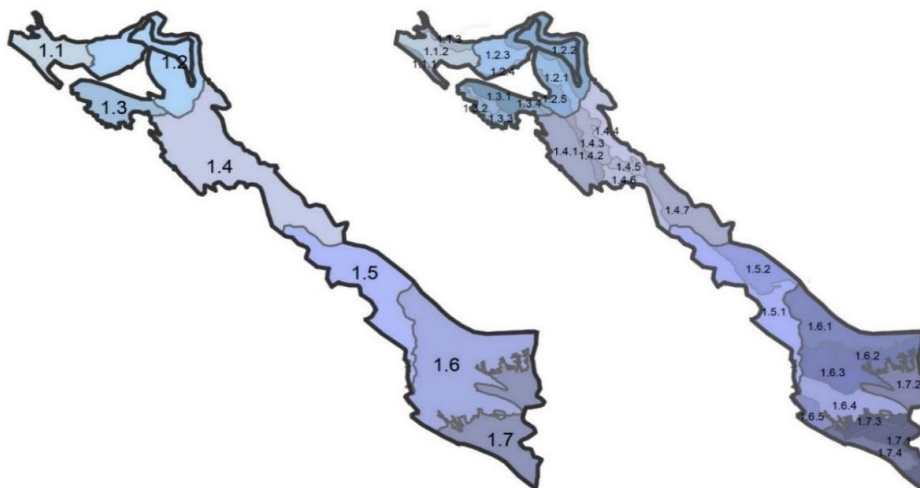
Međutim, dominantni biotopi su staništa mekih sedimenata koja se sastoje od pijeska i mulja u kojima žive veoma različite ekološke zajednice. Mješavina pijeska i čestica fine gline/mulja je pronađena u Tivatskom regionu.

## **2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža**

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore, područje Luštica pripada pejzažnoj jedinici Obalno područje srednjeg i južnog Primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža.

Posebna vrijednost ovog prostora su maslinjak i vrijedna borova stabla i njihove grupacije. U okruženju projekta se ne nalaze područja obuhvaćena mrežom Natura 2000.

Prema Studiji „Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore“ (Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2015.), Tivat se nalazi u okviru regiona 1. Predjeli primorskog regiona, odnosno u okviru tipa predjela: 1.3 Predjeli područja Luštica, 1.3.4 Priobalni predjeli Krtola.



**Slika 2.12.** Predjeli područja Luštica (1.3) i priobalni predjeli Krtola (1.3.4)

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore<sup>8</sup>, područje Luštica pripada pejzažnoj jedinici Obalno područje srednjeg i južnog Primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Njeni osnovni gradivni elementi su: pjeskovitošljunkovite plaže, krečnjački grebeni, rtovi, kamenite obale i vazdazelena vegetacija. Unutar ove pejzažne jedinice javlja se više tipova predjela odnosno tipovi različitog karaktera.

Za predmetnu lokaciju karakterističan tip predjela je Pejzaž primorskih grebena. Strukturu ovog predjela čine krečnjačka brda, rtovi, stjenovita obala i vazdazelena vegetacija. Pejzaž primorskih grebena je u direktnoj vezi sa pejzažom šljunkovito - pjeskovitih obala i akvatorijalnim pejzažom kao svojim neposrednim okruženjem. Ovakvo prisustvo više pejzažnih tipova u vidnom polju odražava se ne samo na obogaćivanje pejzažnog sadržaja već i panoramskog doživljavanja prostora. U navedenim pejzažima se reflektuju prirodne vrijednosti područja kao i određene promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora.

<sup>8</sup> Sektorska studija 4.3. Prirodne i pejzažne vrijednosti i zaštite prirode u Crnoj Gori (Univerzitet Crne Gore i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, 2005)



Slika 2.13. Izvod iz Studije „Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore“

Plaža Pržno smještena je u maloj uvali prostranog zaliva Trašte. Pokrivena je sitnim pijeskom. Zaleđe plaže je obraslo gustom makijom, maslinjacima, skupinama čempresa i alepskog bora. Od bivšeg hotela „Plavi horizonti“ odvaja je pejzažno uređen zeleni pojas sa starim stablima kanarske palme (*Phoenix canariensis*) u prvom planu. Obala prema otvorenom moru je stjenovita, strma i ne mnogo visoka.

Sliku predjela odlikuje prožimanje prirodnih, kultiviranih i urbanih struktura. Dosadašnji razvoj je doveo do brojnih promjena karaktera ovog predjela. Uništavanje autohtone vegetacije (sječa, požari), izgradnja saobraćajnica, turističkog naselja i sportsko-rekreativnih sadržaja su najvažniji procesi koji su uticali na sadašnji karakter predjela. Tako su u postojećem kultivisanom predjelu, koji pokazuje gotovo sve odlike prirodnog predjela, prisutni elementi izgrađenog i kulturnog predjela, a u njegovim okvirima se izdvajaju manje cjeline sa karakterističnim načinom korišćenja i specifičnim kulturnim identitetom kao i površine izgrađenog predjela.

Zimzelena vegetacija daje karakterističan izgled predjelu, doprinosi identitetu prostora i obezbjeđuje njegovu živopisnost tokom cijele godine. Gusta makija, kao degradacioni



stadijum prirodnih šuma hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*), predstavlja osnovni strukturni element ovog predjela. U zajednici dominira visoko žbunje (visine 1 - 2 (4) m): obična zelenika (*Phillyrea media*), veliki vrijes (*Erica arborea*), planika (*Arbutus unedo*), mirta (*Myrtus communis*), primorska kleka (*Juniperus oxycedrus*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), tetivika (*Smilax aspera*), žukva (*Spartium junceum*), kaduljasti bušin (*Cistus salviaefolius*), šibika (*Coronilla emerus ssp. emeroides*), lemprika (*Viburnum tinus*), šipak (*Punica granatum*). Na višojim i hladnijim pozicijama pridružuju im se crni jasen (*Fraxinus ornus*) i crni grab (*Ostrya carpinifolia*) a znatno rjeđe hrast medunac (*Quercus pubescens*). Daljom degradacijom nastala je vegetacija gariga. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim dijelom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom od heliofilnih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Pripadaju svezi *Cisto-Ericion*. Posebno je interesantna zajednica drvenaste mlječike (*Euphorbia dendroides*), veoma dekorativne vrste, zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, koja obrasta stjenovite morske klifove (Izvor: Studija boniteta postojećeg zelenog fonda „Plavi horizonti”, Tivat, DOO Planplus, april 2011.). Sastojine alepskog bora (*Pinus halepensis*) obrastaju pojas stjenovite obale, dok je u zaleđu uvale alepski bor prusutan u vidu manjih grupa i pojedinačnih stabala. Ovi zeleni masivi prekidaju pojas niske žbunaste vegetacije stvarajući kontrastne prostorne forme. U makiju su mozaično utkana pojedinačna stabla i manje grupe maslina. To su ostaci nekadašnjih maslinjaka koji svojom sivozelenom bojom doprinose vizuelnoj dinamičnosti tamnozeleno podloge makije. Pored masline, značajno je učešće i čempresa (*Cupressus sempervirens*), takođe kultivisane vrste. Ovi elementi kulturnog pejzaža harmonično su uklopljeni u prirodno okruženje.

#### *Stepen ugroženosti predjela od antropogenog uticaja*

Tvrdolisna žbunasta vegetacija (makija) - Očuvane sastojine makije daju prostoru autentičan mediteranski izgled. Ovakve sastojine treba štiti kako bi se omogućila obnova crnikinih šuma. Takođe imaju veliki značaj i kao antierozivni sistemi.

- Stepenn osjetljivosti makije uslovljen je intenzitetom antropogenog uticaja i ocjenjuje se kao: veliki (posle požara prirodna obnova je veoma dugotrajna a često ne dovodi do ishodnog stanja sistema) do umjeren-mali (npr.selektivna sječa stabla).
- Stepenn ugroženosti uslovljen jačinom antropogenog uticaja na komponente biodiverziteta je umjeren - veliki (nekontrolisano krčenje, paljenje, izgradnja).

Šume alepskog bora (*Pinus halepensis*) - Na Lušnici su ove šume autohtone. To su male populacije sa slabom prirodnom obnovom. Predstavljaju sastavni dio primorskog predjela. Imaju prije svega zaštitnu i estetsku vrijednost.

Osjetljivost ovih šuma je mala. Prirodne sastojine alepskog bora predstavljaju jednu od završnih faza progradacije mediteranskih šumskih ekosistema sa završnim stadijumom crnike. Ugrožene su usled požara, vjetroizvala, štetočina i urbanizacije.

#### **2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine**

Ukupna površina zaštićenih područja prirode u Opštini Tivat iznosi 158,897ha, što čini 0,735% teritorije Opštine (Lokalni Akcioni plan za biodiverzitet Opštine Tivat 2013-2018.g).



**Tabela 2.7.** Prikaz površina zaštićenih područja prirode u Opštini Tivat

Naziv i nacion. kateg. zaštić. područja prirode	Površina (ha)	Proc. učešće kat. zaštite (4.631,6ha)
<i>Rezervati prirode - ukupno 150ha</i>		<i>0,694%</i>
Tivatska solila <sup>9</sup>	150	
<i>Spomenici prirode - ukupno 8,897ha</i>		<i>0,041%</i>
Plaža Pržno	2	
Pojedinačni dendrološki objekti više stabala - procijenjena površina koji zauzimaju		
Gradski park, u Tivtu	5,897	
<b>Ukupno, pod nacionalnom zaštitom</b>	<b>158,897</b>	<b>0,735%</b>

Plaža Pržno koja je u zoni morskog dobra je zaštićena kao spomenik prirode (PUP Tivat do 2020.g.). PUP-om je predloženo da se i stjenovite obale u zalivu Trašte zaštite kao spomenik prirode.

U širem okruženju se nalaze Tivatska Solila, zaštićeni objekat prirode. Solila su Rješenjem o upisu u centralni registar zaštićenih objekata prirode ("Sl.list CG", 70/08) određena kategorija "posebni (specijalni) rezervat prirode". Od 2009.g. Solila su IBA područje, područje od međunarodnog značaja za boravak ptica, Emerald stanište Bernske konvencije, nalaze se na preliminarnoj Natura 2000 listi, a zvanično od 2013.g. su proglašena i Ramsarskim područjem.

Koristeći međunarodne kriterijume koji su dati u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i koristeći bazu podataka EMERALD u Crnoj Gori, prisustvo međunarodno važnih staništa i vrsta biljaka je identifikovano na Solilima:

Staništa: 15.5 = mediteranske i termo-atlanske slane livade, 15.6 = mediteransko- šumsko šipražje slanih močvara, 15.8 = mediteranske slane stepe.

U flori i vegetaciji Crnogorskog primorja, područje Solila se prepoznaje po vegetaciji koja nastanjuje zaslanjena vlažna staništa. Radi se prvenstveno o livadama biljaka *Salicornia* i *Limonietela*, te vegetaciji *Juncetalia maritime* i vegetaciji slatko - slanih močvara *Phragmitetalia*. Kako su ovakvi kompleksni tipovi prirodne vegetacije na muljevito-glinovitoj podlozi već iščezli na većini staništa na istočnoj obali Jadrana, to se očuvanje kompaktnosti područja Tivatskih solila kao sigurnog staništa halofitne vegetacije ističe kao posebni ekološki izazov.

Rasprostranjenje pojedinih biljnih vrsta (halofitne vrste) koje učestvuju u izgradnji ove vegetacije, u crnogorskim okvirima ograničeno je samo na Tivatska solila i područje Ulcinjske solane. Zbog ograničenog areala, one su zaštićene domaćim zakonodavstvom. Na području Tivatskih solila registrovano je 14 predstavnika vodozemaca i gmizavaca, od čega se na IUCN Crvenoj listi nalazi 10 ranjivih i 3 ugrožene vrste. Sve ove vrste dokazuju očuvanost ove lagune i njen potencijal da obezbijedi njihovo dugoročno preživljavanje.

Vrste od posebnog interesa za zaštitu na Tivatskim solilima su skadarska žaba *Rana shqiperica* i blavor, *Ophisaurus apodus*.

Neposredna blizina mora i prilično sačuvana geomorfologija ove lagune čine da ona bude od posebnog interesa za boravak ptica. Plitka slana voda bogata morskim organizmima i muljevitim dnom bogatim bentosom privlači vodene ptice na ishrani, zimovanju, jesenjoj i proljećnoj seobi.

<sup>9</sup> Tivatska solila su stavljena pod zaštitu Rješenjem Zavoda za zaštitu prirode br 01 – 12 od 26. 12. 2008 u kategoriji „posebni (specijalni) rezervat prirode“, shodno proceduri koja je započeta na osnovu prethodno važećeg Zakona o zaštiti prirode („Sl. list SRCG“ br. 36/77 i 2/89), članovi 41. i 42., a u vezi sa odredbama iz člana 126., stav 3 novog Zakona o zaštiti prirode („Sl. list CG“ br 51/08)



Na Solilima je dosad zabilježeno 47 vrsta ptica vodenih staništa, od čega su 4 vrste stalno prisutne, oko 35 njih zimuju dok 6 vrsta vjerovatno gnijezde. Sa ostalim grupama ptica, pjevačicama, grabljivicama i dr., na Solilima je do sada registrovano 111 vrsta. Spisak nije konačan, jer se svake godine na njima registruje po nekoliko novih za to stanište.

S obzirom da je u Evropi do sada registrovano 526 ptičjih vrsta, broj prisutnih ptica na ovoj laguni čini više od 20% ukupnog broja vrsta evropske ornitofane, što nije zanemarljivo. Posebno se ističe značaj najmanje 11 vrsta iz Aneksa I Ptičje direktive EU, te nekoliko globalno ugroženih ptičjih vrsta kakav je na primjer fendak, *Phalacrocorax pygmeus*.

Desk studija za ptice iz oblasti Arsenala i Tivta je da primjenom međunarodnih kriterijuma datih u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i Direktive EU o divljim pticama (79/409 EEC, 91/244/EEC, 94/24 EC & 94/C241/08) i u okviru EMERALD projekta u Crnoj Gori, potvrdila je prisustvo sljedećih međunarodno važnih vrsta ptica na Solilima: *Accipiter brevipes*, *Alcedo atthis*, *Calonectris diomedea*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Egretta alba*, *Egretta garyetta*, *Falco columbarius*, *Falco eleonora*, *Ficedula albicollis*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Hippolais olivetorum*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Larus genei*, *Mergus albellus*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Philomachus pugnax*, *Phoenicopterus ruber*, *Platalea leucorodia*, *Pluvialis apricaria*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*.

U Opštini Tivat se nalaze dva arheološka lokaliteta u podmorju: uvala Pržno i Tivatski zaliv (brodolom). U zoni morskog dobra svo prirodno i graditeljsko nasleđe, registrovano kao spomenici kulture, kao i sva evidentirana područja karakterističnih arhitektonskih i ambijentalnih obilježja, potrebno je tretirati posebnim uslovima (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.).

### **2.11. Naseljenost i koncentracija stanovništva**

Tivat je kao grad nastao krajem 19. vijeka sa uspostavljenjem vojnog brodogradilišta Arsenal. Prema rezultatima Popisa iz 2011. godine, Tivatska opština imala je 14111 stanovnika i 4862 domaćinstava. U urbanom dijelu Tivta ima 10149 stanovnika. Etničku strukturu Tivta čine u najznačajnijem dijelu Crnogorci, Srbi, Hrvati, dok preostalo stanovništvo čine Albanci, Muslimani i Bosanci.

U neposrednoj blizini projekta nema stalno naseljenog stanovništva.

### **2.12. Postojeći privredni i stambeni objekti i objekti infrastrukture**

Od privrednih i turističkih objekata na prostoru Tivta, najvažniji su: Porto Montenegro, hotelsko-turistička preduzeća „Mimoza” i „Primorje”, obrazovne ustanove, Dom zdravlja i Aerodrom Tivat. U bližoj okolini projekta, osim pomenutog naselja Radovići ne postoje izgrađeni privredni i stambeni objekti.

Glavna saobraćajnica na ovom prostoru je prilazna saobraćajnica bivšem hotelskom kompleksu. Na njoj, na obje strane kolovoza, postoje parking mjesta za upravno parkiranje. Ukupno ima oko stotinu parking mjesta. Sa zastorom od asfalt betona su i prilazna saobraćajnica i parking mjesta. Na postojećim saobraćajnim površinama nije izvršena segregacija, odnosno pješaci i vozila se kreću istom površinom.

Na području projekta postoji elektrodistributivna, vodovodna i kanalizaciona mreža. Otpadne vode se prečišćavaju na postrojenju „Putox”. Do prije nekoliko godina se ta





prečišćena voda ispuštala u more podmorskim ispustom dužine 100m. Bivši kompleks Plavi Horizonti su potom pumpnom stanicom i potpisnim cjevovodom priključeni na postojeći regionalni kolektor i podmorski ispust Trašte.

Na postojećoj lokaciji nema sistematično razrađenog sistema za odvođenje kišnih voda (Izvor: Urbanistički projekat Turistički kompleks "Pržno I" - Tivat, CAU, Podgorica, jul 2011.g.).

### **2.13. Postojeće stanje u pogledu odlaganja komunalnog otpada**

Komunalni otpad sa teritorije opštine Tivat se odlaže na regionalnu sanitarnu deponiju za opštine Bar i Ulcinj, u Baru (Možura). U toku su aktivnosti na realizaciji projekta regionalne sanitarne deponije za opštine Kotor, Tivat i Budva, saglasno Odluci o utvrđivanju javnog interesa za vršenje komunalne djelatnosti izgradnje, održavanja i korišćenja regionalne sanitarne deponije za opštine Budva, Kotor i Tivat („Službeni list Crne Gore“, broj 07/08). Teritorija sa koje se organizovano sakuplja komunalni otpad je gotovo cjelokupna teritorija Opštine (osim krajnjih rijetko naseljenih rubnih područja). Komunalni otpad se izvan turističke sezone sakuplja dva puta sedmično u prigradskim naseljima, tri puta sedmično u centru grada. U sezoni se frekvencija sakupljanja uvećava. Preko 90% stanovništva je obuhvaćeno sistemom sakupljanja komunalnog otpada. Poslovi sakupljanja i odvoza komunalnog otpada povjereni su JP Komunalno Tivat. Ono raspolaže sa 460 kontejnera zapremine 1,1m<sup>3</sup>, po 5 kontejnera zapremine od 5 i 7m<sup>3</sup> i sedam specijalizovanih vozila za odvoz smeća. I u narednom periodu, do iznalaženja konačnog rješenja, organizacija odlaganja komunalnog otpada orjentiše na sanitarnu deponiju Možura u Baru, uz prethodni tretman na pretvornoj/transfer stanici, kako bi se transport učinio bržim i ekonomski isplativijim. Pretovarna stanica je zajednička za opštine Kotor i Tivat i nalazi se administrativno na prostoru Opštine Kotor, i ako je bliža gradu Tivtu, tj. pored zatvorene regionalne deponije Lovanja. Trenutni kapaciteti postojeće pretovarne stanice su dovoljni za obje opštine.



### 3. Opis projekta

Kako se iz tačke 2. ovog dokumenta može zaključiti, na predmetnoj lokaciji se planira izgradnja vile mješovitog rizorta.

Prema Izmjenama i dopunama Urbanističkog projekta „Pržno 1“ kompleks čine katastarske parcele 538, 534/2, 535, 536, 551/2, 537 i dijelovi katastarskih parcel broj: 529, 671, 670, 539, 534/1, sve KO Milovići, kao i dijelovi katastarskih parcel broj: 460/1, 460/50, 460/48, 460/49, 460/51, 460/64, 460/65, 460/66, 460/67, 460/68 sve KO Nikovići.

Hotelski kompleks čini 5 urbanističkih parcela, a ostalo pripada obalnom šetalistu, saobraćajnicama i zelenilu oko njih. Na parceli UP1 sa namjenom hotelski kompleks (TI) se predviđa izgradnja hotela i osnovnih hotelskih objekata sa 168 smještajnih jedinica i 78 smještajnih jedinica u depadansima, kao i izgradnja pomoćnih objekata stalnog karaktera: Ulazna kapija, Plažni Restoran, Višenamjenski objekat, Plažni klub, Teniss club i igraonica i zadržavanje postojećeg Plažnog bar restorana.

Urbanističko-tehnički uslovi broj 05-2297/13 i 05-2298/13 od 21.01.2015., izdati su od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma, za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju hotelskog kompleksa na urbanističkim parcelama UP1, UP3, UP4, UP5, UP6 obalnog šetališta i pristupnih saobraćajnica, na zemljištu katastarskih parcela 538, 534/2, 535, 536, 551/2, 537 i dijelovi katastarskih parcela broj: 529, 671, 670, 539, 534/1, sve KO Milovići, kao i dijelova katastarskih parcela broj: 460/1, 460/50, 460/48, 460/49, 460/51, 460/64, 460/65, 460/66, 460/67, 460/68, KO Nikovići u zahvatu izmjena i dopuna UP-a Pržno I, Opština Tivat. Dopuna Urbanističko-tehničkih uslova je: broj. 05-2297/16-2014 i 05-2298/15-2014 iz 3-eg aprila 2015.godine, izdatom od strane Ministarstva za održivi razvoj i turizam, u skladu sa Članom 62a Zakona o prostornom planiranju i izgradnji na zahtev QD Hotel and property investment Montenegro“ DOO iz Tivta, za potrebe izrade Tehničke dokumentacije hotelskog kompleksa na urbanističkim parcelama UP1, UP3, UP4, UP5, UP6, promenade i pristupnih puteva, na katastarskim parcelama 538, 534/2, 535, 536, 551/2, 537 i djelovima katastarskih parcela broj: 529, 671, 670, 539, 534/1, ve u katastarskoj opštini Milovići, i delovima katastarskih parcela broj: 460/1, 460/50, 460/48, 460/49, 460/51, 460/64, 460/65, 460/66, 460/67, 460/68, katastarske opštine Nikovići, kao dio procedure izmjene projekta urbanog razvoja Pržno I, Opština Tivat.

#### 3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta

Novoprojektovani turistički kompleks Pržno I oblast (Miješoviti rezort) sadrži 5 urbanističkih parcela UP1, UP3, UP4, UP5, UP6, dok ostatak pripada primorskoj promenadi, putevima i zelenilu u okruženju.

Plavi horizonti - mješoviti rezort uključuje:

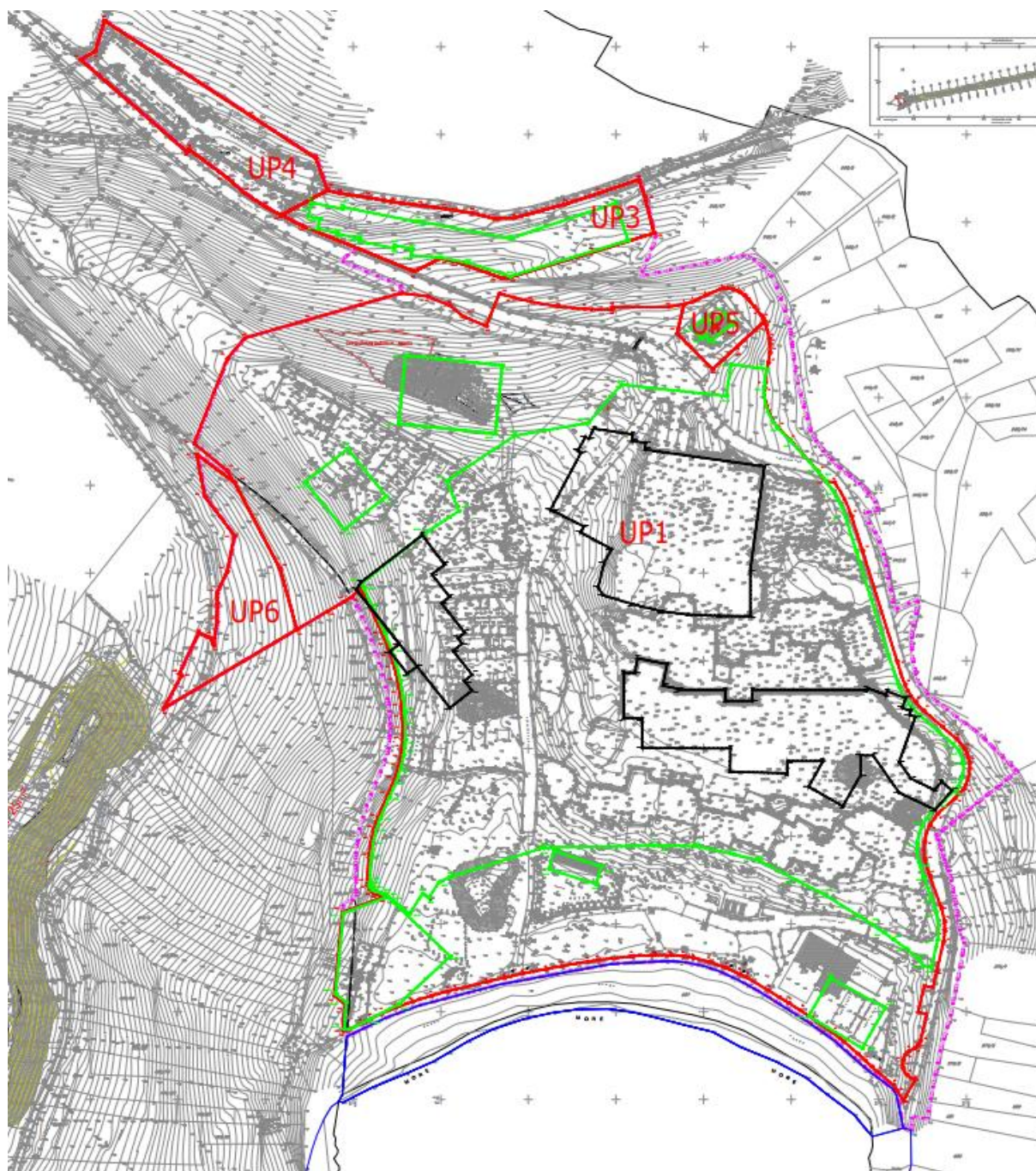
- UP1 - Hotel AA CE,
- Depadansi CA i CB,
- Vile RG1, RG2, RK1, RK2, RK3, RK4, RJ1, RJ2, RD1, RD2, RD3, RD4, RA, RF, RC, RB, RH, RE,
- Vile RL1, RL2, RL3, RL4, RM,
- restoran na plaži DD,
- pomoćni objekti FF,
- ulazna kapija XX,
- garaža ZZ,
- objekti za sport i rekreaciju GG



- i zelenilo.  
Postojeći plažni bar EE će biti zadržan.



**Slika 3.1.** Budući izgled projekta



**Slika 3.2.** Prikaz urbanističkih parcela - Pržno I



Namena površina / Area Marking		
UP1	T1 - Hotel i objekti hotela T1 - Depandansi vile Zelenilo	
UP6	Zelenilo uz saobraćajnice	
UP5	Trafostanica	
UP4	Parking	
UP3	LPG	

**Slika 3.3.** Namjena površina - Pržno I



**Slika 3.4.** Raspored objekata u okviru Rizorta

Hotelski kompleks čini 5 urbanističkih parcela, a ostalo pripada obalnom šetalistu, saobraćajnicama i zelenilu oko njih.

Na parceli UP1 sa namjenom hotelski kompleks (TI) se predviđa izgradnja hotela i osnovnih hotelskih objekata sa 168 smještajnim jedinicama i 78 smještajnih jedinica u depadansima, kao i izgradnja pomoćnih objekata stalnog karaktera: Ulazna kapija, Plažni restoran, Višenamjenski objekat, Plažni bar, Teniss club i igraonica i zadržavanje postojećeg Plažnog bara. Na pomenutoj parceli u okviru zelenila koje je u funkciji hotelskog kompleksa je planirana izgradnja sportskih i teniskih terena. U sklopu istih su podzemni infrastrukturni objekti.



**Slika 3.5.** Animacioni prikaz budućeg projekta

Na UP3 je predviđen smještaj infrastrukturnih objekata, objekat rezervoara za TNG. Teren iznad rezervoara tečnog naftnog gasa biće uređen u skladu sa ostatkom parcele. Odabrana pozicija je sa stanovišta PP tehnički najprihvatljivija. Zadovoljena je min. udaljenost od javnih puteva 20m kao i međusobna udaljenost između tankova 1.5m. Podzemni rezervoar tečnog naftnog gasa biće u skladu sa članom 2.1.3.2. Pravilnika o izgradnjipostrojenja za tečni naftni gas i skladištenje i pretakanje tečnog naftnog gasa (Službeni list SFRJ br 24/71). Obezbeđen je pristup cisterni, a put se može koristiti samo u te svrhe.

Na UP3 predviđa se i jedna od primarnih tačaka za skupljanje smeća, kao i parking za automobile, autobuse i bagi vozila.

Parcela UP4 je predviđena za javni parking.

Na parceli UP 5 nalazi se trafostanica 35/10kV "Pržno" sa kapacitetom 2,5+4 MVA. Parcela UP5 je predviđena za smještaj postojeće trafostanice i njenu rekonstrukciju. Planirano je njeno proširenje na 2x8MVA. Pristup Trafo stanici je predviđen sa javne saobraćajnice.

UP 6 je planirana kao zaštitno zelenilo u okviru saobraćajnica.

Infrastrukturni objekti biće smešteni u okviru Hotela AA, Hotelskih Depadansa CA CB, Podzemnoj garaži ZZ kao i na mnogim mestima na lokaciji.

Ostale površine su pod saobraćajnicama ili zelenim površinama kao i šetaliste.

Obalno šetaliste lungo mare je planirano u zaleđu plaže i predstavlja prostor od opšteg interesa, kao i vezu stjenovite obale i UP-a Pržno II.

Ukupna površina obuhvata iznosi 155,556.86m<sup>2</sup>.



**INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU**  
**- Sektor za ekologiju -**  
**PODGORICA**

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; office@iti.co.me

Zadate vrijednosti su sledeće:

URBANISTIČKA PARCELA	POVRŠINA m <sup>2</sup>	NAMENA	ZAUZETOST			IZGRADJENOST			SPRATNOST
			Max dozvoljeni indeks zuzetosti	Max dozvoljena zauzetost parcele m <sup>2</sup>		Max dozvoljeni indeks izgradjenosti	Max dozvoljena izgradjenost parcele m <sup>2</sup>		
UP1	124,615.29	T1 - Hotel i objekti hotela	0.08	Hotel i objekti hotela	9550	0.27	Hotel i objekti hotela	33500	Od B+GF+1 za depadanse do B+GF+4*** osim u delu gde je zvonik B+GF+7
		T1- Depadansi vile	0,11		13640	0.21		26034	Od B+GF do B+GF++1. B+GF+2. B+GF+3
		zelenilo	0,00		0	0,00		0	
UP6	3,711.12	zelenilo uz saobraćajnice	0,00		0	0,00		0	
UP5	1,381.72	trafostanice	0,17		240	0,22		300	P
UP4	5,149.85	parking	0,00		0	0,00		0	
UP3	6,210.05	čileri, bojleri, LPS, kolektor	0,00		0	0,00		0	
POVRŠINA POD PARCELOM	141,068.03		0.17		23740	0.43		60300	
POVRŠINA ZAHVATA	155,556.86		0.15		23740	0.39		60300	

Visinska regulacija - Ostvarene vrijednosti

HOTEL I OBJEKTI HOTELA		VILLAGE RESIDENCES		VALLEY RESIDENCES		VARIOUS BUILDINGS	
Oznaka objekta / Building mark	Spratnost / Floors	Oznaka objekta / Building mark	Spratnost / Floors	Oznaka objekta / Building mark	Spratnost / Floors	Oznaka objekta / Building mark	Spratnost / Floors
HOTEL - AA	3Su+Pr+Mz+4 B3+GF+Mz+4	VILLA RA	Pr GF	VILLA RL1	Pr+00A+1 GF+00A+1	POOL BAR - EE	Su+Pr B1+GF
DEPADANS - CE	3Su+Pr+Mz B3+GF+Mz	VILLA RB	Pr+2 GF+2	VILLA RL2	Pr+00A+1 GF+00A+1	BEACH HUT - FF	Pr GF
DEPADANS - CA	Po+Pr+4 B1+GF+4	VILLA RC	Pr+3 GF+3	VILLA RL3	Pr+00A+1 GF+00A+1	BEACH RESTORANT - DD	Pr+1 GF+1
DEPADANS - CB	Su+Pr+4 B1+GF+4	VILLA RD1	Pr GF	VILLA RL4	Pr+00A+1 GF+00A+1	TENNIS CLUB - GG	Pr GF
		VILLA RD2	Pr GF	VILLA RM	2Su+Pr+2 B2+GF+2	GATE HOUSE - XX	Pr GF
		VILLA RD3	Pr GF				
		VILLA RD4	Pr GF				
		VILLA RE	Pr+1 GF+1				
		VILLA RF	Pr+1 GF+1				
		VILLA RG1	Pr+1 GF+1				
		VILLA RG2	Pr+1 GF+1				
		VILLA RH	Pr+1 GF+1				
		VILLA RJ1	Su+Pr B1+GF				
		VILLA RJ2	Su+Pr B1+GF				
		VILLA RK1	Su+Pr B1+GF				
		VILLA RK2	Su+Pr B1+GF				
		VILLA RK3	Su+Pr B1+GF				
		VILLA RK4	Su+Pr B1+GF				





### **3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta**

Projektom su predviđeni sljedeći pripremni radovi za izvođenje projekta:

- *Ograđivanje lokacije,*

Kao posledica zahtjeva za nesmetanim odvijanjem radova, kao i onemogućavanja ulaska nazaposlenim licima i lakšim obezbjeđenjem materijala i opreme neophodno je formirati gradilišnu ogradu koja se poklapa sa granicama parcele.

Gradilište će biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svim licima osim zaposlenih angažovanih na izvođenju radova. Ukoliko je neophodno prisustvo ili prolaz drugih on će se izvršiti uz saglasnost rukovodioca gradilišta, upotrebom odgovarajuće signalizacije, a u slučaju dužeg zadržavanja prolaznika potrebno je primijeniti mjere za nesmetano odvijanje saobraćaja. Skladištenje neophodnih materijala i sredstava rada izvršiti bez opasnosti ugrožavanja saobraćajnica i sigurnosti lica koja prolaze u neposrednoj blizini gradilišta. Gradilište mora biti ograđeno čvrstom ogradom radi neovlašćenog pristupa svih lica na gradilište.

Neposredno na prilazima gradilištu postaviće se tabla sa informacijama o Izvođaču i Investitoru radova sa sledećim tekstom:

- „Gradilište“
- „Zabranjen pristup nezaposlenim licima“
- „Obavezna upotreba zaštitne opreme“
- „Opasnost od pada sa visine“

- *Organizacija gradilišta,*

Za potrebe gradilišta nije potrebno praviti posebnu saobraćajnicu, već će za manipulaciju vozila biti korišćeni radni prostori. Površina lokacije ne dozvoljava parking za mehanizaciju i automobile zaposlenih. Za iste će se koristiti javni parkinzi i parking prostor investitora na susjednim parcelama.

- *Obezbjeđenje kancelarijskog i ostalog sličnog prostora*

Obezbjeđenje kancelarijskog prostora radi stvaranja uslova za rad tehničkog osoblja i ostalog osoblja na gradilištu će se obaviti izgradnjom privremenih objekata montažno-demontažnog tipa ili postavljanjem modularnih kontejnera dim. 6.00x2.40m sa mini kuhinjom.

- *Postupanje sa biljnim fondom na lokaciji*

Prije bilo kakvih zemljanih radova, neophodno je postupiti prema Elaboratu tretmana postojećeg zelenila u zahvatu UP Pržno I, Faza 0 uklanjanje, presađivanje, zaštita i njega, Planplus, doo, Podgorica, avgust 2019. i mjerama koje su saopštene u okviru poglavlja 8. ovog Elaborata.

- *Snadbijevanje gradilišta vodom i rješenje gradilišne kanalizacije*

Nosilac projekta i Izvođač radova će nakon dobijanja građevinske dozvole u saradnji sa lokalnim Javnim preduzećem usaglasiti način gradilišnog priključka na vodovodnu i kanalizacionu mrežu. Na šemi radilišta je predpostavljeno da će se prije početka radova uraditi vodovodna šahta za priključak objekta što će biti iskorišćeno za napajanje gradilišta vodom.

Kanalizaciju treba obezbijediti za potrebe radnika i osoblja na gradilištu, pa se u tu svrhu mogu koristiti hemijski toaleti uz obavezu redovnog pražnjenja, kako bi se izbjeglo kopanje privremenih septičkih jama.



- *Snadbijevanje gradilišta električnom energijom*

Potrebno je nabaviti i povezati gradilišni razvodni ormar i rasvjetu gradilišta. Za priključenje gradilišta na elektroenergetsku mrežu treba obezbijediti saglasnost elektrodistribucije za priključak gradilišta.

Potrošači električne energije su kancelarijski i magacinski prostor, garderoba, osvjetljenje gradilišta, kao i mašine i uređaji na električni pogon (kran, aparat za zavarivanje, betonske mješalice, cirkulari i dr.).

- *Pogoni, skladišta, odlagališta i sl.*

Veći dio armiranobetonskih i betonskih radova rade se u oplati, odnosno liveno na licu mjesta. Imajući u vidu da je najveći dio ovih radova predviđen kod izrade konstrukcije objekta (AB zidovi i ploče) predviđena je primjena glatke oplata.

Uslovi lokacije ne dozvoljavaju formiranje tesarskog pogona već je Izvođač obavezan da uradi plan krojenja oplata i njegovu specifikaciju i istu uradi u tesarskoj radionici van gradilišta i istu doprema za potrebe pojedinih pozicija.

Moguće su eventualno manje dorade ručnim cirkularima i sl.

S obzirom na uslove lokacije, nije moguće formiranje armiračkog pogona na gradilištu, već je Izvođač obavezan da prema detaljima armature i planovima pozicija istu obrađuje u pogonu van gradilišta i istu doprema prema trenutnim potrebama.

- *Skladišta materijala, opreme i alata*

Radi skladištenja materijala na gradilištu biće potrebno izgraditi minimalni prostor prevashodno za skladištenje cementa i pijeska (oko 5m<sup>2</sup>).

Osim toga nakon završetka grubih građevinskih radova podruma, ovi djelovi objekta se mogu privremeno koristiti kao skladišta materijala za zanatske radove.

- *Garderoba*

Za presvlačenje radnika i odlaganje ličnih stvari radnika potrebno je obezbijediti jedan montažno-demontažni objekat ili objekat kontejnerskog tipa sa građevinskom bruto površinom oko 15m<sup>2</sup>. Ovo će se obezbijediti pored privremenog kancelarijskog prostora, a nakon završetka grubih građevinskih radova suterena jedan dio ovih prostorija obezbijediti za ovu namjenu.

- *Zemljani radovi*

- široki iskop, mašinskim putem,
- nabavka, nasipanje i nabijanje tampon sloja za prihvatanje AB elemenata na noseće tlo,
- dio zemlje će se odvesti na lokaciju koju odredi nadležna služba Opštine, a dio će se vratiti nasipanjem oko objekta kao podloga.

- *Betonski i arm-betonski radovi.*

Za zemljane i betonske radove, te transport će biti angažovani: bager, utovarivač, kamioni/mikser, kamion i toranjski kran.

Dužina građevinskih radova po fazama, na izvođenju projekta će se definisati u skladu sa Elaboratom o uređenju gradilišta koji će da izradi Izvođač radova koji bude odabran nakon što se pribavi Građevinska dozvola.

Radovi se neće izvoditi u periodu u kojem su radovi zabranjeni shodno odluci nadležnog organa (ljetnji period).



### **3.3. Opis glavnih karakteristika projekta**

U skladu sa Urbanističko tehničkim uslovima isprojektovani objekat je u okvirima postavljenih građevinskih linija.

#### **✓ Hotel i hotelski objekti**

Prema Urbanističko-tehničkim uslovima jednu grupaciju objekata čine hotel i hotelski objekti za koje su dati urbanistički parametri. Ovu grupaciju čine tri objekta i to:

- Primarni ugostiteljski objekat AA sa depadansom CE
- Hotel - Depadans CA
- Hotel - Depadans CB

#### **Primarni ugostiteljski objekat AA i depadans CE**

Na dijelu UP1 planirana je izgradnja Primarnog ugostiteljskog objekta iz grupe hoteli (prema važećem Zakonu o turizmu), sa pratećim sadržajima. U okviru ovog projekta je planirana i izgradnja pristupne saobraćajnice ka hotelu, platoi, pjacete i trgovi, pješačke staze i dr. Planirana kategorija hotela je 5\* kao primarnog ugostiteljskog objekta koji mora da zadovolji sve uslove definisane posebnim propisom kojim je regulisana klasifikacija i kategorizacija turističko-ugostiteljskih objekata.

Usluge smještaja pružaju se u smještajnim jedinicama koje su sobe i hotelski apartmani. S obzirom na nivo usluge planirani su dopunski sadržaji u rangu hotela od 5\* (npr. wellness i spa centar, sportski tereni, tereni za rekreaciju, mini golf, bazeni, zabavni sadržaji i sl.). Obezbeđeno je 80m<sup>2</sup> zelenih, odnosno slobodnih površina po turisti-gostu.

U podzemnom dijelu hotela projektovani su tehničko tehnološki sadržaji u funkciji hotelskog kompleksa kao i podzemo parkiralište za smještaj vozila ukupnog kapaciteta 109 PM od kojih je 6 parking mjesta za osobe sa smanjenom pokretljivošću.

Mali parking, sa 5 parking mjesta, projektovan je ispred hotela-recepcije i služi samo za parkiranje vozila dok se gosti prijavljuju-odjavljuju.

Pristup parceli je sa primarne saobraćajnice koja je prvenstveno za interventni pristup obali, i plaži, kao i pristup UP 2 koja je u kontaktu. Saobraćajnica se pruža u pravcu od sjeveroistoka ka jugozapadu i odvaja turistički kompleks od istočnog kontaktnog područja, koji je obodom oivičen zaštitnim zelenilom uz saobraćajnicu.

Direktan pristup hotelu koji je lociran na vrhu brda, je preko piazzze koja se prostire ispred ulaza, pa objekat tako predstavlja centar rizorta. Izuzetan položaj hotela na jednom od najviših uzvišenja u zalivu Plavi Horizonti gostima nudi fantastične vizure.

Zelenilo u okviru lokacije predstavlja dio parkovske površine koja se treba pejzažno urediti, što će se definisati kroz izradu idejnog/glavnog projekta uređenja terena.

Dodatni sadržaji koji pripadaju hotelu su bazeni sa pratećim sadržajima, Plažni club, Postojeći plažni bar, Ulazna kapija sa prijavnicom, Tenis klub sa igraonicom i sportski tereni sa svim ostalim pratećim sadržajima itd.

Slijedi pregledna uporedna tabela zbirnih zadatah i ostvarenih kapaciteta, kao i tabela ostvarenih površina za grupaciju hotelskih objekata:



### Urbanistički parametri - zadato ostvareno

#### Hotel i hotelski objekti

max dozvoljena zauzetost	9550m <sup>2</sup>	8074.21m <sup>2</sup>
max index zauzetosti	0,08	0,0647
max spratnost	P-S+P+4, zvonik S+P+7	2P+S+P+4, zvonik S+P+7
max dozvoljena BRGP	33500m <sup>2</sup>	33474.79m <sup>2</sup>
max index izgradjenosti	0,27	0,269
broj jedinica	168	164
namjena objekta	ugostiteljstvo	

Urbanistički parametri - primarni ugostiteljski objekat hotel AA i depadansa CE  
Slijedi pregledna uporedna tabela zbirnih zadatih i ostvarenih kapaciteta kao i tabela ostvarenih površina u objektu:

### Urbanistički parametri - ZADATO OSTVARENO

#### objekat AA i depadans CE

max zauzetost objekta AA	9550m <sup>2</sup>	5527.84m <sup>2</sup>
max spratnost	P-S+P+4, zvonik S+P+7	2P+S+P+4, zvonik S+P+7
max BRGP objekta AA	33500m <sup>2</sup>	20737.43m <sup>2</sup>
broj jedinica	168	116
namjena objekta	primarni ugostiteljski objekat-objekat AA i depadans CE podzemna garaža sa tehničkim prostorijama	

### Tabela ostvarenih površina u objektu

<b>Hotel AA i depadans CE</b>				
Etaža	Neto površina m <sup>2</sup>	Bruto površina m <sup>2</sup>		Zauzetost parcele
		Realna (standard MEST EN 15221-6)	Redukovana (u skladu sa UTU-ima)	
PODRUM B3	1560.15	2135.05	775.28	5227.84
PODRUM B2	5283.51	5914.40	1106.84	
SUTEREN B	5286.88	6311.28	5156.83	
PR-0	3369.59	4171.80	3503.94	
MEZANIN	1588.48	2223.24	1744.57	
I SPRAT	1777.14	2260.59	2260.59	
II SPRAT	1624.17	2069.94	2045.39	
III SPRAT	1624.64	2084.27	2084.27	
IV SPRAT	1633.92	2084.27	2059.72	
KROV	138.99	278.31	0.00	
<b>UKUPNO</b>	<b>23887.47</b>	<b>29533.15</b>	<b>20737.43</b>	<b>5227.84</b>

### Arhitektonsko oblikovanje

U arhitektonskom smislu objekat predstavlja modernu interpretaciju lokalne i zatečene arhitekture, oblikovane u skladu sa funkcijom, sa izrazitim narativnim karakterom. Volumen objekta je razigran, gabariti su smaknuti, čime se omogućava privatnost korisnicima prostora.



Korišćenjem lokalnih i tradicionalnih materijala objekat je smješten i uklopljen u kontekst. Objekat se oblikovanjem uklapa u okolne izgrađene objekte u okviru kompleksa, kao i u arhitekturu regiona.



#### Funkcionalna organizacija

Objekat je spratnosti Po+2Su+P+4, u dijelu zvonika spratnost ide do P+7 sa kosim krovom. Imamo sledeće nivoe:

Kota gotovog poda podruma nivo B3 je	-12.40 (+15.60m)
Kota gotovog poda podruma nivo B2 je (nivo garaže)	-8.70 (+19.30m)
Kota gotovog poda suterena nivo B1 (nivo trga) je	-5.00(+23.00m)
Kota gotovog poda prizemlja nivo 00 je	±0.00 (+28.00m)
Kota gotovog poda mezanina nivo 00A je (+31.70m)	+3.70
Kota gotovog poda 1. sprata nivo 01 je	+7.40 (+35.40m)
Kota gotovog poda 2. sprata nivo 02 je	+11.10 (+39.10m)
Kota gotovog poda 3. sprata nivo 03 je	+14.80 (+42.80m)
Kota gotovog poda 4. sprata nivo 04 je	+18.50 (+46.50m)
Kota gotovog poda nivo krova	+22.60 (+50.60m)



Po spratovima imamo sledeću funkcionalnu organizaciju:



- Nivo B3: Tehničke prostorije, komunikacije, servisne prostorije u delu objekta AA i 8 smještajnih jedinica, komunikacije i servisne prostorije u delu objekta CE.
- Nivo B2: Podzemna garaža za vozila sa 109 parking mesta, tehničke prostorije, servisne prostorije, kancelarije, komunikacije, evakuacioni hodnici u delu objekta AA i 8 smještajnih jedinica, komunikacije i servisne prostorije u delu objekta CE.
- Nivo B1: Restorani:
  - Restoran hotela (All Dinning) sa 140 sjedećih mjesta unutra i 112 sjedećih mjesta spolja - Ukupno 262 mesta
  - Internacionalni (Speciality) restoran sa 94 sjedeća mjesta unutra i 80 sjedećih mjesta spolja - Ukupno 174 mjesta
  - Hotelski caffe bar - se prostire na dva nivoa. Na nivou B1 ima 42 sjedeća mjesta unutra i 24 sjedećih mjesta spolja. Na nivou prizemlja ima 42 sjedećih mjesta unutra i 24 sjedećih mjesta spolja. Ukupno ima 84 sjedećih mjesta unutra i 48 sjedećih mjesta spolja
- Ulazni hol sa nivoa trga sa glavnim stepeništem za vezu sa prizemljem i toaleti za goste hotela
- Spa centar sa saunama, turskim i parnim kupatilom, sobama za masažu i tretmane, salonom lepote i frizerskim salonom
- Fitness centar sa spravama i personalnim trenerima
- Glavna kuhinja sa prostorijama za pripremu hrane, pranje posudja, hladnjačama za skladištenje, kancelarijama kuhinjskog osoblja, toaletima za radnike
- Prostorije za osoblje hotela - svlačionice sa toaletima i tuševima, kantina, doktor.
- Vešernica i ostale servisne prostorije
- Tehničke prostorije, trafo stanica, dizel agregati, prostorija za Rack-ov
- Komunikacije
- 8 smještajnih jedinica, komunikacije i servisne prostorije u dijelu objekta CE.
- Nivo 00 prizemlje: Natkriveni ulazni pasaž za prijem gostiju, glavna terasa za sedenje odakle se preko stepeništa silazi na trg i dalje u rizort, Ulazni hol sa recepcijom, hotelski caffe-bar koji je povezan sa barom na nivou B1, multifunkcionalni centar sa salom za sastanke koji može služiti kao kao hotelski restoran i kao konferencijski centar i glavna balska sala sa pratećom kuhinjom, kancelarije za zaposlene u hotelu (Uprava hotela, finansije, ljudski odnosi...), lokal, utovarno-istovarni dokovi sa prostorijama za prijem robe kao i prostorije za odlaganje smeća, ulazni deo za zaposlene u hotelu sa prostorijama za obezbedjenje i video nadzorom, servisne prostorije i smještajne jedinice na dijelu objekta AA. Na ovom spratu nalazi se 6 soba koje su prilagodjene osobama sa posebnim potrebama.  
Na delu objekta CE nalazi se 8 smještajnih jedinica, komunikacije i servisne prostorije.
- Nivo 00A mezanin: Gasna kotlarnica sa pratećom opremom, 8 smještajnih jedinica, komunikacije, servisne i tehničke prostorije u delu objekta AA, i 8 smještajnih jedinica, komunikacije i servisne prostorije u delu objekta CE .
- Nivo 01-03: 16 smještajnih jedinica, komunikacije, servisne i tehničke prostorije.
- Nivo 04: 15 smještajnih jedinica od kojih je jedan predsednički apartman, komunikacije, servisne i tehničke prostorije.
- Nivo krova: Mašinske jedinice za grejanje i hladjenje na ravnom neprohodnom krovu i komunikacije za pristup toj opremi.



Smještajni dio primarnog objekta AA sa depadansom CE sastoji se od 116 smještajne jedinice i to:

- 76 soba tip 1 (KING - jedan king size krevet)
- 15 soba tip 2 (DOUBLE QUEEN dva "queen size" kreveta)
- 23 apartmana tip 3 (ONE BEDROOM SUITE- KING - apartman sa jednom spavaćom sobom i "king size" krevetom)
- 1 apartmana tip 4 (TWO BEDROOM SUITE- KING - apartman sa dvije spavaće sobe i "king size" krevetima)
- 1 apartmana tip SP (PRESIDENTAL SUITE - preds-ednički apartman)

### Komunikacije

Do smještajnih jedinica se dolazi preko ulaznog hola na prizemlju i zajedničkim stepeništima ili liftovima i hodnicima. Svaka smještajna etaža ima i zajednički hodnik i servisni dio.

U objektu se ukupno nalazi 5 stepenišnih jezgara glavno stepenište koje povezuje holove na prizemlju i nivou B1, stepenište kojim se ulazi u SPA sa nivoa prizemlja, 5 putničkih liftova i 5 teretnih (servisnih) liftova.

U delu objekta CE nalaze se dva stepenišna jezgra, dva putnička i jedan teretni (servisni) lift. Svi oni idu kroz 5 etaža, tj. od nivoa B3 do nivoa 00A.

U delu objekta AA imamo 3 stepenišna jezgra, od kojih jedno ide kroz 10 etaža (od nivoa B3 do nivoa krova). Ostala dva polaze sa nivoa B2 gde se nalazi podzemna garaža i idu kroz 8, odnosno 9 etaža, tj. jedan ide do nivoa 4. sprata a drugi do nivoa krova.

3 putnička lifta u delu objekta AA polaze sa nivoa podzemne garaže B2 i idu kroz 8 etaža do nivoa 4. sprata.

Dva servisna lifta polaze sa nivoa B3 i jedan od njih ide kroz 4 etaže (od nivoa B3 do nivoa prizemlja) a drugi kroz 9 etaža (do nivoa 4. sprata).

Ostala dva servisna lifta prolaze kroz 9 etaža, od nivoa B2 do nivoa krova.

### Pristup objektu

Glavni pristup objektu je preko ulaznog platoa na nivou prizemlja. Sporedni pristup je sa nivoa trga - pjače pješačkim komunikacijama, što je definisano projektom pejzažne arhitekture - parternog uređenja. Servisni pristup za dostavu i odnošenje otpada je posebno izdvojen.

### Materijalizacija

Prilikom projektovanja korišćeni su kvalitetni materijali koji su u lokalnom duhu, koji se već koriste na tržištu i koji su lako dostupni u zemlji ili regionu. Materijalizacijom objekat ne odudara od konteksta u kojem je projektovan. Izabrani materijali omogućavaju kvalitetno i trajno funkcionisanje objekta.

Fasada je urađena u duhu transponovane tradicionalne Crnogorske arhitekture, sa završnom obradom od prirodnih kamenih ploča različitih dimenzija grube obrade (~30%) i malterisane fasade pastelnih boja (~70%). Procenat završne obrade varira po objektima.

Fasadni zidovi su od giter bloka debljine 25cm, termoizolovani ekspandiranim polistirenom debljine 5cm sa spoljašnje strane i fasadnim malterom na mrežici. Na mjestima armirano betonske konstrukcije (zidovi, stubovi, serklaži) takođe se postavlja termoizolacija u sloju od 5cm, čime se sprečava hladan most. Projektom su predviđena dva tipa fasadnih obloga:



- dekorativni fasadni malter sa mrežicom u tonu po izboru, koji se nanosi preko sloja termoizolacije;
- ploče prirodnog kamena debljine  $\sim d=2,8\text{cm}$  koje se postavljaju preko armaturne mreže i ankera,

Sa unutrašnje strane fasadni zidovi se malterišu u debljini 2cm u prostorijama tehnike i sl. a u ostalim prostorijama se postavljaju gips-kartonske ploče na potkonstrukciji.

Na fasadama koje su završno obradjene dekorativnim fasadnim malterom, projektovana je sokla od prirodnog kamena debljine 5cm, visine 15cm. Kamena sokla je fiksirana preko armaturne mreže za fasadni zid, a spoj kamena i maltera obezbeđen je trajno elastičnim kitom.

Termoizolacija objekta rešena je korišćenjem savremenih građevinskih materijala, visokih termičkih karakteristika - giter-bloka i ekspaniranog polistirena. Slojevi fasadnih zidova u potpunosti zadovoljavaju termičke propise.

Oko fasadnih otvora, vrata i prozora, sa spoljašnje strane, projektovane su šembrane od profilisanog veštačkog kamena.

Takođe, važan element na fasadi predstavlja krovni vijenac projektovan od profilisanog vještačkog kamena, koji je u funkciji maske horizontalnog ležećeg oluka.

Kos krov objekta je složen viševodan, i postavljen je po obodu objekta. U središnjem delu krova postavljene su mašinske jedinice za grijanje i hlađenje na ravnom krovu, i ovaj kos krov služi da sakrije taj deo. Konstrukcija krova je drvena, od suve i zdrave borove rezane gradje. Nagib krovnih ravni je  $\sim 45^\circ$ . Rogovi su na razmaku od oko 70.0cm, dimenzija 10/14cm. Dimenzije venčanica su različite (12/12, 12/14, 14/10cm), a slemenjače i grebenjače 10/14cm. Gde je potrebno, na većim rasponima uvedena je i rožnjača 10/14cm na stubovima, prema projektu. Svi drveni elementi krovne konstrukcije i daščane oplata zaštićeni su odgovarajućim fungicidnim i insekticidnim premazima.

Krovni pokrivač je crep kanalica, tipa Tondach - Jadranka. Krov je vetren i sastoji se od sledećih slojeva: rogovi 10/14cm, daščana oplata, hidroizolacija, letve u tri pravca, kanalica. Način polaganja kanalice, u svemu prema uputstvu odabranog proizvođača. Pokrivanje slemena i grebena krova rešava se pomoću tipskih elemenata odabranog proizvođača. Hidroizolacija je paropropusna folija, tipa Tondach Tuning FOL-S.

Sve opšivke na krovu (uvale, iksne, itd.) rešavaju se bakarnim limom debljine 0.65mm. Prodori krova za dimnjake i kanalizacione vertikale opšiveni su, takodje, bakarnim limom. Tavanski prostor se ne koristi i nije grejan, a termoizolacija - mineralna vuna debljine  $d=10.0\text{cm}$  je položena preko poslednje AB ploče, iznad sprata. Ispod mineralne vune postavlja se parna brana - PE folija, a preko mineralne vune postavlja se paropropusna folija, u svemu prema projektu.

Odvodnjavanje kosog krova se vrši sistemom horizontalnih i vertikalnih oluka. Ležeći horizontalni oluci su od bakarnog lima debljine 0.65mm, kvadratnog preseka, različitih dimenzija, sakriveni su u masku od kamena, dimenzija i oblika prema detalju, tako da se direktno ne sagledavaju. Ležeći horizontalni oluci postavljaju se preko daščane oplata i hidroizolacione folije, u svemu prema detaljima iz projekta.

Vertikalni oluci su, takodje, od bakarnog lima, kružnog preseka, dimenzije  $\varnothing 125\text{mm}$ . Bakarne obujmice sa držačima postavljene su na razmaku od 200cm. Olučne vertikale povezane su za sistem atmosferske kanalizacije.

Ravan krov je projektovan tako da se preko AB ploče, različite debljine, postavlja parna brana, pa termoizolacija (ekstrudirani polistiren) 10cm, preko koje se lije lako armirana betonska ploče min  $d=10\text{cm}$ , preko koje se postavlja hidroizolacija i šljunak kao zavšni sloj.





Odvodnjavanje ravnog krova vrši se preko tačkastih slivnika postavljenih po krovu, preko kojih se kroz vertikalni odvod koji je postavljen u instalacionim šahtovima voda odvodi do sistema kišne kanalizacione mreže.

Unutrašnji zidovi smeštajnih jedinica su radjeni u sistemu lakih pregrada - gips kartonski zidovi sa metalnom podkonstrukcijom, a debljine zidova variraju. U vlažnim prostorijama su predviđene vlagootporne ploče. Završne obrade unutrašnjih zidova odrediće se projektom enterijera.

Smeštajne jedinice u okviru objekata su odvojene medjusobno i od zajedničkog hodnika pregradnim gips kartonskim zidovima sa duplim pločama povećane gustine (tipa požarne ili "dijamant") i na udvojenoj metalnoj podkonstrukciji, sa ispunom od mineralne vune. Ukupna širina zida je  $d=30\text{cm}$  i  $d=22\text{cm}$ . Pregrade između smeštajnih jedinica (soba i apartmana) ispunjavaju sve akustičke zahteve definisane projektom zadatkom -  $R_w=60\text{dB}$ .

Zidovi tehničkih prostorija su zidani od giter bloka  $d=20\text{-}30\text{cm}$  obostrano maletrisani.

Slojevi podova su projektovani u debljini od  $10\text{cm}$  i  $15\text{cm}$ .

Ploča prizemlja projektovana je konstruktivna armirano betonska ploča  $d=20.0\text{cm}$  koja se oslanja na obodne temeljne zidove, dok se zidovi oslanjaju na temeljne trake.

Ispod ploče na tlu se rade sledeći slojevi: mršavi beton  $5\text{cm}$ , hidroizolacija PVC membrana, podložni beton  $8\text{cm}$ , nabijeni šljunak  $\sim 30\text{cm}$ .

Preko medjuspratnih ploča u grejanim prostorijama postavljaju se tvrde ploče kamene vune  $d=2\text{cm}$ , cementna košuljica  $6\text{cm}$  i završna obrada poda. Na podovima na tlu u negrejanim prostorijama, preko AB ploče postavlja se cementna košuljica i završni slojevi poda, u grejanim prostorijama postavlja se ekstrudirani polistiren  $d=5\text{cm}$ , pa cementna košuljica i takodje, završni slojevi poda.

Završni slojevi poda u svim prostorijama su drvena obloga, kamene ploče  $d=2\text{cm}$ , granitna keramika u lepku  $d=2\text{cm}$ , itison na lepku, epoksid pod i sl, u zavisnosti od namene prostorije. Dimenzija i slog prema projektu enterijera, koje se postavljaju u sloju cementnog estriha. Kota AB ploče je projektovana na relativnoj koti  $-0.10\text{m}$  što omogućava da kota gotovog poda bude na  $\pm 0.00\text{m}$ .

Pod u kupatilu je od kamena i u ravni je sa ostalim prostorijama (kota gotovog poda kupatila je  $\pm 0.00$ ). U kupatilima kamene ploče se postavljaju u lepku, a preko dodatne hidroizolacije - premaza od polimer cementa, koji je povijen uz obodne zidove u visini od oko  $25\text{cm}$ .

U okviru slojeva poda u kupatilima je predviđen sistem podnog grejanja.

Podovi svih terasa u prizemlju su pokriveni kamenim pločama u cementnom malteru u padu (tip kamenih ploča, dimenzije i slog u svemu prema projektu spoljnog uredjenja), kao i kamenim pločama na distancerima koji su postavljeni preko cementne košuljice u padu. Podovi su upušteni za min  $5\text{cm}$  u odnosu na kotu gotovog poda prizemlja ( $\pm 0.00$ ).

Podovi svih terasa na spratovima su pokriveni kamenim pločama na distancerima, preko cementne košuljice u padu. Završne kote podova terasa na spratu su upušteni za min  $5\text{cm}$  u odnosu na kotu gotovog poda sprata.

Medjuspratna konstrukcija sa slojevima poda zadovoljavaju tražena akustička svojstva. Projektovana je zaštita  $R_w \text{ min}=60\text{dB}$  između tavanica smeštajnih jedinica a prema tehničkim prostorijama i garaži je  $R_w \text{ min}=62\text{dB}$ .

enterijera.

Unutrašnja vrata - ulaz u smeštajne jedinice - su projektovana da zadovolje akustičku zaštitu od  $39\text{-}40\text{dB}$ .

Unutrašnja vrata na ulazu u objekat su drvena. Sva fasadna stolarija - prozori i vrata, projektovani su od plastificiranog aluminijuma, sa prekinutim termičkim mostom.



Krila svih ulaznih vrata su ili od punih panela ili zastakljena. Stakla su transparentna, termoizolaciona, niskoemisiona, lamilirana. Staklo-paket punjen argonom, koeficijenti:  $U_g \max=1,1$ ,  $U_f=1,5-2$ . Ukupan koeficijent  $U_w \leq 1,6$ . Solarni faktor  $\max 0,35$ .

Ograda terasa i balkona su od kovanog gvoždja sa drvenim rukohvatom, različitih dimenzija.

Konstruktivni sistem je sačinjen od AB stubova, zidova, greda i ploča, dimenzija prema projektu konstrukcije. Objekat je fundiran na AB temeljnim trakama i temeljima samcima različite širine i debljine, povezanim AB temeljnim gredama, u skladu sa terenom i geomehaničkim elaboratom.

### Hotel - depadans CA

Planirana je izgradnja Hotel - Depadansa CA, sa pratećim sadržajima sa ukupno 25 smještajnih jedinica. Usluge smještaja pružaju se u smještajnim jedinicama koje su apartmani.

Pristup parceli je sa primarne saobraćajnice koja je prvenstveno za interventni pristup obali, i plaži, kao i pristup UP 2 koja je u kontaktu. Saobraćajnica se pruža u pravcu od sjeveroistoka ka jugozapadu i odvaja turistički kompleks od istočnog kontaktnog područja, koji je obodom oivičen zaštitnim zelenilom uz saobraćajnicu.

Direktan pristup depadansu CA koji je lociran na vrhu brda, je preko pešačkih staza kao i staze za buggy vozila. Ulaz u objekat je sa severne strane na koti +15,00.

Zelenilo u okviru lokacije predstavlja dio parkovske površine koja se treba pejzažno urediti, što će se definisati kroz izradu idejnog/glavnog projekta uređenja terena.

### Urbanistički parametri - Zadato ostvareno

#### Depadans CA

max zauzetost objekta CA	9550m <sup>2</sup>	1331,32m <sup>2</sup>
max spratnost	P-S+P+4, zvonik S+P+7	S+P+4
max BRGP objekta CA	33500m <sup>2</sup>	6596,66m <sup>2</sup>
broj jedinica	168	25
namjena objekta	ugostiteljstvo	

### Tabela ostvarenih površina u objektu

DEPADANS CA				
Etaža	Neto površina m <sup>2</sup>	Bruto površina m <sup>2</sup>		Zauzetost parcele
		Realna (standard MEST EN 15221-6)	Redukovana (u skladu sa UTU-ima)	
SUTEREN B	1087.15	1236.33	0.00	1331.32
PR-0	1092.82	1334.03	1334.03	
I SPRAT	1077.93	1319.13	1319.13	
II SPRAT	1077.93	1314.50	1314.50	
III SPRAT	1077.93	1314.50	1314.50	
IV SPRAT	1077.93	1314.50	1314.50	
<b>UKUPNO</b>	<b>6491.69</b>	<b>7832.99</b>	<b>6596.66</b>	<b>1331.32</b>



Po spratovima imamo sledeću funkcionalnu organizaciju:

- Nivo B1: Kancelariju za upravnika i kancelarije uprave, servisne prostorije, tehničke prostorije, rezervoari za pijaću i tehničku vodu sa prostorijama za pumpe i komunikacije
- Nivo 00 prizemlje - nivo 04: Ovi spratovi su tipski. Jedina razlika sto se na nivou 00 nalazi ulaz u objekat. Od ostalih sadržaja tu su komunikacije, servisne i tehničke prostorije, i po 5 apartmana po etaži.

Smještajni dio depadansa CA sastoji se od 25 smještajnih jedinica i to:

- 5 apartmana tip 1 (ONE BEDROOM SUITE- KING - apartman sa jednom spavaćom sobom i "king size" krevetom)
- 10 apartmana tip 2 (TWO BEDROOM SUITE- KING - apartman sa dvije spavaće sobe i "king size" krevetima)
- 10 apartmana tip 3 (TREE BEDROOM SUITE - apartman sa 3 spavaće sobe i "king size" krevetima).

### Hotel - depadans CB

Planirana je izgradnja Hotel - Depadansa CB, sa pratećim sadržajima sa ukupno 23 smještajne jedinice. Usluge smještaja pružaju se u smještajnim jedinicama koje su apartmani.



Pristup parceli je sa primarne saobraćajnice koja je prvenstveno za interventni pristup obali, i plaži, kao i pristup UP 2 koja je u kontaktu. Saobraćajnica se pruža u pravcu od sjeveroistoka ka jugozapadu i odvaja turistički kompleks od istočnog kontaktnog područja, koji je obodom oivičen zaštitnim zelenilom uz saobraćajnicu.

Direktan pristup depadansu CB, koji je lociran na istočnom delu parcele ispod objekta hotela AA, je preko pešačkih staza kao i staze za buggy vozila na nivo B1 na apsolutnoj koti +21.60, kao i sa saobraćajnice na nivo 00 koji je na apsolutnoj koti +25.30.

Zelenilo u okviru lokacije predstavlja dio parkovske površine koja se treba pejzažno urediti, što će se definisati kroz izradu idejnog/glavnog projekta uređenja terena.



### Urbanistički parametri - Zadato ostvareno

#### Depadans CA

max zauzetost objekta CA	9550m <sup>2</sup>	1215,05m <sup>2</sup>
max spratnost	P-S+P+4, zvonik S+P+7	S+P+4
max BRGP objekta CA	33500m <sup>2</sup>	6140,70m <sup>2</sup>
broj jedinica	168	23
namjena objekta	ugostiteljstvo	

### Tabela ostvarenih površina u objektu

<b>DEPADANS CA</b>				
Etaža	Neto površina m <sup>2</sup>	Bruto površina m <sup>2</sup>		Zauzetost parcele
		Realna (standard MEST EN 15221-6)	Redukovana (u skladu sa UTU-ima)	
SUTEREN B	963.18	1214.25	718.98	1215.05
PR-0	965.39	1220.40	1220.40	
I SPRAT	946.67	1195.72	1195.72	
II SPRAT	960.31	1195.72	1195.72	
III SPRAT	949.25	1196.72	1196.72	
IV SPRAT	494.35	613.61	613.16	
<b>UKUPNO</b>	<b>5279.15</b>	<b>6636.45</b>	<b>6140.70</b>	<b>1215.05</b>

Po spratovima imamo sledeću funkcionalnu organizaciju:

- Nivo B1: Ulazni hol sa nivoa staze iz kompleksa, komunikacije, apartmani, servisne prostorije, tehničke prostorije, rezervoari za vodu za zalivanje sa prostorijama za pumpe.
- Nivo 00 prizemlje: Ulazni hol sa nivoa ulice, komunikacije, apartmani, servisne i tehničke prostorije.
- Nivo 01-03: Apartmani, komunikacije, servisne i tehničke prostorije.
- Nivo 04: Duplex apartman, soba za sobaricu, komunikacije.

Smještajni dio depadansa CB sastoji se od 23 smeštajnih jedinica i to:

- 10 apartmana tip 1 (ONE BEDROOM SUITE- KING - apartman sa jednom spavaćom sobom i "king size" krevetom)
- 8 apartmana tip 2 (TWO BEDROOM SUITE- KING - apartman sa dve spavaće sobe i "king size" krevetima)
- 3 apartmana tip 3 (TREE BEDROOM SUITE - apartman sa 3 spavaće sobe i "king size" krevetima)
- 1 apartmana tip 4 (FOUR BEDROOM SUITE - apartman sa 4 spavaće sobe)
- 1 apartman tip 5 (FIVE BEDROOM SUITE- duplex - apartman sa 5 spavaćih soba na dva nivoa).

### Unutrašnje instalacije

U opisanim objektima su predviđeni sledeći instalacioni sistemi:

- Elektroenergetske instalacije



- Napajanje objekta električnom energijom
- Razvod električne energije u objektu,
- Napajanje tehnoloških potrošača u objektu
- Napajanje komponenti telekomunikacionih sistema,
- Instalacije osvetljenja i priključnica
- Instalacija za potrebe rada hidrotehničkih i termotehničkih instalacija
- Uzemljivač, instalacija izjednačenja potencijala i zaštita od indirektnog dodira
- Gromobranska instalacija
- Telekomunikacioni i signalni sistemi
  - Strukturni kablovski sistem
  - Sistem za distribuciju RTV/SAT signala
  - Sistem automatske detekcije i signalizacije požara
  - Sistem kontrole pristupa
  - Sistem video nadzora

- Vodovod i kanalizacija
  - Sanitarni vodovod
  - Protivpožarni vodovod
  - Fekalna kanalizacija
  - Kišna kanalizacija
- Termotehničke instalacije
  - Klimatizacija, grijanje i ventilacija
  - Centralna priprema sanitarne tople vode
- Gasne instalacije

Za potrebe gasnih potrošača u objektu Hotel AA predviđena je unutrašnja gasna instalacija pritiska 200 mbar. Potrošači - toplovodni kotlovi su smešteni u kotlarnici u osnovi mezanina nivo 00A a potrošači kuhinje u podzemnom nivou B1.

Tečni naftni gas LPG se dovodi preko spoljnog razvoda instalacije preko isparivačko redukcione stanice pritisak je 200 mbar u parnom stanju.

Prilikom projektovanja objekta određeni su i poštovani nivoi protivpožarnosti i obezbeđena neometana evakuacija u skladu sa propisima i zakonima, uz sve potrebne sisteme protiv požarne zaštite.

U tom smislu postavljena je i koncepcija objekta i projektovani putevi evakuacije, podjela na požarne segmente i sektore, stepen otpornosti građevinske konstrukcije i upotrebljeni materijali, projektovani sistemi za dojavu požara i odgovarajući instalacioni sistemi, koji su detaljno obrađeni u projektu zaštite od požara.

Objekat je opremljen automatskim instalacijama za gašenje požara - sprinkler sistemom i unutrašnjom hidrantskom mrežom.

#### ✓ Rezidencijalne vile

Projektovane su rezidencijalne vile u okviru Village residences sa 23 (+RJ) smještajne jedinice i sa pratećim elementima uređenja terena.

Vile zadovoljavaju potrebe ekskluzivnog smještaja budućeg turističkog kompleksa-Mixed use resorta kojim će upravljati brendirani operater.

Rezidencijalne vile RD1, RD2 i RD3 su spratnosti Pr sa kosim krovom i sa 2 smještajne jedinice - svaka sa po 3 spavaće sobe.



Prostorije su orjentisane ka moru, dolini i ostatku kompleksa.

Rezidencijalne vile RE, RG1 je spratnosti Pr+1 sa kosim krovom, a posjeduju 6 smještajnih jedinica - apartmana, 4 apartmana sa 2 spavaće sobe i 2 apartmana sa 4 spavaće sobe.

Rezidencijalna vila RJ1 je spratnosti Su+Pr sa 2 smještajne jedinice - dupleks apartmani svaki sa 4 spavaće sobe.

Rezidencijalna vila RK1 je spratnosti Su+Pr sa 1 smještajnom jedinicom - dupleks apartman sa 4 spavaće sobe.

Rezidencijalne vile RK2 i RK3 su spratnosti Su+Pr sa 2 smještajne jedinice - dupleks apartmani svaki sa 3 spavaće sobe.

✓ Objekat plažni klub FF

Objekat je prizeman sa kosim krovom. Sastoji se od tri funkcionalne celine: javni toalet, bar za sokove i magacin mobilijara za plažu.

Objekat se nalazi na ravnom terenu uz obalno šetalište. Objekat je postavljen tako da većina glavnih prostorija imaju direktan ili bočni pogled na more.

Objekat se nalazi uz saobraćajnicu ali nema direktan kolski pristup već mu se pristupa pešačkim stazama.

Max BRGP objekta FF je 172,03m<sup>2</sup>.

✓ Plažni bar EE

Objekat je isprojektovan kao Pod+P sa četiri funkcionalne celine: javni ženski toalet, javni muški toalet, kuhinja restorana i bazenska tehnika u podzemnoj etaži.

Max BRGP objekta EE iznosi 351,08m<sup>2</sup>.

✓ Tenis i dječji klub GG

Objekat je isprojektovan kao prizeman sa tri funkcionalne cjeline: teniska prodavnica, omladinski klub i dječija igraonica.

Objekat nema direktan kolski pristup već mu se pristupa pješačkim stazama i putevima za elektro vozila/bagije. Projektom je predviđen niz pješačkih ulaza / izlaza, odvojeno za svaku funkcionalnu cjelinu.

Max BRGP objekta GG 331,25m<sup>2</sup>.

✓ Objekat ulazna kapija XX

Objekat je isprojektovan kao prizemni i sadrži portirnicu sa toaletom i pristupnim tremom. Objekat je podjeljen na dve celine pristupnim putem na kojem se nalazi kapija i kontrola ulaza u ceo kompleks. Uz portirnicu se nalazi i kapija sa kontrolom pristupa za pešake.

Max BRGP objekta XX 59,76m<sup>2</sup>.

✓ Podzemna garaža ZZ

Objekat je spratnosti Su sa garažom za vozila i vozila na električni pogon, tehničkim prostorijama i lokalima (retail units). Objekat se nalazi ispod dijela rezidencijalnih vila "Village Residences" objekti RB, RC, RD2, RD4 i RF, i ima jednu etažu - suteren (nivo B1). Objekat je sa tri strane ukopan, a jedna fasada, dio sa lokalima, ima pogled ka moru i



vizurama ka horizontu i postojećoj plaži. Objekat je postavljen tako da prostorije lokala u okviru objekta imaju direktan ili bočni pogled na more, dok ostatak prostorija lokala imaju pogled ka kompleksu i uređenim zelenim površinama.

Objekat ima direktan kolski pristup dijelu zajedničke garaži ispod, sa istočne strane parcele, iz pravca glavne saobraćajnice kompleksa.

Projektom je predviđen niz pješačkih i evakuacionih ulaza / izlaza u nivou Suterena B1 i prizemlja (nivo platoa). Na nivo platoa se izlazi preko evakuacionih stepeništa. Max BRGP objekta ZZ iznosi 4576.14m<sup>2</sup>.

### ✓ Uređenje terena

Koncept odvijanja saobraćaja kroz kompleks uglavnom se bazira na projektnim standardima Four Seasons operatera. Tri tipa saobraćajnih kretanja kroz kompleks su identifikovana:

- Saobraćaj motornih vozila
- Kretanja gostiju
- Kretanja servisnih vozila

Saobraćajnice za kretanje motornih vozila su sledeće:

- Glavni prilaz hotelu i podzemnoj hotelskoj garaži (Road 1, Road CP);
- Saobraćajnica za pristup servisnom prostoru i prostoru za dostavu, kao i pristup plaži (Road 2);
- Saobraćajnica koja vodi prema budućem kompleksu Pržno II (Road 3);
- Saobraćajnica za pristup jedinicama u dolini, kao i Restoranu (Road 4 & Road 4.1);
- Saobraćajnica za pristup TNG rezervoaru (Road LPG)
- Saobraćajnica za pristup postojećoj trafo stanici (Road SU)

Kretanje gostiju kroz kompleks će primarno biti pješačka, odnosno pomoću električnih bagij vozila. Pješačke staze, kao i staze za kretanje bagij vozila, baziraju se na konceptu pejzažne arhitekture.

Mala električna servisna vozila biće korišćena za potrebe održavanja i servisne potrebe u okviru kompleksa. Jedan od zahtijeva je da se omogući jednostavan pristup svim funkcionalnim prostorima i objektima. Servisna vozila mogu da koriste bagij staze i to treba da bude potvrđeno od strane operatera.

Parkiranje na lokaciji za goste hotela, kao i za bagij vozila, predviđa se u podzemnoj garaži. Pristup hotelskoj garaži predviđen je putem saobraćajnice Road CP, a pristup garaži "Car park" putem saobraćajnice Road 2.

Javni parking predviđen je u okviru urbanističke parcele 4 (izgrađen), kao i na parkinzima uz saobraćajnicu Road 2, neposredno prije okretnice (21 parking mjesto).



Slika 3.6. Predviđena parking mjesta

Servisna vozila su, između ostalog, predviđena za odnošenje smeća sa sekundarnih tačaka u okviru Rizorta do glavnih punktova.

Glavni punktovi za odlaganje smeća nalaze se u okviru Hotela AA, Objekata CA i CB kao i glavna tačka na parceli UP3.





**Tabela 3.1. Površine pod saobraćajnicama**

TRAFFIC AREA / POVRŠINE POD SAOBRAĆAJNICAMA				
Traffic type / Tip saobraćajnice	location / pozicija	UTC / UTU m <sup>2</sup>	Designed area / Ostvarene površine m <sup>2</sup>	Relevant Designed area / Ostvarene relevantne površine m <sup>2</sup> total
Area of the road / Kolovoz		11,920.00	11,862.00	11,862.00
Sidewalk / Trotoar			774.69	
Parking lots / Parking mesta	parking -UP4 - existing / UP 4 postojeci parking	1,970.00	1,019.00	1,397.00
	parking - roads / parking uz put		378.00	
	parking - UP 3 / parking na parceli UP 3 *** parking predicted to compensate garage parking lots / parking predviđen da nadomesti broj garažnih parking mesta		923.00	923.00
Buggy paths / Bagi staze			3,454.25	
Pedestrian paths / Pešačke staze		1,210.00	883.66	883.66
Delivery / Dostava			577.13	
<b>Total / Ukupno</b>		<b>15,100.00</b>	<b>19,871.73</b>	<b>15,065.66</b>

## Parking

Postoje tri kolska pristupna puta koja vode ka podzemnim garažama:

- Hotelska podzemna garaža,
- Podzemna garaža u okviru vile RM za goste vila u okviru Doline, kao i
- podzemna garaža ZZ za goste vila u okviru Village-a.

Planom su predviđena parking mjesta koja služe za posjetioce za javno korišćenje. Ona su planirana na dvije lokacije, sa ukupno 102 parking mjesta. Jedna lokacija je u okviru urbanističke parcele UP4, gdje je planiran veći parking, sa ukupno 81 parking mjestom. Preostala parking mjesta (21 pm) su predviđena uz kolovoz javne saobraćajnice na njenom završetku prije okretnice, u blizini istočnog dijela plaze. Navedenena javna saobraćajnica prolazi pored UP3 gdje su smješteni infrastrukturni objekti, pored UPS- trafostanica, i dalje se pruža obodom parcele UP1 do kraja prema obalnom šetalistu.

Svi putevi opremljeni su odgovarajućim osvetljenjem.

Mali parking je predviđen ispred ulaska u hotel i predviđen je samo za goste hotela.



**Tabela 3.2. Broj parking mjesta**

BROJ PARKING MESTA / No PARKING LOTS			
Objekat / Building		UTU min /UTC min	Ostvaren broj parking mesta / Achieved No of parking lots
<b>GARAZNA PARKING MESTA/ GARAGES PARKING LOTS</b>			
AA	Parking mesto / Parking lot	134	106
	Parking mesta za invalide / Parking lot for disabled		6
	<b>UKUPNO</b>		<b>112</b>
ZZ	Parking mesto / Parking lot	108	79
	Parking mesta za invalide / Parking lot for disabled		5
	<b>UKUPNO</b>		<b>84</b>
RM	Parking mesto / Parking lot	24	18
	Parking mesta za invalide / Parking lot for disabled		2
	<b>UKUPNO</b>		<b>20</b>
<b>UKUPNO GARAZNA PARKING MESTA/ TOTAL GARAGES PARKING LOTS</b>		<b>266</b>	<b>216</b>
<b>OTVORENA PARKING MESTA/ SURFACE PARKING LOTS</b>			
parking - UP 3 / parking na parceli UP 3 ***parking predviđen da nadomesti broj garažnih parking mesta / parking predicted to compensate UP 4 postojeći parking parking /UP4 - existing	Parking mesto / Parking lot	/	63
	Parking mesta za invalide / Parking lot for disabled		4
	Parking mesto za autobus / Bus parking lot		1
parking ispred Hotela / parking in front of the Hotel		81	81
parking - roads / parking uz put		21	4
<b>UKUPNO OTVORENA PARKING MESTA / TOTAL SURFACE PARKING LOTS</b>		<b>102</b>	<b>166</b>
<b>UKUPNO/ TOTAL</b>		<b>368</b>	<b>382</b>

Pješačke staze su podjeljene na krivudave staze u dolini i krivudave staze u *village-u* koje se prepliću sa stazama za bagi vozila i koje vode do glavnih tačaka u rezortu. U svakom slučaju, privatnost između vila i u privatnim zonama je vješto sprovedena sa lukovima, ograničenim tačkama pristupa i sadnicama drveća i žbunja.

Promenada, lungo mare, prostire se cijelom dužinom obale i predstavlja zonu od opšteg interesa i predstavlja vezu između stjenovite obale i Pržno II UP.



**Slika 3.7. Pješačke komunikacije**



## Koncept i dizajn - Ključne zone

Koncept Plavih Horizonata se zasniva na principima ekskluzivnog rezorta, pozivajući se na prirodni ambijent Crne Gore, istorijsko nasleđe i elemente primorskih gradića. Vrste drveća koje okružuju celu zonu Plavih Horizonata su integrisane u dizajn, dok su ostali elementi izvučeni iz istorijskog nasleđa sa modernim primesama.

Sledeći opisi ilustruju pojedinačne segmente lokacije.

*Ulazno dvorište* služi kao formalni ulazak u Rezort. Veliko, smjelo, zatvoreno ulazno dvorište u venecijanskom stilu sa centralnom fontanom uokvirenim lepim primercima drveća. Visoki kameni zidovi definišu prostor, otvori na njima uokviruju i delimično otvaraju lepe vizure ka prirodnoj dolini i pejzažu ispod nagoveštavajući atmosferu kompleksa u celini.

*Terasa hotela* omogućava gostima i vlasnicama rezidencijalnih vila da se druže, predivan pogled i uživanje u rezortu. Terasa obuhvata manji bazen za odrasle, prostor za restoran i bašte koje su projektovane sa mestima za sedenje i odmaranje.

*Selo - Village* je kombinacija rezidencijalnih vila projektovane prema istorijskom nasleđu primorskih gradića sa savremenom interpretacijom. Ulica koja ide sredinom *Sela* čini ključnu arteriju kroz celu tu zonu, sa prostorima za male pijačne tezge i butike. Prostori su tako raspoređeni da stvaraju autentično iskustvo jednog primorskog gradića. Niz fontana povezuju glavne pešačke staze od hotela kroz *village* do plaže, pružajući avanturističko iskustvo do plaže.

*Plaža* pruža mnoge aktivnosti za plivanje, odmaranje, kupanje, rekreativne aktivnosti, zabavu i relaksaciju. A samo malo dalje oko zaliva, može da se istražuje prirodni pejzaž. Zapadno od *village* se nalazi *dolina*, koja se sastoji iz krivudavih stazica između prirodne plantaže maslina i livada. Teniski tereni i dečiji centar se nalaze u gornjem delu doline. Na ivicama doline nalaziće se rezidencijalne vile koje će imati jedinstven pogled na more, dolinu i hotel.

U okviru Rizorta Plavi Horizonti predviđena je i izgradnja bazena.

Dva javna bazena, jedan na platou ispred hotela sa manjim hidromasažnim bazenom i drugi kod plaže sa hidromasažnim bazenom i bazenom za djecu.

Bazen na plaži je organskog oblika dok je drugi na platou kod Hotela više geometrijskog oblika, formalan je sa velikim planterima sa maslinama i spa atmosferom.

Bazen na plaži je smešten u prirodno okruženje, hidromasažni bazen je odvojen od glavnog bazena.

Ležaljke su odvojene drvećem i biljem i postavljene su na platforme. Kabane su u okviru Kabana-bašti a zelenilo je korišćeno kako bi se postigla privatnost.

Predviđen je i dečji bazen veličine 57m<sup>2</sup> u blizini bazena kod plaže.

Manji privatni bazeni predviđeni su na terasama vila u okviru Doline-Valley i Village-a.

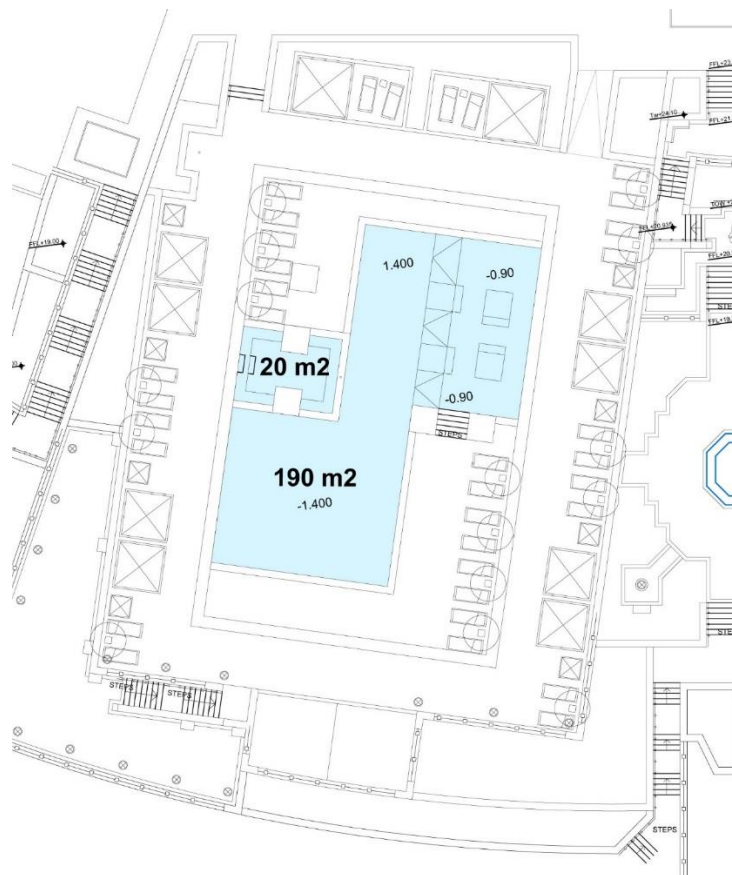
Mnogi elementi su korišćeni kako bi se naglasila atmosfera mediteranskih gradića: fontane, pergole, kamene klupe, ukrasni čupovi itd.



Slika 3.8. Lokacije bazena

### Bazen kod hotela

Bazen kod hotela je ukupne površine 190m<sup>2</sup>, sa dubinom od 1.4m, na površini od 132.70m<sup>2</sup>. Od te dubine bazena rampama se dolazi do plićeg dijela sa klupama oko žardinjera sa maslinama.



### *Bazeni kod plaže*



Veliki bazen za odrasle kod plaže je ukupno 508m<sup>2</sup> sa dubinom od 1.4m na površini od 289m<sup>2</sup>.

Dječji bazen je 57.5m<sup>2</sup> sa dubinom od 0.5m na površini od 27.4m<sup>2</sup> sa padom ka izlazu.



**Tabela 3.3. Karakteristike bazena**

Tip bazena / Pool type	Količina / Quantity	Dubina vode m / Water Height m	Površina m <sup>2</sup> h= 1.4m /	Površina m <sup>2</sup> h= 0.5m /	Površina m <sup>2</sup> / Area m <sup>2</sup>	Ukupna površina m <sup>2</sup> /
Bazen na platou ispred Hotela / Upprer terrace pool	1	1.4 -plici deo 0.9 1.4 -shallow end 0.9	132.70		190	190
HM bazen na platou ispred Hotela / Spa pool Hotel	1	0.9			18.67	18.67
Bazen kod plaže / Beachfront pool	1	1.4 -plici deo 0.9 1.4 -shallow end 0.9	289.00		508	508
HM bazen kod plaže / Spa beachfront pool	1	0.9			19.64	19.64
Bazen za decu kod plaže / Kid's beachfront pool	1	0.5- shallow end 0.15		27.4	57,5	57,5
Bazeni u okviru vila u dolini / Valley pool (RL)	4	1.2			38.61	154.44
Bazeni u okviru vila u Selu / Village plunge pool	6	1.35			23.8	142.8
						1033.55

### Ozelenjavanje

Pejzažnim oblikovanjem hotelskog kompleksa sa ekskluzivnim turističkim sadržajima želi se postići integracija kompleksa sa prirodnim okruženjem na način da se:

- Očuva autentični pejzaž korišćenjem autohtonih vrsta i vrsta mediteranskog podneblja;
- Čuvanjem u maksimalnoj mogućoj mjeri makije;
- Zaštitom kvalitetnih stabala maslina;
- Očuvanjem prirodne konfiguracije terena;
- Nadoknađivanje novim ozelenjenim površinama gubitak postojećim;
- Upotreba biljnih vrsta u skladu sa ekološkim, ambijentalnim, estetskim i funkcionalnim kriterijumima.

Predviđa se zaštita maslinjaka kao važnog dijela kulturnog pejzaža ovog prostora. Planirano je zelenilo uz saobraćajnice kao i na parkinzima. Na svakih pet parking mjesta predviđa se drvo kako bi obezbedilo dovoljno sjenke.

Zelene površine oko Hotela oblikovane su tako da se očuva karakter prirodnog i kulturnog pejzaža, a u skladu sa zahtjevima ekskluzivne turističke ponude.

Pejzažno arhitektonska rešenja bazirana su na formi tradicionalne vrtne arhitekture Mediterana uz primjenu savremenih modela.

U okviru rezorta su predviđene autohtone biljne vrste.

U okviru hotela i sela, predložene su bujne i šarenolike sadnice.

U dolini su predviđene biljne vrste kojima je potrebno manje održavanja, otpornije biljne vrste. Gdje god je moguće, postojeće biljne vrste će biti zadržane. Zelene zone uz more će biti sa biljnim vrstama koje su otpornije na vetar i so.

Planom je predviđeno minimum 80m<sup>2</sup> zelene površine po ležaju.



**Tabela 3.4. Površna pod vegetacijom**

Oznaka / Mark	Vrsta zelenila	Types of greenery	Površina m <sup>2</sup> / Area m <sup>2</sup>
3.004	Visoko Žbunje	High level shrubs	1,425.59
3.005	Žbunaste vrste i Perene srednjih visina	Medium level shrubs and perennials	11,099.00
3.006	Perene i pokrivači tla	Perennial and groundcover plants	3,913.31
3.008	Modul rekultivacije	Rucultivation module	15,916.00
7.001	Travnjak	Area for turf	4,809.83
7.002	Mix eko travnjaka i cvetnica	Grassland	29,546.07
7.003	Prirodna Vegetacija	Natural Vegetation	5,191.95
<b>UKUPNO / TOTAL</b>			<b>71,901.75</b>

GIS analiza lokacije Plavi horizonti daje ključne fizičke činjenice koje su korišćene za zoniranje prostornog uređenja. Ključne karakteristike lokacije koje su dobijene analizom:

- Na lokaciji je evidentirana centralna ravna zona koja usmjerava ka plaži
- Izohipse na lokaciji- reljef je u obliku bazena u obliku slova U koji pada iz maksimalne visine od 46 m do 0m na plaži u središnjoj ravnoj zoni
- Postoje blagi padovi na većini mjesta na lokaciji- veći deo lokacije je moguć za izgradnju
- Primarni hidrološki koridor kroz lokaciju se nalazi u središtu i formira hidrološki osu. Podzemni vodeni tok je ograničava razvoj u ovom području.
- Polovina lokacije gleda na istok istok, a pola na zapad
- Vizure na more su dominantne iz većine tačaka na lokaciji.

#### Plan Intervencija

Postojeća vegetacija na datoj lokaciji odrađena je Studijom boniteta postojećeg zelenog fonda. U Elaboratu tretmana postojećeg zelenila (Planplus d.o.o, 2014.god) za ovu zonu su date ostale smjernice za uklanjanje, presađivanje, zaštitu i njegu postojeće vegetacije. Ovaj elaborat definiše strategiju zaštite stabala koje izvođači mogu da koriste prije, za vrijeme i nakon građevinskih radova kako bi zaštitili postojeće vrijedno drveće.

U odnosu na Elaborat tretmana koji je urađen 2014. godine, novo rješenje uslovalo je dodatno uklanjanje i presađivanje stabala drveća. U odnosu na Elaborat uklanja se dodatnih 132 stabla, dok se presađuje dodatnih 107, od kojih su oko 90% masline.

Stabla je potrebno presaditi na mjestu privremenog rasadnika do njihovog konačnog pozicioniranja.

#### Tehnički opis rješenja

Pejzažno uređenje turističkog kompleksa „Plavi Horizonti“

Razvoj turističkog kompleksa Plavi horizonti se zasniva na principima ekskluzivnog odmarališta sa referencama na prirodnom ambijentu crnogorskih pejzaža, istorijskom



nasleđu i elementima autentičnog, tradicionalnog crnogorskog sela na primorju. Autohtone vrste iz okolnih šuma koje okružuju sajt su integrisane u kompleks, dok formalni elementi crpe svoj karakter iz istorijskih poljoprivrednih artefakta, sa dodirima savremenog.

Prostor prijema/hotelske recepcije služi kao formalni ulazak u kompleks. Veliki, smio venecijanski inspirisan prostor sa jednostavnom elegantnom vodenom strukturom koja je uokvirena sadnjom solitarnih stabala čija je funkcija akcentovanje prijema. Visoki kameni zidovi definišu prostor, uokviruju prirodni pejzaž i skrivaju neželjene vizure.

Terasa hotela pruža gostima mogućnost druženja, predivnih vizura ka moru i ostatku rezorta. Terasa se sastoji od malog bazena za idrasle, restoranskog prostora i bašte koja omogućava miran odmor u toku dana i noći.

“Naselje”- centralni dio kompleksa, predstavlja je mešavinu vila čija arhitektura je osnovana na uzoru tradicionalnih mediteranskih kuća sa savremenim tumačenjem. Ulice kroz kompleks predstavljaju ključnu komunikaciju kroz prostore, sa prostorima koja su na raspolaganju za pijačne tezge i butiike. Prostori su organski raspoređeni kako bi se stvorila dobilo na autentičnosti mediteranskog sela.

Priobalni dio je uređen tako da pruža mogućnosti plivanja, odmora, kupanja, rekreacije, zabave i relaksacije. Ostatak zaliva nudi prirodni pejzaž.

Niz vodenih struktura povezuje glavnu pješačku stazu od hotela, do pjece i kroz selo do plaže pružajući interaktivnu povezanost sa plažom.

Zapadno od sela nalazi se dolina, koja se sastoji od krivudavih staza među plantažama maslina i livadskog pejzaža. Teniski tereni i dječiji centar se nalazi u gornjem dijelu doline. Na obodu će biti smještene pojedinačne rezidencijalne vile sa pogledom na more, dolinu i hotel.





**Slika 3.9.** Prostorno-pejzažni prikaz projekta

Cijeli kompleks izdjeljen je na tematske prostore/bašte. Pejzažno uređenje je usvom rješenju kao osnovu uzelo osjećaj mjesta. Tako, selo, kao centralni dio kompleksa ima svoje tematske bašte u vidu platoa sa citrusima, maslinjaka, plantaže badema, pješačke staze sa pergolama, platoa sa jacarandama itd. Tematske bašte dočaravaju tradicionalno mediteransko naselje.

Predložene su vrste drveća koje pružaju hladovinu. Akcenti u prostoru su dati u vidu drveća kao što su zrele masline i pinjola u vidu određenih fokalnih tački i doprinose lokalnom karakteru predjela.

Manje drveće je smješteno u saksijama kako bi se stvorili različiti prostori. Citrusi su predloženi na prostoru budućeg "sela" kako bi se oslikao i unapredio lokalni karakter predjela.

Čempresi se koriste kao element usmjeravanja ili ispred zgrade fasade kako bi se smanjio obim izgradnje.

Korišćene su žive ograde kako bi se stvorili vrtovi formalnih oblika.

Oni su postavljeni u pažljivo planiranu geometriju i travnjake na različitim prostorima i pružaju multifunkcionalna područja za goste i posetioce. Drveće i žbunje su pažljivo raspoređeni, oblikovani i postavljeni na simetričnim linijama.



Bašte poput Džakaranda platoa, platoa sa sadnicama nara i *Bougainvillea* platoa daju specifičan karakter određenim djelovima i naglašavaju seosku atmosferu.

Zapanjujući boje Jacaranda drvetva će stvoriti sezonsku posebnosti na ovom jednostavno rješenom platou sa pogledom na dolinu.

Autohtone vrste se koriste da zadrže postojeći karakter lokacije. Autohtona livada je predložena kao vegetaciju u nižem spratu. Pokrivači tla i niže žbunje je korišćeno za formiranje "prirodnog pejzaža" koje ujedno sprečava eroziju i drži zemljište od spiranja i klizišta.

Village Market bašta ima elemente tradicionalnog crnogorskog mediteranskog sela sa bogatom, šarenom sadnjom i drvetom u funkciji akcenta kao glavnim elementom u bašti. Vrste sa minimalnim zahtjevom za održavanje se koriste za stvaranje vizuelnih barijera između vila i beachfront-a. Visina biljaka je niska.

Priobalni dio uređenja je projektovan sa vrstama koje su otporne na posolicu i vjetar. Kompoziciju čine vrste *Pistacia*, *Nerium*, *Pittosporum* i druge odgovarajuće vrste koje ujedno obezbjeđuju i privatnost za goste. Travnjaci u priobalnom dijelu su formirani od travnih vrsta tolerantnih na posolicu.

### Zone Pejzažnog uređenja



### Dolazak - Ulazna avenija

Gosti će prvo biti dočekani na kapiji i sa ove tačke otvara se široka vizura ka dolini do zaliva sa borovima, maslinama i čempresima koji uokviruju zaliv.



#### Ključne karakteristike

- Objekat na ulazu
- Prirodni pejzaž u vidu doline
- Vizure ka zalivu

#### Hotelski prijem/ Dvorište

Dolazak do hotela je postavljen u prekrasnom dvorištu koje uokviruje zid. Centar prilaza čini fontana sa topijarnim biljkama čime se stvara formalin pejzaž.

#### Ključne karakteristike

- Kaskadna fontana sa mlaznicama.
- Ornamentalne biljke i manje drveće sa više izbojaka
- Zid sa ovorima u vidu luka otvara djelove vizura ka dolini i prirodnom okonom pejzažu.



#### Terasa Hotela

Terasa hotela je pozicionirana u zadnjem delu hotela sa prekrasnim pogledom na Zaliv. Terasa je multi funkcionalana sa fleksibilnim piazza prostorom za različite događaje, kao i sa vrtom za opuštanje i malim bazenom za ljude koji ne žele da budu na plaži.

#### Ključne karakteristike

- Feliksibilni trg sa prosotrom za za ručavanje i održavanje događaja
- Na terasi se nalazi formalni vrt koji sadrži neformalno raspoređeno sjedenje i koji takođe može da se koristi za različite događaje
- Mali bazen je formalan i tih, privatni bazen sa elegantnim nameštajem i formalno sadnjom.

#### Doživljaj Naselja/Kompleksa

#### Tematski vrtovi

Da bi se stvorila autentična i živa atmosfera unutar kompleksa, selo je podeljena na površine koje će se izdvajati različitim tematskim prostorima. Glavni putevi kroz selo prolaze kroz eazličite tematske vrtove, omogućujući jedinstveno i nezaboravno iskustvo i stvaraju kod gosta osjećaj mjesta.



#### Ključne karakteristike

- Dolina (tema: priroda i poljoprivreda)
- Maslinjaci (tema: sakupljanje i proizvodnja hrane)
- Centar kompleksa-selo (Tema: različiti sadržaji za otkrivanje)
- Različite tematske bašte (Tema: mesta za opuštanje kroz sadnju aromatičnih biljaka)
- Obala (Tema: Prirodni mediteranski pejzaž)



#### Terasa sa citrusima

Sa gornje terase hotela može se spustiti do plaže kroz terasu sa citrusima, gdje je postavljeno sjedenje između stabala narandži i limuna sa pogledom na zaliv.

#### Ključne karakteristike

- Rustične terase sa kaskadama
- Sadnja je pozicionirana da uokviri pogled na zaliv i omekša postavku potpornih zidova
- Mala skrivena dvorišta sa rustičnim fontanama obezbjeđuju mjesta za opuštanje
- Alternativni putevi navode korisnika na nova otkrića u okviru kompleksa

#### Terasa sa zasadima nara

Pri spuštanju ka plaži, otkriva se plato sa geometrijski uređenim zasadima nara (*Punica granatum*)

#### Ključne karakteristike:

- Formalno uređen plato sa zasadima aromatičnih biljaka
- Fokalna tačka za okolne vile

#### Pijaca/Piazza/Trg

Piazza je mjesto gdje se gosti mogu sresti, istražiti i kupiti lokalne zanata i osveženje.

#### Ključne karakteristike

- Pružan hladovinu i mjesta za sedenje.
- Viseće korpe, saksije i kaskadno zasađena Bouganvillea daju boju i autentičnost.
- Formirano drveće će stvoriti mesto za okupljanje i mjesto za sedenje ispod.



## Dolina

### Maslinjak

Postojeći maslinjaci predstavljaju inspiraciju za stvaranje dodatnih maslinjaka čime će se poboljšati karakter predjela i formirane doline. Staze krivudaju niz dolinu pružajući trenutke za aktivnosti i mjesta za istraživanje. Terasa su formirane tako da se stvaraju dodatni prosotri za sjedenje u ovom karakterističnom pejzaču, koji će biti vezani za hotelski sadržaj.

Ključne karakteristike

- Sadnja maslina, borovi i čempresi poboljšavaju lokalni karakter predjela.
- Uski staze se prožimaju kroz dolinu.
- Rustične kamene terase stvaraju agrikulturni pejzaž niz dolinu.

### Promenada kroz kompleks

### Zasadi badema

Zasadi badema su postavljeni terasasto sa zasadima perena i pokrivača tla, uključujući linijski postavljene zasad elavande u donjem sloju kompozicije. Artefakti su postavljeni u okviru prostora dok su na ivicama stepenica postavljene saksije sa biljkama. Individualno sjedenje omogućava gostima da sjede i opuste ispod drveća.

Ključne karakteristike

- Bademi pružaju hladovinu i nose jestive plodove.
- Vrt badema je početak putovanja kroz više vrtova koji će dovesti gosta do plaže.
- Zasadi i agrikulturni artefakti daju dodatni karakter predjelu

### Plato sa bogumilama (*Bougainvillea sp.*)

Plato je oblikovan u vidu trougla, sa kaskadnim zasadima cvetne bogumile koja uokviruje plato i pokriva kameni luk. Miran prostor sa kamenim klupama uokviruje vodeno ogledalo.

Ključne karakteristike

- Kameni luk je postavljen na paltou sa mjestom za sjedenje sa zasenom.
- Vodeno ogledalo predstavlja fokalnu tačku
- Kaldrmisane stepenice i staze daju rutičnost prostoru.
- Cvetni zasadi i zasadi puzavica u saksijama uokviruju trouglasto formiran prostor.



### Prolaz kroz nastrešnice

Veliki broj staza prolazi ispod pergola sa zasadima aromatičnih i cvetnih puzavica, spuštajući se ka plaži. Staze otvaraju mogućnosti otkrivanja novih mjesta sa otvorenim vizuarama ka zalivu.

Ključne karakteristike

- Pergole i nadstrešnice stvarju zasjenu.
- Aromatične cvetne puzavice
- Baštenski artefakti i zasadi u saksijama predstavljaju dodatan lejer u pejzažu.

### Priobalni dio

#### Bazen uz obalu

Bazen uz plažu je glavni centar aktivnost u okviru odmarališta u toku sezone. Organski oblik bazena uklopljen je lokalni pejzaž sa borovima i dolinom u pozadini. Postojeći ažurirani bar na plaži nudi F & B gostima oko bazena u toku dana.

Ključne karakteristike

- Veliki broj F&B lokacija
- Mogućnosti za sunčanje na plaži, na travi i pored bazena.
- Cabanas i super Cabanas baste nalaze se između stabala borova.



### Površina za travnjak

Veliak površian travnjaka se može koristiti za različita dešavanja uključujući vjenčanja i ostala socijalna dešavanja. Paviljon kao fokalna tačka, zajedno sa travnatom površinom pruža jedinstveno mjesto za ceremoniju vjenčanja.

Tokom dana, kada se prostor ne koristi za određena dešavanja, na travnatoj površini se može postaviti veliki broj kabana i ležaljki, pružajući široku vizuru ka zalivu.

Ključne karakteristike:

- Više funkcionalan prostor.
- Široka vizura ka zalivu.
- Paviljon sa pergolom u vidu luka (ceremonija vjenčanja)
- Paviljon uključiti (moć i eventualno F&B objekata).



### Mjere njege postojećeg zelenila koje se zadržava

Postojećim stablima koja se zadržavaju potrebno je posvetiti posebnu pažnju, što se prvenstveno odnosi na popravljavanje kvaliteta zemljišta, kao i uklanjanje suvih i oštećenih grana.

Intervencije su svrstane u 5 kategorija:

- Uklanjanje loših, slabo vitalnih i nedekorativnih sadnica;
- Uklanjanje sadnice zbog novog koncepta uređenja terena;
- Uklanjanje postojećih panjeva;
- Presađivanje sadnica na drugo mjesto u okviru predmetnog prostora;
- Orezivanje suvih i oštećenih grana sa premazivanjem rezova kalemarskim voskom sa fungicidima.



### *Spoljašnje instalacije*

Obezbeđene su sledeće instalacije:

Spoljašnje instalacije za razvod zalivanja, sanitarne mreže i spoljne hidrantske mreže

- Sistem irigacije
- Sanitarna kanalizacija
- Atmosferska kanalizacija
- Odvođenje kišnih voda sa okolnog terena
- Instalacije Jake struje
- Instalacije Slabe struja
- Dizel instalacije
- TNG instalacije

Ispod glavnih puteva, pešačkih staza i bagi staza, u selu, kao i dijelom duž doline predviđeni su glavne trase instalacija.

### *Hidrotehničke instalacije*

Napajanje vodom hotelskog kompleksa predviđeno je sa područja UP Pržno I i Pržno II iz glavnog distributivnog cjevovoda DN200 iz rezervoara Radovići. Ovaj cjevovod je zamjenski za postojeći AC cjevovod prečnika 200mm koji trenutno snabdijeva ovu lokaciju iz rezervoara Radovići, kao što je dato Tehničkim uslovima br. 2625 od 28.11.2016 izdatim od strane Vodovod i kanalizacija Tivat d.o.o.

Pomenuti rezervoar Radovići sa kojeg se cio kompleks snabdjeva sanitarnom vodom se nalazi na koti 80 mnm i udaljen je od kompleksa Pržno oko 1010m.

Sanitarna voda se po zahtevu Klijenta i standardu hotelskog operatera, distribuira u 4 rezervoara za jednodnevnu rezervu vode. Rezervoari, po zahtevu Operatera nisu smešteni u jednom objektu, već po sledećem rasporedu :

- U objektu CA - rezervoar za jednodnevnu rezervu sanitarne vode za hotel i prateće kondoe - AA, CE, CA, CB - zapremine 292m<sup>3</sup>
- U objektu CA - rezervoar za protivpožarnu vodu cijelog kompleksa - zapremine 354m<sup>3</sup> (2h rezerva za hidrantsku mrežu: 35l/s\*2h\*3600s=252m<sup>3</sup> i voda za sprinkler sistem 102m<sup>3</sup>)
- U objektu CB - rezervoar za zalivanje biljaka - zapremine 400 m<sup>3</sup>
- U objektu ZZ - rezervoar za jednodnevnu rezervu sanitarne vode za vile u ostatku kompleksa - zapremine 50m<sup>3</sup>.

Rezervoari se tokom noći pune sanitarnom vodom, a onda se preko dana potrošači vodom snabdevaju iz rezervoara, tako da je u svakom trenutku kompleks obezbeđen rezervnom jednodnevnom zapreminom vode.

U skladu sa projektovanim rješenjem, evakuacija kanalizacionih voda iz objekata, krovova, saobraćajnica i platoa celog kompleksa se vrši po separacionom sistemu. Separacioni sistem znači da su projektovane razdvojene kanalizacije: kanalizacija za sanitarnu (otpadnu) vodu i kanalizacija za atmosfersku (kišnu) vodu.

Krajnji recipijenti kanalizacionih voda su:

- Krajnji recipijent sanitarnih (otpadnih) voda je glavna fekalna pumpna stanica za Pržno 1 i Pržno 2, na vrhu lokacije (parking na parceli UP3), a sa nje prepumpavanje na regionalno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (RPPOV) Kotor-Tivat.
- Krajnji recipijent atmosferskih (kišnih) voda je more.





Koncept odvođenja sanitarnih otpadnih voda sa Komplexa je sledeći:

Kompletna sanitarna kanalizacija svih objekata kompleksa se preko 4 pumpne stanice (PS): PS1, PS2, PS3 i PS4 prepumpava u *fekalnu pumpnu stanicu za Pržno1 i Pržno 2* na vrhu lokacije, koja se nalazi u prostoru parkinga na parceli UP3. U fekalnoj pumpnoj stanici za Pržno1 i Pržno2 se planira i eventualni prihvat dela sanitarne kanalizacije naselja Radovići, i nalazi se na 31 mm.

Regionalno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (RPPOV) Kotor-Tivat je udaljen od lokacije fekalne pumpne stanice za Pržno 1 i Pržno 2 oko 1400m', a geodetska visinska razlika je oko 12m. Visina dizanja pumpi će biti oko 23m, a potisni cevovod HDPE d160mm, gde je linijski gubitak oko 10m.

Iz glavne pumpne stanice Pržno1 i Pržno 2 se vrši prepumpavanje kompletne sanitarne kanalizacije na regionalno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (RPPOV) Kotor-Tivat.

Koncept odvođenja sanitarnih otpadnih voda sa Komplexa je sledeći:

Kompletna sanitarna kanalizacija svih objekata kompleksa se preko 4 pumpne stanice (PS): PS1, PS2, PS3 i PS4 prepumpava u *fekalnu pumpnu stanicu za Pržno1 i Pržno 2* na vrhu lokacije, koja se nalazi u prostoru parkinga na parceli UP3. U fekalnoj pumpnoj stanici za Pržno1 i Pržno2 se planira i eventualni prihvat dijela sanitarne kanalizacije naselja Radovići, i nalazi se na 31 mm.

Regionalno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (RPPOV) Kotor-Tivat je udaljen od lokacije fekalne pumpne stanice za Pržno 1 i Pržno 2 oko 1400m', a geodetska visinska razlika je oko 12m. Visina dizanja pumpi će biti oko 23m, a potisni cevovod HDPE d160mm, gde je linijski gubitak oko 10m.

Iz glavne pumpne stanice Pržno1 i Pržno 2 se vrši prepumpavanje kompletne sanitarne kanalizacije na regionalno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (RPPOV) Kotor-Tivat.

Otpadna sanitarna voda iz kuhinja, se pre priključenja na spoljnu sanitarnu kanalizaciju celog kompleksa, tretira odgovarajućim separatorima masti. Tek po uklanjanju masti, se priključuje na sanitarnu kanalizaciju kompleksa.

Atmosferska kanalizacija kao jedinstven sistem tretira evakuaciju atmosferskih voda sa objekata i saobraćajnica, kao i zaštitu predmetnog terena i objekata od bujičnih tokova koji mogu nastati usled padavina jakog intenziteta sa okolnih slivova.

Kišna kanalizacija celog kompleksa je podeljena na dva izliva u more, izliv br.1 i izliv br.2. Na izlivu br.1 se odvodi voda koja sa sliva br.2 stiže na predmetnu lokaciju preko taložnika. Na HDPE cijevi (dn1100mm i dn1600mm) se prikuplja i voda sa krovova okolnih objekata, kao i kišna voda sa saobraćajnica prethodno tretirana separatorima ulja i benzina.

Na izlivu br.2 se odvodi voda sa krovova, trgova, bagi staza kao i kišna kanalizacija sa saobraćajnica prethodno tretirana separatorima ulja i benzina.

Dakle, nakon tretmana vode separatorima ulja&benzina, kišna voda sa saobraćajnica se uliva u kišnu kanalizaciju kompleksa i kao čista uliva u more kao finalni recipijent atmosferske kanalizacije.

Predviđeno je 11 separatora ulja i benzina, proizvođača ACO i to :

- Aco oleopass-P-FST NS6/30l/s SF600 - kom 4,
- Aco oleopass-P-FST NS10/50l/s SF1000 - kom 5 i
- Aco oleopass-P-FST NS3 SF0 - kom 2 - u garažama (hotelska i ZZ).



### *Elektroinstalacije jake struje*

Kompletan turistički kompleks Plavi Horizonti u zahvatu izmjena i dopuna UP-a Pržno I, Opština Tivat napaja se iz postojeće transformatorske stanice 35/10 kV "Pržno" 2x8 MVA, a koja se nalazi iznad predviđenog hotela na parceli UP5. Sa TS 35/10 kV "Pržno" predviđeno je da se napajaju tri transformatorske stanice 10/0,4 kV koje se nalaze u sklopu kompleksa i jedna TS 10/0,4 kV koja će se koristiti za napajanje budućih objekata na dijelu Pržno II.

Pristup Trafo stanici je predviđen sa javne saobraćajnice.

U okviru Pržno I, postoje dalekovodi i nalaze se na mestu gde je planirana saobraćajnica. Potrebno ih je izmestiti do početka gradnje. Izmeštanje je predmet druge dokumentacije.

Predviđene su sprinkler instalacije u vilama koje imaju bruto razvijenu građevinsku površinu veću od 1000m<sup>2</sup>. Sprinkler instalacije će se napajati sa hidrantske mreže. Objekti koje će imati sprinkler instalacije su: RB, RC, RE, RG1, RG2, RJ1, RJ2, RF, RH i RM.

### *Dizel instalacije*

Za potrebe snabdevanja dizel agregata po pojedinim smeštajnim lokacijama kompleksa Plavi Horizonti neophodno je definisati centralni 48h sladišni kapacitet - rezervoar.

Lokacije dizel agregata po podstanicama objekata su sledeće:

Hotel:	2x2,5MVA,
Garaža Village:	2x1,0MVA
Objekat RM:	1x1,25MVA

Centralni skladišni rezervoar zapremine  $V=80\text{m}^3$  predviđen je kao ukopani sa duplim plaštom kao povećanom merom zaštite prirodne sredine. Lokacija rezervoara je prijemni plato Hotela odnosno plato između Hotela i istočne saobraćajnice kompleksa.

Priključci rezervoara su postavljeni na revizionim otvorima osim priključka na duplom plaštu za kontrolu nepropusnosti kao i priključak za ispuštanje vazduha prilikom punjenja duplog plašta. Predmetni rezervoar je predviđen sa dva revizionna otvora od kojih će centralni imati samo priključak za punjenje dok će na drugom revizionom otvoru biti smješteni ostali potrebni priključci. Šahtovi rezervoara su predviđeni sa poklopcima za ugradnju u kolovoznu površinu.

Punjenje rezervoara je predviđeno putem autocisterni koje bi prilikom pretovara goriva bile pozicionirane paralelno sa rezervoarom van glavne saobraćajnice, a na prijemnom platou. Punjenje skladišnog rezervoara bi se vršilo direktno putem fleksibilnog crijeva autocisterne i priključka za punjenje na samom rezervoaru.

Pumpna dizel stanica je predviđena u okviru dizel podstanice hotela na nivou B1. Njena osnovna uloga je izuzimanje goriva iz centralnog skladišnog rezervoara i distribucija odvojenim cjevovodima do dnevnih rezervoara dizel generatora kompleksa.

Pumpna stanica poseduje ulaznu filtersku sekciju, merač protika dizel goriva, radnu i rezervnu samousisnu centrifugalnu pumpu sa by-pass prestrujnim ventilom.

Razvod goriva se dalje vodi nezavisnim cjevovodima do svakog od tri dnevnih rezervoara. Svaka podstanica dizel agregata će imati konzolu - automatski merač nivoa koji ima funkciju pored praćenja nivoa goriva u rezervoarima takođe i praćenje statusa kontrole nepropusnosti duplog plašta rezervoara. Punjenje rezervoara je predviđeno putem autocisterni koje bi prilikom pretovara goriva bile pozicionirane paralelno sa rezervoarom van glavne saobraćajnice, a na prijemnom platou.



### *TNG instalacije*

Kao glavni gorivni energent za potrebe potrošača budućeg kompleksa Plavi Horizonti odnosno za potrebe kotlarnice hotela, kuhinja hotela i Objekat DD kao i bazenskih barova predviđen je tečni naftni gas - TNG. Lokacija skladišnih rezervoara i prateće infrastrukture se nalazi istočno od glavne kapije kompleksa.

Potrošači TNG-a su sledećih kapaciteta:

- Kotlarnica hotela: 4200 kW,
- Kuhinje hotela: 720 kW
- Kuhinja Objekta DD: 109,5 kW
- Bar bazena za odrasle 23 kW
- Grill porodičnog bazena 85.6 kW
- Bar porodičnog bazena 23 kW

Za ukupni konzum od 5161,1 kW potrebno je okvirno 160 Nm<sup>3</sup>/h gasne faze odnosno 422 kg/h tečne faze TNG-a.

Na predmetnoj skladišnoj lokaciji se usvajaju sledeći objekti i prateće instalacije:

- Dva podzemna rezervoara za TNG svaki zapremine od po V=100 m<sup>3</sup>,
- Priključak za pretakanje iz auto cisterne,
- Pretovarna pumpa,
- Isparivačko - redukciona stanica 3x165 kg/h (3x5x4,5kW),
- Instalacije tečne i gasne faze TNG-a.

Transport i dovoženje TNG obavlja se pomoću autocisterni. Pretakanje TNG iz autocisterne se vrši na pretakalištu za autocisternu sa jednim pretakačkim mestom i priključkom za tečnu i gasnu fazu. Samo pretakanje se vrši putem pretovarne pumpe u sastavu stanice ukoliko autocisterna nema sopstvenu pumpu ili pripadajuće pumpe autocisterne. TNG se skladišti u podzemnim rezervoarima zapremine 100m<sup>3</sup>. Iz rezervoara TNG se izuzima u cilju dalje distribucije prema potrošačima putem isparivačko redukcione stanice.

Postrojenje se snabdjeva TNG-om pomoću autocisterni koje se po pristizanju na mjesto autopretakališta i povezivanja na elektro instalaciju izjednačavanja potencijala priključuju na autopretakalište pomoću fleksibilnih crijeva za povezivanje. Vršiti se povezivanje cjevovoda tečne faze pretakališta sa prostorom tečne faze autocisterne i cjevovoda gasne faze pretakališta sa prostorom gasne faze autocisterne. Cjevovodi tečne i gasne faze pretakališta su zaštićeni tako što su učvršćeni uz zaštitni zid odgovarajućih dimenzija. Sama armatura pretakališta je zaštićena kako od atmosferskih padavina tako i od neovašćenog rukovanja zaštitnim ormarom od čeličnog lima.

Pretakanje u podzemni rezervoar vrši se preko stabilnih cjevovoda tečne faze TNG-a (DN80) i gasne faze (DN50) pomoću pumpe TNG stanice ili pumpe smeštene na transportnoj autocisterni. Priključak za pretakanje je opremljen svim potrebnim armaturama, zapornim, sigurnosnim i mernim. Ukoliko se punjenje rezervoara vrši pripadajućom pretovarnom pumpom u okviru same stanice potrebno je izvršiti zatvaranje loptaste slavine na by-pass vodu a otvaranje loptastih slavina na usisu i potisu pumpe.

Svi priključci na podzemnim rezervoarima su smešteni na gornjoj strani rezervoara, delom na priрубnicama revizionih otvora, a delom na samom rezervoaru. Svi priključci su grupisani u dve grupe i oko svake je predviđen po jedan čelični "šaht" koji je zavaren na rezervoar i isporučuje se u kompletu sa rezervoarom. Ti šatovi izlaze na visinu od 200,



odnosno 450 mm iznad tla. Rezervoari su ukopani tako da im je gornja ivica na 600 mm ispod nivoa tla.

Pretovarna pumpa se postavlja na betonski temelji i ima sledeće karakteristike:

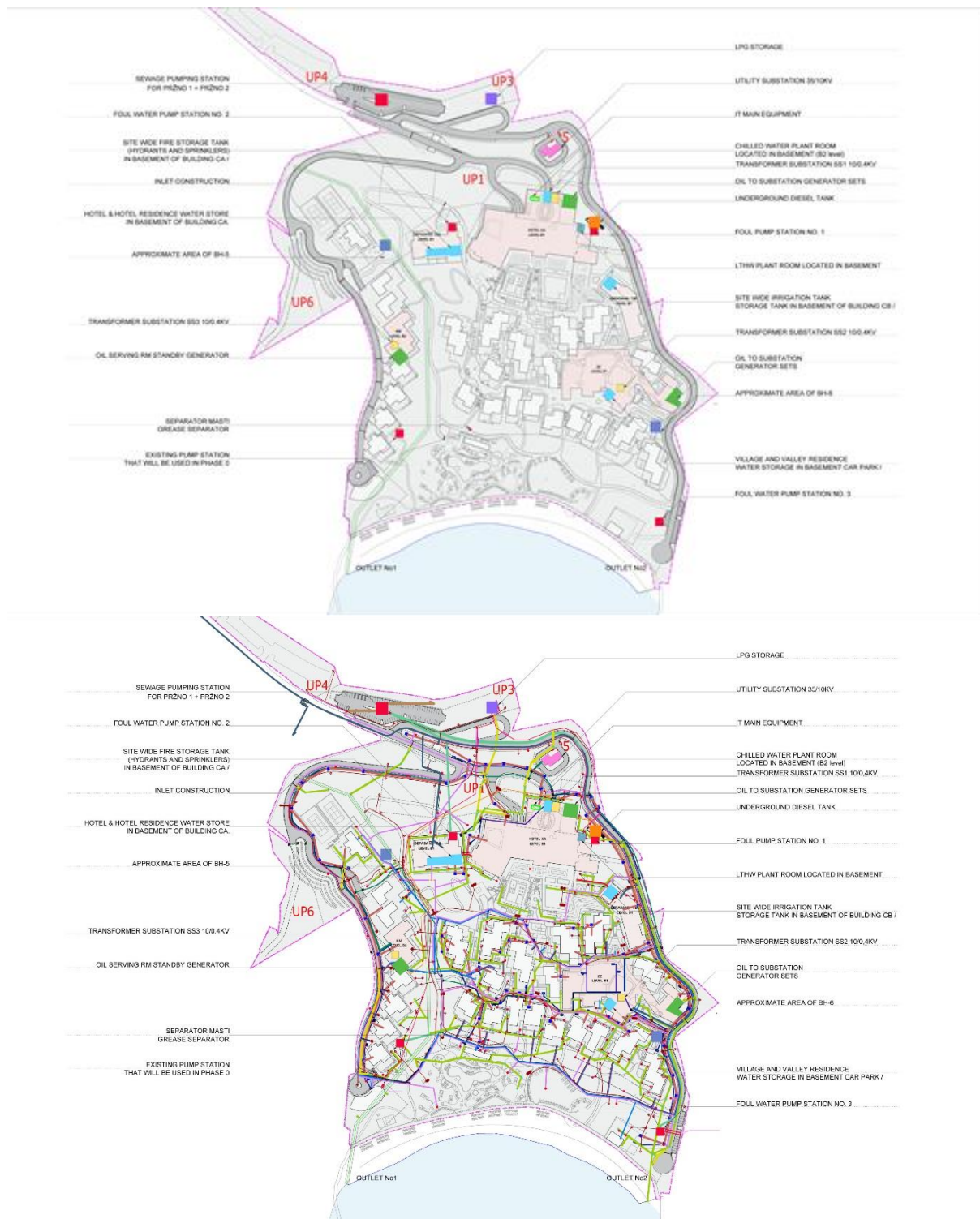
- Višestepena centrifugalna pumpa, kapaciteta 333 lit/min (20m<sup>3</sup>/h), Sterling - Sihi tip CEH 5102-132M, N=7,5 kW, broj obrtaja 1450 min-1, u izvedbi EExe II T3,  
Dimenzija ususnog priključka: DN 100  
Dimenzija potisnog priključka: DN 50

Izabrana pumpa je kombinovana višestepena centrifugalna pumpa sa kanalima sa strane sa dodatnim PC uređajem. PC uređaj je postavljen na potisnu prirubnicu pumpe i sastoji se od odvajača gasne faze sa manometrom za kontrolu pritiska, prestrujnog ventila za osiguranje od prekoračenja pritiska koji je preko obilaznog voda spojen sa gasnim prostorom rezervoara, blende, jednosmernog ventila i loptaste slavine prema skladišnom rezervoaru.

Obezbeđivanje gasne faze tečnog naftnog gasa odgovarajućeg pritiska vrši se putem isparivačko redukcione stanice. U okviru stanice predviđena su tri redno vezana električna isparivača pojedinačnih kapaciteta od po 165 kg/h. Odgovarajući pritisak prema potrošačima se postiže putem redukcione stanice odnosno reducira pritiska sa pratećom armaturom kao što su filteri, merna i sigurnosna armatura.

U okviru TNG stanice cjevovodi tečne i gasne faze se vode podzemno na dubini od 0,8 m kroz zelenu površinu do TNG opreme.

Glavni infrastrukturni elementi su raspoređeni na sledeći način:



**Slika 3.10. TNG i dizel instalacije**

### *Protivpožarne instalacije*

Potrebna količina vode za gašenje požara se određuje za najnepovoljniji slučaj - požar na najvećem objektu.

U kompleksu se sprinklerom štite svi objekti površine veće od 1000m<sup>2</sup>.



Potrebna količina vode za sprinkler instalaciju koja je potrebna za svaki objekat površine koja je veća od 1000m<sup>2</sup> u skladu sa članom 88 Zakona o zaštiti i spasavanju ("Službeni list Crne Gore", br.13/2007 i 32/2011) iznosi 25 l/s.

Na osnovu gore navedenog definisani su maksimalni zahtevi za količinu vode za gašenje požara za lokaciju:

- Q1 - potrebna količina za unutrašnju hidrantsku mrežu = 5l/s
- Q2 - potrebna količina za spoljnu hidrantsku mrežu = 35l/s
- Q3 - potrebna količina za sprenklersku instalaciju = 25l/s

Ukupna potrebna količina vode za gašenje požara iznosi 65l/s.

Vremena rada pojedinih instalacija su različita:

- za hidrantsku mrežu 120 minuta
- za sprinkler instalaciju 60 minuta

Potrebna zapremina rezervoaravza vodu za gašenje požara:

- V1 - količina vode za unutrašnju hidrantsku mrežu = 36m<sup>3</sup>
- V2 - količina vode za spoljašnju hidrantsku mrežu = 216m<sup>3</sup>
- V3 - količina vode za sprinkler instalaciju = 90m<sup>3</sup>
  
- V - Zapremina rezervoara = 36 + 216 + 90 = 342m<sup>3</sup>.

Izvor vode će biti betonski rezervoari pune zapremine (efektivne zapremine 354m<sup>3</sup>) i namenjeni su napajanju sprinkler instalacije i hidrantske mreže, i smešten je u tehničkom bloku u hotelskom depadansu CA.

Ovaj rezervoar obezbeđuje neophodnu količinu vode za rad instalacije u trajanju od 120 (za hidrantsku mrežu) odnosno 60 minuta za sprinkler instalaciju.

Voda će se iz rezervoara posredstvom pumpi distribuirati kroz ukopani požarni vod na kompleksu, odakle će se priključivati na instalaciju u pojedinačnim objektima.

Rezervoar se automatski dopunjuje iz gradske vodovodne mreže pomoću ventila sa plovkom. U rezervoar je ugrađen nivostat koji prenosi signal u prostoriju sa stalnim dežurstvom koji upozorava osoblje ukoliko je nivo vode opao za 10% u donosu na normalni nivo vode.

Kompletan kompleks se štiti jednovremenim radom 6 spoljnih nadzemnih hidranata,tj količinom vode od 30 l/s.

Na spoljnoj PP hidrantskoj mreži su projektovana ukupno 44 PP hidranta DN80mm (nadzemni), kapaciteta 5.0 l/s, nadzemne visine H = 1200 mm (nadzemni hidrant).

#### TNG rezervoari

U okviru kompleksa predviđena su dva podzemna rezervoara za smeštaj tečnog naftnog gasa (TNG), zapremine 2x100m<sup>3</sup>. Pribavljeno je odobrenje na lakaciju pomenutih rezervoara, broj 04-04/6-228/11-18937/2 od 18.10.2011. godine.

#### Dizel rezervoar

U okviru kompleksa predviđen je podzemni rezervoar za smeštaj dizel goriva, zapremine 80m<sup>3</sup>. Pribavljeno je odobrenje na lakaciju pomenutog rezervoara, broj 30-UP I-228/17-3000/2 od 26.07.2017. godine.



### **3.4. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode**

Objekat će biti priključen na gradsku vodovodnu, kanalizacionu, elektro i nn mrežu. Potrošnja ovih enegenata će biti u skladu sa uslovima nadležnih preduzeća.

### **3.5. Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, otpadne vode i drugih čvrstih, tečnih i gasovitih otpadnih materija**

Tokom izvođenja radova, emitovaće se buka usled rada građevinskih mašina. Prosječni nivo buke koji će se generisati iznosi 75-80dB.

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom sakupljaču građevinskog otpada u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Projektom nije predviđeno odlaganje bilo kakvog materijala na zemljište.

Funkcionisanjem projekta neće doći do emisije zagađujućih materija, s obzirom na to da nije predviđeno sagorijevanje bilo kog energenta.

Glavni otpad koji nastaje prilikom funkcionisanja ovog projekta su fekalne vode iz objekta i atmosferske vode koje se izliju na parcelu. Fekalna kanalizacija iz objekta će se riješiti odvođenjem (prepumpavanjem) voda na regionalno postrojenje za prečišćavanje voda.

Atmosferska kanalizacija kao jedinstven sistem tretira evakuaciju atmosferskih voda sa objekata i saobraćajnica, kao i zaštitu predmetnog terena i objekata od bujičnih tokova koji mogu nastati usled padavina jakog intenziteta sa okolnih slivova.

Nakon tretmana atmosferskih voda u separatorima ulja&benzina, kišna voda sa saobraćajnica se uliva u kišnu kanalizaciju kompleksa i kao čista uliva u more kao finalni recipijent atmosferske kanalizacije.

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.

Usled funkcionisanja projekta neće doći do emisije vibracije, toplote i zračenja.

### **3.6. Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta otpadnih materija**

Postupanje sa građevinskim otpadom se vrši u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12).

Sve sanitarne otpadne vode se uvode u kanalizacioni sistem. Atmosferske vode se nakon prečišćavanja u separatorima ispuštaju u more.

Otpadne masnoće/nečistoće koje se javljaju u separatorima atmosferskih voda će se predavati ovlašćenom sakupljaču ovevrste otpada.

Komunalni otpad se odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG”, br. 64/11 i 39/16).



#### 4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine

S obzirom da se lokacija projekta nalazi u blizini spomenika prirode, plaže Pržno kod Tivta, ispod saopštavamo podatke o stanju životne sredine.

Akt o proglašenju zaštićenog područja je donio Republički zavod za zaštitu prirode (Rješenje br. 01-959 od 12.12.1968. objavljeno u Službenom listu SRCG br. 30/68). Površina zaštićenog područja sa zaštitnim pojasom 2.00 ha.

Članom 55. stav 5, Zakona o zaštiti prirode ("Sl. list CG", br. 54/16) definisano je da „zaštićenim područjima, osim nacionalnih parkova, koja se nalaze na području morskog dobra upravlja pravno lice nadležno za upravljanje morskim dobrom“. Javno preduzeća za upravljanjem morskim dobrom osnovano je Odluka 1992. god. (Sl. List RCG, br. 25/92 od 09.06.1992.).

Na lokaciji projekta se nalazio bogat biljni fond, koji je u prethodnom periodu analiziran, te u skladu sa odgovarajućim Saglasnostima od nadležnih organa (prilog 2), presađivan. Konstatuje se da su stabla, koja su ranijom dokumentacijom bila predviđena za presađivanje, presađena u privremeni rasadnik.

Ovaj dokument obuhvata prikazuje stabla koja su preostala na lokaciji, faza 0, na kojoj se nalaze stabla koja će u daljem tekstu biti opisana.

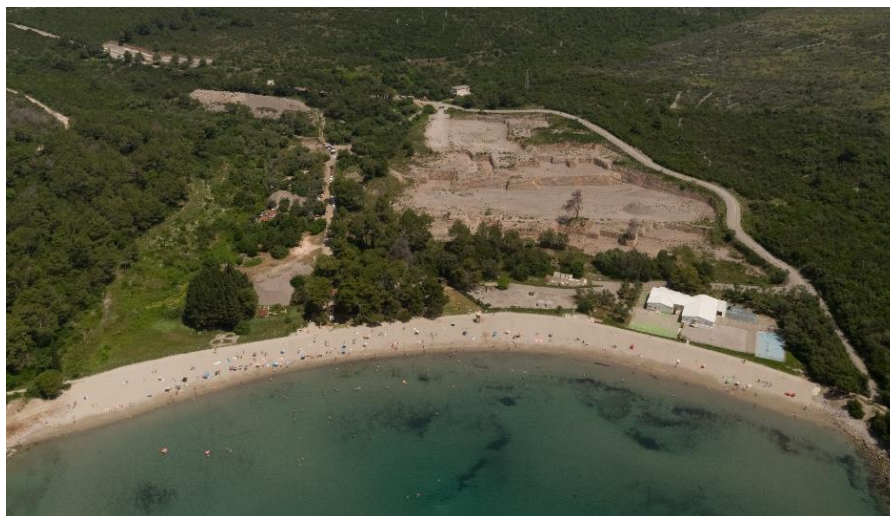


**Slika 4.1.** Lokacije privremenih rasadnika (zelena boja) u odnosu na Fazu 0 (crvena boja)

Ovdje je uglavnom riječ o stablima maslina i palmi. Urađena je evidencija svih stabala koja se nalaze u rasadniku - transplanting and nursery works /Presađivanje stabala, primjena mjera zaštite i njega stabala (Horting).<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Studija boniteta postojećeg zelenog fonda Plavi Horizonti, Tivat, D.O.O. Planplus, avgust 2019.





**Slika 4.2.** Snimak lokacije na kojoj se vide privremeni rasadnici

Stabla koja su bila predviđena za čuvanje su ostala na lokaciji i pretrpela oštećenja koja je potrebno sanirati mjerama njege.

Ovo se posebno odnosi na grupaciju borova na obali uglavnom od vrste *Pinus halepensis*. Usljed nedostatka mjera njege, loših zemljskih uslova, prisustva stajaće vode, lomova od uticaja vjetra, susenja gornjih grana, mehaničkih, fitopatoloških i entomoloških oštećenja debla, oni su već postali opasnost za bezbjednost posjetitelja pa se veliki broj mora ukloniti a na pojedinim stablima koja su metodom pejzažne taksacije ocijenjena kao ona koja se zbog svog fiziološkog stanja mogu zadržati maksimalno narednih 5-10 godina, moraju se primijeniti obimne mjere orezivanja i njege. Takođe, stabla koja su bila označena za uklanjanje prethodnim elaboratom u kontakt zoni, su uklonjena sa lokacije. To su stabla „R“ kategorije i stabla koja zbog blizine hotela i nemogućnosti presađivanja nisu mogla biti sačuvana. Palme *Phoenix canariensis* su pretrpjele napad crvenog surlaša i njih praktično na lokaciji nema, osim dva mlada stabla na lokaciji pristupne staze ka plaži kod restorana, koja u prethodnoj taksaciji nijesu ni razmatrana obzirom da su bila visine manje od 1 m. Danas ona predstavljaju vrijednu dekorativnu kompoziciju sa visokim žbunovima pittospore i oleandera.



**Slika 4.3.** Presađena stabla maslina u privremenom rasadniku



Na istočnom dijelu lokacije je konstatovan veliki broj mladih sadnica, prirodnog podmladka borova i čempresa koje je neophodno presaditi u privremeni rasadnik ili na trajnu lokaciju, a ako je moguće novim projektom zadržati na lokaciji.



**Slika 4.4.** Grupacija borova - *Pinus halepensis* uz lungo mare

Na jugozapadnom dijelu parcele dominantna je monokultura čempresa (*Cupressus sempervirens*) zasnovana na izuzetno gustom sadnjom. Prorede koje su vršene nijesu bile dovoljno jakog intenziteta i pravovremene, tako da krošnje stabala u unutrašnjosti ove površine nijesu dovoljno razvijene a pojedina stabla su potpuno zakržljala ili suva. Spoljašnji izgled grupacije čini se dekorativan, međutim sva obodna stabla imaju nerazvijen dio krošnje u unutrašnjosti sklopa a veoma razvijen ka obodu grupacije. Ukoliko se želi sačuvati ova kultura, potrebno je prorede vršiti sa dosta senzibiliteta, jer postojeća stabla u unutrašnjosti parcele karakteriše visoki stepen vitkosti (odnos visine i prsnog prečnika) a samim tim i smanjena potencijalna otpornost prema vjetroizvalama.



**Slika 4.5.** Grupacija čempresa

Sa zapadne strane je grupacija u makiji, gusto obrasla uglavnom korovskim zeljastim biljkama, puzavicama, grmljem i nižim drvećem. Od povijuša i puzavica javljaju se: *Clematis vitalba* i *Herodera helix*. Što se tiče grmlja i drveća najzastupljenije su sledeće vrste: *Philirea latifolia*, *Arbutus unedo*, *Pistacia lentiscus*, *Quecus ilex*, *Ficus carica* i



pojedinačna stabla *Olea europea* (zarasla u makiji i do sada nijesu presadjena). Prisustvo drvenastih vrsta, naročito masline ukazuje da se ovdje radi o degradacionom stadijumu nekada uređivanih zelenih površina. Uslijed pritiska korovske vegetacije, došlo je do fiziološkog slabljenja i odumiranja pojedinih predstavnika dendroflora. Dekorativna svojstva preostale dendroflornih elemenata su na izuzetno niskom nivou. U ovom dijelu mali je broj stabala koje treba očuvati/presaditi a uz obimne mjere njege se mogu zadržati. Ove intervencije se odnose uglavnom na stabla maslina. Neophodna je potpuna rekonstrukcija postojećeg zelenila, kako u pogledu promjene vrsta tako i što se tiče kompozicionog rješenja ovih površina.

Iza objekta restorana dominantna vrsta je alepski bor (*Pinus halepensis*), a javljaju se i podstojna stabla primorskog hrasta (*Quercus ilex*) i *Philirea latifolia*, kao i žbunaste formacije sa dominantnim učešćem jagodnjaka (*Arbutus unedo*) i lovora (*Laurus nobilis*). Žbunaste formacije su prerasle i izgubile oblik i dekorativna svojstva. I u ovom dijelu treba obratiti pažnju uglavnom na, pojedina stabla alepskog bora *Pinus halepensis* i *Philirea latifolia*. Stabla primorskog hrasta su uslijed zasjene i sporadično preguste sadnje nepravilno razvijene i prorijeđene krošnje a samim tim i nižih dekorativnih karakteristika. Zanimljivo je prisustvo vrste *Phillyrea latifolia* (syn. *P. media*) i *Laurus nobilis*, koje pripadaju autohtonoj vegetaciji mediteranskog pojasa i čija su pojedina stabla veoma dekorativna. S obzirom da se radi o vrstama sporijeg rasta koja može da živi i do 400 godina, dekorativnije primjerke bi trebalo sačuvati i uklopiti u buduće rješenje.

Takodje je moguće oblikovati pojedina stabla *Quercus ilex*, dekorativne vrste koja dobro podnosi orezivanje. Konstatovana su i stabla *Olea europea* zarasla u makiji.

Na ovoj lokaciji je konstatovan podmladak invanzivne vrste *Robinia pseudoacacia* - bagrem (cca 10 mladih stabala), koje nijesu konstatovane na geodetskoj podlozi, jer su u međuvremenu porasle, ali ih zbog invanzivnog uticaja treba ukloniti sa lokacije.

### Zastupljenost vrsta

**Tabela 4.1.** Popis biljnih vrsta sa brojem komada i procentualnim učešćem

Vrsta	Komada	Procenat
<i>Arbutus unedo</i>	13	5,31%
<i>Celtis australis</i>	2	0,82%
<i>Cupresus sempervirens</i>	92	37,55%
<i>Ficus carica</i>	6	2,45%
<i>Fraxinus ornus</i>	2	0,82%
<i>Laurus nobilis</i>	3	1,22%
<i>Olea europea</i>	24	9,80%
<i>Phillyrea latifolia</i>	2	0,82%
<i>Phoenix canariensis</i>	2	0,82%
<i>Pinus halepensis</i>	56	22,86%
<i>Pinus nigra</i>	1	0,41%
<i>Pistacia lentiscus</i>	3	1,22%
<i>Prunus avium</i>	3	1,22%
<i>Punica granatum</i>	1	0,41%
<i>Quercus ilex</i>	20	8,16%
<i>Quercus pubescens</i>	2	0,82%
<i>Robinia pseudoacacia</i>	12	4,90%



<i>Sorbus aucuparia</i>	1	0,41%
<b>Ukupno</b>	<b>245</b>	<b>100,00%</b>

#### *Zdravstveno stanje zelenila na analiziranom području*

Današnje stanje ovog prostora nije zadovoljavajuće. Osnovne smjernice u održavanju, zaštiti i unaprijeđenju nijesu u dugom vremenskom periodu realizovane na adekvatan način.

Izvršeno je presađivanje vrijednih sadnica uglavnom *Olea europea* u privremene rasadnike i na njima se primjenjuju mjere njege. Stanje zelenila preostalog na terenu je svake godine sve lošije. Ne obavljaju se kontinuirano uzgojni radovi, čišćenje, prorjeđivanje, primjećuju se bolesna stabala crnike, bora, čempresa, masline maginje itd. Ipak sadašnje stanje zelenih površina odnosno postojeća situacija uprkos zapuštenosti u pojedinim dijelovima sadrži veliki potencijal za uređenje, oblikovanje i korišćenje u smislu formiranja objekata pejzažno-parkovske arhitekture.

Na ovom području je borova kultura u znatnom mjeri obavila svoju meliorativnu ulogu. Crnika i njeni pratioci stvorili su u pojedinim djelovima „pravu šumu“, negdje i potpunog sklopa. Pojedinačna ili stara stabla alepskog bora čine uglavnom dekorativnu sliku. Na onim mjestima gdje se crnika nije potpuno sklopila alepski bor se i dalje pomlađuje onoliko koliko mu na pojedinim mjestima stabla *Q. ilex*-a dozvoljavaju.

Zdravstveni pregled pokazao je prisustvo bolesti i oštećenja: pjegavost lišća *Quercus ilex*, sušenje pojedinih grana i vrhova stabala *Cupressus sempervirens* a u gustom sklopu na jugozapadnoj strani i potpuno suvih stabala, osip (pjegavost) iglica bora i simptomi napada ksilofagnih insekata na *Pinus halepensis*, itd.

Vrste drveća na kojima su konstatovani simptomi bolesti i oštećenja od insekata:

- *Quercus ilex* L. - crnika;
- *Pinus halepensis* Mill. - alepski bor;
- *Cupressus sempervirens* L. - obični čempres;
- *Fraxinus ornus* L. - crni jasen;
- *Arbutus unedo* L. - maginja;
- *Olea europea* L - maslina.

Na hrastu crniki (*Quercus ilex*) konstatovana je bolest lišća (svjetlosmeđe pjege) čiji je uzročnik gljiva *Phyllosticta quercus ilicis* Sacc. Napad gljive je uočen na pojedinim stablima. Na donjoj strani lista uočene su smeđe baršunaste pustule izazvane gljivom *Cronartium quercuum* (Berk.) Miyabe ex Shirai niskog intenziteta zaraze kao i oštećenja na listu u vidu gala, koje uzrokuje grinja *Aceria ilicis* G. Canestrini, takođe niskog intenziteta. Na starim stablima crnike uočene su trule grane u krošnji. Trulež je uzrokovana gljivama truležnicama.

Krošnje alepskog bora (*Pinus halepensis*) su uglavnom stablima prorijeđene. U krošnji je prisutno žučenje, smeđenje i opadanje iglica srednjeg intenziteta. Simptomi su posljedica napada gljive *Lophodermium pinastri* (Schrad. ex Hook). Mnogi istraživači su do sredine prošlog vijeka smatrali da se *L. pinastri* kao gljiva sa širokim rasprostranjenjem odlikuje velikim varijabilitetom u anatomskim, morfološkim i fiziološkim karakteristikama, a naročito patogenim svojstvima gde su iznesene mnoge protivrječnosti. *L. pinastri* može da živi kao saprofit u izumrlim četinama u kojim sukcesivno formira plodonosna tijela i kao parazit u iglicama različitog stepena vitalnosti, a ove dvije grupe simptoma mogu se u prirodi razvijati paralelno i nezavisno.



Na pojedinim stablima alepskog bora uočeno je smoljenje iz oštećenja na deblu, odlupljivanje kore i hodnici između kore i bjeljike. Uzročnici su insekti familije *Scolytidae*: *Ips sexdentatus* Boern., *Tomicus* spp. Na nekim deblima uočene su uzdužne ozljede od baze do 1,5 m visine iz kojih se izliva smola.

U vrhu krošnje alepskog bora na pojedinim stablima se vide slomljene grane koje predstavljaju ulazna mjesta za štetne biotičke faktore (insekte i gljive).

Na ovom lokalitetu nalaze se stabala čempresa u grupi. U krošnji su, na pojedinim stablima, prisutne suve deblje i tanje grane kao i suvi vrhovi stabala. Nekoliko stabala je potpuno suvo. Uzročnik raka kore i sušenja vrhova stabala je gljiva *Seiridium cardinale* (Wagner) Sutton et Gibson.

Na pojedinim stablima maginje (*Arbutus unedo*) konstatovana je gljiva *Phellinus* sp. koja izaziva trulež drveta a posljedica su prelomi i propadanje debla i debljih grana.

Sporadično su na jasenu (*Fraxinus ornus*) konstatovani ubušni i izletni otvori insekata i trulež debla i rakasta zadebljanja kao posljedica bakterioze. Takođe, pojedinačno je konstatovana trulež koja se proteže duž cijele visine što uslovljava vceću krtost stabla i grana. Ispod kore stabala uočeni su hodnici potkornjaka.



## **5. Opis razmatranih alternativa**

Opis razmatranih alternativa je prikazan prema varijantnim rješenjima.

### **5.1. Lokacija**

Shodno namjeni projekta i prostornom planu, posjedovanju lokacije, odabrana je lokacija za predmetni projekat. Shodno rečenom, nije moglo biti alternative u izboru lokacije.

### **5.2. Uticaj na segmente životne sredine i zdravlje ljudi**

S obzirom da je na lokaciji u ranijem periodu i do sada funkcionisao hotel, ne očekuju se dodatni efekti na segmente životne sredine i zdravlje ljudi.

### **5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija**

Izabrani tip izgradnje je karakterističan za namjenu projekta, standardizovan i funkcionalan. Projekat nije predvidio nikakve alternative za proizvodne procese u objektu.

### **5.4. Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta**

Izvođenje i funkcionisanje projekta je planirano u skladu sa standardima turističkih objekata. Projektnom dokumentacijom nijesu razmatrane alternative u cilju izgradnje objekta.

### **5.5. Planovi lokacije**

Predmetna lokacija se nalazi u zoni koja je planskim dokumentom predviđena za ovu svrhu.

Forma objekta je većim dijelom proistekla iz funkcionalnih zahtjeva i izdatih uslova i oblika parcele.

### **5.6. Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta**

Propisi koji određuju način i karakteristike projekta ne ostavljaju mnogo alternativa za vrstu i izbor materijala za izgradnju ovakvog projekta. Dakle, predviđeni su oni materijali koji su propisani u cilju slijeda pozitivnih navoda Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 64/17).

### **5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta**

Projektu nije predviđen rok trajanja, a vremenski period izvođenja projekta zavisice od pravovremenog pribavljanja građevinske dozvole, odabira izvođača radova i vremenskih uslova.



### **5.8. Datum početka i završetka izvođenja**

Datum početka, a samim tim i završetka izvođenja radova se u ovom trenutku ne može definisati (zavisi od dobijanja odgovarajućih dozvola).

### **5.9. Veličina lokacije ili objekta**

Površina projekta je određena u skladu sa raspoloživim prostorom i prostornim planom. Shodno predviđenim metodama izgradnje i namjeni objekta, nijesu se mogle razmatrati alternative.

### **5.10. Obim proizvodnje**

Projektom se ne predviđa proizvodnja.

### **5.11. Kontrola zagađenja**

Kontrola odlaganja otpada nema alternativu.

U alternativama za sprječavanje zagađenja je definisan priključak na gradsku kanalizacionu mrežu. Kontrole će se tokom izgradnje i funkcionisanja obavljati neprekidno. Praćenje fekalnih voda iz objekta nije razmatrano kao alternativa.

### **5.12. Uređenje odlaganja otpada**

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se prerađivati u skladu sa članom 14. „Zakona o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16) i „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.

Opisani način upravljanja otpadom nije imao alternative, jer je određen Zakonom o upravljanju otpadom i podzakonskim aktima.

### **5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva**

Uređenje pristupa objektu je u skladu sa Planskim dokumentom te se saobraćajna veza predmetnog projekta nije razmatrala u alternativama.

### **5.14. Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom**

Sve aktivnosti i planovi budućih rješenja moraju biti usklađeni sa strategijom održivog razvoja Crne Gore. Takođe sva rješenja i projekti moraju biti usklađeni sa zahtjevima zaštite životne sredine, definisanim zakonskom procedurom.



U procesu izvođenja, Izvođač će biti odgovoran za procedure radi zaštite životne sredine. Investitor će ovu obavezu definisati Ugovorom sa izvođačem radova.

#### **5.15. Obuke**

Svi koji učestvuju u procesu izgradnje i funkcionisanja projekta moraju biti obučeni za bezbjedan rad.

#### **5.16. Monitoring**

U razmatranje procesa i vrste monitoringa došlo se do zaključaka da sprovođenje monitoringa tokom izvođenja projekta treba da se odnosi na upravljanje građevinskim otpadom, ispitivanju kvaliteta voda koje se nakon prečišćavanja u separatorima ispuštaju u more i praćenju presađivanja stabala.

#### **5.17. Planovi za vanredne prilike**

Planovi za vanredne prilike su zakonska obaveza i za njih nema alternative. U sklopu tehničke dokumentacije će biti izrađeni planovi za vanredne prilike.

Eventualni požar, incident koji može nastati tokom funkcionisanja projekta je predmet Projekta protivpožarne zaštite.

Shodno opisanim radovima tokom izgradnje, konstatujemo da ne postoji značajan rizik nastanka udesa. Rizici koji se mogu javiti tokom izvođenja se odnose na eventualno prosipanje/izlivanje na zemljište opasnih materija (bitulit, boje, lakovi, ...) koje se koriste u izgradnji objekata.

Tokom funkcionisanja može nastati incident ukoliko se ne bude postupalo sa komunalnim otpadom u skladu sa propisima.

#### **5.18. Uklanjanje projekta**

Nije predviđeno uklanjanje projekta.





## **6. Opis segmenata životne sredine**

U ovom poglavlju su prikazani raspoloživi podaci o stanju životne sredine u okruženju lokacije.

### **6.1. Stanovništvo**

Prema rezultatima popisa iz 2011. godine, Tivatska opština imala je 14111 stanovnika i 4.862 domaćinstava. U urbanom dijelu Tivta ima 10149 stanovnika.

Radovići (Popis stanovništva 2011.g.), naselje koje je najbliže predmetnom projektu ima 535 stanovnika i 168 domaćinstava. O turističkom opredjeljenju ovog kraja govori podatak da u mjestu Radovići sada postoji 669 stanova. Popis stanovništva iz 2003.g. navodi da je tada ukupan broj stanovništva iznosio 560.

Naravno, prezentirani podaci se moraju uzeti sa rezervom, obzirom da se broj stanovnika (privremenih) značajno uvećava u toku ljetnjih mjeseci.

U neposrednoj blizini projekta nema stalno naseljenog stanovništva.

### **6.2. Zdravlje ljudi**

Tokom 2017.g. je broj posjeta domovima zdravlja u Crnoj Gori iznosio 286 hiljada, dok je broj posjeta u ordinacijama u bolnicama i specijalističkim ambulancama bio 992 hiljade. Ne raspoložemo zdravstvenim podacima o zdravlju ljudi u bližem okruženju projekta.

### **6.3. Flora i fauna**

U okviru poglavlja 2. i 4. Elaborata je detaljno prikazano stanje biljnog fonda na lokaciji, te prikazana flora i fauna šireg okruženja.

Shodno rečenom, a u cilju neopterećivanja dokumenta, u ovom podpoglavljju nećemo ponavljati navedene konstatacije.

### **6.4. Zemljište**

Predmetna lokacija se nalazi na smeđem tlu na vapnencu (Izvor: Pedološka karta SFRJ, list Kotor 2, Poljoprivredni institut Titograd, 1983.g.).

Na lokaciji, kao i u njenom okruženju nijesu vršena ispitivanja kvaliteta zemljišta.

### **6.5. Tlo**

Tlo na lokaciji projekta je takvo da ne može doći do njegovog naraušavanja, s obzirom da je na ovom prostoru već funkcionisao hotelski objekat.

### **6.6. Voda**

Na prostoru projekta i njegovom okruženju nema značajnijih hidrogeoloških pojava.

Na širem prostoru projekta nema značajnijih vodotoka, niti stalnih izvora slatke vode.

Vode Crnogorskog kontinentalnog šelfa pripadaju zoni intenzivne izmjene vodenih masa između Jadranskog i Jonskog mora. Tako, ulaz slane i tople Jonske površinske vode, prevladava u površinskom i srednjem sloju, dok izlaz hladnije i manje slane Jadranske



vode, preovladava u prizemnom sloju. Stoga je dominantno strujanje u površinskom sloju u smjeru NW, posebno tokom toplijeg dijela godine. Brzina površinskog strujanja kreće se između 0,2 i 0,5 ms<sup>-1</sup>. Temperatura u površinskom sloju se kreće između 13°C i 27°C, dok u prizemnim slojevima nikada ne pada ispod 12-13°C. Zasićenje kiseonikom kreće se između 80 i 112%. Iako se u obalno more ispuštaju cjelokupne količine neprečišćenih urbanih otpadnih voda, sanitarni kvalitet mora na javnim plažama je posljednjih godina je zadovoljavao sanitarne uslove.

Najbliža lokacija, predmetnom projektu, na kojoj je ispitivan kvalitet vode za kupanje je kupalište hotela „Plavi horizonti“, Tivat (Izvor: <http://www.morskodobro.com>). Shodno rezultatima ispitivanja kvaliteta vode, zaključuje se da se ona svrstava u klasu K1 prema 96,7% ispitanih uzoraka, odnosno u klasu K2 prema 3,3% ispitanih uzoraka.

Shodno članu 13. Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda, morske vode koje se koriste za kupanje i rekreaciju, razvrstavaju se u dvije klase, i to: klasa K1-odlične, klasa K2-zadovoljavajuće. Za priobalne morske vode granične vrijednosti parametara su date u sledećoj tabeli.

**Tabela 6.1.** Vrijednosti parametara za ocenu kvaliteta morske vode za kupanje

Parametar	Jedinica mjere	K1	K2
Intestinalne enterokoke	/100ml	100	200
Escherichia coli	/100ml	250	500

Vrijednosti parametara za klasu K1 zasniva se na procjeni 95-tog percentila, a klase K2 na procjeni 90-tog percentila.

Cirkulacija podzemne vode poklapa se sa pravcem pružanja većih razloma, gde je zastupljen razbijeni tip izdani, sa promenljivim nivoom vode u zavisnosti od posmatranog dijela terena. Izdanske vode su u direktnoj hidrauličkoj vezi sa nivoom mora koje se nalazi neposredno ispred predmetne lokacije. Na ovaj zaključak upućuju i nivoi podzemne vode konstatovani u istražnim bušotinama, gde se može videti da se svi nalaze oko nivoa mora (0 m.n.v.). U zavisnosti od veličine pukotina i karaktera pukotinske ispune, pojava vode može imati sporadičan karakter i najčešće je sezonskog tipa uz napomenu da je vezana za veće dubine. Sa povećanjem dubine i smanjenjem izdajenosti stijenske mase, krečnjaci postepeno prelaze u vodonepropusnu podlogu čineći hidrogeološki izolator, izuzev kao pratilac krupnijih pukotina ili razloma u masivu.

U poglavlju br. 2 su dati nivoi podzemne vode izmjereni u jednom broju istražnih bušotina (Izvor: Elaborat o geotehničkim svojstvima terena za potrebe izrade urbanističkih projekata turističkog kompleksa Pržno I I Pržno II U Tivtu, Geotehnika Nikšić, jul 2011.g.).

## **6.7. Vazduh**

Programom monitoring stanja životne sredine u Crnoj Gori sprovodi Agencija za zaštitu prirode i životne sredine.

U Izveštaju o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2010.- 2018.g. (Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore) nema podataka o kvalitetu vazduha na predmetnoj lokaciji.

D.O.O. „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore“ (CETI), realizovao je Program kontrole kvaliteta vazduha Crne Gore za 2018. godinu (Informacija o stanju životne sredine za 2018.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore).



Zbog kvara na mjernoj opremi, u Tivtu je vršeno automatsko mjerenje samo PM<sub>2,5</sub> čestica (Izvor: Informacija o stanju životne sredine za 2018.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore). Na lokaciji u Tivtu srednja godišnja koncentracija suspendovanih čestica PM<sub>2.5</sub> je bila ispod propisane granične vrijednosti i iznosila je 16,88µg/m<sup>3</sup>.

Prema Uredbi o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori (Sl. list CG", br. 44/10 i 13/11), ovaj prostor se nalazi u zona održavanja kvaliteta vazduha.

Tokom 2018. godine, mjerena je i koncentracija polena u Tivtu (Informacija o stanju životne sredine za 2018.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore). Ukupna koncentracije svih polenovih zrna u Tivtu je iznosila je 30.595pg/m<sup>3</sup>. Za Opštinu Tivat, procentualna zastupljenost polenovog zrna ambrozije u ukupnoj vrijednosti koncentracije svih polenovih zrna iznosi 0,4%.

### **6.8. Klimatski činioci**

Klima Tivta ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama, i toplim i relativno sušnim ljetima. Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko - planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove. Srednje mjesečne temperature u svim mjesecima u godini imaju pozitivne vrijednosti.

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi.

Klimatski parametri su saopšteni u okviru poglavlja br. 2 Elaborata, a s obzirom na to da ne raspolažemo preciznim klimatskim karakteristikama predmetne lokacije, nećemo ponavljati saopšteno.

### **6.9. Materijalna dobra**

Na lokaciji projekta nema materijalnih dobara koja bi mogla biti ugrožena realizacijom projekta.

### **6.10. Kulturno nasljeđe-nepokretna kulturna dobra**

U Opštini Tivat se nalaze dva arheološka lokaliteta u podmorju: uvala Pržno i Tivatski zaliv (brodolom). U zoni morskog dobra svo prirodno i graditeljsko nasleđe, registrovano kao spomenici kulture, kao i sva evidentirana područja karakterističnih arhitektonskih i ambijentalnih obilježja, potrebno je tretirati posebnim uslovima.

### **6.11. Predio i topografija**

Pejzaž predstavlja sliku ekološke vrijednosti okruženja i usklađenosti prirodnih i stvorenih komponenti. Kvalitativna i kvantitativna analiza pejzaža vrši se njegovim rastavljanjem na dvije kategorije: fizičke-materijalne karakteristike i afektivne-psihološke karakteristike.

Fizičke karakteristike se dijele na prirodne (morfologija terena, vegetacija, površinske vode) i stvorene (obrađenost i izgrađenost). U psihološke odlike spadaju životopisnost, jedinstvo, hoherentnost, harmonija i drugo.



Opština Tivat nalazi se u južnom, primorskom dijelu Crne Gore. Primorski region ima sva tipična obilježja mediteranskog prostora. Obalni pojas je razuđen i u njemu se javljaju klifovi, zalivi, žala i prevlake koje su od posebnog značaja za turizam.

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore, područje Luštice pripada pejzažnoj jedinici Obalno područje srednjeg i južnog Primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža.

Za predmetnu lokaciju karakterističan tip predjela je Pejzaž primorskih grebena. Strukturu ovog predjela čine krečnjačka brda, rtovi stjenovita obala i zimzelena vegetacija.

Plaža Pržno smještena je u maloj uvali prostranog zaliva Trašte. Pokrivena je sitnim pijeskom. Zaleđe plaže je obraslo gustom makijom, maslinjacima, skupinama čempresa i alepskog bora. Od bivšeg hotela „Plavi horizonti“ odvaja je pejzažno uređen zeleni pojas sa starim stablima kanarske palme (*Phoenix canariensis*) u prvom planu. Obala prema otvorenom moru je stjenovita, strma i ne mnogo visoka.

Sliku predjela odlikuje prožimanje prirodnih, kultivisanih i urbanih struktura. Dosadašnji razvoj je doveo do brojnih promjena karaktera ovog predjela. Uništavanje autohtone vegetacije (sječa, požari), izgradnja saobraćajnica, turističkog naselja i sportsko-rekreativnih sadržaja su najvažniji procesi koji su uticali na sadašnji karakter predjela. Tako su u postojećem kultivisanom predjelu, koji pokazuje gotovo sve odlike prirodnog predjela, prisutni elementi izgrađenog i kulturnog predjela, a u njegovim okvirima se izdvajaju manje cjeline sa karakterističnim načinom korišćenja i specifičnim kulturnim identitetom kao i površine izgrađenog predjela.

Zimzelena vegetacija daje karakterističan izgled predjelu, doprinosi identitetu prostora i obezbjeđuje njegovu živopisnost tokom cijele godine. Gusta makija, kao degradacioni stadijum prirodnih šuma hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*), predstavlja osnovni strukturni element ovog predjela. U zajednici dominira visoko žbunje (visine 1 - 2 (4) m): obična zelenika (*Phillyrea media*), veliki vrijes (*Erica arborea*), planika (*Arbutus unedo*), mirta (*Myrtus communis*), primorska kleka (*Juniperus oxycedrus*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), tetivika (*Smilax aspera*), žukva (*Spartium junceum*), kaduljasti bušin (*Cistus salviaefolius*), šibika (*Coronilla emerus ssp. emeroides*), lemprika (*Viburnum tinus*), šipak (*Punica granatum*). Na višim i hladnijim pozicijama pridružuju im se crni jasen (*Fraxinus ornus*) i crni grab (*Ostrya carpinifolia*) a znatno rjeđe hrast medunac (*Quercus pubescens*). Daljom degradacijom nastala je vegetacija gariga. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim dijelom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom od heliofilnih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Pripadaju svezi *Cisto-Ericion*. Posebno je interesantna zajednica drvenaste mlječike (*Euphorbia dendroides*), veoma dekorativne vrste, zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, koja obrasta stjenovite morske klifove (Izvor: Studija boniteta postojećeg zelenog fonda „Plavi horizonti“, Tivat, DOO Planplus, april 2011.).

Sastojine alepskog bora (*Pinus halepensis*) obrastaju pojas stjenovite obale, dok je u zaleđu uvale alepski bor prisutan u vidu manjih grupa i pojedinačnih stabala. Ovi zeleni masivi prekidaju pojas niske žbunaste vegetacije stvarajući kontrastne prostorne forme.

U makiju su mozaično utkana pojedinačna stabla i manje grupe maslina. To su ostaci nekadašnjih maslinjaka koji svojom sivozelenom bojom doprinose vizuelnoj dinamičnosti tamnozeleno podloge makije. Pored masline, značajno je učešće i čempresa (*Cupressus sempervirens*), takođe kultivisane vrste. Ovi elementi kulturnog pejzaža harmonično su uklopljeni u prirodno okruženje.



### **6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njenu okolinu**

Intenzivna višegodišnja izgradnja na području Opštine Tivat, uslovila je stvaranje novih struktura grada i prigradskih naselja, koje su praćene opremanjem i uređenjem, čime su stvorene nove kvalitetne cjeline.

Normativnim rješenjima i planskom dokumentacijom usmjerava se korišćenje prostora u pravcu maksimalne zaštite prirodnih uslova i pejzaža, gdje svaki korisnik doprinosi njihovom očuvanju i unapređenju.

Predmetna lokacija nije izgrađena u smislu nadzemnih objekata, već se na njoj odslikava ranije postojanje hotelskog kompleksa.

Infrastrukturni objekti koji karakterišu predmetnu lokaciju su svi oni koji su obilježje prethodnog hotelskog kompleksa: saobraćajna infrastruktura, elektromreža, tt mreža, vodovodna i kanalizaciona mreža.



## **7. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu**

U kojoj će mjeri predmetni projekat ugrožavati životnu sredinu zavisi najviše od izabranih tehničko-tehnoloških rješenja pri izgradnji objekta.

### **7.1. Kvalitet vazduha**

#### 7.1.1. Nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduh

Potencijalni uticaji projekta su razdvojeni na dvije cjeline:

- Uticaj tokom izgradnje projekta, i
- Uticaji tokom funkcionisanja projekta.

##### *Uticaji tokom izgradnje projekta*

Tokom izgradnje projekta, može doći do povremenih prekoračenja prašine i zagađujućih materija u vazduhu na mikrolokaciji. Angažovanje građevinske operative, neće dovesti do značajnije promjene u imisijskim koncentracijama zagađujućih čestica.

##### *Uticaji tokom funkcionisanja projekta*

Tokom funkcionisanja projekta usled sagorijevanja TNG za potrebe kotlarnice. TNG je ekološki prihvatljivo gorivo i tokom funkcionisanja projekat neće značajnije doprinijeti zagađenju vazduha.

##### *Uticaji u slučaju incidenta*

Nisu nam poznati bilo kakvi dugotrajni uticaji na vazduh koji se mogu javiti usled incidentne situacije. Eventualni požar bi prouzrokovao lokalno zagađenje vazduha, a transport zagađujućih čestica bi zavisio od smjera vjetra.

#### 7.1.2. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Iz svega navedenog je jasno da se u fazi izvođenja i funkcionisanja predmetnog projekta ne može govoriti o mogućim uticajima na meteorološke parametre i klimatske karakteristike.

#### 7.1.3. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha

Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je djelatnost predmetnog projekta u pitanju.

### **7.2. Kvalitet voda**

#### 7.2.1. Uticaj zagađujućih materija na kvalitet voda

##### *Uticaji tokom izgradnje projekta*

Projektom organizacije gradilišta je predviđeno uređeno odlaganje građevinskog otpada. Iz rečenog se može zaključiti da neće biti odlaganja bilo kakvog materijala na okolno zemljište ili druge površine čime bi se ugrozile podzemne vode.



Tokom izgradnje projekta, usled incidentnih situacija ne može doći do zagađivanja voda s obzirom na to da u bližem okruženju nema površinskih tokova. Građevinski otpad se neće odlagati u more ili na plažu Pržno.

#### *Uticaji tokom funkcionisanja projekta*

Tokom redovnog funkcionisanja projekta ne očekuju se negativni efekti na kvalitet vode. U skladu sa projektnim rješenjem, evakuacija kanalizacionih voda iz objekata, krovova, saobraćajnica i platoa cijelog kompleksa se vrši po separacionom sistemu. Separacioni sistem znači da su projektovane razdvojene kanalizacije: kanalizacija za sanitarnu (otpadnu) vodu i kanalizacija za atmosfersku (kišnu) vodu.

Krajnji recipijenti kanalizacionih voda su:

- Krajnji recipijent sanitarnih (otpadnih) voda je glavna fekalna pumpna stanica za Pržno 1 i Pržno 2, na vrhu lokacije (parking na parceli UP3), a sa nje prepumpavanje na regionalno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (RPPOV) Kotor-Tivat.
- Krajnji recipijent atmosferskih (kišnih) voda je more. Nakon tretmana vode u separatorima ulja&benzina, kišna voda sa saobraćajnica se uliva u kišnu kanalizaciju kompleksa i kao čista uliva u more kao finalni recipijent atmosferske kanalizacije.

#### 7.2.2. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda

S obzirom na karakteristike projekta i njegovu lokaciju, jasno je da se ne može očekivati prekogranični uticaj na vode usled funkcionisanja projekta.

### **7.3. Zemljište**

Ne očekuju se negativni efekti na zemljište za vrijeme izgradnje i korišćenja projekta.

#### *Uticaji tokom izgradnje projekta*

Što se fizičkih uticaja na zemljište tiče, ono se ogleda u zauzimanju planirane površine. Izgradnjom predmetnog projekta će se izvršiti mali uticaj na lokalnu topografiju. Neadekvatno odlaganje otpada (građevinski šut i materijal iz otkopa) može dovesti do devastacije prostora prilikom izvođenja projekta. Ovaj uticaj je ograničenog vremenskog trajanja, odnosno do momenta završetka projekta, ali u svakom slučaju izvođače treba obavezati na pravilan način tretiranja građevinskog otpada.

Sa otpadom će se postupati u skladu sa „Pravilikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12).

Opasni otpad koji može nastati u toku funkcionisanja projekta (ulja i masnoće iz separatora atmosferskih voda ili incidentni izlivi opasnih materija - gorivo i sl.) će se predavati ovlašćenom sakupljaču ove vrste otpada.

Komunalni otpad se tokom izgradnje odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG”, br. 64/11 i 39/16).



### *Uticaji tokom funkcionisanja projekta*

Eksploatacijom projekta neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta, s obzirom da je investitor u obavezi da postupi u skladu sa rješenjima i predlozima koji su dati u ovom elaboratu. Komunalni otpad se tokom funkcionisanja odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG”, br. 64/11 i 39/16). Komunalni otpad će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno odvoziti od strane JKP Tivat na predviđenu deponiju.

Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja koristiće kompletnu površinu zemljišta na lokaciji, ali to neće imati značajnije posljedice.

S obzirom da predmetna lokacija ne predstavlja poljoprivredno zemljište, ne postoji uticaj na količinu i kvalitet izgubljenog poljoprivrednog zemljišta.

Na lokaciji nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.

### *Uticaji u slučaju incidenta*

Rizici koji se mogu javiti tokom izvođenja se odnose na eventualno prosipanje/izlivanje na zemljište opasnih materija (bitulit, boje, lakovi, ...) koje se koriste u izgradnji objekata. Takođe, tokom izgradnje postoji rizik (veoma mali) od izlivanja goriva iz građevinskih mašina koje izvode radove. S obzirom da na prostoru lokacije neće biti promjene ulja u motorima građevinskih mašina, kao ni njihovog servisiranja, eventualni rizici po osnovu njihovog izlivanja su spriječeni.

Usled neadekvatnog sakupljanja komunalnog otpada, tokom funkcionisanja projekta, može doći do incidentne situacije, koja se ogleda u nagomilavanju ovog otpada na lokaciji. Ovo treba spriječiti redovnim odvoženjem otpada.

## **7.4. Lokalno stanovništvo**

Prostorni plan Crne Gore (PPCG) predviđa formiranje i rast urbane aglomeracije na pravcu Herceg Novi - Tivat. Tivat, Herceg Novi i Kotor stvaraju konurbaciju i dijele funkcije centra od funkcija regionalnog značaja.

Tivat, će se razvijati i dalje kao opštinski centar. Demografski rast, vezan na planirani razvoj turizma, predviđa veći rast stanovništva na području Krtola i posljedično Radovića. Zajedno sa novo predviđenim naseljem Donji Radovići, preuzimaju funkciju značajnog opštinskog centra (naselje najbliže predmetnom projektu).

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

Radovići - Donji Radovići kao značajan lokalni centar, sa velikim potencijalom za razvoj turizma, mora obezbijediti sljedeće djelatnosti: nove ustanove za predškolsko i osnovno obrazovanje, razvoj novog srednjoškolskog programa turističkog smjera i đачki dom, razvoj mreže objekata i rekreacionih površina za fizičku kulturu, izgradnju doma zdravlja i apoteke; ustanove za socijalnu zaštitu; stanovi za starije i dnevni centar za starije; razvoj kulturnih djelatnosti; poslovne, trgovačke, uslužne djelatnosti i ostale prateće sadržaje.

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





### *Uticaji tokom izgradnje projekta*

Iz tehničkog opisa izvođenja i opisa funkcionisanja projekta, može se zaključiti da nema ugrožavajućih otpadnih materija.

Osnovni energent je električna energija.

Iz tehničkog opisa izvođenja projekta može se zaključiti da će u ovoj fazi doći do povećanog nivoa buke koja nastaje usled rada mehanizacije i ručnih alata. Najveći nivo buke se može očekivati tokom iskopa temelja i tokom pripreme terena za polaganje podzemnih instalacija.

Najveći nivo buke je onaj koji se može očekivati u fazi iskopa temelja.

Prosječni nivo buke koji će se generisati iznosi 75-80dB.

Iz rečenog je jasno da će sa stanovišta zagađenja bukom, u fazi izvođenja projekta doći do manjih uticaja na životnu sredinu.

Važno je napomenuti da je ovaj uticaj ograničen na dnevne uslove i na 10-tak dana, koliko su predviđeni da traju zemljani radovi i to van turističke sezone. U ostalim fazama izgradnje nivo buke je limitiran dopremom materijala i betona koji se vrši kamionima odnosno automikserima.

U toku izvođenja projekta na lokaciji će biti prisutna pojava vibracija usljed rada građevinskih mašina i kretanja kamiona. Međutim, vibracije su periodičnog karaktera, jer traju dok se obavlja izvođenje projekta, odnosno dok radi građevinska operativa, bez značajnijeg uticaja na okolinu.

Vizuelni uticaji svakako neće biti povoljni u toku izvođenja projekta, obzirom da će u tom periodu biti gradilište, ali će nakon završetka izvođenja projekta u toku njegovog funkcionisanja ovi uticaji biti pozitivni, jer se radi o objektu savremenog izgleda.

Već je navedeno da sama lokacija predstavlja dio zone na kojoj je ranije funkcionisao objekat istog karaktera - hotelski kompleks. Stanovništvo u naselju Radovići, koje se nalazi ispred predmetne lokacije će biti izloženo štetnim uticajima buke i vibracija koja će se pojaviti usled povećanog transporta ka lokaciji projekta. Ne očekuje se značajniji uticaj na kvalitet vazduha usled rada građevinskih mašina.

### *Uticaji tokom funkcionisanja projekta*

U toku funkcionisanja projekta, u skladu sa planiranom izgradnjom prostora, doći će do promjene u broju i strukturi stanovništva u ovoj zoni. Promjena se ogleda u povećanju broja ljudi na lokaciji, prvenstveno za broj zaposlenih i gostiju koji će raditi odnosno koristiti usluge ovog projekta.

Projekat će omogućiti novo zapošljavanje zaposlenje, tako da će biti uticaja na strukturu i brojnost stanovništva ovog područja.

Niti u fazi izgradnje projekta, niti u njegovoj eksploataciji neće doći do stvaranja toplote, ili nekih drugih vidova zračenja koji mogu uticati na lokalno stanovništvo.

Shodno opisanim procedurama funkcionisanja, te mjerama zaštite koje su predviđene, sa sigurnošću se može reći da tokom izvođenja i funkcionisanja projekta neće doći do ugrožavanja stanovništva.

### *Uticaji u slučaju incidenta*

Nisu nam poznati uticaji na lokalno stanovništvo koji se mogu javiti usled incidentne situacije.



## 7.5. Ekosistemi i geološka sredina

S obzirom na lokaciju projekta, te njeno okruženje jasno je da se ne mogu očekivati bilo kakvi uticaji na geološku sredinu.

Predviđen je sledeći tretman stabala sa lokacije (uz donji tekst, vidjeti prilog 5.).

### Kategorija A

Vrste koje su ocijenjene kao A kategorija su visokokvalitetno zelenilo koje predstavlja izuzetan primjer svoje vrste i posjeduju visoku dekorativnost i u takvom stanju da je u mogućnosti da zadrži svojstva minimum narednih 40 god. Takođe, to su rijetke vrste, dominantne vrste sa velikom pejzažnom vrijednosti, istorijska stabla i stabla izuzetnog značaja. Takvih stabala na lokaciji nema.

### Kategorija B

Kategoriju B čine stabla koja uz određene mjere njege takođe mogu biti dio budućeg projekta pejzažne arhitekture u narednih minimum 20 godina. Mogućnost presađivanja u situaciji kada je to neophodno, a ako vrsta podnosi presađivanje (isključivo mlada stabla).

Vrsta	Kategorija	Komada
<i>Olea europea</i>	B	1
<i>Pinus halepensis</i>	B	2
<i>Quercus ilex</i>	B	3
<b>Ukupno</b>		<b>6</b>

### Kategorija C

Kategoriju C čine zrela stabla niskog kvaliteta i vrijednosti i mlade sadnice sa prečnikom ispod 150 mm kao i vrste koje se mogu presađivati. Ukoliko zrela stabla iz ove kategorije ostaju na lokaciji (najviše 10 god), potrebno je primijeniti kompleksne mjere njege kako bi se sačuvali.

Ovo su najčešće stabla bez većeg pejzažnog značaja i drveće koje pruža nisku ili privremenu vizuelnu zaštitu.

Vrsta	Kategorija	Komada
<i>Arbutus unedo</i>	C	9
<i>Celtis austarlis</i>	C	2
<i>Cupresus sempervirens</i>	C	87
<i>Ficus carica</i>	C	4
<i>Fraxinus ornus</i>	C	2
<i>Laurus nobilis</i>	C	3
<i>Olea europea</i>	C	23
<i>Phillyrea latifolia</i>	C	2
<i>Phoenix canariensis</i>	C	2
<i>Pinus halepensis</i>	C	20
<i>Pinus nigra</i>	C	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	C	2
<i>Prunus sp.</i>	C	1
<i>Punica granatum</i>	C	1
<i>Quercus ilex</i>	C	12



<i>Quercus pubescens</i>	C	2
<i>Sorbus aucuparia</i>	C	1
<b>Ukupno</b>		<b>174</b>

Najveći broj čine stabla čempresa u grupaciji na jugozapadnoj strani lokacije na njima je primjetno neadekvatno rastojanje sadnje kao i predhodno održavanje i veća oštećenja usljed gustine sklopa.

#### Kategorija R

Kategoriju R čine stabla sa ozbiljnim fitopatološkim, entomološkim i fizičkim oštećenjima, sa naglašeno nepopravljivo lošim opštim stanjem, sa zaraženim patogenim organizmima koje može uticati na zdravlje ostalog zelenog fonda, na bezbjednost lokacije i ne mogu nastaviti svoj dalji razvoj, a predviđena su za uklanjanje.

<b>Vrsta</b>	<b>Kategorija</b>	<b>Komada</b>
<i>Arbutus unedo</i>	R	4
<i>Cupresus sempervirens</i>	R	5
<i>Ficus carica</i>	R	2
<i>Pinus halepensis</i>	R	34
<i>Pistacia lentiscus</i>	R	1
<i>Prunus avium</i>	R	2
<i>Quercus ilex</i>	R	5
<i>Robinia pseudoacaccia</i>	R	12
<b>Ukupno</b>		<b>65</b>

Ukupan broj stabala R kategorije je 65 komada a dominantna vrsta je alepski bor. Većina stabala alepskog bora su sa manjim ili većim brojem polomljenih i osušenih grana, a veliki je broj i iskošenih stabala, koja predstavljaju opasnost za posjetioce zbog mogućnosti urušavanja. Ovo se naročito odnosi na stabla bliža moru, kod kojih su uticaji vjetrova, sunca, posolice i nanosa pijeska kao i antropogenog uticaja ostavili vidnog traga. Zbog invanzivnog uticaja vrsta *Robinia pseudoacaccia* je svrstana u kategoriju R.

Iako je moguć životni vijek nekih vrsta teoretski veći, mora se pojasniti da je očekivana starost pojedinih primjeraka u tabeli data prema stanju u kojem se trenutno nalaze i njihovo zdravstveno i stanje boniteta je takvo da se ne može očekivati isti životni vijek koji bi dostigle u optimalnijim uslovima odžavanja i njegovanja, pa čak iako se ti uslovi poboljšaju u budućem periodu.

Uticaj jakih vjetrova na izloženim lokacijama, kao i izostajanje redovnog sprovođenja odgovarajućih mjera njege doprinijelo je ograničenom trajanju stabala.

#### **7.6. Namjena i korišćenje površina**

Planskom dokumentacijom je ovaj prostor određen za turističku namjenu, te stoga nema bilo kakvih neusaglašenosti sa važećim dokumentima.



### **7.7. Komunalna infrastruktura**

Projekat će biti priključen na vodovodnu, kanalizacionu, elektroenergetsku i nn mrežu prema uslovima nadležnih preduzeća.

U okviru poglavlja br. 3, smo prikazali da će se sve fekalne vode uvoditi u fekalni kanalizacioni sistem, a atmosferske vode nakon tretmana u separatorima preko dva ispusta odvoditi u more.

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG“, br. 64/11 i 39/16). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.

### **7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra**

U neposredno blizini projekta je plaža Pržno, zaštićena kao spomenik prirode (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.). Izgradnja predmetnog projekta ne može izvršiti bilo kakav uticaj na plažu, osim pejzažnog uticaja na njenu okolinu.

U Opštini Tivat se nalaze dva arheološka lokaliteta u podmorju: uvala Pržno i Tivatski zaliv (brodolom). U zoni morskog dobra svo prirodno i graditeljsko nasleđ, registrovano kao spomenici kulture, kao i sva evidentirana područja karakterističnih arhitektonskih i ambijentalnih obilježja, potrebno je tretirati posebnim uslovima.

### **7.9. Karakteristike pejzaža**

Uticaji na pejzaž predstavljaju fizičke promjene koje su uzrokovane zahvatima koji utiču na karakter pejzaža i na način na koji se on doživljava.

Vizuelni efekti (aspekti) predstavljaju promjene vizure/vidika izazvani zahvatima, promjenama u ljepoti pogleda u kome uživaju oni koji imaju koristi od toga, kao i reakciju ljudi u odnosu na ove promjene.

Izvođenje projekta neće značajnije promijeniti pejzaž predjela, jer predviđa izgradnju objekta istog karaktera kao što su bili i objekti koji su i ranije postojali na ovoj lokaciji.

Pejzažnim oblikovanjem hotelskog kompleksa sa ekskluzivnim turističkim sadržajima želi se postići integracija kompleksa sa prirodnim okruženjem na način da se:

- Očuva autentični pejzaž korišćenjem autohtonih vrsta i vrsta mediteranskog podneblja;
- Čuvanjem u maksimalnoj mogućoj mjeri makije;
- Zaštitom kvalitetnih stabala maslina;
- Očuvanjem prirodne konfiguracije terena;
- Nadoknađivanje novim ozelenjenim površinama gubitak postojećim;
- Upotreba biljnih vrsta u skladu sa ekološkim, ambijentalnim, estetskim i funkcionalnim kriterijumima.

Planirano je zelenilo uz saobraćajnice, kao i na parkinzima. Na svakih pet parking mjesta predviđa se drvo kako bi obezbedilo dovoljno sjenke.

Zelene površine oko Hotela oblikovane su tako da se očuva karakter prirodnog i kulturnog pejzaža, a u skladu sa zahtjevima ekskluzivne turističke ponude.

Pejzažno arhitektonska rešenja bazirana su na formi tradicionalne vrtne arhitekture Mediterana uz primjenu savremenih modela.

U okviru rezorta su predviđene autohtone biljne vrste.

U okviru hotela i sela, predložene su bujne i šarenolike sadnice.



U dolini su predviđene biljne vrste kojima je potrebno manje održavanja, otpornije biljne vrste. Gdje god je moguće, postojeće biljne vrste će biti zadržane. Zelene zone uz more će biti sa biljnim vrstama koje su otpornije na vetar i so.

#### **7.10. Kumulativni uticaj**

U blizini projekta nema izgrađenih objekata koji bi zajedno sa predmetnim mogli ostaviti kumulativni uticaj po bilo koji segment životne sredine.



## **8. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja**

### **8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima**

Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, teritorije projekta i šireg okruženja.

Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“ 75/18), propisana je obaveza da se uz svaki Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, moraju i detaljno predvidjeti mjere za ublažavanje ili eliminisanje uticaja. Takođe članom 10. Pravilnika o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, „Sl.list CG“ br.19/19, precizirano je koje se sve mjere moraju predvidjeti i sprovesti u toku izvođenja, korišćenja i u slučaju Incidenata ili prirodnih katastrofa.

U ovom poglavlju biće navedene mjere za procjenjene i navedene moguće uticaje iz poglavlja 6. ovog Elaborata, kao i eventualno druge mjere.

U cilju zaštite životne sredine neophodno je pridržavati se važećih zakonskih propisa i normativa.

Tehnologija izvođenja radova i upotreba potrebne mehanizacije, moraju biti prilagođene komunalnim odlukama koje štite uslove planiranih objekata, očuvanje sredine i sanitarno-higijenske mjere za očuvanje prostora.

Tokom izvođenja projekta je neophodno pridržavati se važećih zakona u Crnoj Gori (navodimo osnovne zakone: Zakon o upravljanju otpadom, Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata, Zakon o životnoj sredini, Zakon o zaštiti na radu, Zakon o zaštiti vazduha i Zakon o vodama).

Pomenuti zakonski akti, kao i podzakonski dokumenti specificiraju mjere kojih se treba pridržavati u smjeru zaštite ljudi i životne sredine.

Prilikom izrade tehničke dokumentacije primjenjena su savremena rješenja uz poštovanje važećih standarda i normi za svaku oblast, kao i uslovi nadležnih institucija. Sve radove na uređenju prostora i izgradnji objekata izvršiti prema verifikovanoj tehničkoj dokumentaciji.

### **8.2. Mjere u slučaju incidenta**

Osnovna mjera za izbjegavanja udesne situacije u toku izgradnje projekta je strogo pridržavanje navoda iz projektne dokumentacije koja definiše tehnologiju građenja.

Incidentna situacija koja se može javiti, koja je istina malo vjerovatna, je nekontrolisano odlaganje iskopanog materijala koji bi mogao ugroziti radnike na realizaciji projekta, ali i izvršiti negativni vizuelni uticaj na prostor.

Ove incidentne situacije ne mogu imati značajniji negativni uticaj na druge segmente životne sredine.

Eventualno prosipanje naftnih derivata na lokaciji se takođe smatra ozbiljnom incidentnom situacijom. U slučaju izlivanja naftnih derivata, neophodna je hitna reakcija njihovog prikupljanja, te dalja remedijacija zagađenog zemljišta. Nadzor nad ovom aktivnošću mora da sprovodi ekološka inspekcija.

U slučaju prosipanja goriva i ulja iz građevinskih mašina, neophodno je izvršiti hitnu remedijaciju zemljišta.

Eventualni požar, incident koji može nastati tokom funkcionisanja projekta je predmet Projekta protivpožarne zaštite.



Elaborat zaštite na radu će definisati mjere zaštite u domenu svojih obaveza. Navedenih mjera je dužan da se pridržava izvođač u toku izvođenja projekta.

### **8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine**

#### *Mjere zaštite vazduha*

Primjena savremenih i tehnički ispravnih mašina koje zadovoljavaju važeće standard u pogledu vrste i karakteristika motora, je osnovna mjera zaštite vazduha prilikom izgradnje objekta.

Realizacija projekta ne može imati značajnije uticaje na vazduh, odnosno ti uticaji su praktično zanemarivi.

Tokom realizacije na lokaciji kompleksa će se uvesti odgovarajuće mjere kontrole i upravljanja kako bi se kontrolisala emisija prašine. Građevinske operacije će se tako definisati da nema nepotrebnih kretanja materijala i opreme koji su potencijalni izvori stvaranja prašine (radi se o veoma malim količinama prašine usled radova na iskopu).

Uopšteno, mjere ublažavanja će se sprovoditi gdje je to god moguće praktično izvesti:

- Uklanjanje nagomilanog materijala;
- Upravljanje emisijom prašine tokom iskopa;
- Čišćenje lokacije, poravnavanje i upravljanje otpadnim materijalom;
- Vizuelna kontrola emisije zagađivača.

S obzirom na to, da je tokom funkcionisanja predviđeno korišćenje TNG-a za potrebe kotlarnice, emitovaće se neznatno zagađenje u vazduh. TNG se smatra ekološki prihvatljivim gorivom.

#### *Mjere zaštite zemljišta*

Aktivnosti koje će se obavljati na lokaciji tokom izgradnje vodiće do oštećenja tla. Vršiće se stalna kontrola eventualnog iscurivanja ulja i goriva iz mašina koje rade na ovom projektu.

U slučaju obilnih kiša obavezno je zaustavljanje radova i zaštita postojećih lokacija radova od ispiranja.

Otkopani, a neutrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine, te "divlja" odlagališta, već na za to unaprijed određeno mjesto.

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se prerađivati u skladu sa članom 14. „Zakona o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16) i „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12).

Shodno Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl.l. CG, br. 64/17), član 95, prilikom izvođenja radova lice koje vrši stručni nadzor je dužno da obezbijedi da izvođač radova obrađuje građevinski otpad nastao tokom građenja na gradilištu u skladu sa planom upravljanja građevinskim otpadom. Za aktivnosti izgradnje projekta je potrebno izraditi Plan upravljanja otpadom i na njega pribaviti saglasnosti od Agencija za zaštitu prirode i životne sredine.

Neophodno je zaštititi sve djelove terena van neposredne zone radova, što znači da se van planirane, druge površine ne mogu koristiti kao stalna ili privremena odlagališta materijala, kao pozajmišta, te kao platoi za parkiranje i popravku mašina.



Sve manipulacije sa naftom i njenim derivatima u toku procesa građenja, snabdjevanja mašina, neophodno je obavljati na posebno definisanom mjestu i uz maksimalne mjere zaštite kako ne bi došlo do prosipanja.

U fazi građenja je potrebno poštovati Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12). U skladu sa članom 4. Pravilnika građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

- U skladu sa 5. članom Pravilnika mora investitor objekta čija je zapremina objekta zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2.000m<sup>3</sup> sačinjavati plan upravljanja građevinskim otpadom na koji saglasnost daje nadležni organ u skladu sa zakonom. Investitor vodi evidenciju o vrsti i količini građevinskog otpada u skladu sa zakonom.
- U skladu sa 4. članom Pravilnika o postupanju sa otpadnim uljima (Sl.list Crne Gore, br. 21/10 od 23. 04. 2010) vlasnik otpadnog ulja može da predaje otpadno ulje distributerima i sakupljačima otpadnih ulja. Vlasnik otpadnog ulja, mora, prije predaje distributeru ili sakupljaču otpadnih ulja, da čuva otpadno ulje odvojeno od drugog otpada i ne može ga predati kao miješani komunalni otpad.
- U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 64/11, 39/16) uređuje se način upravljanja sa otpadom.

Upravljanje otpadom zasniva se u skladu sa članom 5. istog Zakona na principima:

- održivog razvoja, kojim se obezbjeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja;
- blizine i regionalnog upravljanja otpadom, radi obrade otpada što je moguće bliže mjestu nastajanja u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbjeđuje razvojem i primjenom regionalnih strateških planova zasnovanih na nacionalnoj politici;
- predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, preduzimanjem mjera za sprečavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u slučaju nepostojanja naučnih i stručnih podataka;
- „zagađivač plaća“, prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom i preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;
- hijerarhije, kojim se obezbjeđuje poštovanje redosljeda prioriteta u upravljanju otpadom i to: sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade (upotreba energije) i zbrinjavanje otpada.

U skladu sa članom 6. istog Zakona upravljanje otpadom sprovodi se na način kojim se ne stvara negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, a naročito:

- na vodu, vazduh, zemljište, biljke i životinje;
- u pogledu buke i mirisa;
- na područja od posebnog interesa (zaštićena prirodna i kulturna dobra).

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom“ („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.





Opasni otpad koji može nastati u toku funkcionisanja projekta (ulja i masnoće iz separatora atmosferskih voda ili incidentni izlivi opasnih materija - gorivo i sl.) će se predavati ovlašćenom sakupljaču ove vrste otpada.

#### *Mjere zaštite voda*

Tokom izvođenja radova je zabranjeno odlagavanje/ispuštanje bilo kakvog materijala u vodne objekte. Na gradilištu se predviđa korišćenje propisanog sanitarnog čvora - WC kabina.

Tokom redovnog funkcionisanja projekta ne očekuju se negativni efekti na kvalitet vode. Praksa dobrog održavanja kompleksa mora biti nametnuta od strane nosioca projekta i primjenjena od strane izvođača radova.

U skladu sa projektnim rješenjem, evakuacija kanalizacionih voda iz objekata, krovova, saobraćajnica i platoa cijelog kompleksa se vrši po separacionom sistemu. Separacioni sistem znači da su projektovane razdvojene kanalizacije: kanalizacija za sanitarnu (otpadnu) vodu i kanalizacija za atmosfersku (kišnu) vodu.

Krajnji recipijenti kanalizacionih voda su:

- Krajnji recipijent sanitarnih (otpadnih) voda je glavna fekalna pumpna stanica za Pržno 1 i Pržno 2, na vrhu lokacije (parking na parceli UP3), a sa nje prepumpavanje na regionalno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (RPPOV) Kotor-Tivat.
- Krajnji recipijent atmosferskih (kišnih) voda je more. Dakle, nakon tretmana vode separatorima ulja&benzina, kišna voda sa saobraćajnica se uliva u kišnu kanalizaciju kompleksa i kao čista uliva u more kao finalni recipijent atmosferske kanalizacije.

Predviđeno je 11 separatora ulja i benzina, proizvođača ACO i to:

- Aco oleopass-P-FST NS6/30l/s SF600 - kom 4,
- Aco oleopass-P-FST NS10/50l/s SF1000 - kom 5 i
- Aco oleopass-P-FST NS3 SF0 - kom 2 - u garažama (hotelska i ZZ).

#### *Mjere za zaštitu od buke*

Prilikom izvođenja radova, iste treba izvoditi u toku dnevnih uslova, sa savremenom građevinskom operativom.

Ne treba dozvoliti „prazan hod rada“ građevinskih mašina.

#### *Mjere za zaštitu stanovništva, biodiverziteta, prirodnih i kulturnih dobara*

Predmetni projekat je predviđen u zaleđu jedne od najljepših plaža crnogorskog primorja (Plavi horizonti, uvala Pržno). Ova plaža je najveća i najznačajnija plaža u Opštini Tivat.

Plaža je prema Rješenju o zaštiti objekata prirode iz 1968. godine zaštićena kao Spomenik prirode. Takođe, plaža Pržno je zaštićena kao spomenik prirode (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.). Projekat je udaljen oko 30m od plaže. Nosilac projekta mora preduzeti sve mjere da ne bi došlo do ugrožavanja plaže tokom izgradnje i funkcionisanja projekta.

S obzirom na ranije navedene karakteristike projekta, te njegovu lokaciju, ne treba sprovoditi posebne mjere zaštite stanovništva i kulturnih dobara.

Neophodno je pridržavati se navoda saopštenih u poglavlju 7.5., koji se odnose na tretman postojećih stabala.



### Plan zaštite drveća<sup>11</sup>

Ovim planom se određuju vrijedna stabla koja se moraju zaštititi za vrijeme trajanja građevinskih radova. Veoma je važno osnivanje tima koji će napraviti plan zaštite stabala pre nego što se započne sa zemljanim radovima. Tim treba da se sastoji od menadžera koji upravlja lokacijom kao i od profesionalaca koji se razumiju u zaštitu stabala.

Radeći zajedno tim, može da indentifikuje potencijane konflikte između potreba izgradnje i zaštite stabala, i da daju kompromisna rešenja.

#### Uspješan tim za zaštitu drveća

- Pejzažni arhitekta - vođa tima za intervencije u predjelu
- Arhitekta - projektant objekta
- Građevinski inženjer - vođa tima za intervencije na objektima
- Nadzor izgradnje/rušenja
- Nadzor zaštite/presađivanja zelenila
- Predstavnik investitora
- Biolog/Šumarski inženjer
- Planer

Planiranje unaprijed pomaže da se građevinski radovi odvijaju po svom redosledu, smanjuju se troškovi i izbjegavaju konflikti:

- Lociranje konstrukcijske aktivnosti nakon određivanja prioriternih stabala i uslova građenja.
- Identifikovanje potencijalnih konflikata i razmatranje alternativnih rješenja
- Neophodno je uzeti u obzir nivelaciju i odvođenje bujičnih voda. Imati na umu da će kopanje ili nasipanje blizu korijena oslabiti i na kraju uništiti vrijedna stabla.
- Određivanje zone zaštite stabla (ZZS). Plan zaštite treba da odredi lokaciju privremeno postavljenih ograda da bi se zaštitila stabla i njihova zona korjenova za vrijeme konstrukcijskih radova. ZZS ograde označavaju „isključene zone“ gdje je zabranjena gradnja i upotreba opreme.
- Identifikovanje i određivanje tehnika kojima će se vršiti zaštita vrijednih stabala. Stručnjak za drveće može napraviti raspored aktivnosti za održavanje stabala, kao što su zalivanje, malčiranje i đubrenje.

#### Efektivne ZZS ograde

Neophodno je zabraniti pristup zoni zaštite drveća visokimupadljivim zaštitnim ogradama. Većina ograda nije skupa a dovoljno je otporna da se održi za vrijeme građevinskih radova. Privremene zaštitne ograde za stabla treba podignuti prije nego čišćenja ili dovoženja materijala ili nekih drugih građevinskih radova. Efektivna zona zaštite stabla ima radius od 38 cm za svakih 2.5 cm prečnika debla.

---

<sup>11</sup> Elaborat tretmana postojećeg zelenila u zahvatu UP Pržno I, Faza 0 uklanjanje, presađivanje, zaštita i njega, avgust 2019.



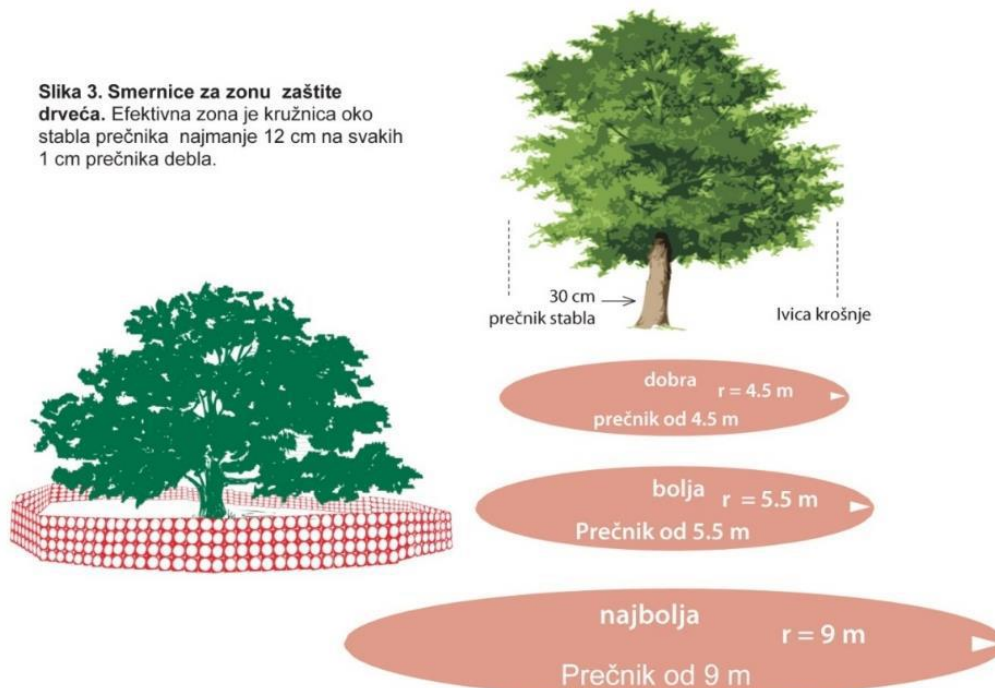
### Radius zona zaštite odraslih stabala

Prečnik debla	Radius zona zaštite odraslih stabala		
	Dobra zaštita	Bolja zaštita	Najbolja zaštita
20 cm	3 m	3.6 m	6 m
30 cm	4.5 m	5.4 m	9 m
40 cm	6 m	7.2 m	12 m
50 cm	7.5 m	9 m	15 m

Zona zaštite stabala. Zaštitna zona štiti korjenje i zemljište i drži grane podalje od građevinske opreme i materijala.



**Slika 3. Smernice za zonu zaštite drveća.** Efektivna zona je kružnica oko stabla prečnika najmanje 12 cm na svakih 1 cm prečnika debla.



**Slika 8.1. Smjernice za zonu zaštite drveća**



### Aktivnosti za vrijeme trajanja građevinskih radova

#### 1. Zabrana ili ograničenje ulaza u zonu zaštite stabala

Svi radnici na lokaciji treba da budu upoznati sa zonama zaštite drveća i sa restrikcijama aktivnosti unutar tih zona. Koristiti sledeća ZZS uputstva za najbolje efekte:

- Postaviti znakove zabrane ulaska sa svih strana ograde. Ne bi trebalo odlagati građevinski materijal ili mašine u zoni zaštite drveća.
- Zabraniti konstrukcijske radove blizu vrijednih stabala, i zabraniti bilo koje aktivnosti oko ostalih stabala.
- Sprovoditi kaznene mere za radnike i preduzimače ako je potrebno kako bi ZZS zone ostale neoštećene.

#### 2. Nadgledanje drveća

Da bi se zaštitila stabla na građevinskoj lokaciji potrebno je dosta upornosti. Poželjno je angažovanje profesionalne firme koja se bavi poslovima uzgoja, njege i presađivanja zelenila, ili angažovanje svojih radnika da prate svakodnevno zdravstveno stanje drveća za vrijeme i nakon izvođenja radova. Obratiti pažnju na znakove propadanja stabla kao što je odumiranje grana, gubitak lišća ili na uopšteno pogoršanje zdravstvenog stanja i izgleda.

#### 3. Nadgledanje ZZS ograde

Obavezno zadužiti radnika da periodično provjerava stanje ZZS ograda. Obezbijediti zamijenu ili popravku zaštitne ograde ako je to potrebno.

#### 4. Dovođenje zdravlja drveća u optimalno stanje

Najbolji rezultati se postižu zaduživanjem i zaposljavanjem stručnog lica da izvršava kompletno održavanje drveća kao što su zalivanje, đubrenje i malčiranje kako bi se zaštitio korjenov sistem biljaka. Po potrebi zatražiti mišljenje stručnih lica za ove aktivnosti. Opstanak zaštićenih stabala će biti veća ako se ove aktivne sprovede i tokom građevinskih radova. Da bi drveće ostalo zdravo zemljište oko stabla ne smije da se naruši. Paziti da se ne ošteti stablo ili korjenje. Ne bi trebalo mijenjati zemljište, mijenjati kote terena, dreniranost ili aeraciju bez prethodne zaštite prioriternih stabala.

### Aktivnosti nakon građevinskih radova

#### 1. Nastavak mjera njege na lokaciji sve dok se kompleks ne ustupi na korišćenje

Nakon što se sva oprema i materijali uklone sa lokacije treba preduzeti sledeće korake:

- Ukloniti ogradu za zaštitu drveća
- Orezati oštećena stabla
- Nastaviti sa mjerama njege. Obratiti pažnju na stabla izložena stresu, bolesna ili stabla zaražena patogenim organizmima. Smanjiti oštećenja kod drveća izazvana nenamjernim građevinskim radovima tako što ćete pojačati mjere njege zalivanjem, malčiranjem i đubrenjem ako je potrebno.
- Ne treba zaboraviti izraziti zahvalnost i nagraditi građevinsku firmu i izvođače za napore uložene u zaštiti drveća
- Stečena iskustva o zaštiti i održavanju drveća možete podijeliti sa članovima tima za rad na budućim projektima.

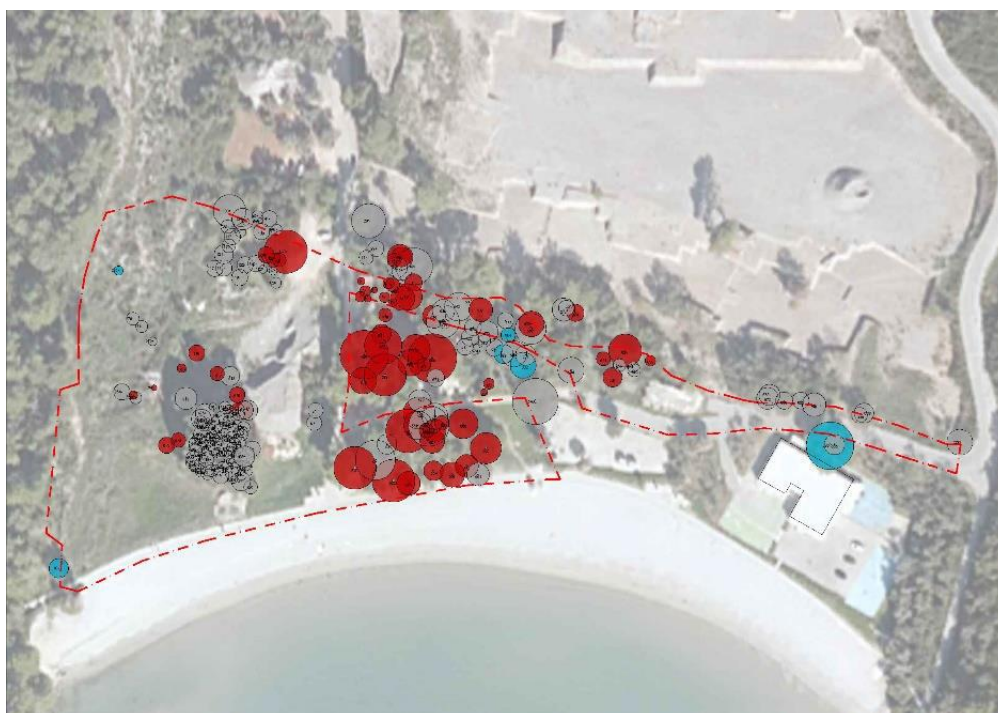


- Obavještanje vlasnika imovine o mjerama koje su preduzete za vrijeme građevinskih radova, zašto su te mjere upotrebene i kako se taj uloženi rad može nastaviti.

## 2. Promovisanje prakse odgovornog građenja

Efektivna zaštita drveća može da podigne profesionalnu reputaciju građevinskih firmi i da donese nove poslove ubudućnosti. Aktivnostii mjere za zaštitu drveća su reklama za praksu odgovornog građenja a to ohrabruje napore da se sačuva i promoviše zdravo.

### Intervencije na zaštiti, presađivanju i uklanjanju stabala unutar zone zahvata<sup>12</sup>



**Slika 8.2.** Izvod iz Elaborata tretmana postojećeg zelenila u zahvatu UP Pržno I, Faza 0

#### Pejzažna taksacija lokacije

Na osnovu Studije boniteta postojećeg zelenog fonda, Plavi Horizonti i dostavljene granice zahvata oko planiranih objekta za izgradnju u okviru zone zahvata, analizom su izdvojene tri kategorije intervencija i to:

- a) Stabla predviđena za uklanjanje
- b) Stabla predviđena za presađivanje
- c) Stabla predviđena za zaštitu

U tabeli (prilog 5.) su dati redni brojevi, vrsta, dimenzije stabala, fiziološko stanje, estetski izgled, očekivano trajanje, zona zaštite korijena, kategorija a u napomenama su date oznake da li je stablo predviđeno za uklanjanje, presađivanje ili zaštitu.

<sup>12</sup> Elaborat tretmana postojećeg zelenila u zahvatu UP Pržno I, Faza 0, uklanjanje, presađivanje, zaštita i njega, Planplus, doo, Podgorica, avgust 2019.



a) Stabla predviđena za uklanjanje

<b>Uklanjanje</b>	<b>161</b>
<i>Arbutus unedo</i>	4
<i>Celtis australis</i>	2
<i>Cupresus sempervirens</i>	92
<i>Ficus carica</i>	3
<i>Fraxinus ornus</i>	1
<i>Pinus halepensis</i>	35
<i>Pistacia lentiscus</i>	1
<i>Prunus</i>	2
<i>Punica granatum</i>	1
<i>Quercus ilex</i>	8
<i>Robinia pseudoacaccia</i>	12

Uklanjanje stabala starijih generacija i stabala sa nepoželjnim osobinama u pogledu stabilnosti i kvaliteta vršiti na bezbjedan način kako ne bi ugrozili ljude, objekte i ostala stabla u okruženju. Koristiti adekvatnu mehanizaciju a drveće uklanjati stručno i sigurno. Grane i deblo rezati na nakraće komade, a panj uklanjati iskopavanjem. Stabla koja se nalaze na kritičnim mjestima uklanjati postupno, dio po dio. Komade drveta odvoziti na određeno mjesto tako da na parceli ništa ne ostaje.

Najveći broj stabala koja se uklanjaju čini čempres *Cupresus sempervirens*, 92 stabla u gustom sklopu. Pejzažnom taksacijom je čitav sklop ocijenjen C kategorija - stabla niskog kvaliteta i vrijednosti i sadnice sa prečnikom ispod 150 mm.

Uzimajući u obzir da gusti sklop formiraju četinari i da na malom prostoru sklop čini veliki broj jedinki, mjere proredjivanja proces uspjehnosti čine dodatno neizvjesnim a novim projektom su predviđena za uklanjanje.



**Slika 8.3.** Gusti sklop čempresa, 92 stabla na malom prostoru (vizura sa zapadne strane), stabla u unutrašnjosti sklopa bez prisustva sunčeve svjetlosti, minimalnog prirasta, djelimično do potpuno suva. Stabla koja rastu na obodu grupacije, imaju razvijene bočne grane samo sa strane na kojoj su slobodni.

*Napomena:* Pored postojećih 12 stabala bagrema *Robinia pseudoacacia*, invanzivne vrste, na lokaciji je konstatovan podmladak (cca 10 mladih stabala), koje nijesu snimljene na geodetskoj podlozi, jer su u međuvremenu porasle, ali ih zbog invanzivnog uticaja treba ukloniti sa lokacije.

b) Stabla predviđena za presađivanje

<b>Presadivanje</b>	<b>10</b>
<i>Olea europea</i>	10

Presadivanje maslina

Maslina (*Olea europea ssp. Oleaster, Oleaeuropea ssp. Sativa*) ima veliku sposobnost regeneracije. Dugovječna vrsta, zakonom zaštićena, a prije svega ekološkom etikom, primjerci kod nas su stari i preko 2.000 godina, kao rijetko koja vrsta podnosi presađivanje. Visok procenat uspješnosti presađivanja od preko 90 % postiže se ukoliko se presađivanje vrši u periodu januar april, u ostalim periodima godine procenat neuspješnosti ide i do 30%. Presadivanje se mora vršiti pod nadzorom eksperta za presađivanje a po specijalnoj



tehnologiji presađivanja 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 presađivanja. 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 presađivanja su opravdani, a proces presađivanja i pripreme radnje potrebno je početi na vrijeme.

Tokom realizacije projekta se neophodno pridržavati navoda Zakona o maslinarstvu i maslinovom ulju (Sl.list. CG br. 45/14 i 39/16) kojim je zabranjena sječa i presađivanje maslina starih preko 100 godina.

*Napomena:* Ukoliko se do momenta presađivanja ne odredi projektom precizno mjesto za novu lokaciju sadnica, presađivanje vršiti u velike kontejnere u kojima će sadnica biti njegovana do definisanja lokacije za presađivanje. U tom slučaju je neophodno u neposrednoj blizini formirati privremeni rasadnik na kome će biti primijenjene sve neophodne mjere njege a koji će služiti i u daljoj fazi uređenja kompleksa za privremeno skladištenje novog sadnog materijala. U slučaju kad se ovaj rasadnik ne može obezbijediti, stabla predviđena za presađivanje, a gdje je to moguće, zaštititi ogradama što ipak predstavlja rizik za pojedina stabla.

#### c) Stabla predviđena za zaštitu

Zaštita	74
<i>Arbutus unedo</i>	9
<i>Ficus carica</i>	3
<i>Fraxinus sp.</i>	1
<i>Laurus nobilis</i>	3
<i>Olea europea</i>	14
<i>Phillyrea media</i>	2
<i>Phoenix canariensis</i>	2
<i>Pinus halepensis</i>	21
<i>Pinus nigra</i>	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	2
<i>Prunus sp.</i>	1
<i>Quercus ilex</i>	12
<i>Quercus pubescens</i>	2
<i>Sorbus aucuparia</i>	1

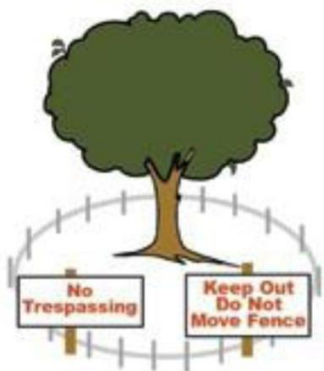
*Napomena:* Na svim stablima koja ostaju na lokaciji je obavezna primjena pripremnih mjera njege: uklanjanje puzavica (uglavnom bršljan), uklanjanje korova, pravilno orezivanje i otklanjanje svih grana koje će doći u konflikt sa građevinskim radovima. Ovim se sprječava čupanje i lomljenje grana. Obavezna primjena fitopatoloških i entomoloških mjera.



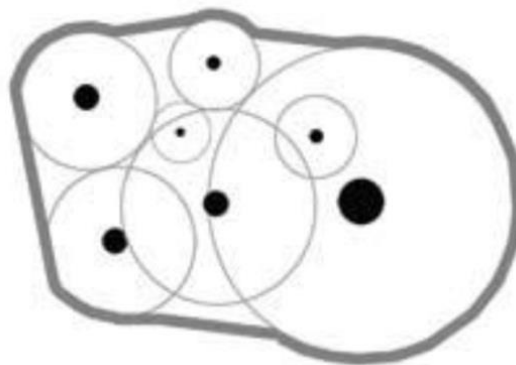


### Mjere prevencije oštećenja stabala prilikom izvođenja radova

#### Ograde



**Slika 8.4.** Postavljanje zaštitne ograde oko kritične zone korijena osigurava opstanak drveta



**Slika 8.5.** Pogled odozgo na zonu zaštite stabla (ograda sive boje) za grupu drveća. Crne tačke su prečnici debla a svjetliji krugovi su kritične zone korijena za svako stablo

Kako bi spriječili oštećenja korijena konstrukcijske aktivnosti se moraju udaljiti. Jedan od najboljih vidova zaštite jeste ograda koja se postavlja oko kritične zone korijena. Ograde treba postaviti prije početka radova, a ukloniti tek posle finalne inspekcije. Ove privremene ograde moraju biti visoke najmanje 90cm, da budu uočljive i učvršćene metalnim T-šipkama ili sličnim kolcima. Znak upozorenja treba biti stalno postavljen.

Treba zadužiti nekog ko će stalno da nadgleda ograde. Kako bi dalje sprečili uklanjanje zaštitne ograde i oštećenje korijena uvedite klauzulu o kaznenim merama u ugovoru.

Zaštita grupacije drveća umesto jednog soliternog stabla je preporučljiva kad god je to moguće. Kako bi zaštitili grupaciju drveća najprije odrediti kritičnu zonu korijena za svako individualno stablo. Postaviti zaštitnu ogradu oko kritične zone korijena za sva stabla koja su u grupi.

Koliko stabla mogu biti blizu objektima?

Idealno rastojanje između debla i objekta jeste upravo poluprečnik kritične zone zaštite korijena plus 30 cm (tabela 4). Ovo rastojanje omogućava dovoljno mjesta za postavljanje zaštitne ograde i neometane građevinske aktivnosti.

Kad god je stablo na manjoj udaljenosti od idealne zaštitna ograda se mora pomjeriti bliže stablu, i time kritična zona korijena postaje izložena konstrukcijskim radovima. Tada je potreban dodatni tampon za zaštitu kritične zone korijena van ograde. Da bi se postavio tampon za zaštitu korijena, potrebno je početi nasipanjem iverja u debljini od 15 cm preko zone zaštite korena. Preko toga posuti šljunak kako bi se napravila radna površina i na kraju staviti daske profila 1,5 cm ili pokrivače na vrhu. Ovaj tampon treba održavati tokom građevinskih radova.



Stabla otporna na građevinske radove smiju da budu udaljena 6 m od objekta i 3 m od trotoara. Da bi se zaštitilo korijenje potrebno je koristiti kombinaciju zaštitnih ograda i tampona.

Objekte treba pozicionirati van kritične zone korijena kod drveća osjetljivog na oštećenja. Koristiti traku kako bi zaštitili grane i samo deblo kad god postoji opasnost od oštećenja. Umotati izložene delove stabla sa 5 cm širokom narandžastom trakom a onda čvrsto vezati 5x10 sa spoljašne strane. Minimalna rastojanja između objekata i drveća i željena zaštita drveća.

Tip objekta	Otpornost drveća na oštećenja	Minimalno rastojanje	Potrebna zaštita stabla
Za sve objekte	Za svo drveće	CRR2+ 30 cm	Ograda <sup>3</sup>
Za sve objekte	Osjetljivo	CRR2	Ograda 3 + tampon na korijenu
Zgrade	Otporno	Manje od 6 m ili CRR <sup>2</sup>	Ograda 3+ tampon na korijenu + Traka 5
Trotoari i prilazi objektima	Otporno	10 ft.	Ograda 3+ tampon na korenu + Traka 5+ Prilagoditi konstrukcijske radove

1 Otpornost drveća na građevinske radove na osnovu zdravstvenog stanja, starosti i vrste  
2 CRR=Kritična zona korijena  
3 Zaštitna ograda koja štiti kritičnu zonu korijena  
4 Tampon zona zaštite korijena izvan ograđenih zona 5  
Traka koja sprečava direkne udare u deblo

Šta ako je drvo suviše blizu?

Generalno, ako je stablo bliže objektu od minimalne dozvoljene udaljenosti, postoji opcija da se stablo ukloni ili da se predvidi objekat na nekom drugom mestu. Ali u nekim slučajevima se mogu uzeti u obzir alternativna konstrukcijska rešenja. Ovdje može doći u obzir postavljanje rampi za pješaćenje kao izdignutih površina preko kritične zone korijena ili se može zamijeniti beton za ivičnjake sa behaton popločanjem ili fleksibilnim poločanjem, podići razne platforme na stubovima ili preko cigli ili postaviti ili napraviti stazu od kamenih ploča preko pijeska. najbolje je konsultovati stručno lice o tome kao postaviti ove strukture a da pritom zaštitite kritičnu zonu korijena.

Kopanje kanala

Kopanje kanala se vrši prilikom postavljanja cijevi za komunalne priključke, kopanje temelja, puteva, trotoara i irigacionih cijevi.

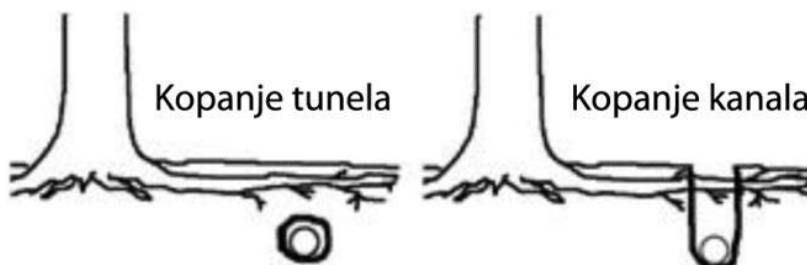
Prije svega treba zaštititi strukturalno postolje korijena od kopanja kanala. Ovo postolje može a se pruža čak 3.5 m od debla. Zaštita kritične zone korijena je takođe veoma važna. Veličina ove zone se takođe može predvidjeti preko mjerenja prečnika debla. Ne smije se dozvoliti da nijedna mašina za kopanje kanala uđe na kritičnu zonu korena.



Postavljanje cijevi za komunalne priključke se može izvesti ispod korijena kopanjem tunela svrdlom za zemlju. Kopanje tunela kroz kritičnu zonu korijena mora da bude na dubini od minimum 60 cm kako bi se promašio veći deo korijena. Povećati dubinu za 30 cm ako cijevi prilaze direktno ispod debla.

Još jedna opcija je kopanje rova tako da korijenje ostane neoštećeno. Ovo se može uraditi sa pneumatskim vazdušnim nožem (airknife). Druga opcija je ručno kopanje ispod korijena sa bočne strane ali samo ako su pitanju kratke udaljenosti.

Izbegavati kopanje rovova tokom vrućih, sušnih i vjetrovitih dana. Zaštititi izloženo korijenje tako što će se odmah umotati vlažnom jutom kako se ne bi osušilo. Ne ostavljati otkopan rov dugo vremena ( najbolje bi bilo sat vremena), brzo zamijeniti zemljište i natopiti ga vodom kako bi se sleglo. Ako je došlo do ozbiljnog oštećenja na korijenu rana brže zarasta ako se napravi oštar rez iznad oštećenog dijela. Presjeći korijen sa ubodnom testerom ili malom testerom za orezivanje.



**Slika 8.6.** Cijevi za sanitarne priključke mogu se postaviti blizu stabala bez oštećenja korijena kopanjem tunela ispod korijena. Druga opcija je kopanje rova vazdušnim nožem ili pažljivim ručnim kopanjem.

#### **8.4. Opšte mjere zaštite**

Shodno vrsti projekta i važećoj zakonskoj legislativi (Zakon o životnoj sredini, „Službeni list CG“, broj 52/16), Nosilac projekta je obavezan da izradi Plan upravljanja otpadom i Plan prevencije udesa.

Nosilac projekta je obavezan da u fazi dalje eksploatacije zadrži karakteristike koje su bile prezentovane u fazi projektovanja, u domenu parametara koji su bili mjerodavni za analize izvršene u ovom Elaboratu.

Takođe eventualno povećanje obima ove djelatnosti na predmetnoj lokaciji, ne može se izvršiti prije nego što se odgovarajućim analizama dokaže da takve izmjene neće imati negativnih uticaja na životnu sredinu.



## **9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu**

Životna sredina obuhvata prirodno okruženje: vazduh, zemljište, vode, biljni i životinjski svijet; pojave i djelovanja: klimu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buku i vibracije, kao i okruženje koje je stvorio čovjek: gradove, naselja, kulturno istorijsku baštinu, infrastrukturne, industrijske i druge objekte, i predstavlja kompleksni i međuzavisni sistem, te da je veoma važno uspostaviti kompletan monitoring životne sredine sa pouzdanim i preciznim informacijama i podacima.

Praćenje stanja osnovnih segmenata životne sredine je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa. Državni Program monitoringa sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija.

Monitoring se sprovodi sistematskim mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine, uključujući i prekogranični monitoring.

Pored monitoringa koga sprovodi Država preko Agencije za zaštitu životne sredine, odnosno stručnih institucija, članom 35. obavezuje se da monitoring vrši i zagađivač, koji može biti pravno lice i preduzetnik koje je korisnik postrojenja koje zagađuje životnu sredinu. Zagađivač je dužan da obezbijedi finansijska sredstva za realizaciju monitoringa, bilo u sopstvenoj režiji, bilo angažovanjem ovlašćenih i akreditovanih institucija. Podaci iz monitoringa, dostavljaju se nadležnom organu, u ovom slučaju Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore.

Ukoliko se u toku sprovođenja monitoringa utvrdi zagađenje životne sredine preko dozvoljenih granica, koje može ugroziti život i zdravlje ljudi ili prouzrokovati zagađenje životne sredine većih razmjera, zagađivač je dužan da hitno obavijesti Agenciju.

Unapređenje sistema kontinualnog monitoringa svih značajnih prirodnih, tehničko-tehnoloških i bioloških hazarda, u cilju pouzdanog i efikasnog otkrivanja i pravovremenog obavještanja o njihovom stanju i pojavama radi sprječavanja njihovih štetnih efekata i stvaranja neposredne opasnosti po život i zdravlje ljudi, imovinu građana, ili značajnog ugrožavanja životne sredine ili kulturno-istorijskog nasljeđa je stalna i prioritarna obaveza zagađivača.

### **9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad**

Raspoloživ prikaz stanja kvaliteta životne sredine na ovoj lokaciji dat je u poglavlju 2. „Opis lokacije“ i u poglavlju 5. „Opis segmenata životne sredine“.

Nije potrebno prije otpočinjanja projekta sprovoditi utvrđivanje stanja životne sredine na lokaciji.

### **9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu**

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu su definisani:

- Zakonom o životnoj sredini („Sl.list CG“, br. 52/16),
- Zakonom o zaštiti prirode („Sl.list CG“, br. 54/16),
- Zakonom o zaštiti vazduha („Sl.list CG“, br. 25/10, 40/11 i 43/15),
- Zakonom o vodama („Sl.list RCG“, br. 27/07 i „Sl.list CG“ br. 32/11, 47/11, 52/16),
- Zakon o maslinarstvu i maslinovom ulju (Sl.list. CG br. 45/14 i 39/16),
- Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl.list CG“, br. 2/07),



- Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.list CG“, br. 64/11 i 39/16),
- Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12).

Shodno gore navedenim Propisima, a imajući u vidu karakteristike i namjenu projekta potrebno je kontrolisati sistem upravljanja građevinskim otpadom tokom izgradnje objekta. Praćenje presađivanje stabala mora biti u skladu sa Odobrenjem Opštine Tivat, br. 0817-320-367/2 od 01.09.2015.g., urbanističkim projektom i navodima iz ovog Elaborata.

### **9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara**

Upravljanje otpadom treba pratiti kontrolisanjem dokumentacije o predavanju i preradi građevinskog otpada koju će voditi Izvođač radova i Nosilac projekat, kao i vizuelnim/subjektivnim kontrolama.

Neophodno je pridržavati se navoda saopštenih u poglavlju 7.5., koji se odnose na presađivanje stabala. Dakle, privremeno presađivanje stabala mora biti obuhvaćeno monitoringom.

Tokom realizacije projekta se neophodno pridržavati navoda Zakona o maslinarstvu i maslinovom ulju (Sl.list. CG br. 45/14 i 39/16) kojim je zabranjena sječa i presađivanje maslina starih preko 100 godina.

### **9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima**

Tokom izgradnje potrebno je voditi evidenciju o upravljanju otpadom i presađivanju stabala koju će po kontrolisati nadležna inspekcija.

Potrebno je sprovoditi redovni monitoring zdravstvenog stanja drveća i u skladu s dobijenim podacima monitoringa provoditi zaštitu drveća.

Neophodno je vršiti redovan monitoring ispitivanja kvaliteta voda tokom funkcionisanja projekta koje se ispuštaju u more (atmosferske vode nakon prečišćavanja u separatorima).

### **9.5. Obaveze obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja**

Svi podaci o stanju životne sredine moraju biti dostupni zainteresovanoj javnosti.

### **9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu**

Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu nije relevantan za ovaj projekat.



## 10. Netehnički rezime informacija

Predmetni projekat je predviđen u zaleđu jedne od najljepših plaža crnogorskog primorja (Plavi horizonti, uvala Pržno).

Ova plaža je najveća i najznačajnija plaža u Opštini Tivat, a nalazi se u blizini Radovića. Plaža je duga 300m. Smatra se da Pržno ima najveći broj sunčanih sati tokom godine.

Plaža je prema Rješenju o zaštiti objekata prirode iz 1968. godine zaštićena kao Spomenik prirode. Takođe, plaža Pržno je zaštićena kao spomenik prirode (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.). Projekat je udaljen oko 30m od plaže.

U neposrednoj okolini projekta nema drugih objekata.

U okruženju projekta ne postoje izvorišta vodosnabdijevanja, kao ni vodni objekti.

U neposrednoj blizini predmetnog projekta se nalazi jadransko more.

Na predmetnoj lokaciji nema močvarnih djelova.

Dosadašnja namjena predmetnog prostora bila je Hotelski kompleks „Plavi horizonti“. Hotelski kompleks je činio hotel, auto kamp, sportsko rekreativni tereni, plažni restoran i parkovske površine. Pomenuti objekti su srušeni. Kompleks je formiran na ukupnoj površini cca 15,5ha.

Na lokaciji projekta se nalazio bogat biljni fond, koji je u prethodnom periodu analiziran, te u skladu sa odgovarajućim Saglasnostima od nadležnih organa, presađivan. Konstatuje se da su stabla, koja su ranijom dokumentacijom bila predviđena za presađivanje, presađena u privremeni rasadnik. Urađena je evidencija svih stabala koja se nalaze u rasadniku (ovdje je uglavnom riječ o stablima maslina i palmi.). Ovim Elaboratom je prikazan izvod iz dokumenata: Studija boniteta postojećeg zelenog fonda Plavi Horizonti, Tivat, D.O.O. Planplus, avgust 2019. i Elaborat tretmana postojećeg zelenila u zahvatu UP Pržno I, Faza 0 uklanjanje, presađivanje, zaštita i njega, D.O.O. Planplus, avgust 2019., u skladu sa kojima je predviđen tretman postojećih stabala na lokaciji.

Prema Izmjenama i dopunama Urbanističkog projekta „Pržno 1“ kompleks čine katastarske parcele 538, 534/2, 535, 536, 551/2, 537 i dijelovi katastarskih parcel broj: 529, 671, 670, 539, 534/1, sve KO Milovići, kao i dijelovi katastarskih parcel broj: 460/1, 460/50, 460/48, 460/49, 460/51, 460/64, 460/65, 460/66, 460/67, 460/68 sve KO Nikovići.

Hotelski kompleks čini 5 urbanističkih parcela, a ostalo pripada obalnom šetalistu, saobraćajnicama i zelenilu oko njih. Na parceli UP1 sa namjenom hotelski kompleks (TI) se predviđa izgradnja hotela i osnovnih hotelskih objekata sa 168 smještajnih jedinica i 78 smještajnih jedinica u depadansima, kao i izgradnja pomoćnih objekata stalnog karaktera: Ulazna kapija, Plažni Restoran, Višenamjenski objekat, Plažni klub, Teniss club i igraonica i zadržavanje postojećeg Plažnog bar restorana.

Urbanističko-tehnički uslovi broj 05-2297/13 i 05-2298/13 od 21.01.2015., izdati su od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma, za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju hotelskog kompleksa na urbanističkim parcelama UP1, UP3, UP4, UP5, UP6 obalnog šetališta i pristupnih saobraćajnica, na zemljištu katastarskih parcela 538, 534/2, 535, 536, 551/2, 537 i dijelovi katastarskih parcela broj: 529, 671, 670, 539, 534/1, sve KO Milovići, kao i dijelova katastarskih parcela broj: 460/1, 460/50, 460/48, 460/49, 460/51, 460/64, 460/65, 460/66, 460/67, 460/68, KO Nikovići u zahvatu izmjena i dopuna UP-a Pržno I, Opština Tivat. Dopuna Urbanističko-tehničkih uslova je: broj. 05-2297/16-2014 i 05-2298/15-2014 iz 3-eg aprila 2015.godine, izdatom od strane Ministarstva za održivi razvoj i turizam, u skladu sa Članom 62a Zakona o prostornom planiranju i izgradnji na zahtev QD Hotel and property investment Montenegro“ DOO iz Tivta, za potrebe izrade Tehničke dokumentacije hotelskog kompleksa na urbanističkim parcelama UP1, UP3,



UP4, UP5, UP6, promenade i pristupnih puteva, na katastarskim parcelama 538, 534/2, 535, 536, 551/2, 537 i djelovima katastarskih parcela broj: 529, 671, 670, 539, 534/1, ve u katastarskoj opštini Milovići, i delovima katastarskih parcela broj: 460/1, 460/50, 460/48, 460/49, 460/51, 460/64, 460/65, 460/66, 460/67, 460/68, katastarske opštine Nikovići, kao dio procedure izmjene projekta urbanog razvoja Pržno I, Opština Tivat.

Novoprojektovani turistički kompleks Pržno I oblast (Miješoviti rezort) sadrži 5 urbanističkih parcela UP1, UP3, UP4, UP5, UP6, dok ostatak pripada primorskoj promenadi, putevima i zelenilu u okruženju.

Plavi horizonti - mješoviti rezort uključuje:

- UP1 - Hotel AA CE,
- Depadansi CA i CB,
- Vile RG1, RG2, RK1, RK2, RK3, RK4, RJ1, RJ2, RD1, RD2, RD3, RD4, RA, RF, RC, RB, RH, RE,
- Vile RL1, RL2, RL3, RL4, RM,
- restoran na plaži DD,
- pomoćni objekti FF,
- ulazna kapija XX,
- garaža ZZ,
- objekti za sport i rekreaciju GG i
- zelenilo.

Postojeći plažni bar EE će biti zadržan.

Na parceli UP1 sa namjenom hotelski kompleks (TI) se predviđa izgradnja hotela i osnovnih hotelskih objekata sa 168 smještajnim jedinicama i 78 smještajnih jedinica u depadansima, kao i izgradnja pomoćnih objekata stalnog karaktera: Ulazna kapija, Plažni restoran, Višenamjenski objekat, Plažni bar, Teniss club i igraonica i zadržavanje postojećeg Plažnog bara. Na pomenutoj parceli u okviru zelenila koje je u funkciji hotelskog kompleksa je planirana izgradnja sportskih i teniskih terena. U sklopu istih su podzemni infrastrukturni objekti.

Na UP3 je predviđen smještaj infrastrukturnih objekata, objekat rezervoara za TNG. Teren iznad rezervoara tečnog naftnog gasa biće uredjen u skladu sa ostatkom parcele. Odabrana pozicija je sa stanovista PP tehnicki najprihvatljivija. Zadovoljena je min. udaljenost od javnih puteva 20m kao i međusobna udaljenost izmedju tankova 1.5m. Podzemni rezervoar tečnog naftnog gasa biće u skladu sa članom 2.1.3.2. Pravilnika o izgradnjipostrojenja za tečni naftni gas i skladištenje i pretakanje tečnog naftnog gasa (Službeni list SFRJ br 24/71). Obezbjeden je pristup cisterni, a put se može koristiti samo u te svrhe.

Na UP3 predviđa se i jedna od primarnih tačaka za skupljanje smeća, kao i parking za automobile, autobuse i bagi vozila.

Parcela UP4 je predviđena za javni parking.

Na parceli UP 5 nalazi se trafostanica 35/10kV "Pržno" sa kapacitetom 2,5+4 MVA. Parcela UP5 je predviđena za smještaj postojeće trafostanice i njenu rekonstrukciju. Planirano je njeno prosirenje na 2x8MVA. Pristup Trafo stanici je predvidjen sa javne saobraćajnice.

UP 6 je planirana kao zaštitno zelenilo u okviru saobraćajnica.

Infrastrukturni objekti biće smešteni u okviru Hotela AA, Hotelskih Depadansa CA CB, Podzemnoj garaži ZZ kao i na mnogim mestima na lokaciji.

Ostale površine su pod saobraćajnicama ili zelenim površinama kao i šetalište.



Obalno šetaliste lungo mare je planirano u zaleđu plaže i predstavlja prostor od opšteg interesa, kao i vezu stjenovite obale i UP-a Pržno II.

Ukupna površina obuhvata iznosi 155,556.86m<sup>2</sup>.

Projekat će biti priključen na sve infrastrukturne mreže.

Kompletna infrastruktura, elektro instalacije, vodovod, kanalizacija, elektronske telekomunikacije, saobraćaj i komunalni otpad rješavat će se na osnovu rješenja iz UP i u direktnom kontaktu sa nadležnima iz institucija koje gazduju sa predmetnom infrastrukturom.

Elaboratom su predviđene mjere zaštite, a odnose se na mjere za zaštitu stanovništva, biodiverziteta, prirodnih i kulturnih dobara, zaštitu voda, zemljišta, vazduha i zaštitu od buke.

U Elaboratu je definisan monitoring koji se treba sprovoditi tokom izvođenja i funkcionisanja projekta.

## **11. Podaci o mogućim teškoćama**

Podaci o mogućim teškoćama na koje je naišao obrađivač u prikupljanju podataka i dokumentacije sastoje se u nedostatku podataka o stanju životne sredine sa tačne lokacije Projekta i njenog okruženja, te smo stoga koristili podatke vezane za najbliže područje.

Međutim i pored ovih nedostataka dobijena je i prikazana veoma jasna slika o trenutnom stanju životne sredine u okruženju projekta, na osnovu koje je zajedno sa projektnim parametrima, izrađen predmetni Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu.

## **12. Rezultati sprovedenih postupaka uticaja planiranog projekta na životnu sredinu**

Predmetni projekat se planira u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore“ br. 64/17) i drugih odnosnih Zakona, te kao takav podliježe kontrolama koje su određene posebnim propisima.

Realizacija ovog projekta se predviđa u skladu sa planskim dokumentom (DUP Pržno I, Tivat) i odgovarajućim Izvještajem o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (2011.g.), koji su prošli propisanu proceduru u skladu sa odnosnim zakonima.

## **13. Dodatne informacije**

Ovaj dokument predstavlja Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, te se ne prikazuju dodatne informacije i karakteristike projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata.





#### **14. Izvori podataka**

- Glavni projekat,
- Sektorska studija 4.3. Prirodne i pejzažne vrijednosti i zaštite prirode u Crnoj Gori (Univerzitet Crne Gore i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, 2005)
- Studija boniteta postojećeg zelenog fonda Plavi Horizonti, Tivat, D.O.O. Planplus, avgust 2019.
- Elaborat tretmana postojećeg zelenila u zahvatu UP Pržno I, Faza 0 uklanjanje, presađivanje, zaštita i njega, D.O.O. Planplus, avgust 2019.
- Google earth,
- <http://www.geoportal.co.me/>
- Pedološka karta Crne Gore, 1:50000, Zavod za unapređivanje poljoprivrede Titograda, 1966.g.).
- Informacija o stanju životne sredine za 2017.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine, 2018.g.
- Popis stanovništva iz 2011. godine.
- PUP-a Opštine Tivat do 2020.g.
- Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu PUP-a opštine Tivat,
- Lokalni plan zaštite životne sredine Opštine Tivat (2017-2021).
- Lokalni akcioni plan za biodiverzitet Opštine Tivat za period od 2018. do 2023.g.,
- Odluka o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Tivat („Sl.list CG-opštinski propisi, br. 43/17).



## **Prilozi**