



**OPŠTI URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI**

**za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekata (SMG) – stanovanje male  
gustine**

## **OPŠTI URBANISTIČKO – TEHNIČKI USLOVI**

za izradu tehničke dokumentacije za **izgradnju** objekta na urbanističkoj parceli, namjene **(SMG)** u zahvatu *Izmjena i dopuna DUP-a „Golf I Donji Radovići zapad“* Opština Tivat.

### **1. USLOVI U POGLEDU NAMJENE POVRŠINA**

#### **Stanovanje male gustine (SMG)**

**Na UP 51 I UP 52 u okviru namjene SMG** planirana je izgradnja objekata– **kuća u nizu i vila.**

To su objekti koji su planirani kao luksuzne kuće za stanovanje visokih prostornih standarda sa kompletnim pratećim sadržajima. Organizovane su u grupacijama koje doprinose ekskluzivnosti i intimnosti prostora, a međusobno su povezane saobraćajnicama i pješačkim komunikacijama sa bogatim zelenilom.

**Vile** su planirane kao prestižne, luksuzne kuće za smještaj korisnika, sa potrebnim pratećim sadržajima na parceli ( garaža, bazen, sportsko igralište, ljetnja bašta i dr.). Planirane su na lokacijama površine cca 1000 m<sup>2</sup>, koje su dijelovi urbanističke parcele veće površine. S'obzirom da se radi o porodičnim rezidencijama, zbog ekskluzivnosti prostora i uslova nagiba terena pri obračunu urbanističkih parametara dozvoljeno je horizontalno smicanje etaža pri čemu se zadati urbanistički parametri mogu uvećati do 15 %.

**Kuće u nizu** su planirane kao luksuzne kuće za stanovanje, u grupacijama manjeg broja objekata a u skladu sa programskim zadatkom koje neće remetiti ekskluzivnost i intimnost same lokacije, sa potrebnim pratećim sadržajima na parceli. Grupacije objekata su planirane na lokacijama u okviru urbanističkih parcela veće površine, u zoni stanovanja male gustine, uz glavnu saobraćajnicu.

Objekti se mogu organizovati kao slobodnostojeći objekti ili u nizu ;

Kapaciteti na lokaciji u okviru urbanističke parcele određivaće se u skladu sa indeksima zauzetosti I izgradjenosti, koji su definisani za predmetnu urbanističku parcelu.

### **2. USLOVI PARCELACIJE,REGULACIJE,NIVELACIJE I MAKSIMALNI KAPACITETI**

**Urbanistička parcela** – Osnov za parcelaciju je postojeća vlasnička parcelacija i mreža novoplaniranih saobraćajnica. Urbanističke parcele mogu biti sačinjene od jedne ili više katastrskih parcela, ili od dijela katastarske parcele. Definisane su koordinatama tačaka u grafičkom prilogu Plan parcelacije. Sve urbanističke parcele moraju imati obezbijeđen direktan kolski ili kolsko - pješački pristup.

Ukoliko na postojećim granicama katastarskih parcela dođe do neslaganja između katastra i Plana, mjerodavan je zvanični katastar. Usklađivanje urbanističke parcele sa stvarnim katastarskim stanjem, vrši organ nadležan za poslove uređenja prostora u toku postupka za izdavanje građevinske dozvole, ukoliko urbanistička parcela određena ovim planskim dokumentom odstupa od postojeće katastarske parcele (ili parcela), kao i u drugim opravdanim slučajevima.

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

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

Planskim dokumentom građevinska linija se definiše kao linija na kojoj se mora ili do koje se može graditi.

Građevinska linija koja je orijentisana prema javnoj površini mora biti prikazana grafički sa numeričkim podacima i opisno, dok građevinske linije prema susjednim parcelama mogu biti definisane opisno (kao odstojanja u odnosu na susjedne objekte ili granicu pripadajuće parcele) ili grafički.

Građevinska linija je definisana koordinatama tačaka u grafičkom prilogu *Plan parcelacije, regulacije i nivelacije*. U slučaju kada građevinska linija nije grafički definisana, minimalno rastojanje od granica urbanističke parcele je 2m. Moguće je graditi objekat na ivici parcele, ili na rastojanju manjem od 2m, jedino uz pismenu saglasnost graničnih susjeda.

**Visinska regulacija** definisana je maksimalnom spratnošću odnosno maksimalno dozvoljenom visinom objekta na svim urbanističkim parcelama.

Etaže mogu biti podzemne i nadzemne.

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

**Podrum** je podzemna etaža čiji vertikalni gabarit ne može nadvisiti relevantnu kotu terena o.oom, čiji je horizontalni gabarit definisan građevinskom linijom i ne može biti veći od urbanističke parcele.

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

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

Suteran može biti na ravnom ili denivelisanom terenu.

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

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

Nije dozvoljena naknadna prenamjena garaža i tehničkih prostorija u suteranu u druge namjene.

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

**Sprat** je svaka etaža između prizemlja i potkrovlja/ krova.

Ukoliko krovna konstrukcija i visina sljemena omogućavaju organizovanje prostora tavana u svrhu stanovanja, taj prostor ulazi u obračun bruto razvijene građevinske površine sa 100% i kao takav mora biti prepoznat u planiranim indeksima izgrađenosti za tretiranu parcelu (tavan ne ulazi u obračun spratnosti objekta).

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

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

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

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

Nivelacija se bazira na postojećoj nivelaciji terena.

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

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

Spratne visine mogu biti veće od navedenih visina ukoliko to iziskuje specijalna namjena objekta ili primjena posebnih propisa.

Ukupna visina objekta iznosi ( broj etaža \*3,5 za stambene objekte)

### **uslovi za nesmetano kretanje invalidnih lica**

Prilikom projektovanja i izvođenja objekata potrebno je svakom objektu obezbediti pristup koji mogu da koriste lica sa ograničenim mogućnostima kretanja, u skladu sa propisima koji regulišu ovu oblast.

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

### **Urbanistički parametri**

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

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

S obzirom na obim i veličinu planiranih intervencija, za određeni dio planiranih namjena predviđeno je fleksibilno projektantsko rješavanje objekata, kao i mogućnost fazne izgradnje, tj. izgradnje kapaciteta na dijelu urbanističkih parcela.

Planom se daje mogućnost korišćenja zelenih zaštitnih i javnih površina za planiranje pješačkih, biciklističkih ili trim staza, sa pratećim sadržajima kao što su nadkrivena odmorišta i vidikovci. Moguće je i planiranje otvorenih sportskih terena i igrališta.

Planom su definisane maksimalne bruto građevinske površine objekata, a koje shodno zahtjevu Investitora mogu biti i manje.

Stambeni i turistički objekti su planirani kao savremene, moderne građevine. Predviđena je mogućnost izgradnje pratećih sadržaja, bazena i sportskih terena u okviru pojedinih urbanističkih parcela i lokacija.

Parkiranje vozila predviđeno je na urbanističkim parcelama – lokacijama, na parkingu ili u garaži u objektu.

Parcelaciju treba sprovoditi prema grafičkom prilogu i analitičko – geodetskim elementima.

Planom se ostavlja mogućnost da se tačna pozicija infrastrukturnih objekata odredi nakon izrade tehničke dokumentacije za pojedine infrastrukturne sisteme šireg područja. Eventualne izmjene koridora i pozicija infrastrukturnih objekata moraju biti usaglašene sa urbanističkim rješenjem predmetnog DUP-a u dijelu saobraćajnog rješenja, namjene površina, parcelacije i regulacije terena.

## **Opšti uslovi za izgradnju**

- ukoliko to uslovi nagiba terena zahtijevaju pri obračunu urbanističkih parametara, dozvoljeno je horizontalno smicanje etaža pri čemu se primjenjuju zadati urbanistički parametri
- rušenje objekata izvoditi fazno ili u cjelini, zavisno od zahtjeva Investitora;
- rušenje objekata izvoditi u skladu sa Elaboratom o rušenju postojećih obejkata, koji će se raditi za pojedine objekte ili objekte u cjelini, a na osnovu koga će nadležni opštinski organ izdati dozvolu za rušenje;
- prilikom projektantske razrade posebnu pažnju posvetiti arhitektonskom oblikovanju objekata, s obzirom na to da lokacija predstavlja značajan i prepoznatljiv prostor u odnosu na okruženje;
- projektantskim rješenjem obezbijediti minimum intervencija u prostoru, očuvanje karaktera predjela i jedinstvenih vizura;
- visinu potpornih zidova planirati do 2m. U slučaju da je potrebno izgraditi potporni zid veće visine, isti je potrebno izvesti u terasama, s horizontalnom udaljenošću zidova od 1,0m, a teren svake terase ozeleniti. Izuzetno, prilikom projektovanja infrastrukturnih objekata a kada to uslovi terena zahtijevaju, moguće je projektovati i veću visinu potpornih zidova.
- gabarite objekata projektovati u skladu sa zadatim veličinama zauzetosti terena, spratnosti i bruto građevinske površine;
- ostavlja se mogućnost planiranja podruma, u kome se može organizovati garaža, tehničke prostorije, magacini i ostave. Vertikalni gabarit podruma ne smije nadvisiti kotu terena, trotoara više od 1 m. Površina podruma ne može prelaziti 80% površine urbanističke parcele.
- objekti parternog uređenja, kao i bilo koji drugi arhitektonski elementi uređenja terena (pergole, nadkrivene pasarele, terase na terenu, prolazi i stepenista) oko objekta ili pristupi saobraćajnoj infrastrukturi mogu izlaziti iz zone za gradnju koja je definisana građevinskim linijama, ali ne smeju izlaziti izvan regulacione linije.
- pri obračunu urbanističkih parametara, na urbanističkim parcelama, podzemne etaže podrumi ukoliko služe za obezbeđivanje potrebnog broja parking mjesta (garažiranje), tehničke prostorije i sve što je komunalno infrastrukturno opremanje, otvoreni (nenatkriveni) bazeni, na terasama, krovu i u nivou terena, otvorene terase, pjacete, krovne neprohodne terase i bašte, promenade, arkade, pasarele i pasaži, koji omogućavaju komunikaciju unutar kompleksa ne ulaze u ukupni BGP.
- ako to uslovi terena zahtijevaju u objektima je dozvoljeno planirati suterensku etažu.
- ukoliko krovna konstrukcija i visina krova omogućavaju moguće je organizovanje prostora tavana u svrhu stanovanja;
- u maksimalnu bruto građevinsku površinu planiranih objekata uračunati površinu korisnog prostora, koji je planiran u svim etažama objekta (suteren – prizemlje – sprat – potkrovlje - tavan);
- u okviru projekata elektroinstalacija obaveza je da se 20% potreba za električnom energijom (na nivou parcele) predviđa iz obnovljivih izvora ili nadoknađeno upotrebom adekvatnih materijala, (detaljno opisano u tekstualnom dijelu plana – *uslovi za zaštitu i unapređenje životne sredine*).
- da bi se omogućila izgradnja objekata i uređenje terena, prije realizacije definisane ovim Planom, potrebno je izvršiti raščišćavanje i nivelaciju terena, regulisanje odvodnih kanala i komunalno opremanje zemljišta;
- prilikom izgradnje objekata radi obezbjeđenja stabilnosti terena, potrebno je izvršiti odgovarajuće saniranje terena, ako se za to pojavi potreba;
- izgradnji objekata mora prethoditi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima tla;
- arhitektonski volumen objekata pažljivo projektovati radi dobijanja homogene slike naselja;

- s obzirom da područje poluostrva Luštica predstavlja prostor potencijalnih arheoloških nalaza, prije početka izvođenja zemljenih radova obavezno je obavijestiti nadležnu službu Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture, kako bi se obezbijedilo praćenje radova od strane arheologa
  - izbor fundiranja objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekata;
  - za izgradnju objekata koristiti kvalitetne i savremene materijale;
  - sve priključke telefonske i električne mreže raditi podzemno. Sve priključke raditi prema UTU iz plana i uslovima priključenja dobijenim od nadležnih Javnih preduzeća.
  - Infrastrukturno opremanje i svi planirani infrastrukturni objekti saobraćajne infrastrukture, vodovoda i kanalizacije, elektro i telekomunikacionih instalacija i ostale infrastrukture, mogu se rejšavati i unutar katastarskih parcela.
- Do privođenja kompleksa Luštica Bay finalnom infrastrukturnom opremanju kao privremeno rješenje dozvoljeno je korištenje bio prečišćivača i postrojenja za preradu otpadnih voda za individualne jedinice, cijelu urbanističku parcelu ili više urbanističkih parcela. Isti treba da ispune sve tehničko tehnološke zahtjeve za ovakva postrojenja.
- Dozvoljava se izrada privremenih priključaka za infrastrukturu kao elektro, vodovodnu, oborinsku i otpadne vode, do izgradnje finalnog sistema u okviru kompleksa, prema uslovima nadležnih preduzeća.
  - svi objekti planirani na urbanističkim parcelama i lokacijama moraju biti projektovani u skladu sa vežećim tehničkim propisima i normativima za pojedine namjene.

### **Broj objekata na parceli**

Planirane strukture čine sklopovi objekata sa jednim ili više objekata na urbanističkoj parceli. Objekti se mogu organizovati kao slobodnostojeći objekti ili u nizu ;

### **Rušenje postojećih objekata**

Rušenje objekata izvoditi fazno ili u cjelini, zavisno od zahtjeva Investitora;  
Rušenje objekata izvoditi u skladu sa Elaboratom o rušenju postojećih objekata, koji će se raditi za pojedine objekte ili objekte u cjelini, a na osnovu koga će nadležni opštinski organ izdati dozvolu za rušenje;

### **Konstrukcija objekta**

Konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i jasnom seizmičkom koncepcijom.  
Izbor fundiranja novih objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekta. Posebnu pažnju posvetiti mjerama antikorozivne zaštite.

### **Izgradnja objekata**

Osnovni kriterijum za buduću izgradnju biće planiranje kapaciteta, koji će se u skladu sa definisanom namjenom prostora planirati na urbanističkim parcelama, u okviru zadatih površina – maksimalne zauzetosti urbanističke parcele, maksimalne iskorišćenosti urbanističke parcele i spratnosti objekata, kao i obezbedjenja potrebnog broja parking mjesta.

### **UTU –za objekte stanovanja male gustine ( SMG)**

Indexi zauzetosti i izgradjenosti parcele shodno programskom zadatku iznose:

**max Si /0,15 /**

**max Kiz /0,35/**

**dozvoljena spratnost objekata je P+2**

Ukupna izgrađenost kapaciteta na urbanističkim parcelama može biti do maksimalnih površina zauzetosti i izgrađenosti koje su definisane u tabeli planiranih kapaciteta, odnosno u skladu sa indexima zauzetosti i izgradjenosti.

Dozvoljena je izgradnja podruma u skladu sa konfiguracijom terena i ona ne ulazi u bruto građevinsku površinu ukoliko služi kao garažni prostor ili prostor za smještaj tehničkih i infrastrukturnih sadržaja;

Moguća je fazna realizacija kapaciteta na urbanističkim parcelama, koja će se sprovoditi kroz izdavanje građevinske dozvole na dijelu urbanističke parcele – lokaciji.

Uz zahtjev za izdavanje urbanističko tehničkih uslova za izgradnju na lokaciji u okviru urbanističke parcele, prilagat će se idejno urbanističko rješenje planiranih kapaciteta na cjelovitoj urbanističkoj parceli, sa naznačenom površinom lokacije i objekta za koji se traže uslovi za izgradnju.

Za dalju realizaciju kapaciteta na urbanističkoj parceli, izdati uslovi na lokaciji tretirat će se kao stečena obaveza. Za svaku slijedeću lokaciju na urbanističkoj parceli mora se priložiti situacija cijele urbanističke parcele sa jasno iscrtnim lokacijama i objektima za koje su do tada izdati UTU i građevinske dozvole, sa brojčanim prikazom površina lokacije i objekata. Površina lokacije za koju se traže uslovi za izgradnju mora biti definisana tačkama sa georeferenciranim koordinatama.

Objekti će se graditi u zoni definisanoj za izgradnju uz poštovanje građevinskih linija I pravila udaljenosti objekata 3m od granice lokacije, tj. udaljenosti 6m od susjednog objekta. U okvirima postavljenih građevinskih linija dozvoljeno je slobodno postavljanje i formiranje gabarita objekta, a u skladu sa specifičnim zahtjevima ove namjene.

Moguće je odstupiti od pravila udaljenosti objekta do objekta I granice susjeda samo u slučaju integralnog planiranja (uz uzajamnu saglasnost korisnika) na zadatim lokacijama, poštujući urbanisticke parametre date za cijelu parcelu.

Projektnu dokumentaciju za objekte raditi u skladu sa važećim propisima za projektovanje ovakve vrste objekata.

Parkiranje vozila predvideti na parceli (% potrebnih parking mjesta može se ostvariti na otvorenom parking prostoru u skladu sa tehničkim normativima ) a ostalo u garaži u objektu.

Zelene površine u okviru parcela pejzažno urediti uz prethodnu analizu postojećeg-zatečenog zelenog fonda kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri očuvao i revitalizovao prirodni biodiverzitet. Minimalni procenat ozelenjenosti iznosi 50%.

Detaljne smjernice za pejzažno uređenje date su u poglavlju Plan pejzažnog uređenja.

U tabeli planiranih kapaciteta definisana je maksimalna gradjevinska površina pod objektom, bruto razvijena gradjevinska površina I spratnost objekata. Takodje su definisani I indexi zauzetosti I izgradjenosti na urbanističkim parcelama .

Planom je predviđeno da se u okviru urbanističke parcele UP50, obezbijedi javni prolaz saobraćajnicom do UP51 I UP52, shodno saobraćajnom rješenju koje je prikazano u grafičkim priložima. Obzirom na javnost pristupne saobraćajnice UP50 je podijeljena na tri lokacije (lok1,2,3) u okviru kojih će se odvijati gradnja.



Projektovanje naznačenog dijela saobraćajnice u okviru parcele UP 50 mora u svemu biti usaglašeno sa projektom ostalog dijela javnih saobraćajnica, a predviđena je mogućnost realizacije nezavisno od realizacije kapaciteta na parcelama.

### 3. USLOVI ZA ZAŠTITU I UNAPREDJENJE ŽIVOTNE SREDINE

#### ***unapređenje životne sredine***

- projektantska rješenja raditi u skladu sa odlikama održive, ekološke arhitekture;
- radi racionalnog korišćenja energije, kao i smanjenja korišćenja energije, prilikom projektovanja objekata treba primijeniti mjere energetske efikasnosti
- pri izgradnji koristiti savremene termoizolacione materijale da bi se smanjila potrošnja toplotne energije;
- kao sistem protiv pretjerane insolacije koristiti održive sisteme (zasjenu škurama, građevinskim elementima, zelenilom i dr.) da bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju;
- drvoredima smanjiti uticaj vjetrova i obezbijediti neophodnu zasjenu u ljetnjim mjesecima;
- inkorporiranjem zelenih masa u strukturu objekata omogućiti korisnicima prostora kontakt s prirodom;
- predvidjeti drvorede ili zelenu tampon zonu između saobraćajnica i građevinskih struktura;

#### ***mjere energetske efikasnosti***

- poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu: niskoenergetskih zgrada, unapređenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode, unapređenje rasvjete, primjenu koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošača s jednog centralnog mjesta). Preporučuje se da 20% potreba za električnom energijom (na nivou parcele) bude obezbijeđeno iz obnovljivih izvora.
- kada su u pitanju obnovljivi izvori energije, posebno treba naglasiti potencijalnu primjenu energije direktnog sunčevog zračenja. Područje Tivta spada u red područja s vrlo povoljnim osnovnim parametrima za značajnije korišćenje energije neposrednog sunčevog zračenja. Sunčeva energija se kao neiscrpan izvor energije u zgradama može koristiti na tri načina:

#### **pasivno – za grijanje i osvjetljenje prostora**

*u savremenoj arhitekturi mnogo pažnje posvećuje se prihvatu sunca i zaštiti od pretjeranog osunčanja, jer se i pasivni dobici toplote moraju regulisati i optimizovati u zadovoljavajuću cjelinu. Ako postoji mogućnost orijentacije kuće prema jugu, staklene površine treba koncentrisati na južnoj fasadi, dok prozore na sjevernoj fasadi treba maksimalno smanjiti da se ograniče toplotni gubici. Pretjerano zagrijavanje ljeti treba spriječiti sredstvima za zaštitu od sunca, usmjeravanjem dnevnog svjetla, zelenilom, prirodnim provjetravanjem i sl. Savremeni tzv. „daylight“ sistemi koriste optička sredstva da bi podstakli refleksiju, lomljenje svjetlosnih zraka, ili za aktivni ili pasivni prihvati svjetla. Savremene pasivne kuće danas se definišu kao građevine bez aktivnog sistema za zagrijavanje konvencionalnim izvorima energije.*

#### **aktivno – sistem kolektora za pripremu tople vode**

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

#### **fotonaponske sunčane ćelije za proizvodnju električne energije**

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

Na području poluostrva Luštica postoje mogućnosti za sva tri načina korišćenja sunčeve energije – za grijanje i osvjetljavanje prostora, grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponske ćelije).

- za projektovanje i izvodjenje objekata uz navedene energetske mjere potrebno je primjenjivati (uz prethodnu stručnu i zakonodavnu pripremu) Direktivu 2002/91/EC Europskog parlamenta (Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings (Official Journal L 001,04/01/2003)/ o energetskim svojstvima zgrada, što podrazumijeva obavezu izdavanja sertifikata o energetskim svojstvima zgrade, kome rok valjanosti nije duži od 10 god.

### **oblikovanje i uređenje prostora**

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

## **4.USLOVI ZA PARKIRANJE,GARAŽIRANJE I UREĐENJE PARCELE**

### **Parkiranje, garažiranje**

Potrebe za parkiranjem objekata treba rješavati u okviru urbanističke parcele. Broj parking mjesta mora da zadovolji potrebe za parkiranjem korisnika, saglasno normativima iz Pravilnika o bližem sadržaju i formi planskih dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima.

Planirane saobraćajnice definisane su koordinatama tjemena i centara raskrsnica i dati su njihovi poprečni presjeci. Date su i karakteristične kote ali su one orjentacione a konačne će biti definisane projektnom dokumentacijom.

Sve saobraćajnice su opremljene odgovarajućom rasvjetom a na raskrsnicama treba predvidjeti prelaze za hendikepirana lica saglasno važećem Pravilniku.

### **Uređenje parcele**

Cilj planskog pristupa je organizovanje funkcionalnog i estetski visoko oblikovanog ekskluzivnog turističko-stambenog kompleksa sa golf igralištem, integrisanim sa prirodnim okruženjem. Planirani koncept pejzaža i zelenog sistema zasniva se na očuvanju i afirmaciji autentičnih pejzažnih vrijednosti prostora (vegetacija, reljef, osnovni strukturni elementi kulturnog pejzaža) i na formiranju "naselja u zelenilu" visokog nivoa ozelenjenosti.

Predviđa se maksimalno očuvanje površina pod prirodnom vegetacijom makije i gariga, koja treba da dominira prostorom i predstavlja prirodno okruženje arhitektonskim i sportskim objektima. Gubitak postojećeg zelenila uslijed prenamjene površina i izgradnje objekata, nadoknađuje se novim ozelenjavanjem slobodnih površina uz planirane sadržaje.

Opšte smjernice pejzažnog uređenja:

- očuvanje i unaprijeđenje prirodnih vrijednosti prostora (vegetacija, reljef, zemljište)
- povezivanje izgrađenih struktura sa pejzažnim okruženjem
- uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i zelenih površina
- usklađivanje zelenog obrasca sa predionim specifičnostima
- očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja
- upotreba autohtonih biljnih vrsta (**min. 70% od planiranog fonda zelenila**) i vrsta otpornih na ekološke uslove sredine a u skladu sa ambijentalnim, estetskim i funkcionalnim zahtjevima.

U cilju očuvanja i uklapanja postojećeg drveća (kako autohtonog, tako i tradicionalno kultivisanog) u nova pejzažna rješenja, kroz razradu projektne dokumentacije izvršiti detaljnu valorizaciju zelenila i očuvati sva funkcionalna stabla a prije svega zdrava i dekorativna.

Postojeće i planirano zelenilo mora biti prikazano u tehničkoj dokumentaciji u okviru uređenja zona odnosno određenih lokacija.

U skladu sa karakteristikama lokacije, potrebom očuvanja karakteristične slike predjela i u skladu sa planiranom namjenom površina, planom su predviđene sljedeće kategorije zelenih površina:

1. zelene površine ograničene namjene
  - zelenilo hotela (ZTH)
  - zelenilo individualnih stambenih objekata (ZO)

## **Smjernice za pejzažno uređenje i izdavanje UTU uslova**

### Drvoredi (linearno zelenilo)

Linearni zasadi su planirani u cilju unaprijeđenja mikroklimatskih i sanitarno-higijenskih uslova sredine, estetskog unapređenja prostora i vizuelnog naglašavanja pojedinih lokacija i pravaca kretanja.

Planirati podizanje drvoreda duž saobraćajnica, pješačkih staza, na parkinzima, trgovima i pjacetama kao i na svim pozicijama gdje postoje prostorni uslovi za formiranje linearnih zasada drveća. Da bi se izbjegla monotonija zasada, predlaže se promjena biljne vrste u određenim intervalima, ukoliko su drvoredi izrazito dugi, zatim formiranje prodora, ritmičnih zasada i otvaranje vizura prema okolini.

### **Smjernice za formiranje drvoreda:**

- linearno zelenilo formirati kao drvored od visokih i srednje visokih stablašica
- rastojanje između sadnica u drvoredu je 5 do 8 m u zavisnosti od biljne vrste
- duž trotoara minimalne širine 2.5m potrebno je formirati drvored u kasetama, minimalnih dimenzija 0.8 x 0.8 m
- Ukoliko je trotoar širi od 2,5 m sadnju vršiti u travnim trakama širine 1 – 2 m ili u otvorima za sadnice dim. 1 x 1 m, uz ozelenjavanje samog otvora pokrivačima tla, perenama ili drugim pogodnim oblicima sadnog materijala

- Ukoliko se ne planira formiranje trotoara ili su oni previše uski (<2.5 m), onda je neophodno formirati drvoreda u pravcu saobraćajnice, a na predmetnoj urbanističkoj parceli za koju se izdaju UTU uslovi
- Ukoliko se drvored formira na urbanističkoj parceli, kao zamjena za javni ulični drvored, on se mora formirati u zelenoj traci širine minimum 5 m na UP 50, ili 3 m na UP 51, UP 52, sa prekidima za pješački i kolski ulaz na parcelu. U zelenoj traci planirati i sprat žbunja ili perena, ukrasnih trava, kako bi se parcela i vizuelno odvojila od saobraćajnice.

### Smjernice za formiranje drvoreda na parking prostorima unutar ili van regulacione linije (u trotoaru ili unutar UP):

- duž parking prostora sadnju vršiti u otvorima za sadnice ili u zelenim trakama u pozadini parkinga na rastojanju od 2 do 3 parking mjesta u zavisnosti od biljne vrste
- obavezno je formiranje drvoreda na svim planiranim parkinzima
- Ukoliko unutar regulacije nema mjesta za ozelenjavanje parking mjesta drvored se **obavezno** formira van regulacije, u zoni urbanističke parcele za koju se izdaju UTU uslovi
- Otvori za sadnice moraju biti minimalnih dimenzija 0.8 x 0.8 m
- na parking prostorima predvidjeti zastore od raster elemenata sa zatravljenim spojnica (odnos betona i trave 30 : 70) i betonskih behaton elemenata
- koristiti dekorativne vrste guste krošnje, otporne na uslove sredine (žarka ljeta, bura, posolica) i vrste koje zahtjevaju najmanja ulaganja kako bi bile ekonomski opravdane: *Quercus ilex*, *Olea europaea*, *Laurus nobilis*, *Ceratonia siliqua*, *Lagerstroemia indica*, *Ligustrum japonicum*, *Phoenix canariensis*, i dr.
- kod izbora vrsta voditi računa o dimenzijama biljaka i očuvanju vizura
- predvidjeti sadnju školovanih sadnica (visina sadnica 3,5 m, stablo čisto od grana do 2,5 m visine, prsnog prečnika min. 10 cm).

### Zelenilo individualnih stambenih objekata (ZO)

### Smjernice za uređenje i izdavanje UTU uslova:

Na UP 51 i UP 52 ostvariti minimum 50 % zelenih, nezastrih površina, koje se realizuju na tlu bez podzemnih etaža.

- Ozelenjeni krovovi i terase ne ulaze u obračun zelenih površina
- Ozelenjeni krov isključivo podzemne garaže ili prostorija za smještaj infrastrukturnog opremanja (ne ozelenjeni krov objekta na visini većoj od kote okolnog uređenog terena) može se obračunavati u zelene površine samo u slučaju da je nasuti sloj supstrata na krov garaže veći od 1.4 m.
- Procenat zauzetosti zelenim površinama može se realizovati samo na urbanističkoj parceli koja je predmet izdavanja UTU-a, nikako na susjednim parcelama
- Zelene površine planirati tako da ne zahtijevaju jako intenzivne mjere održavanja, prije svega u pogledu zalivanja.
- Uz saobraćajnice planirati kontinualan, minimum 3 m širok pojas visoke vegetacije sađene u vidu drvoreda ili u slobodnom stilu sa spratom žbunja, uz mogućnost prekida za kolske i pješačke ulaze na parcelu. Ukoliko se planira parkiranje na parceli, planirati zasjenu parking mjesta drvorednim sadnicama lišćara, po jedno stablo na svako treće parking mjesto.
- **Maksimalno zadržati postojeću vegetaciju**

- Ukoliko se planira izgradnja slobodnostojećih objekata, planirati vizuelnu barijeru između njih od visokih sadnica lišćara ili četinara, a zelene i slobodne površine namjenjene jednoj vili mogu se vizuelno odvojiti živim ogradama ili grupnim zasadima žbunaste vegetacije
- Uređenem terena maksimalno podržati prirodni pad terena, što znači da ne moraju sve površine biti isterasirane sa podzidima i ravnim terasama.
- Stabilizacija terena može se vršiti i bioinženjerskim merama (upotreba živog biljnog materijala za stabilizaciju kosina, moguće u kombinaciji sa nekim prirodnim materijalom-kamen, drvo)
- Deo slobodnog prostora oko stambenih objekata opredijeliti za formiranje mediteranskog vrta sadnjom karakterističnih voćnih vrsta (smokva, šipak, maslina, agrumi)
- Minimum 70% izabranog sadnog materijala treba da budu autohtone vrste.
- Predvidjeti hidransku mrežu za zalivanje novoplaniranih zelenih površina.

## Prijedlog biljnih vrsta za izradu projekta pejzažne arhitekture

Kod izbora sadnog materijala moraju se ispoštovati sljedeći uslovi:

- koristiti vrste otporne na uslove sredine, a u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima
- sadnice moraju biti zdrave, rasadnički pravilno odnjegovane, standardnih dimenzija, sa busenom.

Prijedlog sadnog materijala:

**Četinarsko drveće:** *Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*, *Cupressocyparis leylandii*, *Juniperus phoenicea*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Pinus maritima*.

**Listopadno drveće:** *Quercus pubescens*, *Celtis australis*, *Fraxinus ornus*, *Ziziphus jujuba*, *Acacia* sp., *Albizzia julibrissin*, *Melia azedarach*, *Lagerstroemia indica*.

**Zimzeleno drveće:** *Quercus ilex*, *Olea europaea*, *Phillyrea media*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus*, *Citrus aurantium*, *Eriobotrya japonica*, *Ligustrum japonicum*, *Magnolia grandiflora*.

**Žbunaste vrste:** *Agave americana*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Erica mediteranea*, *Cistus salviifolius*, *Callistemon citrinus*, *Feijoa sellowiana*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Punica granatum*, *Spartium junceum*, *Nerium oleander*, *Pittosporum tobira*, *Buxus sempervirens*, *Poinciana gilliesii*, *Cotoneaster* sp., *Pyracantha coccinea*, *Tamarix* sp., *Viburnum tinus*, *Yucca* sp.

**Puzavice:** *Bougainvillea spectabilis*, *Clematis* sp., *Hedera* sp., *Rhynchospermum jasminoides*, *Lonicera caprifolium*, *L. implexa*, *Parthenocissus tricuspidata*, *Tecoma radicans*.

**Palme:** *Chamaerops humilis*, *Chamaerops excelsa*, *Cycas revoluta*, *Phoenix canariensis*, *Washingtonia filifera*.

**Perene:** *Canna indica*, *Cineraria maritima*, *Hydrangea hortensis*, *Lavandula spicata*, *Rosmarinus officinalis*, *Santolina viridis*, *Santolina chamaecyparissus*, *Allium sphaerocephalon*.

## 5. PRIRODNE KARAKTERISTIKE

Klima

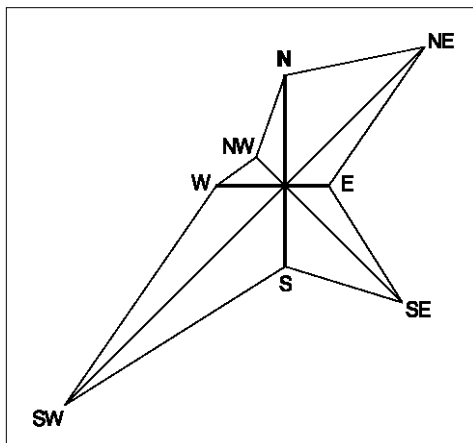
KOPNO

Maksimalna temperatura vazduha ima srednje mjesečne maksimalne vrijednosti u najtoplijim mjesecima (jul, avgust) oko 30°C, dok u najhladnijim (januar, februar) iznosi od 11°C – 13°C. Koncentracija najviših dnevnih temperatura (29.3°C do 32.8°C) je tokom avgusta.

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

Opšti režim padavina bilježi maksimum tokom zimskog i minimum tokom ljetnjeg perioda. Najveći doprinos ukupnoj godišnjoj količini padavina imaju mjeseci oktobar, novembar i decembar sa oko 30-40%, a najmanji jun, jul i avgust sa oko 10%. Srednja godišnja količina padavina iznosi za stanicu Tivat 1 429.2 l/m<sup>2</sup>.

## VJETAR



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). Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od ±3.5 časova.

## MORE

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

Srednja godišnja temperatura mora je 17.9°C, sa srednjom godišnjom oscilacijom vrijednosti od 1.7°C. Najhladniji period godine januar – mart ima srednju temperaturu oko 12°C, dok je srednja godišnja minimalna temperatura 15.5°C. U najtoplijem periodu jun - avgust srednja maksimalna temperatura je 23°C, dok je srednja godišnja maksimalna 20.1°C.

## **Pejzažne I ambijentalne karakteristike**

### Karakteristike predjela

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore<sup>1</sup>, područje Luštica pripada pejzažnoj jedinici *Obalno područje srednjeg i južnog Primorja* koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Unutar ove pejzažne jedinice javlja se više tipova predjela odnosno predjeli različitog karaktera. Za predmetnu lokaciju karakterističan tip predjela je *Pejzaž primorskih grebena*. Strukturu ovog predjela čine krečnjačka brda, rtovi, stjenovita obala i vazdazelena vegetacija. Percepciju horizontalne strukture predjela prekidaju: naselja, pojedinačni objekti, saobraćajnice.

*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 podrčja kao i određene promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora.

### Karakteristike Flore i vegetacije

Na Luštica je razvijena tipična mediteranska vegetacija. Tu se danas nalaze najočuvanije i najreprezentativnije formacije tvrdolisne mediteranske vegetacije crnogorskog primorja. Makija predstavlja dominantni tip vegetacije. To je prvi degradacioni stadijum mediteranskih vazdazelenih šuma crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*).

U prošlosti, ovaj pojas najviše je ugrožavan uglavnom krčevinama i sječom, pa je na taj način došlo do degradacije prvobitnih šuma *Quercus ilex* na stadijum makije.

Danas su faktori ugrožavanja zimzelenog pojasa suštinski drugačiji. Nestalo je većih sječa i prorjeđivanja, pa se makija na mnogim lokalitetima oporavila i obogatila.

Na morskim klifovima razvijene su floristički siromašne zajednice sa vrlo ograničenom pokrovnošću. Uprkos tome, ovaj tip staništa je veoma značajan. Zbog urbanizacije obalnog područja ugrožen je u cijelom Mediteranu, pa se nalazi na listi zaštićenih staništa Evrope i staništa NATURA 2000.

### Karakteristike faune

Od kopnene faune na prostoru zahvata Plana prisutne su ptice koje nalaze hranu u toj zoni (galebovi, žalari, vrane) ili se tu odmaraju (galebovi, kormorani, vodomar).

Staništa i zoocenoze makije, gariga i kamenjara prisutna su u manjoj ili većoj mjeri čitavom dužinom priobalnog pojasa. Najkvalitetniji sklopovi makije nalaze se upravo na Luštica, uglavnom po unutrašnjosti poluostrva. Šiblji koji sadrže elemente makije nalaze se na mjestim gdje stijene nisu suviše strme a gdje su prisutni i degradirani oblici šibljaka, kao što je garig. Posebna staništa su karstni kamenjari sa oskudnom vegetacijom. Životinjsko naselje kamenjara i šibljaka je veoma složeno i predstavlja pravi rezervoar endemičnih mediteranskih vrsta, naročito insekata (mediteranski lastin repak), gmizavaca (oštroglavi gušter, kraški gušter, blavor, leopardov smuk) i mnoštva termofilnih vrsta ptica pjevačica (bjelogrla grmuša, sivi voljić, vrtna grmuša, voljić maslinar, brgljez kamenjar i dr.). Od sisara je karakteristično prisustvo šakala, koji se neredovno pojavljuje u najužem priobalnom pojasu. Staništa su uglavnom u raznim stadijumima degradacije, a ugroženost predstavljaju požari, neregularna gradnja objekata i infrastruktura.

### **Pedološke karakteristike**

Poluostrvo Luštica je svojim najvećim dijelom pokriveno zemljištem crvenicom koje se obrazuje na čistim ili jedrim krečnjacima u uslovima tople mediteranske klime

Prema pedološkoj karti iz PUP-a Tivta do 2020. god. uski obalni pojas oko zaliva Trašte izgrađuje smeđe tlo na krečnjaku („vapnencu“). Ova vrsta tla (od 30cm do 60cm dubine) nastaje na blažim oblicima reljefa, na temeljima sačuvana starog zemljišnog pokrivača. Formira se isključivo na tvrdim i čistim, najčešće karstifikovanim krečnjacima koji imaju manje od 1% netopivog ostatka.

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

## **Hidrogeološke I hidrografske karakteristike**

### KOPNO

Crnogorsko primorje pripada Jadranskom slivu i spada među vodom najbogatija područja u svijetu. Sa ove teritorije otiče u prosjeku 604 m<sup>3</sup>/s vode, odnosno 19 km<sup>3</sup> ili 44 l/s/km<sup>2</sup> godišnje. Karakteriše ga visoka količina padavine i nepovoljne sezonske oscilacije. Zbog brzog oticanja vode kroz tlo, bilans vode nije povoljan pa se u ključnim periodima (turistička sezona, vegetacijski period) javlja deficit vode. Voda kroz krašku podlogu otiče u more, a veliki dio se uliva ispod površine mora u obliku vrulja.

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

### MORE

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

Vrijednost saliniteta morske vode jako varira kroz godinu, posebno vertikalno. More obrubljuje uglavnom stjenovita obala, s dobro formiranim klifovima. Strukturu morskog dna čine hridinasto, pjeskovito i muljevito dno, čije čestice su terigenog i pelagičnog morskog porijekla. Talasi su češći zimi i to sa sjevera (januar – mart), odnosno juga (novembar), a uglavnom su visine 0.5 do 1.5 m. Talasi veći od 1.5m su rijetki i javljaju se iz južnog pravca, a oni preko 4.5 m su najrjeđi.

## **6.USLOVI ZA PROJEKTOVANJE INSTALACIJA**

### **Opšti uslovi za priključenje objekata na komunalnu i ostalu infrastrukturu**

Detaljni uslovi su dati u poglavljima koja obrađuju infrastrukturu u tekstualnim I grafičkim priložima plana.

Priključenje na mrežu komunalne I ostale infrastrukture vrši se prema postojećim, odnosno planiranim tehničkim mogućnostima mreže, na način kako je predviđeno urbanističkim planom i tehničkom dokumentacijom, a na osnovu propisa ,uslova i saglasnosti javnih preduzeća. Instalacije projektovati i izvesti u skladu sa važećim propisima i standardima.

### **Elektroenergetika**

**Objekti sa namjenom : SMG**



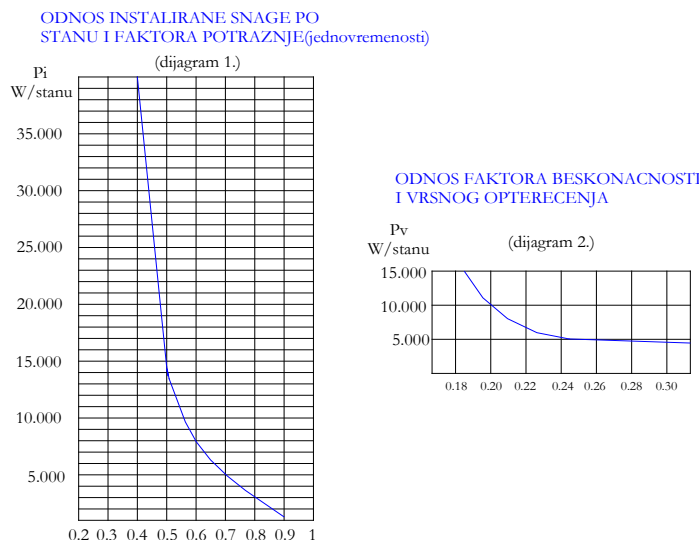
Na zahvatu **UP51** i **UP52** planiraju se individualni objekti- kuće u nizu i vile. To su objekti koji su planirani kao luksuzne kuće za stanovanje visokih prostornih standarda sa kompletnim pratećim sadržajima. Ovi objekti tretirani su kao stambene jedinice za inividualno stanovanje pojedinačne prosječne BGP od 465 m<sup>2</sup>, uz usvojenu prosječna vrijednost specifičnog opterećenja (uz korišćenje energetski efikasnih materijala u izgradnji ( staklene površine sa stop sol efektom, te korišćenjem sunčeve energije za dogrijavanje tople vode, centralno grijanje na tečna goriva, rekuperacija toplog i hladnog vazduha do 80%, solarni kolektori i fotonaponski paneli, argonska trokomorna stakla) koje iznosi :  $p_v = 110 \text{ W/m}^2$ , pri čemu je računato sa procijenjenom bruto površinom pojedinačne vile.

$$P_{vrs} = S \times p_v = 465 \text{ m}^2 \times 110 \text{ W/m}^2 = 51,15 \text{ kW}$$

Ukupan broj stambenih jedinica je **n=12**. Korišćenjem formula za faktor jednovremenosti grupe stanova dobija se vršno opterećenje stambenih jedinica.

$$P_{VKN} = k \times n \times P_{vrs} \text{ (W)}$$

Uzimajući u obzir faktor beskonačnosti (potražnje)  $f_\infty = 0,175$  ( po preporuci iz literature - dijagrami 1 i 2):



$$k = f_\infty + (1 - f_\infty) \times n^{-0,5} = 0,175 + (1 - 0,175) \times 12^{-0,5} = 0,413$$

gdje je n – broj stambenih jedinica (12),

nalazimo da je ukupno jednovremeno opterećenje od svih jedinica stanovanja na nivou:

$$P_{VKN} = k \times n \times P_j = 0,413 \times 12 \times 51,15 \text{ kW} = 253,60 \text{ kW}$$

Vršno opterećenje iznosi **253,60 kW** i za potrebe potrošnje u ovoj zoni planira se izgradnja jedne NDTS 10/0,4 kV snage 1x1000 kVA.

Kod definisanja potrebnih instalisane snage trafostanica računato je sa gubicima od 10% i rezervom u snazi od 10%.

Uz koeficijent jednovremenosti  $k_j=0,95$  i faktor 1.015 kojim se uračunava snaga spoljne rasvete na nivou 1,5% ukupne potrošnje, ukupno jednovremeno opterećenje na nivou zahvata plana iznosi:

$$P_{vr1} = 1,015 \times 0,95 \times (P_{VH} + P_{VKN}) / \cos\phi = 2,69 \text{ MVA}$$

i isto opredjeljuje izgradnju na zahvatu trafostanica snage 2x1000 kVA ( n=1) i TS 1x1000 kVA ( n=2) (lokacije prikazane na grafičkom prilogu elektronergetike).

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

Postojeći kapaciteti u TS 35/10 kVA "Pržna" ne mogu podmiriti potrebe kompletnog konzuma koji se planira priključiti na ovaj izvor, pa se planira njeno proširenje na kapacitet 2x8 MVA, kao i formiranje drugog duplog izvoda 10 kV prema planiranoj TS 35/10 kV " TRI KRSTA", polaganjem kabla 3x(XHE 49 -A 1x120 mm<sup>2</sup>) ili prema uslovima ED Tivat.

Izračunato jednovremeno opterećenje odnosi se na krajnji mogući kapacitet uvažavajući maksimalnu građevinsku zauzetost urbanističkih parcela.

Intenzitet izgradnje planiranih objekata, uzimajući u obzir činjenicu da se planirani objekti grade fazno, uslovljava postepeno dostizanje jednovremenog opterećenja.

Rješenje zadovoljavanja elektrenergetskih potreba na zahvatu DUP-a "GOLF Radovići zapad"-Izmjene i dopune, se oslanja na rješenje iz važećeg DUP-a "GOLF Radovići zapad".

Neophodno je u kontaktnoj zoni (Donji Radovići Centar) graditi TS 35/10 kV " Radovići Centar" 2x8 MVA, a što je predmet obrade DUP-a "Donji Radovići Centar", izvršiti rekonstrukciju postojeće TS 35/10 kV "PRŽNA" do krajnjeg planiranog kapaciteta 2x8 MVA, izgraditi planiranu 10 kV mrežu i transformatorske stanice tipa DTS 10/0,4 kV 2x1000 kVA i, NDTs 10/0,4 kV 1x1000 kVA, koje će biti moguće povezati iz dva pravca: planirane TS 35/10 kV "Radovići-Centar" i buduće TS 35/10 kV, "TRI KRSTA" koja će se graditi u kontaktnoj zoni, na UP II , za potrebe vila na zahvatu urbanističkog projekta »Pržno II«.

Izračunato jednovremeno opterećenje odnosi se na krajnji mogući kapacitet, uvažavajući maksimalnu građevinsku zauzetost urbanističkih parcela.

Intenzitet izgradnje planiranih objekata, uzimajući u obzir činjenicu da se planirani objekti grade fazno, uslovljava postepeno dostizanje jednovremenog opterećenja.

### **Osvjetljenje otvorenih prostora i saobraćajnica**

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

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

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

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

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

### **Opsti uslovi za izgradnju elektroenergetskih objekata**

### **Izgradnja 10kV kablovske mreže**

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

Ukoliko to zahtjevaju tehnički uslovi stručne službe ED Tivat, zajedno sa kablom (na oko 40 cm dubine) u rov položiti i traku za uzemljenje, FeZn 25x4 mm.

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

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

### **Trafostanice 10/0.4kV na području plana**

Nove trafostanice moraju biti u skladu sa važećom tehničkom preporukom Tp 1b, donesenom od strane FC Distribucija EPCG, predviđene kao slobodnostojeći, tipski objekti.

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

Prednosti slobodnostojećih trafostanica u odnosu na trafostanice u objektu su:

- manja zavisnost od dinamike gradnje (zgrada u kojoj je predviđena trafostanica mora biti izgrađena prva da bi se obezbijedilo napajanje drugih zgrada priključenih na tu trafostanicu);
- manje dimenzije (kada se trafostanica smješta u objekat, upravljanje mora biti iznutra, što nije slučaj kod DTS u slobodnostojećem objektu);
- s obzirom na vrlo stroge propise u pogledu sigurnosti, prostorija za smještaj opreme u objektu se mora namjenski projektovati (uljna jama ako je u pitanju transformator; kroz prostoriju trafostanice nije dozvoljeno postavljanje vodovodnih, kanalizacionih, toplovodnih, gasovodnih, elektroenergetskih i TK instalacija i td).
- posebno je bitno pri projektovanju objekta pridržavati se protivpožarnih propisa (požarni sektori i sl.);
- izabrana lokacija mora da omogući lak pristup mehanizacije i vozila za vrijeme montaže i održavanja opreme, a posebno u slučaju zamjene energetskog transformatora, što je u slučajevima trafostanice u objektu teže postići;
- radi smanjenja opasnosti od požara u objektu se preporučuje se ugradnja znatno skupljih suvih transformatora;
- manja izloženost buci i vibracijama.

Kada je u pitanju smještanje unutar objekata, ne treba predviđati smještaj u podrum, suteren i slično, bez posebne saglasnosti Elektrodistribucije - Tivat.

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

S obzirom na to da se u ovom slučaju radi o atraktivnom turističkom naselju, obavezno je da se projektantskim rješenjima eksterijera trafo stanica izvrši njihovo **adekvatno uklapanje u okolni prostor**. Pri tome se moraju poštovati maksimalne vanjske dimenzije osnove trafostanica (do 8 m<sup>2</sup> za DTS 1x630(1000) kVA; do 20m<sup>2</sup> za NDTs 2x630 kVA). Takođe treba voditi računa o visini objekta, koja za snage 1x630 kVA treba da bude najviše 1.8 m.

Svim trafo stanicama, projektima uređenja okolnog terena, obezbijediti kamionski pristup, širine najmanje 3 m.

### **Izgradnja niskonaponske mreže**

#### **Izgradnja niskonaponske mreže**

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

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

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

Pri polaganju kablova voditi računa da sva eventualna ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kablova sa drugim podzemnim instalacijama budu izvedena u skladu sa važećim propisima i preporukama.

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

### **Izgradnja spoljnog osvjetljenja**

Izgradnjom novog javnog osvjetljenja otvorenog prostora i saobraćajnica oko kompleksa obezbjediti fotometrijske parametre date međunarodnim preporukama (preporuke CIE).

Kao nosače svetiljki koristiti metalne dvosegmentne i trosegmentne stubove, predviđene za montažu na pripremljenim betonskim temeljima, tako da se po potrebi mogu demontirati, a napajanje javnog osvjetljenja izvoditi kablovski (podzemno), uz primjenu standardnih kablova (PP00 4x25mm<sup>2</sup>; 0,6/1 kV za ulično osvjetljenje i PP 00 3(4)x16mm<sup>2</sup>; 0,6/1 kV za osvjetljenje u sklopu uređenja terena). Pri projektovanju instalacija osvjetljenja u sklopu uređenja terena oko planiranih objekata poseban značaj dati i estetskom izgledu instalacije osvjetljenja.

Sistem osvjetljenja treba da bude cjelonoćni. Pri izboru svetiljki voditi računa o tipizaciji u cilju jednostavnijeg održavanja.

Maksimalno dozvoljeni pad napona u instalaciji osvjetljenja, pri radnom režimu, može biti 5%. Kod izvedene instalacije moraju biti u potpunosti primjenjene mjere zaštite od električnog udara (zaštita od direktnog i indirektnog napona). U tom cilju, mora se izvesti polaganje zajedničkog uzemljivača svih stubova instalacije osvjetljenja, polaganjem trake Fe-Zn 25x4 mm i njenim povezivanjem sa stubovima i uzemljenjem napojnih trafostanica. Obezbjediti selektivnu zaštitu kompletnog napojnog voda i pojedinih svetiljki.

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

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

### **Mjere energetske efikasnosti**

Poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu : niskoenergetskih zgrada, unaprijeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode koriscenjem solarnih panela za zagrijavanje, unaprijeđenje rasvjete upotrebom izvora svjetla sa malom instalisanom snagom(LED, stedne sijalice ili HPS za spoljašnje osvjetljenje), koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošaca s jednog centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području Urbanističkog projekta.

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

Kako trenutno na teritoriji Crne Gore nema dovoljno kvalitetnih podataka o prostornoj i sezonskoj raspodjeli sunčevog zračenja, može se samo izvršiti procjena na osnovu podatka za područje Bara o prosječno 270 sunčanih dana godišnje. Izraženo u u jedinicama trajanja sijanja sunca u satima, srednja mjesečna vrijednost osunčanja iznosi za stanicu Bar 212,20 (max 347,0 u julu). Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od +/- 3,5 časova.

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

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

1. pasivno-za grijanje i osvjetljenje prostora
2. aktivno- sistem kolektora za pripremu tople vode
3. fotonaponske sunčane ćelije za proizvodnju električne energije

Na ovom području postoje mogućnosti za sva tri načina korišćenja sunčeve energije – za grijanje i osvjetljavanje prostora, grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponske ćelije).

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

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

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

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

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

## Hidrotehnička infrastruktura

### Vodovodna mreža

Maksimalna dnevna potrošnja za posmatrano područje iznosi:

No. UP	Namjena prostora	Broj potrošača	Specifična potrošnja l/dan/kor.	Qmax.dn. l/s	Koef. satne neravnomy.	Qmax.čas. l/s
	1	2	3	4	5	6
				(2)*(3)/86400		(4)*(5)
51	stanovanje male gustine - kuće u nizu, vile	40	450	0.21	2.3	0.48
52	stanovanje male gustine - kuće u nizu, vile	64	450	0.33	2.3	0.76
	<b>Ukupno</b>	<b>104</b>	<b>450</b>	<b>0.54</b>		<b>1.24</b>

### Planirana infrastruktura za vodosnabdijevanje

"Izvor" snabdijevanja vodom za piće područja obuhvaćenim ovim DUPom je iz regionalnog vodovoda tj. sa odvojka ispred rezervoara Radovići, odakle se vodom puni rezervoar Orascom. Pravac snabdijevanja tog odvojka tj. rezervoara Radovići, rez. Gošići i rez. Orascom će u narednom periodu biti tranzitni cjevovod DN450/d315 kojim će se zamjeniti postojeći cjevovod duž novoplanirane saobraćajnice. Kao trajno rješenje nameće se izgradnja svih faza obalnog i veznog tranzitnog cjevovoda DN450.

Prijemni rezervoar za vodu iz regionalnog vodovoda za ovo područje je rez. Orascom zapremine 2000m<sup>3</sup> na koti od 90mm. Predviđeno je punjenje ovog rezervoara gravitacijom iz regionalnog vodovoda. Iz ovog rezervoara, opremljenog pumpnom stanicom, se voda potiskuje i serijski pune prekidne komore potisnim cjevovodima.

Područje je podjeljeno na četiri visinske zone. Rez Orascom snabdijeva prvu visinsku zonu do 70mm. U ovoj zoni se nalazi zahvat predmetnog plana.

Infrastruktura za vodu snabdijevanje je u skladu sa Master Planom ukupnog infrastrukturnog razvoja kompleksa I istu je zbog kompleksnosti hidraulickohg modela, I faznog razvoja kompleksa potrebno provjeriti I potvrditi u procesu izrade projektne dokumentacije.

### Kanalizaciona mreža

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

No. UP	Namjena prostora	Broj potrošača	Qmax.dn. l/s	Qmax.čas. l/s	Količina otpadne vode l/s
	1	2	3	4	5
				(3)*2.3	(4)*0.8
51	stanovanje male gustine - kuće u nizu, vile	40	0.21	0.48	0.38
52	stanovanje male gustine - kuće u nizu, vile	64	0.33	0.76	0.61
	<b>Ukupno</b>	<b>104</b>	<b>19.20</b>	<b>44.15</b>	<b>6.37</b>

Planirani kanalizacioni sistem je separatnog tipa i dimenzionisan je na gornje vrijednosti. Kanalizaciona mreža je minimalnog prečnika Ø250mm i to zbog mogućnosti budućeg snimanja i čišćenja.

Na samoj granici zahvata ovog plana locirano je postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda kapaciteta za oko 3,500 ES.

Predviđena je pumpna stanica na najnižoj tački područja koja prepumpava otpadnu vodu sa obale u PPOV.

Predviđeno je da se fekalna otpadna voda prečišćava najvisočijim nivoom prečišćavanja (uklanjanje nutrijenata i dezinfekcija) kako bi se prečišćena otpadna voda koristila za navodnjavanje golf terena.

Prečišćena otpadna voda se pumpa u centralizovanu pumpnu stanicu sa rezervoarskim prostorom od 2,000m<sup>3</sup>, na istočnoj strani.

### **Evakuacija atmosferskih voda**

Na predmetnom području nije predviđena mreža atmosferske kanalizacije uslijed okruženosti predmetnog područja šumom i zelenilom vrlo malog koeficijenta oticaja tako da je samo područje zaštićeno od priliva uzvodnih slivnih voda. Potrebno je odvesti atmosfersku vodu sa krovnih i betonskih površina, saobraćajnica i pješačkih staza u okviru samog područja.

S obzirom na pad terena, kanalisanje voda se preporučuje kišnim kanalima / rigolama uz saobraćajnice i staze u naselju uz odvođenje kanalisane vode u zelenilo pored istih na kratkim dionicama. Voda sa betonskih površina i krovova može da se odvodi u zelene površine radi smanjivanja oticanja (povećanja infiltracije).

Preporučuje se takođe postavljanje većeg broja poprečnih rešetki u saobraćajnice, na mjestima gdje pad omogućava slivanje vode u otvorene kanale.

Mada izgradnja zatvorenih kanalizacionih kolektora kojima bi se kanalisale kišne vode nije u ovoj fazi planiranja predviđena, u fazi izrade glavnog projekta, preporučuje se detaljnija analiza eventualne potrebe za takvim rješenjem.

Na predmetnom području nema vodotokova koje bi trebalo regulisati.

## **Elektronske komunikacije**

Posmatrano područje se nalazi u zoni zahvata RSS-a »Radovići-Tivat« gdje su skoncentrisani kapaciteti telekomunikacionih priključnih servisa. Veza između navedenog »pretplatničkog stepena« Radovići i glavne komunikacione centrale u Tivtu je ostvarena optičkim kablom kao sistemom prenosa što omogućuje pristup PSTN/ISDN/ADSL-IPTV integrisanim servisima kao i servisima mobilne telefonije.

Kontaktna zona koja se naslanja na prostor obrađivanih Izmjena i dopuna DUP-a, Golf i Donji Radovići zapad, je obrađena kroz planska rješenja DUP-a "Donji Radovići Centar" pa će planirana tk infrastruktura na obrađivanom prostoru biti usmjerena ka planiranoj infrastrukturi tog ranije usvojenog DUP-a. Ta veza će se ostvariti preko komunikacionih kablovskih okana br.11 i br.12. (vidi grafički prilog ovog elaborata)

U opisu postojećeg stanja je navedeno da se područje Detaljnog urbanističkog plana " Golf i Donji Radovići zapad", nalazi na povoljnoj udaljenosti od objekta gdje je smješten istureni pretplatnički stepen (IPS –RSS) Radovići, gdje kapacitet telekomunikacionih priključnih servisa sobzirom na nove digitalne tehnologije i optičku vezu sa matičnom centralom u Tivtu ne može doći u pitanje. Ova činjenica upućuje i planirane stanovnike i korisnike sadržaja sa razmatranog prostora , kada su u pitanju potrebe za tk servisima, na istu lokaciju na koju su upućeni i postojeći stanovnici i korisnici sadržaja.

Na razmatranom području Detaljnog urbanističkog plana Izmjena i dopuna DUP-a „Golf i Donji Radovići zapad“, planirana komunikaciona kablovska kanalizacija je zamišljena kao mreža povezanih tk okana i kao logičan nastavak planirane tk kanalizacije sa područja DUP-a "Donji Radovići-Centar". S obzirom da ovo područje prostorno predstavlja jednu cjelinu to ga je potrebno tako posmatrati i sa aspekta elektronskih komunikacija. Uzimajući u obzir ovu činjenicu obrađivač je isplanirao trasu planirane komunikacione infrastrukture. Trasa planirane komunikacione infrastrukture prikazana je na situacionom planu priloženom u grafičkom dijelu ovog elaborata. Ovakvim rešenjem stvara se perspektivna kanalizaciona osnova koja omogućava potpuno i fazno rešavanje potreba za komunikacionim servisima, stanovnika i korisnika sadržaja sa razmatranog prostora.

Konfiguracija planirane komunikacione infrastrukture je tako zamišljena da se na najjednostavniji način komunikacioni priključni servisi preko postojeće i planirane komunikacione kablovske kanalizacije distribuiraju do svih objekata odnosno korisnika komunikacionih servisa. Planiranu primarnu komunikacionu kablovsku kanalizaciju za potrebe objekata odnosno korisnika komunikacionih servisa sa razmatranog prostora dimenzionisati na tri i dvije dvije PVC cijevi od kojih jednu treba rezervisati za provlačenje optičkih kablova ali i za neke druge namjene. Graditi je krutim PVC cijevima prečnika Ø110 mm. Kablovska komunikaciona okna graditi po propisima i standardima koji su važeći za ovu oblast. Komunikacionu infrastrukturu graditi gdje god je to moguće trotoarima pripadajućih saobraćajnica ili ako to nije moguće trasom zelenih površina, sa izradom potrebnih komunikacionih kablovskih prelaza preko planiranih saobraćajnica.



Distributivnu kablovsku komunikacionu kanalizaciju, koja nije predmet ovog elaborata jer plan nije definisao broj i položaj planiranih objekata, graditi neprekidnim elastičnim PE cijevima unutrašnjeg prečnika Ø50 mm. Iz istog razloga u ovoj fazi nijesu date lokacije i kapaciteti komunikacionih izvoda jer će to kao i izgradnja komunikacione pristupne kablovske mreže biti predmet posebnog projekta.

Planiranu komunikacionu kablovsku mrežu graditi optičkim kablovima ili uvlačnim kablovima tipa TK 59 GM sa prečnikom žile 0.6mm. Unutrašnje komunikacione instalacije za planirane i postojeće stambene objekte koncentrisati u tipskom komunikacionom ormariću potrebnih dimenzija i locirati u holu prizemlja objekata na visini od 1,5 m od gotovog poda. Komunikacione instalacije u objektima izvoditi sa optičkim kablovima i kablovima strukturne mreže i provlačiti kroz instalacione PVC cijevi sa ugradnjom potrebnog broja koncentracionih tk ormara i kanalizaciono instalacionih vertikalata. Komunikacione instalacije u objektima završavati sa optičkim ili modularnim priključnicama standardnih karakteristika.

U svim objektima predvidjeti kanalizacione vertikale do krova ili krovne ploče kako bi se omogućili savremeni satelitski servisi. Ovakav pristup dobija na značaju primjenom novih tehnologija zasnovanim na optičkom kablovskom pristupu.

U izgradnji komunikacione infrastrukture voditi računa da se ona ne poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom za elektroinstalacije, a ako se to ne može izbjeći poštovati propisana rastojanja i propisane mjere zaštite.

Prema podacima od Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost na teritoriji Opštine Tivat prisutni su sa elektronskim komunikacionim uslugama sledeći operatori:

- Crnogorski Telekom (usluge fiksne mreže:PSTN, ADSL, IPTV i usluge GSM (mobilne) mreže
- Telenor –usluge mobilne mreže.
- Mtel –usluge mobilne mreže
- M kabal-usluge distribucije tv programa
- BBM - usluge distribucije tv programa
- Total TV - usluge distribucije tv programa
- Mnnews-usluge interneta
- Pošta Crne Gore-Javne telefonske govornice.

Na prostoru Izmjena i dopuna DUP-a „Golf i Donji Radovići zapad“ dostupan je kvalitetan prijem GSM signala sva tri operatora, T-mobile, Telenor i M-tel., pa na tom prostoru nije potrebno graditi prijemno distributivne stanice mobilne telefonije.

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

- Implementacija novih tehnologija, liberalizacija tržišta i konkurencija u sektoru elektronskih komunikacija treba da doprinese bržem razvoju elektronskih komunikacija kroz povećanje broja servisa, njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti, boljoj i većoj informisanosti kao i bržem razvoju privrede u cjelini na razmatranom području.
- Jedan od ciljeva izrade predmetnog planskog dokumenta je planiranje i građenje elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtjeve svih ili više operatora elektronskih komunikacija a koji će korisnicima usluga ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima.

- Izgradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema i opreme mora se izvoditi po najvećim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima i standardima.
- Da se elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema grade na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unaprjeđenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora.
- Da se prilikom planiranja javnih puteva, željezničke i lučke infrastrukture predvide i kapaciteti za elektronsku komunikacionu mrežu, elektronsku komunikacionu infrastrukturu i povezanu opremu.
- Obaveza poštovanja u gradnji, odredbi Pravilnika o određivanju elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širine zaštitnih zona i vrste radio-koridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata (Službeni list Crne Gore, broj 83/09 i broj 61/11).
- Da se u kablovskoj komunikacionoj kanalizaciji i kućnim instalacijama, predvide kapaciteti koji će omogućiti dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža (FTTX tehnologije) bez potrebe za izvođenjem dodatnih radova.
- Da se plan elektronske komunikacione mreže zasniva kako na realizaciji planova operatora, tako i na infrastrukturi koju bi lokalna samouprava mogla koristiti za svoje potrebe (video nadzor, telemetrijske tačke, informativni turistički punktovi i sl.).
- U okviru realizacije predmetnog dokumenta istaknuti potrebu, shodno Strategiji razvoja informacionog društva 2012-2016, davanja prioriteta razvoju širokopojsnih pristupnih mreža (žičnih i bežičnih).
- Da se planirani kapaciteti (objekti, kablovska tk kanalizacija i antenski stubovi) predvide za mogućnost korišćenja od strane više operatora.

## **7. USLOVI STABILNOSTI TERENA I KONSTRUKCIJE OBJEKATA**

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.

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

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

Mediterransko područje uopšte, a posebno Jadran, izloženi su cunamijima koje uzrokuju potresi, vulkani i klizanje terena. Nakon zemljotresa 1979. godine, obalno područje Crne Gore

zahvatio je cunami najviše visine do 0,60 metara, uz tri naknadne lokacije (NOAA 2007). 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.

Inženjersko – geološke karakteristike terena

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

## **8. USLOVI U POGLEDU MJERA ZAŠTITE**

### **MJERE ZAŠTITE OD ELEMENTARNIH I DRUGIH NEPOGODA**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **MJERE ZAŠTITE OD POŽARA**

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

Širine planiranih saobraćajnica prilagođene su pristupu i manevrisanju vatrogasnih vozila.

Planskim rješenjem je obezbijeđena udaljenost između pojedinih objekata, kao i uslovi za evakuaciju u slučaju požara.

U okviru rješenja hidrotehničkog sistema obezbijeđena je voda za gašenje požara.

Radi obezbjeđenja mjera zaštite od požara u smislu Zakona o zaštiti i spašavanju, prilikom izrade investiciono-tehničke dokumentacije za objekte hotela i turističkog naselja potrebno je predvidjeti uređaje za automatsku dojavu požara, uređaje za gašenje požara i sprečavanje njegovog širenja.

Za ove objekte obavezno je izraditi projekte ili elaborate zaštite od požara (i eksplozija ako se radi o objektima u kojima se definišu zone opasnosti od požara i eksplozija), planove zaštite i spašavanja prema izrađenoj procjeni ugroženosti za svaki hazard posebno, te na navedeno pribaviti odgovarajuća mišljenja i saglasnosti u skladu sa Zakonom.

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

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

## **UKLANJANJE KOMUNALNOG OTPADA**

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

Korisnici prostora zone zahvata dužni su primijeniti tehnološki postupak, koristiti sirovine i druge materijale i organizovati uslužne djelatnosti na način kojim se proizvodi najmanja količina ili sprečava nastanak otpada.

Korisnici prostora dužni su da sakupljaju otpad na selektivan način.

Upravljanje otpadom odvijace se u skladu s Lokalnim planom upravljanja otpadom Tivta.

U okviru planskog rjesenja zone zahvata, svim objektima je obezbijeđen pristup s kolskih saobraćajnica, uz koje će se shodno smjernicama Lokalnog plana upravljanja otpadom odrediti mjesta za odlaganje otpada.

## **10. SMJERNICE ZA REALIZACIJU PLANA**

Nakon usvajanja Izmjena I dopuna Detaljnog urbanističkog plana, planirane intervencije i izgradnju kapaciteta izvoditi fazno.

U okviru realizacije planiranih kapaciteta kao prvu fazu realizacije planirati raščišćavanje I saniranje terena, a zatim izgradnju saobraćajne i tehničke infrastrukture.

- rekonstrukciju i dogradnju glavne kolske saobraćajnice
- realizaciju kolske saobraćajnice u zoni zahvata Plana sa priključcima za sve objekte;
- glavne vodove i priključke tehničke infrastrukture – instalacija vodovoda i kanalizacije, elektroinstalacija jake struje, TK instalacija

Izgradnja kapaciteta u okviru urbanističkih parcela može se raditi u cjelost ili fazno, shodno zahtjevima Investitora, uz obezbeđenje uslova priključenja na mrežu saobraćajne I tehničke infrastrukture.

Projekte infrastrukture uskladiti sa Master planom razvoja cijelog kompleksa .

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

## **11. OSTALI USLOVI**

**11.1.** Investitor je obavezan da pripremi i propiše projektni zadatak za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju predmetnog/ih objek(a)ta, uz obavezno poštovanje urbanističko-tehničkih uslova.

**11.2.** Tehničkom dokumentacijom obezbijediti prilaz i upotrebu objekta/objekata licima smanjene pokretljivosti u skladu sa članom 73 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom („Sl. list CG" broj 10/09).

**11.3.** Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini („Službeni list CG", br.48/08) i Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG", br.51/08).

**11.4.** Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (»Službeni list CG«, br.13/07, 05/08, 86/09 i 32/11) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (»Službeni list CG«, br.8/93).

**11.5** Shodno članu 7 Zakona o zaštiti na radu („Službeni list RCG", br.79/04), pri izradi tehničke dokumentacije predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji objekta/objekata potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 8 Zakona o zaštiti na radu („Službeni list RCG", br.79/04).

### **11.6** Smjernice za organizaciju i tehnologiju građenja

Prilikom građenja treba obezbijediti uređenje gradilišta, manipulativne površine, parkirališta, priključke na infarstrukturnu mrežu za potrebe samog gradilišta. Pri građenju uticaj na okolinu treba da bude što manji. Privremene objekte, koji se grade za potrebe izgradnje, ukloniti po završetku radova na trajnim objektima, kako ne bi negativno uticali na njihovu realizaciju i funkcionisanje. Takođe, potrebno je ukloniti deponije iskopanog materijala i humusnog sloja.

**11.7** Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti nadležnu instituciju, kako bi se preduzele sve neophodne mjere za njihovu zaštitu, a kasnije se investitor uslovljava osiguranjem arheološkog nadzora nad radovima iskopavanja. Prema članu 87 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, ukoliko se, prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih aktivnosti naiđe na nalaze od arheološkog značaja, izvođač radova (pronalazač), dužan je da:

- Prekine radove i obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica;
- Odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz, Upravi za zaštitu kulturnih dobara, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije ili organu uprave nadležnom za poslove sigurnosti na moru;
- Sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica subjekata iz tačke 2;

- Saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima pod kojim su otkriveni

Izuzetno od tačke 3, pronalazač može nalaze, radi njihove zaštite, odmah predati nekom od subjekata iz tačke 2. Sve dalje obaveze Uprave i Investitora definisane su članom 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara.

**11.7** Tehničku dokumentaciju raditi u skladu sa ovim uslovima, uslovima javnih preduzeća za oblast infrastrukture, važećim tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje, izgradnju i korišćenje ove vrste objekata, a na osnovu projektnog zadatka Investitora.

**11.8** Obradom površina partera obezbjediti njihovu diferencijaciju po namjeni uz primjenu savremenih-trajnih materijala.

Rasvjetu prostora, kolskih i pješačkih komunikacija izvesti pažljivo odabranim rasvjetnim tijelima, sa dovoljnim osvjetljajem za potrebe neometanog funkcionisanja prostora.

Privremeno deponovanje smeća, do evakuacije na gradsku deponiju komunalnim vozilima, obezbjediti u podzemnim etažama poslovnih i smještajnih objekata, organizovanim sa potpunom higijenskom zaštitom i tipiziranim posudama, broja i kapaciteta prema sanitarno-tehničkim kriterijumima, datim propisima i standardima.

**11.10.** Pristup objektu/objektima projektovati u skladu sa propisima.

**OPŠTI URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI**

**za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekata turizma (T1)**

## OPŠTI URBANISTIČKO – TEHNIČKI USLOVI

za izradu tehničke dokumentacije za **izgradnju** objekta na urbanističkoj parceli, namjene **turizam (T1)** u zahvatu *Izmjena i dopuna DUP-a „Golf I Donji Radovići zapad“* Opština Tivat.

### 4. USLOVI U POGLEDU NAMJENE POVRŠINA

Objekti turističkog smještaja su planirani na urbanističkoj parceli **UP 50 (lok 1+2+3)**.

Planirana je izgradnja Hotela kategorije **minimum 4 \* kapaciteta 300 soba,tj. 600 ležaja**, sa svim pratećim sadržajima za odmor ili drugu specijalizaciju po izboru budućeg korisnika prostora.

/Prateći sadržaji/ mogu biti:

- Uslužni-trgovački sadržaji,
- Društveni, kulturni i zabavni sadržaji,
- Objekti i površine za sport i rekreaciju,
- Parkovske i druge uređene zelene površine.
- Višenamjenski sadržaji kao nadopuna hotelskim sadržajima

Uslovi koje moraju zadovoljiti turistički objekti definisani su posebnim propisom kojim je regulisana klasifikacija i kategorizacija turističko-ugostiteljskih objekata .

Unutar parcele je planirana saobraćajnica, koja presjeca parcelu na **tri lokacije 1,2,3** koje su dijelovi jedinstvene UP50. Prethodnim planskim rješenjem na UP50 je planirana izgradnja objekata ispod planirane saobraćajnice, ovim izmjenama i rješenjem omogućiće se izgradnja i u gornjoj zoni saobraćajnice.

Novoplanirana saobraćajnica je pristupnog karaktera jer se istom obezbjeđuje pristup parcelama UP51 i UP52.

Planom je data zauzetost, spratnost i BGP objekata, dok će unutrašnja organizacija objekata biti predmet razrade u fazi projektovanja. Izradom idejnih rješenja objekata definisat će se organizacija unutrašnjih sadržaja shodno zahtjevima budućeg hotelskog operatera.

Kapaciteti na lokaciji u okviru urbanističke parcele određivaće se u skladu sa indeksima zauzetosti I izgradjenosti, koji su definisani za predmetnu urbanističku parcelu.

### 5. USLOVI PARCELACIJE,REGULACIJE,NIVELACIJE I MAKSIMALNI KAPACITETI

**Urbanistička parcela** – Osnov za parcelaciju je postojeća vlasnička parcelacija i mreža novoplaniranih saobraćajnica. Urbanističke parcele mogu biti sačinjene od jedne ili više katastrskih parcela, ili od dijela katastarske parcele. Definisane su koordinatama tačaka u grafičkom prilogu Plan parcelacije. Sve urbanističke parcele moraju imati obezbijeđen direktan kolski ili kolsko - pješački pristup.

Ukoliko na postojećim granicama katastarskih parcela dođe do neslaganja između katastra i Plana, mjerodavan je zvanični katastar. Usklađivanje urbanističke parcele sa stvarnim katastarskim stanjem, vrši organ nadležan za poslove uređenja prostora u toku postupka za izdavanje građevinske dozvole, ukoliko urbanistička parcela određena ovim planskim dokumentom odstupa od postojeće katastarske parcele (ili parcela), kao i u drugim opravdanim slučajevima.



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

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

Planskim dokumentom građevinska linija se definiše kao linija na kojoj se mora ili do koje se može graditi.

Građevinska linija koja je orijentisana prema javnoj površini mora biti prikazana grafički sa numeričkim podacima i opisno, dok građevinske linije prema susjednim parcelama mogu biti definisane opisno (kao odstojanja u odnosu na susjedne objekte ili granicu pripadajuće parcele) ili grafički.

Građevinska linija je definisana koordinatama tačaka u grafičkom prilogu *Plan parcelacije, regulacije i nivelacije*. U slučaju kada građevinska linija nije grafički definisana, minimalno rastojanje od granica urbanističke parcele je 2m. Moguće je graditi objekat na ivici parcele, ili na rastojanju manjem od 2m, jedino uz pismenu saglasnost graničnih susjeda.

**Visinska regulacija** definisana je maksimalnom spratnošću odnosno maksimalno dozvoljenom visinom objekta na svim urbanističkim parcelama.

Etaže mogu biti podzemne i nadzemne.

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

**Podrum** je podzemna etaža čiji vertikalni gabarit ne može nadvisiti relevantnu kotu terena o.oom, čiji je horizontalni gabarit definisan građevinskom linijom i ne može biti veći od urbanističke parcele.

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

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

Suteran može biti na ravnom ili denivelisanom terenu.

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

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

Nije dozvoljena naknadna prenamjena garaža i tehničkih prostorija u suteranu u druge namjene.

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

**Sprat** je svaka etaža između prizemlja i potkrovlja/ krova.

Ukoliko krovna konstrukcija i visina sljemena omogućavaju organizovanje prostora tavana u svrhu stanovanja, taj prostor ulazi u obračun bruto razvijene građevinske površine sa 100% i kao takav mora biti prepoznat u planiranim indeksima izgrađenosti za tretiranu parcelu (tavan ne ulazi u obračun spratnosti objekta).

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

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

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

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

Nivelacija se bazira na postojećoj nivelaciji terena.

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

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

Spratne visine mogu biti veće od navedenih visina ukoliko to iziskuje specijalna namjena objekta ili primjena posebnih propisa.

Ukupna visina objekta iznosi (broj etaža \* 4,5 za objekat hotela).

### **uslovi za nesmetano kretanje invalidnih lica**

Prilikom projektovanja i izvodjenja objekata potrebno je svakom objektu obezbediti pristup koji mogu da koriste lica sa ograničenim mogućnostima kretanja, u skladu sa propisima koji regulišu ovu oblast.

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

### **Urbanistički parametri**

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

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

S obzirom na obim i veličinu planiranih intervencija, za određeni dio planiranih namjena predviđeno je fleksibilno projektantsko rješavanje objekata, kao i mogućnost fazne izgradnje, tj. izgradnje kapaciteta na dijelu urbanističkih parcela.

Planom se daje mogućnost korišćenja zelenih zaštitnih i javnih površina za planiranje pješačkih, biciklističkih ili trim staza, sa pratećim sadržajima kao što su nadkrivena odmorišta i vidikovci. Moguće je i planiranje otvorenih sportskih terena i igrališta.

Planom su definisane maksimalne bruto građevinske površine objekata, a koje shodno zahtjevu Investitora mogu biti i manje.

Stambeni i turistički objekti su planirani kao savremene, moderne građevine. Predviđena je mogućnost izgradnje pratećih sadržaja, bazena i sportskih terena u okviru pojedinih urbanističkih parcela i lokacija.

Parkiranje vozila predviđeno je na urbanističkim parcelama – lokacijama, na parkingu ili u garaži u objektu.

Parcelaciju treba sprovoditi prema grafičkom prilogu i analitičko – geodetskim elementima.

Planom se ostavlja mogućnost da se tačna pozicija infrastrukturnih objekata odredi nakon izrade tehničke dokumentacije za pojedine infrastrukturne sisteme šireg područja. Eventualne izmjene koridora i pozicija infrastrukturnih objekata moraju biti usaglašene sa urbanističkim rješenjem predmetnog DUP-a u dijelu saobraćajnog rješenja, namjene površina, parcelacije i regulacije terena.

## **Opšti uslovi za izgradnju**

- ukoliko to uslovi nagiba terena zahtijevaju pri obračunu urbanističkih parametara, dozvoljeno je horizontalno smicanje etaža pri čemu se primjenjuju zadati urbanistički parametri
  - rušenje objekata izvoditi fazno ili u cjelini, zavisno od zahtjeva Investitora;
  - rušenje objekata izvoditi u skladu sa Elaboratom o rušenju postojećih obejkata, koji će se raditi za pojedine objekte ili objekte u cjelini, a na osnovu koga će nadležni opštinski organ izdati dozvolu za rušenje;
  - prilikom projektantske razrade posebnu pažnju posvetiti arhitektonskom oblikovanju objekata, s obzirom na to da lokacija predstavlja značajan i prepoznatljiv prostor u odnosu na okruženje;
  - projektantskim rješenjem obezbijediti minimum intervencija u prostoru, očuvanje karaktera predjela i jedinstvenih vizura;
  - visinu potpornih zidova planirati do 2m. U slučaju da je potrebno izgraditi potporni zid veće visine, isti je potrebno izvesti u terasama, s horizontalnom udaljenošću zidova od 1,0m, a teren svake terase ozeleniti. Izuzetno, prilikom projektovanja infrastrukturnih objekata a kada to uslovi terena zahtijevaju, moguće je projektovati i veću visinu potpornih zidova.
  - gabarite objekata projektovati u skladu sa zadatim veličinama zauzetosti terena, spratnosti I bruto građevinske površine;
  - ostavlja se mogućnost planiranja podruma, u kome se može organizovati garaža, tehničke prostorije, magacini i ostave. Vertikalni gabarit podruma ne smije nadvisiti kotu terena, trotoara više od 1 m. Površina podruma ne može prelaziti 80% površine urbanističke parcele.
  - objekti parternog uređenja, kao i bilo koji drugi arhitektonski elementi uređenja terena (pergole, nadkrivene pasarele, terase na terenu, prolazi I stepenista) oko objekta ili pristupi saobraćajnoj infrastrukturi mogu izlaziti iz zone za gradnju koja je definisana građevinskim linijama, ali ne smeju izlaziti izvan regulacione linije.
  - pri obračunu urbanističkih parametara, na urbanističkim parcelama, podzemne etaže podrumi ukoliko služe za obezbeđivanje potrebnog broja parking mjesta (garažiranje), tehničke prostorije i sve što je komunalno infrastrukturno opremanje, otvoreni (nenatkriveni) bazeni, na terasama, krovu i u nivou terena, otvorene terase, pjacete, krovne neprohodne terase i bašte, promenade, arkade, pasarele i pasaži , koji omogućavaju komunikaciju unutar kompleksa ne ulaze u ukupni BGP .
  - ako to uslovi terena zahtijevaju u objektima je dozvoljeno planirati suterensku etažu.
  - ukoliko krovna konstrukcija I visina krova omogućavaju moguće je organizovanje prostora tavana u svrhu stanovanja;
  - u maksimalnu bruto građevinsku površinu planiranih objekata uračunati površinu korisnog prostora, koji je planiran u svim etažama objekta (suteran – prizemlje – sprat – potkrovlje - tavan);
  - u okviru projekata elektroinstalacija obaveza je da se 20% potreba za električnom energijom (na nivou parcele) predviđa iz obnovljivih izvora ili nadoknađeno upotrebom adekvatnih materijala, (detaljno opisano u tekstualnom dijelu plana – *uslovi za zaštitu i unapređenje životne sredine*).
  - da bi se omogućila izgradnja objekata i uređenje terena, prije realizacije definisane ovim Planom, potrebno je izvršiti raščišćavanje i nivelaciju terena, regulisanje odvodnih kanala i komunalno opremanje zemljišta;
  - prilikom izgradnje objekata radi obezbjeđenja stabilnosti terena, potrebno je izvršiti odgovarajuće saniranje terena, ako se za to pojavi potreba;
  - izgradnji objekata mora prethoditi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima tla;
  - arhitektonski volumen objekata pažljivo projektovati radi dobijanja homogene slike naselja;

- s obzirom da područje poluostrva Luštica predstavlja prostor potencijalnih arheoloških nalaza, prije početka izvođenja zemljenih radova obavezno je obavijestiti nadležnu službu Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture, kako bi se obezbijedilo praćenje radova od strane arheologa
- izbor fundiranja objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekata;
- za izgradnju objekata koristiti kvalitetne i savremene materijale;
- sve priključke telefonske i električne mreže raditi podzemno. Sve priključke raditi prema UTU iz plana i uslovima priključenja dobijenim od nadležnih Javnih preduzeća.
- Infrastrukturno opremanje i svi planirani infrastrukturni objekti saobraćajne infrastrukture, vodovoda i kanalizacije, elektro i telekomunikacionih instalacija i ostale infrastrukture, mogu se rejšavati i unutar katastarskih parcela.

Do privođenja kompleksa Luštica Bay finalnom infrastrukturnom opremanju kao privremeno rješenje dozvoljeno je korištenje bio prečišćivača i postrojenja za preradu otpadnih voda za individualne jedinice, cijelu urbanističku parcelu ili više urbanističkih parcela. Isti treba da ispune sve tehničko tehnološke zahtjeve za ovakva postrojenja.

- Dozvoljava se izrada privremenih priključaka za infrastrukturu kao elektro, vodovodnu, oborisnsku i otpadne vode, do izgradnje finalnog sistema u okviru kompleksa, prema uslovima nadležnih preduzeća.
- svi objekti planirani na urbanističkim parcelama i lokacijama moraju biti projektovani u skladu sa vežećim tehničkim propisima i normativima za pojedine namjene.

#### **Broj objekata na parceli**

Planirane strukture čine sklopovi objekata sa jednim ili više objekata na urbanističkoj parceli. Objekti se mogu organizovati kao slobodnostojeći objekti ili u nizu ;

#### **Rušenje postojećih objekata**

Rušenje objekata izvoditi fazno ili u cjelini, zavisno od zahtjeva Investitora;

Rušenje objekata izvoditi u skladu sa Elaboratom o rušenju postojećih objekata, koji će se raditi za pojedine objekte ili objekte u cjelini, a na osnovu koga će nadležni opštinski organ izdati dozvolu za rušenje;

#### **Konstrukcija objekta**

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

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

#### **Izgradnja objekata**

Osnovni kriterijum za buduću izgradnju biće planiranje kapaciteta, koji će se u skladu sa definisanom namjenom prostora planirati na urbanističkim parcelama, u okviru zadatih površina – maksimalne zauzetosti urbanističke parcele, maksimalne iskorišćenosti urbanističke parcele i spratnosti objekata, kao i obezbedjenja potrebnog broja parking mjesta.

#### **UTU –za objekte turističkog smještaja ( T1)**

Indeksi zauzetosti i izgradjenosti parcele shodno programskom zadatku iznose;

**max Si /0,25 /**

**max Kiz /0,75/**

**dozvoljena spratnost objekata je P+3**

Ukoliko to uslovi nagiba terena zahtijevaju dozvoljeno je povećanje površine pod objektom za 25 % od površine definisane u tabeli planiranih kapaciteta, pri čemu se ukupna zadata bruto građevinska površina na parceli ne mijenja.

Dozvoljena je izgradnja podruma u skladu sa konfiguracijom terena i ona ne ulazi u bruto građevinsku površinu ukoliko služi kao garažni prostor ili prostor za smještaj tehničkih i infrastrukturnih sadržaja;

Objekti će se graditi u zoni definisanoj za izgradnju. U okvirima postavljenih građevinskih linija dozvoljeno je slobodno postavljanje i formiranje gabarita objekta, a u skladu sa specifičnim zahtjevima ove namjene. Organizovati ih kao slobodostojeće objekte na parceli-lokaciji.

Planom se predviđa fazna realizacija objekata na urbanističkoj parceli, koja će se odrediti na osnovu zahtjeva Investitora.

Uz zahtjev za izdavanje urbanističko tehničkih uslova za izgradnju na lokaciji u okviru urbanističke parcele, prilagat će se idejno urbanističko rješenje planiranih kapaciteta na cjelovitoj urbanističkoj parceli, sa naznačenom površinom lokacije i objekta za koji se traže uslovi za izgradnju.

Za dalju realizaciju kapaciteta i objekata na urbanističkoj parceli, izdati uslovi na lokaciji tretirat će se kao stečena obaveza. Za svaku slijedeću lokaciju na urbanističkoj parceli mora se priložiti situacija cijele urbanističke parcele sa jasno definisanim lokacijama i objektima za koje su do tada izdati UTU-I i građevinske dozvole, sa brojčanim prikazom površina lokacije i objekata. Unutar parcele na lokacijama se može vršiti preraspodjela kapaciteta s tim da ne prelaze parametre zadate za urbanističku parcelu.

Projektnu dokumentaciju za objekte raditi u skladu sa važećim propisima za projektovanje ovakve vrste objekata.

Pri izračunavanju urbanističkih parametara, podzemne etaže podrumi ukoliko služe za obezbjeđivanje potrebnog broja parking mjesta (garažiranje), tehničke prostorije i sve što je komunalno infrastrukturno opremanje, otvoreni (nenatkriveni) bazeni, na terasama, krovu i u nivou terena, otvorene terase, pjacete, krovne neprohodne terase i bašte, promenade, arkade, pasarele i pasaži , koji omogućavaju komunikaciju unutar kompleksa ne ulaze u ukupni BGP kompleksa .

Parkiranje vozila predvideti na parceli (% potrebnih parking mjesta može se ostvariti na otvorenom parking prostoru u skladu sa tehničkim normativima ) a ostalo u garaži u objektu.

Zelene površine u okviru parcela pejzažno urediti uz prethodnu analizu postojećeg-zatečenog zelenog fonda kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri očuvao i revitalizovao prirodni biodiverzitet. Detaljne smjernice za pejzažno uređenje date su u poglavlju Plan pejzažnog uređenja

U tabeli planiranih kapaciteta definisana je maksimalna građevinska površina pod objektom, bruto razvijena građevinska površina i spratnost objekata. Takođe su definisani i indixi zauzetosti i izgradjenosti na urbanističkim parcelama .

Planom je predvidjeno da se u okviru urbanističke parcele UP50, obezbijedi javni prolaz saobraćajnicom do UP51 i UP52, shodno saobraćajnom rješenju koje je prikazano u grafičkim priložima. Obzirom na javnost pristupne saobraćajnice UP50 je podijeljena na tri lokacije (lok1,2,3) u okviru kojih će se odvijati gradnja.

Projektovanje naznačenog dijela saobraćajnice u okviru parcele UP 50 mora u svemu biti usaglašeno sa projektom ostalog dijela javnih saobraćajnica, a predviđena je mogućnost realizacije nezavisno od realizacije kapaciteta na parcelama.

## **6. USLOVI ZA ZAŠTITU I UNAPREDJENJE ŽIVOTNE SREDINE**

### ***unapređenje životne sredine***

- projektantska rješenja raditi u skladu sa odlikama održive, ekološke arhitekture;
- radi racionalnog korišćenja energije, kao i smanjenja korišćenja energije, prilikom projektovanja objekata treba primijeniti mjere energetske efikasnosti
- pri izgradnji koristiti savremene termoizolacione materijale da bi se smanjila potrošnja toplotne energije;
- kao sistem protiv pretjerane insolacije koristiti održive sisteme (zasjenu škurama, građevinskim elementima, zelenilom i dr.) da bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju;
- drvoredima smanjiti uticaj vjetra i obezbijediti neophodnu zasjenu u ljetnjim mjesecima;
- inkorporiranjem zelenih masa u strukturu objekata omogućiti korisnicima prostora kontakt s prirodom;
- predvidjeti drvorede ili zelenu tampon zonu između saobraćajnica i građevinskih struktura;

### ***mjere energetske efikasnosti***

- poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu: niskoenergetskih zgrada, unapređenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode, unapređenje rasvjete, primjenu koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošača s jednog centralnog mjesta). Preporučuje se da 20% potreba za električnom energijom (na nivou parcele) bude obezbijeđeno iz obnovljivih izvora.
- kada su u pitanju obnovljivi izvori energije, posebno treba naglasiti potencijalnu primjenu energije direktnog sunčevog zračenja. Područje Tivta spada u red područja s vrlo povoljnim osnovnim parametrima za značajnije korišćenje energije neposrednog sunčevog zračenja. Sunčeva energija se kao neiscrpan izvor energije u zgradama može koristiti na tri načina:

#### **pasivno – za grijanje i osvjetljenje prostora**

*u savremenoj arhitekturi mnogo pažnje posvećuje se prihvatu sunca i zaštiti od pretjeranog osunčanja, jer se i pasivni dobici toplote moraju regulisati i optimizovati u zadovoljavajuću cjelinu. Ako postoji mogućnost orijentacije kuće prema jugu, staklene površine treba koncentrisati na južnoj fasadi, dok prozore na sjevernoj fasadi treba maksimalno smanjiti da se ograniče toplotni gubici. Pretjerano zagrijavanje ljeti treba spriječiti sredstvima za zaštitu od sunca, usmjeravanjem dnevnog svjetla, zelenilom, prirodnim provjetravanjem i sl. Savremeni tzv. „daylight“ sistemi koriste optička sredstva da bi podstakli refleksiju, lomljenje svjetlosnih zraka, ili za aktivni ili pasivni prihvati svjetla. Savremene pasivne kuće danas se definišu kao građevine bez aktivnog sistema za zagrijavanje konvencionalnim izvorima energije.*

#### **aktivno – sistem kolektora za pripremu tople vode**

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

#### **fotonaponske sunčane ćelije za proizvodnju električne energije**

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

Na području poluostrva Luštica postoje mogućnosti za sva tri načina korišćenja sunčeve energije – za grijanje i osvjetljavanje prostora, grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponske ćelije).

- za projektovanje i izvodjenje objekata uz navedene energetske mjere potrebno je primjenjivati (uz prethodnu stručnu i zakonodavnu pripremu) Direktivu 2002/91/EC Europskog parlamenta (Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings (Official Journal L 001,04/01/2003)/ o energetskim svojstvima zgrada, što podrazumijeva obavezu izdavanja sertifikata o energetskim svojstvima zgrade, kome rok valjanosti nije duži od 10 god.

### **oblikovanje i uređenje prostora**

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

## **4.USLOVI ZA PARKIRANJE,GARAŽIRANJE I UREĐENJE PARCELE**

### **Parkiranje, garažiranje**

Potrebe za parkiranjem objekata treba rješavati u okviru urbanističke parcele. Broj parking mjesta mora da zadovolji potrebe za parkiranjem korisnika, saglasno normativima iz Pravilnika o bližem sadržaju i formi planskih dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima.

Planirane saobraćajnice definisane su koordinatama tjemena i centara raskrsnica i dati su njihovi poprečni presjeci. Date su i karakteristične kote ali su one orjentacione a konačne će biti definisane projektnom dokumentacijom.

Sve saobraćajnice su opremljene odgovarajućom rasvjetom a na raskrsnicama treba predvidjeti prelaze za hendikepirana lica saglasno važećem Pravilniku.

### **Uređenje parcele**

Cilj planskog pristupa je organizovanje funkcionalnog i estetski visoko oblikovanog ekskluzivnog turističko-stambenog kompleksa sa golf igralištem, integrisanim sa prirodnim okruženjem. Planirani koncept pejzaža i zelenog sistema zasniva se na očuvanju i afirmaciji autentičnih pejzažnih vrijednosti prostora (vegetacija, reljef, osnovni strukturni elementi kulturnog pejzaža) i na formiranju "naselja u zelenilu" visokog nivoa ozelenjenosti.

Predviđa se maksimalno očuvanje površina pod prirodnom vegetacijom makije i gariga, koja treba da dominira prostorom i predstavlja prirodno okruženje arhitektonskim i sportskim objektima. Gubitak postojećeg zelenila uslijed prenamjene površina i izgradnje objekata, nadoknađuje se novim ozelenjavanjem slobodnih površina uz planirane sadržaje.

Opšte smjernice pejzažnog uređenja:

- očuvanje i unaprijeđenje prirodnih vrijednosti prostora (vegetacija, reljef, zemljište)
- povezivanje izgrađenih struktura sa pejzažnim okruženjem
- uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i zelenih površina
- usklađivanje zelenog obrasca sa predionim specifičnostima
- očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja
- upotreba autohtonih biljnih vrsta (**min. 70% od planiranog fonda zelenila**) i vrsta otpornih na ekološke uslove sredine a u skladu sa ambijentalnim, estetskim i funkcionalnim zahtjevima.

U cilju očuvanja i uklapanja postojećeg drveća (kako autohtonog, tako i tradicionalno kultivisanog) u nova pejzažna rješenja, kroz razradu projektne dokumentacije izvršiti detaljnu valorizaciju zelenila i očuvati sva funkcionalna stabla a prije svega zdrava i dekorativna.

Postojeće i planirano zelenilo mora biti prikazano u tehničkoj dokumentaciji u okviru uređenja zona odnosno određenih lokacija.

U skladu sa karakteristikama lokacije, potrebom očuvanja karakteristične slike predjela i u skladu sa planiranom namjenom površina, planom su predviđene sljedeće kategorije zelenih površina:

2. zelene površine ograničene namjene
  - zelenilo hotela (ZTH)
  - zelenilo individualnih stambenih objekata (ZO)

## **Smjernice za pejzažno uređenje i izdavanje UTU uslova**

### Drvoredi (linearno zelenilo)

Linearni zasadi su planirani u cilju unaprijeđenja mikroklimatskih i sanitarno-higijenskih uslova sredine, estetskog unapređenja prostora i vizuelnog naglašavanja pojedinih lokacija i pravaca kretanja.

Planirati podizanje drvoreda duž saobraćajnica, pješačkih staza, na parkinzima, trgovima i pjacetama kao i na svim pozicijama gdje postoje prostorni uslovi za formiranje linearnih zasada drveća. Da bi se izbjegla monotonija zasada, predlaže se promjena biljne vrste u određenim intervalima, ukoliko su drvoredi izrazito dugi, zatim formiranje prodora, ritmičnih zasada i otvaranje vizura prema okolini.

### **Smjernice za formiranje drvoreda:**

- linearno zelenilo formirati kao drvored od visokih i srednje visokih stablašica
- rastojanje između sadnica u drvoredu je 5 do 8 m u zavisnosti od biljne vrste
- duž trotoara minimalne širine 2.5m potrebno je formirati drvored u kasetama, minimalnih dimenzija 0.8 x 0.8 m
- Ukoliko je trotoar širi od 2,5 m sadnju vršiti u travnim trakama širine 1 – 2 m ili u otvorima za sadnice dim. 1 x 1 m, uz ozelenjavanje samog otvora pokrivačima tla, perenama ili drugim pogodnim oblicima sadnog materijala



- Ukoliko se ne planira formiranje trotoara ili su oni previše uski (<2.5 m), onda je neophodno formirati drvoreda u pravcu saobraćajnice, a na predmetnoj urbanističkoj parceli za koju se izdaju UTU uslovi
- Ukoliko se drvored formira na urbanističkoj parceli, kao zamjena za javni ulični drvored, on se mora formirati u zelenoj traci širine minimum 5 m na UP 50, ili 3 m na UP 51, UP 52, sa prekidima za pješački i kolski ulaz na parcelu. U zelenoj traci planirati i sprat žbunja ili perena, ukrasnih trava, kako bi se parcela i vizuelno odvojila od saobraćajnice.

### **Smjernice za formiranje drvoreda na parking prostorima unutar ili van regulacione linije (u trotoaru ili unutar UP):**

- duž parking prostora sadnju vršiti u otvorima za sadnice ili u zelenim trakama u pozadini parkinga na rastojanju od 2 do 3 parking mjesta u zavisnosti od biljne vrste
- obavezno je formiranje drvoreda na svim planiranim parkinzima
- Ukoliko unutar regulacije nema mjesta za ozelenjavanje parking mjesta drvored se **obavezno** formira van regulacije, u zoni urbanističke parcele za koju se izdaju UTU uslovi
- Otvori za sadnice moraju biti minimalnih dimenzija 0.8 x 0.8 m
- na parking prostorima predvidjeti zastore od raster elemenata sa zatravljenim spojnica (odnos betona i trave 30 : 70) i betonskih behaton elemenata
- koristiti dekorativne vrste guste krošnje, otporne na uslove sredine (žarka ljeta, bura, posolica) i vrste koje zahtjevaju najmanja ulaganja kako bi bile ekonomski opravdane: *Quercus ilex*, *Olea europaea*, *Laurus nobilis*, *Ceratonia siliqua*, *Lagerstroemia indica*, *Ligustrum japonicum*, *Phoenix canariensis*, i dr.
- kod izbora vrsta voditi računa o dimenzijama biljaka i očuvanju vizura
- predvidjeti sadnju školovanih sadnica (visina sadnica 3,5 m, stablo čisto od grana do 2,5 m visine, prsnog prečnika min. 10 cm).

### **Zelenilo hotela (ZTH)**

Na UP50 planiran je hotel sa pratećim sadržajima, a zelene površine treba da su visoko kvalitetne i najvišeg stepena održavanja.

### **Smjernice za uređenje i izdavanje UTU uslova:**

- Od ukupne površine UP minimum 40% (min 25 457.3m<sup>2</sup>) treba obezbijediti za formiranje zelenih, nezastrih površina koje se realizuju na slobodnom tlu bez podzemnih etaža.
- Ozelenjeni krovovi i terase ne ulaze u obračun zelenih površina
- Ozelenjeni krov isključivo podzemne garaže ili podzemnih prostorija za smještaj infrastrukture opreme (ne ozelenjeni krov objekta na visini većoj od kote okolnog uređenog terena) može se obračunavati u zelene površine samo u slučaju da je nasuti sloj supstrata na krov garaže veći od 1.4 m.
- Procenat zauzetosti zelenim površinama može se realizovati samo na urbanističkoj parceli koja je predmet izdavanja UTU-a, nikako na susjednim parcelama
- Zelene površine planirati tako da ne zahtevaju jako intenzivne mjere održavanja, prije svega u pogledu zalivanja.
- Uz saobraćajnice planirati kontinualan, minimum 5 m širok pojas visoke vegetacije sađene u vidu drvoreda ili u slobodnom stilu sa spratom žbunja, uz mogućnost prekida za kolske i pješačke ulaze na parcelu. Ukoliko se planira

parkiranje na parceli, planirati zasjenu parking mjesta drvorednim sadnicama lišćara, po jedno stablo na svako treće parking mjesto.

- **Smjernice za formiranje drvoreda preuzeti iz pasusa Drvoredi (linearno zelenilo).**
- **Maksimalno zadržati postojeću vegetaciju**
- **Minimum 70% izabranog sadnog materijala treba da budu autohtone vrste.**
- **Predvideti hidrantsku mrežu za zalivanje novoplaniranih zelenih površina.**
- Slijediti osnovni princip zadržavanja postojećih karakteristika pejzaža, i to kroz maksimalno očuvanje autohtone vegetacije, i planiranje nove, koja po formi i izboru vrsta ne sme u mnogome odudarati od postojećih karakteristika pejzaža i vegetacije uopšte, bez suvišne introdukcije stranih vrsta- egzota (palme, topijarne forme).

#### Hotel

Prostorni raspored i izbor vegetacije treba da je podređen spoljšnjoj organizaciji prostora oko hotela:

- Prilazne reprezentativne zone (mogu da sadrže i vodena ogledala, fontane, i sl.) sa parternim zelenilom najvišeg stepena održavanja
  - Zone restorana i kafea sa odgovarajućom visokom zasenom
  - Zone slobodnog prostora za odmor- mogu da sadrže drvene elemente (klupe, krevete, baldahine i sl.) sa odgovarajućom visokom zasenom
  - Zone bazena (dominantne su četinarske i zimzelene vrste, zbog opadanja lišća)
  - Zone dječijih igrališta sa pratećom opremom
- Nije obavezno da svaka lokacija hotela ima sve pomenute zone.

#### Turističke vile

Funkcionalno, slobodni prostor oko vila podeliti na nekoliko zona:

- Zona pasivnog odmora uz bazene uz zasenu pergolama, ili zasena tipa platnenih jedara
- Zona pasivnog odmora na terasama parcela, uz adekvatnu visoku zasenu, i druge elemente od prirodnih materijala (kameni stolovi, drvene klupe, stolice, ležaljke, kamena ili železna okna za vatru, pergole i sl..)
- Formiranje mediteranskih bašti začinskog i lekovitog bilja
- Visokom vegetacijom odvojiti vizuelno objekte od susednih vila i ulica
- Prostorni raspored visoke vegetacije treba da je takav da se vizure (iz vila i sa terasa) ka moru ne ugrožavaju
- Ozelenjavanje podzida planirati je puzavicama i poleglim formama, ili živim ogradama i visokim ukrasnim ravama

#### Prijedlog biljnih vrsta za izradu projekta pejzažne arhitekture

Kod izbora sadnog materijala moraju se ispoštovati sljedeći uslovi:

- koristiti vrste otporne na uslove sredine, a u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima
- sadnice moraju biti zdrave, rasadnički pravilno odnjegovane, standardnih dimenzija, sa busenom.

Prijedlog sadnog materijala:

**Četinarsko drveće:** *Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*, *Cupressocyparis leylandii*, *Juniperus phoenicea*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Pinus maritima*.

**Listopadno drveće:** *Quercus pubescens*, *Celtis australis*, *Fraxinus ornus*, *Ziziphus jujuba*, *Acacia* sp., *Albizzia julibrissin*, *Melia azedarach*, *Lagerstroemia indica*.

**Zimzeleno drveće:** *Quercus ilex*, *Olea europaea*, *Phillyrea media*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus*, *Citrus aurantium*, *Eriobotrya japonica*, *Ligustrum japonicum*, *Magnolia grandiflora*.

**Žbunaste vrste:** *Agave americana*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Erica mediteranea*, *Cistus salviifolius*, *Callistemon citrinus*, *Feijoa sellowiana*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Punica granatum*, *Spartium junceum*, *Nerium oleander*, *Pittosporum tobira*, *Buxus sempervirens*, *Poinciana gilliesii*, *Cotoneaster sp.*, *Pyracantha coccinea*, *Tamarix sp.*, *Viburnum tinus*, *Yucca sp.*

**Puzavice:** *Bougainvillea spectabilis*, *Clematis sp.*, *Hedera sp.*, *Rhynchospermum jasminoides*, *Lonicera caprifolium*, *L. implexa*, *Parthenocissus tricuspidata*, *Tecoma radicans*.

**Palme:** *Chamaerops humilis*, *Chamaerops excelsa*, *Cycas revoluta*, *Phoenix canariensis*, *Washingtonia filifera*.

**Perene:** *Canna indica*, *Cineraria maritima*, *Hydrangea hortensis*, *Lavandula spicata*, *Rosmarinus officinalis*, *Santolina viridis*, *Santolina chamaecyparissus*, *Allium sphaerocephalon*.

## 5. PRIRODNE KARAKTERISTIKE

### Klima

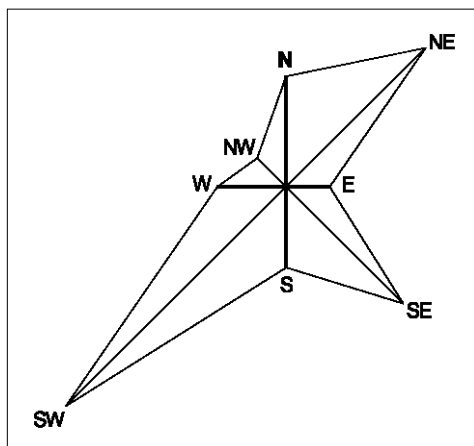
#### KOPNO

Maksimalna temperatura vazduha ima srednje mjesečne maksimalne vrijednosti u najtoplijim mjesecima (jul, avgust) oko 30°C, dok u najhladnijim (januar, februar) iznosi od 11°C – 13°C. Koncentracija najviših dnevnih temperatura (29.3°C do 32.8°C) je tokom avgusta.

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

Opšti režim padavina bilježi maksimum tokom zimskog i minimum tokom ljetnjeg perioda. Najveći doprinos ukupnoj godišnjoj količini padavina imaju mjeseci oktobar, novembar i decembar sa oko 30-40%, a najmanji jun, jul i avgust sa oko 10%. Srednja godišnja količina padavina iznosi za stanicu Tivat 1 429.2 l/m<sup>2</sup>.

#### VJETAR



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). Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od  $\pm 3.5$  časova.

### MORE

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

Srednja godišnja temperatura mora je 17.9°C, sa srednjom godišnjom oscilacijom vrijednosti od 1.7°C. Najhladniji period godine januar – mart ima srednju temperaturu oko 12°C, dok je srednja godišnja minimalna temperatura 15.5°C. U najtoplijem periodu jun - avgust srednja maksimalna temperatura je 23°C, dok je srednja godišnja maksimalna 20.1°C.

### **Pejzažne I ambijentalne karakteristike**

#### Karakteristike predjela

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore<sup>2</sup>, područje Luštica pripada pejzažnoj jedinici *Obalno područje srednjeg i južnog Primorja* koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Unutar ove pejzažne jedinice javlja se više tipova predjela odnosno predjeli različitog karaktera. Za predmetnu lokaciju karakterističan tip predjela je *Pejzaž primorskih grebena*. Strukturu ovog predjela čine krečnjačka brda, rtovi, stjenovita obala i vazdazelena vegetacija. Percepciju horizontalne strukture predjela prekidaju: naselja, pojedinačni objekti, saobraćajnice.

*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 podrčja kao i određene promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora.

#### Karakteristike Flore i vegetacije

Na Lušticama je razvijena tipična mediteranska vegetacija. Tu se danas nalaze najočuvanije i najreprezentativnije formacije tvrdolisne mediteranske vegetacije crnogorskog primorja. Makija predstavlja dominantni tip vegetacije. To je prvi degradacioni stadijum mediteranskih vazdazelenih šuma crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*).

U prošlosti, ovaj pojas najviše je ugrožavan uglavnom krčevinama i sječom, pa je na taj način došlo do degradacije prvobitnih šuma *Quercus ilex* na stadijum makije.

Danas su faktori ugrožavanja zimzelenog pojasa suštinski drugačiji. Nestalo je većih sječa i prorjeđivanja, pa se makija na mnogim lokalitetima oporavila i obogatila.

Na morskim klifovima razvijene su floristički siromašne zajednice sa vrlo ograničenom pokrovnošću. Uprkos tome, ovaj tip staništa je veoma značajan. Zbog urbanizacije obalnog područja ugrožen je u cijelom Mediteranu, pa se nalazi na listi zaštićenih staništa Evrope i staništa NATURA 2000.

#### Karakteristike faune

Od kopnene faune na prostoru zahvata Plana prisutne su ptice koje nalaze hranu u toj zoni (galebovi, žalari, vrane) ili se tu odmaraju (galebovi, kormorani, vodomar).

Staništa i zoocenoze makije, gariga i kamenjara prisutna su u manjoj ili većoj mjeri čitavom dužinom priobalnog pojasa. Najkvalitetniji sklopovi makije nalaze se upravo na Luštici, uglavnom po unutrašnjosti poluostrva. Šibljaci koji sadrže elemente makije nalaze se na mjestim gdje stijene nisu suviše strme a gdje su prisutni i degradirani oblici šibljaka, kao što je garig. Posebna staništa su karstni kamenjari sa oskudnom vegetacijom. Životinjsko naselje kamenjara i šibljaka je veoma složeno i predstavlja pravi rezervoar endemičnih mediteranskih vrsta, naročito insekata (mediteranski lastin repak), gmizavaca (oštroglavi gušter, kraški gušter, blavor, leopardov smuk) i mnoštva termofilnih vrsta ptica pjevačica (bjelogrla grmuša, sivi voljić, vrtna grmuša, voljić maslinar, brgljez kamenjar i dr.). Od sisara je karakteristično prisustvo šakala, koji se neredovno pojavljuje u najužem priobalnom pojasu. Staništa su uglavnom u raznim stadijumima degradacije, a ugroženost predstavljaju požari, neregularna gradnja objekata i infrastruktura.

### **Pedološke karakteristike**

Poluostrvo Luštica je svojim najvećim dijelom pokriveno zemljištem crvenicom koje se obrazuje na čistim ili jedrim krečnjacima u uslovima tople mediteranske klime

Prema pedološkoj karti iz PUP-a Tivta do 2020. god. uski obalni pojas oko zaliva Trašte izgrađuje smeđe tlo na krečnjaku („vapnencu“). Ova vrsta tla (od 30cm do 60cm dubine) nastaje na blažim oblicima reljefa, na temeljima sačuvana starog zemljišnog pokrivača. Formira se isključivo na tvrdim i čistim, najčešće karstifikovanim krečnjacima koji imaju manje od 1% netopivog ostatka.

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

### **Hidrogeološke I hidrografske karakteristike**

#### KOPNO

Crnogorsko primorje pripada Jadranskom slivu i spada među vodom najbogatija područja u svijetu. Sa ove teritorije otiče u prosjeku 604 m<sup>3</sup>/s vode, odnosno 19 km<sup>3</sup> ili 44 l/s/km<sup>2</sup> godišnje. Karakteriše ga visoka količina padavine i nepovoljne sezonske oscilacije. Zbog brzog oticanja vode kroz tlo, bilans vode nije povoljan pa se u ključnim periodima (turistička sezona, vegetacijski period) javlja deficit vode. Voda kroz krašku podlogu otiče u more, a veliki dio se uliva ispod površine mora u obliku vrulja.

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

#### MORE

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

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

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

## 6.USLOVI ZA PROJEKTOVANJE INSTALACIJA

### Opšti uslovi za priključenje objekata na komunalnu i ostalu infrastrukturu

Detaljni uslovi su dati u poglavljima koja obrađuju infrastrukturu u tekstualnim I grafičkim priložima plana.

Priključenje na mrežu komunalne I ostale infrastrukture vrši se prema postojećim, odnosno planiranim tehničkim mogućnostima mreže, na način kako je predviđeno urbanističkim planom i tehničkom dokumentacijom, a na osnovu propisa ,uslova i saglasnosti javnih preduzeća. Instalacije projektovati i izvesti u skladu sa važećim propisima i standardima.

### Elektroenergetika

#### • **TURISTIČKI OBJEKTI - HOTELI**

Za procjenu vršne snage planiranih objekata korišćene su vrijednosti specifičnog opterećenja zasnovane na iskustvu i podacima iz literature, koji se za razne sadržaje kreću u granicama 30-70 W/m<sup>2</sup>, hoteli sa klima uređajima.

Na **UP50** planira se izgradnja turističkog objekta- hotela ukupne površine 48.000 m<sup>2</sup>. Usvojena je prosječna vrijednost specifičnog opterećenja za hotele (sa klima uređajima i uz korišćenje energetski efikasnih materijala u izgradnji ( staklene površine sa stop sol efektom, centralno grijanje na tecna goriva, rekuperacija toplog i hladnog vazduha min 80%, solarni kolektori i fotonaponski paneli, argonska trokomorna stakla), iznosi :  $p_{vrH} = 50 \text{ W/m}^2$ , pri čemu je računato sa procijenjenom bruto površinom.

$P_{vTN} = S \times p_{vTN} = 48000 \times 50 \text{ W/m}^2 = \mathbf{2.400.000 \text{ W}}$
---

Ukupno vršno opterećenje turističkog naselja iznosi **2,4 MW** i za potrebe potrošnje u zoni planira se izgradnja dvije trafostanice i to: jedne DTS 10/0,4 kV snage 2x1000 kVA i jedne NDTs 1x1000 kVA.

Kod definisanja potrebnih instalisane snage trafostanica računato je sa gubicima od 10% i rezervom u snazi od 10%.

Postojeći kapaciteti u TS 35/10 kVA "Pržna" ne mogu podmiriti potrebe kompletnog konzuma koji se planira priključiti na ovaj izvor, pa se planira njeno proširenje na kapacitet 2x8 MVA, kao i formiranje drugog duplog izvoda 10 kV prema planiranoj TS 35/10 kV " TRI KRSTA", polaganjem kabla 3x(XHE 49 -A 1x120 mm<sup>2</sup>) ili prema uslovima ED Tivat.

Izračunato jednovremeno opterećenje odnosi se na krajnji mogući kapacitet uvažavajući maksimalnu građevinsku zauzetost urbanističkih parcela.

Intenzitet izgradnje planiranih objekata, uzimajući u obzir činjenicu da se planirani objekti grade fazno, uslovljava postepeno dostizanje jednovremenog opterećenja.

Rješenje zadovoljavanja elektrenergetskih potreba na zahvatu DUP-a "GOLF Radovići zapad"-Izmjene i dopune, se oslanja na rješenje iz važećeg DUP-a "GOLF Radovići zapad". Neophodno je u kontaktnoj zoni (Donji Radovići Centar) graditi TS 35/10 kV " Radovići Centar" 2x8 MVA, a što je predmet obrade DUP-a "Donji Radovići Centar", izvršiti rekonstrukciju postojeće TS 35/10 kV "PRŽNA" do krajnjeg planiranog kapaciteta 2x8 MVA, izgraditi planiranu 10 kV mrežu i transformatorske stanice tipa DTS 10/0,4 kV 2x1000 kVA i, NDTs 10/0,4 kV 1x1000 kVA, koje će biti moguće povezati iz dva pravca: planirane TS 35/10 kV "Radovići-Centar" i buduće TS 35/10 kV, "TRI KRSTA" koja će se graditi u kontaktnoj zoni, na UP II , za potrebe vila na zahvatu urbanističkog projekta »Pržno II«.

Izračunato jednovremeno opterećenje odnosi se na krajnji mogući kapacitet, uvažavajući maksimalnu građevinsku zauzetost urbanističkih parcela.

Intenzitet izgradnje planiranih objekata, uzimajući u obzir činjenicu da se planirani objekti grade fazno, uslovljava postepeno dostizanje jednovremenog opterećenja.

### **Osvjetljenje otvorenih prostora i saobraćajnica**

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

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

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

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

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

### ***Opsti uslovi za izgradnju elektroenergetskih objekata Izgradnja 10kV kablovske mreže***

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

Ukoliko to zahtjevaju tehnički uslovi stručne službe ED Tivat, zajedno sa kablom (na oko 40 cm dubine) u rov položiti i traku za uzemljenje, FeZn 25x4 mm.

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

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

### ***Trafostanice 10/0.4kV na području plana***

Nove trafostanice moraju biti u skladu sa važećom tehničkom preporukom Tp 1b, donesenom od strane FC Distribucija EPCG, predviđene kao slobodnostojeći, tipski objekti.

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

Prednosti slobodnostojećih trafostanica u odnosu na trafostanice u objektu su:

- manja zavisnost od dinamike gradnje (zgrada u kojoj je predviđena trafostanica mora biti izgrađena prva da bi se obezbijedilo napajanje drugih zgrada priključenih na tu trafostanicu);
- manje dimenzije (kada se trafostanica smješta u objekat, upravljanje mora biti iznutra, što nije slučaj kod DTS u slobodnostojećem objektu);
- s obzirom na vrlo stroge propise u pogledu sigurnosti, prostorija za smještaj opreme u objektu se mora namjenski projektovati (uljna jama ako je u pitanju transformator; kroz prostoriju trafostanice nije dozvoljeno postavljanje vodovodnih, kanalizacionih, toplovodnih, gasovodnih, elektroenergetskih i TK instalacija i td).
- posebno je bitno pri projektovanju objekta pridržavati se protivpožarnih propisa (požarni sektori i sl.);
- izabrana lokacija mora da omogući lak pristup mehanizacije i vozila za vrijeme montaže i održavanja opreme, a posebno u slučaju zamjene energetskog transformatora, što je u slučajevima trafostanice u objektu teže postići;
- radi smanjenja opasnosti od požara u objektu se preporučuje se ugradnja znatno skupljih suvih transformatora;
- manja izloženost buci i vibracijama.

Kada je u pitanju smještanje unutar objekata, ne treba predviđati smještaj u podrum, suteren i slično, bez posebne saglasnosti Elektro distribucije - Tivat.

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

S obzirom na to da se u ovom slučaju radi o atraktivnom turističkom naselju, obavezno je da se projektantskim rješenjima eksterijera trafo stanica izvrši njihovo **adekvatno uklapanje u okolni prostor**. Pri tome se moraju poštovati maksimalne vanjske dimenzije osnove trafostanica (do 8 m<sup>2</sup> za DTS 1x630(1000) kVA; do 20m<sup>2</sup> za NDTs 2x630 kVA). Takođe treba voditi računa o visini objekta, koja za snage 1x630 kVA treba da bude najviše 1.8 m.

Svim trafo stanicama, projektima uređenja okolnog terena, obezbjediti kamionski pristup, širine najmanje 3 m.

### ***Izgradnja niskonaponske mreže***

#### ***Izgradnja niskonaponske mreže***

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

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

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

Pri polaganju kablova voditi računa da sva eventualna ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kablova sa drugim podzemnim instalacijama budu izvedena u skladu sa važećim propisima i preporukama.

- Međusobni razmak energetskih kablova niskog napona ne smije biti manji od 7 cm, pri paralelnom vođenju, odnosno 20 cm pri međusobnom ukrštanju.
- Kod paralelnog polaganja 10 kV kablova sa niskonaponskim kablovima, isti moraju biti odvojeni opekama, a minimalni međusobni razmak mora iznositi 10 cm.



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

### ***Izgradnja spoljnog osvjetljenja***

Izgradnjom novog javnog osvjetljenja otvorenog prostora i saobraćajnica oko kompleksa obezbjediti fotometrijske parametre date međunarodnim preporukama (preporuke CIE).

Kao nosače svetiljki koristiti metalne dvosegmentne i trosegmentne stubove, predviđene za montažu na pripremljenim betonskim temeljima, tako da se po potrebi mogu demontirati, a napajanje javnog osvjetljenja izvoditi kablovski (podzemno), uz primjenu standardnih kablova (PP00 4x25mm<sup>2</sup>; 0,6/1 kV za ulično osvjetljenje i PP 00 3(4)x16mm<sup>2</sup>; 0,6/1 kV za osvjetljenje u sklopu uređenja terena). Pri projektovanju instalacija osvjetljenja u sklopu uređenja terena oko planiranih objekata poseban značaj dati i estetskom izgledu instalacije osvjetljenja.

Sistem osvjetljenja treba da bude cjelonoćni. Pri izboru svetiljki voditi računa o tipizaciji u cilju jednostavnijeg održavanja.

Maksimalno dozvoljeni pad napona u instalaciji osvjetljenja, pri radnom režimu, može biti 5%. Kod izvedene instalacije moraju biti u potpunosti primjenjene mjere zaštite od električnog udara (zaštita od direktnog i indirektnog napona). U tom cilju, mora se izvesti polaganje zajedničkog uzemljiivača svih stubova instalacije osvjetljenja, polaganjem trake Fe-Zn 25x4 mm i njenim povezivanjem sa stubovima i uzemljenjem napojnih trafostanica. Obezbjediti selektivnu zaštitu kompletnog napojnog voda i pojedinih svetiljki.

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

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

### ***Mjere energetske efikasnosti***

Poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu : niskoenergetskih zgrada, unaprijeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode koriscenjem solarnih panela za zagrijavanje, unaprijeđenje rasvjete upotrebom izvora svjetla sa malom instalisanom snagom(LED, stedne sijalice ili HPS za spoljašnje osvjetljenje), koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošaca s jednog centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području Urbanističkog projekta.

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

Kako trenutno na teritoriji Crne Gore nema dovoljno kvalitetnih podataka o prostornoj i sezonskoj raspodjeli sunčevog zračenja, može se samo izvršiti procjena na osnovu podatka za područje Bara o prosječno 270 sunčanih dana godišnje. Izraženo u u jedinicama trajanja sijanja sunca u satima, srednja mjesečna vrijednost osunčanja iznosi za stanicu Bar 212,20

(max 347,0 u julu). Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od +/- 3,5 časova.

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

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

1. pasivno-za grijanje i osvjjetljenje prostora
2. aktivno- sistem kolektora za pripremu tople vode
3. fotonaponske sunčane ćelije za proizvodnju električne energije

Na ovom području postoje mogućnosti za sva tri načina korišćenja sunčeve energije – za grijanje i osvjjetljavanje prostora, grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponske ćelije).

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

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

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

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

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

## Hidrotehnička infrastruktura

### Vodovodna mreža

Maksimalna dnevna potrošnja za posmatrano područje iznosi:

No. UP	Namjena prostora	Broj potrošača	Specifična potrošnja l/dan/kor.	Qmax.dn. l/s	Koef. satne neravnomj.	Qmax.čas. l/s
	1	2	3	4	5	6
				$(2)*(3)/86400$		$(4)*(5)$
50	Hotel 4*	600	450	3.12	2.3	7.18
	Ukupno	<b>600</b>	<b>450</b>	<b>3.12</b>		<b>7.18</b>

## Planirana infrastruktura za vodosnabdijevanje

"Izvor" snabdijevanja vodom za piće područja obuhvaćenim ovim DUPom je iz regionalnog vodovoda tj. sa odvojka ispred rezervoara Radovići, odakle se vodom puni rezervoar Orascom. Pravac snabdijevanja tog odvojka tj. rezervoara Radovići, rez. Gošići i rez. Orascom će u narednom periodu biti tranzitni cjevovod DN450/d315 kojim će se zamjeniti postojeći cjevovod duž novoplanirane saobraćajnice. Kao trajno rješenje nameće se izgradnja svih faza obalnog i veznog tranzitnog cjevovoda DN450.

Prijemni rezervoar za vodu iz regionalnog vodovoda za ovo područje je rez. Orascom zapremine 2000m<sup>3</sup> na koti od 90mm. Predviđeno je punjenje ovog rezervoara gravitacijom iz regionalnog vodovoda. Iz ovog rezervoara, opremljenog pumpnom stanicom, se voda potiskuje i serijski pune prekidne komore potisnim cjevovodima.

Područje je podjeljeno na četiri visinske zone. Rez Orascom snabdijeva prvu visinsku zonu do 70mm. U ovoj zoni se nalazi zahvat predmetnog plana.

Infrastruktura za vodo snabdijevanje je u skladu sa Master Planom ukupnog infrastrukturnog razvoja kompleksa I istu je zbog kompleksnosti hidrauličkog modela, I faznog razvoja kompleksa potrebno provjeriti I potvrditi u procesu izrade projektne dokumentacije.

## Kanalizaciona mreža

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

No. UP	Namjena prostora	Broj potrošača	Qmax.dn. l/s	Qmax.čas. l/s	Količina otpadne vode l/s
	1	2	3	4	5
				(3)*2.3	(4)*0.8
50	Hotel 4*	600	3.12	7.18	5.74
	<b>Ukupno</b>	<b>600</b>	<b>3.12</b>	<b>7.18</b>	<b>5.74</b>

Planirani kanalizacioni sistem je separatnog tipa i dimenzionisan je na gornje vrijednosti. Kanalizaciona mreža je minimalnog prečnika Ø250mm i to zbog mogućnosti budućeg snimanja i čišćenja.

Na samoj granici zahvata ovog plana locirano je postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda kapaciteta za oko 3,500 ES.

Predviđena je pumpna stanica na najnižoj tački područja koja prepumpava otpadnu vodu sa obale u PPOV.

Predviđeno je da se fekalna otpadna voda prečišćava najvisočijim nivoom prečišćavanja (uklanjanje nutrijenata i dezinfekcija) kako bi se prečišćena otpadna voda koristila za navodnjavanje golf terena.

Prečišćena otpadna voda se pumpa u centralizovanu pumpnu stanicu sa rezervoarskim prostorom od 2,000m<sup>3</sup>, na istočnoj strani.

### **Evakuacija atmosferskih voda**

Na predmetnom području nije predviđena mreža atmosferske kanalizacije uslijed okruženosti predmetnog područja šumom i zelenilom vrlo malog koeficijenta oticaja tako da je samo područje zaštićeno od priliva uzvodnih slivnih voda. Potrebno je odvesti atmosfersku vodu sa krovnih i betonskih površina, saobraćajnica i pješačkih staza u okviru samog područja.

S obzirom na pad terena, kanalisanje voda se preporučuje kišnim kanalima / rigolama uz saobraćajnice i staze u naselju uz odvođenje kanalisane vode u zelenilo pored istih na kratkim dionicama. Voda sa betonskih površina i krovova može da se odvodi u zelene površine radi smanjivanja oticanja (povećanja infiltracije).

Preporučuje se takođe postavljanje većeg broja poprečnih rešetki u saobraćajnice, na mjestima gdje pad omogućava slivanje vode u otvorene kanale.

Mada izgradnja zatvorenih kanalizacionih kolektora kojima bi se kanalisale kišne vode nije u ovoj fazi planiranja predviđena, u fazi izrade glavnog projekta, preporučuje se detaljnija analiza eventualne potrebe za takvim rješenjem.

Na predmetnom području nema vodotokova koje bi trebalo regulisati.

### **Elektronske komunikacije**

Posmatrano područje se nalazi u zoni zahvata RSS-a »Radovići-Tivat« gdje su skoncentrisani kapaciteti telekomunikacionih priključnih servisa. Veza između navedenog »pretplatničkog stepena« Radovići i glavne komunikacione centrale u Tivtu je ostvarena optičkim kablom kao sistemom prenosa što omogućuje pristup PSTN/ISDN/ADSL-IPTV integrisanim servisima kao i servisima mobilne telefonije.

Kontaktna zona koja se naslanja na prostor obrađivanih Izmjena i dopuna DUP-a, Golf i Donji Radovići zapad, je obrađena kroz planska rješenja DUP-a "Donji Radovići Centar" pa će planirana tk infrastruktura na obrađivanom prostoru biti usmjerena ka planiranoj infrastrukturi tog ranije usvojenog DUP-a. Ta veza će se ostvariti preko komunikacionih kablovskih okana br.11 i br.12. (vidi grafički prilog ovog elaborata)

U opisu postojećeg stanja je navedeno da se područje Detaljnog urbanističkog plana " Golf i Donji Radovići zapad", nalazi na povoljnoj udaljenosti od objekta gdje je smješten istureni pretplatnički stepen (IPS –RSS) Radovići, gdje kapacitet telekomunikacionih priključnih servisa s obzirom na nove digitalne tehnologije i optičku vezu sa matičnom centralom u Tivtu ne može doći u pitanje. Ova činjenica upućuje i planirane stanovnike i korisnike sadržaja sa razmatranog prostora, kada su u pitanju potrebe za tk servisima, na istu lokaciju na koju su upućeni i postojeći stanovnici i korisnici sadržaja.

Na razmatranom području Detaljnog urbanističkog plana Izmjena i dopuna DUP-a „Golf i Donji Radovići zapad“, planirana komunikaciona kablovska kanalizacija je zamišljena kao mreža povezanih tk okana i kao logičan nastavak planirane tk kanalizacije sa područja DUP-a "Donji Radovići-Centar". S obzirom da ovo područje prostorno predstavlja jednu cjelinu to ga je potrebno tako posmatrati i sa aspekta elektronskih komunikacija. Uzimajući u obzir ovu činjenicu obrađivač je isplanirao trasu planirane komunikacione infrastrukture. Trasa planirane komunikacione infrastrukture prikazana je na situacionom planu priloženom u grafičkom dijelu ovog elaborata. Ovakvim rešenjem stvara se perspektivna kanalizaciona osnova koja omogućava potpuno i fazno rešavanje potreba za komunikacionim servisima, stanovnika i korisnika sadržaja sa razmatranog prostora.

Konfiguracija planirane komunikacione infrastrukture je tako zamišljena da se na najjednostavniji način komunikacioni priključni servisi preko postojeće i planirane komunikacione kablovske kanalizacije distribuiraju do svih objekata odnosno korisnika komunikacionih servisa. Planiranu primarnu komunikacionu kablovsku kanalizaciju za potrebe objekata odnosno korisnika komunikacionih servisa sa razmatranog prostora dimenzionisati na tri i dvije PVC cijevi od kojih jednu treba rezervisati za provlačenje optičkih kablova ali i za neke druge namjene. Graditi je krutim PVC cijevima prečnika Ø110 mm. Kablovska komunikaciona okna graditi po propisima i standardima koji su važeći za ovu oblast. Komunikacionu infrastrukturu graditi gdje god je to moguće trotoarima pripadajućih saobraćajnica ili ako to nije moguće trasom zelenih površina, sa izradom potrebnih komunikacionih kablovskih prelaza preko planiranih saobraćajnica.

Distributivnu kablovsku komunikacionu kanalizaciju, koja nije predmet ovog elaborata jer plan nije definisao broj i položaj planiranih objekata, graditi neprekidnim elastičnim PE cijevima unutrašnjeg prečnika Ø50 mm. Iz istog razloga u ovoj fazi nijesu date lokacije i kapaciteti komunikacionih izvoda jer će to kao i izgradnja komunikacione pristupne kablovske mreže biti predmet posebnog projekta.

Planiranu komunikacionu kablovsku mrežu graditi optičkim kablovima ili uvlačnim kablovima tipa TK 59 GM sa prečnikom žile 0.6mm. Unutrašnje komunikacione instalacije za planirane i postojeće stambene objekte koncentrisati u tipskom komunikacionom ormariću potrebnih dimenzija i locirati u holu prizemlja objekata na visini od 1,5 m od gotovog poda. Komunikacione instalacije u objektima izvoditi sa optičkim kablovima i kablovima strukturne mreže i provlačiti kroz instalacione PVC cijevi sa ugradnjom potrebnog broja koncentracionih tk ormara i kanalizaciono instalacionih vertikalala. Komunikacione instalacije u objektima završavati sa optičkim ili modularnim priključnicama standardnih karakteristika.

U svim objektima predvidjeti kanalizacione vertikale do krova ili krovne ploče kako bi se omogućili savremeni satelitski servisi. Ovakav pristup dobija na značaju primjenom novih tehnologija zasnovanim na optičkom kablovskom pristupu.

U izgradnji komunikacione infrastrukture voditi računa da se ona ne poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom za elektroinstalacije, a ako se to ne može izbjeći poštovati propisana rastojanja i propisane mjere zaštite.

Prema podacima od Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost na teritoriji Opštine Tivat prisutni su sa elektronskim komunikacionim uslugama sledeći operatori:

- Crnogorski Telekom (usluge fiksne mreže:PSTN, ADSL, IPTV i usluge GSM (mobilne) mreže
- Telenor –usluge mobilne mreže.
- Mtel –usluge mobilne mreže
- M kabal-usluge distribucije tv programa
- BBM - usluge distribucije tv programa
- Total TV - usluge distribucije tv programa
- Mnnews-usluge interneta
- Pošta Crne Gore-Javne telefonske govornice.

Na prostoru Izmjena i dopuna DUP-a „Golf i Donji Radovići zapad“ dostupan je kvalitetan prijem GSM signala sva tri operatora, T-mobile, Telenor i M-tel., pa na tom prostoru nije potrebno graditi prijemno distributivne stanice mobilne telefonije.

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

- Implementacija novih tehnologija, liberalizacija tržišta i konkurencija u sektoru elektronskih komunikacija treba da doprinese bržem razvoju elektronskih komunikacija kroz povećanje broja servisa, njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti, boljoj i većoj informisanosti kao i bržem razvoju privrede u cjelini na razmatranom području.
- Jedan od ciljeva izrade predmetnog planskog dokumenta je planiranje i građenje elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtjeve svih ili više operatora elektronskih komunikacija a koji će korisnicima usluga ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima.
- Izgradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema i opreme mora se izvoditi po najvećim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima i standardima.
- Da se elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema grade na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unaprjeđenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora.
- Da se prilikom planiranja javnih puteva, željezničke i lučke infrastrukture predvide i kapaciteti za elektronsku komunikacionu mrežu, elektronsku komunikacionu infrastrukturu i povezanu opremu.
- Obaveza poštovanja u gradnji, odredbi Pravilnika o određivanju elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širine zaštitnih zona i vrste radio-koridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata (Službeni list Crne Gore, broj 83/09 i broj 61/11).
- Da se u kablovskoj komunikacionoj kanalizaciji i kućnim instalacijama, predvide kapaciteti koji će omogućiti dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža (FTTX tehnologije) bez potrebe za izvođenjem dodatnih radova.
- Da se plan elektronske komunikacione mreže zasniva kako na realizaciji planova operatora, tako i na infrastrukturi koju bi lokalna samouprava mogla koristiti za svoje potrebe (video nadzor, telemetrijske tačke, informativni turistički punktovi i sl.).
- U okviru realizacije predmetnog dokumenta istaknuti potrebu, shodno Strategiji razvoja informacionog društva 2012-2016, davanja prioriteta razvoju širokopojasnih pristupnih mreža (žičnih i bežičnih).
- Da se planirani kapaciteti (objekti, kablovska tk kanalizacija i antenski stubovi) predvide za mogućnost korišćenja od strane više operatora.

## **7. USLOVI STABILNOSTI TERENA I KONSTRUKCIJE OBJEKATA**

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.

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

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

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

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

Inženjersko – geološke karakteristike terena

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

## **8. USLOVI U POGLEDU MJERA ZAŠTITE**

### **MJERE ZAŠTITE OD ELEMENTARNIH I DRUGIH NEPOGODA**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **MJERE ZAŠTITE OD POŽARA**

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

Širine planiranih saobraćajnica prilagođene su pristupu i manevrisanju vatrogasnih vozila.

Planskim rješenjem je obezbijeđena udaljenost između pojedinih objekata, kao i uslovi za evakuaciju u slučaju požara.

U okviru rješenja hidrotehničkog sistema obezbijeđena je voda za gašenje požara.

Radi obezbijeđenja mjera zaštite od požara u smislu Zakona o zaštiti i spašavanju, prilikom izrade investiciono-tehničke dokumentacije za objekte hotela i turističkog naselja potrebno je predvidjeti uređaje za automatsku dojavu požara, uređaje za gašenje požara i sprečavanje njegovog širenja.

Za ove objekte obavezno je izraditi projekte ili elaborate zaštite od požara (i eksplozija ako se radi o objektima u kojima se definišu zone opasnosti od požara i eksplozija), planove zaštite i spašavanja prema izrađenoj procjeni ugroženosti za svaki hazard posebno, te na navedeno pribaviti odgovarajuća mišljenja i saglasnosti u skladu sa Zakonom.

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

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

## **UKLANJANJE KOMUNALNOG OTPADA**

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

Korisnici prostora zone zahvata dužni su primijeniti tehnološki postupak, koristiti sirovine i druge materijale i organizovati uslužne djelatnosti na način kojim se proizvodi najmanja količina ili sprečava nastanak otpada.

Korisnici prostora dužni su da sakupljaju otpad na selektivan način.

Upravljanje otpadom odvijace se u skladu s Lokalnim planom upravljanja otpadom Tivta.

U okviru planskog rjesenja zone zahvata, svim objektima je obezbijeđen pristup s kolskih saobraćajnica, uz koje će se shodno smjernicama Lokalnog plana upravljanja otpadom odrediti mjesta za odlaganje otpada.

## **10. SMJERNICE ZA REALIZACIJU PLANA**

Nakon usvajanja Izmjena I dopuna Detaljnog urbanističkog plana, planirane intervencije i izgradnju kapaciteta izvoditi fazno.

U okviru realizacije planiranih kapaciteta kao prvu fazu realizacije planirati raščišćavanje I saniranje terena, a zatim izgradnju saobraćajne i tehničke infrastrukture.

- rekonstrukciju i dogradnju glavne kolske saobraćajnice
- realizaciju kolske saobraćajnice u zoni zahvata Plana sa priključcima za sve objekte;
- glavne vodove i priključke tehničke infrastrukture – instalacija vodovoda i kanalizacije, elektroinstalacija jake struje, TK instalacija



Izgradnja kapaciteta u okviru urbanističkih parcela može se raditi u cjelost ili fazno, shodno zahtjevima Investitora, uz obezbeđenje uslova priključenja na mrežu saobraćajne I tehničke infrastrukture.

Projekte infrastrukture uskladiti sa Master planom razvoja cijelog kompleksa .

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

## **11. OSTALI USLOVI**

**11.1.** Investitor je obavezan da pripremi i propiše projektni zadatak za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju predmetnog/ih objek(a)ta, uz obavezno poštovanje urbanističko-tehničkih uslova.

**11.2.** Tehničkom dokumentacijom obezbijediti prilaz i upotrebu objekta/objekata licima smanjene pokretljivosti u skladu sa članom 73 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom („Sl. list CG" broj 10/09).

**11.3.** Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini („Službeni list CG", br.48/08) i Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG", br.51/08).

**11.4.** Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (»Službeni list CG«, br.13/07, 05/08, 86/09 i 32/11) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (»Službeni list CG«, br.8/93).

**11.9** Shodno članu 7 Zakona o zaštiti na radu („Službeni list RCG", br.79/04), pri izradi tehničke dokumentacije predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji objekta/objekata potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 8 Zakona o zaštiti na radu („Službeni list RCG", br.79/04).

### **11.10** Smjernice za organizaciju i tehnologiju građenja

Prilikom građenja treba obezbijediti uređenje gradilišta, manipulativne površine, parkirališta, priključke na infarstrukturnu mrežu za potrebe samog gradilišta. Pri građenju uticaj na okolinu treba da bude što manji. Privremene objekte, koji se grade za potrebe izgradnje, ukloniti po završetku radova na trajnim objektima, kako ne bi negativno uticali na njihovu realizaciju i funkcionisanje. Takođe, potrebno je ukloniti deponije iskopanog materijala i humusnog sloja.

**11.7** Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti nadležnu instituciju, kako bi se preduzele sve neophodne mjere za njihovu zaštitu, a kasnije se investitor uslovljava osiguranjem arheološkog nadzora nad radovima iskopavanja. Prema članu 87 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, ukoliko se, prilikom

izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih aktivnosti naiđe na nalaze od arheološkog značaja, izvođač radova (pronalazač), dužan je da:

- Prekine radove i obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica;
- Odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz, Upravi za zaštitu kulturnih dobara, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije ili organu uprave nadležnom za poslove sigurnosti na moru;
- Sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica subjekata iz tačke 2;
- Saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima pod kojim su otkriveni

Izuzetno od tačke 3, pronalazač može nalaze, radi njihove zaštite, odmah predati nekom od subjekata iz tačke 2. Sve dalje obaveze Uprave i Investitora definisane su članom 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara.

**11.11** Tehničku dokumentaciju raditi u skladu sa ovim uslovima, uslovima javnih preduzeća za oblast infrastrukture, važećim tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje, izgradnju i korišćenje ove vrste objekata, a na osnovu projektnog zadatka Investitora.

**11.12** Obradom površina partera obezbijediti njihovu diferencijaciju po namjeni uz primjenu savremenih-trajnih materijala.

Rasvjetu prostora, kolskih i pješačkih komunikacija izvesti pažljivo odabranim rasvjetnim tijelima, sa dovoljnim osvjetljajem za potrebe neometanog funkcionisanja prostora.

Privremeno deponovanje smeća, do evakuacije na gradsku deponiju komunalnim vozilima, obezbijediti u podzemnim etažama poslovnih i smještajnih objekata, organizovanim sa potpunom higijenskom zaštitom i tipiziranim posudama, broja i kapaciteta prema sanitarno-tehničkim kriterijumima, datim propisima i standardima.

**11.10.** Pristup objektu/objektima projektovati u skladu sa propisima.