

LOKALNA STUDIJA LOKACIJE P J E Š Č I N E
PREDLOG PLANA

RADNI TIM

ODGOVORNI PLANER: KSENIJA VUKMANOVIĆ, dipl. inz arh.

URBANIZAM: KSENIJA VUKMANOVIĆ, dipl.inz.arh.

SAOBRAĆAJ: SIMEUN MATOVIĆ, dipl.inz.građ.

HIDROTEHNIKA: IBRAHIM A. BEĆOVIĆ, dipl.inz.građ.

ELEKTROENERGETIKA: ŽANA IVANOVIĆ, dipl.inz.el.

TT INSTALACIJE: ŽELJKO MARAŠ, dipl. inz.el.

PEJZAŽNA ARHITEKTURA: SANJA LJEŠKOVIĆ, dipl.inz.pejz.arh.

Grafička obrada: MIROSLAV VUKOVIĆ, inz. rač.

DIREKTOR

PREDRAG BABIĆ, dipl.inz.građ.

SADRŽAJ

Rješenje o registraciji

Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj CG o ispunjenosti uslova preduzeća za izradu planske dokumentacije

Rješenja Ministarstva za ekonomski razvoj CG za izdavanje licenci odgovornim planerima izradu planske dokumentacije

Odluka o izradi Lokalne studije lokacije PJEŠČINE u Baru

Programski zadatak za izradu Lokalne studije lokacije PJEŠČINE u Baru za

Odluka o utvrđivanju Nacrta lokalne studije lokacije PJEŠČINE

TEKSTUALNI DIO

1. OPŠTI DIO

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

2. IZVOD IZ GUP-a BAR

3. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

- 3.1. Prirodni uslovi
- 3.2. Stvoreni uslovi
- 3.3. Ocjena stanja

4. PLAN

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

5. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA

- 5.1. Parcelacija
- 5.2. Regulacija I nivelacija
- 5.3. Urbanisticko – tehnicki uslovi za izgradnju objekata
- 5.4. Uslovi za zastitu I unapredjenje zivotne sredine
- 5.5. Preporuke za realizaciju

6. PLAN INFRASTRUKTURE

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

GRAFIČKI PRILOZI

01	Geodetska podloga sa granicom zahvata	1:1000
02	Izvod iz GUP-a Bar	1:5000
03	Plan namjene površina	1:1000
04	Plan parcelacije i preparcelacije	1:1000
05	Horizontalna i vertikalna regulacija	1:1000
06	Saobraćaj	1:1000
07	Elektroenergetika	1:1000
08	Telekomunikaciona infrastruktura-postojeće stanje	1:1000
08a	Telekomunikaciona infrastruktura-postojeće stanje	1:1000
09	Hidrotehnička infrastruktura-postojeće stanje	1:1000
09a	Hidrotehnička infrastruktura-kanalizacija - planirano stanje	1:1000
09b	Hidrotehnička infrastruktura-vodovod - planirano stanje	1:1000
10	Pejzažna arhitektura	1:1000

1. OPŠTI DIO

1.1. Pravni osnov

Dokumentacije Lokalne studije lokacije je rađena na osnovu:

- Odluke o izradi Lokalne studije lokacije PJEŠČINE u Baru, br.031-994, od 01.aprila.2008.godine.
- Ugovora o izradi Lokalne studije lokacije PJEŠČINE u Baru, br.83-07/08 od 22.07.2008g. potpisanog od strane:

Naručioca – Opštine Bar
Obradivača – CAU Centar za arhitekturu i urbanizam, Podgorica

a u skladu sa:

- Zakonom o planiranju i uređenju prostora (Sl.list RCG 28/05)
- Generalnim urbanističkim planom Bara

1.2. Povod i cilj izrade Lokalne studije lokacije

Osnovna namjena površina i koncepcija uređenja prostora obuhvacenog Lokalnom studijom lokacije PJEŠČINE u Baru, predviđena Generalnim urbanističkim planom Bara, jeste: **turistički kompleks**.

Generalnim urbanističkim planom Bara šire područje zahvata Lokalne studije lokacije je namijenjeno za uređenje neizgrađenog građevinskog zemljišta za turističke komplekse i turističko stanovanje, sa ciljem kvalitetne valorizacije ukupnog građevinskog zemljišta u zahvatu.

1.3 Obuhvat i granice Lokalne studije lokacije

Područje lokalnog planskog dokumenta pripada prostornoj zoni Mišići, koje treba da se u planskom periodu izgradi u skladu sa planiranim značajem lokalnog centra Opštine.

Površina zahvata Plana iznosi 8,20ha.

Koordinate tačaka granice zahvata Lokalne studije lokacije date su u prilogu 1 grafičkog dijela Plana.

2. IZVOD IZ GENERALNOG URBANISTIČKOG PLANA BARA IZ 2007g.

Ciljevi razvoja privrednih djelatnosti

Opšti cilj plana, sa stanovišta privrednog razvoja, jeste stvaranje stručne platforme i zakonske osnove za smještaj, izgradnju i razvoj privrednih djelatnosti na prostoru grada Bara, u skladu sa racionalnim korišćenjem raspoloživih prostornih potencijala. Osnovni strateški ciljevi privrednog razvoja opštine Bar su sledeći: povećanje konkurentnosti, efikasnosti i produktivnosti svih privrednih i neprivrednih djelatnosti, koji podrazumevaju izgradnju povoljne lokalne poslovne/investicione klime za razvoj različitih poslovnih aktivnosti i privlačenje domaćih, lokalnih i stranih investitora; modernizacija dijela postojećih proizvodnih i uslužnih kapaciteta, rast fizičkog obima proizvodnje, prometa roba i usluga, rast ukupne i industrijske zaposlenosti, društvenog proizvoda; razvoj proizvodnih djelatnosti u skladu sa tržišnim uslovima, potencijalima i razvojnim ograničenjima, u prvom redu kroz uspostavljanje i jačanje preduzetničke inicijative za razvoj malih i srednjih preduzeća; dalji razvoj i diverzifikacija sektora usluga u svim djelatnostima; ravnomjerniji razmještaj proizvodnih kapaciteta i uslužnih djelatnosti, shodno lokaciono-razvojnim potencijalima i ograničenjima, uz aktiviranje novih prostorno-lokacionih modela; obogaćivanje dijapazona ponude atraktivnih lokacija za smještaj i izgradnju malih i srednjih preduzeća, različitog stepena uređenosti/opremljenosti tehničkom infrastrukturom (od minimalne do potpune opremljenosti) u privrednoj zoni grada i pojedinim naseljima; bolja iskorišćenost postojećih kapaciteta i investicija, podizanje nivoa efikasnosti kapaciteta; povišavanje kvaliteta saobraćajne dostupnosti barskog područja razvojem tehničke infrastrukture (puteva, željeznice, lučko-pomorske infrastrukture, telekomunikacija, komunalne infrastrukture i td.).

Ciljevi razvoja turizma sa ugostiteljstvom

Razvoj turizma i ugostiteljstva, odnosno organizacija i uređenje turističkih prostora na području Bara i Barske rivijere zasnivaće se na sledećim opredeljenjima, ciljevima i zadacima.

- uvođenje principa održivog razvoja u turizmu, uz ekonomsku i ekološku revitalizaciju prostora, racionalizaciju korišćenja prirodnih resursa (posebno neobnovljivih), očuvanje, zaštitu i unapređenje prirode i životne sredine
- afirmacija turizma kao glavnog razvojnog agensa svih onih prostora koji sadrže izrazitije motive za domaću i inostranu turističku tražnju, odnosno u kojima su turističke aktivnosti produktivnije ili prilagodljivije od drugih mogućih aktivnosti;
- kompleksna valorizacija prirodnih i stvorenih turističkih potencijala, regionalno diferenciranih po vrijednosti i sadržaju, u skladu sa trendovima svetske i domaće tražnje, standardima međunarodnog tržišta i socio-ekonomskim interesima Republike, regionalnih i lokalnih sredina;
- organizovanje sadržajno zaokružene i regionalno integrisane ponude turističkog područja, koje sadrži afirmisane motive i omogućava afirmisanje novih motiva domaće i inostrane turističke tražnje;

- podsticanje razvoja turističkih aktivnosti sa najpovoljnijim uslovima za maksimalno produženje turističke sezone i povećanje stepena iskorišćenosti kapaciteta turističke ponude;
- uključivanje prirodnih i kulturno-istorijskih vrijednosti kao motiva u razvoj turizma; organizovanje, uređivanje i korišćenje turističkih prostora po kriterijumima i standardima zaštite i kulturološkog korišćenja životne sredine, prirodne i kulturne baštine; učešće turizma u očuvanju i promociji prirodnih vrijednosti i kulturnog nasleđa (organizaciono, finansijsko i dr.);
- integrisanje turizma sa regionalnim i lokalnim komplementarnim aktivnostima (poljoprivrede, saobraćaja, male privrede, zdravstva, edukacije, kulture, sporta i dr.);
- kompljetiranje i zaokruživanje postojeće turističke ponude, intenziviranje njenog korišćenja i povećanje socio-ekonomskih i kulturnih efekata turizma, u skladu sa zahtjevima inostranog i domaćeg tržišta;
- državno stimulisanje socijalnih funkcija turizma, posebno u oblastima zdravstva, sportske rekreacije, sporta i edukacije djece i omladine, kao i zapošljavanja lokalnog stanovništva u turizmu;
- uslovljenost razvoja turizma državnim i lokalnom regulativom razvoja, državnim ulaganjima u izgradnju krupne infrastrukture i nekomercijalnih sadržaja društvenog standarda, kao i stimulacijom (državnim i lokalnom) komercijalnih investitora u početnim koracima razvoja, kroz fiskalne, kreditne i druge olakšice, kroz odgovarajuće mjere zemljišne politike (posebno u pogledu građevinskog zemljišta) i dr.

Sistem naselja i razvojne zone

Model policentričnog razvoja urbanog sistema na nivou Opštine ide i dalje u projekciji privrednog i prostornog razvoja utvrđivanjem još tri lokalna centra na području Generalnog urbanističkog plana.

Stari Bar, kao postojeće naselje gradskog karaktera sa već formiranim funkcijama lokalnog centra i regionalnog kulturno-istorijskog kompleksa i dva nova razvojna centra turističkih kapaciteta na potesu jadranske obale **Kraljeva plaža - Crni Rt, Mišići (1)** i na potesu jadranske obale Ujtin potok – Petovića zabio, Pečurice (2) i stalnog i turističkog stanovanja u zaleđu.

Područje Generalnog urbanističkog plana karakteriše linearno prostiranje postojećih naselja duž obale Jadranskog mora sa različitom dubinom zaleđa ovičenog planinskim masivom u kontinuitetu. Najstarija naselja – Mišići, Brca, Šušanj, Zubci, Tuđemili, Stari Bar, Zaljevo, Dobra Voda i Pečurice su građena u samom podnožju ili na padinama planinskog vijenca kojeg pretežno čine planine Sozina, Vrsuta, Sutorman, Rumija i Lisin.

Naselja nastala u novijem vremenu su locirana do same obale Jadranskog mora – Čanj, Sutomore, Zelen, Ratac, Novi Bar, Veliki Pijesak i Bušat. Ovakvu prostornu organizaciju je usloвила, osim prirodnih uslova, i Jadranska magistrala, kao infrastrukturna kičma prostornog razvoja (u drugoj polovini prošlog vijeka) priobalja u cjelini.

Određivanje prostornih zona ima za cilj usmjeravanje daljeg prostornog razvoja po dubini, prema zaleđu, do granice terena podobnih za urbanizaciju (pravac

more – zaleđe) uz preuzimanje i dalju urbanističku artikulaciju postojećih gradskih centara i integrisanje u kompaktne urbanističke zone područja sa istom pretežnom namjenom.

Prostorne cjeline

Osnovu implementacije sistema naselja, odnosno prostorne organizacije područja Generalnog urbanističkog plana čine prostorne cjeline određene u dva nivoa — prostorne i urbanističke zone. Prostorna zona je prostorna cjelina istih ili sličnih prostornih i ekoloških karakteristika područja koje obuhvata. Urbanistička zona je prostorna cjelina istih ili sličnih funkcionalnih i urbanističkih karakteristika područja koje obuhvata unutar prostorne zone.

Prostorna zona Mišići

Područje ove prostorne zone objedinjava prostor od Čanja (I i II) na obali Mora do Đurmana u zaleđu u podnožju novog tunela za drumski saobraćaj – Sozina. Pretežne namjene u ovoj zoni su stalno stanovanje u naseljima Mišići i Đurmani i turističko stanovanje u Čanju (I i II). U centralnom naselju Mišići treba da se formira lokalni centar.

Namjena površina u zahvatu Prostorne zone

zelenilo i stanovanje	83,65 ha
zelenilo i turističko stanovanje	47,88 ha
centralne funkcije	2,89 ha
turističko stanovanje	109,87 ha
turistički kompleks	96,12 ha
obrazovanje	0,80 ha
zdravstvo	0,73 ha
urbano zelenilo	0,61ha

3. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

3.1. Prirodni uslovi

Položaj i geomorfološke karakteristike

Položaj

Područje obuhvaćeno granicama Lokalne studije lokacije Pješćine nalazi se u jugozapadnom dijelu zahvata Generalnog plana Bara.

Plansko područje zauzima dio prostora Mišića, a čini kontakt zonu turističkog naselja Čanj. Zona nije naseljena, niti je opremljena turističkim i infrastrukturnim objektima.

Područje zahvata plana zauzima teren na padini, nadmorske visine od 6mnm do 122mnm.

Morfološke karakteristike i morfologija morske obale

Područje zahvata Generalnog plana Bara predstavlja pojas uz morsku obalu, koji u pojedinim zonama prateći niže delove uz riječne doline zalazi u kopno, sve do podnožja planinskih vijenaca Sozine, Sutormana i Rumije. Duž primorskog dela nalaze se više većih i manjih uvala i rtova, što govori o razuđenosti morske obale. Najmarkantnije geomorfološke cjeline predstavljaju Čanjska i Sutomorska uvala sa Spičanskim poljem i Barsko Polje, brda Veliki Grad i Volujica iznad barske Luke. Od sjeverozapada ka jugoistoku smjenjuju se antiklinalna uzvišenja i sinklinalne uvale: uvala Čanj, brdo Veliki grad (497 mnv) Spičansko polje i Sutomore, Peranovića glavica i Vučin brdo, Barsko polje, strmo i sjtenovito brdo Volujica (sa vrhom Filin tuz 256 mnv) i niz uvala i strmih stenovitih obala ka jugu – uvale Veliki Mali Pijesak, uzvišenje Mjeret, uvale Mjeret i Pod Mjeret, uzvišenje Očas, Uvala Masline, uzvišenje Džafraan, Uvala Paljuška, Rt Karastanov, Uvala Hladna, sve do granice planskog područja i lokaliteta Stari Ulcinj.

Na samoj obali nalazi se veći broj manjih i većih uvala sa peščanim plažama, od kojih su najprostranije i najperspektivnije za turizam, one u Čanju i Sutomoru, kao i u samom gradu Baru.

Duž obale Jadranskog mora javljaju se raznovrsni oblici pribrežnog reljefa, nastali radom morskih talasa – talasne podkapine, koje se radom talasa pretvaraju u klifove. Svojim oblicima, veličinom, sastavom, strukturom slojeva, bojom stijene, daju ovim predjelima posebnu vizuelnu estetsku vrednost, i ako bi se učinili pristupačnim, bili bi izuzetni vidikovci.

Prirodni stvoreni uslovi i potencijali

Plaže

Plaže su slične ostalim na crnogorskom promorju: po sastavu i tipu pjeskovite, šljunkovite i kamenite, dok je obala u cjelini različitog oblika i pristupačnosti, što je uslovljeno vrstom stijena, tektonikom terena, radom riječne erozije i morske abrazije. Pjeskovite i šljunkovite plaže sačinjavaju kvarcni pijesak i šljunak, u čiji sastav ulaze još i glinovite čestice i sastojci eruptivnih stijena (gabro,

serpentin, peridotit, dijabaz i druge). Ostali dio obale sačinjen je od krečnjačkih skoro vertikalnih stijena ispod kojih su veće dubine mora – duž brda Volujice, odseka Golog brda kod Sutomora, Ostrvice između Čanja i Buljarice. Plaža Biserna obala u Čanju nalazi se u Mišićima, sjeverozapadno od Sutomora, između brda Veliki grad i Ostrvice.. Sjeverno od ove plaže nalazi se mala atraktivna pjeskovita Kraljičina plaža do koje se može doći samo sa mora.

Hipsometrija terena

Analiza topografije terena pokazala je da je teren u cjelini nagnut od kopna ka moru, a razlike nadmorskih visina kreću se u rasponu od 0 do 497 mnv (uzvišenje Velji grad između Čanja i Spičanskog polja kod Sutomora. Najmarkantnije geomorfološke celine nalaze se na različitim nadmorskim visinama: Čanjska (od 0 do 10 mnv) i Sutomorska uvala sa Spičanskim poljem (od 0 do 40 mnv) i Barsko Polje (od 0 do 40 mnv), brda Velji grad (497 mnv) i Volujica (256 mnv) iznad barske Luke.

Nagib terena

Najpovoljnija morfološka struktura je u ravničarskom području u akumulativnim zonama na području Bara, Sutomora i Čanja, gdje je i najveća zastupljenost terena do 5°, odnosno od 5° – 10°, najpogodnijih za izgradnju.

Flišne zone, od kojih su sastavljene padine iznad uvala i polja, su često erodovane, pa su nagibi umanjeni, do najviše 20°, obično 5°–15°, dok su strmi nagibi padina (preko 20°, a često i preko 30°) karakteristični za krečnjačke stijene i najizrazitiji su duž morske obale (klifovi su često skoro vertikalnog nagiba) i navlačnog kontakta sa fliševima (tamo gdje fliš nije pokriven dijeluvijalnom drobinom). Na kontaktu padina i ravnije doline drobinna se nagomilava, čime se još više smanjuje nagnutost terena.

Ekspoziranost terena

Analiza osunčanosti pokazuje da su ravničarski tereni i dijelovi padina okrenuti Moru, kao i zaravnjeni vrhovi brda zbog malog nagiba najpovoljnije ekspozirani. Prema tome, gotovo cijela zona uz morsku obalu je povoljne jugozapadne i južne, rjeđe jugoistočne orijentacije. Ovakva ekspoziranost uticala je i na veću nasenjenost i izgrađenost ovih zona.

Klimatske karakteristike

Klima planskog i šireg područja (opštine Bar) definisana je geografskim položajem u zoni umjerenog klimatskog pojasa, položajem neposredno pored Jadranskog mora i Skadarskog jezera i postojanjem i smjerom pružanja planinskog vijenca čija se visina kreće od 800 mnv do 1959 mnv (Rumija). Teritorija barske opštine zahvata prostor između 41°51'48" i 42°18'36" severne geografske širine sa otvorenošću za maritimne uticaje sa zapada i kontinentalne sa istoka i sjeveroistoka. Ovakav položaj uslovljava klimatske uticaje koji daju umjerenu odnosno sredozemnu klimu.

Temperature vazduha

Srednja godišnja temperatura za opštinu Bar nije ista na cijeloj teritoriji, već se kreće od 16°C (na 1 mnv) kraj morske obale, do 8°C na visinama od preko 1200 mnv. Posmatrano na širem području najtopliji su najniži djelovi teritorije pored Jadranskog mora i obale Skadarskog jezera, a zatim temperatura neravnomjerno opada sa porastom nadmorske visine. Na osnovu toga, srednju godišnju temperaturu od 14°C imaju tereni između 300 i 400 mnv, od 12°C tereni između 600 i 700 mnv i od 10°C tereni oko 1000 mnv.

Analizirajući srednje mjesečne temperature vazduha tokom godine, dolazi se do sledećih zaključaka: u priobalnim (Jadransko more i Skadarsko jezero) djelovima Opštine, period sa srednjom dnevnom temperaturom vazduha višom od 5°C traje cele godine, sa temperaturom od 10°C oko 260 dana, a od 15°C oko 180 dana; sa povećanjem visine smanjuju se ovi periodi;

Kada se uzmu u obzir dani sa temperaturom vazduha od 25°C ili višom, ljetnji period traje od oko 100–120 dana. Najveći broj letnjih dana javlja se u priobalnom dijelu Krajine i u najvećem dijelu Crmnice – Virpazar). Oko 100–120 letnjih dana javlja se u primorskom dijelu Opštine do visine od 300–400 m i u Krajini do 500–600 m. Ovako topli dani mogu se javiti i na najvišim djelovima Rumije, ali u prosjeku, ne više od 20 dana.

Vlažnost vazduha i oblačnost

Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha ima vrednost do oko 70% u uskom pribalju Jadranskog mora (Bar, Sutomore) i u zoni nižih delova Krajine (do oko 400 metara apsolutne visine).

Padavine

U prosjeku godišnje se u primorskom dijelu Opštine do oko 200 metara apsolutne visine izlučuje do oko 1400 do 1500 mm padavina (Bar, Sutomore). Ovo su prostori gde se izlučuju najmanje količine padavina u okviru opštine Bar. Sa povećanjem visine povećavaju se i količine padavina, tako da se 1500 do 1750 mm padavina izlučuje iznad priobalja Jadranskog mora na visinama od oko 200 do 600 metara apsolutne visine, uključujući i južne delova Opštine i naselja Kunje, Mala i Velja Gorana, Velje Selo. Od 1750 do 2000 mm padavina izlučuje se u primorskom dijelu Opštine na visinama između 600 i 800 mnv.

Osunčanost i oblačnost

Nalazeći se na krajnjim južnim djelovima jadranskog primorja neposredno uz more, barsko područje se odlikuje vrlo dugim trajanjem insolacije. Na insolaciju utiče i postojeći režim oblačnosti na teritoriji Opštine i

reljef širih prostora Crne Gore. Planinski vijenac Velja Trojice – Vrsuta – Rumija – Međurečka planina, najvećim delom viši je od 1000 m; znači da su vazдушna strujanja iznad ovih visina neometana prirodnim preprekama, što za posledicu ima manju oblačnost a veću osunčanost.

Prosječna godišnja oblačnost (u desetinama pokrivenosti neba) iznosi 4,5. Najveća oblačnost je u toku zime, a nešto manja drugom polovinom jeseni i

prvom polovinom proljeća, a najmanja ljeti, odnosno od početka jula do kraja septembra.

Vjetrovitost

Dinamična cirkulacija vazdušnih masa jasno se ogleda u pojavi niza vjetrova u pomorskom dijelu Opštine i Skadarskom basenu.

U primorskom dijelu Opštine najveću jačinu i čestinu javljanja ima levant, vjetar iz sjeveroistočnog pravca. Znatno manju čestinu imaju vjetrovi iz ostalih pravaca: pulenat iz pravca zapada, maestral iz pravca sjeverozapada, jugo iz pravca juga i jugoistoka i tramontana (bura) iz pravca sjevera. Vjetrovi sa kopna prema moru češći su u zimskom, a u suprotnom smjeru u ljetnjem periodu.

Ocjena klimatskih uslova

Osnovne odlike mediteranske klime su blage zime, dugotrajna topla ljeta, jeseni prijatne, duge i toplije od proljeća. U toku 300 dana godišnje ovdje vladaju srednje mjesečne temperature iznad 10°C, a u toku 6 mjeseci, temperature su više od 15°C. Ovo primorje po svakom kvadratnom kilometru dnevno, tokom ljeta, primi oko 7 miliona kilovat časova, što je ogroman toplotni potencijal koji u uslovima dugog vegetacionog perioda i drugih činilaca omogućava uzgoj raznovrsnih poljoprivrednih kultura.

Hidrološke karakteristike

Jadransko more

More je najznačajnija prirodna osobenost koja presudno utiče ne samo na klimatske, biogeografske, hidrološke i druge prirodne karakteristike, već i na privredni, turistički i saobraćajni razvoj opštine Bar. Ukupna dužina morske obale na teritoriji opštine Bar iznosi 46 km, od čega 30 km pada strmo u more. Geološki sastav priobalja čine, uglavnom, flišni sedimenti, krečnjaci, pjeskovi i šljunkovi – žala. Geomorfologiju obale čine zalivi i poluostrva sa pojavom klifova. Obala mora kod Bara znatno je razuđena sa nekoliko prirodnih plaža, što je posledica smenjivanja flišne zone i krečnaka (uz selektivnu abraziju). Ovaj dio Jadranskog mora nalazi se periferno u južno–jadranskoj kotlini, u kojoj su zabeležene najveće dubine mora (1330 m). Dubina priobalnog mora omogućava gradnju luke i pristaništa.

Salinitet mora

Jadransko more spada u red najslanijih mora na Zemlji. Najveći salinitet ima područje južnog Jadrana, u kome prosečan salinitet iznosi 38, 48–38,60 ‰. Salinitet se smanjuje od pučine prema obali. Među solima najviše ima natrijum hlorida, koji morskoj vodi daje slan ukus.

Providnost i boja mora

Morska voda ima plavu boju. Intenzitet boje raste sa dubinom mora i salinitetom. Boja mora u barskom priobalnom području varira od zelenkaste

(gde su jači kontakti sa slatkom vodom), do indigo plave boje na pučini. Boja mora zavisi od oblačnosti, boje morskog dna, sadržaja planktona, ugla pod kojim padaju sunčevi zraci.

Temperatura mora

Priobalno more južnog Jadrana spada u najtoplije delove Jadranskog mora (južniji položaj, blizina Jonskog mora koje je toplo, manje pritanje slatke vode, veće dubine). Temperatura dubokih vodenih slojeva kreće se oko 11°C, a površinski do 25°C u toku letnjeg perioda. U zimskom periodu temperatura vode se kreće od 12–14°C.

Pedološke karakteristike

Na teritoriji planskog područja zavisno od matičnih stijena na kojima su se razvili, nalaze se sledeći tipovi zemljišta koji imaju specifične bonitetne karakteristike, zavisno od hidrogeoloških, hidroloških, morfoloških i drugih uslova tla.

Aluvijalno – dijeluvijalna zemljišta u najravnijim i najnižim zonama polja na području Bara, Sutomora i Čanja.

Ova zemljišta nalaze se u aluvijalnim zaravnima i poljima, nastala su na mjestu nekadašnjih morskih zaliva koji su zasuti aluvijalno – dijeluvijalnim nanosima vodotokova. Izgrađuju ih sedimenti nastali u procesu rastvaranja i raspadanja stijena kroz koje je vodotok prolazio, te im je građa vrlo raznovrsna i neujednačena.

Crvenice pokrivaju krečnjačke terene svih brda duž mora. Crvenice su blago glinovita zemljišta (60–80 % čestica gline) sa neznatnom količinom krušnog kvarcnog pijeska. Ova zemljišta imaju visok sadržaj higroskopne vlage (preko 6%) jer se u njima nalazi 40–65% koloidne gline. Crvenice na jedrim krečnjacima su raznovrsne strukture (poliedrične, rogljaste, sitnozrnaste i dr.), različitog stepena poroznosti i umjerene vodopropustljivosti (u vlažnom stanju bubri, te se stvaraju kapilarne pore zasićene vlagom). U primorskoj zoni crvenice su plitke, obrasle šikarom ili travnatim formacijama retkog sklopa, a često prelaze u čist kamenjar.

Smeđa zemljište na flišu su mlađa, nerazvijena zemljišta nastala fizičko – mehaničkim raspadaњem fliša. Velike površine duž barskog primorja pokrivene su ovim zemljištima, mahom su obrasla makijom i šikarom, a najbolje se koriste ako trajno ostanu pod šumskom vegetacijom. Značajne su za podizanje maslinjaka, agrumara i nekih poljoprivrednih kultura.

Problem erozije

Erozija je jako izražena na svim nagnutim terenima, izuzev površina koje se nalaze u poljima i koje se većinom zasipaju erodovanim materijalom. Na cijelom planskom području morfološki, geološki, hidrološki i klimatski uslovi pogoduju odnošenju plodnog sloja. Vodotokovi su kratki, bujični, nagib terena

je izrazit, podmakli su procesi karstifikacije, padavine su obilne i pljuskovite naročito u vreme mirovanja vegetacije, ljeti vladaju velike žege i suše, a vegetacija je često narušena. Ovakva situacija je izražena na čitavom primorskom dijelu barske Opštine, kao i na planinskim terenima i terenima Crmnice, što dodatno zahtijeva široku akciju planiranja i sprovođenja antierozionih radova na cijelom prostoru Opštine, a ove mjere bi morale naći mjesto i prioretet u prostornom planu Opštine koji ova Opština još uvek nema.

Vegetacijske karakteritike

Iako je od ukupne površine Opštine skoro polovina pod šumom, uglavnom mješovitom (cer i grab), nešto manje čistim sastojinama bukve, cera, hrasta i kestijena, rekognosciranjem na terenu i uvidom u katastarske podatke ustanovljeno da je na plodnim površinama na planskom području najraširenija šikara i makija (brdovite zone uz more Velji grad, brdovite zone južno od Dobre vode).

Geološki podaci o sastavu, stabilnost i nosivost tla

Geološka građa terena i tektonika

Po geološkom sastavu teren izgrađuju sedimenti i vulkaniti trijasa te sedimenti jure, krede, paleogena i kvartara. Sedimentne stijene predstavljaju krečnjaci, dolomiti, fliševi i flišoidne stijene, konglomerati, breče te nevezani kvartarni sedimenti, a vulkanske – andeziti, daciti i spiliti. Teren u najvećoj mjeri izgrađuju krečnjaci (različitih vrsta i stastava), flišni sedimenti, pjeskovi i gline i aluvijalni nanosi i tvorevine, a na pojedinim lokalitetima nalaze se i dijeluvijalni nanosi, magmatske stijene, morski priobalni nanosi i td.

Čitavo područje je jako ispresijecano neotektonskim rasjedima sa dominantnim pravcem SZ–JI (NW–SE), pored kojih se javljaju i rasjedi sa smjerom JZ–SI (SW–NE) i S–J (N–S). Kao rezultat vertikalnih kretanja uz neotektonske rasjede su nastale potoline kod Bara, Sutomora i Čanja. Tektonske procese i promjene koje su se odvijali u geološkoj istoriji karakterisala je intenzivna tektonska aktivnost koja je obuhvatala tektonske pokrete, nabiranja, kraljuštanja, rasjedanja terena, stvaranje sinklinala i antiklinala, a tektonska zbivanja nisu završena, što dokazuje i jaka zemljotersna aktivnost ovog područja. Neki sistemi neotektonskih rasjeda su i danas aktivni a savremen inženjersko geološke pojave često su posledica seizmičke aktivnosti.

Hidrološke karakteristike

Barsko područje generalno pripada kraško–hidrološkoj zoni, koja se odlikuje specifičnim zakonitostima kretanja vode. Na planskom području detaljnijim istraživanjima izvršena je preciznija rejonizacija stijena sa hidrogeološkog aspekta. Na osnovu ponašanja stenskih masa prema podzemnim i površinskim vodama, tipa poroznosti, vrste i prostornog položaja hidrogeoloških i pojava na kartiranom dijelu terena mogu se izdvojiti sledeće **hidrogeološke kategorije**: DOBRO I SLABO VODOPROPUSNE STIJENE koje se karakterišu a) intergranularnom poroznošću i b) pukotinskom i kavernožnom poroznošću;

VODOPROPUSNE I VODONEPROPUSNE stijene koje se u vodopropusnom dijelu karakterišu intergranularnom poroznošću; i
VODONEPROPUSNE STIJENE.
DOBRO VODOPROPUSNE STIJENE

Izdani

Mehanizam hidrogeološkog izolatora i kolektora (odnos dobro vodopropusnih i slabo vodopropusnih stijena) i pluviometrijski režim uslovljavaju koncentraciju slobodnih podzemnih voda. Akumulacije podzemnih voda prisutne su u dva tipa izdani: zbijene i razbijene, i posebnog vida akumulacije karstnih izdani.

Hidrogeološke pojave

Izvori Relativno velike količine padavina i pretežno krečnjačka geološka podloga, uslovili su pojavu kraskih izvora manje ili veće izdašnosti. Skoro svi se pojavljuju na kontaktu fliša i krečnjaka. Većina izvora veće izdašnosti nalazi se u visinskoj zoni do 100 m.

Bunari U Barskom polju postoji veliki broj bušenih i kopanih bunara iz kojih se voda koristi za piće i navodnjavanje obradivih površina. Dubina do nivoa podzemnih voda u njima u različitim djelovima polja je različita. Najmanje dubine do nivoa podzemnih voda u hidrološkom maksimumu (od 0,3 – 1 m) registrovane su u jugozapadnom dijelu polja (Donje Polje) a najveće (preko 10 m) na dijelu terena južno od Ronkule.

Ponori Na planskom području registrovan je određeni broj ponora. Po načinu i mjestu formiranja svi postojeći ponori na ovom području javljaju se: u koritima vodotoka, na kontaktu vodopropusnih i vodonepropusnih stijena i u vrtačama čije je dno zastrto crvenicom.

Iženjersko geološke karakteristike

Prema inženjersko–geološkim karakteristikama stijene koje grade teren planskog područja, mogu se podeliti u u pet inženjersko–geoloških grupa: vezane stijene, poluvezane stijene, poluvezane do nevezane stijene, nevezane stijene i antropogene naslage (vještačke).

Stabilnost terena

U okviru inženjersko–geoloških i seizmogeoloških istraživanja za potrebe izrade GUP–a Bara izdvojene su tri osnovne kategorije terena: stabilni tereni, uslovno stabilni tereni i nestabilni tereni, čije je kartiranje izvršeno na Karti stabilnosti terena. U kategoriju STABILNIH TERENA uvršteni su oni tereni na kojima destruktivno delovanje egzogenih ili endogenih sila nije dovelo do takvih deformacija koje bi poremetile stabilnost terena. Za ove terene je značajno i to da promjene prirodnih faktora i ljudska djelatnost ne mogu poremetiti stabilnost terena, izuzev pri usjecima u stabilnim fliševima, kada se ne vodi računa o zaleganju slojeva, hidrogeološkim prilikama, klimi, seizmičkoj aktivnosti i slično U stabilne terene na istraživanom području spadaju različiti djelovi teritorije, po litološkom sastavu i po morfometrijskim osobinama.

USLOVNO STABILNI TERENI obuhvataju one koji su u prirodnim uslovima (sadašnjim) stabilni, ali koji pravećim promenama prirodnih činilaca ili kod izvođenja inženjerskih radova (useka, temelja, nasipa i sl) mogu postati nestabilni. Kategoriju NESTABILNIH TERENA čine nestabilni i izrazito nestabilni tereni. Nestabilni tereni su tereni nestabilni u prirodnim uslovima u kojima izvođenje građevinskih radova intenzivira destruktivne inženjersko-geološke i druge procese (spiranje, klizanje i slično) i terene obično sa brojnim fosilnim klizištima, koji su, za sada, u prividnoj ravnoteži tj. uslovno stabilni ali kod kojih i manji građevinski zahvati ili promjene prirodnih uslova obično prouzrokuju brojne manje ili veće nestabilnosti.

Nosivost terena

Nosivost terena izgrađenih iz poluvezanih stijena, među kojima su i breče, je vrlo različita. Najveću nosivost imaju tereni izgrađeni iz breča (nosivost čvrstih stijena, obično preko 30 MPa) i zbijenih drobina, a najmanju tereni na padinama pokriveni glinovitom flišnom raspadinom. Nosivost flišne raspadine na padinama manja je od nosivosti proluvialne, glinovite drobine u perifernim djelovima Barskog polja gde iznosi 75–250 kPa.

Seizmička povredivost i seizmički rizik

Analizirajući seizmološke karakteristike teritorije opštine Bar, doazi se do sledećih konstatacija: a) Tereni sa najvećim opasnosti od pojave jaćih (oko 9° MKS skale) zemljotresa nalaze se u zoni grada Bara – između Rumlje, Lisinja i Sutormana, od Šušnja do Volujice. Praktično, najveća opasnost od jaćih zemljotresa može se očekivati na prostoru Barskog polja i obodnih i obodnih padina pomenutih planina, odnosno na prostoru koji je, istovremeno, po velikom broju drugih kriterijuma, najpogodniji za život. Celo barsko primorje je ugroženo pojavom zemljotresa sličnog očekivanog intenziteta i b) viši djelovi barske Opštine (planinski venci), ali i zona ka Skadarskom jezeru, ugroženi su pojavom zemljotresa jaćine do oko 8° MKS skale.

Na osnovu prethodnih konstatacija, neophodno je u građevinarstvu, preduzimati antiseizmićke mjere zaštite, kako se ne bi ponovile negativne posledice zemljotresa iz 1979. godine, ne samo na teritoriji planskog područja, već i na teritoriji cele opštine Bar.

Seizmićka mikrojejonizacija planskog područja

Mikroseizmićkim istraživanjima utvrđeno je i na karti seizmićke mikrojejonizacije izdvojeno više seizmićkih zona i podzona u okviru VIII–og i IX–og stepena seizmićkog intenziteta MKS skale sa koeficijentima seizmićnosti $k_s=0,04$ do $k_s=0,14$.

Područja sa oznakama 8a n, 8b n, 8c n 9a n, 9b n, 9c n i Dn predstavljaju podzone odgovarajućih zona u kojima su moguće pojave nestabilnosti u seizmićkim uslovima. To su uslovno stabilni i nestabilni tereni. Kod projektovanja gradnji na ovom terenu potrebno je prethodno izvršiti odgovarajuća geotehnićka istraživanja, za određivanje stabilnosti (analize stabilnosti) terena i eventualnih sanacionih mera.

Vrijednosti očekivanih maksimalnih ubrzanja tla kreću se u intervalu $a(\max)g=0,14-0,28$, a vrijednosti koeficijenta seizmičkog intenziteta odgovaraju $k_s=0,07-0,14$, za povratni period od 50 godina koji je uzet kao merodavan za projektovanje uobičajenih konstruktivnih sistema.

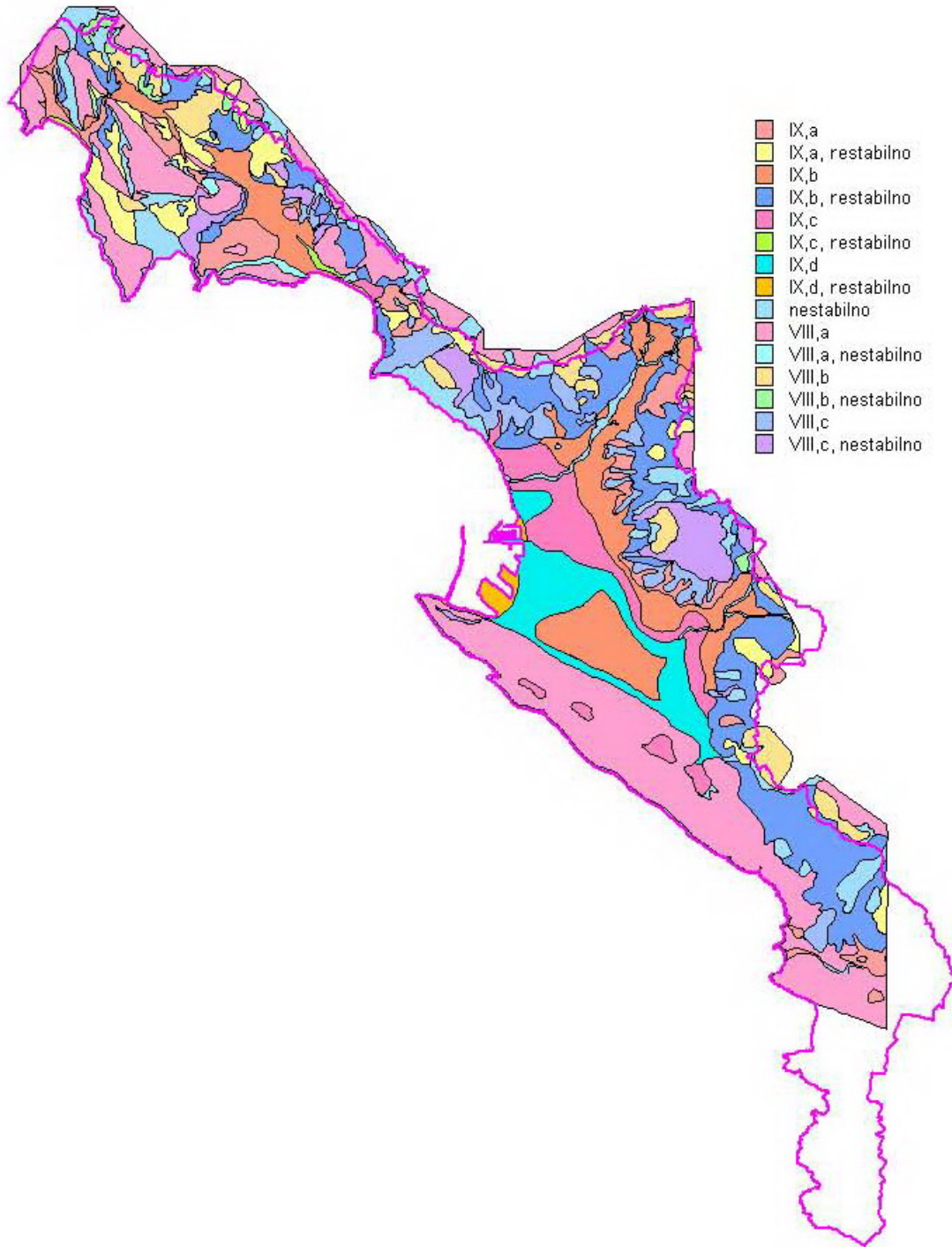
U okviru proučavanog prostora utvrđene su zone različite seizmičke stabilnosti:

- Zone definisane kao nestabilne na dinamička dejstva izazvana zemljotresima su nepovoljne zone koje se isključuju iz planiranja izgradnje uobičajenih građevinskih objekata. Oblici nestabilnosti u okviru ovih zona koji se mogu očekivati pri zemljotresima, su pojave neslabilnosti, kao, na primjer, na rastresitim nekoherentnim pjeskovima.

- Zone u okviru kojih pojave dinamičke nestabilnosti u pojedinim njegovim djelovima nisu isključene. Ovo su zone u kojima se, u principu, mogu planirati uobičajeni građevinski objekti. Međutim, arhitektonsko i građevinsko planiranje i projektovanje uslovljava se prethodnim odgovarajućim detaljnim istraživanjima pojedinih lokacija kojima treba bliže definisati mogućnosti i uslove izgradnje. Oblici nestabilnosti u okviru ovih zona koji se mogu očekivati prilikom zemljotresa su parcijalne površinske nestabilnosti rastresitih nekoherentnih slojeva.

- Zone koje se označavaju kao dinamički stabilne. Ovo su tereni koje treba planski angažovati za razvoj grada Bara. Potrebe planskog angažovanja se ovdje naglašavaju, s obzirom na to da dinamički stabilni tereni imaju ograničenu površinu koju treba što je moguće racionalnije koristiti.

Karta seizmičke mikrozonizacije



Ocjena podobnosti za urbanizaciju

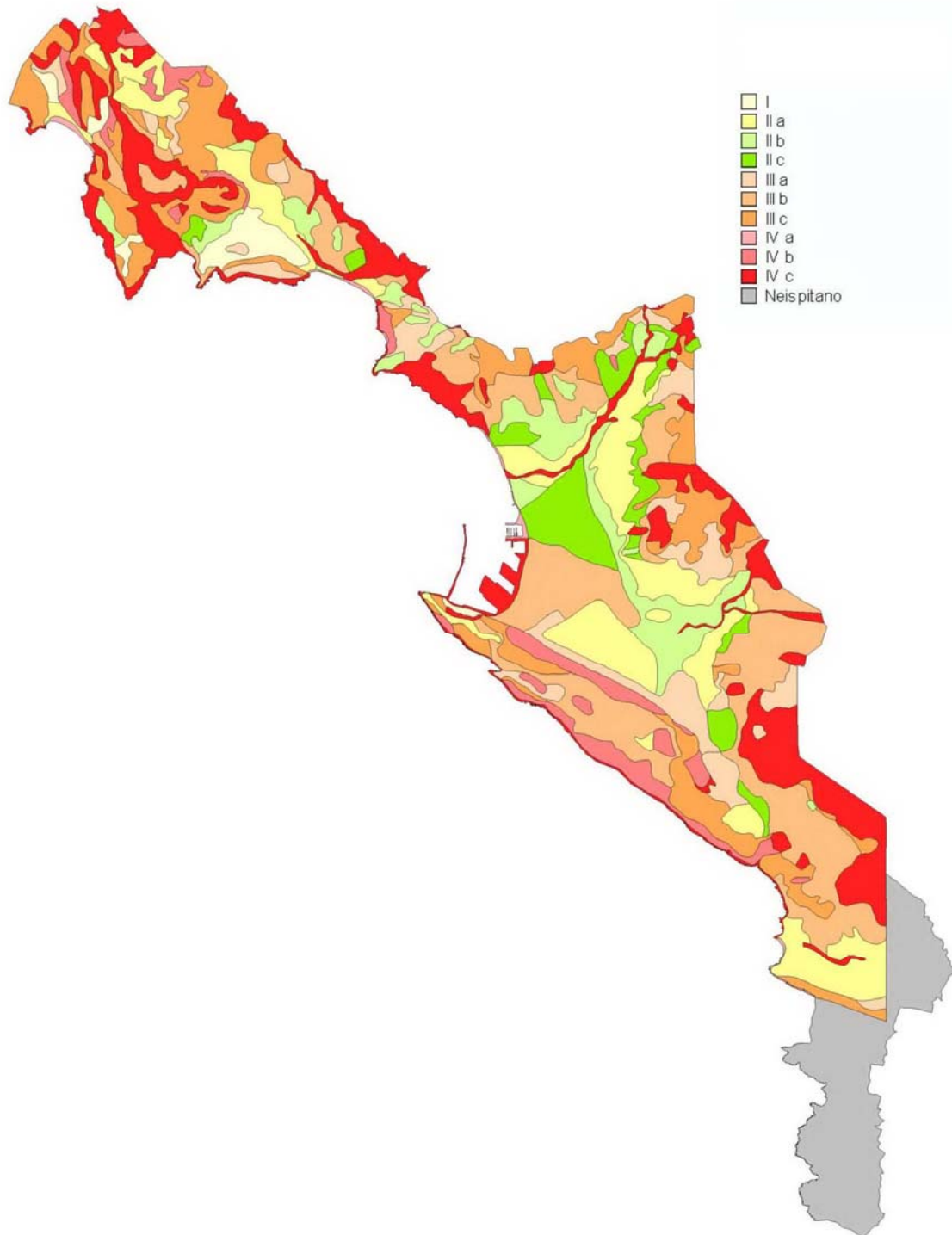
U okviru inženjersko geoloških i seizmogeoloških istraživanja za potrebe izrade GUP-a Bara izvršeno je i izdvajanje terena po podobnosti za urbanizaciju. Na karti podobnosti terena za urbanizaciju izdvojene su 4 osnovne kategorije (I, II, III i IV) i 10 podkategorija terena po podobnosti za urbanizaciju prema geološkim i seizmološkim kriterijumima.

Stepen podobnosti terena predmetnog područja za urbanizaciju je u kategoriji terena mogućeg za urbanizaciju uz znatna ograničenja I terena nepogodnog za urbanizaciju.

SREDNJE POGODNI (3B). Tereni III kategorije srednje pogodni za urbanizaciju: a) u ravnini ih izgrađuju poluvezane do nevezane glinovito-šljunkovite naslage i veštački nasip; glavni otežavajući faktori za urbanizaciju su visok nivo podzemne vode, visok stepen seizmičkog intenziteta, nosivost, nejednako sleganje; b) na padinama ih izgrađuju sve vrste vezanih stijena, a od poluvezanih breče i glinovite drobine; glavni otežavajući faktori za urbanizaciju na padinama su naklon padina, stabilnost (drobine), kategorija iskopa (karbonatne stijene) i visok stepen seizmičkog intenziteta.

VRLO NEPOGODNI (4B). Tereni vrlo nepogodni za urbanizaciju. Izgrađuju ih sve inženjersko-geološke grupe stijena. Ograničavajući faktori za urbanizaciju su: za vezane stijene strm otklon padina ($>30^\circ$), a za poluvezane i nevezane stabilnost (nestabilni), visok stepen seizmičkog intenziteta, slaba konsolidovanost sedimenata i plavljenost. **IZRAZITO NEPOGODNI (4C).** Tereni izrazito nepogodni za urbanizaciju. Izgrađuju ih stijene svih inženjersko-geoloških grupa. Glavni otežavajući faktori za urbanizaciju su: za vezane stijene strm otklon padina ($>40^\circ$) i odronjavanje (uz obalu mora), a za nevezane (sipari) i poluvezane izrazita nestabilnost, slaba konsolidovanost, visok stepen seizmičkog intenziteta, erozija (posebno u neregulisanim koritima reka) i dr.

Karta podobnosti terena za urbanizaciju



3.2. Stvoreni uslovi

Kontaktna područja

Područje obuhvaćeno Lokalnom studijom, u prostornom smislu iskazuje se kao dio prostorne zone MIŠIĆI.

Područje zahvata Lokalne studije neposredno kontaktira sa područjima:

- sa zapada – zonom Studije lokacije ČANJ I, čija je izrada u toku
- sa juga – Jadranskim morem
- sa istoka i sjevera – neizgrađenim područjem

Izgrađenost i opremljenost prostora

Prostor zahvata Lokalne studije lokacije čini kontakt zonu turističkog centra Čanj.

Područje plana nije izgrađeno. Prostor čine makija i kamenjari, i u njemu nema sadržaja niti objekata. Zona zahvata nije saobraćajno povezana sa okolnim prostorom, a ne postoje ni oformljene pješačke komunikacije. Mreža instalacija infrastrukture nije izgrađena.

Anketa korisnika prostora

U anketi vlasnika prostora evidentiran je zahtjev za izgradnjom turističkih kapaciteta većeg obima: kondo hotela, turističkog naselje, turistickih stanova, vila i apartmana.

Ocjena stanja

Ukupna povoljnost prirodnih uslova područja Lokalne studije, koga svojim položajem čini neizgrađeni teren niz padine, sa vizurama prema Jadranskom moru, čini ga veoma atraktivnim prostorom.

Prostor plana površine **8.20ha**, zajedno sa turističkim centrom Čanj i naseljem Mišići, daje mogućnost za kvalitetnom valorizacijom i planiranjem jedinstvene turističke ponude.

4. P L A N

4.1. Prostorna organizacija

Odabrani model prostorne organizacije Lokalne studije lokacije Pješćine zasnovan je na smjernicama za razvoj turizma zadatih Generalnim urbanističkim planom Bara.

Osnovne koncepcijske postavke razvoja bazirane su na polaznim principima:

- radikalna zaštita i unapređenje temeljnih prirodnih resursa turizma, prvenstveno Morskog dobra od svih vidova degradacije - zabranom neplanske izgradnje i izgradnje preko ekološkog kapaciteta prostora, degradacije predeonog lika obale i zaleđa (posebno sječom maslina i šume, otvaranjem kamenoloma i dr.), nepropisnog ispuštanja otpadnih voda i opasnih materija u vodotoke i more, kao i obavezom komunalnog opremanja i održavanja plaža, javnog zelenila i dr.;

- kompletiranje tehničke infrastrukture i komunalne opreme u funkciji turizma (vodosnabdijevanje, kanalizacija, energetske i telekomunikacione instalacije, komunalni sadržaji eliminacije smeća, pijaca, javnih zelenih površina i dr.);
 - koncipiranje organizacije turističkog prostora Barske rivijere prema prirodnim i stvorenim uslovima i resursima i podjela turističkog prostora na cjelovite, originalne i integrisane komplekse jedinstvene turističke ponude, sa originalnim i raznovrsnim turističkim proizvodima;
 - namjensko rezervisanje prostora novih potencijala turističke ponude odgovarajućom planskom regulativom;
- Prostorna organizacija sagledava se kroz formiranje turističkog kompleksa - zone kvalitetne i savremene turističke ponude, uz korišćenje ekoloških i prostornih prednosti koje ovaj prostor daje.

Smjernicama GUP-a Bar za planiranje turističkog kompleksa predviđeno je:
*Turistički kompleksi dominantno obuhvataju osnovne sadržaj turističkog smještaja izrazito komercijalnog karaktera i višeg standarda. Čine ih hoteli, garni-hoteli, apart-hoteli i turistička naselja. Pod hotelima se podrazumevaju objekti za pružanje usluga smještaja i ishrane, sa min. 7 - 25 soba (mali hoteli), 26 - 99 soba (srednji hoteli) i preko 100 soba (veliki hoteli), sa restoranom, kuhinjom i drugim pratećim prostorijama, zavisno od kategorije. Ovi objekti biće pretežno tipa hotela za odmor i porodičnih hotela, uz manje učešće drugih tipova (kongresni, sportski, poslovni i dr.). Garni hotel predstavlja prelazni tip od hotela prema apart-hotelu i turističkom naselju (manji i srednji objekti koji nude samo smještaj i doručak). Apart-hoteli su objekti sa kompletno opremljenim apartmanima, često i sa restoranom. Turistička naselja predstavljaju građevinske komplekse sastavljene od više pojedinačnih objekata sa turističkim apartmanima i pratećih sadržaja naselja (restorani, prodavnice i dr.). Svi navedeni objekti u turističkim kompleksima biće najmanje u kategoriji 3***, s tim da se u planskom periodu postigne najmanje 30% ležaja u kategorijama 4**** i više. Indeks neto zauzetosti prostora u turističkim kompleksima limitira se na 60%, a indeks neto izgrađenosti na 2,0. Dozvoljena spratnost u turističkim kompleksima je do P+6, s tim da se u Baru i Sutomoru, u okviru limitiranih gustina turističkih kompleksa, do 30% građevinske površine može smestiti u objekte veće spratnosti, do najviše P+12. Svi objekti kompleksa imaće saobraćajne pristupe (svi hoteli direktne kolske pristupe i sopstvene parkinge, a turistička naselja zajedničke parkinge u blizini objekata). Svi objekti biće opremljeni instalacijama vodovoda i kanalizacije, trofazne struje i savremenih telekomunikacija. Arhitektura objekata biće primjerena podneblju i dobrim primjerima crnogorsko-mediteranske gradnje.*

Osnovna karakteristika daljeg razvoja područja Plana biće izgradnja turističkog kompleksa sa kondo hotelom, kao i mogućnošću organizovanja, u dijelu smještajnih kapaciteta, malih hotela ili turističkog naselja sa vilama i apartmanima. U okviru kompleksa planirana je izgradnja pratećih turističkih sadržaja, kao i sadržaja sporta i rekreacije. Planom se predviđa izgradnja infrastrukturnih sistema, kao i urbano opremanje prostora.

Kondo hotel

S obzirom na atraktivnost lokacije Pješčine za odmor u toku cijele godine, Planom je predviđena mogućnost planiranja Kondo hotela.

Kondo hotel je objekat za pružanje usluge smještaja i boravka gostiju, sa komponentom stanovanja u vlasnistvu.

Tri postojeće strukture kondo hotela su:

- hotel sa komponentom primarnog smještaja
- hotel sa komponentom sekundarnih/stambenih jedinica
- hotel sa investicionim jedinicama u pulu jedinica za izdavanje

Kondo hotel je planiran kao veliki hotelski kompleks, visoke kategorije.

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

Glavna zgrada kondo hotela planirana je na lokaciji na rubu turističkog kompleksa, do koje se pješačkim ili kolskim putem može doći sa svih planiranih lokacija u ostalom dijelu kompleksa. Objekat je planiran tako da obezbjedjuje prolaz gostiju i posetilaca kompleksa do morske obale i plaže.

Glavni kolski prilaz objektu planiran je sa saobraćajnice koja je planirana u zahvatu Studije lokacije Čanj I. Parkiranje vozila predviđeno je na lokaciji, u garaži u objektu.

Smještajne jedinice – apartmani mogu biti planirani u glavnoj zgradi ili na lokacijama u okviru turističkog kompleksa. Planirani apartmani su veličine od 50m² do 240m² sa dnevnim boravkom i jednom ili više soba za spavanje. Svi apartmani moraju imati potpuno namještene prostorije dnevnog boravka, ručavanja i spavanja, sa namještenom kuhinjom i pristupom kapacitetima za pranje veša. Za sve apartmane potrebno je obezbijediti parking mjesta u garažama koje su planirane u, zavisno od konfiguracije terena, suterenskoj ili podrumskoj etaži objekata, a za određeni broj apartmana i direktan pristup iz garaže.

U okviru hotelskog kompleksa mogu se planirati različiti sadržaji usluga:

- ugostiteljski sadržaji kao što su : restoran, bar, kafe, vinoteka, noćni klub i dr.
- bazen, fitness, wellness ili spa sadržaji
- sala za održavanje svečanosti i skupova
- prodavnice
- sale za bilijar, prostor za mini golf i dr.

Ostavlja se mogućnost za projektovanje pozicije za slijetanje helikoptera.

Vila

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

Apartman

Apartman za iznajmljivanje, sa komponentom stanovanja u vlasništvu je potpuno opremljen, ima odvojeno kupatilo i kuhinju ili čajnu kuhinju. Apartmani mogu biti dvosobni, jednosobni i studio apartmani.

Planom se predviđa izgradnja *turističkih apartmana* sa pratećim sadržajima na lokacijama veličine 1000 – 12000m². Ostavlja se mogućnost izgradnje podrumskog ili suterenskog dijela objekta. Daje se mogućnost fazne izgradnje objekata. Parkiranje vozila predviđa se na parceli i uz obavezu izgradnje garaze u objektu ili na zajedničkom parkingu.

Kao servis apartmanskog dijelu kompleksa, u okviru planiranih objekata, mogu se planirati prateći sadržaji uslužnih djelatnosti - lične usluge, usluge u održavanju zgrada i domaćinstva, bankarske, agencijske usluge, trgovina, ugostiteljstvo, zdravstvene – ambulanta ili zubna ordinacija, kao i ostali potrebni sadržaji. Parkiranje će se rješavati u nivou i biće odvojen od parking prostora za korisnike apartmanskog kompleksa.

Dio apartmanskih objekata se može organizovati kao hotel (garni hotel, apart hotel, mali hotel i sl.), ili kao turističko naselje.

Objekti sporta i rekreacije

Planom se predviđa izgradnja sadržaja sporta i rekreacije na lokaciji površine 3733 m². U okviru turističkog kompleksa mogu se planirati bazen, sportski tereni za košarku i odbojku, tenis teren, trim staza, teretana I dr.

Kolski prilaz objektu planiran je sa saobraćajnice koja je planirana u zahvatu Studije lokacije Čanj I. Parkiranje vozila predviđeno je na lokaciji, u garaži ispod planiranih sportskih objekata. U okviru garaža ispod sportskih objekata moguće je planirati I više nivoa, od kojih do dva nivoa I kao zajednička tj javna garaža.

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

Moguće je u dijelu kompleksa organizovati zajednički parking na pristupačnim pozicijama sa kojih bi se pješačkim komunikacijama pristupalo objektima, a unutrašnji prevoz korisnika kompleksa organizovao automobilima na električni pogon.

4.2. Namjena površina

Namjena prostora zone zahvata Lokalne studije, zadata smjernicama GUP-a je turistički kompleks.

Cijela zona turističkog kompleksa definisana je kao dvije urbanističke parcele u okviru kojih su planirane različite namjene:

<i>Kondo hotel, hotel, turističko naselje sa vilama I apartmanima</i>	<i>52.407m²</i>
<i>Pješačke površine</i>	<i>1.786 m²</i>
<i>Površine sporta I rekreacije</i>	<i>3.727 m²</i>
<i>Saobraćajne površine</i>	
<i>(saobraćajnice, trotoari, parkinzi)</i>	<i>18.357 m²</i>
<i>Zelene površine – prirodan predio</i>	<i>5.507 m²</i>

U zonama turističkih sadržaja, sadržaja sporta i rekreacije, kao i na saobraćajnim površinama, planiraće se zelene površine i linearno zelenilo saglasno smjernicama datim kroz plan Pejzažne arhitekture.

4.3. Pregled ostvarenih kapaciteta

Planom se predviđa izgradnja kapaciteta do 147.700 m² bruto građevinske površine. Planom su definisane površine za izgradnju planiranih kapaciteta.

U maksimalnu bruto građevinsku površinu planiranih objekata obračunava se površina nadzemnih etaža.

Maksimalan broj planiranih smještajnih jedinica iznosi 960.

U okviru zahvata plana planirane su 2 urbanisticke parcele.

UP1

P parcele 79.370 m²

Max. površina pod objektom 39.685 m²

Max. bruto građevinska površina planiranih objekata 142.840 m²

Max. spratnost objekata P+3, P+6 , P+12

Max. broj smještajnih jedinica 928

UP2

P parcele 2.700 m²

Max. površina pod objektom 1.350 m²

Max. bruto građevinska površina planiranih objekata 4.860 m²

Max. spratnost objekata P+6

Max. broj smještajnih jedinica 32

Svi objekti su planirani kao savremene, moderne gradjevine. Projektnu dokumentaciju raditi vodeći računa o ambijentalnim uslovima okruženja. Arhitektonski volumen objekta pažljivo projektovati sa ciljem dobijanja homogene slike naselja.

Urbanistički pokazatelji ostverenih kapaciteta u okviru lokacije Pješćine

<i>površina zahvata plana</i>	82.059 m²
<i>max. površina pod objektom</i>	41.030 m²
<i>max. bruto gradjevinska planiranih objekata</i>	47.700 m²
<i>max.broj smještajnih jedinica</i>	960

<i>PP / PZ (index zauzetosti urbanističke parcele)</i>	0.5
<i>PR / PZ (index iskorišćenosti urbanističke parcele)</i>	1.8

4.4. Mjere zaštite od elementarnih i drugih nepogoda

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA

5.1. Parcelacija

Čitav prostor zahvaćen ovim planom obuhvaćen je sa dvije urbanističke parcele.

Osnov za parcelaciju prostora je urbanističko rješenje turističkog kompleksa, sa centralnim sadržajima kondo hotela I, zavisno od potreba Investitora, mogućnošću planiranja sadržaja malih hotela, turističkog naselja sa vilama i apartmanima, kao i sa potrebnim pratećim sadržajima.

Na **urbanističkoj parceli 1** objekti su planirani na 13 lokacija, koje se, u zavisnosti od zahtjeva Investitora mogu realizovati pojedinačno ili kao cjeline (kondo hotel, hotel, turističko naselje, turističke vile ili apartmani sa pratećim sadržajima). Glavni kolski prilaz urbanističkoj parceli predviđen je sa saobraćajnice planirane GUP-om Bara, dok se pristupacnost pojedinim lokacijama obezbjeđuje preko saobraćajnica u okviru urbanističke parcele ili preko saobraćajnice koja je planirana u zahvatu Studije lokacije Čanj I.

Za objekte na **urbanističkoj parceli 2** glavni kolski prilaz objektu planiran je sa saobraćajnice koja je planirana u zahvatu Studije lokacije Čanj I. Parkiranje vozila predviđeno je na lokaciji, u garaži ispod planiranih objekata.

5.2. Regulacija, nivelacija, spratnost objekata

regulacija

Prostornu cjelinu cine planirani turistički objekti, u zonama ovičenim saobraćajnicama.

Sve saobraćajnice unutar prostora zahvata plana prostorno su definisane koordinatnim tačkama na osovinama raskrsnica. Na bazi osovina navedenih saobraćajnica izvršena je prostorna definicija planom predviđenih sadržaja u prostoru. Građevinske linije planiranih objekata utvrđuju se u odnosu na regulacionu liniju i osovinu saobraćajnice, a predstavljaju liniju granice zone dozvoljene za gradnju.

nivelacija, spratnost objekta

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

U grafičkim priložima plana prikazani su maksimalni vertikalni gabariti planiranih objekata. Planirana spratnost objekata određena je na osnovu preliminarnog geomehaničkog elaborata urađenog od strane preduzeća GEOPROJEKT iz Podgorice, kojim je teren u zahvatu predmetnog Plana određen kao stabilan i uslovno stabilan.

Stvarni gabariti planiranih objekata određiće se tokom izrade projektne dokumentacije, tj rasporeda dozvoljenih kapaciteta u okviru pojedinih lokacija i sadržaja.

Planirana spratnost objekata prikazana je na grafičkom prilogu Plana *Nivelacija, regulacija i spratnost objekata*.

Predložene spratnosti objekata turističkih apartmana (u okviru manjih hotela ili turističkih naselja) su do P+6, objekata turističkih vila do P+3. Na određenoj spratnosti objekata jedan nivo racuna se u prosjecnoj vrijednosti 3m.

Spratnost glavnog objekta kondo hotela, na lokaciji "a", kao i "repernog" objekta na lokaciji "I" je do P+12.

Za ove lokacije, "a" i "I", ostavlja se mogućnost planiranja i veće spratnosti objekata, koja će se odbiti od strane nadležne službe na osnovu urađenih Idejnih rješenja planiranih objekata.

Maximalna spratnost objekata u zoni sportskih terena, za dio objekata pratećih sadržaja je P+3.

Predložena visinska regulacija planirana je u odnosu na konfiguraciju terena i gabarite okolnih objekata, kao i u odnosu na uskladjenost sa opstom slikom naselja, nesmetanim vizurama i ekonomičnošću gradnje.

Definisanim koeficijentima se određuje maksimalna zauzetost i iskorišćenost urbanističke parcele. Dozvoljava se, kod konkretnih predloga, da kapaciteti planiranih objekata budu i manji.

uslovi za nesmetano kretanje invalidnih lica

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

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

5.3. Urbanističko tehnički uslovi za izgradnju objekata

opšti uslovi za izgradnju

- da bi se omogućila izgradnja objekata i uređenje terena, prije realizacije definisane ovim Planom, potrebno je izvršiti razčišćavanje i nivelaciju terena, regulisanje odvodnih kanala i komunalno opremanje zemljišta;
- prilikom izgradnje objekata u cilju obezbedjenje stabilnosti terena, potrebno je izvršiti odgovarajuće saniranje terena, ako se za to pojavi potreba;
- **izgradnji objekata mora da prethodi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima tla;**
- izbor fundiranja objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekata;
- prilikom dalje projektantske razrade posebnu pažnju posvetiti arhitektonskom oblikovanju objekata, s obzirom da lokacija predstavlja značajan i prepoznatljiv prostor u odnosu na okruženje;
- u slučaju izražene nagnutosti terena ispod definisanog prizemlja može se planirati više suterenskih etaža;
- arhitektonski volumen objekata pazljivo projektovati sa ciljem dobijanja homogene slike naselja;
- za izgradnju objekata koristiti kvalitetne i savremene materijale;
- **u cilju dobijanja ravnoteže građevinskih struktura i homogene slike naselja obavezna je izrada idejnog arhitektonskog rješenja objekata za kompletnu urbanističku parcelu; u Idejnom rješenju će se, saglasno odluci Investitora, definisati moguća fazna izgradnja planiranih objekata;**
- prilikom projektovanja saobraćajnog karaka A, u dijelu koji se proteže zapadnom granicom urbanističke parcele, planirati potporne zidove pored puta, kako bi se izbjegle moguće potrebne intervencije na terenu van zahvata Plana;

5.4. Uslovi za zaštitu i unapredjenje životne sredine

unapredjenje životne sredine

- u cilju racionalnog korišćenja energije treba iskoristiti sve mogućnosti smanjenja korišćenja energije. Pri izgradnji koristiti savremene termoizolacione materijale, kao bi se smanjila potrošnja toplotne energije;
- predvidjeti mogućnost korišćenja solarne energije;
- kao sistem protiv pretjerane insolacije koristiti održive sisteme (zasjenu škurama, građevinskim elementima, zelenilom i dr.) kako bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju;
- drvoredima smanjiti uticaj vjetra i obezbijediti neophodnu zasjenu u ljetnjim mjesecima;
- inkorporiranjem zelenih masa u strukturu objekata omogućiti korisnicima prostora kontakt sa prirodom;

- predvidjeti drvorede ili zelenu tampon zonu između saobraćajnica i građevinskih struktura;
- suspenziju smeća i otpada vršiti u okviru organizacije komunalne djelatnosti;

oblikovanje i uređenje prostora

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

6. PLAN INFRASTRUKTURE

6.1. Saobraćaj

Postojeće stanje

Zonu zahvata lokalne studije lokacije "Pješćine" karakteriše potpuna neizgrađenost, ne samo u pogledu saobraćajne infrastrukture. U zoni ne postoje nikakvi objekti, a ne samo da nema saobraćajnica već je praktično veći dio zone neprohodan.

Zona zahvata se nalazi u neposrednoj blizini plaže u Čanju. Teren je dosta strm, što otežava prilaz zoni.

U kontaktnim zonama, izgrađenost postoji jedino uz zapadnu granicu, gdje se uz samu granicu nalaze hoteli i postojeća saobraćajnica, koja veže zonu Čanja na Jadransku magistralu. Navedena saobraćajnica tehnički ne zadovoljava sve zahtjeve koje uslovljava njena funkcija.

Planirano stanje

Osnovu za planirano stanje predstavlja mreža saobraćajnica utvrđena Generalnim urbanističkim planom Bara, definisani koncept namjene površina i konfiguracija terena u zoni zahvata.

Studijom su predviđena dva ulaza u zonu i obadva su definisana GUP-om. Glavni ulaz u zonu (kod tjemena T24), predstavlja GUP-om planiranu saobraćajnicu, koja se sjevernije veže na postojeću mrežu saobraćajnica. Udaljenost te raskrsnice od zone zahvata je oko 270m. Problem može biti realizacija, odnosno neophodan uzlov za za izgradnju u zoni zahvata je izgradnja planirane saobraćajnice van zone zahvata studije.

Pet saobraćajnica, (krakovi "A", "B", "C", "D" i "E"), obrazuju cijelu saobraćajnu mrežu unutar zone.

Krak "A" je glavna saobraćajnica i predstavlja glavni ulaz u zonu koji se završava okretnicom na vrhu lokacije. Terenski uslovi su takvi da su uslovi nagibe, na ovoj saobraćajnici, veće od 12%. Obzirom da se radi o primorju gdje je rijedak snijeg i led, gdje je neuporedivo veći saobraćaj ljeti nego zimi, mislimo da su iznuđeni nagibi prihvatljivi. Krak "A" se završava okretnicom, gdje se mogu okrenuti i najveće vrste vozila.

Krakovi "B", "C" i "D" odvajaju se od kraka "A", završavaju se okretnicama i služe za prilaze pojedinim parcelama. Okretnice su planirane da se na njima, bez reverziranja, mogu okrenuti sva vozila dužine do 8m, gdje spadaju i srednja teretna vozila. Veća vozila mogu se okrenuti manevrisanjem a na ovim saobraćajnicama, obzirom na njihov rang i položaj i značaj, ne treba očekivati kamione sa prikolicama i šlepere.

GUP-om je još definisan i krak "E", koji predstavlja drugi ulaz u zonu, i služi za prilaz budućem hotelu. Saobraćajnica "E" dijelom prolazi kroz susjednu zonu, za koju je u toku izrada planske dokumentacije, i položaj i gabarit ove saobraćajnice treba da je usaglašen u oba dokumenta.

Planom date kote kolovoza su orjentacione, jer je u pitanju nepristupačan teren, gdje je vrlo teško bilo napraviti geodetsku podlogu. Prilikom izrade projektne dokumentacije mora se uraditi kvalitetna geodetska podloga i shodno njoj definisati nivelacione kote.

Potrebe za parkiranjem unutar parcele treba rješavati unutar lokacija. Za vile, uz desnu stranu kraka "B", planirano je upravno parkiranje (preko trotoara, unutar lokacije), a za sve ostale lokacije parkiranje treba prvenstveno rješavati parking garažama u sklopu objekta.

Poprečni nagibi svih novoplaniranih saobraćajnica treba da su jednostrani i da iznose u pravcu 2.5%. Sve saobraćajnice definisane su koordinatama tjemena i centara raskrsnica i okretnica, i u grafičkom prilogu dati su njihovi poprečni presjeci.

Preporuka je da kolovozni zastor bude od asfalt betona a trotoari od prefabrikovanih betonskih elemenata ili betona.

U narednoj tabeli su prikaze površine pod javnim saobraćajnicama (ne uzimajući u obzir parking mjesta unutar parcela):

	kolovoz (m ²)	trotoar (m ²)
krak "A"	3300.00	1150.00
krak "B"	1900.00	650.00
krak "C"	2000.00	680.00
krak "D"	1550.00	520.00
krak "E" (unutar zone zahvata)	550.00	400.00
Ukupno (m²):	9300.00	3400.00

Ukupna površina javnih saobraćajnica iznosi 12700.00m² ili 16.03% zone zahvata.

Orjentaciona cijena izgradnje saobraćajnica iznosi:

- donji stroj (zemljani radovi) 2 000 000,00 eura
- gornji stroj
- kolovoz (Ab11, d=4cm,
BNS 22 d=6cm,
tampon d=25cm,
ivičnjaci) 9300.00x55.00= 511 500.00 eura
- trotoar (beton MB30, d=12cm
tampon, d=15cm) 3400.00x20= 68 000.00 eura

-- ukupno: 2 579 500.00 eura

Odvodnjavanje saobraćajnica je riješeno atmosferskom kanalizacijom.

Sve saobraćajnice treba da su opremljene odgovarajućom rasvjetom i saobraćajnom signalizacijom.

Na raskrsnicama treba predvidjeti prelaze za hendikepirana lica saglasno standardima JUS U.A9 201 i 202.

6.2 ELEKTROENERGETIKA

Postojeće stanje

Na prostoru zahvata Studije lokacije, prema podacima dobijenim od ED Bar, trenutno ne postoje elektroenergetski objekti.

Za područje Bara je nedavno usvojen GUP, sa rješenjima koja će biti korišćena i pri koncipiranju planiranog stanja u zahvatu Studije.

Područje ED Bar se napaja preko TS 110/35 kV Bar, snage 2x40 MVA, dalekovodom 110 kV Podgorica 2 – Bar, a postoji 110 kV veza Budva – Bar. Iz TS 110/35 kV Bar se preko voda Bar – Ulcinj iznosi snaga za potrebe konzumnog područja ED Ulcinj.

Preko nadzemne 35 kV mreže, iz TS Bar se napajaju TS 35/10 KV: Čanj, Sutomore, Stari Bar i Veliki Pijesak, a preko kablovske mreže gradske TS 35/10 kV: "Rade Končar", Topolica i Luka Bar.

Napojna tačka za zahvat studije lokacije je TS 35/10 kV Čanj, koja je najbliža zoni zahvata. Ovaj objekat je u pogonu od 1984. godine, projektovana snaga je 2x8 MVA, postojeći transformatori su snage 1,6+4 MVA. Na dan maksimalnog opterećenja u Baru (22.07.2007) registrovano opterećenje ove trafostanice je iznosilo oko 2.7 MVA.

Da bi se mogla obezbijediti dodatna snaga, uslov je rekonstrukcija ove trafostanice i povećanje snage (ugradnja većih trafo jedinica).

Takođe je neophodna rekonstrukcija DV 10 kV na pravcu Sutomore – Đurmani – Čanj, kako bi se, u slučaju havarijskog stanja, obezbijedilo napajanje ovog područja.

Na osnovu podataka dobijenih od EPCG – Elektrodistribucija Bar o postojećem stanju od elektroenergetskih objekata naponskog nivoa 10 kV (dalekovodi, trafostanice 10/0,4 kV i njihove 10 kV kablovske veze) blizu granice zahvata Studije lokacije Pješćine trenutno postoje dvije trafostanice:

TS Hotel Niš, 1x400 (630) kVA, izgrađena 1983.

TS Pod Krš, 2x400 (630) kVA, montažno betonska, izgrađena 1970.

koje su namijenjene napajanju objekata "Biserna Obala" Čanj.

Postavke plana višeg reda

Najvažnije postavke Prostornog plana Crne Gore, Prostornog plana područja posebne namjene Morsko dobro i GUP Bar, koje se tiču elektroenergetske infrastrukture, a značajne su za ovu studiju lokacije, su sledeće:

- Na posmatranom području ne postoje, niti su planirani, elektroenergetski objekti naponskog nivoa iznad 10 kV.
- Napojni vodovi treba da budu isključivo kablovski, sa tipiziranim parametrima, kako za sredjenaponsku, tako i za niskonaponsku mrežu
- Koncept razvoja elektroenergetske mreže 10 kV bazira se na standardizovanim TS 10/0.4 kV, koje su za kablovske mreže snage 400 i 630 kVA. Mreža je koncipirana po principu otvorenih prstenova.
- Sve instalacije treba uskladiti sa zahtjevima nadležnog elektrodistributivnog preduzeća
- Revitalizacija i modernizacija postojećih elektroenergetskih objekata potrebna je da bi se obezbijedilo sigurno i kvalitetno snabdijevanje potrošača električnom energijom i gubici energije sveli na tehnički dozvoljene iznose. Uz navedeno, kao važan tehnički i ekonomski faktor kod održavanja elektrotehničke infrastrukture je unifikacija i standardizacija materijala i opreme;

**PROGRAM RAZVOJA ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE
PROCJENA POTREBE ZA ELEKTRIČNOM SNAGOM**

Uz poštovanje zahtjeva Programskog zadatka izvršena je procjena vršne snage budućih objekata u zoni zahvata (s obzirom na to da trenutno u zoni ne postoje elektroenergetski objekti), a zatim razmotren koncept buduće mreže.

S obzirom na to da su planirane dvije urbanističke parcele, UP1 sa objektima planiranim na 13 lokacija i UP 2, koje se, u zavisnosti od zahtjeva Investitora mogu realizovati pojedinačno ili kao cjeline (kondo hotel, hotel, turističko naselje, turističke vile ili apartmani sa pratećim sadržajima), vršena je procjena ukupne vršne snage planiranih objekata.

Kao polazni podatak je poslužila bruto razvijena površina objekata od 147.700 m²

Objekti sa namjenom : turizam – hoteli i turizam - vile

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/m², hoteli sa klima uređajima
- (20-30)W/m², hoteli bez klima uređaja

Usvojena je prosječna vrijednost specifičnog opterećenja za hotele sa sve sadržaje (kondo hotel, hotel, turističko naselje, turističke vile ili apartmani sa pratećim sadržajima) :

50 W/m², pri čemu je računato sa procijenjenom neto površinom.

Pri usvajanju vrijednosti specifičnog opterećenja kvantifikovani su u određenoj mjeri uslovi za unaprjeđenje životne sredine, odnosno mjere energetske efikasnosti:

- u cilju racionalnog korišćenja energije treba iskoristiti sve mogućnosti smanjenja korišćenja energije. Pri izgradnji koristiti savremene termoizolacione materijale, kako bi se smanjila potrošnja toplotne energije,
- predvidjeti mogućnost korišćenja solarne energije,
- kao sistem protiv pretjerane insolacije koristiti održive sisteme (zasjenu škurama, građevinskim elementima, zelenilom I dr.) kako bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju

Na osnovu podataka o vrsti i namjeni objekata procijenjuje se vršna snaga na **nivou Studije lokacije** sa faktorom jednovremenosti $k_j=0.9$ i $\cos \varphi=0.95$:

$$P_{vr} = k_j * P_{vrh} / \cos \varphi$$

	Bruto površina	Neto površina		Vršna snaga P_{vrh}	Vršna snaga P_{vr}
	m ²	m ²	kW/ m ²	kVA	kW
Objekti	147 700	118 160	0,05	5908	5597

Definisanje broja trafostanica – raspored po traforeonima

Na osnovu procijenjene snage zahvata Studije lokacije, urbanističkog rješenja, planirane gradnje objekata, a obzirom da cijelo područje ne može biti obuhvaćeno jednim trafo reonom, vodeći računa o sigurnosti i fleksibilnosti rada elektroenergetskog sistema, za potrebe snadbijevanja električnom energijom planiranih objekata je predviđena izgradnja više novih trafostanica 10/0.4 kV.

S obzirom na to da cijela zona zahvata dvije urbanističke parcele, pri čemu na UP 1 nisu precizno definisane ukupne površine i spratnost objekata na pojedinačnim lokacijama (a do i) a kapacitet UP 2 je manji nego što je potrebno za formiranje trafo reona, samim tim ne postoje potrebni uslovi da se formiraju zone i podzone. Stoga su trafo reoni formirani na način što je za ukupnu procijenjenu snagu, na površini zahvata predviđeno pet trafo reona, koji obuhvataju približno jednake površine područja napajanja, sa trafostanicama snage 2x1000 kVA.

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

TS 10/0,4 kV NDTS "Pješćine 1-5"	Naznačena snaga	Potrošnja zone	rezerva	gubici		kVA
%			10	10		
kVA	2x1000	5597	560	560		6716

Koeficijent opterećenja trafo stanica, pod pretpostavkom ravnomjernog opterećenja po svim trafostanicama, iznosi :

$$\varphi_1 = \frac{P_{vr}}{P_{ts}} = \frac{6716}{10000} = 67\% .$$

Rezerva u instalisanoj snazi trafostanica je ostavljena iz razloga:

- što će se stvarni gabariti planiranih objekata, a samim tim i kapaciteti, odrediti tokom izrade projektne dokumentacije, tj rasporeda dozvoljenih kapaciteta u okviru pojedinih lokacija i sadržaja.
- što je ostavljena mogućnost i veće spratnosti pojedinih objekata od planirane (nakon odobrenja od strane nadležne službe na osnovu urađenih idejnih rješenja planiranih objekata).
- što je predviđena rezerva od dodatnih 10% na račun podzemnih etaža.

Naglašava se da su snage planiranih TS10/0,4kV, kao maksimalne, date na osnovu procijenjene vršne snage kompletne zone, kao i mogućnosti naknadnih izmjena, iz nabrojanih razloga. Definitivne snage će se odrediti nakon izrade glavnih projekata objekata u pojedinim zonama. Na ovaj način se omogućava etapnost izgradnje objekata, odnosno prilagođavanje snaga trafostanica

stvarnim snagama objekata. Imena novim trafostanicama su data uslovno, samo za potrebe ove studije.

Prikaz planirane elektrodistributivne mreže

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

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10kV

Polazeći od izvršenog proračuna potreba u snazi, i rasporeda novih potrošača po traforeonima, ovom studijom se predviđaju sledeći 10kV elektrenergetski objekti:

Trafostanice 10/0,4kV :

NDTS10/0.4kV 2x1000 kVA 5 kom

Planirane TS10/0,4kV su uključene u postojeći sistem napajanja – koncept otvorenih prstenova uz njihovo kablovsko izvođenje sa napajanjem iz dva čvorišta: TS 35/10 kV Čanj i planirane (GUP-om Bara) TS 35/10 kV Maljevik.

U ovom trenutku je nepoznata dinamika realizacije planiranih elektroenergetskih objekata, odnosno da li će TS 35/10 kV Maljevik biti u pogonu prije izgradnje objekata u zoni zahvata.

U svakom slučaju, neophodna je rekonstrukcija i povećanje snage TS 35/10 kV Čanj i to najmanje na 2x8 MVA umjesto sadašnjih (4+1.6) MVA. Razlog za ovo povećanje leži u činjenici da je ovom Studijom predviđena nova snaga od skoro 6 MVA, a u toku je izrada studije lokacije Čanj i detaljnih urbanističkih planova zona koje se napajaju iz ove trafostanice i logično se može očekivati povećanje snage.

Sve trafostanice treba da budu u skladu sa važećom preporukom Tp1b EPCG-FC Distribucija. Tip trafostanica je NDTS, N=3, čime je omogućen fleksibilniji pogon, jer u TS Pješćine 2 ,3 i 4 ostaje po jedna rezervna ćelija.

10 kV kablovska mreža

Napojne vodove iz TS Čanj izvesti jednožilnim kablovima sa izolacijom od umreženog polietilena tipa XHE 49-A 1x 240 mm² , 10 kV (prenosne moći oko 7 MVA). S obzirom na to da je procijenjena vršna snaga reda veličine 6 MVA, predviđena su dva napojna kabla.

Podrazumijeva se prethodna rekonstrukcija – zamjena opreme i povećanje snage trafostanice 35/10 kV Čanj.

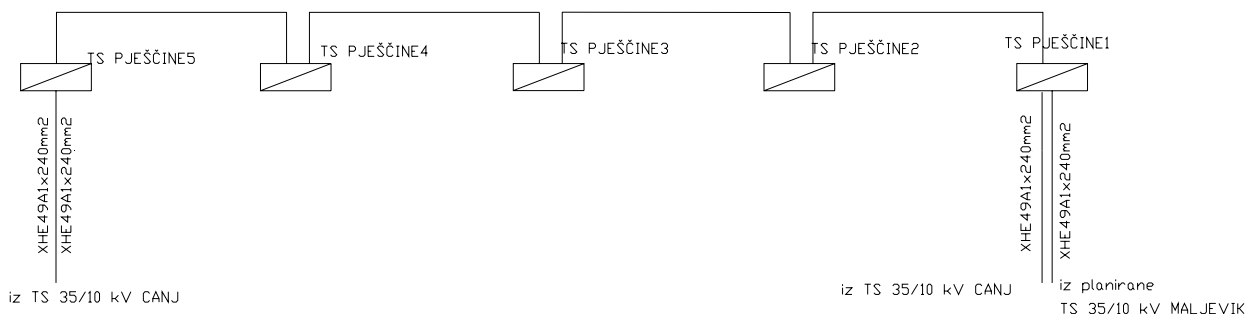
Preporučuje se da se veze između trafostanica izvedu kablom istog presjeka (zbog unifikacije), mada je moguće odabrati i presjek 150 mm². To će biti definisano uslovima nadležne ED Bar.

Na posebnom prilogu Studije lokacije prikazane su lokacije planiranih TS10/0,4kV, kao i planirane trase 10kV kablovske mreže. Planirane trase 10 kV vodova su uglavnom uz saobraćajnice, kao što je dato u grafičkom dijelu. Uslovi polaganja, kao i odnosi sa drugim podzemnim instalacijama, dati su u poglavlju Uslovi za izgradnju elektroenergetskih objekata.

Nakon izrade projekata objekata u zahvatu Studije, biće moguće odrediti precizne lokacije trafostanica. Stoga je moguće vršiti prilagođenja mikro

lokacija trafostanica projektovanim objektima, što se neće smatrati izmjenom plana.

Na sledećem crtežu je dat približan raspored navedenih trafostanica, kao i šeme njihovog povezivanja u planiranom rješenju.



Ovakvim rješenjem obezbijeđeno je pouzdano napajanje trafo stanica u zoni zahvata tako što je primijenjen koncept otvorenih prstenova.

Niskonaponska mreža

Kompletna niskonaponska mreža, uključujući spoljašnje i unutrašnje kablovske priključke mora biti kablovska (podzemna) .

Trase kablovskih vodova niskonaponske mreže predvidjeti uz saobraćajnice u zoni, i to tako što će se uz sve saobraćajnice rezervisati koridor za polaganje kablova NN mreže. Koridor predviđen za elektroenergetske instalacije je širine 0.7 m, udaljen najmanje 1m od saobraćajnice. Preporučuje se da bude lociran ispod zelene površine pored trotoara, udaljen najmanje 30 cm od ivice zgrada. NN kablove po mogućnosti polagati u zajedničkom rovu na propisanom odstojanju , uz ispunjenje uslova dozvoljenenog strujnog opterećenja po pojedinim izvodima.

Broj niskonaponskih izvoda će se definisati glavnim projektima objekata i trafostanica.

Osvjetljenje otvorenih prostora i saobraćajnica

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

- nivo sjajnosti kolovoza,

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

Po važećim preporukama CIE (Publikation CIE 115, 1995. god.), sve saobraćajnice za motorni i 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.

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

USLOVI ZA IZGRADNJU ELEKTROENERGETSKIH OBJEKATA ***Izgradnja 10kV kablovske mreže***

Kablove polagati slobodno u kablovskom rovu, dubine 80 cm, a širine na dnu 40 cm (za jedan kablovski vod u rovu).

Na dionici trase kablova, ispod kolovoza saobraćajnice - prilaza, kablovi se položu kroz kablovsku kanalizaciju. Kablovska kanalizacija se izrađuje od plastičnih cijevi prečnika Ø110mm standardne dužine 10 metara, sa odgovarajućim kablovskim priborom (odstojnim držačima, gumenim prstenovima za spajanje cijevi itd). Mjesta prelaza saobraćajnica su označena na prilogu Planirano stanje. Na svim prelazima 10 kV kablovskih vodova, predvidjeti i odgovarajući broj PVC cijevi istog presjeka za prolaz niskonaponskih kablova. Broj PVC cijevi će biti određen projektima trafostanica.

Ukoliko to zahtjevaju tehnički uslovi stručne službe ED Bar, 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 pješačkog i motornog saobraćaja.

Trafostanice 10/0.4kV na području plana

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

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

Kada je u pitanju smještaj u objekat, ne treba predviđati smještaj u podrum, suteren i slično, bez posebne saglasnosti Elektrodistribucije - Bar.

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, kao i visina.

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

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 Bar 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 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 (PP 00 4x25mm²; 0,6/1 kV za ulično osvjetljenje i PP 00 3(4)x16mm²; 0,6/1 kV za osvjetljenje u sklopu uređenja terena). Pri projektovanju instalacija osvjetljenja u sklopu uređenja terena oko planiranih objekata poseban značaj dati i estetskom izgledu instalacije osvjetljenja.

Sistem osvjetljenja treba da bude cjelonoćni. Pri izboru 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 uključanjem 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.

6.3. TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

Postojeće stanje

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

Pretplatnici fiksne telefonije u kontaktnoj zoni Studije trenutno imaju telekomunikacione priključke sa telekomunikacionog čvora RSS Čanj (187 aktivnih pretplatnika), dok na području koje obuhvata Studija nema fiksnih priključaka.

Navedeni telekomunikacioni čvor se nalazi na udaljenosti od oko 400 metara od granice Studije.

Telekomunikacioni čvor RSS Čanj ima direktne tk priključke i omogućava lako i jednostavno proširenje, u slučaju potrebe za istim.

Telekomunikacioni čvor je smješten u zasebnom objektu i nije potrebno nikakvo dodatno ulaganje u slučaju njegovog proširenja.

I ovaj telekomunikacioni čvor, kao i ostali na području Bara, vezan je sa matičnim telekomunikacionim čvorom LC Bar, optičkim kablom, što omogućava kvalitetno obavljanje telekomunikacionog saobraćaja i pružanje savremenih telekomunikacionih usluga fiksne telefonije i širokopojasnog prenosa podataka (ISDN, ADSL, IPTV itd.).

Iz prethodno navedenog jasno je da u zoni Studije Pješćine, koje je predmet ovog posmatranja, ne postoji izgrađena telekomunikaciona kanalizacija niti fiksna telekomunikaciona pristupna mreža.

Obrađivač ove faze je priložio grafički prikaz postojećeg stanja na posmatranom i u širem području Čanja, sa detaljima koji prikazuju aktuelno stanje telekomunikacione infrastrukture na ovom području .

U dijelu mobilne telefonije, u zoni Studije Pješćine, tj. U širem području Čanja, prisutan je signal sva tri mobilna operatera: T-Mobile, ProMonte i M-Tel.

Planirano stanje

U opisu postojećeg stanja je navedeno da u zoni Studije – zona Pješćine, ne postoji telekomunikaciona kanalizacija, niti postoji fiksna telekomunikaciona pristupna mreža.

U dijelu fiksne telefonije, vodeći računa o generalnom planu razvoja i montaže telekomunikacionih kapaciteta na području Telekomunikacionog Centra Bar, projektant predviđa, u skladu sa planovima razvoja Crnogorskog Telekom, izgradnju nove telekomunikacione kanalizacije na posmatranom području Pješćine .

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

Kapacitet telekomunikacione kanalizacije je takav da može da zadovolji i eventualna proširenja planiranih građevinskih površina tako da bilo kakvo uvećanje istih i do obima +30% može biti zadovoljeno planiranim telekomunikacionim kapacitetima .

Studijom lokacije Pješćine, uz glavne saobraćajnice koje su planirane unutar zone posmatranja, a koje vode u pravcu postojećeg telekomunikacionog čvora RSS Čanj i koji je udaljen oko 400 metara od granice Studije, tretirano je planiranje i izgradnja telekomunikacione kanalizacije unutar posmatranog područja, u zavisnosti od planiranih sadržaja, u cilju efikasnijeg i lakšeg nalaženja tehničkih rješenja za dodjelu telekomunikacionih priključaka svih vrsta, za buduće korisnike sa ovog područja .

U Studiji je adekvatno tretirana i izgradnja telekomunikacionih kablovskih okana, u skladu sa planiranim objektima u zoni obuhvata, a planirano je i proširenje dva postojeća tk okna i proširenje postojeće i izgradnja nove

telekomunikacione kanalizacije na potezu od telekomunikacionog čvora RSS Čanj do novoplaniranog telekomunikacionog okna broj 8.

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

Planiranje telekomunikacione kanalizacije i telekomunikacionih okana, uskladjeno je u svemu sa važećim propisima i preporukama bivše ZJ PTT za ovu oblast, kao i sa važećim propisima Crne Gore i preporukama iz planova višeg reda.

U skladu sa rješenjima projektovanim Studijom za područje Pješćine, glavnim projektima za pojedinačne objekte planirati izgradnju telekomunikacione kanalizacije i telekomunikacione pristupne mreže, koja će omogućavati korištenje servisa fiksne telefonije, broadband interneta, televizije i dr .

Obaveza investitora svih planiranih objekata u planiranoj zoni Pješćine jeste da, u skladu sa rješenjima iz Studije i Tehničkim uslovima koje će izdati odgovarajući telekomunikacioni operater, od planiranih telekomunikacionih okana, projektima za pojedinačne objekte u zoni obuhvata, definišu plan i način priključenja svakog pojedinačnog objekta .

Tk kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata.

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

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

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

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

PREDMJER I PREDRAČUN MATERIJALA I RADOVA NA IZGRADNJI TELEKOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE

A / MATERIJAL ZA IZGRADNJU TK KANALIZACIJE

- | | | | | |
|---|-----|--------|----------|-------------|
| 1. Isporuka PVC cijevi o 110 mm / 6 m | kom | 1100 x | 12,00 = | 13.200,00 € |
| 2. Isporuka lakih tf poklopaca sa ramom | kom | 32 x | 120,00 = | 3.840,00 € |

U K U P N O : 17.040,00 €

B / GRAĐEVINSKI I MONTAŽNI RADOVI

- | | | | |
|---|-----|----------------|-------------|
| 1. Izrada tk kanalizacije sa 6 PVC cijevi | met | 100 x 15,00 = | 1.500,00 € |
| (iskop rova dim. 0,40x0,80 u zemljištu V kategorije) - komplet rad i materijal | | | |
| 2. Izrada tk kanalizacije sa 3 PVC cijevi | met | 900 x 12,00 = | 10.800,00 € |
| (iskop rova dim. 0,40x0,80 u zemljištu V kategorije) - komplet rad i materijal | | | |
| 3. Izrada tk kanalizacije sa 2 PVC cijevi | met | 1400 x 10,00 = | 14.000,00 € |
| (iskop rova dim. 0,40x0,80 u zemljištu V kategorije) - komplet rad i materijal | | | |
| 4. Izrada tk okna un.dim.1,80x1,50x1,90m | kom | 32 x 500,00 = | 16.000,00 € |
| sa lakim poklopcem sa ramom (iskop rupe dim. 2,20x1,90x2,30m u zemljištu V kategorije) - komplet rad i materijal | | | |

UKUPNO : 42.300,00 €

UKUPNO A+B : 59.340,00 €

6.4. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

1.1.Uvod

Lokalni planski dokument zahvata dio područja naselja Mišići, potes Pješćine, do granice PP PPN za morsko dobro Crne Gore površine 82.059m². Generalnim urbanističkim planom grada Bara ovo područje je namijenjeno za uređenje neizgrađenog građevinskog zemljišta za turistički kompleks i turističko stanovanje.

Područje zahvata lokalne studije lokacije "Pješćine" karakteriše potpuna neizgrađenost, u pogledu hidrotehničke infrastrukture.

U kontaktnim zonama, hidrotehnička infrastruktura postoji jedino uz zapadnu granicu, gdje se nalaze hoteli.

U visinskom smislu lokacija se prostire od 5mnm do 125mnm sa velikim nagibom u pravcu istok –zapad, tako da obuhvata tri visinske zone.

2.1. Postojeće stanje

2.1.1. Vodovod

Kao što je već pomenuto u kontaktnoj zoni postoji razvijena vodovodna mreža koja se u visinskom pogledu odnosi na I visinsku zonu vodosnabdijevanja Čanja. Osnovni objekti ovog sistema su istoimeni rezervoar zapremine $V=700\text{m}^3$, $K_d=81\text{mm}$, $K_p=85\text{mm}$; kaptaža „Vrelo“ $K_t=18\text{mm}$; pumpna stanica uz kaptažu $Q=3 \times 8.3 \text{ l/s}$ $H=70\text{m}$; bunar B1(kod hotela Niš) $Q=5 \text{ l/s}$, $H=85\text{m}$ i bunar B2 kod hotela „Zlatibor“ $Q=5\text{l/s}$, $H=85\text{m}$, potisni cjevovodi i distributivna mreža.

Pitanje druge visinske zone je neriješeno, što predstavlja značajan problem, s obzirom na aktuelnu naseljenost na ovom području.

2.1.2. Fekalna kanalizacija

Na prostornom zahvatu LSL „Pješćine“ ne postoji kanalizaciona mreža. u kontaktnoj zoni gdje su smješteni hotelski kompleksi i odmarališta razvijena je fekalna kanalizaciona mreža čiji su osnovni objekti: fekalna crpna stanica „Čanj“ podmorski ispušt dužine cca 1400m i obalni kolektor „Čanj I“

2.1.3. Atmosferska kanalizacija

Prostorna cjelina turističkog kompleksa «Rekreaturs» koja se nalazi ispod planiranog zahvata «Pješćine» posjeduje kanalizacionu mrežu odvođenja površinskih voda.

Neposredno ispod prostornog plana predmetnog zahvata postoji otvoreni bujični vodotok „Liše potok“, koji je u donjem toku kanalisani i predstavlja prirodni recipijent za površinske vode. Dio lokacije « I » gravitira postojećem atmosferskom kolektoru AK 400mm.

3.1. Planirano stanje

3.1.1. Vodovod

Kako se LSL pješćine visinski prostire u tri zone, a pitanje II i III visinske zone nisu riješene za područje Čanja, rješenje se mora tražiti povezivanjem I zone sa postojećom prvom zonom Čanja I, a za potrebe II i III zone izgradnjom rezervoara i crpne stanice na planiranoj lokaciji. Snabdijevanje vodom planiranog rezervoara «Pješćine» obezbijedit će se preko postojećeg bunara BN2, odnosno preko planirane crpne stanice, PS «Pješćine», zavisno od potrebnih količina voda za planirani prostor.

Planirani prostor, čine dvije visinske zone vodosnabdijevanja. Prva visinska zona vodosnabdijevanja prostora je lokacija « I », koja se planira priključiti na postojeću gradsku vodovodnu mrežu, prve visinske zone.

Druga visinska zona, praktično predstavlja cjelokupni prostor i planira se gravitaciono snabdijevati vodom iz «Pješčine».

Osnovni parametri kod dimenzionisanja profila priključnih cjevovoda na gradsku mrežu su broj turista u hotelima, apartmanima i vilama i specifična porošnja od 450 l/s/dan za hotele, za vile i apartmane od 250 l/s/dan i potrebe za protivpožarne hidrante.

Vodovodnu mrežu čine glavni dovodni (DN 125 mm) i odvodni cjevovod (DN 150 mm) sa sekundarnim – uličnim cjevovodima (DN 100 mm) za priključivanje planiranih objekata.

Podaci i proračun potrošnje:

I visinska zona

UP2 lokacija	Namjena	Spec. potrošnja (l/s/dan)	Ukupno (m ³ /dan)
I	Turizam-hotel	450	94.5

Srednja dnevna potrošnja iznosi:

- $Q_{sr}=94.50 \text{ m}^3/\text{dan}=1.094 \text{ l/s}$

Maksimalna dnevna potrošnja:

- $Q_{max,dn}=Q_{sr} * K_{dn}=1.094 * 1.5=1.640 \text{ l/s}$

Maksimalna časovna potrošnja:

- $Q_{max,čas}=Q_{max,dn} * K_{čas}=1.640 * 2=3.281 \text{ l/s}$
- $K_{dn}= 1.5, K_{čas}=2$ usvojene vrijednosti

II visinska zona

UP1 lokacija	Namjena	Spec. potrošnja (l/s/dan)	Ukupno (m ³ /dan)
1	Turist.smjestaj, sportski objekti	350	340

Srednja dnevna potrošnja iznosi:

- $Q_{sr}=340.0 \text{ m}^3/\text{dan}=4.05 \text{ l/s}$

Maksimalna dnevna potrošnja:

- $Q_{max,dn}=Q_{sr} * K_{dn}=4.05 * 1.5=6.075 \text{ l/s}$

Maksimalna časovna potrošnja:

- $Q_{max,čas} = Q_{max,dn} * K_{čas} = 6.075 * 2 = 12.15 \text{ l/s}$
- $K_{dn} = 1.5$, $K_{čas} = 2$ usvojene vrijednosti

Potrebna zapremina rezervoara II visinske zone

- $V = a * V_{max,dn} = 340.0 * 0.3 = 102 \text{ m}^3$
- usvojeno 100 m^3
- a-usvojeni koeficijent izravnjanja, $V_{max,dn}$ - ukupna potrošnja u danu max potrošnje.

Napomena: U kapacitetima kod proračuna potrošnje, uzeto je 10% za potrebe

prostora podzemnih garaža.

3.1.2 Fekalna kanalizacija

*Planirano rješenje

S obzirom na topografiju terena planiranog zahvata i postojećeg stanja gradske kanalizacione mreže, tehničko rješenje odvodjenja upotrebljenih voda je riješeno:

-Objekti koji se planiraju na lokacijama « l », « m », « i », « n », odvođenje upotrijebljenih voda je riješeno preko odvodnih kanala sa priključenjem na postojeći obalni kolektor DN 300 mm prostorne cjeline «Rekreatursa».

-Planirani objekti na lokacijama « a, b, c, d, e, f, g, h, i, k », su riješene odvodnim kanalima u planiranim saobraćajnicama sa sabirnim odvodnim kolektorom na postojeću gradsku fekalnu mrežu. Kod daljeg projektovanja, neophodno je predvidjeti rekonstrukciju postojećeg kolektora DN 200 mm u saobraćajnici ispod hotela Niš.

*Račun rashoda otpadnih voda

Uz pridržavanje stavova o potrošnji vode, što je iznijeto kod određivanja potreba u vodi, za jedinične rashode otpadne vode možemo usvojiti sljedeće količine i parametre (računajući sa 20% infiltracije u kanizacionu mrežu i 80% upotrebljene vode)

*Lokacija : a , b , c , d , e , f , g , h , i , k

Uz pridržavanje stavova o potrošnji vode, što je iznijeto kod određivanja potreba u vodi, za jedinične rashode otpadne vode možemo usvojiti sljedeće količine i parametre:

- max. dnevni rashod $r_{max} = 250 \text{ lit/st/dan}$
- koeficijent časovnog maksimuma $K_{č} = 3 - 5$ za male ulične kanale

$K_{č} = 2,5$ za kolektor naselja

Primjenom ovih količina i planiranog broja stanovnika, dobija se:

- Maksimalan dnevni rashod $R_{max} = 1040 \times 0,250 = 260,00 \text{ m}^3/\text{dan}$

$$q_{max} = 3,00 \text{ l/s}$$

- Maksimalna časovna protoka $Max\ q = K\check{c} \times q_{max} = 2,5 \times 3,00 = 7,50 \text{ l/s}$

*Lokacija : l , m , n

- Maksimalni dnevni rashod $R_{max} = 258,0 \times 0,450 = 116,10 \text{ m}^3 / \text{dan}$

$$q_{max} = 1,00 \text{ l/s}$$

-Maksimalna časovan protoka $Maxq = 2,5 \times 1,00 = 2,50 \text{ l / s}$

3.1.3. Atmosferska kanalizacija

Za prihvrat oborinskih voda sa objekata, uredjenih i slobodnih površina lokacije predvidjena je izgradnja mreže atmosferske kanalizacije.

Glavni atmosferski kanal projektovan je u profilu saobraćajnice sa kanalizacionim šahtama na potrebnim mjestima. Voda se u kanal sakuplja sistemom uličnih slivnika.

Tehničko riješenje odvodjenja površinskih voda je riješeno po visinskim zonama sa odva odvojena glavna odvoda do najbližeg recipijenta – postojećeg otvorenog površinskog kanala.

Odvod vode iz kanalizacije predvidjen je sa četiri ispusta u navedene otvorene kanale. Minimani profil kanala je 250 mm.

Ukupne količine oborinskih voda sa lokacije odredit ćemo prema formuli:

* Lokacija : a , b , c , d , e , f , g , h , i , k

$$Q = F \times i \times \varphi$$

gdje je :

Q - specifično oticanje sa lokacije

F - površina lokacije - 5,354 ha

i - intezitet kiše – usvojen 150 l/s/ha

φ - koeficijent oticanja - prosječno za lokaciju 0.3

$$Q = 5,354 \times 150,0 \times 0,30 = 240,93 \text{ l/s}$$

*Lokacija : l , m , n ,

$$Q = 2,567 \times 150,0 \times 0,30 = 115,51 \text{ l/s}$$

Navedeni proračuni su grubi, dimenzioniranje kanala provest će se u narednim fazama projektovanja.

PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA

HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

1.VODOVOD

1.1. Ručni i mašinski iskop kanalskog rova, u materijalu IV, V i VI kategorije, odvoz viška materijala, zasipanje pijeska oko cijevi u pripremljen kanalski rov, i zatrpavanje kanala sa materijalom iz iskopa i novim materijalom do potrebne zbijenosti.

Obračun po m´ izvedenog kanalskog rova.

$$\text{m}´ 2.500,0 \times 40,00 = 100.000,00$$

1.2. Nabavka, transport i montaža vodovodnih cijevi, od Duktila ili PEVG (uslovi J.P.“Vodovoda i kanalizacija“- Bar), sa svim potrebnim armaturama i fazonskim komadima za radne pritiske PN 10 bara, ispiranje, dezinfekcija i ispitivanje na probni pritisak.

Obračun po m´ izvedenog i ispitanog cjevovoda.

$$\text{m}´ 2.500,0 \times 60,00 = 150.000,00$$

1.3. Izrada rezervoara pitke vode, zapremine $V = 100,0 \text{ m}^3$.U cijenu uzeti svi potrebni zemljani, betonski, montažni i zanatski radovi.

$$\text{m}^3 100,0 \times 600,00 = 60.000,00$$

1.4. Izrada crpnog postrojenja, potrebnog kapaciteta sa svim potrebnim građevinskim, montažnim i zanatskim radovima.

$$\text{kom } 1,0 \times 80.000,00 = 80.000,00$$

UKUPNO: 390.000,00

2.FEKALNA KANALIZACIJA

2.1.Ručni i mašinski iskop kanalskog rova, sa odvozom na deponiju, planiranje dna kanalskog rova, zasipanje pijeskom (0-4) ispod i iznad cijevi, zatrpavanje sa materijalom iz iskopa i novim materijalom do potrebne zbijenosti. U cijenu je uračunata izrada tipskih revizionih AB okana.

Obračun po m´ izvedene kanalske trase.

$$\text{m´ } 2.500,00 \times 60,00 = 150.000,00$$

2.2.Nabavka , transport i montaža kanalizacionih cijeviod PVC, PE ili poliester materijala (uslovi J.P.“Vodovod i kanlizacija“ - Bar) u pripremljen kanalski rov, sa probnim ispitivanjem.

Obračun po m´ izvedenog i ispitanog cjevovoda.

$$\text{m´ } 2.500,00 \times 40,00 = 100.000,00$$

UKUPNO: 250.000,00

3.ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

3.1.Ručni i mašinski iskop kanalskog rova u materijalu IV ,V i VI kategorije ,sa planiranjem, odvozom viška materijala na deponiju, zasipanjem ispod i iznad cijevi sa pijeskom (0-4) i zatrpavanjem kanala sa materijalom iz iskopa i novim materijalom do potrebne zbijenosti.U cijenu je uračunata izrada tipskih revizionih okana od AB betona.

Obraču po m´ izvedene kanalske trase.

$$\text{m´ } 2.300,00 \times 60,00 = 138.000,00$$

3.2.Nabavka, transport i montaža kanlizacionih cijevi od PE materijala (uslovi J.P.“Vodovod i kanalizacija“-Bar), sa pripadajućim fazonskiim komadima. U cijenu su uračunati i pripadajući slivnici sa taložnikom.

Obračun po m´ izvedenog i ispitanog cjevovoda.

$$\text{m´ } 2.300,00 \times 70,00 = 61.000,00$$

UKUPNO: 299.000,00

REKAPITULACIJA

1.VODOVOD	330.000,00
2.FEKALNA KANALIZACIJA	250.000,00
3.ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	299.000,00

UKUPNO:	879.000,00 €

Projektant,
Bećović Ibrahim, dipl.ing.građ.

6.5. PEJZAŽNA ARHITEKTURA

Postojeće stanje

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

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

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

Zimzeleni pojas makije (*Orno quercetum ilicis*) izražen je na znatnom prostoru i daje pečat cjelokupnom pejzažu Crnogorskog primorja. U Boki Kotorskoj makija naseljava čitavo poluostrvo Kobilu i Lušticu; jako je izražena u Donjem

Grblju, na Toplišu i Spasu kod Budve, između Petrovca i Sutomora gdje se na Crnom rtu nalaze i veće skupine starih stabala, ostataka prvobitnih šuma *Quercus ilex*, na prostoru Ratca i Žukotrlice, između Sutomora i Bara; a dalje se pristire na većim površinama na potezu između Bara i Ulcinja. 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. Međutim, niz drugih faktora suštinski utiču ne samo na zimzelenu pojas makije, već i na predio u cjelini. To su na prvom mjestu turistička gradnja (hotelski kompleksi, kampovi i sl.), a zatim i druge aktivnosti, kao što su gradnja puteva, proširivanje gradskih naselja, individualna gradnja stambenih i vikend kuća, uređenje plaža i dr, kao i kamenolomi. U novije vrijeme javljaju se na većim prostorima i požari, koji su kao stihijne pojave, napravili pravu pustoš u makiji, na pojedinim djelovima područja Grblja, kod Igala i na drugim lokalitetima. Ovaj zimzelenu pojas zato treba štiti u cjelini, najstrože u blizini plaža, uz turistička naselja i pored magistralnih puteva, s obzirom da se njegovom zaštitom štiti i cjelokupna flora koja ovaj pojas izgrađuje.

Reljefni oblici podijelili su područje Bara na jadranski, jezerski i planinski pojas. Jadranski se odlikuje blagom klimom, koja je modificirana mediteranska klima, narocito izražena u Barskom polju. Grebeni planinskih vijenaca i više planine Sutormana, Rumije i Lisinja imaju odlike planinsko-mediteranske klime. Služe kao bedem koji štiti od prodora hladnih i suvih sjevernih i sjeveroistočnih vjetrova u priobalni pojas.

Utjecaj sredozemne klime može se pratiti i po gajenju maslina, najboljem indikatoru te klime na Jadranu. Odlikuje se dugim i sušnim ljetima, a blagim kišnim zimama zbog toplotnih uticaja Jadranskog mora. Visoke prosječne zimske temperature u Baru (9,1) pokazuju da prave zime nema. Mali je broj dana kada se temperatura spušta ispod nule, tj. malo je hladnih dana sa rijetkim pojavama snijega i mraza. Proljeće nastaje rano, te izvjesne vočke cvjetaju već u februaru (badem). Ljeta su vrlo topla i sušna sa prosječnom temperaturom 22,6°, sa dugotrajnim i velikim vrućinama, što se odražava na vegetaciju koja se sparusi ili sprži. Jesen je obično duga i ugodna, znatno toplija od proljeća, u Baru prosječno za 3,4°. U posljednjih 100 godina, maksimalna izmjerena temperatura od 37,7°C u Baru je bila 26. jula 1987. god, a minimalna je iznosila (za Bar čak!) - 7,2°C, zabilježena 23. januara 1963. god. More je najtoplije bilo 20. avgusta 1982. god - u 14 časova čak 28,6°C, a najhladnije u dva navrata - 18. februara 1983. i 24. februara 2000. - temperatura je iznosila 9,3°C.

Prosječno godišnje sijanje sunca u Baru je 208 dana, dakle mnogo više nego oblačnih (117) i tmurnih (40). U ljetnjim mjesecima u Baru osunčavanje iznosi prosječno 352,5 časova mjesečno ili 11,7 dnevno. Najkišovitije godišnje doba je zima sa 37,4 kišnih dana u Baru.

Snijeg i mraz su dosta rijetka pojava u ovom dijelu primorja i javljaju se tek nekoliko dana, samo u godinama bogatim snježnim padavinama. Izuzetak su

bile zime 1938. i 1965, kada je visina sniježnih padavina bila iznad 40 cm, petnaestak dana.



Predio Pješčine

Karakteristični vjetrovi na Jadranu su hladni vjetar bura i vlažni vjetar jugo ili široko, kao i pulenat, maestral (maistral), burin, danik i noćnik. Bura (sjever) je najučestaliji vjetar, ujedno i najjačeg intenziteta, javlja se zimi sa visokih planina prema moru i donosi zahlađenje. Na moru dostize olujnu jačinu i stvara talase kratke i niske, do 2,5m.

Jugo ili široko duva u južnom i jugoistočnom dijelu Jadrana, s mora na kopno. Duva horizontalno srednjom jačinom od tri bofora, a na pučini može dostići maksimalnu jačinu od 8 bofora. Jugo čini more uzburkanim i stvara talase koji dostižu visinu i do šest metara.

Barsko područje ima raznovrstan i bujan biljni pokrivač, zahvaljujući obilnom vodenom talogu i sastavu tla. Geografski primorski položaj, blizina mora i jezera i pedološka struktura tla omogućili su rast i razvoj biljnih kultura koje su karakteristične za suptropske oblasti.

Dekoratívne biljke, trade-mark barskog priobalja su agava, mimoza, oleander, ružmarin i lovorika (posljednje dvije se upotrebljavaju i kao začín), čija prisutnost upotpunjava prirodni kolorit, kakav se jedino može sresti na ovom dijelu primorja. Desetak kultivisanih stabala banane cvjetaju, ali nikada nijesu “bacili plod”.



Ortofoto snimak lokacije sa granicom zahvata

Istočno od uvale Čanj, nalazi se Pješćina. Iako ima dosta strmu obalu (nagib terena 10-15°) i predstavlja pravu dragocjenost na ovom dijelu Primorja - čistoća, providnost i boja mora, te makija i garig i još uvijek kontrolisana naseljenost.

Zimzeleni pojas makije (*Orno quercetum ilicis*) izražen je na znatnom prostoru i daje pečat cjelokupnom pejzažu.

Makija je zajednica grmolikih biljaka, sastavljena od žbunja, šiblja, žuke, isprepletana trnjem, dračom i mnogobrojnim penjačicama. U sastav makije

najčešće ulaze: crnika (*Quercus ilex*), lemprika (*Viburnum tinus*), obična zelenika (*Phillyrea media*), primorska kleka (*Juniperus oxicedrus*), veliki vrijes (*Erica arborea*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), planica (*Arbutus unedo*), obični bušini (*Cistus villosus*), kaduljasti bušini (*Cistus salvifolius*), žukva (*Spartium junceum*), mirta (*Myrtus communis*), lovor (*Laurus nobilis*), maslina (*Olea europea*), tetivika (*Smilax aspera*), primorska kupina (*Rubus ulmifolius*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), i dr. Hrast medunac (*Quercus pubescens*) se često sreće u svim zajednicama priobalnog područja. Na ovom području su prisutne i mozaično rasute zajednice tipa gariga, koje predstavljaju dalji stadij degradacije šuma crnike. Sitnožbunasto rastinje smjenjuje pojas maslinjaka sa raznim vrstama aromaticnog bilja.

Plansko rješenje

Plansko rješenje je zadržalo optimalan odnos izgrađenih i zelenih površina. Funkcija zelenila na području DUP-a je da stvori povoljnije mikroklimatske i sanitarno-higijenske uslove i da doprinese dekorativnom i estetskom doživljaju prostora. Ukupna površina pod zelenilom, bez linearnog zelenila u zahvatu plana je min 26.358 m², što čini 32.12% od površine zahvata DUP-a koja iznosi 82.070 m².

Opšti koncept pejzažnog uređenja usklađen je sa:

- postojećim stanjem površina pod zelenilom,
- uslovima sredine,
- planiranoj namjeni površina,
- normativima za površine pod zelenilom (stepen ozelenjenosti i nivo ozelenjenosti),
- usklađivanju zelenog obrasca naselja sa namjenom površina,
- funkcionalnom zoniranju površina pod zelenilom,
- uspostavljanju optimalnog odnosa između izgrađenih i površina pod zelenilom,
- usklađivanju ukupnih površina pod zelenilom sa brojem stanovnika,
- upotrebi biljnih vrsta otpornih na ekološke uslove sredine i u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima.

Smjernice za realizaciju planskih rješenja treba da doprinesu poboljšanju sanitarno – higijenskih uslova, boljim uslovima za odmor i rekreaciju svih starosnih grupa, estetskom oplemenjavanju sredine i vizuelnom identitetu naselja.

Opšte smjernice za uređenje zelenih površina:

- usklađivanje kompozicionog rješenja zelenila sa namjenom zelenih površina;
- maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog zelenila u nova urbanistička rješenja;

- U cilju očuvanja prirodne biološke i predione raznolikosti kao posebnu vrijednost treba očuvati područja prekrivena autohtonom vegetacijom, područja prirodnih vodotoka, obalno područje (prirodne plaže i stijene) te more i podmorje kao ekološki vrijedna područja, potrebno je podsticati obnovu maslinjaka na tradicionalan način, i sl.
- Pri oblikovanju objekata treba koristiti materijale i boje prilagođene prirodnim obilježjima okolnog prostora i tradicionalnoj arhitekturi.
- Za planirane zahvate u predjelu, koji sami ili sa drugim zahvatima mogu imati bitan uticaj na ekološki značajno područje ili zaštićenu prirodnu vrijednost, treba ocijeniti, skladno Zakonu o zaštiti prirode, njihovu prihvatljivost za prirodu u odnosu na ciljeve očuvanja tog ekološki značajnog područja ili zaštićene prirodne vrijednosti.
- Prirodna obala se treba očuvati bez značajnih izmjena obalne linije, nasipanje i otkopavanje obale treba ograničiti na nužne zahvate i provoditi racionalno i kontrolisano.
- Od izgradnje se štite panoramski vrijedne vizure.
- Formiranje pejzažnih terasa – vidikovaca na mjestima izvanrednih panoramskih vizura;
- Upotreba biljnih vrsta otpornih na ekološke uslove sredine i u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima;
- Maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja.

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

Zelene površine ograničenog korišćenja

- Linearno zelenilo
- Parterno zelenilo
- Zelenilo turističkog kompleksa (hotel, vile, apartmani)
- Zelenilo sporta i rekreacije

Linearno zelenilo

Projektovanje dekorativnih biljnih elemenata oko vodenih površina predstavlja veliki izazov za projektanta, a istovremeno zahtijeva studiozan rad s obzirom na specifičnost vrsta koje se primjenjuju. Posebno mjesto zauzima pitanje kompozicije zelenih zasada u pejzažima oko plaža i obala mora. Linearnim zelenilom duž obale se grupacije ili pojedinačna stabla lociraju paralelno obalnoj liniji, pri čemu se formira lepeza perspektiva, koje se sagledavaju sa vidikovca na grebenu obale ili drugog istaknutog mjesta uz vodenu površinu. Ujedno to je čvrsta veza koja bitno utiče na poboljšanje sanitarno-higijenskih uslova, mikroklimatskih i estetskih karakteristika i vrijednosti. Duž saobraćajnica

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

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

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

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

Parterno zelenilo

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

Zelenilo turističkog kompleksa – hoteli, apartmani i vile

Zelenilo turističkog kompleksa je jedna od najvažnijih kategorija sistema zelenila, značajan i kao mjesto odmora i neophodan element prirode. U zahvatu DUP-a, ova kategorija se prostire na dvije urbanisticke parcele. UP 1 je površine 79.370 m²

od čega je pod objektima 39.685 m², a zelenilo se planira na min. 60% ove površine), UP 2 je površine 2.700 m² a max. površina pod objektom 1.350 m², dok se zelenilo planira na min 70 % slobodne površine.

Posebna vrijednost ove zelene površine je što predstavlja prirodnu vezu sa šumom alepskog bora i makije u zaleđu ovog plana. Površina prirodnog predjela u zahvatu plana je 5.782 m². Prilikom izrade dalje planske dokumentacije ovoj vezi je potrebno posvetiti posebnu pažnju. Naročito voditi računa da objekti budu uklopljeni u ovaj prirodni predio velikog nagiba, sa minimalnim intervencijama promjene nagiba terena. Kompleks je presiječen stazama i stepeništima koji predstavljaju vezu objekata i obale – plaže. Potrebno je uklopiti i posebnu pažnju (prilikom dalje izrade projektne dokumentacije) posvetiti potpunom uklapanju zelene površine i objekata. Obavezno uraditi pejzažnu taksaciju.

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



Primjeri kvalitetno urdjenog pejzažnog uređenja obale. Na prvoj slici je pejzažna terasa sa bazenom, uradjena u kamenu a na drugoj je uspješno uradjena denivelacija terena.



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

Naročito je važan izgled zelene površine oko ulaza u objekte hotela i prilaznih površina. Prilikom projektovanja površina na glavnom ulazu voditi računa o preglednosti terena iz objekta i predvidjeti sadnju autohtonog žbunja makije u kombinaciji sa cvjetnicama npr. *Camelia japonica* "Mrs Bell" i *Magnolia sp.*

Birati visoko dekorativne reprezentativne vrste otporne na posolicu. Predvidjeti fontanu ili skulpturu koja će dati poseban efekat u kombinaciji sa zelenilom.

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

Za ozelenjavanje koristiti sve preporučene dekorativne vrste otporne na uslove sredine. Mogu se koristiti i piramidalne žbunaste forme u kombinaciji sa cvjetnicama i visokim četinarima. Prilikom izrade projektne dokumentacije uraditi studiju boniteta postojećeg zelenog fonda i novim projektom sačuvati i uklopiti svako zdravo i dekorativno postojeće stablo.

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

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

Potrebno je pravilnim njegovanjem i odabirom vrsta podici nivo kvaliteta zelenih površina i stvoriti ambijentalne cjeline.

- potrebno je da postoji projekat pejzažne arhitekture u odgovarajućoj razmjeri sa precizno određenom granicom, unutrašnjim saobraćajnicama i površinama za rekreaciju;
- zelenilo treba da bude reprezentativno;
- planirati mjesta za postavljanje skulptura;
- planirati vodene površine (bazeni, vještačka jezerca, fontane);
- sadržaji treba da budu koncentrisani (miran odmor, igra, rekreacija, sportski objekti i dr.);
- sadržaj treba da obuhvati sve starosne grupe;

Na postojećim zelenim površinama su predvidjeni: sanitarna sječa stabala, nova sadnja, rekonstrukcija vrtno-arhitektonskih elemenata, rekonstrukcija staza, podizanje novih vrtno-arhitektonskih elemenata, podizanje bazena, fontana i vodenih površina, dječjih i sportskih igrališta. Zelene površine treba opremiti standardnom infrastrukturom i sistemom za navodnjavanje.

Naročito je značajno kroz razradu projektne dokumentacije valorizovati zelene površine i očuvati svako zdravo i dekorativno stablo na području DUP-a metodom pejzažne taksacije.

Zelenilo sportskih igrališta

Zelenilo sportsko-rekreativne zone je kategorija ozelenjavanja sa svim svojim specifičnostima a one se ogledaju u tome da su to uglavnom vrlo posjećene površine koje su organizovane kao park sa puno različitih sadržaja (akvapark, sportski tereni i sl.). Površina na kojoj je planirana ova kategorija je 3.727 m², pod zelenilom je 60% ove površine što čini 2.236 m².

U okviru turističkog kompleksa mogu se planirati bazen, sportski tereni za košarku i odbojku, tenis teren, trim staza, teretana i dr

Formirati zelenu površinu čijim će se podizanjem smanjiti aerozagadjenje, buka, prašina i stvoriti dobar mikroklimat. Sadni materijal koji se koristi mora biti pažljivo odabran, izbjeći vrste sa otrovnim plodovima ili plodovima koji su na drugi način štetni (npr. trnovite biljke, biljke čiji je cvijet alergogenog karaktera). U pogledu vrtno-arhitektonske obrade prostora forsirati prirodni, pejzažni stil, umjesto pravilnog - geometrijskog. Sadnja je u sklopovima.

U ovom kompleksu najbitniji dio je igralište kao mjesto okupljanja i komunikacije.

URBANI MOBILIJAR

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

Opšti predlog sadnog materijala

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

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

Ukrasno drveće

- Eucaliptus cinereo - Eukaliptus
- Laurus nobilis - Lovorika
- Quercus ilex - Česmina
- Olea europea - Maslina
- Pinus pinea - Bor pinjol
- Pinus maritima - Primorski bor
- Ginkgo biloba - Ginko
- Cupressus sp. - Primorski čempres
- Cupressus arizonica - Arizonski čempres

- *Cedrus atlantica* - Atlantski kedar
- *Cedrus libanii* - Libanski kedar
- *Magnolia grandiflora* - Magnolija
- *Prunus pisardi* - Ukrasna šljiva

Ukrasno grmlje

- *Pittosporum tobira* - Pitospor
- *Tamarix sp.* - Tamaris
- *Viburnum tinus* - Lemprika
- *Taxus baccata* - Tisa
- *Juniperus sp.* - Juniperus
- *Camellia japonica* - Kamelija
- *Pyracantha coccinea* - Ognjeni trn
- *Lagerstroemia indica* - Indijski jorgovan
- *Prunus lauracerasus* - Lovor višnja

Ljekovito bilje

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

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