



Detaljna razrada lokaliteta „Ivanova korita“

SADRŽAJ PLANSKOG DOKUMENTA

TEKSTUALNI DIO

1	UVODNI DIO	03
2	USLOVI U POGLEDU PLANIRANIH NAMJENA	05
3	ELEMENTI URBANISTIČKE REGULACIJE	07
4	URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI	09
5	ANALITIČKI PODACI PLANA	21
6	SAOBRAĆAJNO RJEŠENJE	26
7	PEJZAŽNO UREĐENJE	29
8	HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA	30
9	ELEKTROENERGETIKA	39
10	ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE	43

GRAFIČKI DIO

01	TOPOGRAFSKO - GEODETSKA PODLOGA SA GRANICOM PLANA	1: 1000
02	POSTOJEĆA NAMJENA POVRŠINA SA FIZIČKIM KARAKTERISTIKAMA	1: 1000
03	PLANIRANA NAMJENA POVRŠINA	1: 1000
04	PLAN PARCELACIJE, REGULACIJE, NIVELACIJE	1: 1000
05	SINHRON PLAN INFRASTRUKTURE	1: 1000

DETALJNA RAZRADA LOKACIJE „IVANOVA KORITA“

1. UVODNI DIO

Ivanova korita - primarni turističko-rekreativni centar i međustanica žičare

Predmetna lokacija obuhvata područje izvorišta Ivanova korita i prostor izgrađenih struktura dječjeg odmarališta. Pozicionirana je u pravcu i na raskrsnici svih najvitalnijih komunikacija u Parku i to ka: Mauzoleju, Njegušima i Cetinju, Krscu i Kotoru, ili preko Bjeloša ka Cetinju, Majstorima ka Budvi.



satelitski snimak sa unesenom granicom obuhvata plana

Prostor Ivanovih korita, zahvaljujući povoljnostima položaja i nadmorske visine, lakom pristupačnošću i dobrom saobraćajnom povezanošću, pruža povoljne uslove za organizovanje rekreativno-turističkih i obrazovno-kulturnih sadržaja i odgovara zahtjevima za formiranje primarnog turističkog centra Nacionalnog parka.

U centralnom dijelu koncentrisana je zona rekreativno-turističkih sadržaja, kao što su Centar za posjetioce sa turističko - informativnim punktom, objekat JP Nacionalnog parka sa bungalovima, centar za odmor i rekreaciju djece, mali hotel i rezidencijalni apartman u ljetnjikovcu knjaza Nikole.

Zona rekreativno-turističkih sadržaja proširuje se novim sadržajima koji prate lokaciju stanice žičare na Ivanovim koritima. Ovaj centar se oprema odgovarajućom saobraćajnom i tehničkom infrastrukturuom kao i brojnim uslužnim djelatnostima. Ograničenja u okviru zone definisana su uređenjem terena, pravilima građenja, kao i uslovima oblikovanja i materijalizacije.

Detaljna razrada lokaliteta „Ivanova korita“ pokriva površinu od 32ha (319710m²) i odnosi se na površine međustanice žičare, sadržaje JU Nacionalni park „Lovćen“, JU „Lovćen - Bečići“ i svih drugih mogućih korisnika.

Planirani program turističko-rekreacionih sadržaja:

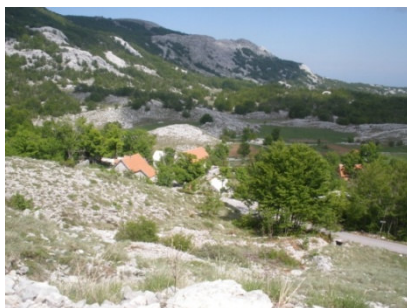
- Kulturni sadržaji u rekonstruisanom manastirskom konaku;
- Mali hotel 3* - 47 ležaja (rekonstrukcija objekta nekadašnjeg paviljona);
- Rekonstrukcija paviljonske kuhinje sa trepezarijom i smještajem (19 ležaja);
- Centar za posjetioce, prirodnjački muzej, biblioteka - rekonstrukcija planinarskog doma;
- Spotska sala (izgradnja sale na poziciji terena za male sportove);
- Centralne i uslužne djelatnosti - ambulanta, hidrometeorološka stanica, pošta, banka;
- Poligon za male sportove (2 teniska terena, 2 igrališta za male sportove, fudbalsko igralište);
- Kamp odmorište - za šatore i kamp vozila (mobile home);
- Međustanica žičare Kotor - Cetinje sa pratećim i više ugostiteljsko-uslužnih sadržaja;
- Proširenje avanturističkog parka;
- Park brdskog biciklizma sa servisnim centrom.

Planirani prateći programi:

- Autobuska stanica;
- Parking prostori;
- Sportsko-rekreativni sadržaji (park i staze za šetnju i planinarenje, trim staza, staza za sankanje i skijanje);
- Uslužni - u pogledu iznajmljivanja i servisiranja sportske opreme i rekvizita;
- Servisni - u pogledu održavanja osnovne turističke infrastrukture (za održavanje objekata, uređenje slobodnih rekreativnih površina u Parku, servis komunalne infrastrukture).

Urbanistički koncept izgradnje turističkih objekata i druga gradnja planirana je na način da podražava oblikovanje zatečenih arhitektonsko-ambijentalnih cjelina u neposrednom okruženju, Velikog i Malog Bostura, i maksimalno se prilagodi konfiguraciji terena, kao i da poštuje pravilo nesmetanog pogleda na pejzaž i prirodu.

Na lokacijama izgradnje turističkih kapaciteta (gradnja po tipologiji slobodnostojeće vile, u nizu ili smaknutom nizu, ili kao grupacije) neophodno je primjeniti elemente tradicionalnog autentičnog oblikovanja i materijalizacije, tj. afirmisati prepoznatljiv ambijent sa objektima visokog arhitektonskog i hortikulturnog kvaliteta.



Razvoju turističke djelatnosti i posebno proširenju smještajnih kapaciteta u priličnoj mjeri doprinosi prostor koji je u urbanističkom smislu predviđen za rekonstrukciju.

Ovaj oblik intervencije primjenjivaće se na lokacijama značajnih sadržaja i kada druge intervencije nijesu moguće, a to su konak manastira, nekadašnji zdravstveni paviljoni, planinarski dom, ljetnja kuhinja.

Preporučene lokacije za rekonstrukciju su sljedeće:

- na lokacijama kulturne i turističke namjene uvažiti pravila oblikovanja u svemu po uzoru na izvorna rješenja, a prema relevantnoj dokumentaciji (projekti, monografije, fotodokumentacija i dr.);
- omogućiti uređenje i gradnju grupacija/cjelina međusobno povezanih komunikacijom pješačkih staza i bogatim zelenilom.



Ostaci konaka Ivana Crnojevića, Preobraženska crkva i stara nekropola



Paviljon za oporavak i liječenje

2. USLOVI U POGLEDU PLANIRANIH NAMJENA

Ovim planom svaka urbanistička parcela definisana je određenom namjenom, tako da su za cjelokupan prostor prepoznati sadržaji, a time i aktivnosti koje će se na njoj odvijati.

Pojedinačne namjene za urbanističke parcele date su kroz posebne uslove za uređenje prostora, u tekstualnom i analitičkom dijelu plana, kao i na grafičkim priložima.

Na predmetnom prostoru definisane su sljedeće namjene:

- površine za stanovanje malih gustina
- površine za centralne djelatnosti
- površine za turizam
- površine za kulturu
- površine za sport i rekreaciju
- zelene površine javne namjene - zelenilo uz saobraćajnice
- zelene površine ograničene namjene - sportsko - rekreativne površine
- šumske površine - šume sa posebnom namjenom
- površine za poljoprivredu
- površine za vjerske objekte
- površine kopnenih voda - izvorište vode
- površine saobraćajne infrastrukture
- površine komunalne infrastrukture (trafostanice, kontejnerska mjesta, hidro rezervoar)

Površine za stanovanje su one koje su ovim planskim dokumentom namijenjene za stalno i povremeno (sezonsko, vikend) stanovanje. Ove površine predviđene su na način da zaokruže turističko-rekreativni centar Nacionalnog parka.

Na površinama za stanovanje predviđeni su i sadržaji koji ne ometaju osnovnu namjenu, a koji služe potrebama stanovnika i posjetilaca Parka, i to;

- prodavnice, ugostiteljski objekti i zanatske radnje, poslovne djelatnosti koje se mogu obavljati u stanovima, za smještaj turista, kao i dr. poslovni sadržaji koji se mogu smjestiti u prizemljima stambenih objekata;
- pomoćni poljoprivredni objekti za pripadajuće obradive površine;
- parkinzi i garaže za smještaj vozila korisnika (stanovnika i zaposlenih) i posjetilaca.

U okviru namjene stanovanje mogu se planirati objekti turizma po parametrima koji važe za namjenu turizam a u skladu sa planom šire teritorijalne cjeline.

Površine za centralne djelatnosti su površine koje se ovim planskim dokumentom predviđaju za smještaj centralnih (pošta, banka, zdravstvena ambulanta i dr.) i upravnih djelatnosti - Upravne zgrade Nacionalnog parka i Centra za posjetioce. Prostorno ovi sadržaji su organizovani u centralnom dijelu parka.

Površine za turizam su površine koje su ovim planskim dokumentom namijenjene prvenstveno za razvoj turizma. Na površinama turističko-rekreativnog naselja na Ivanovim koritima planirane su grupacije manjih objekata za smještaj turista (na poziciji gdje je Cetinjski Higijenski zavod na Ivanovim koritima imao klimatsko lječilište - Paviljon za oporavak i liječenje lakših plućnih bolesnika 1925. godine) i to: paviljoni, organizovani i privremeni kampovi, planinarski i lovački dom - kuće, kao i ugostiteljski objekti.

Usljed brojnih specifičnosti prostora NP prednost je data razvoju geoturizma i smještajnim kapacitetima po konceptu Eco Lodge, te se na ovim površinama ne mogu formirati hoteli i drugi turistički kompleksi. Na ovim površinama mogu se planirati parkinzi i garaže za smještaj vozila korisnika (gostiju, posjetilaca i zaposlenih).

Površine za kulturu su površine koje su ovim planskim dokumentom namijenjene razvoju kulture i to prvenstveno u pogledu očuvanja lokalne tradicije načina života i rada na prostoru Parka. Na ovoj površini, a nakon sprovedenih arheoloških istraživanja i u skladu sa rezultatima nalaza, planira se rekonstrukcija konaka Ivana Crnojevića. U obimu ostvarenih prostornih kapaciteta moguće je smjestiti sadržaje namijenjene za etno-zbirku, arheološko-etnološki park, galeriju, muzej, kao i njima pratećih poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

Površine za sport i rekreaciju su površine koje su ovim planskim dokumentom namijenjene razvoju sportsko-rekreativnih sadržaja.

Na ovim površinama mogu se planirati kompleksi i objekti za sportove na otvorenom i u zatvorenom prostoru, kao što su:

- sportske dvorane;
- sportski tereni za sportove na otvorenom;
- ostali tereni, poligoni i površine za druge sportove;
- trim staze i „staze zdravlja“;
- staze za vožnju bicikala (biciklističke staze);
- staze za skijanje, staze za sankanje, ski liftovi i ski žičara;
- pješačke planinske (obilježene) staze;
- prateći objekti koji su u funkciji sporta i rekreacije (ostave za sportske rekvizite, toaleti, svlačionice, tuševi, kontrolni punktovi, spasilački punktovi i sl.).

Površine za zelenilo - šume NP

Šumske površine obuhvataju sve površine obrasle šumskim drvećem, odnosno površine na kojima je, zbog njihovih prirodnih osobina i ekonomskih uslova, najracionalnije da se uzgaja šumsko drveće, kao i površine koje su u neposrednoj prostornoj i ekonomskoj vezi sa šumom i čijem korišćenju služe.

Šumske površine se dijele na privredne šume, zaštitne šume i šume sa posebnom namjenom.

Na ovim površinama, u III zoni zaštite prirode, dopušteni su objekti koji su u funkciji gazdovanja šumama, tj. djelatnosti čijom se realizacijom obezbjeđuje održavanje i unaprjeđivanje postojećeg šumskog fonda (uzgoj, zaštita, uređivanje i korišćenje šuma, izgradnja i održavanje šumskih saobraćajnica) i unaprjeđivanje svih ostalih funkcija šuma. Moguće je graditi i planinarske i lovačke domove - kuće.

Zelene površine javne namjene - zelenilo uz saobraćajnice ima zaštitnu ulogu na prostoru oko kolskih saobraćajnica, parking prostora i žičare. Žičara je infrastrukturni objekat saobraćaja za koju je formirana posebna urbanistička parcela uz koju je obezbijeđena zelena površina javne namjene.

Zelene površine ograničene namjene, tj. sportsko - rekreativne površine, su namijenjene rekreaciji, turističkom i izletničkom turizmu.

Dozvoljeni su zahvati i radnje koji ne mijenjaju njena svojstva i namjenu. Dozvoljeno je postavljanje prenosive opreme sezonskog karaktera (klupe, stolovi, sportske oprema - mreže za badminton, stolovi za stoni tenis i sl.), ski lifta i druge opreme u funkciji sporta i rekreacije koja neće trajno uticati na izgled pejzaža ili njegovu trajnu promjenu.

Šumske površine sa posebnom namjenom namijenjene su naučnim istraživanjima, nastavi, odmoru i rekreaciji, turističkom i izletničkom turizmu. Na ovim površinama dopuštena je izgradnja objekata koji su u funkciji gazdovanja šumama, tj. djelatnosti čijom se realizacijom obezbjeđuje održavanje i unaprjeđivanje postojećeg šumskog fonda (uzgoj, zaštita, uređivanje i korišćenje šuma, izgradnja i održavanje šumskih saobraćajnica) i unaprjeđivanje svih ostalih funkcija šuma. Moguće je graditi i planinarske i lovačke domove - kuće. Dozvoljena je gradnja i uređivanje staza (biciklističke, trim i pješačke staze), postavljanje opreme za dječiju igru (tobogani, ljuljaške i sl.), opremanje urbanom opremom (info-table, klupe, stolovi, sjenici, roštilji, kante za otpatke), uz maksimalno zaštitu drveća i grmlja. Dozvoljeno je formiranje avanturističkog parka minimalne površine od 2ha koji neće svojim aktivnostima ugroziti niti oštetiti postojeća stabla. U šumi je moguće formiranje kamp odmorišta namijenjenih isključivo za šatore i kamp vozila („mobile home“).

Površine za poljoprivredu su namijenjene prvenstveno poljoprivrednoj proizvodnji.

Površine za poljoprivredu se u skladu sa posebnim zakonom klasifikuju na:

- oranice, bašte, voćnjake, livade, pašnjake, trstike, bare i močvare;
- drugo zemljište koje, po svojim prirodnim i ekonomskim uslovima se koristi ili može da se koristi za poljoprivrednu proizvodnju;
- površine i objekte za stočarstvo (katuni, farme za uzgoj domaćih i drugih životinja i sl).

Na ovim površinama mogu se planirati objekti koji su u funkciji gazdovanja poljoprivrednim zemljištem.

Površine za vjerske objekte su površine koje su ovim planskim dokumentom namijenjene za objekte u kojima se održavaju vjerski obredi i ostale djelatnosti za vjerske potrebe.

Vjerski objekat se održava u skladu sa namjenom i prema odgovarajućim propisima, tj. uslovima Službe zaštite (Preobraženska crkva je registrovano kulturno dobro), crkve i vjerske zajednice.

Površine kopnenih voda - izvorište vode na Ivanovim koritima predstavlja suštinu života Nacionalnog parka i determinišu njegov smisao, kako istorijski tako i njegove svakodnevice. Za ovu površinu je definisan zaštitni prostor prema saobraćajnoj i ostalim infrastrukturama.

Površine saobraćajne infrastrukture ovim planskim dokumentom su namijenjene za koridore infrastrukture drumskog saobraćaja i to kao sabirne i pristupne (kolsko pješačke) ulice.

Po pravilu, gdje je god to moguće, površine saobraćajnih i ostalih infrastrukturnih sistema se poklapaju i međusobno usklađuju.

Površine komunalne infrastrukture (trafostanice, hidrozervuari, kontejnerska mjesta)

Površine ostale infrastrukture planskim dokumentom su namijenjene i služe izgradnji hidrotehničke infrastrukture, elektroenergetske, elektronske komunikacije, osim saobraćajne infrastrukture.

Na ovim površinama mogu se planirati:

- objekti elektronske komunikacije: objekti, mreže, bazne stanice i antenski stubovi fiksne i mobilne telefonije, kablovski distributivni sistemi, repetitori RTV stanica, sistemi PTT veza, sistemi veza policije, vojske i drugih državnih organa i službi;
- objekti elektroenergetske infrastrukture: trafostanice svih nivoa transformacije, nadzemni i podzemni dalekovodi i niskonaponska mreža;
- objekti hidrotehničke infrastrukture: potisni cjevovodi, rezervoari, crpne stanice, atmosferska kanalizacija, fekalna kanalizacija;
- objekti komunalne infrastrukture.

Površine svih infrastrukturnih sistema se poklapaju i međusobno usklađuju, što je prikazano na grafičkom prilogu *br. 05 „Sinhron plan infrastrukture“*.

Namjena površina je predstavljena na grafičkom prilogu *br. 03 „Plan namjena površina“*.

3. ELEMENTI URBANISTIČKE REGULACIJE

Elementi urbanističke regulacije su:

Urbanistička parcela je osnovna i najmanja jedinica građevinskog zemljišta. Sastoji se od jedne ili više katastarskih parcela ili njihovih djelova i zadovoljava uslove izgradnje propisane planskim dokumentom. Urbanistička parcela sadrži numeričku oznaku koja je ovim planskim dokumentom definisana arapskim brojem i to od broja 1 do broja 63 i tri slovnim oznakom TF - namijenjene trafostanicama.

Parcelacija - Prostor je Planom podijeljen na urbanističke parcele pri čemu je maksimalno uvažena postojeća katastarska parcelacija, naročito kada se radilo o već zauzetim parcelama. U cilju očuvanja pejzažnih/ambijentalnih karakteristika prostora urbanističke parcele definisane su i u odnosu na međe /podzide. Linije urbanističkih parcela su nepravilne u slučajevima kada prate izohipse terena, ili kada prate liniju razdvajanja površina pod drugim namjenama, npr. šume i livade, šume i poljoprivrede.

Urbanističke parcele u obuhvatu plana dobijene su i djelimičnom preparcelacijom. Planersko opredjeljenje pri preparcelaciji slijedilo je postavke o definisanoj namjeni i urbanističkim parametrima, u dijelu minimalnog obuhvata pejzažno/ambijentale cjeline, kao i oblika parcele (približno pravilnog oblika

kako bi se objekat na parceli mogao nesmetano organizovati), minimalnih površina (površina nove urbanističke parcele ne manja od 500m²) i odnosa prema regulacionoj liniji (dužina izlaska na liniju regulacije ne manja od 15m). Veličina novoformiranih urbanističkih parcela prilagođena je planiranoj namjeni. Stav planera bio je i da se postojeće parcele većih površina ne dijele, već da se zadrže kako bi vjerodostojno, tj. što slikovitije prikazale način korišćenja zemljišta, kao i način života na ovom prostoru.

Na ovaj način Planom je definisano 66 urbanističkih parcela. Površina parcele je veća od 500m² i izuzetno manjih površina od 100m² kada se radi o parcelama infrastrukturnih i komunalnih objekata: trafostanice i kontejnerska mjesta. Formirano je ukupno 24 urbanističke parcele na kojima je planirana rekonstrukcija /izgradnja novih objekata.

Urbanističko-tehničke uslove i građevinsku dozvolu nadležni organ će izdati nakon što bude izvršena parcelacija, odnosno formirana urbanistička parcela prema Planu parcelacije iz ove Detaljne razrade. Izuzetno, gdje jednu urbanističku parcelu čini više katastarskih parcela vlasnički podjeljenih može se odobriti izgradnja objekata u okviru urbanističkih parametara definisanih ovim Planom.

Ukoliko, na postojećim granicama parcela dođe do neslaganja između zvaničnog katastra i grafičkog dijela plana, mjerodavan je postojeći katastar.

Plan parcelacije je predstavljen na grafičkom prilogu 04 „Plan parcelacije, regulacije i nivelacije“.

Namjena parcele definiše namjenu i sadržaj koji se na urbanističkoj parceli mogu odvijati, a što je detaljnije opisano u tekstualnom dijelu plana, poglavlje 02 „Uslovi u pogledu planiranih namjena“.

Regulaciona linija je linija koja dijeli javnu površinu od površina namijenjenih za druge namjene. Rastojanje između dvije regulacione linije definiše profil saobraćajno infrastrukturnog koridora.

Regulaciona linija je predstavljena na grafičkom prilogu 04 „Plan parcelacije, regulacije i nivelacije“.

Građevinska linija je linija na zemlji (GL 1) do koje se može graditi i predstavljena na grafičkom prilogu 04 „Plan parcelacije, regulacije i nivelacije“.

Vertikalni gabarit, ovim planskim dokumentom, određen je kroz dva parametra.

Prvi parametar definiše spratnost objekta - kao zbir podzemnih i nadzemnih etaža, a drugi parametar predstavlja maksimalno dozvoljenu visinu objekta koja se izražava u metrima i znači distancu od najniže kote okolnog konačno uređenog i nivelisanog terena ili trotoara uz objekat do kote šljemena.

Vertikalni gabarit se definiše i za nadzemne i za podzemne etaže objekta.

Prema položaju u objektu etaže mogu biti podzemne i to su podrum i suteran, i nadzemne tj. prizemlje, sprat(ovi) i potkrovlje.

Oznake etaža su: Po (podrum), Su (suteran), P (prizemlje), 1 do 2 (spratovi), Pk (potkrovlje).

Ovim Planom definisane su samo nadzemne etaže. Ukoliko uslovi terena to dozvoljavaju moguće je formirati jednu podzemnu etažu namijenjenu isključivo za garažu i/ili tehnički sistem objekta.

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

- za garaže i tehničke prostorije do 3,0m; tradicionalno 2,20-2,50m.
- za stambene etaže do 3,5m; tradicionalno 2,50-2,80m.

Maksimalno dozvoljeni kapacitet objekta definisan je površinom pod objektom i bruto građevinskom površinom objekta.

Površinu pod objektom čini zbir površina prizemlja svih objekata na urbanističkoj parceli. Otvoreni bazeni se ne obračunavaju u površinu pod objektom.

Bruto građevinsku površinu parcele čini zbir bruto površina svih izgrađenih etaža (podzemnih i nadzemnih) svih objekata na parceli. Površina obuhvaćena erkerima, lođama i balkonima dio je bruto razvijene građevinske površine definisane planskim parametrima za tretiranu parcelu. U proračun bruto građevinske površine sve etaže uračunavaju se sa 100% (uključujući i suterenske, podrumске i potkrovlne etaže čiji su nadzici visine 1,2m; izuzetak predstavlja obračun etaže potkrovlja koja nema nadzidak i tada iznosi 0,75.

U bruto razvijenu građevinsku površinu ne obračunavaju se servisni prostori neophodni za funkcionisanje podzemne garaže i tehnički sistemi objekta, za razliku od ostalih funkcionalnih cjelina (magacini, ostave, poslovni prostori).

Indeks zauzetosti zemljišta je parametar koji pokazuje zauzetost građevinskog zemljišta na nivou urbanističke parcele.

Indeks izgrađenosti zemljišta je parametar koji pokazuje intenzitet izgrađenosti, odnosno iskorišćenosti građevinskog zemljišta na nivou urbanističke parcele.

4. URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

4.1 USLOVI POD KOJIMA SE OBJEKTI ZADRŽAVAJU ILI RUŠE

Pod postojećim objektima se podrazumjevaju svi zatečeni objekti na terenu (čija je izgradnja započeta, čija je izgradnja u toku - u smislu dogradnje i nadogradnje, kao i oni koji su potpuno završeni) u vrijeme izrade Plana, a koji su evidentirani na topografsko geodetsko-katastarskoj podlozi i na grafičkim priložima postojećeg stanja (tokom izrade plana evidentirani su ruševni objekti, objekti u izgradnji i završeni objekti).

Ovim planom se zadržavaju svi postojeći, tj. zatečeni objekti, bez obzira na njihov legalitet i ostvareni kapacitet, a koji se prema PPPN NP „Lovćen“, kao planu višeg reda, ne nalaze u zaštićenim zonama, tj. nalaze se u zonama planiranim za izgradnju i u skladu sa planiranom namjenom - stanovanje, turizam.

Imajući u vidu da je izvjestan manji broj pojedinačnih objekata nastao spontano i stihijski. Plan je radjen tako da postojeću izgrađenu fizičku strukturu u najvećoj mjeri uklopi u urbanističku matricu i novu saobraćajnu strukturu, kao i da obezbijedi adekvatno infrastrukturno opremanje. Provlačenje trasa saobraćajnica adekvatnog profila poštovalo je zatečenu strukturu, a izuzetno obavljeno je na račun okolnih parcela, ravnomjerno.

S obzirom da na predmetnom prostoru **nema objekata koji se nalaze na koridorima saobraćajnica to ovim Planom rušenje nije planirano.**

4.2 OPŠTI USLOVI ZA INTERVENCIJE NA POSTOJEĆIM OBJEKTIMA

Sve vrste intervencija na postojećim objektima, kako u ambijentalnim cjelinama Parka tako i van njih, ovim planskim dokumentom planirane su po principima uklapanja u arhitektonsko-ambijentalne vrijednosti prostora, kako ne bi konkurisali zetečenim objektima karakteristične tradicionalne arhitekture koji se čuvaju i održavaju u autentičnom okruženju, karakterističnom za njihov istorijski kontekst.

U cilju očuvanja i zaštite autentičnosti narodne arhitekture Parka, postojeći objekti koji se nalaze u ambijentalnoj cjelini ne mogu se rušiti radi izgradnje novih već se rekonstruišu prema zadatim uslovima.

Izuzetno, u slučaju kada je postojeći objekat dotrajavao ili je u ruševnom stanju, kada Investitor iskaže zahtjev za njegovim rušenjem radi obnove istog, a po prethodno pribavljenom odobrenju o rušenju nadležnog organa, objekat se može rekonstruisati prema konzervatorskim uslovima, kao i uslovima ovog Plana.

Za intervencije na ovim objektima važe sljedeća pravila:

- Objekti se mogu legalizovati u skladu sa uslovima i parametrima ovog Plana;
- Prije zahtjeva za izdavanje rješenja za intervencije na postojećem objektu potrebno je provjeriti statičku stabilnost objekta i geomehanička svojstva terena na mikrolokaciji;
- Moguće je vršiti rekonstrukciju do zatečenih građevinskih linija i kapaciteta i prema pravilima za rekonstrukciju;
- Postojeći objekti koji pri izgradnji nijesu obezbijedili neophodan broj parking mjesta prema ostvarenim kapacitetima potrebno je da u okviru svoje parcele, a prema raspoloživim prostornim

- mogućnostima na slobodnoj površini ili u okviru objekta podzemne ili prizemne etaže, organizuju parking prostor;
- U okviru postojećih stambenih objekata dozvoljena je prenamjena prizemlja iz stanovanja u poslovanje.

Prilikom izrade UTU-a nadležni organ će na osnovu zahtjeva investitora procijeniti rekonstrukciju u smislu dogradnje i nadogradnje postojećeg objekta, a u skladu sa uslovima i parametrima ovog Plana

U slučaju nadzidjivanja objekta važe sljedeća pravila:

- Prije izdavanja rješenja za građenje tj. rekonstrukciju postojećeg objekta, u pogledu dogradnje i nadogradnje, potrebno je provjeriti statičku stabilnost objekta i geomehnička svojstva terena na mikrolokaciji.
- Visina nadzidanog dijela objekta ne smije preći planom definisanu spratnost i visinu.
- Ovim planom predviđeno je formiranje etaže potkrovlja i to na način bez nadzitka, kada je koeficijent za obračun površina 0,75, ili sa nadzitzkom do visine 1,20m, kada je koeficijent za obračun površina 1,0.
- Nije dozvoljena izgradnja mansardnih krovova u vidu tzv. "kapa" sa prepustima.

Uz stambene objekte na parceli, u manjem broju slučajeva (karakteristično za stalno stanovanje), uočava se postojanje pomoćnih objekata. Plan je prepoznao sve pojedinačne pomoćne objekte i zadate vrijednosti urbanističkih parametara odnose se na urbanističku parcelu kao cjelinu (glavni stambeni objekat i svi pomoćni objekti na parceli). Stoga, maksimalna planirana BGP i maksimalna zauzetost parcele uključuju i pomoćne objekte, što znači da se u slučaju dogradnje i nadogradnje osnovnog objekta na parceli, od maksimalne dozvoljene zauzetosti osnove i maksimalne BGP oduzima površina postojećeg osnovnog objekta i površina svih pomoćnih objekata pa se urbanističko-tehnički uslovi izdaju na osnovu tako dobijene razlike.

U slučaju izgradnje pomoćnog objekta važe sljedeća pravila:

- Dozvoljava se izgradnja novog pomoćnog objekta samo u slučaju kada zbir postojećih i novih pomoćnih objekata ne prelazi maksimalnu dozvoljenu zauzetost parcele;
- Pomoćni objekti su prizemne spratnosti (nije dozvoljena vertikalna nadogradnja pomoćnih objekata);

Nije dozvoljena prenamjena pomoćnih objekata u stanovanje, ali je moguća prenamjena u poslovni prostor, ako njegov položaj na lokaciji, površina, visina i sl. zadovoljavaju uslove za obavljanje određene poslovne djelatnosti (trgovina, ugostiteljstvo, agencija) i ne zagadjuju životnu sredinu.

4.2.1 URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI ZA ODRŽAVANJE POSTOJEĆIH OBJEKATA

Za sve postojeće objekte, bez obzira na namjenu, potrebno je obezbijediti i sprovesti redovno tehničko održavanje. Intervencije održavanja prepoznate su na parcelama:

- STANOVANJA - UP 42, UP 43, UP 44, UP 46, UP 48, UP 52, UP 53, UP 58, UP 59, UP 60;
- CENTRALNIH DJELATNOSTI - UP 37;
- TURIZMA - UP 12, UP 22, UP 25, UP 28, UP 57;
- VJERSKOG OBJEKTA - UP 9.

4.2.2 URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI ZA ADAPTACIJU OBJEKATA predstavljaju prilagođavanje novoj namjeni, funkciji i/ili standardima djelatnosti, bez bitne promjene izgleda - UP 40.

Izvođenje ovih radova se smatra građenjem.

Ovim Planom se utvrđuju sljedeći uslovi za adaptaciju:

- Pri adaptaciji obavezno zaštititi, očuvati i prezentovati originalno, tradicionalno rješenje (osnovni gabarit i masivnu konstrukciju kao i materijale korišćene u finalnoj obradi - kamen). Na djelovima koji se adaptiraju podražavati materijale i izvornu tehniku zidanja, u svemu prema tradicionalnom rješenju, tj. obradu uskladiti sa primijenjenim karakterističnim tradicionalnim rješenjima za

predmetnu ambijentalnu cjelinu (vrsta kamena, proporcije i obrada kamenih blokova, slog, konstruktivni zidovi zidani od kamenih blokova obostrano).

- Materijali koje treba koristiti pri adaptaciji su tradicionalni: kamen, drvo, a samo izuzetno u cilju povećanja stabilnosti i ukrućenja, moguće je koristiti giter blok i betonske ili čelične elemente konstrukcije, koji u zavisnosti od cjelovitosti rješenja mogu ostati vidni/sagledivi ili ne.
- Adaptacija postojećih etaža potkrovlja moguća je isključivo u okviru prostornih uslova osnovnog rješenja krova (bez nadziđivanja).
- Osvjetljenje potkrovlja obezbijediti prozorskim otvorima na kalkanskim zidovima i ležećim krovnim prozorima. Isključuju se rješenja osvjetljenja prozorskim otvorima u ravni fasade - tipa „viđenica“, ili povučenih - tipa „lukjerna“ ili „badža“.
- Formiranje novih otvora na fasadama moguće je, ali u svemu po uzoru na tradicionalno rješenje (pravougaoni, vertikalni, u kamenom okviru, zatvoreni dvokrilnom stolarijom sa podjelom na polja).
- Isključuje se mogućnost formiranja balkonskih otvora u nivou etaže potkrovlja.

4.2.3 URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI ZA REKONSTRUKCIJU RUŠEVINA OBJEKATA NAMIJENJENIH:

- STANOVANJU - UP 48, UP 52, UP 53, UP 54, UP 61, UP 62;
- CENTRALNIM DJELATNOSTIMA - UP 32;
- TURIZMU - UP 33, UP 34, UP 35, UP 38, UP 39, UP 38,
- KULTURI - UP 8.

Ovi uslovi podrazumjevaju obnovu uništenih djelova objekta ili cijelih objekata na osnovu autentične dokumentacije o njegovom obliku, izgledu.

Rekonstrukcija ruševina je obnova ruševnih objekata kojima se uspostavlja gabarit, izgled i uvodi namjena kojom se ne ugrožava njegova arhitektonsko-ambijentalna vrijednost. Ovaj postupak podrazumjeva i uvođenje adekvatne infrastrukturne opreme.

Izuzetno, za UP 34, rekonstrukcija podrazumjeva i mogućnost povećanja gabarita dogradnjom i nadogradnjom potkrovlja.

Izvođenje ovih radova se smatra građenjem.

Imajući u vidu da se na samom objektu sagledavaju svi bitni arhitektonski elementi za njegovu rekonstrukciju (oblik i izgled - u pogledu horizontalnog i vertikalnog gabarita, kao i rješenja krova) ovim Planom je izvršena njihova identifikacija i u tabelarnom prikazu urbanističkih pokazatelja po parcelama prikazani su maksimalni kapaciteti na osnovu kojih se mogu izdati uslovi za rekonstrukciju.

Ukoliko je objekat nesaglediv (obrastao zelenilom) neophodno je da vlasnik učini parcelu pristupačnom i objekat saglediv sa svih strana.

Urbanističko-tehnički uslovi za rekonstrukciju ruševina se mogu izdati na osnovu:

- Sačuvanih materijalnih podataka na terenu (u pogledu horizontalnog i vertikalnog gabarita sagledivih na ruševnim ostacima objekta na parceli);
- Dokumentacije - katastarskih podloga, ranijih dokumenata parcelacije, planova izgradnje, kao i drugih izvora (literatura, fotografija iz privatne zbirke, itd);
- Stečenih urbanističkih prava i principa urbanizacije prostora, u pogledu očuvanja vizura, osunčanja, provjetrenosti.

Uslovi za rekonstrukciju objekata glase:

- Rekonstruisati objekat koji je u pogledu gabarita (horizontalnog i vertikalnog - spratnost), oblika i izgleda u svemu prema zatečenom rješenju i sa postojećim okruženjem predstavlja jedinstvenu arhitektonsko-ambijentalnu cjelinu.
- Gabarit, oblik, forma i izgled su jednostavni, svedenog kubusa, ravnih linija i izgleda fasada koje u svim elementima podražavaju zatečeno rješenje (ako je objekat djelimično srušen), ili karakteristično tradicionalno rješenje na ovom prostoru (ako su na terenu ruševni ostaci). Fasade izvoditi u punim kamenom zidanim platnima sa pravougaonim otvorima koji u etaži prizemlja imaju dimenzije svijetlog otvora max 70x100cm.
- U postupku rekonstrukcije tehniku građenja prilagoditi tradicionalnoj tehnici na ovom prostoru u materijalima - kamen, drvo, crijep ili uz upotrebu savremenih materijala koji u finalnoj obradi

treba da podražavaju primijenjena rješenja iz tradicionalne arhitekture (kuća u kamenu sa kosim krovom, krovnog pokrivača od kanalice, otvori prozora i vrata u kamenom okviru, i dr.). Ukoliko su neke fasade obrađene u malteru potrebno je odabrati boje maltera koje se uklapaju u ukupnu sliku predmetne zgrade i neposrednog okruženja (boji koja je u tonalitetu slična boji kamena (sivo, oker-sivo, bež).

- Dispozicija, oblik i proporcije otvora prozora i vrata imaju značajnu ulogu u oblikovanju fasada. Otvore prozora prema broju, rasporedu i oblikovanju prilagoditi tradicionalnom rješenju (npr. dvije, tri ose). Isključuje se mogućnost formiranja otvora prozora velikih površina i okruglog ili kvadratnog oblika; panorama-prozori/vrata ne odgovaraju građevinama u istorijskom ambijentu i negativno utiču na ukupan izgled ambijentalne cjeline. Otvore predvidjeti u kamenim okvirima a njihovo zatvaranje stolarijom.
- Rješenje krova predvidjeti po uzoru na tradicionalno, simetričan krov na dvije vode. Krovnu konstrukciju raditi od drvenih nosača, sa nagibom krova od min 27° do max 33°. Izuzetno, ukoliko se formira krovni vijenac tada je prepust max 30cm.
- Isključivo u okviru prostornih uslova osnovnog rješenja krova moguće je adaptirati tavan u potkrovlje za stanovanje.
- Osvjetljenje etaže potkrovlja, pored postojećih otvora na kalkanskim zidovima, predvidjeti ležećim krovnim prozorima.
- Za krovni pokrivač predvidjeti tamnocrvenu kanalicu.
- Stolariju predvidjeti kao dvokrilnu sa podjelom na polja, a otvore vrata kao puna ili poluzastakljena. Isključuje se mogućnost upotrebe bravarije, jednokrilih otvora bez podjele kao i jedinstvenih staklenih krila krupnih proporcija (panoramski stakleni otvori).
- Isključuje se mogućnost formiranja balkonskih otvora u nivou etaže potkrovlja.
- Boja unutrašnje stolarije je bijela i spoljašnje tamno zelena, a može se prihvatiti boja tonirane stolarije dobijena zaštitnim premazom za drvo.
- Zaštitu otvora od sunca predvidjeti drvenim "škurima". Isključuje se mogućnost upotrebe roletni.
- Preporuka je da se parcele van regulacije ne ograđuju, a izuzetno da se ograđuju „suvomeđom“, drvenom ili živom ogradom.
- Vrata i kapije na uličnoj ogradi ne mogu se otvarati izvan regulacione linije.

4.3 URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA

4.3.1 URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA STANOVANJA MALIH GUSTINA

U slučaju kada je postojeći objekat dotrajavao, a nije dio ambijentalne cjeline, ili kada korisnik odluči da ga zamijeni novim, objekat se može srušiti po prethodno pribavljenom odobrenju nadležnog organa i na parceli izgraditi objekat u svemu prema definisanim urbanističkim parametrima i uslovima za izgradnju objekata ovog Plana. Ova izgradnja se može planirati fazno.

Dozvoljava se uklanjanje i drugih postojećih osnovnih ili pomoćnih objekata i gradnja novih, a sve na osnovu urbanističkih parametara za urbanističku parcelu.

Izbor objekata prilagoditi postojećim uslovima i obliku parcele, npr. na izduženim parcelama uskog fronta prema regulacionoj liniji planirati gradnju individualnih objekata tipa: kuće u nizu, duplex kuća.

UP 14, UP 15, UP 16, UP 17, UP 18, UP 19, UP 20, UP 21.

- Urbanistički parametri predstavljaju maksimalne parametre za objekte stanovanja malih gustina. Dozvoljene površine objekta, za svaku pojedinačnu parcelu su date u tabelama u poglavlju 5 - „**Analitički podaci plana**“, koji predstavljaju maksimalne parametre izgradnje za konkretnu parcelu. Objekat može biti i manjeg kapaciteta od datog, ili se može realizovati fazno do maksimalnih parametara. Kapaciteti dati u tabelama su određeni tako da je indeks zauzetosti definisan u odnosu na zadatu maksimalnu veličinu osnove objekta (dimenzija 6,0x9,0=54,0m²) i indeks izgrađenosti u odnosu na njegovu spratnost (P+Pk), tj. max BRP=108,0m², jer se etaža potkrovlja sa nadzitimkom maksimalne visine od 1,2m računa sa koeficijentom 1,0.
- U zoni stanovanja male gustine, djelatnosti su predviđene u prizemlju i mogu zauzeti površinu prizemne etaže. Djelatnosti u ovim objektima podrazumjevaju centralne i komercijalne sadržaje koji svojim karakterom ne narušavaju integritet osnovne funkcije stanovanja, kao što su: trgovina, zanatstvo, poslovanje, ugostiteljstvo, servisne i druge usluge.

- U jednom stambenom objektu mogu biti organizovane maksimalno 2 stambene jedinice.
- Na parceli se mogu graditi pomoćni objekti koji su u funkciji korišćenja stambenog objekta (garaža, ostava i sl), maksimalne površine 20,0m², a čiji kapacitet nije ušao u obračun ukupnih kapaciteta na parceli.
- U zoni detaljne razrade dominiraju objekti sezonskog karaktera, za odmor, urbanistički parametri su definisani prema njima.
- Imajući u vidu da se ovim Planom nastoji obnoviti život i rad na zemlji to se za sve parcele na kojima je planirana obnova „imanja“ - poljoprivredne djelatnosti dozvoljava formiranje pomoćnih objekata površine $\geq 20,0\text{m}^2$, isključivo u funkciji čuvanja, skladištenja i obrade poljoprivrednih proizvoda (stočarstva, ratarstva, povrtlarstva, medarstva i dr.), a koji svojim kapacitetima nijesu ušli u obračun ukupnog kapaciteta na parceli.

Pravila za izgradnju objekata

- Na urbanističkim parcelama, u cilju očuvanja postojećih stabala, kroz razradu projektne dokumentacije izvršiti detaljni snimak stabala i buduće objekte uklopiti prema stablima. Ukoliko se radi izgradnje objekta planira uklanjanje nekog stabla (max 1-2) ili ako postoji bolesno stablo, isto ukloniti i zamijeniti sa dvije zdrave sadnice.
- Urbanistički parametri regulacije, parcelacije i nivelacije prikazani su u grafičkom prilogu br. 04 „Plan parcelacije, regulacije i nivelacije“.
- Dozvoljeni kapaciteti objekata su dati u tekstualnom dijelu Plana, kao i u poglavlju 5 „Analitički podaci“, i to kao maksimalne vrijednosti, a mogu biti i manje.
- Objekti mogu biti: slobodnostojeći objekti na parceli, dvojni objekti ili u nizu. Dvojni i objekti u nizu, a koji nijesu već definisani ovim Planom, mogu se graditi ukoliko se investitori - vlasnici susjednih parcela pismeno dogovore da je granica parcela podudarna liniji razgraničenja objekata. Građevinska linija predstavlja liniju do koje se može postaviti objekat.
- Realizacija je moguća fazno do maksimalnih parametara.
- Dozvoljena je izgradnja podrumskih etaža koje ne smiju nadvisiti kotu terena, trotoara više od 1,0m.
- Ukoliko je konfiguracija terena sa većim nagibom, dozvoljena je izgradnja suterenske etaže, koja je sa tri strane ukopana u teren.
- Podrumske i suterenske etaže ulaze u obračun BGP, osim ako se koriste za garažiranje, kao i tehnički sistem objekata.
- Minimalno rastojanje objekta od bočnih granica parcele je 2,0m, a izuzetno može biti i manje uz obaveznu saglasnost susjeda.
- Minimalno rastojanje objekta od bočnog susjeda je 5,0m, pri čemu je na bočnim fasadama objekta dozvoljeno otvaranje prozora samo pomoćnih prostorija.
- Otvaranje prozora stambenih prostorija na bočnim fasadama objekta dozvoljeno je ukoliko je rastojanje od bočnog susjeda veće od 6,0m.
- Kota poda prizemlja može biti za stambene prostore od 0 do 1,0m, a za komercijalne sadržaje max 0,2m od kote konačno uređenog i nivelisanog terena oko objekta.
- Maksimalna visina objekata je 9,0m za objekte spratnosti dvije etaže -P+1, tj. 6,0m za objekte spratnosti P+Pk, i to računajući od najniže kote konačno uređenog i nivelisanog terena oko objekta do sljemena.
- Ukoliko se u potkrovnom prostoru dobije odgovarajuća visina može se organizovati galerijski prostor ali samo u funkciji donje etaže, a nikako kao nezavisna stambena površina.
- Princip uređenja zelenila u okviru stambenih parcela je dat u uslovima pejzažnog uređenja a detaljna razrada je ostavljena vlasnicima.

Uslovi za oblikovanje i materijalizaciju

- Arhitekturu objekta prilagoditi tradicionalnim oblicima i formama uz upotrebu lokalnih materijala (kamen, drvo).
- Izbjegavati krupne monolitne gabarite (npr. 12x12-15m) već koristiti strukture bliže tradicionalnim (podužne, širine traktova od 6,0m, maksimalne dužine do 9,0m, osim kada je rješenje organizacije „kuća u nizu“).
- Fasade izvoditi u kamenu (pristupnu u cjelini ili djelimično u nižim etažama; etaža suterena i prizemlja), ili malterisanu i bojenu u sivoj, sivo-bež ili oker boji pastelnog tonaliteta.

- Krovovi su kosi, nagiba krovnih ravni 27° do 33°. Krovovi mogu biti dvovodni i rjeđe četvorovodni. Nije dozvoljena izgradnja mansardnih krovova u vidu tzv. "kapa" sa prepustima. Osvjetljenje potkrovlja, pored otvora na kalkanskim zidovima, predvidjeti ležećim krovim prozorima.
- Krovni pokrivač je tamnocrvena kanalisa.
- Isključuje se mogućnost formiranja balkonskih otvora u nivou etaže potkrovlja.
- Zaštitu otvora prozora i vrata predvidjeti škurima, punim ili tipa „finta grilja“, roletne nijesu dozvoljene.
- Boja unutrašnje stolarije je bijela i spoljašnje tamno zelena, a može se prihvatiti boja tonirane stolarije dobijena zaštitnim premazom za drvo.
- Terasa u nivou etaže prizemlja formirati kao manje ispuste sa fasade; isključuju se terase s kraja na kraj objekta.
- Ograda na terasama treba da bude od drveta jednostavne profilacije i sloga, ili puna zidana (isključuje se mogućnost upotrebe balustera).
- Nije dozvoljena upotreba prefabrikovanih betonskih ornamenata na fasadama.

Pomoćni i ekonomski objekti

- Gabariti pomoćnih i ekonomskih objekata nijesu ucrtavani na grafičkim priložima, već je njihova izgradnja dozvoljena na svakoj parceli stanovanja malih gustina, do max 20,0m², ukoliko su ispoštovani uslovi u pogledu zauzetosti.
- Za sve parcele na kojima je planirana obnova „imanja“ - poljoprivredne djelatnosti dozvoljava se formiranje pomoćnih objekata površine ≥20,0m², isključivo u funkciji čuvanja, skladištenja i obrade poljoprivrednih proizvoda (stočarstva, ratarstva, povrtlarstva, meda i dr.); kapaciteti ovih objekata nijesu ušli u obračun ukupnog kapaciteta na parceli.
- Na svim parcelama individualnog stanovanja dozvoljena je izgradnja pomoćnih objekata i garaža, ukoliko takva izgradnja ne ugrožava uslove korišćenja osnovnog i susjednih objekata. Nadležna institucija ima ingerence da izdaje odobrenja za izgradnju ovakvih objekata iskazanih u namjeni kao «pomoćni objekti».
- Pomoćnim objektima smatraju se garaže, spremišta i sl., kada je osnovna namjena stanovanje, kao i objekti u funkciji poljoprivrede (čuvanja, skladištenja i prerade proizvoda).
- Ekonomskim objektima se smatraju šupe, ljetnje kuhinje, spremišta poljoprivrednih proizvoda.
- Udaljenje pomoćnog i ekonomskog objekta od ivice parcele ne smije biti manje od 2,0m, osim ako ima pismenu saglasnost susjeda. Saglasnost ima trajni karakter bez obzira na eventualnu promjenu vlasnika.
- Pomoćni i ekonomski objekti se mogu formirati kao dvojni na susjednim urbanističkim parcelama.
- Pozicija garaže u odnosu na pristupnu saobraćajnicu definisana je građevinskom linijom.
- Moguće je graditi pomoćne objekte kao horizontalne dogradnje gabarita osnovnog objekta, pritom poštujući uslove za dogradnju postojećih objekata, kao i opšte uslove stambene izgradnje.
- Nije dozvoljena prenamjena pomoćnih objekata u stanovanje, ali je moguća prenamjena u poslovni prostor, ako njegov položaj na parceli, površina, visina i sl. zadovoljavaju uslove za obavljanje određene poslovne djelatnosti (trgovina, ugostiteljstvo, agencija) i ne zagadjuju životnu sredinu.
- Odobrenje za izgradnju (odnosno prenamjenu) garaža i svih pomoćnih objekata na parceli izdaje Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine, a u skladu s odredbama plana i uvidom na licu mjesta.

Parkiranje

- Potreban broj parking mjesta treba obezbijediti u okviru parcele, na otvorenom, u garaži u sklopu ili van objekta.
- Kod objekata na nagnutom terenu, garaže se mogu graditi u sklopu uređenja dvorišta, u denivelaciji ispred objekta.
- Broj mjesta za parkiranje vozila se određuje po principu:

stanovanje	1 PM na 1 stan
trgovine	1 PM na 60 m ² BGP
usluge	1 PM na 60 m ² BGP
ugostiteljski objekti	1 PM na sto sa 4 stolice

Ograđivanje i ozelenjavanje

Parcele objekata individualnog stanovanja se mogu ograđivati prema sljedećim uslovima:

- Preporuka je da se parcele, naročito van regulacije, ograđuju „suvomeđom“, drvenom ili živom ogradom.
- Parcele se ograđuju zidanom ogradom do visine od 1.0m (računajući od kote trotoara) odnosno transparentnom ili živom ogradom do visine od 1.80m sa coklom od kamena ili betona visine 0,60m.
- Zidane i druge vrste ograda postavljaju se iza regulacione linije, i to tako da ograda, stubovi ograde i kapije budu na parceli koja se ograđuje. Vrata i kapije na uličnoj ogradi ne mogu se otvarati izvan regulacione linije.

4.3.2 URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA CENTRALNE DJELATNOSTI I TURIZMA

Objekti ovih namjena evidentirani su na urbanističkim parcelama UP 4 i UP 49 i za koje su definisani sljedeći urbanistički parametri:

UP	NAMJENA	P parc	br. obj	P objekata m ²	P svih obj. m ²	spratnost	BGP m ²	iz	ii
UP 4	CD	1872	2	50(88)+50(88)	100	P+Pk	175	0.05	0.09
UP49	TURIZAM	740	1		85	P+Pk	149	0.12	0.20

UP 4 - Centralni sadržaji podrazumijevaju centralne institucije socijalne zaštite, sporta kao i komercijalne sadržaje tipa: zanatstvo, trgovina, poslovanje, hotelijerstvo, ugostiteljstvo, usluge.

Smjernice za uvođenje osnovnih centralnih sadržaja koje zadovoljavaju potrebe povećanog broja korisnika na nivou naselja date su kroz preporuke o minimalnoj BGP.

Administracija	20m ²
Telekomunikacije i informatika:	30m ² (pošta, informacioni punkt)
Usluge	75m ²
Finansijsko poslovanje:	50m ²
Ukupno centralni sadržaji:	175 m²

UP 49 -predstavlja parcelu sa turističkim sadržajima (restoran, suvenirnica i smještajni kapaciteti u etaži potkrovlja) organizovanim u slobodnostojećem objektu. Takođe, na parceli se organizuju i rekreativni sadržaji - rekonstrukcija bučarskog terena.

Za izgradnju objekta na predmetnoj parceli važe isti uslovi kao i za izgradnju objekata stanovanja malih gustina, iskazani u poglavlju Urbanističko-tehničkih uslova 4.3.1.

4.3.3 URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI ZA OBJEKAT SPORTA I REKREACIJE - SPORTSKE HALE

UP	NAMJENA	P parc	br. obj	P objekata m ²	visina objekta	spratnost	BGP m ²	iz	ii
UP 24	sport	4913	1	1578	12.0m	Su+P	3156	0.32	0.64

Navedeni urbanistički parametri za predmetnu parcelu predstavljaju maksimalne parametre izgradnje za objekat sportske sale. Objekat može biti i manjeg kapaciteta od datog, ili se može realizovati fazno do maksimalnih parametara.

Maksimalna visina objekata je **12,0 m** za spratnosti Su+P računajući od najniže kote konačno uređenog i nivelisanog terena oko objekta do sljemena.

Dimenzionisanje sadržaja za sport i rekreaciju u skladu je sa potrebama i mogućnostima korišćenja JU „Lovćen-Bečići“. Cilj je da mala sportska dvorana sublimira više javnih građevina koje će se vremenom povezati sa stvarnim potrebama današnjih i budućih korisnika.

Predviđena sportska sala, najveći objekat nakon dječjeg odmarališta, istovremeno treba da je i dvorana za društvene sadržaje.

Svojom dimenzijom i brojem korisnika sala/dvorana postaje najveći javni objekat na lokalitetu, postaje nova sportska sala i naseljska dvorana. Volumen je predodređen odabranom funkcijom rukometnog terena i terena malih sportova, a može se modifikovati dodatnim programom.

Otvoreni sportski tereni i sportska sala treba da ostvare međudnos koji dimenzioniše otvoren spoljašnji prostor po mjeri turističkog naselja. Odnosom izgrađenih i slobodnih površina stvoreni su preduslovi da se funkcije sale/dvorane prirodnije stope sa budućom ponudom korisnicima centra i navikama stanovnika iz okruženja. Arhitekturom objekta treba da se afirmiše lokalna kultura okupljanja koja je vezana uz različite svetkovine, gradske (Prijestonice) i školske događaje, sportske priredbe i druge skupove. U pogledu finalne obrade treba da predstavlja kompoziciju savremenih (beton, čelik, lamelirano drvo i dr.) i lokalnih rudimentalnih materijala (kamen i drvo).

U pogledu materijalizacije i oblikovanja, rješenje treba naći u interpretaciji tradicionalnih načina gradnje uz pomoć novih tehnologija. Tradicionalni motiv „suvomeđe“, nepravilni priklesani kameni blokovi složeni u približno pravilne redove, treba koristiti kao uzorak i motiv fasadne obloge, a za krovni pokrivač moguće je koristiti, shodno rješenju konstrukcije, adekvatno savremeno rješenje.

Višenamjenska sala treba da je ukopana sjeverozapadnom stranom u teren, kako bi se oslobodio prostor sa svih strana za pristup ili različite aktivnosti na otvorenom sa jugoistoka. Jednostavan kubus dvorane treba uklopiti sa okolnim terenom, npr. preko otvorenih tribina i obostranih dugih prilaznih rampi u prostor ispred. Otvorima na istočnoj strani prostor ispred dvorane s tribinama postaje ljetnji bioskop i pozornica za razna događanja.

Konstrukciju mogu činiti betonski skelet, rešetkaste krovne konstrukcije (čelične ili od lepljenog lameliranog drveta) uz adekvatan krovni pokrivač. Sloboda forme - prirodni materijali kamen i drvo u okviru novog arhitektonskog jezika, treba da se odlikuje velikom ekonomičnošću, fleksibilnošću, posebnim dizajnom i izuzetnim stepenom funkcionalnosti.

Koncept sale/dvorane prilagoditi brzini projektovanja i izgradnje armirano - betonskim i laminatnim prefabrikovanim elementima. Njeno prilagođavanje okruženju treba da je namjera i cilj - postavljanjem što manjeg volumena, korišćenjem ambijenta, ali i fasadne obloge od lokalnog kamena.

Pri projektovanju voditi računa da se u unutrašnjem prostoru omogući fazno izvođenje, usljed objektivnih mogućnosti. Enterijeri treba da su elementarni i racionalni.

4.3.4 URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI ZA POVRŠINE OSTALE I KOMUNALNE INFRASTRUKTURE

Za potrebe elektroabdijevanja ovim planom prepoznate su tri urbanističke parcele; UPTF1; UPTF2 i UPTF3.

Za potrebe odlaganja otpada na prostoru detaljne razrade identifikovane su dvije urbanističke parcele: UP3 i UP 63.

Za potrebe vodosnabdijevanja planirana je izgradnja hidrozervara od 500m³, koji je pozicioniran van obuhvata ovog Plana, na koti 1310 m.n.m., a na kat.parc. 5593 K.O. „Njeguši“ u vlasništvu Prijestonice Cetinje.

Urbanistički parametri

- Gradjevinska linija predstavlja krajnju liniju do koje se gradi objekat;
- Minimalno odstojanje objekta od granica parcele je prikazano u odnosu na pristupnu ulicu distancom u odnosu na liniju regulacije koja se nalazi u grafičkom prilogu br. 04 „Plan parcelacije, regulacije i nivelacije“.
- Minimalno odstojanje objekta od zadnje granice parcele je 1.0m.
- Principi uređenja zelenila su dati u uslovima za ozelenjavanje, a detaljna razrada će se uraditi projektom.

Pravila za izgradnju objekata

- Spratnost objekta je određena kao prizemna.
- Visina etaže kao ni maksimalna visina objekata nije propisana i zavisiće od funkcionalnog zahtjeva službi.

- Organizacija sadržaja unutar parcele i funkcionalno - tehnološki proces u njoj mora biti takav da ne utiče negativno na stanje životne sredine i njenih osnovnih činilaca vode, vazduha i zemljišta, niti proizvoditi buku, zagađenje ili neprijatne mirise.

Ograđivanje parcele

- Parcele se mogu ograđivati transparentnom ili djelimično punom ogradom, visine do 2,0 m.
- Ograda se postavlja iza regulacione linije prema protokolu regulacije i to tako da ograda, stubovi ograde i kapije budu na parceli koja se ograđuje.
- Uz ogradu moguće je planirati zasad živice (živa ograda).

4.4 URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI ZA ZELENE POVRŠINE OGRANIČENE NAMJENE (sportsko-rekreativne površine)

Zelene površine ograničene namjene zahvataju površine sljedećih urbanističkih parcela: UP 2, UP 13, UP 23 i UP 27. Ova parcela prema namjeni predstavlja površinu javnog korišćenja, park-šumu (PŠ) na kojoj se organizuju odmor i rekreacija.

Sadržaji odmora i rekreacije locirani su na više pozicija i za njih je predviđena samo niska izgradnja, kao parkovno uređenje igrališta. Oprema ovih površina predstavlja postavljanje prenosive (mobilne) opreme sezonskog karaktera (klupe, stolovi, sportska oprema - mreže za badminton, stolovi za stoni tenis i sl.), vrši se na postojećim zelenim površinama na prirodnoj travnatoj podlozi. Oprema mora biti sačinjena od autohtonog ili biomaterijala, uklopljena u postojeći ambijent. Moguća je upotreba i druge mobilne opreme u funkciji sporta i rekreacije, koja neće trajno promijeniti izgled pejzaža.

Na površinama livada predviđa se skijalište, na travi ili snijegu. Kao izgradnja predviđa se postavljanje ski-lifta i uz njega uređenje skijaške staze. Prilikom izvođenja radova voditi računa o očuvanju stabala i trave. Predviđeno je samo odstranjivanje većeg kamenja. Predmetni prostor se urbanistički reguliše lokacijskom dokumentacijom. Postojeći ski lift za djecu moguće je modernizovati i unaprijediti, a na UP 2, planirano je i postavljanje ski žičare.

Na ovim parcelama mogu se organizovati sljedeći sadržaji:

- tereni za male sportove (košarka, odbojka, rukomet, mali fudbal);
- trim staze i staze za trčanje;
- sprave za rekreaciju;
- dječje igralište;
- urbani mobilijar - prateća komunalna oprema (česme, klupe, korpe za otpatke, osvjetljenje);
- ugostiteljski objekat - kafe-restoran u osnovi površine do 100m², prizemne spratnosti. Za izgradnju objekta na predmetnoj parceli važe isti uslovi kao i za izgradnju objekata stanovanja malih gustina, iskazani u poglavlju Urbanističko-tehničkih uslova 4.3.1.

Opšte smjernice za uređenje javnog zelenila su date u tekstualnom dijelu pejzažne arhitekture, a detaljna razrada će biti predmet projekta.

Mogući primjeri korišćenja terena - uređenje i oprema





4.5 URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI ZA ŠUMSKE POVRŠINE SA POSEBNOM NAMJENOM

Šumske površine sa posebnom namjenom zahvataju sljedeće urbanističke parcele: UP 1, UP 6, UP 10, UP 26, UP 29, UP 30, UP 31, UP 36, UP 41, UP 45, UP 47, UP 50, UP 51.

Na ovim površinama dopuštena je izgradnja objekata koji su u funkciji gazdovanja šumama, tj. djelatnosti čijom se realizacijom obezbjeđuje održavanje i unaprjeđenje postojećeg šumskog fonda (uzgoj, zaštita, uređivanje i korišćenje šuma, izgradnja i održavanje šumskih saobraćajnica), kao i svih ostalih funkcija šuma. Moguće je graditi i planinarske i lovačke domove. Za izgradnju ovih objekata važe isti uslovi kao i za izgradnju objekata stanovanja malih gustina, iskazani u poglavlju Urbanističko-tehničkih uslova 4.3.1.

Prilikom gradnje i uređenja staza (biciklističke, trim staze, pješačke staze) dozvoljene su manje intervencije u smislu nivelacije terena i donosa materijala za podloge (pijesak, zemlja, šljunak). Obilježavanje staza se vrši informativnim tablama čiji će položaj, oblik i dimenzije biti propisani planom upravljanja Nacionalnog parka "Lovćen".



tematske staze

Prilikom postavljanja opreme za dječiju igru (tobogani, ljuljaške i sl.), urbane opreme (klupe, stolovi, sjenici, roštilji, kante za otpatke) i uređenje terena uz maksimalnu zaštitu drveća i grmlja, mogući su manji zahvati u terenu izgradnjom podzida, ogradnih zidova i zidanje postolja za roštilje, isključivo od kamena, iz lokalnog majdana u okruženju, i drveta. Oprema mora biti sačinjena od autohtonog ili biomaterijala, uklopljena u postojeći ambijent. Dozvoljeno je formiranje avanturističkog parka obuhvata minimalne površine od 2ha koji svojim aktivnostima neće ugroziti niti oštetiti postojeća stabla.



avanturistički park



Komunalna oprema



roštilji, sjenici



sanitarni čvorovi

U šumi je moguće formiranje kamp odmorišta namijenjenog isključivo za postavljanje šatora i kamp vozila/mobile home.

ECO kamp (odmorište)

Kamp odmorište je vrsta kampa namijenjena isključivo za šatore i kamp vozila / mobile home.

U obuhvatu Plana prostori za kampovanje u šatorima identifikovani su na urbanističkim parcelama UP30 i UP41, dok je za potrebe odmorišta kamp vozila definisan dio katastarske parcele 6405 K.O. Njeguši.

Kamp treba da je udoban i ušuškan u bukovoј šumi, omeđen prirodnim razdjelnicama na terenu (kaskade, stijene) i putem koji vodi ka Dolovima ili ka nekom sadržaju i šumi.

Predmetno kamp odmorište sadrži 5 kamp parcela za vozila i 2x20 parcela za šatore uz odgovarajuću komunalnu infrastrukturu, odnosno servisni punkt kojeg čine priključci za struju, za vodu za piće i tehničke vode i rezervoar za otpadne vode.

Za prilaz kamping vozila parceli predvidjeti put od tucanika.

U izgradnji primjeniti koncept što manjeg ulaganja i što manjeg uticaja na prirodu u cilju što većeg uživanja u prirodi. Materijali upotrebljeni za građenje treba da budu prirodni, preporuka je što manja upotreba betona. Predvidjeti korišćenje obnovljivih izvora energije, zagrijavanje vode putem solarnih panela i pročišćavanje fekalije sanitarnog čvora sve u cilju da kamperi minimalno utiču na prirodu.

Uz kamp predvidjeti kompletan mobilijar sa sanitarnim objektom (četiri tuša, toaleta i umivaonika).



4.6 URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI ZA POVRŠINE JAVNE NAMJENE zelenilo uz saobraćajnice - urbanističke parcele UP 5 i UP 7.

Prilikom izrade projekta za objekat žičare izraditi i projekat uređenja zelenila oko objekta. Planirano zelenilo mora biti od autohtonih vrsta stabala, u vidu solitera ili u grupacijama sa žbunjem. Sadnice moraju biti zdrave (vis.2,5-3,0m), sa pravim deblom koje je čisto od grana do visine od 2,0m.

Unutar zelene površine mogu se postavljati i instalacije komunalne i ostale infrastrukture (podzemne instalacije, stubovi javne rasvjete i sl.). Takođe, mogu se organizovati tereni za igru djece i sprave za rekreaciju.

Na parking mjestima planirati po jedno stablo na svaka dva do tri parking mjesta.

5. ANALITIČKI PODACI PLANA

5.1 URBANISTIČKI POKAZATELJI NA NIVOU PLANA

Za teritoriju cijelog plana, ukupne površine **39,3 ha**, osnovni urbanistički pokazatelji su sljedeći:

Namjena površina

namjena površina	površina m ²	%
šume	138713	43,6
livade	56052	17,6
turizam	27050	8,5
saobraćaj	26267	8,3
stanovanje	25092	7,9
poljoprivreda	16071	5,1
sport	10320	3,2
zelenilo uz sao	8186	2,6
CD	4673	1,5
kultura	2252	0,7
vjerski objekat	2029	0,6
izvoriste	1145	0,4
komunalna inf	59	0,02
ukupno	317910	

Urbanistički pokazatelji i kapaciteti

Ukupna površina prizemlja	9674m ²
Ukupna razvijena površina BGP	18354m ²
Ukupna površina stanovanja	2506m ²
Ukupna površina djelatnosti i turizma	10266m ²
Broj stambenih jedinica	34
Indeks zauzetosti zemljišta	0,03
Indeks izgrađenosti zemljišta	0,06
broj stanovnika i korisnika	120+501=621
broj zaposlenih	130

Napomena:

Za obračun kapaciteta korišćeni su sljedeći parametri :

Prosječna površina stambene jedinice u individualnoj gradnji: 108m²

Prosječan broj stanovnika po stanu 4

Prosječna površina namijenjena gostu u turizmu 20m²

5.2 URBANISTIČKI POKAZATELJI NA NIVOU PARCELE

OBJAŠNJENJA ZA SVAKI TIP PODATAKA

Namjena parcele

Ovaj podatak je označen šifrom i predstavlja planiranu funkciju određene parcele. U grafičkom prilogu ovaj podatak je predstavljen i različitim šrafurama.

Šifre namjene su:

- površine za stanovanje malih gustina

SMG

MonteCEP dsd & RZUP ad & CEP doo

▪ površine za centralne djelatnosti	CD
▪ površine za turizam	T
▪ površine za kulturu	K
▪ površine za sport i rekreaciju	ZOP
▪ zelene površine javne namjene - zelenilo uz saobraćajnice	ZUS
▪ zelene površine ograničene namjene - sportsko - rekreativne površine	SMG
▪ šumske površine - šume sa posebnom namjenom	ŠPN
▪ površine za poljoprivredu	PO
▪ površine za vjerske objekte	VO
▪ površine kopnenih voda - izvorište vode	VK
▪ površine saobraćajne infrastrukture	DS
▪ površine komunalne infrastrukture	IOK

Broj parcele

Ovaj broj označava broj urbanističke parcele i obilježen je arapskim brojevima od 1 do n, po sistemu „broj lokacije“ - „broj parcele“. Ovaj podatak je upisan u svakoj parceli.

Površina parcele

Ovaj broj predstavlja ukupnu površinu urbanističke parcele i izražen je u m².

Indeks zauzetost zemljišta

Ovaj broj predstavlja odnos površine zauzetog dijela i čitave parcele.

Indeks izgrađenosti zemljišta

Podatak predstavlja odnos površine parcele i bruto-razvijene površine svih objekata na parceli.

Površina pod objektom

Podatak predstavlja bruto površinu pod svim objektima na parceli i izražen je u m².

Spratnost

Podatak označava preporučenu spratnost objekta na parceli; prizemlje je označeno sa P, svaka etaža sa numeričkim brojem, od 1 do n, dok se potkrovlje označava sa Pk.

Ukupna BGP (bruto razvijena građevinska površina)

Podatak predstavlja ukupnu bruto razvijenu građevinsku površinu svih nadzemnih etaža objekta na parceli, izraženo u m².

Površina (BGP) stanovanja

Podatak predstavlja maksimalnu površinu namijenjenu stanovanju.

Broj stanova

Podatak predstavlja ukupan broj stambenih jedinica u individualnom stanovanju.

Broj stanovnika

Podatak predstavlja ukupan broj stanovnika u individualnom stanovanju, sa podacima o broju stalnih i sezonskih stanovnika.

Površina (BGP) djelatnosti

Podatak predstavlja maksimalnu površinu namijenjenu djelatnostima.

Broj zaposlenih

Podatak predstavlja ukupan broj zaposlenih u svim djelatnostima.

TABELARNI PRIKAZ PLANIRANOG RJEŠENJA NA NIVOU URBANISTIČKIH PARCELA

(tabelarni prikaz dat je na sljedećim stranama)

Detaljna razrada lokaliteta "Ivanova korita" - Plan (jul 2014)

br. UP	NAMIENA	sadržaj	P parcele	broj obj na parceli	površina svih objekta (BRGP)	P pod objektima	spratnost	max koef spratnosti	BRGP	iz	ii	korisnici kapaciteti	zaposleni	intervencije
1	šume		6294											
2	livade		19133											
3	komunalna inf	kontejneri	35											
4	CD	planirano	1872	2	50(88)+50(88)	100	P+Pk	1.75	175	0.05	0.09		5	izgradnja
TS3	komunalna inf	trafostanica	35	1			P							izgradnja
5	zelenilo uz sao		2284											
6	šume		2179											
7	zelenilo uz sao	žičara plan	5903	1		1347	maxH=10,45m	1.00	1347	0.23	0.23		3	izgradnja
8	kultura	ostaci ruševna	2252	1	na osnovu rezultata arheološki istraživanja		P+1						3	rekonstrukcija
9	vjerski objekat	postojeće	2029	1		39	P	1.00	39	0.02	0.02			održavanje
10	šume		4613											
11	sport	postojeće	5407	2	54+54	108	P	1.00	108	0.02	0.02			održavanje
12	turizam	postojeće bungalovi	4997	5	25(45)+25(45)+27(46)+27(46)+27(46)	131	P+Pk	1.75	230	0.03	0.05	11	2	održavanje
13	livade		5380											
TS2	komunalna inf	trafostanica	35	1			P							izgradnja
14	stanovanje	planirano	1342	1		54	P+Pk	1.75	95	0.04	0.07	4		izgradnja
15	stanovanje	planirano	1367	1		54	P+Pk	1.75	95	0.04	0.07	4		izgradnja
16	stanovanje	planirano	1353	1		54	P+Pk	1.75	95	0.04	0.07	4		izgradnja
17	stanovanje	planirano	1341	1		54	P+Pk	1.75	95	0.04	0.07	4		izgradnja
18	stanovanje	planirano	668	1		54	P+Pk	1.75	95	0.08	0.14	4		izgradnja
19	stanovanje	planirano	733	1		54	P+Pk	1.75	95	0.07	0.13	4		izgradnja
20	stanovanje	planirano	732	1		54	P+Pk	1.75	95	0.07	0.13	4		izgradnja
21	stanovanje	planirano	727	1		54	P+Pk	1.75	95	0.07	0.13	4		izgradnja
22	turizam	postojeće – dječje odmaralište	6576	3	1457(3592)+23	1480	P+1+Pk	2.75	3615	0.23	0.55	181	37	održavanje
23	livade		28355											

Detaljna razrada lokaliteta "Ivanova korita" - Plan (jul 2014)

br. UP	NAMIENA	sadržaj	P parcele	broj obj na parceli	površina svih objekta (BRGP)	P pod objektima	spratnost	max koef spratnosti	BRGP	iz	ii	korisnici kapaciteti	zaposleni	intervencije
24	sport	planirano – sportska hala	4913	1		1578	Su+P	2.00	3156	0.32	0.64		2	izgradnja
25	turizam	postojeće – rezidencija	831	1		150	P+1+Pk	2.75	414	0.18	0.50	4	4	održavanje
26	šume		8550											
27	livade		3184											
28	turizam	postojeće – hotel	3646	2	355(977)+181	536	P+1+Pk	2.75	1158	0.15	0.32	87	12	održavanje
29	šume		11872											
30	šume	kamp	10588									40	1	izgradnja
31	šume	avant park	76654										3	
TS1	komunalna inf	trafostanica	35	1			P							izgradnja
32	CD	postojeće – planinarski dom	931	1		133	P+1+Pk	2.75	365	0.14	0.39		3	rekonstrukcija
33	turizam	planirano paviljon	1586	1		337	P	1.00	337	0.21	0.21	17	3	rekonstrukcija
34	turizam	postojeće, restor+hotel	2379	1		756	P+Pk	1.75	1324	0.32	0.56	19	14	rekonstr. sa dogr. i nadogr.
35	turizam	planirano paviljon	896	1		258	P	1.00	258	0.29	0.29	13	3	rekonstrukcija
36	šume		902											
37	CD	postojeće - ambulanta	1302	1		57	Po+P+Pk	2.75	156	0.04	0.12		1	održavanje
38	turizam	ruševni ostaci paviljon	2440	2	118+117	235	P	1.00	235	0.10	0.10	12	2	rekonstrukcija
39	turizam	ruševni ostaci paviljon	1182	3	43+43+10	96	P	1.00	96	0.08	0.08	5	1	rekonstrukcija
40	CD	postojeće; centar i Uprava NP Lovčen	567	1		135	P+Pk	1.75	236	0.24	0.42		3	adaptacija
41	šume	planirano - kamp	7187									40	1	izgradnja
42	stanovanje	postojeće	2017	1		57	P+Pk	1.75	99	0.03	0.05	4		održavanje
43	stanovanje	postojeće	1417	3	61(106)+8+25(ter)	93	P+Pk	1.75	114	0.07	0.08	7		održavanje
44	stanovanje	postojeće	1819	4	61(106)+54(94)+13+25(ter)	153	P+Pk	1.75	215	0.08	0.12	11		održavanje
45	šume		890											

Detaljna razrada lokaliteta "Ivanova korita" - Plan (jul 2014)

br. UP	NAMIENA	sadržaj	P parcele	broj obj na parceli	površina svih objekta (BRGP)	P pod objektima	spratnost	max koef spratnosti	BRGP	iz	ii	korisnici kapaciteti	zaposleni	intervencije
46	stanovanje	postojeće	1004	2	51(90)+20	72	P+Pk	1.75	110	0.07	0.11	5		održavanje
47	šume		1135											
48	stanovanje	postojeće	2439	1		40	P+Pk	1.75	70	0.02	0.03	3		održavanje
49	turizam	planirano	740	1		85	P+Pk	1.75	149	0.12	0.20	12	2	izgradnja
50	šume		5295											
51	šume		2555											
52	stanovanje	postojeće	554	1		55	P+Pk	1.75	97	0.10	0.17	4		održavanje
53	stanovanje	postojeće	483	1		55	P+Pk	1.75	97	0.11	0.20	4		održavanje
54	stanovanje	postojeće +planira	1016	3	101(177)+38+19	158	P+Pk	1.75	233	0.15	0.23	12		rekonstrukcija
55	izvoriste		1145											
56	poljoprivreda		16071											
57	turizam	postojeće - hotel	1777	1		467	Su+P+2+2Pk	5.25	2451	0.26	1.38	61	25	održavanje
58	stanovanje	postojeće	1189	2	90(158)+27	118	P+Pk	1.75	185	0.10	0.16	9		održavanje
59	stanovanje	postojeće	952	1		98	P+Pk	1.75	171	0.10	0.18	7		održavanje
60	stanovanje	postojeće	1837	3	60(105)+60(105)+46	166	P+Pk	1.75	210	0.09	0.11	12		održavanje
61	stanovanje	postojeće	1351	3	51+25+16	92	P	1.00	92	0.07	0.07	4		rekonstrukcija
62	stanovanje	postojeće	751	1		58	P	1.00	58	0.08	0.08	4		rekonstrukcija
63	komunalna inf		24											
	saobraćaj		26267											
	Ukupno		317910			9674			18354	0.03	0.06	621	130	

6. SAOBRAĆAJNO RJEŠENJE

6.1 POSTOJEĆE STANJE - Putna mreža

Područje Ivanovih korita, kao centralni dio Nacionalnog parka "Lovćen" naslanja se na regionalni put R13 Cetinje - Lovćen preko koga se ostvaruje i saobraćajna veza sa gradovima i opštinskim centrima u neposrednom i širem okruženju. Regionalnim putem R 13 Cetinje - Lovćen preko regionalnog puta R1 Cetinje - Njeguši - Kotor ostvaruje se veza sa magistralnim putevima M-2.3 Cetinje - Budva i M-2 Jadranska magistrala, kao i regionalnim putem R-15 Čekanje - Čevo - Nikšić.

Regionalni put R13 ima širinu asfaltnog kolovoza 5,0 - 5,5 m, odlikuje se velikim brojem oštih krivina i serpentina (ne toliko na području Ivanovih korita) ali bez većih uzdužnih nagiba.

Osim navedenog regionalnog puta i veze ovoga puta sa planinarskim domom (jedna saobraćajna traka) na području Ivanovih korita nema više puteva sa asfaltnim kolovoznim zastorom.

Na dionici Cetinje - Ivanova korita (13,8 km), voze se brdske autotrke koje su veoma posjećene.

Put Ivanova korita - Dolovi - Veliki Bostur - Kuk - Krstac dužine 12,5 km je veza Ivanovih korita sa regionalnim putem Cetinje - Njeguši - Kotor (R-1) a i ulaz u Nacionalni park sa kotorske strane. Put je asfaltiran i promjenljive širine kolovoza, tako da je na dionici Ivanova korita - Dolovi - Kuk širina 3,0 - 3,5 m a na dionici Kuk - Krstac širina kolovoza je 5,0 - 5,5 m.

Sa područja Ivanovih korita odvajaju se neasfaltirani putevi za katune Majstore i Mali Bostur koji predstavljaju, bez obzira na nizak nivo upotrebljivosti, jedini pristup ovim katunima.

Pratećih sadržaja (auto servis, benzinske pumpe) na području Ivanovih korita nema i najbliži su u Cetinju, Budvi i Kotoru.

Nije organizovan javni autobuski saobraćaj između ovih gradova i Ivanovih korita.

6.2 PLANIRANO RJEŠENJE

Putna mreža

Područje Ivanovih korita svojim povoljnim položajem i nadmorskom visinom, pristupačnošću i saobraćajnom povezanošću, povoljnim uslovima za organizovanje rekreativnih turističkih i kulturnih sadržaja, uklapa se u zahtjeve za formiranje primarnog turističkog centra Nacionalnog parka.

Ivanova korita su locirana u pravcu i na raskrsnici svih najvitalnijih komunikacija u Parku i to ka: Mauzoleju, Krscu, Majstorima i Cetinju.

Turističko-rekreativna ponuda ovog lokaliteta proteže se na cijelu godinu. Ljeti je u prvom planu turizam vezan za posjetu Njegoševom mauzoleju.

Zbog odlične mikroklimе ovaj lokalitet, zaštićen od vjetrova, sa obiljem šuma i livada, već po samoj svojoj tradiciji ima veoma dobre uslove za prihvatanje posjetilaca za odmor i klimatsku zdravstvenu preventivu.

Analizom planova višeg reda, uslovljenostima u pogledu kategorizacije postojeće i planiranih djelova putne mreže kao i potrebe da režim saobraćaja u zoni kompleksa Ivanova korita bude racionalan, definisan je koncept saobraćajnih površina kojima se sa visokim nivoom usluge obezbjeđuje pristup svim postojećim i planiranim sadržajima.

Kod oblikovanja saobraćajnih površina poštovani su pored saobraćajno-tehničkih uslova i zahtjeva, kao što su: kapacitet, bezbjednost, vrijeme putovanja i dr. i zahtjevi koji proizilaze iz specifičnih zahtjeva očuvanja prostora izuzetnih prirodnih vrijednosti kojima se odlikuje Nacionalni park "Lovćen".

PPPN NP "Lovćen" izvršena je prekategoriizacija postojećeg regionalnog puta R 13 Cetinje - Lovćen u opštinski. Postojeće stanje ovog puta ne odgovara u potpunosti funkciji koju treba da obavlja pa su potrebne određene korekcije trase da bi se dobili bolji tehnički elementi (povećanje poluprečnika krivina, proširenje kolovoza da cijelom dužinom put bude širok 6,0 m).

Planirane saobraćajne površine za kolski saobraćaj su predviđene za kolski pristup planiranim sadržajima i obezbjeđuju odvijanje saobraćaja na svim planiranim saobraćajnicama u dvosmjernom režimu.

U sklopu kompleksa Ivanova korita, za potrebe vozila u drumskom saobraćaju, u sjeverozapadnom dijelu kompleksa, u zoni planiranog stajališta žičare predviđene su saobraćajne površine na kojima su planirane potrebne pristupne saobraćajnice, parkirališta za posjetioce i zaposlene, terminus i parkiralište za autobuse i taksi stajalište.

Putem Cetinje - Ivanova korita voze se brdske autotrke, da bi trka bila bezbjedna obavezno je postaviti odbojne grede, a u prostoru od 10 metara pored staze ne smiju se nalaziti nikakvi objekti.

Na dionici Međuvršje - Lovćen se u zavisnosti od potreba može uvesti i poseban režim saobraćaja. To znači da u vremenu kada se očekuje velika posjeta Mauzoleju na ovoj dionici treba dozvoliti saobraćaj samo autobusima.

Parking mjesta je neophodno obezbijediti na Ivanovim koritima - centar Parka (što je ovim Planom i predviđeno) i Međuvršju, gde bi posjetioci koji dođu putničkim automobilima ostavili svoja vozila i autobusima se odvezli na Lovćen (tzv. "park and ride" sistem).

Stacionarni saobraćaj

Parkiranje vozila rješavano je na pripadajućim parcelama, prema zahtjevima koji proističu iz namjene prostora, a u skladu sa važećim standardima i normativima i to kako za putnička vozila tako i za autobuse. Ukupan broj parking mjesta koji je obezbjeđen planiranim rješenjem za cio obuhvat Plana je: 260 parking mjesta za putnička vozila, 3 parking mjesta za autobuse ili mini buseve i 6 čeonih perona sa putničkim platformama sa desne strane za autobuse ili mini buseve.

Za potrebe stacioniranja putničkih vozila u zoni stajališta žičare Ivanova korita planirano je parkiralište kapaciteta 126 parking mjesta kako je i prikazano na situaciji u odgovarajućem grafičkom prilogu.

Za posjetioce hotela, odmarališta, restorana i kampa obezbjeđeno je 80 parking mjesta. Za objekat centralnih djelatnosti na urbanističkoj parceli UP 32 obezbjeđeno je parkiralište sa 14 parking mjesta. Za potrebe objekata u kome je smješteno sjedište uprave Nacionalnog parka planirano je parkiralište kapaciteta 15 parking mjesta, dok je parkiralište za potrebe izvorišta planirano u istočnom dijelu obuhvata Plana i ima kapacitet od 25 parking mjesta.

Javni prevoz putnika

U skladu sa razvojem i razmještajem aktivnosti, a na osnovu programa raspodjele putovanja na sredstva prevoza, planira se sistem javnog putničkog prevoza u okviru područja Plana. Disperznost prostorne organizacije i prostorna udaljenost između pojedinih ciljnih zona uslovljavaju uvođenje linija javnog putničkog prevoza.

Linije javnog putničkog prevoza se mogu organizovati na regionalnom putu, a mogu se realizovati autobusima ili tzv. "paratranzitom", minibusevima, kombi vozilima, džipovima i sl. u skladu sa saobraćajnim zahtjevima i potrebama, kao redovne linije javnog prevoza tokom cijele godine ili kao sezonske linije za potrebe turista. Javni putnički prevoz može da se organizuje u skladu sa saobraćajnim zahtjevima i potrebama i važećom zakonskom regulativom iz oblasti javnog prevoza putnika u drumskom saobraćaju.

Stajališta javnog putničkog prevoza se mogu organizovati na regionalnom putu, a u skladu sa saobraćajnim zahtjevima i potrebama.

Neophodno je javnim autobuskim saobraćajem povezati Ivanova korita sa Cetinjem, odnosno Kotorom, a izgradnjom žičare Budva - Majstori neophodno je uvesti interni saobraćaj na relaciji Majstori - Ivanova korita - Lovćen.

Terminalnu tačku lokalnih ili međumjesnih autobuskih linija, kako u periodima turističke sezone tako i van nje, kojom treba da se obezbijedi visok nivo usluge posjetilaca Nacionalnog parka predstavljajući autobuski terminus planiran predmetnim Planom u zoni stajališta žičare Ivanova korita.

U okviru kompleksa planiran je terminal i parkiralište za autobuse. Kapacitet parkirališta za autobuse ili mini buseve je 3 parking mjesta a kapacitet terminusa je 6 čeonih perona sa putničkim platformama sa desne strane za autobuse ili mini buseve.

Na parkiralištu za putnička vozila u zoni stajališta žičare, u dijelu koji je protočan i bliži parkiralištu autobusa, može se organizovati taxi stajalište čiji kapacitet će se definisati u zavisnosti od potreba koje se budu pojavile nakon izgradnje stajališta žičare.

URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA SAOBRAĆAJNE POVRŠINE

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

Dimenzionisanje kolovoznih površina izvesti u skladu sa očekivanim saobraćajnim opterećenjem po važećim propisima.

Nivelaciju novih kolskih i pješačkih površina uskladiti sa okolnim prostorom i sadržajima, kao i sa potrebom zadovoljavanja efikasnog odvodnjavanja atmosferskih voda.

Odvodnjavanje atmosferskih voda izvršiti putem slivnika i cjevovoda do kanalizacije, a izbor slivnika uskladiti sa obradom površine na kojoj se nalazi (kolovoz ili trotoar).

Kolovozne zastore svih planiranih i postojećih - zadržanih saobraćajnica raditi sa asfaltnim materijalima.

Površine za mirujući saobraćaj na otvorenim parkiralištima raditi sa zastorom od asfalt-betona ili od prefabrikovanih betonskih elemenata u zavisnosti od koncepcije parterne obrade.

Površinsku obradu pješačkih staza izvesti popločanjem prefabrikovanim betonskim elementima ili sa završnom obradom od asfaltnog betona ili livenog asfalta.

Ovičenje kolovoza, pješačkih površina i parkirališta izvesti ugradnjom betonskih prefabrikovanih ivičnjaka.

Na svakom pješačkom prelazu obavezno ugraditi upuštene ivičnjake ili druge odgovarajuće prefabrikovane elemente kako bi se omogućilo neometano kretanje invalidskih kolica i biciklista.

Od ukupnog ostvarenog kapaciteta parkirališta 5% parking mjesta mora biti namijenjeno za invalide. Parking mjesta za invalide projektovati u zonama parkinga bliže pješačkim prelazima i prolazima kao i bliže objektima terminala za dolazak i odlazak putnika.

Obavezno uraditi kvalitetnu rasvjetu svih saobraćajnica i saobraćajnih površina.

Horizontalnu i vertikalnu saobraćajnu signalizaciju uraditi u skladu sa odredbama Zakona o bezbjednosti saobraćaja na putevima.

Parking mjesta upravna na osu kretanja predvideti sa dimenzijama 2,5 x 5,0 m (min. 2,3 x 4,8 m), sa širinom prolaza 6,0 m (min. 5,4 m), a za podužna sa dimenzijama min. 5,5 m x 2,0 m.

Propisan broj parking mjesta riješiti u okviru građevinske parcele.

7. PEJZAŽNO UREĐENJE

Šume koje se nalaze u središnjem dijelu Ivanovih korita sa najznačajnijim objektima za odmor i rekreaciju (izvor Ivanovih korita, Dječje odmaralište, Planinski dom, restoran), spadaju u kategoriju šuma za rekreaciju. Biorekreativne funkcije, ova kategorija šuma vrši naročito intenzivno onim svojim djelovima koji su u blizini navedenih objekata i saobraćajnica, a koje posjetioci (turisti, izletnici i dr.) koriste za odmor i rekreaciju.

Odmjereno upotunjavanje prirodnog rekreativnog potencijala šuma na ovom prostoru objektima za odmor i rekreaciju (odmorišta sa klupama i stolovima, parkirališta, kampinzi, uređenje izvora i dovod dovoljnih količina vode, skloništa za izletnike, staze, ognjišta i dr.) uz odgovarajuće ponašanje posjetilaca još snažnije će istaći vrijednost i funkcije šume u ovom prostoru.

Od samog centra za posjetioce polaze dvije edukativne staze opremljene mobilijarom koji je predstavljen edukativnim tablama.

Smjernice za pejzažno oblikovanje na ovom lokalitetu

- Namjensko i racionalno korišćenje prostora podrazumijeva uravnoteženo i koordinirano utvrđivanje odnosa između različitih funkcija (turizam, sport, rekreacija, naučno istraživački rad, zaštita prirode).
- Prilikom uređenja lokaliteta vodilo se računa o položaju objekata, naročito centralnih, koji opredjeljuju prostornu kompoziciju.
- Svi objekti su ukomponovati u pejzaž i locirni na ivicu šume. Oblikovani su na savremen način, horizontalno položeni po terenu i sa malom spratnošću.
- U modelovanju spoljnih oblika ispoštovane su propozicije arhitektonskog nasljeđa i prirodnih materijala, naročito kod manjih objekata namijenjenih servisima, pomoćnim objektima, infrastrukturnim punktovima, nastrešnicama protiv kiše i sunca samostalnim saniranim objektima i kampovima, kao i pri izgradnji slobodnih garnitura za sjedenje, odmor i uživanje.
- Kod uređenja slobodnih površina koristiti isključivo prirodni materijal za izgradnju klupa za odmor, nadstrešnica, stolova, kaptiranog izvora, vidikovca, mostića, putokaza, ložišta i ognjišta za pripremu hrane, prostora i sudova za otpatke i drugo.
- Na svim ovim prostorima zelenilu se mora posvetiti posebna pažnja.

Predlog sadnog materijala

Obnovu šumskog pokrivača na ovom prostoru treba zasnovati na spontanoj evoluciji postojeće vegetacije i intervencijama putem pošumljavanja koje su usmjerene ka "modelu" klimazonalne bukove šume na krečnjaku.

Predložene vrste sadnog materijala su sljedeće:

Acer pseudolatanus - gorski javor, *Betula alba* - breza, *Corylus avellana* - lijeska, *Crataegus monogina* - bijeli glog, *Cornus sanguinea* - svib, *Fagus silvatica* - bukva, *Fraxinus excelsior* - bijeli jasen, *Ilex alluifolium* - božikovina, *Lonicera alpigena* - alpsko pasje grožđe, *Lonicera xylosteum* - crveno pasje grožđe, *Picea abies* - smreča, *Pinus heldreichii* - munika, *Pinus mugo var. moghus* - bor krivulj, *Pinus nigra* - crni bor, *Pinus silvestris* - bijeli bor, *Rhamnus fallax* - ljigovina, *Sorbus aria* - mukinja, *Sorbus aucuparia* - jarebika, *Sorbus torminalis* - brekinja, *Taxus baccata* - tisa, *Tilia parvifolia* - sitnolisna lipa, *Tilia tomentosa* - srebrnasta lipa, *Viburnum lantana* - šibikovina.

Odlike navedenih vrsta, tačnije, njihova bioekološka svojstva i zahtjevi, upućuju i na odgovarajući način pošumljavanja, umjesto ranijeg velikopovršinskog, monokulturnog metoda pošumljavanja koji u ovakvim, ekstremno lošim ekološkim uslovima nije dao očekivane rezultate i efekte (tipičan primjer je pošumljavanje crnim borom u području Jezerskog vrha).

8. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

Pri obradi plana u dijelu hidrotehničke infrastrukture korišćena je sljedeća raspoloživa planska, projektna i ostala dokumentacija:

Planski dokumenti

- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine;
- Prostorni plan područja posebne namjene za Nacionalni park "Lovćen"; 1997
- Nacrt Prostornog plana područja posebne namjene za Nacionalni park "Lovćen"; 2012
- Prostorni plan opštine Cetinje; 1992

Plansko-razvojni dokumenti

- Vodoprivredna osnova Crne Gore;
- Projekcija dugoročnog vodosnabdijevanja Crne Gore, Građevinski fakultet Crne Gore;
- Strateški master plan za otpadne vode za centralni i sjeverni dio Crne Gore; EAR, Safege, Tebodan, LDK
- Master plan odvođenja otpadnih voda Crnogorskog primorja, DHV Holandija, Fideco CG, 2004;
- Strateški master plan za upravljanje čvrstim otpadom; EU, Gopa

Ostala dokumentacija

- Hidrogeološke karakteristike karstnih terena šire okoline Nacionalnog parka «Lovćen», M.Vujisić, M. Radulović, P. Vujisić, Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Podgorica 1994
- Nacionalni park «Lovćen» - prirodna i kulturna dobra, Crnogorska akademija nauka, Podgorica, Cetinje, septembar 1993
- Plana upravljanja Nacionalnim parkom (NP) "Lovćen", JP za NP CG
- Program upravljanja Nacionalnim parkom "Lovćen" 2011, JP za NP CG
- Projektna dokumentacija J.P.ViK Cetinje za vodovod i kanalizaciju i podaci dobijeni iz ovog preduzeća.

Zakonska regulativa

- Zakon o vodama, („Službeni list RCG“, broj 27/07)
- Pravilnik o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta i ograničenjima u tim zonama („Službeni list CG“, broj 66/09)
- Pravilnik o načinu određivanja garantovanog minimuma proticaja nizvodno od vodozahvata („Službeni list RCG“, broj 27/07)
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG“, broj 45/08)
- Pravilnik o izmjenama pravilnika o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG“, broj 9/10)
- Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Službeni list RCG“, broj 2/07)
- Zakon o upravljanju otpadom („Službeni list CG“, broj 64/11)

8.1 VODOSNABDIJEVANJE

UVOD

Snabdijevanje higijenski ispravnom vodom za piće i za ostale potrebe, u dovoljnim količinama, sa potrebnim pritiskom tokom cijelog dana, neophodan je preduslov razvoja turističkih regiona i života naselja, gradova i ostalih područja.

Snabdijevanje vodom u opštem smislu, podrazumijeva javno snabdijevanje vodom određenog područja. Javni vodovod treba da posjeduje rezerve u kapacitetu, što znači da mora, između ostalog, da pokrije potrebe za vodom sljedećih 10-15 godina, što odgovara vremenskom okviru ovog planskog dokumenta koji je određen za period od 2011 do 2025. Vodovodnu mrežu je potrebno tako koncipirati da omogući i lako proširenje kapaciteta za sljedećih 25-30 godina.

Kod planiranja budućih vodovodnih sistema potrebno je obuhvatiti ona seoska naselja koja se, na ekonomski racionalan način, s obzirom na njihov prostorni položaj, mogu uključiti u seoski vodovod. Po Vodoprivrednoj osnovi kriterijum za priključivanje seoskih naselja je da se prepumpavanjem voda sa izvorišta doprema do visine do 200m iznad izvorišta.

Na područjima gdje je izgradnja javnih vodovoda daleko ispod praga rentabilnosti, potrebno je razmotriti alternativne načine snabdijevanja vodom s tim da tako snabdijevana voda ispunjava kvalitet vode za piće dat u navedenoj zakonskoj regulativi.

POSTOJEĆE STANJE

Na području Ivanovih Korita kao i cijelog područja Nacionalnog parka koji obiluje padavinama, zastupljen je specifični karstni teren koji lako propušta, a teže zadržava akumulacije atmosferskih padavina. Uprkos velikoj godišnjoj količini padavina na području NP "Lovćen" koja iznosi 2500-3600 l/m², zbog neravnomjerne raspodjele u vremenu kao i propusnosti karstnog terena na posmatranom području nema izvorišta vode značajnijeg kapaciteta.

Izvorište Ivanova Korita (1.235 m.n.m.) smješteno je uz put od Bostura ka Jezerskom vrhu sa lijeve strane i izdašnost mu je vrlo nestabilna i direktno zavisi od režima padavina pogotovu u ljetnjem periodu. U vrijeme hidrološkog maksimuma ovaj izvor formira površinski tok koji teče do vrtache Blatište, gdje ponire preko ponora i u svom toku povremeno plavi okolne terene. Izvor je kaptiran za lokalne potrebe. Izdašnost mu je u ljetnom minimumu 0.40 l/s.

Izvor Ljubin potok je na visini od oko 1.320 m.n.m. sjeveroistočno od Dolova i služi za lokalno snabdijevanje. U periodu visokih voda formira površinski tok do ponora u Blatištu. Prema podacima iz navedene studije Hidrogeološke karakteristike karstnih terena šire okoline Nacionalnog parka «Lovćen», (u vrijeme obilaska terena july 1989) izdašnost mu je bila 0.1 l/s.

Kao i na svim bezvodnim područjima, stanovnici ovog bezvodnog terena su gradili objekte za alternativno snabdijevanje vodom. To su objekti u koje su hvatali kišnicu i čuvali za sušno doba godine: bistijerne, ublovi, ubline i lokve. Najčešće su građeni od kamena u krečnom malteru sa crvenicom.

Na katunima, na visinama iznad 1000 m.n.m, se u jame i sniježnice (bunaraste jame u kojima se snijeg čuva pokriven bukovim lišćem) hvatao i čuvao snijeg.

KRITERIJUMI ZA DIMENZIONISANJE

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

Da bi se provjerila opravdanost planiranih tehničkih rješenja i izbjegle veće greške u investicionim zahvatima vezanim za objekte vodosnabdijevanja, značajno je utvrditi perspektivne potrebe za vodom. Kao polazni podatak za određivanje normi potrošnje vode razmatrane su specifična potrošnja vode po stanovniku na dan iz Vodoprivredne osnove Republike Crne Gore i Prostornog plana Cetinja.

U Vodoprivrednoj osnovi predložene su norma za potrošnju za seoske vodovodne sisteme za Jadranski sliv, za period 2001, 2011, 2021, u l/kor/dan i to 300, 320, 360 odnosno litara po korisniku na dan, respektivno, odnosno za Crnomorski sliv 280, 300, 320 l/kor/dan respektivno.

Za turiste su predložene norma za potrošnju za Jadranski sliv, za period 2001, 2011, 2021, u l/kor/dan 540, 570, 600 respektivno odnosno 490, 520, 550 za Crnomorski sliv respektivno.

U zavisnosti od vrste hotela u Vodoprivrednoj osnovi usvojene su sljedeće specifične potrošnje:

- hotel A kategorije 650 l/kor. na dan
- hotel B kategorije 450 l/kor. na dan
- hoteli nižih kategorija 350 l/kor. na dan
- privatni smještaj 350 l/kor. na dan

Potrošnja za turiste se može posmatrati i kao prosječna kroz zastupljenost turista različitih kategorija pa su određene prosječne norme potrošnje za turiste. Predložene su norme za potrošnju za Jadranski sliv, za period 2001, 2011, 2021, u l/kor/dan 540, 570, 600 respektivno odnosno 490, 520, 550 za Crnomorski sliv respektivno.

S jedne strane, imajući u vidu da se od vremena kad je usvojena Vodoprivredna osnova ide na smanjenje specifične potrošnje vode po stanovniku na dan, kao i da se u Vodoprivrednoj osnovi ne preporučuje striktno određivanje specifične dnevne potrošnje prema Vodoprivrednoj osnovi, već prilagođavanje datom slučaju za navedeno područje, uobičajeno se usvajaju manje norme potrošnje od naznačenih u Vodoprivrednoj osnovi. S druge strane, prostor Nacionalnog parka "Lovćen" se nalazi na granici Jadranskog i Crnomorskog sliva, ali po karakteristikama potrošnje više pripada Crnomorskom slivu, pa se usvajaju manje norme potrošnje prema Crnomorskom slivu. Razmatrane su i preporuke potrošnje u prostornim planovima ostalih nacionalnih parkova (PPPN Bjelasica i Komovi) u odmaralištima 500-300l/kor/dan, po zaposlenim licima koja noće uz mjesto rada 180l/kor/dan, odnosno 55 l/kor/dan za lica koja ne noće uz mjesto rada. Po katunima je usvojena potrošnja od 225l/ležaju/dan i u luksurnijim smještajnim kapacitetima 400 l/kor/dan.

Iz Cetinjskog vodovodnog preduzeća se predlaže da se u okviru potreba za vodom planiraju i količine potrebne za protivpožarne potrebe u turističkim centrima i naseljima, za navodnjavanje i pravljenje snijega na ski stazama u zimskom periodu. Takođe je i preporuka da se u pojedine tehničke svrhe koriste vode nastale prečišćavanjem sivih voda.

U okviru usvajanja potrošnje po stanovniku, odnosno gostu na prostoru Ivanovih korita kao i samog Lovćenskog parka, razmatralo se više činjenica. Kao prvo, ograničavajući faktor je nedostatak vode u ljetnjem periodu, uprkos velikim prosječnim padavinama u prosjeku tokom godine, odnosno neadekvatan vremenski raspored padavina za ljetnji turizam. Razmatrana je izgradnja mini akumulacije. Područje potrošnje nije skoncentrisano, nego je veoma rastrkano. Ivanova korita kao najznačajniji turistički punkt su u središnjem dijelu, istorijski značajno naselje Njeguši u sjevernom dijelu Parka, katuni Majstori i Kuk su udaljeni najmanje 4 km zračne linije od Ivanovih Korita. Ulazni punktovi Krstac - smješten na istoku, odnosno Bjeloši na zapadnom dijelu Parka. Dakle raspored područja potrošnje ne ide u prilog gradnji mini akumulacije. Takođe se razmatrala mogućnost da izgradnja mini akumulacije može imati negativne posljedice na živi svijet Lovćena koji je veoma značajan za prirodnu vrijednost ovog NP. Nije zanemarljivo ni ekonomsko pitanje isplativosti izgradnje mini akumulacije uopšte, a pogotovo u karstnom terenu.

Razmotrivši sve navedeno u planskom dokumentu Prostorni plan posebne namjene Nacionalnog parka «Lovćen» odustalo se od planiranja gradnje mini akumulacije, a vodosnabdijevanje se planira rješavati kroz smanjenu potrošnju po stanovniku, odnosno gostu i izgradnju većih rezervoarskih prostora od uobičajenih. Ovakav princip se usvaja i na prostoru Ivanovih korita kao sastavnom dijelu Nacionalnog parka «Lovćen». Osim toga, potrebno je ugraditi u turističke objekte uređaje čijim se korišćenjem smanjuje potrošnja kao što su vodokotlići sa smanjenom potrošnjom po ispiranju, jednoručne baterije, visoko rasprskavajući tuševi uz korišćenje manjeg pritiska, odnosno manje količine vode, korišćenje uređaja sa smanjenom potrošnjom vode.

Za pojedinačno vodosnabdijevanje, potrebno je forsirati obnovu starih i izgradnju novih rezervoara - „bistijerni“ za sakupljanje i skladištenje kišnice. Kišnicu je moguće sakupljati sa krovnih površina kao i sa pločastih površina u nagibu koje se mogu obložiti kamenim pločama i biti uklopljene u okolni teren, a sakupljenu vodu odvesti u rezervoarski prostor uz ugradnju mini uređaja za prečišćavanje vode. Uređaji bi se bazirali na taloženju, filtriranju i dezinfekciji. Ovako sakupljena voda se može koristiti za tehničke svrhe, a uz redovnu kontrolu kvaliteta i za održavanje lične higijene. Dopunsko vodosnabdijevanje se ponekad može vršiti dovoženjem vode u cisternama.

Potrebno je razmotriti još jedan alternativni tip vodosnabdijevanja tehničkom vodom, usko povezan sa odvođenjem i prečišćavanjem otpadne vode koji se već duže vremena primjenjuje u svijetu, a to je korišćenje prečišćene sive vode.

Otpadna voda kao i čvrsti otpad se može odvajati na samom mjestu nastanka na sivu vodu, vodu od pranja i crnu vodu, vodu od upotrebe toaleta. Po sakupljenim podacima, zavisno od potrošača udio sive vode u otpadnoj vodi iznosi od 50 % do 80%. Ova siva voda je mnogo manje zagađena od crne vode i ako se odmah prečišćava na mjestu nastanka odvojeno od crne vode u septičkim jamama za sivu vodu, pješčanim filterima, poslije prečišćavanja se može koristiti za zalivanje ili u odvojenim instalacijama za ispiranje toaleta.

Sa druge strane u potrošnji vode na dio koji se koristi za ispiranje toaleta otpada oko 25% potrošnje po stanovniku. Dakle korišćenjem tehničke vode za ispiranje toaleta smanjila bi se potrošnja po stanovniku za 25%, a količina otpadne vode za oko 50% (uz korišćenje ostatka tehničke vode za zalivanje). Ovakav način vodosnabdijevanja zahtijeva temeljnu i sveobuhvatnu edukaciju stanovništva. Ovaj vid snabdijevanja i odvođenja otpadne vode prečišćavanjem sive vode mogao bi da se ostvari kao pilot projekat u nekim od objekata na Ivanovim koritima, čime bi se upotpunio edukativno razvojni sadržaj Parka.

Imajući sve navedeno u vidu, preporučuje se sljedeća specifična potrošnja po stanovniku na dan koja je usvojena i u Prostornom planu posebne namjene Nacionalnog parka «Lovćen»:

- gosti u hotelu	120 l/stan/dan
- gosti u bungalovima i paviljonima	100 l/stan/dan
- gosti u apartmanima	80 l/stan/dan
- gosti u planinarskom domu	50 l/stan/dan
- gosti u katunima	50 l/stan/dan
- potrošnja u restoranu	100 l/mjestu/dan
- potrošnja po stanovniku	120 l/stan/dan
- potrošnja po stan. u vikend kućama	80 l/stan/dan
- potrošnja u kampovima	50 l/stan/dan
- potrošnja po zaposlenom	40 l/stan/dan

Smatrajući da su navedene specifične potrošnje u danu maksimalne potrošnje za maksimalnu satnu potrošnju se usvaja potrošnja sa usvojenim koeficijentom satne neravnomjernosti K_{hmax} od 1,8.

U okviru proračuna potrebnih količina vode u dnevnoj normi potrošnje po stanovniku, uobičajeno je da se sem dnevnih količina potrebnih za jednog korisnika, obuhvate i potrebne količine za komercijalne potrebe, komunalne potrebe kao i samo zalivanje zelenih površina oko većih objekata. Gubici u mreži, imajući u vidu da se radi o novoizgrađenoj vodovodnoj mreži, procijenjeni na oko 15 % i ukalkulisani su u proračunu.

Ovdje se predlaže da se koristi autohtono rastinje koje je prilagođeno velikim nesrazmjerama u količinama padavina ljeti i zimi, koje nije potrebno dodatno zalivati.

Količina vode potrebna za pravljenje snijega na ski stazama neće se uzimati u obračun koji se provodi uz izdašnost izvorišta u ljetnjem periodu. Vodovi za pravljenje vještačkog snijega će se praviti odvojeno od vodova za vodosnabdijevanje stanovništva, a u zimskom periodu kad je izdašnost karstnih izvorišta od 50 do 100 puta veća od izdašnosti u ljetnjem periodu neće biti problema sa nedostatkom vode na izvorištima.

Tabela potrebne količine voda za snabdijevanje Ivanovih Korita

Naselje	Kategorija potrošača	Potrošnja vode Q_{dnmax} (l/s)			K_{hmax}	Ukupno Q_{hmax} (l/s)
		Br.stanov.	Potrosnja l/stan/dan	Ukupno l/s		Ukupno I i II l/s
Ivanova korita	Hotel	152	120,00	0,21	1,80	0,38
	Bunagalo i paviljoni	309	100,00	0,36	1,80	0,64
	Kamp	40	50,00	0,02	1,80	0,04
Turizam	Zaposleni	130	40,00	0,06	1,80	0,11
Stanovanje	Stanovanje	120	120,00	0,17	1,80	0,30
Ukupno				0,82		1,47

Dakle maksimalna dnevna potrošnja za područje Ivanovih korita iznosi 0.82 l/s i tu je količinu potrebno dopremiti do distribucionog rezervoara posmatranog područja te se prema njoj dimenzioniše dovodni vod naselja. Maksimalna satna potrošnja iznosi 1.47 l/s i na nju se dimenzioniše distribuciona mreža naselja.

Ukupna izdašnost izvorišta sa kojih se mogu snabdijevati Ivanova Korita je 0.4 l/s. Od toga je Ljubin potok od 0.1 l/s i Ivanovih korita 0.3 l/s, a Mala korita, izvorište smješteno istočno od Ivanovih korita, koja presušuju ne uzimaju se u proračun u ljetnjem periodu.

Predlaže se izgradnja većih rezervoara od uobičajenih tako da imaju, ne kako je uobičajeno 14 satnu rezervu nego višednevnu rezervu. Rezervar od 500m³ bi predstavljao 7 dnevnu rezervu u potrošnji u odnosu na maksimalnu dnevnu potrošnju.

Pored ovog rezervoara predlaže se da se obrazuju dodatne akumulacije vode. U ovom planskom dokumentu se predlaže, da se obrazuju dvije akumulacije od po 5.000 m³ sa po dvije komore od po 2.500m³ smještene u novoizgrađene rezervoare. Ovo se u svakom slučaju smatra bolje, jeftinije, pouzdanije nego gradnja vještačkih akumulacionih jezera u karstnom terenu. Izgradnjom rezervoarskog prostora za akumulaciju vode manje se narušava hidrološka i ekološka ravnoteža predmetnog područja. Potrebno je rezervoarski prostor osmisliti tako da se arhitektonski uklopi u ambijent.

Područje potrošnje se prostire od 1.228m.n.m do 1.274 m.n.m. Rezervar je potrebno smjestiti na visinu od 1310 m.n.m.

Na Ivanovim Koritima potrebno je česmu za posjetioce napraviti tako da voda ne teče kontinuirano nego da bude česma na zatvaranje da bi se spriječilo rasipanje vode.

U slučaju prečišćavanja sive otpadne vode - vode od pranja i njenog korišćenja za ispiranje toaleta, potrebne količine vode potrebne za Ivanova Korita bi se mogle smanjiti za četvrtinu, odnosno sa 0.82 l/s na 0.62 l/s. Kao što je navedeno, po procjenama 25 % ukupne potrošnje po stanovniku se troši na ispiranje toaleta.

U okviru proračunate potrošnje u rezervoarskom prostoru potrebno je obuhvatiti i požarnu rezervu. Potrebna količina za gašenje požara naseljima do 1.000 stanovnika je 10 l/s sa planiranim trajanjem od 2 sata odnosno pretpostavljenim jednim istovremenim požarom, što iznosi 72m³. Za ovu količinu treba uvećati rezervoarski prostor i ova količina vode mora biti stalno u rezervoaru za gašenje eventualnog požara.

Oko svih izvorišta koja se koriste za vodosnabdijevanje potrebno je uspostaviti propisan režim zaštite izvorišta prema postojećoj zakonskoj regulativi, Pravilnik o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta i ograničenjima u tim zonama (Sl.l. CG br. 66/09).

Potrebno je zaštititi prostor Blatišta gdje se povremeno formira jezero od vode sa Ljubinog potoka i Ivanovih korita. Potrebno je i održavati prostor ponora u Blatištu čistim da ne bi došlo do većih poplava.

Osim navedene požarne rezerve u okviru rezervoarskog prostora po prostoru Nacionalnog parka "Lovćen" oko Ivanovih korita, potrebno je rasporediti burad sa rezervama vode za lokalizovanje manjih požara. Burad je potrebno postaviti tako da mogu da se pune kišnicom, a da se smanji isparavanje vode iz njih (ostavljanjem poklopaca sa manjim otvorima). Burad je potrebno redovno kontrolisati i po mogućnosti dopunjavati vodom iz cisterni. Burad je potrebno postaviti pored kampova, pješačkih i biciklističkih ruta, katuna i svih poznatih mjesta okupljanja izletnika. Burad je potrebno tako riješiti da se uklapaju u okolinu, ali da se mogu lako i pronaći. Potrebno je veliku pažnju usmjeriti na edukaciju stanovništva o radnjama kojima mogu prouzrokovati požar kao i kako da to spriječe. Dati veliki naglasak na edukaciju kao i kontrolu posjetilaca.

Mjesto određeno za kamp, ukoliko se nalazi u šumi ili pored šume, mora biti odvojeno zaštitnim prosjekom odgovarajuće širine. Radi sprječavanja izbijanja i širenja požara u kampu, organi koji su osnovali kamp dužni su da imaju ispravne aparate za gašenje požara, burad sa vodom, poseban alat i drugu propisanu opremu.

PLANIRANO RJEŠENJE

Područje Ivanovih korita će se snabdijevati sa izvora Ivanovih Korita i Ljubinog potoka. Dovodni cjevovod od izvorišta Ljubin potok (1320m.n.m) do rezervora (1310m.n.m.) je gravitacioni, a sa izvorišta Ivanova korita (1235m.n.m) je pod pritiskom. Predlaže se da se usvoji cjevovod pod pritiskom od 50mm i kaptaža na izvorištu kako bi se optimizirali troškovi električne energije. I dovodni cjevovod sa Ljubinog potoka se usvaja od 50mm radi transporta većih količina voda u zimskom periodu.

Predlaže se izgradnja većeg rezervoarskog prostora da bi se uspostavila višednevna rezerva. Prema proračunatoj maksimalnoj dnevnoj potrošnji od 0.82 l/s, odnosno maksimalnoj satnoj od 1.18l/s predlaže se rezervoarski prostor od 500m³ koji bi imao sedmodnevnu rezervu.

Kao što je prethodno navedeno potrebna požarna rezerva od 72m³ je uračunata u okviru rezervoarskog prostora i mora ostati u rezervoaru stalno.

Predlaže se da se uz navedeni rezervoar od 500m³ obrazuju dodatne akumulacije vode od 10.000m³ i to da se obrazuju dvije akumulacije od po 5000m³ sa po dvije komore od po 2500m³ smještene u novoizgrađene rezervoare.

Planirani prečnici u distribucionoj mreži nisu manji od 90mm pa ujedno mogu predstavljati i hidrantsku mrežu. Prilikom projektovanja broja hidranata treba voditi računa da jedan ulični hidrant pokriva krug u prečniku od 50m, tako da je potrebno projektovati hidrante na svakih 70 do 100m udaljenosti.

Urbanističko tehnički uslovi za projektovanje spoljašnjih vodovodnih instalacija dati su kroz sljedeće preporuke.

- U vodovodnu mrežu ugrađivati PEHD (polietilen visoke čvrstoće) za manje prečnike i DCI (daktilni liv) za veće prečnike cijevi.
- Pritisak u distribucionoj vodovodnoj mreži ne smije prelaziti 6 bara.
- Na dovodne cjevodode do rezervoara zabranjeno je priključenje potrošača.
- Potrebno je da minimalni prečnik bude 100 mm, odnosno 90 mm da bi se vodovodna mreža koristila ujedno kao i hidrantska.
- Razmak hidranata treba da bude minimalno 70 do 100m i da se ugrađuju nadzemni hidranti.
- Kućne priključke treba ugrađivati preko standardizovanih šaftova sa vodomjerima i svaka jedinica treba imati vlastiti vodomjer. U slučaju više stambenih jedinica u jednom objektu, ugraditi vodomjer posebno za svaku stambenu jedinicu.
- Uskladiti položaj vodovodnih instalacija sa drugim podzemnim instalacijama.

8.2 ODVOĐENJE OTPADNIH VODA

UVOD

Odvođenje i tretman upotrebljenih voda je nužna potreba, i igra važnu ulogu u urbanizaciji područja i predstavlja glavni uslov za higijenu i zdrav život u pojedinim naseljenim područjima. Kanalizacija u svojoj cjelokupnosti predstavlja jedan neprekidan spojen sistem odvodnje, koja obuhvata početne tačke sistema tj. sanitarne objekte i uređaje u zgradama, povezanih sa kućnim instalacijama, sekundarnim kanalizacionim mrežama i glavnim kolektorima, uređajima za tretman upotrebljenih voda i upuštanje tako prečišćenih voda u prirodni recipijent.

Na područjima gdje je izgradnja javnih kanalizacionih sistema daleko ispod praga rentabilnosti potrebno je razmotriti alternativne načine sakupljanja, odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda uz uslov da prečišćene otpadne vode u pogledu kvaliteta ispunjavaju uslove za upuštanje otpadnih voda u prirodni recipijent date u navedenoj zakonskoj regulativi.

Još je jedan neophodan aspekt koji je potrebno veoma ozbiljno razmotriti i koji se ni u kom slučaju ne smije zanemariti, a to je da se ni u kom slučaju kišnica ne upušta u fekalnu kanalizaciju.

POSTOJEĆE STANJE

Na posmatranom području nema izgrađenih kanalizacionih sistema. Područje Ivanovih korita se prostire na teritoriji opštine Cetinje ali zbog velike udaljenosti od samog Cetinja nije tehnoeekonomski isplativo povezivanje kanalizacionog sistema Ivanovih korita na gradski kanalizacioni sistem Cetinja.

Karakteristika komunalnih otpadnih voda je da se iz pojedinih objekata odvođe "septičkim jamama". Ono što se na dosta područja Crne Gore naziva septička jama, nije propisna višekomorna septička jama, sa određenim stepenom prečišćavanja otpadne vode i ispumpavanjem nataloženog fekalnog sadržaja, nego su to u stvari određene vrste upojnih bunara. Navedene "septičke jame" su betonirani ili ozidani rezervoari za otpadne vode sa propusnim dnom, a često i zidovima iz kojih se otpadna voda nedovoljno prečišćena upušta u okolinu.

Posmatrano područje je karstno gdje je veoma brz protok podzemnih voda (srednja brzina proticanja je 2,5m/s) u koje mogu dospijeti neprečišćene otpadne vode i proširiti zagađenje velikom brzinom.

Vodeći računa da su pojedini karstni oblici Lovćena povezani sa primorskim izvorištima ovakve pojave bi trebalo što prije preduprijediti.

Obilježavanjima podzemnih voda utvrđena je veza između pojedinih ponora Lovćena i izvorišta na nižim kotama u primorju i zaleđu, odnosno veza između ponora Ivanovih korita i vrulje Gurdić u Kotoru.

KRITERIJUMI ZA DIMENZIONISANJE

Uobičajena praksa u planiranju je da se količine otpadnih voda obračunavaju kao 80% potrošene količine vode uzimajući u obzir da su za dimenzionisanje kanalizacionih infrastruktura mjerodavne maksimalne satne količine potrošene vode. Kanalizaciona mreža posmatranog područja formira se tako da se omogući odvođenje otpadne vode sa planiranog područja i da se poslije prečišćavanja upušta u prirodni recipijent najkraćim mogućim putem. Otpadna voda se koliko je to moguće usmjerava gravitaciono kanalizacionom mrežom koja prati mrežu saobraćajnica. U slučaju potrebe izbjegavanja graničnog pada kanalizacionih cijevi, formiraju se kaskadni šahtovi.

Tabela proračuna proticaja otpadnih voda za područje Ivanovih korita

Naselje	Khmax	Koeficijent. Otpadne vode	Q(l/s)
Ivanova Korita	1,47	0,8	1,18

Za područje Ivanovih korita količina otpadne vode koju treba odvesti je 1.18 l/s dakle zadovoljava minimalni prečnik kanalizacionih cijevi od 200mm. Na navedenom području se predlaže da se ne gradi jedinstven sistem Ivanovih korita već da se grupišu bliski objekti i da se otpadne vode prečišćavaju na septičkim jamama za jedan ili više objekata.

U okviru prečišćavanja otpadnih voda predlaže se da se razmotri mogućnost odvojenog prečišćavanja sivih i crnih voda, odnosno kao što je već navedeno otpadnih voda od pranja i od toaleta.

Dakle, potrebno je ozbiljno razmotriti na ovom području odvajanje otpadne vode na mjestu nastanka na sive vode i crne vode. Siva voda nastala kao otpadna voda od pranja ima mnogo manje nitrata, mnogo manje patogenih organizama i brže se razlaže, a samim tim i prečišćava od crne vode, vode od toaleta. Siva voda spajanjem sa crnom vodom gubi sve navedene pogodnosti za brže prečišćavanje i vrlo brzo poprima osobine crne vode i samim tim zahtijeva kompleksniji način prečišćavanja sa povećanim trajanjem. Kao što je navedeno prema podacima na osnovu iskustava upotrebe prečišćene sive vode na nivou evropskih država količina sive otpadne vode se kreće od 50% do 80%. Dakle razdvajanjem otpadne vode na mjestu nastanka na crnu i sivu vodu količina otpadne vode u Ivanovim Koritima bi se smanjila sa 1.18 l/s na 0.59 l/s. Siva otpadna voda bi se prečišćavala tako što bi se nakon taloženja u septičkoj jami i filtriranja na pješčanim filterima vodila na prečišćavanje u otvorene bazene koji su ukopani u zemlju i gdje su posađene biljke koje vrše finalno prečišćavanje. Ovako prečišćena voda se može koristiti u tehničke svrhe, za zalivanje i za ispiranje toaleta.

PLANIRANO RJEŠENJE

Na osnovu planiranog broja turista u pojedinim naseljima potrebno je izgraditi lokalne kanalizacione sisteme sa sakupljanjem, sa prečišćavanjem i ispuštanjem otpadnih voda u recipijent u skladu sa republičkim i međunarodnim propisima.

Domaćinstva i turistički objekti će i dalje odvoditi svoje otpadne vode putem septičkih jama za jedan ili više objekata. Septičke jame trebaju biti propusne septičke jame u kojima će se dostići potreban stepen prečišćavanja otpadnih voda. Otpadne vode iz septičkih jama potrebno je odvoditi što dalje od ponora.

Dakle, kao prilikom planiranja, tako i tokom dalje izrade projektne dokumentacije i izgradnje objekata za odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda potrebno je striktno poštovati pravilo da se otpadne vode nigdje ne uvide direktno u ponore, bez obzira na stepen prečišćenja. Propusna septička jama se planira kao adekvatno rješenje za individualne objekte.

Za prostor Ivanovih korita potrebno je grupisati objekte i formirati više manjih kanalizacionih jedinica sa uređajima za prečišćavanje. Nije potrebno izgraditi jedinstveni kanalizacioni sistem za cijelo područje jer to nije isplativo. Izgradnjom više manjih kanalizacionih sistema, prema grupacijama objekata i etapama gradnje može se postići sigurnija i jeftinija evakuacija upotrebljenih voda. U slučaju nepostojanja recipijenta prečišćena otpadna voda treba odvoditi u poniruće bunare po mogućnosti u porozan nanos.

Ako se računa da za ispiranje toaleta koristi 25% dnevne potrošnje po stanovniku, potrebna količina vode bi se mogla smanjiti za četvrtinu korišćenjem prečišćene sive vode.

Kao što je navedeno, odvajanjem otpadne vode na mjestu nastanka na sivu vodu i crnu vodu i njihovim odvojenim prečišćavanjem količina tpadne vode na Ivanovim koritima bi se mogla smanjiti za najmanje 50 %. Samim tim količina otpadne vode u Ivanovim Koritima bi se smanjila sa 0.51 l/s na 0.26 l/s.

Praksa je da ako se u pojedinim ugostiteljskim objektima pojave otpadne vode čiji kvalitet nije nivoa kvaliteta otpadnih komunalnih voda (najvjerovatnije po povećanim količinama organskih materija, ulja i masti) takve otpadne vode je potrebno prečistiti na separatoru ulja i masti. Nakon tretmana otpadnih voda naselja na uređaju za prečišćavanje otpadnih voda, prečišćene vode moraju imati kvalitet koji se zahtijeva prije upuštanja u recipijent prema Pravilniku o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda (Sl.l. CG 45/08).

Ugostiteljski objekti na Ivanovim koritima potrebno je da imaju postavljene separatore ulja i masti.

S obzirom da se radi o manjim količinama otpadnih voda može se pokazati da je nerentabilna izgradnja uređaja za predtretman, pa je druga varijanta da se prilikom projektovanja uređaja za prečišćavanje otpadnih voda vodi računa da kvalitet otpadnih voda može biti van nivoa kvaliteta komunalnih otpadnih voda sa povećanim sadržajem ulja i masti. Nakon ispuštanja prečišćene otpadne vode u recipijent ne smije se ni u kom slučaju narušiti kvalitet recipijenta odnosno recipijent mora ostati u okviru klase i kategorije recipijenta predviđene Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl.list CG“ br. 27/07) i Zakonom o vodama („Sl.list CG“ br. 27/07).

Urbanističko tehnički uslovi za projektovanje fekalne kanalizacije daju se kroz sljedeće preporuke:

- U kanalizacionu mrežu se ugrađuju PEHD i PE (polietilen) cijevi.
- Minimalni, odnosno maksimalni pad u kanalizacionoj mreži iznosi 2‰ i 6‰ respektivno vodeći računa o prečnicima cijevi.
- Na svim vertikalnim i horizontalnim lomovima, i mjestima promjene prečnika i priključenja kanalizacionih cijevi, potrebno je predvidjeti revizione šahtove.
- Na kanalizacionim cijevima u pravcu razmak šahtova predvidjeti ne veći od 30m.
- Ne upuštati kišnicu u fekalnu kanalizaciju.
- U slučaju izgradnje objekata prije kanalizacionog sistema izgraditi propisne septičke jame sa uređajima za prečišćavanje otpadnih voda
- Zabraniti izgradnju propusnih "septičkih jama" odnosno upojnih bunara
- Uskladiti položaj fekalnih instalacija sa drugim podzemnim instalacijama

8.3 ODVOĐENJE KIŠNIH VODA

UVOD

Sakupljanje, regulisanje i odvođenje atmosferskih voda i bujičnih tokova je takođe važna faza za pravilnu urbanizaciju naselja, gradova i čitavih regiona u smislu zaštite od plavljenja nastalog od padavina. Zavisno od geografskog položaja, nagiba terena, kvaliteta voda, prirode i namjene recipijenta u koji se ove vode ulivaju u planovima je potrebno predvidjeti i stepen tretiranja atmosferskih voda, kako ne bi došlo do degradacije recipijenta.

Područje Nacionalnog parka "Lovćen", odlikuje se i plavljenjem pojedinih područja od povremenih površinskih tokova. Specifičnost karstnih oblika reljefa karstnih polja i vrtača je ta da se u njima nakupljene padavine obično dreniraju preko ponora. Ponekad ti ponori ne mogu da evakušu nakupljenu vodu u poljima i vrtačama, usljed prirodno malih dimenzija u odnosu na veliku količinu padavina, pa dolazi do plavljenja navedenih karstnih formacija. Ponekad su ti ponori zapušeni slojevima crvenice, a ponekad i ljudskom nemarnošću, odnosno otpadom, pa i to prouzrokuje povećano plavljenje.

POSTOJEĆE STANJE

Po naseobinama u Nacionalnom parku "Lovćen", pa tako i na Ivanovim koritima, nema izgrađenih sistema odvođenja kišnih voda. U pojedinim objektima kišnica sa krovnih površina se prihvata olucima i odvodi do rezervoara za kišnicu. Voda se može sakupljati i u za to posebno izgrađenim kamenim površinama. Ovako sakupljena voda se koristi dalje za tehničku vodu u domaćinstvu. Ovakav način korišćenja kišnice u tehničke svrhe smanjuje slobodno oticanje kišnice oko objekata.

Kao što je u uvodnom dijelu navedeno pojedina područja se povremeno plave od površinskih tokova na području karstnih polja i vrtača.

U vrtači Blatište preko koje otiču tokovi izvora Ivanovih korita i Ljubinog potoka u periodu velikih voda, povremeno dolazi do plavljenja.

Ponor Blatište je potrebno redovno čistiti da se nesmetano vrši evakuacija oborinskih voda, odnosno da ne bi došlo do plavljenja

Uz plavljenje je prisutan i proces odnošenja plodnog zemljišta. Potrebno je ispitivanjima kroz jednu pilot konstrukciju, napraviti projekat za konstrukciju koja bi se formirala u širem obimu oko ponora od kamenog nabačaja i služila istovremeno da spriječi zapunjavanje ponora zemljom i njihovo zapunjavanje i odnošenje plodnog tla. Konstrukcija bi trebala da ima procjedno prelivni dio i retenzioni dio za istaložavanje zemlje. Potrebno je precizno odrediti visinu ovakve prelivne konstrukcije da ne bi dolazilo do još većeg plavljenja navedenih područja.

KRITERIJUMI ZA DIMENZIONISANJE

Područje se ne urbanizuje u većoj mjeri i smatra se da je neracionalno graditi atmosfersku kanalizaciju za cijelo područje. Odvođenje padavina sa krovnih površina potrebno je regulisati olucima kojima se padavine odvede do najbližih zelenih površina. Prije ovakvog odvođenja kišnih voda potrebno je, pogotovo u ljetnjem periodu, razmotriti i realizovati mogućnosti sakupljanja kišnice kao vode koja se može koristiti u tehničke svrhe.

I otpadne oborinske vode sa kolovoznih površina, regulisanjem padova, je potrebno odvesti do najbližih zelenih površina, s tim što je potrebno, u okviru projektne dokumentacije, razmotriti mogućnost njihovog prečišćavanja u slučaju eventualnog zagađenja parkirnih površina od ulja i masti vozila. To je posebno potrebno razmotriti u blizini ponora koji su povezani sa izvorištima primorja i zaleđa u nižim kotama.

U pogledu smanjenja mogućnosti plavljenja potrebno je ponore i kanale za oticanje koliko to mogućnosti dozvoljavaju čistiti od otpada prirodnog (lišća i ostalih ostataka biljnog i životinjskog porijekla) i antropogenog porijekla (otpad) bez abrazivnih metoda, da ne bi došlo do poremećaja tokova u ranjivom karstnom sistemu.

Potrebno je provjeriti da oticanju voda nisu uska grla dimenzije samog grotla nego zemljani nanosni pokrivač, koje je u tom slučaju potrebno pažljivo i redovno čistiti.

U pogledu sprječavanja erozije zemljišta, potrebno je planski zasađivati drveće i žbunasto rastinje po eventualno ugroženim područjima, sve buduće usjeke, nasipe kod izgradnje puteva i objekata potrebno je zatraviti i osigurati od erozije (određenim geotekstilnim strukturama) dok ne stasa zasađeno drveće i rastinje. Potrebno je, gdje je to god moguće, zatravniti kanale kojim otiče voda. Potrebno je da se prati ponašanje terena kod svih novoizvedenih infrastrukturnih i drugih objekata. Ako se primijeti početak erozije zemljišta, potrebno ga je blagovremeno spriječiti odgovarajućim mjerama.

PLANIRANO RJEŠENJE

Kao što je već navedeno, područje se ne urbanizuje u većoj mjeri i smatra se da je neracionalno graditi atmosfersku kanalizaciju za cijelo područje. Za odvođenje atmosferskih voda sa betonskih i ostalih popločanih površina i krovova manjih objekata mogu se izgraditi rezervoari za prihvatanje oborinskih voda za pojedinačne objekte ili za više susjednih objekata. Vode koje bi se sakupile na ovaj način mogu se koristiti kao tehnička voda i voda za zalivanje.

Mreža za prikupljanje oborinske kanalizacije riješiće se na nivou buduće projektne dokumentacije. Uz rezervoare je potrebno predvidjeti i filtriranje oborinske vode. Voda će se koristiti kao tehnička voda i voda za zalivanje.

Kanalisanje atmosferskih voda uz eventualno potrebne saobraćajnice planira se putem otvorenih rigola uz samu saobraćajnicu.

Izgradnja zatvorenih kanalizacionih kolektora kojima bi se sakupljale i kanalisale kiše sa većih površina i grupe objekata i sakupljale u sabirni kanal za cijelo područje nije potrebna na području Ivanovih Korita.

Urbanističko tehnički uslovi za projektovanje kišne kanalizacije u okviru odvodnje oko objekata ili u slučaju formiranja manjih jedinica za sakupljanje kišnice sa više objekata u cilju korišćenja prečišćene oborinske vode u tehničke svrhe:

- Striktno zabraniti upuštanje fekalne kanalizacije u bilo koji objekat za odvođenje kišne kanalizacije
- U oborinsku mrežu se ugrađuju PEHD i PE (polietilen) cijevi.
- Ne upuštati kišnicu u fekalnu kanalizaciju.

8.4 UPRAVLJANJE OTPADOM

Na cijelom prostoru Nacionalnog parka ni u kom slučaju nije rentabilno organizovati sakupljanje otpada kao u urbanim strukturama. Potrebno je raditi na podizanju svijesti izletnika da bi sami izletnici sakupljali svoje smeće i iznosili ga van područja Nacionalnog parka, odnosno u Nacionalnom parku na za ostavljanje otpadaka definisano mjesto. Potrebno je u okviru postojećih službi kontrola Nacionalnog parka organizovati povremeno kontrolu izletnika i načina na koji oni upravljaju sa svojim «ličnim» otpadom. To bi mogla biti ista ekipa koja bi obilazila park da vrši kontrolu da li su sva ložišta u šumi dobro ugašena. U užoj i široj zoni NP, a naročito oko ugostiteljskih i turističkih objekata, vidikovaca, u zoni izletišta neophodno je održavati red i čistoću. Za uži dio NP moraju se obezbijediti odgovarajuće deponije, njihovo održavanje i čišćenje u roku od 2-3 dana i odnošenje materijala iz Parka na za to određeno mjesto van granica NP. Ne smiju se dozvoliti nikakva privremena rješenja već se ovaj problem mora generalno riješiti. Deponije se moraju obezbijediti u zajednici sa stručnom službom NP uz obaveze koje proizilaze iz odnosnih zakona.

9. ELEKTROENERGETIKA

9.1 POSTOJEĆE STANJE

Na području koje je u obuhvatu Detaljne razrade lokaliteta «Ivanova korita» nalaze se dvije trafostanice TS 10/0,4kV to:

- BTS 10/0,4kV „Ivanova korita I“, 100kVA i
- STS 10/0,4kV „Ivanova korita II“, 50kVA

9.2 PLANSKO RJEŠENJE

Ovim planom su određene potrebe zahvata, obuhvaćenog Detaljnom razradom lokaliteta «Ivanova korita» za električnom snagom, a u zavisnosti od strukture i namjene objekata, a napajanje žičare nije predmet ovog plana pošto je ono riješeno razradom za trasu žičare Dub-Krstac-Ivanova korita-Cetinje.

Vršno oprećenje se sastoji od vršnog optrećenja:

- stanovanja
- bungalova,
- objekata centralnog sadržaja
- turističkih objekata,
- sportskih objekata,
- objekta kulture,
- vjerskog objekta i
- rasvjete saobraćajnica.

Ukupni pokazatelji planiranog stanja za zahvat Detaljne razrade lokaliteta «Ivanova korita» je:

• stanovanje (broj stambenih jedinica)	34
• bungalovi (broj)	5
• objekti centralnog sadržaja (BRGP/m ²)	932
• turistički objekti (BRGP/m ²)	10.036

• sportski objekti, (BRGP/m ²)	3.264
• objekat kulture, (BRGP/m ²)	300
• vjerski objekat (BRGP/m ²)	39

Vršno opterećenje kompleksa obuhvaćenog ovim Planom sastoji se od vršnih opterećenja:

- objekti stanovanja
- tercijalnih djelatnosti
- javne rasvjete

Vršna opterećenja navedenih kategorija određena su, analitičkom metodom koja se bazira na standardu elektrificiranosti objekata i procentualnom učešću vršnih opterećenja po kategorijama, u ukupnom vršnom opterećenju kompleksa.

U daljem tekstu biće dat prikaz vršnih opterećenja svih kategorija.

Objekti stanovanja

Vršno opterećenje svih objekata stanovanja računato je na osnovu obrazaca:

$$P_v = P_{vs} \times n \times k_n$$

gdje je:

P_{vs} - vršno opterećenje jednog objekta stanovanja

n - broj objekata stanovanja

k_n - faktor jednovremenosti grupe objekata.

Tabela 1. Instalirano opterećenje i broj priključnih mjesta

Prostorija	Dnevna soba	Spavaća soba	Trpezarija	Kuhinja	Kupatilo	Hodnik	Ostava
Vrsta potrošača	Instalirano opterećenje W						
El. rasvjeta	200	100	100	100	100	60	60
El. grijanje					1500		
El. šporet				8000			
El. bojler				1500	2000		
Maš. za pranje veša					2500		
Maš. za pranje sudja				2500			
Frižider				400			
El. pegla			1500				
RTV	400						
Utičnice opš. namjene	900	600	500	1500		500	500
	1500	700	2100	14000	6100	560	560

$$P_i = 25.520$$

Vršno opterećenje jednog objekta stanovanja dobija se na osnovu instalisanog opterećenja (Tabela 1) i faktora jednovremenosti (dijagrama sl.1), dok se faktor jednovremenosti grupe objekata određuje relacijom:

$k_n = k_1 + (1 - k_1) \times n^{-0,5}$, gdje je: k_1 -faktor jednovremenosti zavistan od vrijednosti vršnog opterećenja objekta.

Vršno opterećenje po objektu stanovanja uz faktor jednovremenosti:

$$f_p = 0,45$$

$$P_{vs1} = f_p \times P_i = 0,45 \times 25.520 = 11.484W$$

Iz dijagrama odnos faktora beskonačnosti i vršnog opterećenja, nalazimo da je: $k_1 = 0,190$

Za $n = 35$ objekata stanovanja imamo da je:

$$k_n = k_1 + (1 - k_1) \times n^{-0,5} = 0,190 + (1 - 0,190) \times 34^{-0,5} = 0,329$$

pa je vršno opterećenje od stanovanja:

$$P_{vs} = 11.484 \times 34 \times 0,329 = 128.460,02 \text{ (W)}.$$

Bungalovi

Za $n = 5$ i vršno opterećenje od 3kW imamo da je:

$$k_n = 0,25 + (1 - 0,25) \times n^{-0,5} = 0,25 + (1 - 0,25) \times 5^{-0,5} = 0,585$$

pa je vršno opterećenje od svih bungalova:

$$P_{vb} = 3000 \times 5 \times 0,585 = 8775 \text{ (W)}.$$

Vršno opterećenje tercijalnih djelatnosti

Proračun je urađen na osnovu površina i prosječnog specifičnog vršnog opterećenja, pa je na osnovu istog i površine (S), te faktora jednovremenosti, izračunata vršna snaga pojedinih objekata:

$$P_{vtd} = p_v \times S \times k \text{ (W)}$$

Rezultati su sređeni i dati u tabeli broj 2.

Tabela 2

Namjena	Bruto površina (S)	Specifično vršno opterećenje	koeficijent jednovremenosti k	Vršno opterećenje
	m2	(W/m2)		(W)
Centralni sadržaji	932,00	80	0,90	67.104,00
Turistički objekti	10.036,00	90	0,80	722.592,00
Sportski objekti	3.264,00	60	0,85	166.464,00
Objekti kulture	300,00	35	0,90	9.450,00
vj. objekti	39,00	20	1,00	780,00
ukupno:				966.390,00

Javna rasvjeta

Vršno opterećenje javne rasvjete u ukupnom vršnom opterećenju zone ili naselja kreće se oko 1,5% i određeno je prema relaciji:

$$P_{vjr} = 0,015 (P_{vs} + P_{vb} + P_{vt})$$

gdje su:

P_{vs} - vršno opterećenje stanovanja

P_{vb} - vršno opterećenje bungalova

P_{vt} - vršno opterećenje tercijalnih djelatnosti (bez žičare)

Rezultati su sređeni u okviru tabele 3.

Tabela 3

Vršno opterećenje stanovanja (W)	Vršno opterećenje bungalova (W)	Vršno opterećenje terc. djel. (W)	Ukupno vršno opterećenje stan., bung. i terc.djel.. (W)	Spoljna rasvjeta (W)	Ukupno vršno opterećenje (W)
128.460,02	8775	966.390,00	1.103.625,02	16.554,37	1.120.179,39

Vršno opterećenje kompleksa

Uzimajući u obzir sva vršna opterećenja koja se predviđaju u ovom kompleksu, dolazimo do ukupnog vršnog opterećenja.

Koristeći faktor jednovremenosti $K_j=0,85$, zatim gubitke i rezervu od 10%, a uz $\cos\phi=0,98$ dolazimo do ukupno vršnog opterećenja po zonama, a zatim u ukupno vršno opterećenje kompleksa.

Rezultati su sređeni i dati tabelom 4.

Tabela 4

Vršno opterećenje (W)	Gubici +rezerva 10% (W)	faktor jednovremenosti k	Vršno opterećenje uz k	Ukupno vršno opterećenje uz $\cos\phi=0,98$ (W)
1.120.179,39	112.017,94	0.85	1.047.367,73	1.068.742,58

U kompleksu koji obuhvata ovaj Plan postoje dvije trafostanice TS 10/0,4KV, ali one ne bi mogle da podmire potrebe za električnom energijom kompleksa.

Pošto je jedna postojeća trafostanica STS 10/0,4kV „Ivanova korita II” snage samo 50kVA to je potrebno ovu trafostanicu zamijeniti novom trafostanicom NDTS 10/0,4kV snage 630kVA na naznačenoj lokaciji. Pored toga u postojećoj trafostanici BTS 10/0,4kVA „Ivanova korita I” transformator snage 100kVA zamijeniti transformatorom snage 630kVA.

Predviđena trafostanica TS 10/0,4 KV je tipa NDTS 10/0,4kV sa tipiziranom opremom u skladu sa važećim preporukama "TP-1a" donesenim od strane Sektora za distribuciju - Podgorica, "Elektroprivreda Crne Gore", a.d. - Nikšić.

Sastoje se od 10 kV postrojenja, transformatora snage 630kVA i 0,4kV postrojenja prema uslovima nadležne elektrodistribucije.

Opteretivost trafostanica je:

$$k = 1.131,84 / 1.260 = 0,848 \text{ što je zadovoljavajuće.}$$

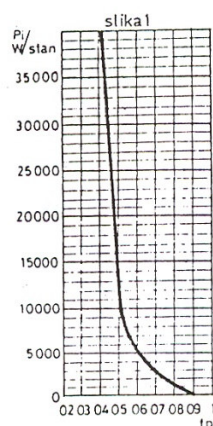
Napajanje planirane trafostanice predvidjeti prema uslovima nadležne elektrodistribucije sa postojeće 10kV mreže.

NN mrežu za napajanje objekata ovog zahvata predvidjeti podzemnim kablovima. Tip i presjek 1kV kablova za napajanje objekata i javne rasvjete usvojiće se nakon pribavljanja svih potrebnih podataka i uslova priključenja nadležne elektrodistribucije.

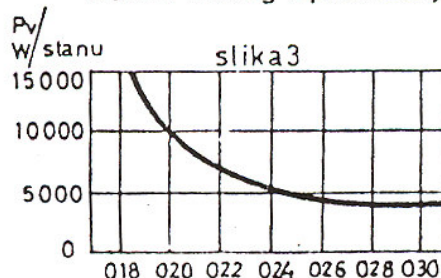
Koridori za kablovske vodove sekundarne infrastrukture 0,4kV su predviđeni isključivo na javnim površinama (trotoari) usaglašeno sa ostalim podzemnim instalacijama i zelenilom.

Osjetljenje saobraćajnica riješiće se u sklopu rješenja uređenja kompleksa.

Odnos instalirane snage po stanui i faktora potražnje



Odnos faktora beskonačnosti i vršnog opterećenja



10. ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE

10.1 POSTOJEĆE STANJE

Područje Detaljne razrade lokaliteta "Ivanova korita" se posmatra kao dio PPPN NP "Lovćen" koji sa aspekta veličine obrađivanog prostora čini značajan dio prostora Crne Gore i obuhvata djelove područja Prijestonice Cetinje te opština Kotor i Budva.

Takođe, ovom području pripada i tranzitna telekomunikaciona infrastruktura i resursi sa kojom su područja navedenih opština međusobno povezana kao i djelovi telekomunikacione infrastrukture i resursa koji povezuju navedene opštine sa drugim opštinama van granica PPPN NP "Lovćen".

U skladu sa savremenim trendovima razvoja telekomunikacija imamo veoma širok spektar telekomunikacionih servisa kao i različit pristup pojedinih telekomunikacionih i kablovskih i TV operatera. Osim telefonije operateri pružaju usluge Broadband Internet prenosa, prenos TV signala žičnim i bežičnim putem, prenos podataka, VOIP, VoD i slično.

U zoni zahvata Detaljne razrade lokaliteta "Ivanova korita" ni jedan operater elektronskih komunikacija nije zastupljen sa fiksnom telekomunikacionom infrastrukturom. Putem mobilne telefonije su zastupljena sva tri operatera.

U zaštitno/kontaktnoj zoni Crnogorski telekom je zastupljen tk infrastrukturom kako slijedi:

1. putni pravac Cetinje - Budva sa telekomunikacionom kablovskom kanalizacijom i magistralnim optičkim kablom od međunarodnog značaja.
2. zaleđe Kotora i Budve i naseljima koja gravitiraju putnim pravcima Cetinje-Troica-Kotor i Cetinje - Budva sa telekomunikacionom pristupnom mrežom.
3. djelimično u naseljima koja gravitiraju Njeguškom kraju sa pristupnom mrežom iz izdvojenog telekomunikacionog centra RASM Njeguši

Kada su u pitanju televizijski kablovski sistemi KDS na području PP "Lovćen" ne postoji KDS koja je zastupljena u gradskom području. Glavni Radio difuzni sistem RTCG se nalazi na Štirovniku i TV kablovski operateri prenos TV signala realizuju bežičnim RD putem osim BBM koji prenos vrši bežičnim putem koristeći MMDS tehnologiju .

U skladu sa savremenim trendovima razvoja telekomunikacija imamo veoma širok spektar telekomunikacionih servisa kao i različit pristup pojedinih telekomunikacionih i kablovskih i TV operatera. Osim telefonije operateri pružaju usluge Broadband Internet prenosa, prenos TV signala žičnim i bežičnim putem, prenos podataka, VOIP, VoD i slično.

Crnogorski Telekom pruža servise Fiksne telefonije (POTS, ISDN BRA, ISDN PRA), Interneta i Prenosa podataka (ADSL, LLICG, MIPNET, LLTCG) i prenos TV signala najnovije generacije IP Televiziju. Svi ovi servisi se ostvaruju žičnim putem preko bakarnih i optičkih kablova.

M-Tel pruža usluge Fiksne telefonije i Interneta bežičnim putem i uskoro će na ovaj način ove servise realizovati i operateri elektronskih komunikacija Telenor, BBM, WiMAX Montenegro i Montenegro Connect koji su kod agencije registrovani za navedene vrste usluga.

Servise mobilne telefonije pružaju tri operatera i to Crnogorski Telekom, Telenor i M-Tel i na području Lovćena imamo visokokvalitetnu pokrivenost signalom sva tri operatera. Kvalitet pokrivenosti signalom mobilne telefonije i kvalitet Data odnosno Mobil Internet servisa zavisi od pozicije i udaljenosti bazne stanice kao i od tipa baznih stanica (čelija) GPRS, EGPRS ili EDGE i 3G. Mobilna telefonija treće generacije 3G korišćenjem HSDPA tehnologije omogućava prenos video-poziva, gledanje TV programa, brzi internet, videonadzor i druge multimedijalne sadržaje.

Zbog geografije obrađivanog prostora pokrivenost signalima nije na zadovoljavajućem nivou i znatno je manja od prosječne pokrivenosti na nivou Crne Gore. Treba napomenuti da je pokrivenost signalom zadovoljavajuća u kontaktnim zonama - gradskim sredinama i naseljenim mjestima, dok je u užoj zoni zahvata područja plana pokrivenost veoma loša, a na nekim djelovima gotovo i ne postoji.

Sljedeći kratak pregled pozicija postojećih baznih stanica sva tri mobilna operatera:

Crnogorski telekom

site	latitude	longitude	altitude	ent.
Lovćen	42 2356 45N	018 495 26E	1740m	Uža zona
Brajići	42 182 49N	018 5337 10E	768m	Kontaktna zona
Pobore	42 1910 9N	018 5022 50E	550m	Kontaktna zona

Telenor (Gauss-Kruger kordinatni sistem)

site	latitude	longitude	altitude	ent.
Lovćen	4695350	6567790	1748m	Uža zona
Obzovica	4685131	6577486	1054m	Kontaktna zona
Kotor (Škaljari)	42 1910 9N	018 5022 50E	172m	Kontaktna zona
Pobore (ripiter)			550m	Kontaktna zona
Vrmac (ripiter)	4696836	6563313	67m	Kontaktna zona

M-tel

site	latitude	longitude	altitude	ent.
Lovćen	42 2356 45N	018 495 26E	1745m	Uža zona
Brajići	42 183 16N	018 5337 53E	750m	Kontaktna zona
Obzovica	42 1818 72N	18 566 38E	1054m	Kontaktna zona
Vrmac	42 12447 39N	18 4552 22E	67m	Kontaktna zona

Aktuelno stanje u elektronskim komunikacijama se determiniše Zakonom o elektronskim komunikacijama i djelovanjem Agencije za elektronske komunikacije.

Radio - difuzni centar u obrađivanoj zoni posjeduje najvažniji emisioni objekat - emisioni centar Štirovnik. Emisioni centar ima zidani objekat na više nivoa, dva antenska stuba sa antenama i antenskim sistemima, rezervoare za gorivo, bistijernu za vodu, agregate, trafostance 35/0.4kV, dalekovod 35kV iz pravca Kotora i makadamskog pristupnog puta koji polazi sa Međuvršja.

Za ovu kotu su vezani radio koridori prema sljedećim emisionim objektima: Luštica, Vrmac, Bratogošt, Tović, Krnovska Glavica, Bjelasica, RTV Dom Cetinje.

Na osnovu iznijetih činjenica i uvida u postojeće stanje TK infrastrukture predmetnog područja, imajući u vidu razvojno opredjeljenje predmetnog područja, može se zaključiti, da je potrebna izgradnja - proširenje kablovske telekomunikacione pristupne mreže, kablovske distributivne mreže kao i dijela kablovske kanalizacije.

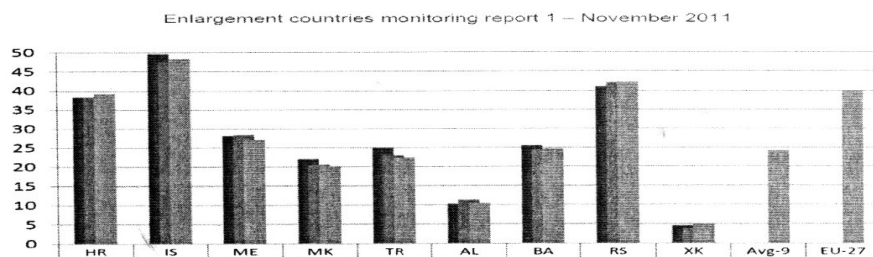
Kontaktne zone predmetnog područja se oslanjaju na područja Njeguša, Krsca i Cetinja gdje u kontaktnoj zoni Njeguši i Cetinje postoji kablovska infrastruktura dok na području Krsca nema nikakve tk infrastrukture.

10.2 PLANIRANO RJEŠENJE

U cilju adekvatne procjene stepena razvoja Elektronskih komunikacija za NP "Lovćen" i Detaljne razrade lokaliteta „Ivanova korita“, možemo se poslužiti podacima o penetraciji fiksnog i širokopojasnog pristupa u Crnoj Gori kao i za nekoliko država koje su obuhvaćene izvještajem Cullen International-a „Enlargement countries monitoring report I - Nov.2011“. Poređenje penetracije fiksne telefonije i fiksnog širokopojasnog pristupa sa prosjekom za Crnu Goru (tabela u nastavku), kao i prosjekom posmatrane zemlje i prosjekom EU-27 (dijagram 1 i dijagram 2), ukazuje da je penetracija fiksnih telefonskih priključaka i penetracija fiksnog širokopojasnog pristupa internetu znatno iznad prosjeka u CG a ispod prosjeka u EU.

Penetracija Fiksne telefonije u CG	Penetracija mobilne telefonije u CG	Penetracija fiksnog širokopojasnog pristupa u CG	Penetracija mobilnog širokopojasnog pristupa u CG
27,11%	173%	11,3%	5.5%

Tabela : Penetracija fiksne telefonije, fiksnog i mobilnog širokopojasnog pristupa za Crnu Goru
Izvor: Cullen International-a „Enlargement countries monitoring report 1 – November 2011”.



Dijagram 1: Penetracija fiksne telefonije

Izvor: Cullen International-a „Enlargement countries monitoring report 1 – November 2011”.

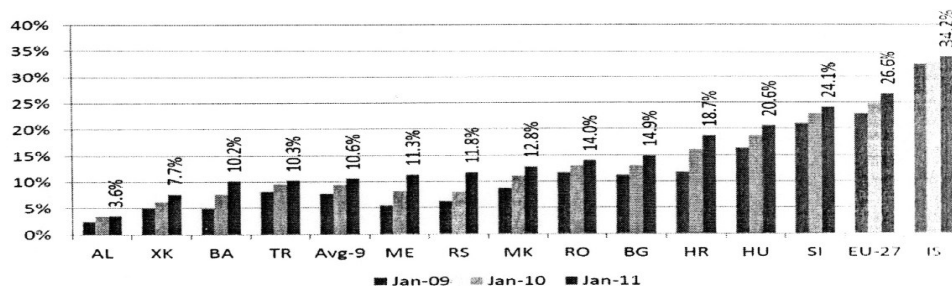


Figure E.1- Fixed broadband penetration rate, 2009-2011

Dijagram 2: Penetracija fiksnog širokopojasnog pristupa

Izvor: Cullen International-a „Enlargement countries monitoring report 1 – November 2011”.

Detaljna razrada lokaliteta „Ivanova korita“ je planirana u skladu sa savremenim trendovima razvoja elektronskih komunikacija, implementacije novih tržišta i tehnologija, liberalizacije tržišta i konkurencija u sektoru elektronskih komunikacija. Plan je takođe opredijeljen u skladu sa rastom broja i vrsta servisa i njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti, boljoj i većoj informisanosti društva i bržem razvoju privrede i opštine u cjelini.

Jedan od glavnih ciljeva Detaljne razrade lokaliteta „Ivanova korita“ je da se na predmetnom području omogući planiranje i izgradnja elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtjeve više operatera elektronskih komunikacija, koji će građanima ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima, a koje će se moći koristiti i za potrebe organa lokalne samouprave.

U skladu sa „Pravilnikom za određivanje elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širine zaštitnih zona i vrste radio-koridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata“ potrebno je planirati izgradnju predmetne infrastrukture vodeći računa o sljedećim napomenama:

- Da se kod gradnje novih infrastrukturnih objekata posebna pažnja obrati zaštiti postojeće elektronske komunikacione infrastrukture;
- Da se uvijek obezbijede koridori za telekomunikacione kablove duž svih postojećih i novih saobraćajnica;
- Da se gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema mora izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim standardima.

Savremeni trendovi razvoja elektronskih komunikacija daju veoma širok spektar elektronskih komunikacionih servisa kao i različit pristup pojedinih operatera elektronskih komunikacija operatera. U elektronskoj komunikacionoj pristupnoj mreži, koja je predmet ovog projekta, koristiće se kablovi tipa TK 59-GM i gradiće se kablovska kanalizacija sa cijevima PVC Ø110mm i pE Ø40mm odgovarajućih kapaciteta, koji će omogućiti dugoročni razvoj elektronskih komunikacionih servisa na ovom području. Do svakog kablovskog razdjelnika (KROS ormar) projektovana je kablovska kanalizacija sa minimalno 1×PVC Ø110mm i privodnim oknom unutrašnjih dimenzija 60×60×90 cm.

Radio - difuzni (bežični) sistemi

U fazi planiranja ovog plana nije moguće planirati lokaciju za bazne stanice radio-difuznih sistema, jer to prevashodno zavisi od provajdera takvih usluga i njihovih mjerenja i zahtjeva za realizaciju konkretnih projekata - date su samo predikcije eventualnih pozicija MT baznih stanica mobilne telefonije.

Međutim, mogu se, kao što je u daljem tekstu urađeno, dati smjernice i tehnički zahtjevi za davanje urbanističko- tehničkih uslova za svaki projekat te vrste.

Osnovna koncepcija GSM sistema mobilne telefonije bazirana je na klasičnoj arhitekturi ćelijske radio-mreže. Osnovna jedinica ovakve mreže je ćelija. U cilju pokrivanja željene teritorije, servisne zone osnovnih ćelija se udružuju i na taj način formiraju jedinstven sistem. Svaka ćelija ima svoju baznu stanicu (BTS - Base Transceiver Station) koja radi na dodijeljenoj grupi radio-kanala. Radio-kanali dodijeljeni jednoj ćeliji u potpunosti se razlikuju od radio-kanala dodijeljenih susjednim ćelijama.

Sve savremene GSM bazne stanice koncipirane su tako da se za njihovo normalno funkcionisanje ne zahtijeva stalna ljudska posada, što znači da u okviru uređenja bazne stanice ne treba da se radi dovod za vodu, kanalizaciju i td.

Razlikujemo tri tipa baznih stanica, u zavisnosti od toga da li na planiranoj lokaciji bazne stanice postoji ili ne postoji odgovarajuća prostorija za smještaj opreme bazne stanice. Shodno tome imamo:

- INDOOR bazne stanice (za montažu u okviru postojećeg objekta ili kontejnera),
- OUTDOOR bazne stanice (za instalaciju na otvorenom) i
- MICRO bazne stanice (za pokrivanje manjih zona, kao što su hoteli, tržni centri i sl.)

Što se tiče zaštite životne sredine, bazne stanice svojim radom ne zagađuju životno i tehničko okruženje. Ni na koji način ne zagađuju vodu, vazduh i zemljište. U manjoj mjeri i u ograničenom prostoru eventualno može doći do pojave nedozvoljenog nivoa elektromagnetskog zračenja baznih stanica, što se pravilnim planiranjem i projektovanjem, te testnim mjerenjima može preduprijeti, kao da se i u svemu pridržava Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“ broj 80/05) i Zakona o životnoj sredini („Službeni list RCG“ br.12/96 i 55/00).

Maksimalni nivo izlaganja stanovništva za frekventijski opseg od 10Mhz - 300Ghz dati su „Pravilnikom o najvećim dozvoljenim snagama zračenja radijskih stanica u gradovima i naseljima gradskog obilježja“ Agencija za radio - difuziju RCG (br.01-932) iz 2005 god.

Planirana TK kanalizacija, objekti i antenski stubovi

Strategijom razvoja informacionog društva 2012-2016, daje se prioritet razvoju širokopojsasnih pristupnih mreža, kako žičnih tako i bežičnih. U skladu sa time je potrebno da se planirani kapaciteti (kanalizacija, objekti i antenski stubovi) predvide za korišćenje od strane više operatera ravnopravno.

Projektant se opredijelio da dimenzioniše novu tk kanalizaciju unutar zone Plana Ivanova korita da ista bude povezana na RSS Njeguši preko TK kanalizacije Kotora, Njeguši i Cetinja duž putnih pravaca. Planirana TK kanalizacija imaće za potrebu da se za sve značajne objekte planira TK kanalizacioni privod od minimalno 2 PVC cijevi Ø 110mm od kojih je jedna planirana za potrebe Crnogorskog Telekomu i jedna za potrebe registrovanih operatera elektronskih komunikacija kao i potrebne lokalne samouprave.

Trasu planirane kanalizacije potrebno je uklopiti uz trase trotoara, saobraćajnica ili zelenih površina jer bi se da se okna rade u trasi saobraćajnica ili parking prostora morali ugrađivati teški poklopci sa ramom i u skladu sa tim raditi i ojačanja TK okana što bi bilo neekonomično.

Pozicije TK okna su date u grafičkom dijelu, planirana su u skladu sa praktičnim rješenima koja prevashodno zavise od provajdera servisa i zahtjeva za realizaciju konkretnih projekata.

TK kanalizacija i TK okna u okviru ovog Plana moraju se izvoditi u svemu prema važećim propisima i preporukama ZJ PTT iz ove oblasti. U slučaju da se trasa tk kanalizacije poklapa sa trasom vodovodne, kanalizacione i elektro infrastrukture, treba poštovati propisna rastojanja i pozicije postavljanja a dinamiku izgradnje vremenski sinhronizovati.

Izgradnjom nove TK kanalizacije treba da bude omogućeno maksimalno iskorištenje planiranih TK i KDS kablova. Projektima za pojedine objekte u zoni obuhvata treba definisati plan i način priključenja svakog pojedinačnog objekta. Pojedinačnim projektima treba planirati privodnu TK kanalizaciju od tk okana do samih objekata i to sa Alkaten cijevima 2X PE Ø 40mm.

Kućnu TK instalaciju u objektima treba izvoditi u tipskim ITO LI ormarićima, lociranim na ulazu objekta na propisanoj visini. Na isti način planirati ormarić za koncentraciju kućne instalacije za potrebe distribucije kablovskog TV signala i sa opremom za pojačanje i modulaciju TV signala.

Kućnu TK instalaciju u svim prostorijama izvoditi sa instalacionim kablovima FTP Cat6 4P 24AWG ili sa kablovima sličnih karakteristika koji se provlače kroz gibljive PVC cijevi u odgovarajući broj prolaznih kutija i vode do ITO LI.

Za poslovne prostore predvidjeti instalaciju za 4 tk priključka dok za stambene objekte treba predvidjeti instalaciju za 2 tk priključka. Takođe treba predvidjeti i mogućnost za montažu javnih telefonskih govornica.

Planirani TK kablovski pravci, TK - elektronske koncentracije (TC)

TK kablovski pravci se poklapaju sa pravcima TK kanalizacije. Za novoizgrađene objekte planirati privod sa optičkim kablom minimalnog kapaciteta 12 optičkih vlakana i bakarnim TK kablom TK59GM ili sličnih karakteristika prema tehničkim uslovima i potrebama registrovanih operatera elektronskih komunikacija kao i potrebama lokalne samouprave.

U zoni obuhvata ovog Plana takođe treba planirati TK kanalizacionu infrastrukturu od minimalno 2 PVC cijevi Ø 110mm - elektronska komunikaciona infrastruktura nižeg reda:

1. Kablovski pravac Krstac - Dolovi - Ivanova korita - Cetinje

Po kablovskim pravcima su definisani i kapaciteti PVC cijevi i ukupna dužina planirane TK kanalizacije. Na predmetnom području planirani su TK kablovski razdjelnici (KROS ormar) i ITO LI ormari sa procijenjenim kapacitetima u skladu sa planiranim stanjem.

Planirana je TC - koncentracije elektronskih komunikacija na Ivanovim koritima u skladu sa savremenim trendovima razvoja u elektronskim komunikacijama. IP orjentisane tehnologije sa širokom lepezom broadband servisa - IP televiziju, brzi internet, videonadzor i druge multimedijalne sadržaje.

Potrebno je takođe ostaviti mogućnost provlačenja optičkih kablova do svake stambene odnosno poslovne jedinice FTTX i FFTB, odnosno kablovsku kanalizaciju za potrebe lokalne samouprave: linkovi za povezivanje opštinskih i državnih organa, video-nadzor, telemetrijske tačke, informativni turistički punktovi i sl.