

NARUČILAC PLANA: OPŠTINA HERCEG NOVI



OBRAĐIVAČ PLANA: „Montenegroprojekt“ d.o.o. Podgorica



„KOTOBILJ“

RADNI TIM:

Odgovorni planer:

mr Jadranka Popović, d.i.a. licenca broj:

Planeri:

SAOBRACAJ: Zoran Dašić, d.i.g. licenca broj: 05 -1125/06

ELEKTROENERGETIKA: Nada Dašić, di.i.e. licenca broj: 01-9865/1

TELEKOMUNIKACIJE: Željko Maraš, d.i.e. licenca broj: 01-1605/7

HIDROTEHNIKA: Nataša Novović, d.i.g. licenca broj: 01 - 9930/1

PEJZAŽNA ARH.: Snežana Laban, d.i.p.a. licenca broj: 01-1554/07

Podgorica, jul 2014.

Sadržaj plana

1. OPŠTI DIO	3
1.1. PRAVNI I PLANSKI OSNOV	4
1.2. POVOD I CILJ IZRADE PLANA	4
1.3. OBUHVAT I GRANICE PLANA	5
2. POSTOJEĆE STANJE	6
2.1. PRIRODNE KARAKTERISTIKE	7
2.2. KARAKTERISTIKE POSTOJEĆEG STANJA.....	11
3. STEČENE URBANISTIČKE OBAVEZE.....	12
3.1. IZVOD IZ PLANSKE DOKUMENTACIJE.....	13
3.2. ANALIZA I OCJENA KONTAKTNIH ZONA	15
4. RJEŠENJE PLANA	16
4.1. OSNOVNA KONCEPCIJA RJEŠENJA.....	17
4.2. PROSTORNA ORGANIZACIJA	17
4.3. PROCJENA EKONOMSKO-DEMOGRAFSKOG UTICAJA.....	18
5. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA.....	23
5.1. NAMJENA POVRŠINA I OBJEKATA.....	24
5.2. ELEMENTI REGULACIJE I NIVELACIJE	24
5.3. USLOVI ZA PARCELACIJU I PREPARCELACIJU.....	25
5.4. PRAVILA ZA UREĐENJE PROSTORA I GRAĐENJE OBJEKATA	25
5.5. USLOVI OBLIKOVANJA OBJEKATA	28
5.6. UREĐENJE PARCELE.....	30
5.7. MJERE ZAŠTITE OD ELEMENTARNIH I DRUGIH NEPOGODA	30
5.8. MJERE ZA ODBRANU ZEMLJE	32
5.9. SMJERNICE ZA ETAPNOST REALIZACIJE	32
5.10. USLOVI ZA NESMETANO KRETANJE INVALIDNIH LICA	32
5.11. SMJERNICE ZA RACIONALNU POTROŠNJU ENERGIJE.....	33
5.12. SMJERNICE ZA DALJU RAZRADU PLANA.....	33
6. ANALITIČKI PODACI.....	Error! Bookmark not defined.
7. FAZE PLANA	39
7.1. SAOBRAĆAJ	40
7.2. PEJZAŽNA ARHITEKTURA.....	48
7.3. HIDROTEHNIKA	62
7.4. ELEKTROENERGETIKA	75
7.5. TELEKOMUNIKACIJE	83

1. OPŠTI DIO

1.1. PRAVNI I PLANSKI OSNOV

Pravni osnov Lokalne studije lokacije je:

- Odluka Predsjednika Opštine Herceg-Novi o izradi Lokalne studije lokacije "KOTOBILJ", broj: 01-1-62/2013 od 05. 02. 2013. Godine, („Sl. list CG“ O.P. br. 07/13);
- Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. list RCG br. 51/08) i izmijene tog Zakona („Sl.list CG“ broj 34/11);
- Program uređenja prostora za tekući planski period („Sl. List CG opštinski propisi“, br. 26/2012), tačka 1.3 Planski dokumenti za koje se planira pokretanje izrade;
- član 7. Odluke o donošenju Prostornog plana Opštine za period do 2020. godine („Službeni list CG – o.p.“, br. 07/09)
- Ugovora zaključenog između Opštine Herceg Novi i preduzeća „Montenegroprojekt“ d.o.o., br. 01-1-561/10, od 26.07.2010. godine

Planski osnov je:

- Prostorni plan Opštine Herceg-Novi (2009)
- Programske zadatke za izradu Lokalne studije lokacije "KOTOBILJ" (februar 2013.)

1.2. POVOD I CILJ IZRADE PLANA

Prostornim planom Opštine Herceg-Novog, definisane su zone razvoja turističkih sadržaja za cijelokupnu teritoriju opštine. Usvajanjem navedenog prostornog plana stvorili su se uslovi za uskcesivnu razradu ovih zona kroz zakonom propisanu formu – Lokalna studija lokacije.

Prostorni plan Opštine Herceg Novi odredio je ovaj prostor najvećim dijelom za turističke sadržaje. Cilj izrade ovog planskog dokumenta je uspostavljanje regulativne osnove za izgradnju kojom se prostor privodi namjeni, na način da se u zaledju opštine predvidi osobena turistička ponuda sa pratećim ugostiteljskim, sportsko-rekreativnim i dr. kompatibilnim sadržajima.

Važećim Programom uređenja prostora („Sl. List CG opštinski propisi“, br. 26/2012) u tački 1.3 *Planski dokumenti za koje se planira pokretanje izrade*, za tekući planski period planirano je pokretanje izrade Lokalnih studija lokacija za lokalitete koji imaju planski osnov u Prostornom planu Opštine, a u skladu sa iskazanim potrebama i prioritetima.

Kako se realizacija Prostornih planova u pogledu detaljne razrade predviđenih namjena korišćenja prostora vrši kroz izradu i donošenje planskih dokumenata nižeg reda, i kako za predmetnu lokaciju nije predviđena izrada detaljnog urbanističkog plana i urbanističkog projekta, stekli su se uslovi za pristupanje izradi predmetne lokalne studije lokacije.

Obzirom da se radi o prostoru koji se nalazi neposredno uz građevinsko područje, a malim dijelom je i u koridoru zaobilaznice („brze ceste“), izradom Lokalne studije lokacije daće se precizni elementi urbanističke regulacije, smjernice i pravila za izgradnju i uređenje ovog područja u okviru urbanističkih parametara definisanih Prostornim planom Opštine.

Cilj izrade Lokalne studije lokacije je sagledati stvarne potencijale i prirodne resurse lokacije, čime bi se definisali realni kapaciteti turističke namjene koja ne narušava sklad prirodnog okruženja.

Planom treba da se ponude rješenja kojima bi se izašlo u susret novim potrebama korišćenja prostora a uzimajući u obzir prirodne i ambijentalne vrijednosti i ograničenja.

1.3. OBUHVAT I GRANICE PLANA

Sjevernu i sjevero-istočnu granicu zahvata čini put Meljine-Petijevići na potezu od parcele 1712 KO Kameni do parcele 496 KO Podi (obuhvatajući iste). Granica zahvata dalje se nastavlja duž istočnih granica kat. Parcelsa 496 i 498 KO Podi. Sa južne strane zahvat dalje ide duž puta za Trebesin (kat. Par. 2000 KO Podi), dalje se nastavlja duž granica kat. Parc. 498, 497, 492, 480 i 479, sve KO Podi (obuhvatajući iste), a potom ponovo izlazi na put za Trebesin i ide duž ovog puta sve do kat. parc. 469 KO Podi. Odatle, zapadna granica zahvata proteže se duž granica parcella 469 KO Podi, 1727 i 1712 KO Kameni (obuhvatajući iste), i zatvara se u početnoj-dodirnoj tački sa putem Meljine-Petijevići.

Površina zahvata plana je cca **18,40** ha.

2. POSTOJEĆE STANJE

2.1. PRIRODNE KARAKTERISTIKE

OPŠTI OPIS

Predmetna zona zahvata plana odnosno Lokacija „Kotobilj“ nalazi se na sjeverno od središta grada Herceg-Novog, oko 2,5km udaljenosti od mora po vazdušnoj liniji. Lokaciju čini jaruga nastala erozivnim dejstvom otvorenog vodotoka poznatog po nazivu „Ljuti potok“. Neposredno uz istočnu i sjevernu stranu lokacije prolazi nedavno rekonstruisani lokalni put Meljine – Petjevići. Sa južne strane lokacija dolazi do ogranka sa pomenutog puta koji vodi u mjesto Trebesinj i zauzima veći dio brda Lukovik. Sa istočne strane pa sve do nasipa nastalog u radovima na rekonstrukciji puta, nalazi se stari tradicionalni put koji je služio kao osnovna veza selu Kameni i ostalim selima u zaleđu sa gradom. Taj put sada služi kao planinarska staza koja vodi do naselja Topla. Veći dio lokacije – istočno od Ljutog potoka, okrenut je jugozapadu i zapadu, a manji dio lokacije – zapadno od Ljutog potoka, okrenut je ka jugoistoku. Lokacija je pretežno obrasla gustom šumom u kojoj prednjače bor, čempres i hrast. Na starom putu – sa zapadne strane, izvan zahvata lokacije, ali u neposrednom dodiru sa njom, nalazi se izvor kaptiran i uređen prije XX vijeka. Veći dio lokacije pripada katastarskoj opštini Kameni, a manji dio – oko brda Lukovik, pripada katastarskoj opštini Podi.

MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Reljef cjelokupnog prostora je strm i u padu koji prati pad Ljutog potoka. Površinski reljef je razuđen, neujednačenog nagiba i sa brojnim stijenama – samcima. Mogu se naći i tragovi antropogenih promjena – ostaci medja i slično. Nagib terena u dijelu zahvata plana je promjenjiv – blag oko 8° sjeverno od brda Lukovik, srednji - na pretežnoj površini lokacije – oko 12° - 17° i veoma strm - na nasipu ispod puta sa sjeverne strane oko 34° i na padinama brda Lukovik i do 40° . U zahvatu plana nadmorske visine se kreću od 290 do 410m.

GEOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Na ovom području razvijeni su raznovrsni sedimenti Trijasa, Jure, Krede, Tercijara i kvartarnih tvorevin, a dio terena pokriven je antropogenim naslagama.

Litostratigrafske jedinice odlikuju se različitim biostratigrafskim, fakcijalnim i litološkim osobinama. Unutar njih su česte vertikalne i horizontalne promjene, što ukazuje na različite uslove sedimentacije.

TRIJAS T2,3 – krečnjaci i dolomiti:

To su najstarije stijene na površini, i pružaju se uskom pojusu na višem hipsometrijskom položaju, izgrađujući greben od Kamenog do Đurića sa strmim padinama čela navlake „Cukali zone“ i leže preko flišnih naslaga. U konkretnom zahvatu zauzimaju središnji – pretežni dio lokacije.

JURA – KREDA – J – K, dolomiti i dolomitne breče

Rasprostranjeni su u gornjem (šilobod) i donjem (Lukovik) dijelu lokacije. Kao prelazni slojevi izdvojeni su najviši dijelovi gornjeg Jure i najniži dijelovi donje Kreda. Oni su predstavljeni slojevitim i masivnim dolomitim i dolomitima brečama, s rijetkim pojavama masivnih krečnjaka i rožnjača. Debljina jursko-krednih sedimenata iznosi oko 200m.

HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Za područje Opštine Herceg-Novi prema litološkom sastavu, stupnju deformacija stijena na površini kao i položaju izvora i ponora, izdvojene su 4 osnovne grupe stijena različitih hidrogeoloških osobina:

1. - Dobro vodopropusne naslage pukotinske poroznosti
2. - Slabo vodopropusne naslage pukotinske poroznosti
3. - U cjelini vodopropusne naslage
4. - Naslage promjenljive vodopropusnosti, relativno male debljine.

Prvoj grupi, u koju spada i ova lokacija, pripadaju karbonatne stijene i to:

- krečnjaci s proslojcima i modulima rožnaca, dolomitne krečnjaci i dolomiti – T2,3
- krečnjaci s proslojcima i modulima rožnaca - K2
- horaminferski krečnjaci E 1,2
- krečnjačke breče i konglomerati E, 01

Karbonatni sedimenti po svojoj hidrološkoj funkciji uslovljenoj vodopropusnošću, stepenom skaršćenosti i koeficijentom ispucalosti pripadaju dobro vodopropusnim stijenama. Hidrološke izolatore predstavljaju tvorevine paleogenog fliša, koji čine hidrogeološke barijere ili previlne pragove. Duž kontakta ovih stijena, koji je tektonski, zavisno od količine padavina dolazi do stalne ili povremene cirkulacije voda koje se dreniraju prema moru odnosno najnižim tačkama erozionog bazisa.

Imajući u vidu prostorni raspored vodopropusnih karbonatnih i nepropusnih flišnih naslaga, kao i hipsometrijski položaj njihovog međusobnog kontakta, može se zaključiti da u hidrološkom pogledu lokacija ne predstavlja sredinu povoljnu za sakupljanje značajnih količina podzemne vode, koja bi u procesu eksploatacije pričinjavala poteškoće.

Osnovne karakteristike Ljutog potoka

Slivno područje ovog potoka obuhvata područje Tople I, Tople II, deo Poda i Kamenog, do jugozapadnih padina Dobroštice.

Teren je veoma heterogenog sastava, te se u litološkom nizu smenjuju partije od krečnjaka i rožnaca u gornjem delu sliva do laporovitih krečnjaka, laporaca i glinaca do glinovite drobine u donjem delu sliva. U hidrogeološkom smislu, ove stene su u celini vodopropusne, slabo vodopropusne i promjenljive vodopropusnosti.

Osnovni podaci za sliv su:

- Površina sliva iznosi $F = 7,2 \text{ km}^2$
- Dužina sliva $L = 5,6 \text{ km}$
- Koeficijent oblika sliva $A = 0,425$ što karakteriše sliv srednje koncentracije poplavnog talasa
- Srednja visinska razlika sliva $H_{sr} = 690 \text{ m}$
- Srednji pad sliva je $12,3 \%$
- Srednja širina sliva $B = 1,28 \text{ km}$

SEIZMIČKE KARAKTERISTIKE

Uvidom u elaborat GUP Herceg Novi koji se odnosi na »Pogodnost terena za urbanizaciju« može se zaključiti da predmetna zona pripada najvećim delom seizmičkoj zoni sa intenzitetom zemljotresa od VIII stepeni MCS skale. Prema karti seizmičke stabilnosti iz PPO lokacija se nalazi u zoni najmanjeg rizika za područje Opštine Herceg-Novi.

KLIMATSKE KARAKTERISTIKE

(na osnovu mjerena na meteorološkoj stanci Herceg Novi)

Maksimalna temperatura vazduha ima srednje mjesecne maksimalne vrijednosti u najtoplijim mjesecima (jul i avgust) oko 29°C , dok u najhladnijim (januar i februar), iznosi oko 13°C . Učestalost maksimalnih temperaturi pokazuje da je koncentracija najviših dnevnih temperatura tokom avgusta.

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

Srednje mjesecne temperature vazduha pokazuju veoma pravilan hod sa maksimumom tokom jula-avgusta i minimumom tokom januara-februara. Godišnje kolebanje u prosjeku iznosi oko 16°C . Ni u jednom mjesecu srednja temperatura nije ispod 8°C . Srednja mjesecna temperatura iznad 10°C počinje relativno rano, već u martu i završava se početkom decembra. Srednja mjesecna temperatura vazduha za Herceg Novi iznosi $15,8^{\circ}\text{C}$.

Ekstremne mjesecne temperature vazduha pokazuju znatno pomjeranje granica. Apsolutno najviše vrijednosti temperature tokom zimskog perioda su oko 18°C , a ekstremno najniže oko 0°C , dok u ljetnjem periodu ekstremno visoke temperature imaju vrijednost oko 34°C , a ekstremno najniže oko 16°C .

Apsolutni maksimum javlja se u mjesecu avgustu $40,2^{\circ}\text{C}$, a minimum se javlja u mjesecu februaru $0,1^{\circ}\text{C}$.

Ljetnjih dana, kada najviša dnevna temperatura dostigne 25°C i više, na području Herceg Novog u prosjeku bude oko 104 godišnje, pri čemu je najveći broj ovih dana u julu i avgustu (oko 29 dana mjesечно).

Tropskih dana, kada najviša dnevna temperatura dostigne 30°C i više, na području Herceg Novog u prosjeku godišnje ima oko 28,6. Tropski dani su registrovani uglavnom u junu, julu, avgustu i septembru.

Mraznih dana, kada se najniža temperatura tokom 24 h spusti ispod 0°C , na na području Herceg Novog prosječno ima oko 4 godišnje, čija pojava karakteriše mjesece decembar, januar i februar, a u rijetkim slučajevima i mart.

(Napomena: Poznavajući linearnu korelaciju između nadmorske visine i podataka o rasporedu toplih i hladnih dana, mogu se dati i neke mikroklimatske odlike na poluostrvu. Uticaji mora čine da su temperature vazduha unekoliko drugačije nego na ostalom dijelu kopna Boke Kotorske.

Srednji datum kad se temperatura vazduha prvi put zimi spusti ispod 0°C može kasniti na Luštici za ostalim kopnom u Boki, čak i 15 dana).

Opšti režim padavina na Crnogorskem primorju odlikuje se maksimumom tokom zimskog i minimumom tokom ljetnjeg perioda godine. U ukupnoj godišnjoj količini padavina najveći doprinos imaju mjeseci oktobar, novembar i decembar sa oko 30-40%, a najmanji juni, juli i avgust sa svega oko 10%.

Tokom zimskog perioda dnevni prosjek padavina iznosi prosječno $5-8 \text{ l/m}^2$, mada najveće dnevne količine mogu dostići vrijednosti preko 40 l/m^2 . U ljetnjem periodu, dnevni prosjek padavina iznosi svega oko 1 l/m^2 .

Prostorna raspodjela srednjih godišnjih količina padavina pokazuje relativno dobru homogenost u zoni neposredno uz more.

Srednja godišnja količina padavina za Herceg Novi iznosi $1.188,8 \text{ l/m}^2$.

Ekstremne 24 h padavine za povratni period od 100 godina (procjenjene po modelu GUMBELA) za Primorje se mogu realizovati sa količinom od 234 l/m^2 , a za Herceg Novi od $237,63 \text{ l/m}^2$.

Relativna vlažnost vazduha pokazuje veoma stabilan hod tokom godine. Maksimum srednjih mjesecnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (april-maj-juni i septembar-oktobar), a minimum uglavnom tokom ljetnjeg perioda, u nekim slučajevima i tokom januara-februara.

Vrijednosti **srednje godišnje relativne vlažnosti vazduha** iznose za Herceg Novi 70,5 % (min 65,4 % u julu, max 72,7 % u oktobru i decembru).

Povećane vrijednosti oblačnosti su karakteristika zimskog dijela godine, nasuprot ljetnjem periodu kada su ove vrijednosti male. Na Primorju je tokom godine u prosjeku 4,2 desetine (42%) neba pokriveno oblacima. Oblačnost u ljetnjem periodu je manja u odnosu na prosječnu godišnju za oko 40 %.

Srednja godišnja oblačnost iznosi za Herceg Novi 4,40 (min 2,2 u julu i avgustu, max 5,6 u martu).

Prosječno godišnje Primorje ima oko 2455 časova **osunčavanja**, od kojih 931 čas u ljetnjim mjesecima (jun, jul i avgust), tj. oko 40% godišnjeg osunčavanja pripada jednoj četvrtini godine. Zimi osunčavanje je znatno smanjeno. Tokom januara Primorje ima svega oko 125 časova, što predstavlja 5% godišnje vrijednosti.

Dnevno, tokom čitave godine Primorje ima u prosjeku oko 7 časova sijanja sunca, sa dnevnim oscilacijama od +/- 3,5 časa.

Srednja mjesecna vrijednost osunčavanja iznosi za Herceg Novi 201,25 (max 327,7 u julu).

POGODNOST TERENA ZA URBANIZACIJU

Na osnovu raspoloživih podataka u zahvatu lokacije zapažaju se dvije kategorije pogodnosti za urbanizaciju:

1. Kategorija **IIa** sa sljedećim odlikama:

- nagib terena: 10°- 20° (za vezane stijene) i 0°- 10° (za poluvezane stijene)
- dubina do vode: 1,5 – 4,0m i dublje od 4,0m
- stabilnost terena: stabilan i uslovno stabilan
- nosivost terena: 12 – 20N/cm² (poluvezane) i 20N/cm² (vezane)
- seizmičnost: zona B3 sa Qmax = 0,12g; Ks = 0,06; intezitet MKS = VIII

2. Kategorija **IVa** sa sljedećim odlikama:

- nagib terena: preko 30° (vezane), 20°- 30° (poluvezane) i i 0°- 10° (vezane)
- dubina do vode: do 4,0m
- stabilnost terena: stabilan (vezane i nevezane), uslovno stabilan (vezane glinovite) i nestabilan (nevezane).
- nosivost terena: 12 – 20N/cm² (poluvezane i vezane), 20N/cm² (vezane) i 7N/cm² (nevezane)
- seizmičnost: zona B3 sa Qmax = 0,12g; Ks = 0,06; intezitet MKS = VIII

2.2. KARAKTERISTIKE POSTOJEĆEG STANJA

Cjelokupna površina ovog plana, generalno gledano, sastavni je dio područja neposrednog zaleđa Herceg-Novog – onog dijela koji je sa gradom u vizuelnoj vezi. Lokacija se nalazi na najuzvišenijem dijelu podorjenskih padina koje su okrenute prema užem gradskom području - iznad početka ogranka puta koji vodi za naselje Trebesin. Prostor lokacije čini jaruga „Ljutog potoka“ iznad „Matkovića mosta“. Sa sjeverne strane strme stijene ustupaju mjesto kraškom polju zvnom „Kameno“ iza kojeg se konačno formira zaleđe Herceg-Novog „Dobrošticom“ u pravcu zapada i „Radoštakom“ u pravcu istoka.

Prirodne karakteristike ovog prostora, prije svega, odlikuje bujna vegetacija i osobena mikroklima koja, očigledno, prija i biljkama i ljudima. Teren je strm i njegova konfiguracija je u prošlosti uslovila formiranje zelenog pokrivača kakav danas postoji.

Šire područje zahvata plana nije naseljeno zbog više razloga: veliki nagib terena, razuđen reljef i nedostatak površina pogodnih za poljoprivredu. Uz sve navedeno, značajan činilac nenaseljenosti ovog područja je njegovo korišćenje za potrebe kamenoloma i opštinsko vlasništvo na zemlji.

Osnovna karakteristika prostora je ta da je on neizgrađen i uglavnom neporemećen u svom prirodnom „izdanju“. Nedirnut u prirodnom ambijentu šume na blago do veoma strmom terenu, ali istovremeno i bez tragova građenja. Izuzetak čine planinarska staza – nekadašnji put (koja se održala zahvaljujući kvalitetno urađenoj kaldrmi), kaptiran izvor sa uređenim pojilom i mjestimični tragovi uređenja vrtova ili maslinjaka.

Do lokacije se sa južne strane dolazi od Matkovića mosta putem za Trebesin, dok je sa istočne i sjeverne strane lokacija opasana rekonstruisanim putem za Petijeviće koji treba da dobije status puta za Trebinje.

Vlasnička struktura zemljišta je Miješana. Najveći dio zemljišta u zahvatu plana pripada kompaniji „Univerzal“, a ppojedini djelovi su opštinsko ili privatno vlasništvo.

2.3. OCJENA POSTOJEĆEG STANJA

U ambijentalnom smislu lokacija se može definisati kao nekad održavana i čak sađena, a sada zapuštena šuma. Kao ocjenu podobnosti ovog prostora za razvoj turizma treba napomenuti da prirodne nepovoljnosti terena (depresivna morfologija, strma konfiguracija terena, devastacija uslijed izgradnja puta) nepovoljno utiču na sam graditeljski proces, međutim, neobično lijepi pogledi prema zalivima od Igala do Kumbora, prema Luštici i Prevlaci, neposredna blizina saobraćajnice regionalnog značaja i ljepota prirodnog ambijenta afirmišu ovaj prostor za razvoj turizma.

3. STEČENE URBANISTIČKE OBAVEZE

3.1. IZVOD IZ PLANSKE DOKUMENTACIJE

Za potrebe izrade ovog plana izvršena je analiza Prostornog plana Crne Gore i Prostornog plana Opštine Herceg-Novi, koji su poslužili kao planski okvir za predložena rješenja.

3.1.1. PROSTORNI PLAN CRNE GORE (2008)

Prvi prostorni plan Republike Crne Gore je usvojen 1986. godine, a u dva navrata, 1991. i 1997. rađene su izmjene i dopune. I novim Prostornim planom Crne Gore (2008) su definisana tri regiona – Južni, Središnji i Sjeverni region.

Južni region čine razvojne zone zaliva Boke Kotorske, centralno primorje i južno primorje. Relativno gusto naseljen, ovaj region ima privrednu zasnovanu na tercijarnim djelatnostima, koja je obezbjeđivala najviši DP *per capita* u Republici, najvišu stopu naseljenosti i najveći životni standard. Većina aktivnosti distribuirana je linearno duž obale, a u kontinuirano formiranim naseljima, urbani centri se bitnije ne ističu.

Razvojne zone definisane su na bazi dosadašnjih trendova i obrazaca razvoja, a posebno na bazi lokalnih potencijala i ograničavajućih faktora. Za svaku zonu iskazani su vodeći prioriteti razvoja, ograničenja, konflikata, izazova okruženja, pragova i preduslova za razvoj. Problematika i komponente razvoja, koje su uobičajene za sva područja razvoja, kao na primjer: stanovanje, društvena i komunalna infrastruktura, usluge, zaštita sredine, itd. nisu predmet razmatranja izuzimajući one slučajevе gdje baš te komponente igraju vodeću strategijsku ulogu u globalnom procesu razvoja.

Razvojne zone Južnog regiona su: BOKA KOTORSKA, BUDVANSKO - PETROVAČKO PRIMORJE i BARSKO - ULCINJSKO PRIMORJE.

Razvojna zona BOKA KOTORSKA, homogena sa geografskog, ambijentalnog i kulturno-istorijskog stanovišta, obuhvata podzone **Herceg Novi**, Kotor i Tivat.

Podzona HERCEG NOVI

Sa područjima specifične problematike obuhvata: Njivice, Igalo i Sutorinsko polje (A), Herceg Novi (B), Zelenika—Bijela (C), priobalje na otvorenom moru, poluostrvo Luštica (D), **planinsko zaleđe (E)**.

Resursi i potencijali: Izgrađeni kapaciteti zdravstvenog centra i kompleks plodnog poljoprivrednog zemljišta, tehnički građevinski kamen (A); atraktivan gradski ambijent sa starim istorijskim jezgrom, spomenik prirode Savinska Dubrava, izgrađeni bolničko – medicinski rehabilitacioni kompleks Meljine (B); slikoviti niz malih naselja duž obale, i izgrađeni kapaciteti brodogradilišta (C), slikoviti ambijenti luštičkih sela sa neizgrađenim prostorima za razvoj turizma visoke kategorije sa pratećim sadržajima (pjeskovite plaže i kamenite obale), tradicionalne poljoprivredne proizvodnje mediteranskog tipa, fortifikacijski objekti na Arzi i Lastavici, oslobođeni kompleksi koji se više ne koriste u vojne svrhe (D), **tradicionalni ambijenti sela hercegnovskog zaleđa sa zastupljenom poljoprivredom (E)**.

Prioriteti razvoja: Funkcija turizma sa zdravstvenom komponentom i intenzivna poljoprivreda (A); funkcije kulturnog i uslužnog centra i cjelogodišnji turizam, zdravstveno rehabilitacioni turizam i funkcije bolničkomedicinskog centra (B); proizvodne funkcije u vezi sa brodogradilištem, proizvodnim zanatstvom i stanovanjem, nautičkim

turizmom i turističkim kapacitetima u naseljenim mjestima duž rivijere (C), **turizam visoke kategorije i specijalizovana poljoprivreda (D i E)**.

Ograničenja: U Njivicama, Igalu i Sutorinskom polju (A): strogo ograničiti bilo kakve industrijske funkcije i ograničiti dalju ekspanziju turizma; ograničiti sve programe razvoja (uključujući stanovanje) u zoni zdravstvenog centra; u Sutorini, sprovoditi samo programe koji su strogo povezani sa obradivanjem zemljišta i korišćenjem u sportsko-rekreativne svrhe, bez izgradnje objekata za stanovanje.

U Herceg Novom (B): ograničiti lociranje novih industrijskih postrojenja; izmjestiti postojeće aktivnosti industrijskog karaktera u područje E; ograničiti dalje povećanje gustine stambenom i turističkom izgradnjom.

Na potezu Zelenika – Bijela (C): ograničiti razvoj luke Zelenika na djelatnosti koje ne ugrožavaju elemente životne sredine i u istom smislu ograničiti dalji razvoj brodogradilišta u Bijeloj.

Na poluostrvu Luštica (D): voditi računa i ograničiti izgradnju objekata i infrastrukture koji mogli ugroziti visoku vrijednost prirodnog i kulturnog pejzaža.

Ograničiti izgradnju objekata i infrastrukture koji bi ugrozili funkciju bolničko-medicinskog centra „Meljine“ (B);

Konflikti: U čitavoj podzoni postoji konflikt između izgrađenosti i nivoa koncentracije raznih funkcija, s jedne, i visokog seizmičkog hazarda, s druge strane, kao i konflikt između ograničenog prostora i potreba za ekspanzijom i modernizacijom saobraćajnog sistema (uključujući kontinuiranu pješačku komunikaciju od Igala do Zelenike ugroženu sadržajima kupališta).

U Igalu i Sutorinskom polju prisutni su: konflikt između izuzetne privlačnosti područja za intenzivan, multifunkcionalan razvoj i zahtjeva zdravstvenog centra; konflikt između arhitektonskih ambicija i vrijednosti prirodnog pejzaža i konflikt interesa i prioriteta između zdravstvenog i ostalih vidova turizma.

U Herceg Novom sagledani su: konflikt između već postojeće gustine izgrađenosti i očekivanja turista, u pogledu ambijentalnih vrijednosti i vrijednosti pejzaža; turistički smještajni kapaciteti i stambena izgradnja, nasuprot kapacitetu plaža; konflikt između trendova daljeg rasta i postojećeg ograničenja prostora; razni konflikti u svakodnevnom djelovanju prioritetsnih funkcija, prouzrokovani preizgrađenošću na pojedinim lokalitetima.

U podzoni Zelenika i Bijela prepoznati su: konflikt luke Zelenika sa naseljskom, saobraćajnom i turističkom infrastrukturom, kao i zaštitom životne sredine; konflikti između već razvijenih funkcija brodogradilišta, zaštite životne sredine i turizma; konflikt između pejzaža i ambijenta Boke i razvoja industrije na obalnoj liniji i konflikt širokih razmjera između opštih potreba za zaštitom jedinstvenih kvaliteta sredine i štetnih industrija.

Pragovi: U čitavoj podzoni, nedostatak zemljišta za razvoj i potreba da se dio planirane stambene izgradnje locira na nižim padinama brda, zahtijevajuće suštinsko prestrukturiranje sistema komunalne infrastrukture. **Najkritičniji funkcionalni prag je vodosnabdijevanje, kao i neadekvatna putna mreža**, uključujući tranzitnu saobraćajnu liniju - Jadransku magistralu. **Dok se ne riješe saobraćajni problemi, treba razmotriti opravdanost realizacije svih važnijih projekata.**

Zahtjevi okruženja: Puna zaštita lokalne mikroklimе, do čije promjene može doći zbog veće gustine izgradnje, i promjene prostornih karakteristika Sutorinskog polja i zaštita lokalne sredine od zagađivanja vazduha i buke (A); zaštita i revitalizacija Starog grada i drugih kulturnih i arhitektonskih obilježja (B); zaštita od buke i zagađenja od djelatnosti brodogradilišta i luke, kao i kontrola odlaganja otpadnih materija (C); sanacija pejzaža –

kamenolomi Podi i Đurići (E); formiranje nacionalnog parka Orjen uz odgovarajuću saradnju sa susjednim opštinama i državama; zaštita morske vode od zagađenja (A, B i C).

Kontrola seizmičkog rizika, tehničkih akcidenata i elementarnih nepogoda zahtjeva ispunjenje određenih uslova: Poboljšanje pristupačnosti, organizovanje otvorenih prostora i izolacionih pojaseva, evakuisanje opasnih aktivnosti i skladišta zapaljivih materijala i eksploziva iz područja, ograničavanje izgradnje novih objekata — bez istovremenog stvaranja susjednih otvorenih površina; projektovanje objekata i zgrada u skladu sa zahtjevima jednostavnosti i otpornosti na zemljotrese; izradu planova pripremljenosti za slučaj zemljotresa i uspostavljanje sistema i mehanizma pripremljenosti, što je, s obzirom na povredljivost urbanog sistema cijele Boke Kotorske, posebno važno.

Preduslov: Definisanje zona pod specijalnom zaštitom u zoni mineralnih izvora i blata (A); formiranje posebnog tijela koje će imati ovlašćenja da kontroliše razvojne aktivnosti i mjere zaštite.

Prostorni plan opštine Herceg Novi (2009)

Prema Prostornom planu opštine Herceg Novi, premetna lokacija je dio područja predviđenog za "Proširene turističke zone", i nalazi se u području predviđenom za izgradnju, koje, generalno gledano, predstavlja prostor ispod koridora buduće ceste za brzi saobraćaj.

3.2. ANALIZA I OCJENA KONTAKTNIH ZONA

Područje zahvata ovog plana se nalazi na sjevernom dijelu građevinskog područja neposrednog gradskog zaleđa. Ovaj prostor se najvećim svojim dijelom nalazi u prirodnom okruženju šuma i zapuštenih poljoprivrednih površina sela u okruženju – Poda i Trebesina. Teren je strm ali je eksponiran prema moru, što ga kvalificuje za razvoj turizma.

Grad Herceg Novi je administrativni, privredni i kulturni centar šireg prostora, pa je položaj predmetnog područja u smislu blizine sa Herceg Novim važna odrednica plana.

Što se tiče kontaktnog područja uz istočnu granicu plana, gdje se nalazi kamenolom, očekuje se da se u budućnosti ta namjena ugasi ili svede pod standarde zaštite pejzaža.

4. RJEŠENJE PLANA

4.1. OSNOVNA KONCEPCIJA RJEŠENJA

Prostor zahvata plana je u postojećem stanju prilično razuđen, sa raznovrsnim prirodnim i turističkim karakteristikama, i zbog toga i koncepcija na nivou cijelog plana, treba da bude prilagođena ambijentu.

Razvoj turizma u zaleđu grada, u neposrednom dodiru sa seoskim područjem, sa zahtjevnom konfiguracijom terena ali, s druge strane, sa izuzetno kavlitetnom šumom posebne ljepote, lijepim pogledima i čistim vazduhom, pokreće tri osnovne teme:

- Odnos prema prirodnom okruženju;
- Odnos prema graditeljskom nasleđu.
- Problem kapacitiranja prostora u skladu sa njegovim karakteristikama i mogućnostima.

Jasno je da su prirodne, ambijentalne vrijednosti terena važan činilac budućeg razvoja turizma i da se na njih mora obratiti posebna pažnja. Sve intervencije u prostoru moraju prolaziti kroz filter uklapanja u prirodni ambijent, a tu se prije svega misli na suočenje kolske saobraćajne mreže na neophodni nivo, i maksimalno korišćenje već postojećih saobraćajnih koridora – postojeća planinarska staza. Graditeljske intervencije u prostoru moraju biti osmišljene tako da ne povređuju prirodu već se uklapaju u nju i dopunjuju je.

Veza prirode i turizma je dobra i na ovome mjestu se lako može postići. Po pitanju određivanja optimalnih kapaciteta turističkih sadržaja, s jedne strane postoje zahtjevi korisnika zemljišta, a sa druge strane, stvarne, preispitane i prostudirane mogućnosti koje nudi prirodni kontekst, a koje su date ovim planom. U svakom slučaju Plan treba, da odredi maksimalne kapacitete. Maksimalni, limitirani ali fleksibilni, kapaciteti i mogućnost **etapne** izgradnje će, kroz vrijeme izgradnje i eksploatacije, dati odgovor koji su to optimalni kapaciteti lokacije.

Specifičnost turističke izgradnje koja mora biti reprezentativna, uzbudljiva, neobična i maštovita nalaže Planu da prema prostoru zauzme veoma fleksibilan stav, ostavljajući mogućnosti daljeg kreativnog rada u procesu projektovanja. Plan ovakvog tipa mora dati "**viziju razvoja prostora i jasne limite preko kojih se ne može preći**".

4.2. PROSTORNA ORGANIZACIJA

Teritorija Studije lokacije »Kotobilj«, sadrži četiri prostorno-urbanističke cjeline koje su detaljno razrađene i to: Blok **A** i blok **C** imaju namjenu turističkih naselja sastavljenih od vila, Blok **B** je složen iz više prostornih jedinica koje su predviđene: za turističko naselje – osnovni objekati, za hotel, za ugostiteljstvo, za sport i rekreaciju u prirodi, za ekskluzivne vile. U okviru bloka B je posebna cjelina – zaštićena šuma površine oko 5 hektara. Na krajnjem istoku zahvata plana nalazi se grupacija objekata stanovanja malih gustina – blok **D**. Sve prostorno-funkcionalne cjeline se mogu smatrati samostalnim kako u realizaciji, tako i u eksploataciji, i mogu se slobodno spajati u funkcionalno prostorne grupacije – konačno – sve cjeline mogu biti udružene u jedno jedinstveno turističko naselje.

Površine za turizam

Hotel se nalazi na jednoj urbanističkoj parceli i ima razuđenu terasastu kompoziciju. U sklopu hotela predviđena je izgradnja terase - vidikovca sa otvorenim bazenom. Hotel je složene konfiguracije i spratnosti maksimalno 2S+P+1(Pk) u zavisnosti od terena. Arhitektura - kombinacija tradicionalnih i modernih oblika sa dominantnim horizontalama. U podzemnoj etaži predviđena je izgradnja garaže. Hotelu se dodjeljuje oko 8.500m² zaštićene šume na korišćenje uz obavezu čuvanja i održavanja.

Turističko naselje pruža klasičnu turističku uslugu smještaja i prateće usluge. Predviđena kategorija turističkih sadržaja je 3 do 5 zvjezdica. Položaj objekata na strmom terenu, okruženom šumom, na visini od 300 do 400m iznad mora, govori o specifičnom turističkom karakteru naselja, koji je prije vezan za uživanje u prirodi, tišini i nesvakidašnjim pogledima nego u neposrednoj vezi sa morem. Ovakav karakter usmerava turističke sadržaje ka luksuznim i zahtevnim. Naselje se sastoji od osnovnih objekata, grupacija vila, ugostiteljskih sadržaja i sportsko-rekreativnih sadržaja. Turističkom naselju se dodjeljuje oko 11.500m² zaštićene šume na korišćenje uz obavezu čuvanja i održavanja.

Vile se nalaze u četiri grupacije. Dvije grupacije čine blokovi A i C, a dvije grupacije su u sastavu turističkog naselja u bloku B. Kompleks sadrži ukupno 27 vila ekskluzivnog karaktera. Vile su organizovane u dva do tri nivoa sa velikim terasama, i – po potrebi manjim bazenom i saunom. Potrebni kapaciteti za parkiranje (2 PM po vili) se ostvaruju u sklopu vile ili na parceli uz ulicu. Vile su predviđene kao luksuzni objekti, po mogućству kaskadno polegli po terenu u tri nivoa, **Nemaju fiksnu regulaciju već se prilagođavaju postojećem kvalitetnom zelenilu.** Vile se ne ogradaju, uklapljene su u okolini prirodni ambijent kako bi što više utonule u zelenilo.

Površine za sport i rekreaciju. Pod sportom i rekreacijom u zahvatu ovog plana podrazumijevaju se isključivo aktivnosti kompatibilne sa zaštićenom šumom – koje se u njoj odvijaju i šumu ne ugrožavaju. To su prije svega – šetnja, brzo hodanje, trčanje i gimnastika. Osim u krugu parcela hotela i osnovnih objekata turističkog naselja, izdvojena je i posebna urbanistička parcela namijenjena sportu i rekreaciji u zaštićenom i uređenom zelenilu. Prateći sadržaji u ovom području su punktovi za odmor i vidikovci uređeni isključivo autohtonim urbanim mobilijarom.

Površine za ugostiteljstvo u smislu samostalnog ugostiteljskog objekta – restorana (sa eventualno dvije – tri smještajne jedinice) predviđaju se na krajnjoj sjevernoj strani lokacije, neposredno uz put za Trebinje.

Površine za stanovanje – u bloku D, koji je na opštinskom zemljištu previđa se izgradnja 12 objekata stanovanja malih gustina.

4.3. PROCJENA EKONOMSKO-DEMOGRAFSKOG UTICAJA

Lokalne i javne percepcije lokacije

Percepcije u javnosti o tome šta bi predložena lokacija mogla doprinijeti opštini i državi još nisu formirane. Na lokalnom nivou već postoji strah od smanjenja prihoda od turizma. Stoga se lokalna samouprava nada da bi izgradnja mogla promijeniti aktuelni ekonomski pad.

Glavna korist od izgradnje objekata i izvodjenja aktivnosti planiranih Studijom lokacije je što će na lokalnom nivou pospješiti razvoj slabije razvijenijih djelova Opštine Herceg Novi

u kojima je smanjen broj turista/posjetilaca, u odnosu na one djelove Opštine u kojima turisti tradicionalno borave s obzirom na već izgradjenu turističku infrastrukturu. Turizam je prioritetni pravac razvoja Opštine Herceg Novi i ovaj projekat treba da dovede do poboljšanja stanja turističkih kapaciteta i infrastrukture u području u kome se bude realizovao. Pseban značaj ovoj lokaciji daje njen položaj – u kontinentalnom dijelu Opštine Herceg-Novi, gdje inače nema odgovarajućih turističkih sadržaja.

Zainteresovane strane

Broj registrovanih stranih turista se kreće u hiljadama, a neregistrovanih, procjenjuje se, kao i ranijih godina ima još toliko. Najviše je turista je iz Srbije i Bosne i Hercegovine odnosno Republike Srpske i, u zadnje vrijeme, iz Rusije. Stranci sa zapada uglavnom borave u hotelima, naročito u Institutu Igalo koji ima ugovorene boravke većih grupa, posebno iz Norveške i Holandije. Crnogorskih gostiju u gradu i na rivijeri ima sve više.

Većina postojećih lokalnih prodavnica, ugostiteljskih objekata, i smještajnih kapaciteta usmjereni su na tržiste tzv. "masovnog turizma". Ima veliki broj soba za iznajmljivanje, malih kafića, mjesta za prodaju sladoleda, kioska, internet kafea, picerija, prodavnica opreme za plažu i restorana brze hrane. Za sada nema razvijene ni ponude ni klijentele za boravak u zaleđu grada u ruralnom ili planinskom ambijentu.

Društveni činioci za razmatranje u vezi sa projektom

Ovo je turistička regija čiji se socijalni i etnički sastav u znatnoj mjeri mijenja u toku špica sezone. Ova regija je u prošlosti već iskusila i visoke nivoe turističke potražnje. Međutim, predloženih novih dodatnih 1000-2000 turista će dodatno opteretiti kapacitet za prijem ukoliko se izgradnja ne bude realizovala paralelno sa izgradnjom infrastrukture. Pošto ovakav poduhvat otvara ozbiljan broj radnih mjesta, broj stanovnika ove regije bi vjerovatno morao da se uveća.

Najdublje promjene će se vjerovatno pokazati u toku faze gradnje, sa dolaskom većih timova radnika odjednom. Međutim, ti timovi vjerovatno neće ostati i ne bi morali da imaju trajnog uticaja. Problem može nastati u eksploataciji nakon izgradnje. Pošto lokalno stanovništvo nije zaposleno u punom kapacitetu, stvara se rizik ukoliko projekat dovede strane radnike a da prvo ne da prednost i obuku lokalnom stanovništvu (posebno mladima).

Međunarodno i lokalno finansijsko tržište

Važna stavka za ukupni uticaj projekta na razvoj na lokalnom i nacionalnom nivou biće stepen u kome su špekulacije već uzrokovale da vrijednost lokalne imovine premaši realnu tržišnu, kao i stvarnu prodajnu cijenu. Ukoliko je tako, investitorima bi se u krajnjem moglo desiti da im se smanji vrijednost obezbjedjenja za kredit.

Domaći i strani bankari već primjećuju da bi se neke od domaćih poslovnih banaka mogle suočiti sa nedostatkom ili krizom likvidnosti u sektoru nekretnina i predviđaju dalje preuzimanje nekretnina. Dok će se od graditelja na predmetnom području očekivati da prikupe ili ojačaju sva neophodna finansijska sredstva, za ostale aspekte od suštinskog značaja za ukupni uspjeh projekta vjerovatno će biti potrebni zajmovi od većih komercijalnih zajmodavaca.

Analiza tržišta

Iako se područje opštine suočava tokom zadnjih godina sa variranjem broja i vrste turista ovo područje i dalje privlači turiste koji traže ovakav ambijent. I pored prirodnih ljepota, aktuelna lokacija ne nudi prednosti u smislu upravljanja kulturnim i prirodnim resursima, u poređenju sa sličnim lokacijama na mediteranu.

Smatra se da prednost zaleda grada predstavljaju prirodni resursi i graditeljsko nasljeđe. Međutim, prirodnim resursima je potrebno upravljati. Primjer nepostojanja tog upravljanja je zapuštenost šume na ovoj lokaciji.

Svjetski savjet za turizam i putovanja predviđa porast turizma u Crnoj Gori po stopi od 8% godišnje u narednih osam godina. Regionalni master plan Boke Kotorske predviđa razvoj visokog turizma uz prateće sadržaje. Za opštinu Herceg-Novi, prioriteti razvoja su izgradnja tehničke infrastrukture i turističkih objekata.

Ekonomski troškovi i održivost

Održivost projekta zavisiće od postojanja solidnog finansiranja za svu suštinsku infrastrukturu u cilju podrške izgradnji. Među glavne troškove za infrastrukturu spada povećano vodosnabdijevanje, odvod otpadnih voda i uklanjanje čvrstog otpada, saobraćaj, električna energija i telekomunikacije. Ova infrastruktura će se morati unaprijediti da bi odgovorila na nove zahtjeve. Uz to, treba razviti sekundarne usluge i infrastrukturu, uključujući poboljšanje (unapređenje) ambulantnih i hitnih zdravstvenih službi, policije, vatrogasne službe, objekata za trgovinu i snabdijevanje hranom. Postojeće uslužne djelatnosti takođe bi se morale unaprijediti kako bi se poboljšao kvalitet i dostupnost usluga. Sve ove promjene podrazumijevaju veće troškove opštinskog/javnog sektora, što se, zapravo, prenosi na investitore i buduće korisnike.

Uslovi u pogledu ljudskih resursa

Stopa nezaposlenosti u opštini Herceg Novi manja je nego u ostalim crnogorskim opštinama i iznosi trenutno oko 10% što je blizu prosjeka i Evropske unije od oko 11%. Međutim, ta procjena ne obuhvata rad na crno, sezonsku i povremenu zaposlenost. Lokalni turistički radnici primjećuju da u toku glavne sezone postoji puna zaposlenost i nedostatak radne snage za potrebe sektora usluga.

Da bi lokalno stanovništvo imalo koristi od predložene izgradnje, biće potrebna dodatna obuka iz oblasti hotelskih i turističkih usluga. Iako ne mali broj mlađih ljudi stiče univerzitetsku diplomu - većini nedostaje iskustvo u menadžmentu i administraciji da bi iskoristili nove prilike koje traže veći nivo vještina. Takođe, nedostaje dovoljno poznavanje engleskog i drugih stranih jezika. Predložena izgradnja neće donijeti značajnu korist lokalnom stanovništvu ukoliko im se ne omogući obuka iz oblasti jezika, upravljanja hotelima i usluga. Lokalno stanovništvo ipak posjeduje jednu prednost u odnosu na uporediva turistička mjesta u regionu – jaku ugostiteljsku tradiciju i orijentisanost na klijente.

Ekonomsko-finansijske implikacije projekta

Očekuje se da će predložena izgradnja pružiti doprinos razvoju i na lokalnom i na ržavnom nivou, tako što će ubrzati domaće i strane direktnе investicije. Na lokalnom nivou se očekuje da predložena izgradnja poveća zaposlenost i zaradu i poboljša ukupnu socijalno-ekonomsku dobrobit. Da bi se pomoglo ostvarenje ovih ciljeva, u nastavku su date neke konkretnе društveno-ekonomske stavke za predmetni projekat:

- Potrebno je što prije razviti lokalne privatne i opštinske ljudske resurse za upravljanje ovom vrstom turističkih objekata radi kasnijeg preuzimanje radnih mesta. Prema tome, postoji potreba da se poboljša lokalna obuka i znanje engleskog i drugih stranih jezika i stvore prilike za razvijanje, administrativno vođenje i menadžment hotelsko/turističko/ugostiteljske djelatnosti.
- Razviti i implementirati strategiju upravljanja opštinskim i regionalnim razvojem i investiranjem, kako bi se prihodi od zakupa i građevinskih taksi i poreza reinvestirali u dugoročne, održive ekonomske i socijalne projekte, da bi se osigurao regionalni rast i razvoj.
- Povećati kapacitet opštine za upravljanje i korišćenje prednosti nove izgradnje. Obezbijediti obuku lokalnih zvaničnika iz oblasti menadžmenta i administrativnog upravljanja i zaposliti nove, mlade diplomce iz regiona koji posjeduju odgovarajuća znanja.
- Razviti jedinstvenu prednost brdsko-planinskog zaleđa. Odlučiti o konačnom izgledu - sistemu oblikovnih modela objekata u sklopu uranističko-arhitektonskog koncepta šireg područja.
- S obzirom da postoji mnogo različitih lokalnih zainteresovanih strana, osnovati strukturu za upravljanje/konsultovanje koja bi bila lokalno smještena, a pružila bi platformu za dijalog, sugestije i inpute za izgradnju ovog područja u širem smislu. Takva struktura bi mogla da uključi predstavnike kulturnih udruženja, lokalnih NVO, lokalne privrede, investitora iz dijaspore, poljoprivrednih proizvođača, vlasnika koncesija i predstavnike mjesnih zajednica Podi, Trebesinj i Kameno.

Direktne i indirektne koristi od projekta

Polazeći od tržišnih zahtjeva i mogućnosti valorizacije smještajnih jedinica i pratećih sadržaja, ovim planom je pretpostavljena investiciona ideja **izgradnje turističkih sadržaja, turističkih naselja, hotelskih sadržaja, uslužnih i sportskih sadržaja u funkciji turizma**. Investicioni projekat koji se sugerise uključuje:

1. Valorizaciju zemljišta ukupne površine 18ha,
2. Izgradnju turističkih objekata sa pratećim sadržajima ukupne maksimalne BRGP oko 50.000 m² sa maksimalno 360 smještajnih jedinica i maksimalno 770 kreveta, kategorije tri do pet zvjezdica.
3. Eksploraciju izgradjenih hotelskih i pratećih sadržaja

Državni direktni prihodi iz ovog projekta uključuju:

1. prihode od komunalnog doprinosa (jednokratni prihod),
2. prihodi od poreza na dodatu vrijednost (generišu se svake godine),
3. prihoda od poreza na neto dobit (generišu se svake godine),
4. prihodi od poreza na lična primanja (generišu se svake godine),
5. prihodi od poreza na nepokretnost (generišu se svake godine).

Pored prethodnog, direktni efektni se očekuju i na zaposlenost. Pretpostavka je da bi izgradnja kompleksa trebala da angažuje zaposlenost reda 500 radnika u maksimumu. Ovaj broj bi trebalo uvećati za broj zaposlenih koje angažuju ostale prateće djelatnosti koje će se formirati kao rezultat formiranih privrednih sadržaja.

Pored direktnih efekata postoji čitav niz posrednih ekonomskih i drugih činilaca koji će se pozitivno odraziti na BDP zemlje.

Nabrojanim direktnim efektima treba dodati indirektne efekte, tj. efekte koji se ispoljavaju kroz uticaj gradjevinarstva na razvoj drugih sa njim povezanih djelatnosti. Računa se, naime, da oko 136 drugih djelatnosti direktno zavisi od nivoa aktivnosti gradjevinarstva. Tržiste koje kreira gradjevinarstvo za druge djelatnosti u Crnoj Gori je u 2007. godini bilo reda veličina od oko 400 do 600 miliona €. Indirektni efekti ispoljiće se i kroz veći broj turista koji će posjećivati Herceg Novi i okolna naselja i na toj osnovi veći priliv od turizma i veću zaposlenost pratećih djelatnosti u gradu i državi.

5. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA

5.1. NAMJENA POVRŠINA I OBJEKATA

Po generalnoj namjeni površina, cjelokupni prostor plana je podjeljen na:

- objekta turističkog smještaja
- objekte stanovanja
- prirodni zelenilo

Sve pojedinačne urbanističke parcele, u okviru Zona detaljne razrade, definisane su za određene namjene tako da je cjelokupan prostor podeljen po funkcijama koje se na njemu odvijaju. Izuzetak čini zelenilo koje je predviđeno, osim na isključivo zelenim površinama, i na svakoj pojedinačnoj urbanističkoj parceli određene namjene.

Detaljne namjene površina na prostoru ovog plana su:

- turizam
 - hotel
 - turističko naselje
 - vile zatvorenog tipa
 - sport i rekreacija
 - ugostiteljstvo
- zelenilo
 - zaštićeno zelenilo
 - prirodno zelenilo
 - uređeno zelenilo
- saobraćajne površine
 - saobraćajne površine za kolski saobraćaj
 - pješačke staze po terenu

5.2. ELEMENTI REGULACIJE I NIVELACIJE

Instrumenti za definisanje osnovnog sistema regulacija

1. **Regulaciona linija** dijeli površinu za izgradnju turističkih sadržaja od javnih površina – površina za kolski i pješački saobraćaj, posebnih površina za pješake i zelenih površina. Regulaciona linija se poklapa sa granicama urbanističke parcele prema javnim površinama. Prostor između regulacione linije (granice parcele) i saobraćajnih površina, ne smije biti manji od 3,00m i predviđen je za izgradnju trotoara i postavljanje instalacija.

2. **Građevinska linija** uokviruje zonu u kojoj je dozvoljena gradnja. Glavna građevinska linija je udaljena od regulacione linije 5,00m, osim uz regionalni put gdje je od osovine puta udaljena 18,00m. U prostoru između regulacione i građevinske linije nije moguća izgradnja pomoćnih objekata ili garaža, a poželjna je izgradnja parkinga. Pomoćne građevinske linije definisane su udaljenostima od granice sa susjednom parcelom od 2,5m i granice sa pješačkim površinama od 3,00m. Zbog specifičnosti lokacije – prisustva velikog broja kvalitetnih stabala, postavljanje objekata uz građevinsku liniju **nije obavezno**. Obavezno je objekat postaviti u prostoru **unutar građevinskih linija** (površina za građenje) i obavezno je položaj i gabarit objekta tako postaviti da se **ne ošteti ni jedno postojeće stablo koje je prethodno ocijenjeno kao kvalitetno**. Takođe je obavezno uklopiti objekat ne rušeci postojeće stijene samce veće od 1m3.

3. **Visinska regulacija** definisana je maksimalnom spratnošću na svim objektima. Maksimalna sporatnost, s obzirom da se radi o terenu promjenjivog nagiba, je $S+P+2(1+Pk)$ za osnovne objekte turističkog naselja i hotel, a za vile i ostale objekte $S+P+1(Pk)$. Ispod objekata je moguća izgradnja podrumske etaže za garažiranje i tehničke prostorije.

4. **Nivelacija** se bazira na niveliciji ulične mreže i terena. Nivelacija unutar urbanističkih parcela vrši se terasasto potpornim zidovima sa kamenim licem, preporučene visine do 3,00m. Istim zidovima moguće je nivelišati usjeke i nasipe oko saobraćajnica.

5.3. USLOVI ZA PARCELACIJU I PREPARCELACIJU

Detaljna parcelacija je urađena za zone turističke i stambene namjene i kolske saobraćajnice.

Urbanističke parcele dobijene preparcelacijom su geodetski definisane u grafičkom prilogu „Plan parcelacije“.

5.4. PRAVILA ZA UREĐENJE PROSTORA I GRAĐENJE OBJEKATA

U narednim poglavljima su obrađeni detaljni uslovi za uređenje prostora i izgradnju objekata - po namjena.

PRAVILA ZA UREĐENJE PROSTORA I GRAĐENJE OBJEKATA TURISTIČKE NAMJENE OPŠTI USLOVI ZA CIO KOMPLEKS

Maksimalni indeks zauzetosti (na urbanističkoj parceli) za cio kompleks je 0,3. Indeks izgrađenosti je 0,8 i obračunava se za svaku urbanističku parcelu. Nepokrivene površine unutar urbanističkih parcela moraju imati minimum 40% zelenih ili rekreativnih površina.

OPŠTI USLOVI ZA OSNOVNE OBJEKTE TURISTIČKOG NASELJA

Osnovni objekti turističkog naselja u ovom planu predstavljaju turističke objekte, koji sadrže apartmane kao smještajne jedinice. Pored "stambenog" dijela, svaki objekat mora biti opremljen velikom terasom sa pogledom na more i bazenom. U zavisnosti od potreba, objekti mogu imati i prostorije za poslugu.

Kategorija osnovnih objekata turističkog naselja, u ovom planu, predviđena je 3 zvjezdice. Sadržaj objekata prilagoditi Pravilniku o klasifikaciji, minimalnim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata važećem u trenutku izrade projekata.

Predviđena izgradnja objekata se vrši u okviru zona za izgradnju koju definišu građevinske linije;

Osnovni objekti mogu, ali ne moraju, biti tipski. Ako su tipski, ne smiju biti uniformno postavljeni na terenu. Spratnost je $S+P+2(1+Pk)$, što faktički znači da se organizacija gabarita planira u četiri nivoa koji mogu biti u jedinstvenom gabaritu ili da se kaskadno

spuštaju po terenu. Izuzetno je važno da morfologija objekta organski leži na terenu, kako bi se očuvalo autentični prirodni ambijent;

Prostorni raspored u okviru jedne urbanističke parcele može da se satoji od više povezanih jedinica (lamela) u strukturi koja primjenjuje tradicionalni način uklapanja u teren. Veličina svake jedinice treba da bude u proporcijama tradicionalnih naselja u okruženju. Jedinice treba da budu povezane pješačkim komunikacijama i otvorenim prostorima zajedničkih namjena. Zelenilo treba da bude integrisano u strukturu jedinica. Zabranjuje se formiranje jedinstvenog volumena za cijelu urbanističku parcelu.

Program broja apartmana je potpuno slobodan, preporuka je da se ide na veće, bogatije prostorije sa luksuznim sadržajima (sauna, fitnes, teretana, jakuzi i sl.). Preporučuju se dvokrevetni apartmani od 60m², četvorokrevetni od 80m² i šestokrevetni od 100m². Svaki apartman sadrži terasu.

Arhitektura osnovnih objekata i dodatnih sadržaja mora biti reprezentativna i uklopljena u bogato ozelenjen teren. Dominantni potezi u oblikovanju treba da budu horizontale uz mogućnost akcentovanja prostora nekom vertikalom.

Grupacije moraju odisati specifičnim mirom, kontaktom sa prirodom i orijentacijom ka najlepšim pogledima;

Krov je pretežno kos, amože da bude i ravan ili složen ili kombinovan – detaljnije u uslovima oblikovanja. Opciono može biti ozelenjen ili se koristiti kao terasa. Materijali za fasadu mogu biti kombinacija tradicionalnih (kamen) i modernih.

Objekti se mogu izvoditi fazno.

Parkirni kapaciteti za potrebe apartmana se obezbeđuju na parcelli, u garaži u okviru objekta, ili formiranjem parking mesta uz ulicu. Potrebno je obezbediti 1 parking mjesto po apartmanu;

Nije dozvoljeno ogradijanje oko objekata visokim ogradama, eventualne niske ograde do 1,2m mogu biti element terasastog uređenja parcele. Takođe je moguće koristiti šire tampone postojeće šume kao veoma efikasan vid ogradijanja.

OPŠTI USLOVI ZA HOTEL

Lokacija namenjena hotelsko-turističkoj djelatnosti, u ovom planu, predviđena je kategorije (3, 4 i 5 zvjezdica).

Sadržaj hotela prilagoditi Pravilniku o klasifikaciji, minimalnim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata (Sl. list RCG, br. 33/2007) a osnovni elementi su:

- Smještajni kapaciteti, bazirani na većini dvokrevetnih soba;
- Javni - ulazni prostor, sadrži lobi, uključujući recepciju, suvernirnicu i sl, "back office", javni WC/WC za invalide;
- Sadržaji hrane i pića, podrazumijevaju glavni hotelski restoran, eventualno nacionalni ili riblji restoran, aperitiv bar i sl.
- M&C, sadrži banket salu, sobe za sastanke, "boardroom", sadržaji uz otvoreni hotelski bazen i sl;

- „Bach of House“, sadrži administraciju, prostore za zaposlene, domaćinstvo sa perionicom, skladišta, prostor za prijem robe, prostor za otklanjanje smeća, eventualno kotlarnica i sl.

Hotelski kapaciteti su dimenzionisani na osnovu sledećih planskih parametara:

- Ukupna Bruto razvijena površina objekta po smještajnoj jedinici iznosi 120m²
- Prosječan (obračunski) broj kreveta po smještajnoj jedinici iznosi 2

Hotelski dio je dimenzioniran prema uobičajenim standardima za hotele sa punim hotelskim programom za datu kategoriju, a prosječan broj kreveta u sobi se bazira na većini standardnih dvokrevetnih soba sa manjim brojem "suitova".

Predviđena izgradnja objekta se vrši u okviru zone za izgradnju koju definišu građevinske linije;

OPŠTI USLOVI ZA VILE

Vile u ovom Planu predstavljaju luksuzne turističke objekte, koji služe za odmor uglavnom jedne, maksimalno dvije porodice uz mogućnost posjetilaca - gostiju. Grupacije vila u ovom planu su samostalne ili u sklopu turističkog naselja.

Pored "stambenog" dijela, svaka vila mora biti opremljena terasom sa pogledom na more i bazenom. U zavisnosti od potreba, vile mogu imati i prostorije za poslužu.

Predviđena izgradnja objekata se vrši u okviru zona za izgradnju koju definišu građevinske linije uz očuvanje svakog kvalitetnog stabla debljeg od 20cm i svake stijene samca veće od 1m³;

Parkirni kapaciteti za potrebe vila se obezbeđuju na parceli, u garaži u okviru vile, ili formiranjem parking mesta uz ulicu. Potrebno je obezbediti 2 parking mesta po vili;

Nije dozvoljeno ograđivanje vila visokim ogradama, eventualne niske ograde do 1,2m modu biti element terasastog uređenja parcele. Takođe je moguće koristiti šire tampone lokalne šume kao veoma efikasan vid ograđivanja.

Vile mogu, ali ne moraju, biti tipske. . Ako su tipske, ne smiju biti uniformno postavljene na teren. Spratnost vile je S+P+1(Pk), što faktički znači da se organizacija vile može planirati u tri nivoa koji se kaskadno spuštaju po terenu. Izuzetno je važno da morfologija vile organski leži na terenu, kako bi se očuvalo autentični prirodni ambijent;

Program broja prostorija i namjena u vili je potpuno sloboden, preporuka je da se ide na veće, bogatije prostorije sa luksuznim sadržajima (sauna, fitnes, teretana, jakuzi i sl.). Svaka vila sadrži terasu i bazen.

Arhitektura vila mora biti reprezentativna i uklopljena u bogato ozelenjen teren. Dominantni potezi u oblikovanju treba da budu horizontale uz mogućnost akcentovanja prostora nekom vertikalom.

Grupacije vila moraju odisati specifičnim mirom, kontaktom sa prirodom i orijentacijom ka najlepšim pogledima;

Krov je kos, može biti djelimično ravan. Opciono može biti ozelenjen ili se koristiti kao terasa. Materijali za fasadu mogu biti kombinacija tradicionalnih (kamen) i modernih.

Vile se mogu izvoditi fazno.

OPŠTI USLOVI ZA OBJEKTE UGOSTITELJSTVA

Kategorija ugostiteljskih objekata turističkog naselja, u ovom planu, predviđena je 3 i 4 zvjezdice. Sadržaj prilagoditi Pravilniku o klasifikaciji, minimalnim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata važećem u trenutku izrade projekata.

Predviđena izgradnja objekata se vrši u okviru zona za izgradnju koju definišu građevinske linije;

Arhitektura mora biti reprezentativna i uklopljena u bogato ozelenjen teren. Dominantni potezi u oblikovanju treba da budu horizontale uz mogućnost akcentovanja prostora nekom vertikalom.

Krov je kos, ravan, kombinovan ili složen- detaljnije u uslovima oblikovanja. Opciono može biti ozelenjen ili se koristiti kao terasa. Materijali za fasadu mogu biti kombinacija tradicionalnih (kamen) i modernih.

Objekti se mogu izvoditi fazno.

Parkirni kapaciteti za potrebe poslovnih objekata, kako korisnika tako i zaposlenih se obezbeđuju na parceli, u garaži u okviru objekta, ili formiranjem parking mesta uz ulicu.

Nije dozvoljeno ogradijanje oko objekata visokim ogradama, eventualne niske ograde do 1,2m mogu biti element terasastog uređenja parcele. Takođe je moguće koristiti šire tamponе postojeće šume kao veoma efikasan vid ogradijanja.

Objekti stanovanja su u svemu prema opštim pravilima iz zakona, pravilnika i smjernica PPO.

5.5. USLOVI OBLIKOVANJA OBJEKATA

1. Arhitektonsko oblikovanje

1) Arhitektonsko oblikovanje objekata mora se prilagoditi postojećem ambijentu. Objekti se mogu oblikovati u skladu sa lokalnim tradicionalnim oblicima, bojama i materijalima. Oblikovanje objekata valja uskladiti sa pejzažom i sa tradicionalnom slikom naselja.

2) Kao način tumačenja za uspostavljenе kriterijume preventivne zaštite ambijentalnih vrijednosti sredine, određuju se sledeći preovladavajući tradicionalni oblici, kao i mјere i postupci oblikovanja objekata i njihovih detalja:

- a) puna tektonska struktura jasnih brodova i punih zatvorenih površina
- b) tradicionalna tipologija karakterističnih detalja ili logično i skladno prilagođavanje tih detalja – dimnjaka, oluka, zidnih istaka, konzolica, malih balkona, ograda, kamenih okvira itd.
- c) uspravan prozor karakterističnih proporcija i manjih dimenzija širine 0,8 -1,0 (1,1)m, visine 1,0-1,3 (1,6)m. Ovi prozori se uzimaju kao mjerodavna veličina tj proporcionalna baza prema kojoj se usklađuju dimenzije ostalih otvora i elemenata pročelja
- d) grilje ili škure kao vanjski zatvori na prozorima i balkonskim vratima

- e) terase, ogradni zidovi terasa u ravni pročelja bez korišćenja ogradnih «baroknih» stubića (npr. «balustrada») na novim građevinama
- f) rijetka, oprezna primjena lukova pogotovo ravni luk i plitki segmentni luk
- g) kamenom zidana pročelja, kamenom obuhvaćeni volumeni, a ne površine
- h) ako su pročelja omalterisana poželjni su ugaoni pilastri, vijenci i kamenim okvirima otvora
- i) poravnano lice kamenih zidova pročelja, slojni i miješani slojni vezovi
- j) poravnane fuge bez isticanja
- k) primjena dvorišta u najraznovrsnijim odnosima prema dispoziciji kuće i susjedstva
- l) vrtovi i dvorišta prema ulici u području naselja
- m) ujednačenost strukture zidova prema namjeni
- n) materijal za pokrivanje krova: kupa kanalica, mediteran ili sličan crijeplje, izuzetno kamene ploče

2. Krov objekta

- 1) Krovovi mogu biti ravnii ili kosi, dvovodi ili složeni nagiba do 30°. Ravnii krovovi mogu biti krovne terase ili krovne baštne – neprohodni ravnii krovovi se ne dozvoljavaju. Ravan krov se može primijeniti samo na dijelu (ili djelovima) objekta pri čemu je poželjno da taj dio bude konstruktivna ili funkcionalna ili prostorna cjelina. Krov ako je ravan ne može se primjenjivati na cijeloj površini objekta, i mora imati zelenilo na sebi. Ukupna površina ravnog krova (krovova) na jednom objektu ne može biti veća od ukupne površine kosog krova (krovova) na istom objektu. Ovaj odnos je moguće postići i nastrešnicama od kosog krova, tendama ili odrinama nad ravnim krovom. Sljeme krova mora se postaviti po dužoj strani objekta, a na nagnutom terenu preporučuje se da je paralelno izohipsama. Moguća je kombinacija više krovova sa sljemenom paralelnim izohipsama sa jednom konstruktivno – funkcionalnom cjelinom koja ima sljeme upravno na izohipse. Nije dozvoljeno mijenjati nagib krovne ravnii od vijenca do sljemena, jer cijela krovna ravan mora biti istovjetnog nagiba.
- 2) Krov mora biti pokriven crijepljem: kupa kanalica ili mediteran ili sličan crijeplje. Zabranjuje se upotreba lima ili valovitog salonita u bilo kojoj boji i za pokrivanje bilo kojih površina. Može se primijeniti i pokrivanje kamenim pločama.
- 3) Ovim planom se ne predviđaju potkrovila. Sprat može iznad sebe imati kosi krov. Ukoliko sprat ima nad sobom ravnui tavanici, tavan iznad njegove se može koristiti za pomoćne ili tehničke sadržaje.

3. Istak vijenca objekta

- 1) Ako se izvodi vijenac zbog odvođenja krovne vode onda je on armiranobetnski, ili kameni sa uklesanim žlijebom, na kamenim konzolama istaknut od 0,20m do 0,30m od ravnii pročeljnih zidova objekta. Vjenec je moguće izvesti i kao prepust crijeplja. U ovom slučaju vjenec je minimalan. Preporučuje se izvođenje vjenca u skladu sa lokalnim tradicionalnim rješenjima.
- 2) Krovni prepust na zabatu može biti istaknut do 0,20m.

4. Posebne napomene

Sledeći savremeni razvoj arhitektonske i urbanističke misli, uz odgovarajući kritički pristup, dozvoljena su i arhitektonska rješenja u kojima se, polazeći od izvornih vrijednosti graditeljske baštine sredine, ne preuzimajući direktno oblike starih estetika, ostvaruju nove vrijednosti koje predstavljaju logičan kontinuitet u istorijskom razvoju arhitekture, interpretirajući tradicionalne elemente savremenim oblikovnim izrazom.

Odstupanje od svih datih urbanističko – tehničkih uslova moguće je, ali isključivo ako su u pitanju arhitektonko – urbanistička rješenja koja svojim kvalitetom unapređuju ambijent, a šta će procjeniti Sekretarijat za urbanizam.

5.6. UREĐENJE PARCELE

- 1) Osnovni objekat po pravilu se na urbanističkoj parceli podstavlja prema ulici, a pomoćni i ekonomski objekti postavljaju se u pozadini.
- 2) Može se dozvoliti i drugačiji smještaj objekata na parceli ukoliko oblik terena i oblik parcele, kao i tradicionalni način izgradnje dozvoljava izuzetak.
- 3) U uređenju parcele treba primjenjivati autohtono rastinje. Autohtone pejzazne ambijente valja čuvati i dopunjavati, skupinama stabala i drvoreda duž ulica, staza i sl.
- 4) Teren oko objekta, potporni zidovi, terase i slično moraju se izvesti tako da ne narušavaju izgled naselja, te da se ne promijeni prirodno oticanje vode na štetu susjednih parcela i objekata. Izgradnja potpornih zidova dozvoljava se samo prema postojećim okolnim prilikama. Osnovni materijal je kamen. Ne preporučuje se izgradnja potpornih zidova viših od 3,00m. Kod izgradnje potpornih zidova uz javnu površinu, lice zida ne smije biti u betonu već se mora obložiti lomljenim kamenom u maniru suvomeđe.
- 5). Izgradnja ograda pojedinačnih urbanističkih cjelina treba biti usklađena sa tradicionalnim načinom građenja. Ograde se mogu izvoditi do 1,5 m visine prema regulacionoj liniji u kombinaciji kamena, betona i metala ili ograde od punog zelenila.

5.7. MJERE ZAŠTITE OD ELEMENTARNIH I DRUGIH NEPOGODA

Mere zaštite od elementarnih nepogoda obuhvataju preventivne mere kojima se sprečava ili ublažava dejstvo elementarnih nepogoda.

Elementarne nepogode mogu biti:

- Prirodne nepogode (zemljotres, požari, klizanje tla, poplave, orkanski vetrovi, snežne lavine i nanosi i dr.);
- Nepogode izazvane delovanjem čoveka (nesolidna gradnja, havarije industrijskih postrojenja, požari velikih razmera, eksplozije i dr.);
- drugi oblik opšte opasnosti (tehničkoko-tehnološke i medicinske katastrofe, kontaminacija, pucanje brana i dr.)

Štete izazvane elementarnim nepogodama u Crnoj Gori su veoma velike (materijalna dobra i ljudski gubici) Naročito su izražene štete od zemljotresa, požara, poplava, klizišta i jakih vetrova. Pošto su štete od elementarnih nepogoda po karakteru slične ratnim katastrofama, ciljevi i mjere zaštite su delimično identični. Za prostor ovog plana najveću

opasnost predstavljaju zemljotresi i požari.

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

Uslovi i mjere zaštite od zemljotresa

U cilju zaštite od zemljotresa, postupiti u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima (Službeni list SFRJ br. 52/90.)

Sve proračune seizmičke stabilnosti zasnivati na posebno izrađenim podacima mikroseizmičke rejonizacije, a objekte od zajedničkog značaja računati za 1 stepen više od seizmičkog kompleksa.

Objekte koji ne spadaju u visokogradnju realizovati u skladu sa Pravilnikom o tehničkim propisima za građenje u seizmičkim područjima (Sl. list SFRJ br.39/64.)

Zaštita od požara

U mirnodopskim uslovima predmetni prostor spada u zone sa malim požarnim opterećenjem. Plansko rješenje se zasniva na pravilima datim Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Sl.list CG br.13/07, 5/08 i 86/09). Pojedini objekti predviđeni ovim planom spadaju u grupu objekata namijenjenih za javnu upotrebu, veći su od 1.000m² i u njima boravi, odnosno radi veći broj lica, pa se protipožarnim elaboratom, moraju odrediti požarni sektori, a u skladu sa članom 86 i 87 pomenutog Zakona. Olakšavajuća je okolnost da nijedan objekat nema preko 4 nadzemne etaže se.

Planirani objekti su dovoljno udaljeni jedni od drugih, i imaju neposredan saobraćajni pristup za vatrogasna vozila, što obezbeđuje osnovni nivo zaštite od prenošenja požara i obezbeđuje laku intervenciju u slučaju požara i njegovu lokalizaciju.

Tehničko rješenje sistema vodosnabdijevanja ima odgovarajući kapacitet za potrebe zaštite od požara. Svi objekti moraju biti pokriveni spoljnom hidrantskom mrežom regulisanom na nivou kompleksa u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu i gašenje požar (Sl. list SFRJ broj 30/91.) Sistem instalacija slabe struje uključuje i odgovarajuću požarnu dojavu.

Garaže u podrumskim etažama moraju imati stabilnu instalaciju za gašenje požara.

Prilikom izrade investiciono-tehničke dokumentacije obavezna je izrada elaborata zaštite od požara sa planovima zaštite i spašavanja, i pribavljanje odgovarajućih mišljenja i saglasnosti u skladu sa zakonom.

Preventivna mjera zaštite od požara je postavljanje objekata na što većem mogućem međusobnom rastojanju kako bi se sprečilo prenošenje požara. Preventivna mjera zaštite od požara je i materijalizacija objekta materijalima i elementima sa što većim stepenom vatrootpornosti kako bi se sprečilo prenošenje požara. Takođe, ograde prema granicama parcele treba da budu od kamena ili betona (ili kombinovano), visine najmanje 1,50m i da na taj način formiraju barijeru za prenošenje požara. Takođe, saobraćajnice su ujedno i protivpožarne barijere za prenošenje požara.

U objektima u zahvatu ovog plana ne predviđa se skladištenje, pretakanje, korišćenje niti prometovanje opasnih materija.

5.8. MJERE ZA ODBRANU ZEMLJE

Uslovi za odbranu zemlje podrazumevaju zaštitu ljudi i materijalnih dobara u slučaju rata i neposredne ratne opasnosti. Osnovna mera civilne zaštite u slučaju rata i neposredne ratne opasnosti je sklanjanje ljudi i materijalnih dobara u skloništa i druge zaštitne objekte. Uslovi za izgradnju skloništa u skladu sa pravilnikom. Moguće je predvidjeti da se podrumske prostorije mogu adaptirati za sklonište.

Projektovanje i realizacija skloništa mora biti u svemu u skladu sa odredbama PRAVILNIKA o tehničkim normativima za skloništa (Sl.list SFRJ broj 55/83.)

Principi izračunavanja potrebnog broja sklonišnih mesta

Generalna pretpostavka je da se 80% ljudi sklanja u skloništa a 20% ljudi će se nalaziti van ove zone.

Praksa je pokazala da je najobjektivniji način izračunavanja potrebnog broja sklonišnih mesta koristi princip zaštite 2/3 od ukupnog broja ljudi, dok se 1/3 planira za evakuaciju i mobilizaciju.

Za objekte čija je namjena zdravstvo, poslovanje, trgovina, ugostiteljstvo, potreban broj sklonišnih mesta dobija se na osnovu broja zaposlenih u najvećoj radnoj smeni i broja ležaja.

Potreban broj sklonišnih mesta je 2/3 od ukupnog broja zaposlenih u najvećoj radnoj smeni.

5.9. SMJERNICE ZA ETAPNOST REALIZACIJE

Veoma nizak nivo postojećeg urbaniteta na samom početku opredeljuju ovaj plan ka tipu "razvojnog plana" koji, u urbanističkom smislu, transformiše prostor. Izgradnja turističkih sadržaja se može odvijati fazno pod uslovom da svaka faza predstavlja funkcionalnu i estetsku cjelinu. Prva faza treba da bude opremanje zemljišta prije svega, neophodnim saobraćajnicama i tehničkom infrastrukturom. Ostale faze su vezane za cjeline po namjenama plana i biće određene prema aktuelnoj analizi trežišta.

S obzirom na kapacitet kompleksa i realne mogućnosti organizacije i logistike procesa izgradnje, očekuje da trajanje savake faze bude 1 – 3 godine. Imajući u vidu takav stepen dugoročnosti, planirani kapaciteti su dati kao krajnji limiti, što ostavlja investitorima fleksibilnost prilikom planiranja.

5.10. USLOVI ZA NESMETANO KRETANJE INVALIDNIH LICA

Neophodno je obezbediti prilaze i upotrebu svih objekata i površina javnog korišćenja licima koja se otežano kreću ili se koriste invalidskim kolicima, u skladu sa Zakonom o uredjenju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG, br.51/08).

5.11. SMJERNICE ZA RACIONALNU POTROŠNJU ENERGIJE

Na planu racionalizacije potrošnje energije predlažu se dvije osnovne mere: štednja i korišćenje alternativnih, odnosno obnovljivih izvora energije.

Osnovna mera štednje koju ovaj plan predlaže je poboljšanje toplotne izolacije prostorija, koja u ljetnjem periodu ne dozvoljava pregrevanje dok u zimskom zadržava toplotu. Osim odgovarajuće termoizolacije potrebno je voditi računa o adekvatnoj veličini otvora vodeći računa o mikroklimatskim uslovima ovog podneblja.

Klimatski uslovi predmetnog prostora su veoma pogodni za korišćenje sunčeve energije, pogotovo u vidu pasivnog solarnog sistema.

Na delu neizgrađenog prostora predviđenog za određene sadržaje, do privođenja namjeni nije dozvoljena bilo kakva gradnja.

5.12. SMJERNICE ZA DALJU RAZRADU PLANA

Na osnovu ovog plana, izdavaće se Urbanističko tehnički uslovi za svaku urbanističku parcelu.

Urbanističkim uslovima, a na osnovu pravila iz ovog plana, će biti preciznije određen prostorni raspored za svaku urbanističku parcelu nakon snimanja geodetske situacije sa precizno prikazanim postojećim zelenilom i ocjenom boniteta tog zelenila.

Nije dozvoljeno izdavanje građevinske dozvole za dio urbanističke parcele niti za urbanističku parcelu do koje prethodno nije, makar ugrubo, infrastrukturno doveden vodovod, kanalizacija, električnom energija i pristupna saobraćajnica.

Investitori svih objekata na teritoriji plana se obavezuju da u sklopu projektne dokumentacije dostave i Geomehanički elaborat za svaku urbanističku parcelu ili grupe urabnističkih parcela saglasne fazama gradnje.

6. ANALITIČKI PODACI

URBANISTIČKI POKAZATELJI PO PARCELAMA

- pokazatelji su dati kao maksimalni
- broj jedinica je obračunat u kategoriji ★★★ sa prosječnom površinom od 120m² po jedinici za osnovne objekte, 120m² za hotel, 240m² za vile, a za poslovne prostore 100m²
- jedinica u hotelu obuhvata 2 ležaja, u osnovnim objektima turističkog naselja obuhvata 3 ležaja, a jedinica u vilama obuhvata 6 ležaja
- objektima nepokriveni površine dijele se na površine za kolski saobraćaj i otvorene površine
- otvorene površine se dijele na površine za pješake i zelene površine

1. BLOK A

br parcele	namjena parcele	povrsina parcele	povrsina pod objekti ma	spratnost	BRGP	broj jedinica	broj kreveta	indeks zauzet osti	indeks izgrad enosti
01	PUS	5.316							
02	PUJ	460							
03	Vile	1.320	396						
04	Vile	1.600	480						
05	Vile	1.949	585						
06	Vile	1.791	537						
07	Vile	1.659	498	S+P+1(Pk)	10x 500	10x2	10x12	0.3	0.8
08	Vile	1.567	470						
09	Vile	1.659	498						
10	Vile	1.263	379						
11	Vile	1.389	417						
12	Vile	1.278	383						
13	PUJ	2.699							
UKUPNO za sve UP u bloku		24.000	4.643		5.000	20	120		

2. BLOK B

br parcele	namjena parcele	povrsina parcele	povrsina pod objekti ma	spratnost	BRGP	broj jedinici ca	broj kreveta	indeks zauzet osti	indeks izgrad enosti
01	Restoran-motel	8.278	2.483	S+P+1(Pk)	6.622	4	8	0.3	0.8
02	PUJ	30.428							
03	Osnovni objekti	18.259	5.478	S+P+1(Pk)	14.607	122	152	0.3	0.8
04	Hotel	21.230	6.369	S+P+1(Pk)	16.984	141	177	0.3	0.8
05	PUJ	1.591							
06	Vile	2.564	769	S+P+1(Pk)	8x500	8x2	8x12	0.3	0.8
07	Vile	2.316	694						
08	Vile	1.549	465						
09	Vile	1.262	379						
10	Vile	1.890	567						
11	Vile	1.843	553						
12	Vile	2.410	723						
13	Vile	1.947	584						
14	PUS	3.553							
UKUPNO za sve UP u bloku		99.120	19.064		41.623	283	433		

3. BLOK C

br parcele	namjena parcele	povrsina parcele	povrsina pod objekti ma	spratnost	BRGP	broj jedinica	broj kreveta	indeks zauzet osti	indeks izgrad enosti
01	Vile	2.089	627	S+P+1(Pk)	9x500	9x2	9x12	0.3	0.8
02	Vile	1.271	381						
03	Vile	1.189	357						
04	Vile	1.357	407						
05	Vile	1.464	439						
06	Vile	1.377	413						
07	Vile	1.798	539						
08	Vile	1.477	443						
09	Vile	1.292	388						
UKUPNO za sve UP u bloku		13.314	3.994		4.500	18	108		

4. BLOK D

br parcele	namjena parcele	povrsina parcele	povrsina pod objekti ma	spratnost	BRGP	broj stanova	broj stanara	indeks zauzet osti	indeks izgrad enosti
---------------	--------------------	---------------------	----------------------------------	-----------	------	-----------------	-----------------	--------------------------	----------------------------

01	Stanovanje malih gustina	1.255	502	S+P+1(Pk)	12x 500	12x3	36x3	0.4	0.8
02	Stanovanje malih gustina	1.040	416						
03	Stanovanje malih gustina	979	392						
04	Stanovanje malih gustina	792	317						
05	Stanovanje malih gustina	833	333						
06	Stanovanje malih gustina	1.167	467						
07	Stanovanje malih gustina	977	391						
08	Stanovanje malih gustina	1.108	443						
09	Stanovanje malih gustina	1.079	432						
10	Stanovanje malih gustina	1.134	457						
11	Stanovanje malih gustina	991	396						
12	Stanovanje malih gustina	818	327						
13	PUJ	3.207							
14	PUJ	393							
15	PUJ	792							

UKUPNO za sve UP u bloku	16.565	4.873		6.000	36	108		
--------------------------	--------	-------	--	-------	----	-----	--	--

REKAPITULACIJA unutar blokova

oznaka bloka	namjena bloka	povrsina UP u bloku	povrsina pod objekti ma		BRGP	broj jedinica -stanova	broj kreveta -stanov- nika	indeks zauzet osti	indeks izgrad enosti
-----------------	------------------	---------------------------	----------------------------------	--	------	------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	----------------------------

A	Vile	24.000	4.643		5.000	20	120	0.19	0.21
B	Hotel, osnovni objekti i vile	99.120	19.064		41.623	283	433	0.19	0.42
C	Vile	13.314	3.994		4.500	18	108	0.30	0.34
D	Stanovanje malih gustina	16.565	4.873		6.000	40	108	0.29	0.36

UKUPNO	152.999	32.574		57.123	361	769	0,21	0,37
--------	----------------	---------------	--	---------------	------------	------------	-------------	-------------

PEJZAŽNO UREĐENJE

oznaka bloka	br parcele	namjena parcele	povrsina parcele	br parcele	Površine van blokova - Namjena parcele	povrsina parcele
---------------------	-------------------	------------------------	-------------------------	-------------------	---	-------------------------

A	01	Površ. specijalne namjene	5.316	01	Površine specijalne namjene	1.140
A	02	Površ. javne namjene	460	02	Površine javne namjene	2.855
A	13	Površ. javne namjene	2.699	03	Površine specijalne namjene	793
B	02	Površ. javne namjene	30.428		Zelenilo oko sabraćajnica	12.229
B	05	Površine javne namjene	1.591			
B	14	Površ. specijalne namjene	3.553			
D	13	Površine javne namjene	3.207			
D	14	Površine javne namjene	393			
D	15	Površine javne namjene	792			
SVEGA			48.439	SVEGA		17.017
oznaka bloka	br parcele	namjena parcele u kojoj je zaštićeno zelenilo	Površina zaštićenog zelenila			
B	01	Restoran-motel	2.790			
B	03	Osnovni objekti	11.506			
B	04	Hotel	13.285		SVEGA	27.581

UKUPNO	113.184
---------------	----------------

ZBIRNA REKAPITULACIJA

- površina zahvata plana 183.836 m²
- površina urbanističkih parcela 152.999 m²
- površina urbanističkih parcela blokova 6.379 m²
- površina zajedničkih komunikacija sa zaštitnim zelenilom 24.458 m²
- površina pod objektima 32.574 m²
- ukupna bruto razvijena površina objekata 57.123 m²

OSTALI POPDACI

- indeks zauzetosti na nivou plana: **0,17**
- indeks izgrađenosti na nivou plana: **0,31**
- gustina korišćenja prostora: **42** kreveta (stanovnika) po hektaru

7. FAZE PLANA

7.1. SAOBRAĆAJ

POSTOJEĆE STANJE

Naznačajnija saobraćajnica za ovaj prostor je novi magistralni put Herceg Novi(Meljine) - Trebinje koji prolazi obodom zone. Put je rekonstruisan, cijelom dužinom asfaltiran širine 6.50m. On predstavlja osovinu na koju se vezuju ostale saobraćajnice kojima se snabdijeva ovo područje. Sem puta za Herceg Novi-Trebinje koji je državnog značaja, tu je i put za Trebješin koji je lokalnog karaktera, koji je promjenljive širine kolovoza 4.00 - 5.00m, slabog kvaliteta kolovoznog zastora, Obodom zahvatu sa zapadne strane plana, od lokalnog puta pa do magistralnog puta, postoji stara popločana staza između parcela i kojia koji služi za pješačka kretanja. Sama zona zahvata je neizgrađena, sa dosta gustom šumom..

Parkiranje u široj zoni, na parcelama na kojima postoje izgrađeni objekti, se vrši na otvorenom i/ili u garažama i na pojedinačnim slobodnim površinama uz put. Ne postoje organizovana parkirališta.

Pješačka kretanja obavljaju se uz novi magistralni put Herceg Novi(Meljine) -Trebinje i lokalni put za Trebješin pa je kretanje pješaka nebezbjedno.

Biciklistička kretanja su minimalna i obavljaju se na postojećim kolskim površinama. Javni gradski saobraćaj se odvija isključivo novim magistralnim putem Herceg Novi(Meljine) -Trebinje, a polasci su sa centralnog autobuskog stajališta koje je smješteno u centru grada i koje prima međugradski i lokalni autobuski saobraćaj.

PLANIRANO STANJE

Saobraćajno rješenje dato planom je formirano na osnovu urbanističko-saobraćajnih i tehničkih kriterijuma. Mreža saobraćajnica planirana LSL-om "Kotobilje" se bazira na sledećim osnovama:

- uklapanje u rješenje saobraćajnica iz PP-a Herceg Novi
- poštovanje trasa i profila postojećih saobraćajnica i saobraćajnica. iz susjednih zona i njihovo ukjlapanje u mrežu
- maksimalno poštovanje postojećih objekata, parcelacije i vlasničke strukture zemljišta.
- razdvajanje saobraćajnih tokova na primarne i sekundarne
- programskog zadatka za izradu LSL „Kotobilj“
- zakona o putevima ("Službeni list RCG", br. 42/04);
- pravilnika, normativa i standarda koji regulišu predmetnu oblast.

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

U Prostornom planu Herceg Novog definisan je značaj odnosno rang saobraćajnica u okviru ukupne gradske mreže. Mrežu kategorisanih puteva Opštine Herceg Novi čine brza saobraćajnica, magistrala, gradske saobraćajnice, sabirne ulice, pristupne ulice, pješačke ulice i lungo mare.

Prema PP Opštine Herceg Novi planirana je mreža primarnih saobraćajnica za predmetni prostor. Osovina trase brze saobraćajnice koja je data PPO Herceg Novi ne prolazi kroz zonu , ali se zona zahvata nalazi jednim dijelom u njenom koridoru od 250m što je dato na grafičkom prilogu. "Brza" saobraćajnica na potezu Debeli briješ - Kamenari je u dužini od oko 22,5km na teritoriji opštine Herceg Novi. Minimalna širina poprečnog profila "brze" saobraćajnice (misli se samo na širinu gornjeg stroja) je 21,6 m i čine je: dva kolovoza širine po 7,5 m sa obostranim ivičnim trakama od po 0,35 cm (ukupna širina

ivičnih traka je 1,4 m), razdjelni pojas minimalne šitine 2,0 m i obostrane bankine na spoljnim stranama kolovoza širine po 1,6 m.

Najvažnija primarna saobraćajnica za zonu je put Herceg Novi-Trebinje čija se trasa pruža obodom plana. Taj put je rekonstruisan i ima dobre situacione i nivелacione elemente. Ova saobraćajnica je izvedena sa profilom koji se sastoji iz kolovoza širine 6.5m. Druga važna saobraćajnica je lokalni put za Trebesinj koji prolazi sa južne strane. On je loših situacionih elemenata pa je potrebna njegova rekonstrukcija. Veza lokalnog puta i puta Herceg Novi-Trebinje se ostvaruje preko površinske raskrsnice. Ova ulica je uglavnom van zahvata i njena trasa je orijentaciono planirana sa profilom koji se sastoji iz kolovoza širine 5.5m.

Lokalnom studijom lokacije je planirana nova saobraćajnica radnog naziva ulica "K1", koja je sekundarna sabirna saobraćajnica. Saobraćajnice radnog naziva ulica "K1", je širine 5.5m i uz nju je predviđena izgradnja jednostranog trotoara na čitavoj dužini, a na dijelu zone sporta i rekreacije je planiran i na drugoj strani takođe širine 1.5m..

Ostali dio mreže čine saobraćajnice nižeg karaktera. To su pristupne ulice min. kolovozne širine od 5.5m. koje omogućavaju kolski pristup do svih novih objekata. Pristupne ulice su novoplanirane ulice radnog naziva ulica "K2", ulica "K3" i ulica "K4" koje se povezuje raskrsnicama u nivou. Sve ove komunikacije formiraju odgovarajuće saobraćajne prstenove i predstavljaju jedinstvenu saobraćajnu cjelinu. **Preko Ulica "K1" se ostvaruje veza sa susjednim zonama, odnosno naseljima Trebjesinj, Podi i Kamenovo.**

Nagibi saobraćajnica su u granicama dozvoljenog za taj rang i kreće se max 12%.

Poprečni profili odnosno linija regulacije su dati u širini koja obuhvata osnovne elemente ulične mreže, kolovoz i trotoar. S obzirom na konfiguraciju terena, širina regulacije će odstupiti od planirane i ista će biti definisana kroz izradu tehničke dokumentacije. Prilikom izrade tehničke dokumentacije saobraćajnica dozvoljena su manja odstupanja od trase iz Plana, a uslovljena su stvarnim stanjem na terenu (nagibi, usjeci, stabilnost i blizina objekata, planirana ili postojeća infrasuktura itd).

Projektna dokumentacija za svaki novi objekat obavezno mora sadržati Projekat uređenja terena, a u okviru njega i projekat saobraćajnog rješenja kojim će se definisati saobraćajne površine na urbanističkoj parceli (prilaz na javnu saobraćajnicu, kolovozne, parkirne i pješačke površine, a u zavisnosti od namjene objekta i saobraćajne površine za prilaz vozila za snabdijevanje, komunalnih vozila, interventnih vozila, itd).

Na grafičkom prilogu su dati analitičko-geodetski elementi za obilježavanje kao što su koordinate ukrasnih tačaka osovina raskrsnica, koordinate tjemena, elementi za iskolčavanje krivina, radijusi na raskrsnicama i karakteristični poprečni profili. Koordinate presjeka osovina saobraćajnica, koordinate tjemena definisane su u apsolutnom koordinatnom sistemu XOYZ.

Prilikom izrade projekta saobraćajnica neophodno je uporedno rješavati i regulaciju vodotoka koji se nalaze uz saobraćajnicu, a atmosferske vode sa saobraćajnicama uključiti preko sistema atmosferske kanalizacije u regulisane vodotoke.

S obzirom da je geodetska podloga razmjere R 1:1000, ovim planom su orijentaciono urađeni uzdužni profili i definisane kote raskrsnica. Visinske kote raskrsnica biće precizno definisana kroz izradu glavnih projekata ovih saobraćajnica, nakon snimanja potrebne geodetske podloge za izradu projektne dokumentacije. Preporuka je da se za planirane saobraćajnice, pošto duž njih nema izgrađenih objekata, prvo urade Glavni projekti ulica i tačno odrede kote nivelete radi postizanja potrebnih poduznih i poprečnih nagiba radi uklapanja sa okolnim prostorom.

Ukupna površina pod kolovozima novih saobraćajnica iznosi 8863.00m².

Elementi planiranih saobraćajnica i njihove površine u zoni LSL-a su dati u sljedećoj tabeli:

Oznaka kolskopješačke površine	Rang saobraćajnice	oznaka poprečnog presjeka	širina kolovoza (m)	širina trotoar (m)	površia kolsko pješačka P-S(m2)	Napomena
P-S10	magistralni put	A-A	3.25+3.25		5641	
P-S11 P-S12	lokalni put	B-B	2.75+2.75		59 565	
P-S2, P-S4	sabirna ulica „K1“	C-C C-C D-D	2,75+2,75	1..5 1.5+1.5	607 2260	
P-S5	pristupna ulica „K4“	C-C	2.75+2.75	1.5	3390	
P-S7	pristupna ulica „K2“	C-C	2.75+2.75	1.5	1024	
P-S8 P-S9	pristupna ulica „K3“	C-C	2.75+2.75	1.5	1386 1014	
P-S6	pristupna ulica prilaz „K1“	E-E	2.25+2.25		658	
P-S1 P-S3,	raskrsnica			2.0 1.5	477 290	
P-P2 P-P3 P-P4	pješačke staze 2,3 i 4	F-F	2.50		303 333 211	
P-P1	pješačka staza 1				3796	promjenljiv poprečni profil

Urbanističko-tehnički uslovi za postojeće i planirane saobraćajnice :

-Prilikom izrade glavnih projekata potrebno je izvršiti geodetsko snimanje u razmjeri 1:250 ili 1:500 radi dobijanja preciznih podataka za izradu nivelacionog plana.

-Trase saobraćajnica u situacionom i nivelacionom planu treba prilagoditi terenu i kotama postojećih saobraćajnica sa odgovarajućim padovima, a priključke kotama izvedenih saobraćajnica.

-Prilikom izrade Glavnih projekata moguća su manja odstupanja od trase u smislu uskladjivanja trase sa stvarnim stanjem na terenu I pristupima pojedinim parcelama.

-Na grafičkom prilogu su dati analitičko-geodetski elementi za obilježavanje krivina, karakteristični poprečni profili, širine saobraćajnica i radijusi krivina za svaku saobraćajnicu.

-Koordinate presjeka osovina saobraćajnica, koordinate tjemena definisane su u apsolutnom koordinatnom sistemu XOYZ

-Kolovoznu konstrukciju sračunati na osnovu ranga saobraćajnice, odnosno pretpostavljenog saobraćajnog opterećenja za period od 20 godina, strukturi vozila koja

će se po njoj kretati i geološko-geomehaničkog elaborata iz kojeg se vidi nosivost posteljice prirodnog terena, a prema metodi JUS.U.C.012.

-Predviđa se fleksibilna kolovozna konstrukcija s habajućim slojem od asfalt betona. Na djelovima saobraćajnica sa većim nagibom završni sloj raditi od mikroasfalta ili od agregata eruptivnih svojstava kako bi se izbjeglo klizanje i proklizavanje pneumatika vozila pri nepovoljnim vremenskim uslovima ili pri neprilagođenoj brzini.

-Ovodnjavanje atmosferskih voda riješiti atmosferskom kanalizacijom u skladu sa mogućim tehničkim rješenjem.

-Površine gdje nije predviđena kišna kanalizacija projektovati u nivou terena što bi omogućilo odvodnjavanje površinskih voda u zelene površine. Duž ovih površina se mogu predvidjeti zelene ograde (ograda od živice) kako bi površinske vode mogle da se prelivaju u zelene površine.

-Šahtovske instalacije, osim fekalne, treba locirati van površine kolovoza za motorni saobraćaj.

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

-Trotoar raditi od betona livenog na licu mjesta ili od prefabrikovanih betonskih elemenata odnosno prirodnih materijala u zonama visoko vrijednog krajolika. Poprečni nagib trotoara je minip=1,0%.

-Na svim djelovima staza i trotoara, gdje može doći do padanja pješaka niz veće padine, potrebno je postaviti zaštitne ograde.

-Oivičenje kolovoza raditi od betonskih ivičnjaka, a na mjestima prilaza urbanističkim parcelama postaviti oborene ivičnjake. Na dijelu pješačkih prelaza predvidjeti oborene i prelazne ivičnjake.

-Uzdužni profil saobraćajnice prilagoditi terenu, postojećem stanju saobraćajnica i okolnim objektima uz obavezno postizanje podužnih i poprečnih potrebnih nagiba za odvođenje atmosferskih voda (min. podužni nagibi 0,5%, a poprečni max 7%).

-sabirne ulice projektovati po mogućnosti da ne prelazi maksimalnim podužni nagib i=10(12)%.

-pristupne ulice projektovati po mogućnosti da ne prelazi maksimalnim podužni nagib i=12(14)%.

-Poprečni nagib saobraćajnice u pravcu je ip=2,5%, a u krivinama zavisno od radiusa, a max ip=7%.

-Vitoperenje kolovoza se vrši oko osovine. U slučaju otežanog vitoperenja, moguće je kolovoz izvesti sa kontra nagibom, ali u skladu sa propisima za projektovanje gradskih saobraćajnica

-Vertikalna zaobljenja nivelete izvesti u zavisnosti od ranga saobraćajnice, odnosno računske brzine.

-Prije izvođenja saobraćajnica izvesti sve potrebne ulične instalacije koje su predviđene planom, a nalaze se u poprečnom profilu.. Glavni projekti uličnih instalacija su posebni elaborati, a rade se na osnovu uslova nadležnih institucija i ovog plana.

-Saobraćajnica treba da bude opremljena rasvjetom, odgovarajućom saobraćajnom signalizacijom

-Na svim djelovima puta gdje razlozi bezbjednosti zahtijevaju potrebno je postaviti odbojne grede.

-U zoni raskrsnice nije dozvoljeno podizanje ograda, zidova i zasada koji smanjuju vidno polje vozača i time ugrožavaju sigurnost u odvijanju saobraćaju.

-Sabirne ulice projektovati za računsku brzinu Vr= 40km/h(minimalni radius horizontalne krivine je Rhmin=50m),), a ako tehnički elementi dozvoljavaju i za veće brzine

-Pristupne ulice projektovati za računsku brzinu Vr= 30km/h (odgovarajući minimalni radius horizontalne krivine je Rhmin=25m), a ako tehnički elementi dozvoljavaju i za veće brzine.

- U krivinama radijusa manjih od 25 m proširenja treba izvršiti koristeći krivu tragova.
- U krivinama radijusa između 25 m i 200 m proširenje izvršiti prema propisima, a u krivinama većeg radijusa nema potrebe za proširenjem kolovoza.
- U zonama međusobnog ukrštanja, u svim raskrsnicama, za oblikovanje spoljašnjih ivica kolovoza treba koristiti kriva tragova, odnosno zamjenjujuću trocentričnu krivinu.
- Potporni zid se može graditi kao gravitacioni masivni betonski zid, armirano-betonski T zid, armirano-betonske L zid sa obradom vidne strane od kamena u betonu uz obavezu korišćenja kamena iz lokalnih kamenoloma.
- Sve kosine usjeka i nasipa potrebno je obraditi i ozeleniti autothonim zelenilom, kako bi se što manje narušio prirodni ambijent na mjestu izgradnje saobraćajnice.
- Prilikom izrade glavnih projekata sastavni dio je i projekat saobraćajno - tehničke opreme.
- Zastor pješačkih staza može biti od asfalta, kamena, betona, makadam i sl. materijala zavisno od pejzažnih karakteristika zone.
- Priključenje parcela na kolske saobraćajnice treba riješiti u nivou kolovoza ili oborenim ivičnjacima

PARKIRANJE

Namjena površina na prostoru LSL je turizam sa pratećim sadržajima. Zahtjev PPO su da se zadovoljenje potreba za parkiranje vozila mora rješavati na svojoj urbanističkoj parceli, u podzemnim etažama objekta ili na slobodnoj površini parcele, što je osnovni polaz za planirano stanje. Planom je predviđeno da svaki objekat koji treba da se gradi mora da zadovolji svoje potrebe za stacioniranjem vozila na urbanističkoj parceli na kojoj se objekat gradi u dvorištima objekata i/ili u garažama u objektima u suterenskom i/ili podrumskom dijelu po normativima iz PPO

Uslov za izgradnju objekta je obezbjeđivanje potrebnog broja parking mesta. Tačan broj potrebnih parking mesta za svaki objekat biće određen nakon dostavljanja projektne dokumentacije, a uz poštovanje sledećih normativa iz PPO.

Namjena	Potreban broj PM, odnosno GM
planirano stanovanje:	1,4 PM po stanu
turizam (hoteli):	1 PM na 3 sobe
turizam (hoteli apartmanskog tipa):	1,5 PM na 2 apartmana
ugostiteljstvo:	1 PM na četiri stolice
trgovina:	1 PM na 30m ² BRGP
poslovanje i administracija:	1 PM na 60m ² BRGP

Uslovi za projektovanje parkinga i garaža u okviru urbanističke parcele:

- Potreban broj parking mesta riješiti u okviru urbanističke parcele;
- Kod formiranja otvorenih parkinga može se koristiti sistem upravnog, uzdužnog i kosog parkiranja ili njihova kombinacija, a veličina parking mesta I parkirne saobraćajnice po normativima.
- Parkinge uz protočne saobraćajnice pomjeriti u odnosu na ivicu kolovoza za širinu dovoljnu za nesmetano uparkiravanje (min.0,5m).
- Obrada otvorenih parkinga treba da je takva da omogući maksimalno ozelenjavanje. Preporuka je da se koristi zastor od prefabrikovanih elemenata (beton-trava) i uz ili između parkinga zasaditi drveće;
- Obavezno iskoristiti nagibe i denivelacije terena kao povoljnost za izgradnju garaža;

- Garaže u podzemnim etažama novih objekata mogu se izvesti kao klasične ili mehaničke;
 - Podzemne garaže mogu biti jednoetažne ili višeetažne;
 - Dozvopljava se izgradnja zajedničkog garažnog prostora ispod dva ili više objekata
 - Obavezno ozeleneti prostor iznad podzemne garaže koja je nezavisan objekat u prostoru;
 - Ukoliko se gradi klasična garaža rampa za ulaz u garažu mora početi od definisaneGL;
 - širina prave rampe min.3,75m za jednosmjerne, a 6,50m za dvosmjerne
 - širina kružne rampe min.4,70m za jednosmjerne, a 8,10m za dvosmjerne;
 - slobodna visina garaže min. 2,3 m;
 - uzdužni nagib rampi u zavisnosti od veličine garaže:
- 1)kružne rampe bez obzira na veličinu garaže maks. 12% za otkrivene i 15% za pokrivenе,
- 2)prave rampe za garaže do 1500m² mogu imati nagib 18% za pokrivenе i 15% za otkrivene,
- 3)za veće garaže od 1500m² prave rampe maks. 12% za otkrivene i 15% za pokrivenе;
- Parking mjesta upravna na osu kolovoza predviđeti sa dimenzijama 2,5 x 5,0 m, sa širinom prolaza 5,5 m do 6,0 m, a za podužna sa dimenzijama 6.0m x 2,5m, sa širinom prolaza 3,5 m;
 - Parking mjesta koja sa jedne podužne strane ima stub, zid, ogradu itd proširuje se za 0.3-0.6m;
 - Gabarit podzemne garaže može biti veći od gabarita objekta, ukoliko ne postoje neka druga tehnička ograničenja kojima bi se ugrozila bezbjednost susjednih objekata. Prilikom izrade Tehničke dokumentacije za izgradnju objekta (podzemne garaže) neophodno je predvidjeti mјere obezbjeđenja postojećih objekata u neposrednoj blizini planiranog objekta (podzemne garaže)
 - Ne dozvoljava se postavljanje pojedinačnih garaža za jedno ili manji broj vozila izvedenih od lima ili na drugi vizuelno neprihvatlјiv način.
 - NIje dozvoljeno pretvaranje garaža u druge namjene (prodavnice, auto radionice, servisi I sличno).
 - Prilikom projektovanja i izgradnje garaže pridržavati se pravilnika o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija (Službeni list CG, br13/07 i 32/11)

BICIKLISTIČKI SAOBRAĆAJ

U širem okruženju, važećom planskom dokumentacijom nisu predviđene posebne staze za bicikliste. S obzirom na konfiguraciju terena, zahtjevima za istim i postojećih sadržaja nema potrebe za formiranje posebnih biciklističkih staza. Biciklistički saobraćaj se može dozvoliti na saobraćajnicama sekundarne mreže, trotoarima i stazama u skladu sa pravilima ZOBS-a. Uz sve objekte koji su predmet interesovanja biciklista (ugostiteljski sadržaji, prodavnice, turistički sadržaji, i dr.) mogu se obezbijediti odgovarajući otvoreni prostor za ostavljanje i čuvanje bicikla.

PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ

Planom je predviđena izgradnja sistema pješačkih komunikacija u zoni koje se sastoje od trotoara, pješačkih staza i stepeništa i koje omogućavaju povezivanje svih dijelova zone zahvata sa ključnim pravcima kretanja u zoni I van zone.

Na grafičkom prilogu uz ulicu „K1“, ulicu „K2“, ulicu „K3“ i ulicu „K4“ su planirani jednostrani trotoari na čitavoj dužini, a uz ulicu „K1“ na jednom dijelu je planiran i drugom stranom. Trotoari su širine min1.5m u kontinutetu duž lijeve i/ili desne ivice

kolovoza u zavisnosti od potrebe. Položaj trotoara, dimenzije i prateća oprema treba da omogući punu fizičku zaštitu pješaka od mehanizovanog saobraćaja. Rastojanje između regulacionih linija za ulicu "K1" je 7.00m i 8.50m, za ulicu "K2", ulicu „K3“ i ulicu "K4" je 7.00m, a za prilaz "K1" je 4.5m.

Uz sve ulice koje prihvataju pješačke tokove je planiran trotoar na koji se nadovezuje planirane transverzalne pješačke staze i stepeništa, koje povezuje saobraćajnu mrežu i omogućuju nesmetano kretanje pješaka i prilaz planiranim turističkim i drugim objektima. Za pešacke pravce, veliku denivelaciju savladati serpentinskim nacinom vodenja staza I kombinovanjem staze i stepenišnih delova. Na najatraktivnijim lokacijama postaviti vidikovce kao mala odmorišta. . Ove pešacke staze se trasiraju po slobodnom terenu prateći konfiguraciju, bez velikih gradevinskih intervencija i od tradicionalnih, autohtonih materijala. Preporucena širina staza je 2,5m. Trotoari, staze i stepeništa se mogu raditi od montažnih betonskih elemenata(bekaton ploča), od betona livenog na licu mjesta ili koristiti prirodne-autohtone materjale za njihovu finalnu obradu (kamen, oblici I td.) .

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

Površina trotoara uz ulice je 2244.00m² , a pjesačkih staza je 4643.00m² .

JAVNI MASOVNI PREVOZ PUTNIKA

Linije lokalnog i međugradskog autobuskog saobraćaja, koje prolaze magistralnim putem Trebinje- Herceg Novi omogućavaju povezivanje ove zone sa ostalim djelovima i naseljima urbanog područja opštine, kao i susjednim opštinskim centrima. Na ovom putu stajališta javnog prevoza nijesu planirana u granicama zahvata plana. U skladu sa razvojem naselja i razmještajem aktivnosti planira se sistem javnog putničkog prevoza u okviru područja Prostornog Plana Opštine. Linije javnog putničkog prevoza se mogu organizovati na svim putevima, a mogu se realizovati autobusima ili tzv. "paratranzitom", minibusevima, kombi vozilima 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 treba 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 svim putevima u skladu sa saobraćajnim zahtjevima i potrebama. Stajališta na magistralnom putu i "brzoj" saobraćajnici moraju biti odvojena razdjelnim ostrvom od protočne saobraćajne trake, a kolovoz stajališta obilježen horizontalnom signalizacijom. Na staničnim frontovima treba postaviti prateću opremu u vidu uniformnih oznaka stajališta i nadsteršnice. Redove vožnje u javnom prevozu prilagoditi zahtjevima putnika formiranjem jedinstvenog tarifnog sistema. PPO Herceg Novi je planirano izmještanje autobuske stanice sa postojeće lokacije na kojoj su već duži niz godina saobraćajni zahtevi prevazišli raspoložive kapacitete na lokaciju u Igalu.

USLOVI ZA KRETANJE INVALIDNIH LICA

Zbog dosta nepovoljnih nivucionih elemenata saobraćajnica zona zahvata je nepovoljna za samostalno kretanje lica sa smanjenom pokretljivosti. Pri projektovanju i građenju saobraćajnih površina potrebno je pridržavati se standarda i propisa koji karakterišu ovu oblast (Pravilnik o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti,Sl.list CG br.10/09.)

Osnovni elementi poprečnih profila saobraćajnica, radijusi skretanja, koordinate karakterističnih tačaka i drugi detalji prikazani su u odgovarajućem grafičkom prilogu (Plan saobraćaja)

Realizacija sekundarnih saobraćajnica se sprovodi u skladu sa finansijskim mogucnostima Opštine I stvarnim potrebama korisnika prostora za realizaciju istih.

Tehničku dokumentaciju raditi u skladu sa odredbama ovog Plana, važećom tehničkom regulativom, zakonima, pravilnicima i standardima koji regulišu ovu oblast.

Svi putevi utvrđeni Planom su javni putevi i moraju se projektovati po propisima za javne puteve, uz primenu odgovarajućih standarda (poprečni profil puta, situacioni i vertikalni elementi trase, elementi za odvodnjavanje, saobraćajna oprema, signalizacija). Kako su u pitanju putevi različitih rangova i različitog značaja – parametri iz propisa koji se imaju primeniti, određivaće se u svakom pojedinačnom slučaju projektnim zadatkom.

Procedure izrade tehničko-investicione dokumentacije, kao i samo građenje saobraćajne infrastrukture, mora se sprovoditi u svemu prema važećoj zakonskoj regulativi.

Procedure i akcije na projektovanju i građenju saobraćajne infrastrukture, instalacija tehničke infrastrukture i regulacija vodotokova, moraju se objedinjavati.

Pored obaveznih uslova od nadležnih institucija, zaduženih na državnom nivou za poslove saobraćaja, za sve radeve na izgradnji i rekonstrukciji saobraćajne infrastrukture na području Plana potrebno je pribaviti uslove zaštite prirode i kulturnih dobara od nadležnih institucija.

Orjentacioni troškovi izgradnje saobraćajne infrastrukture u zahvatu plana:

	m2	cijena	ukupno
- kolovoz(ulica“K1“,ulica“K2“,ulica“K3“,ulica“K4“,prilaz“K1“)	8863	x 80€ =	709 040.00
- trotoari (ulica“K1“, ulica“K2“, ulica“K3“ i ulica“K4“)	2244	x 30€ =	67 320.00
- planirane staze	4643	x 30€ =	139 290.00

UKUPNO TROŠKOVI IZGRADNJE
SAOBRĀCAJNE INFRASTRUKTURE: 915 650.00€

U troškove izgradnje i rekonstrukcije saobraćajne infrastrukture su računati djelovi ulica, trotoara i staza koji pripadaju zahvatu plana. U troškove nije računata površina lokalnog puta (P=624.00m²) a koja pripada zahvatu plana

7.2. PEJZAŽNA ARHITEKTURA

POSTOJEĆE STANJE

Prostor LSL „Kotobilj“ nalazi se na sjeverno-istočnom dijelu Opštine Herceg Novi na nadmorskoj visini od 290-410mnv i zauzima 18,38 ha površine. Granice zahvata čine put Meljine-Petijevići sa sjeverne strane, sa istočne strane graniči se sa katastarskim parcelama mesne zajednice Podi, dok se južna granica ide duž puta za Trebesin. Sa zapada se graniči sa kat. parcelama mjesnih zajednica Podi i Kameni. Predmetna lokacija pripada mjesnoj zajednici Podi-Sasovići koju čini dio urbanog i dio ruralnog područja.

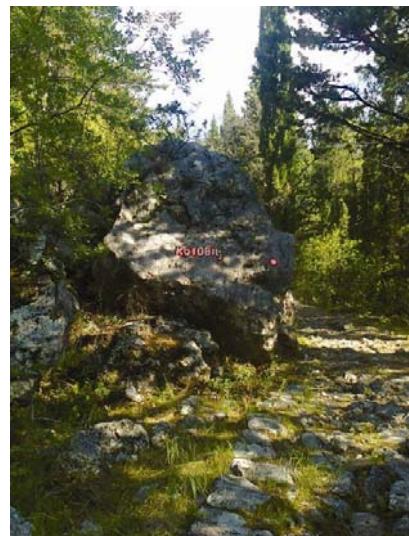
Područje LSL-a nalazi se na južnim padinama Orijena, nagiba 20-30 stepeni, neposredno uz građevinsko područje dok je malim dijelom i u koridoru zaobilaznice („brze ceste“). Prostor LSL-a je ispresjecan jarugama i bujičnim potocima. Zahvat je najvećim dijelom, u uvali potoka, obrastao gustom makijom i niskom šumom u koju su utkani čempresi i borovi. Sa najviših kota pružaju se izvanredne vizure prema moru.

Gusti šumske sklop je u najvećim dijelu plana zahvaljujući slabo pristupačnom, strmom terenu i povoljnim mikroklimatskim prilikama. Na ovim površinama nisu rađene sanitarno-higijenske uzgojne mjere te su u velikoj mjeri prisutna izvaljena i nakriviljena stabla. Na području opštine Herceg Novi, zastupljena je eumediterska zimzelena vegetacija, dok na visim kotama (preko 300mm) počinju da se razvijaju termofilne submediteranske listopadne šume. Primarna vegetacija je klimatogena zajednica zimzelene hrasta crnike (česmine –Quercus ilex i crnog jasena Fraxinus ornis). U okviru pomenute zajednice, jako su prisutni njeni degradacioni oblici: makije, garizi i kamenjari, kao krajnji stadijum degradiranosti. U zahvatu plana zastupljena je primarna zajednica u svom degradacijskom obliku ali i predstavnici submediteranske vegetacije, hrast medunac - Quercus pubescens. Zbog nepristupačnosti i manjeg antopogenog uticaja (sjeće drveće radi ogreva, grade, ispaše), pomenuti oblici degradacije postepeno prelaze u primarni vegetacijski tip, što nije slučaj sa obodnim dijelovima zahvata plana, koji su pod većim antropogenim uticajem.

Kroz zahvat plana prolazi kamena pješačka staza, koju i danas koriste planinari sa nizom planinarskih biljega u vidu stijena. Staza je kamena ali je najvećim dijelom trase ruinirana. Uz putni pojed uslijed izgradnje saobraćajnice došlo je do degradacije zelenila i nalaze se nasipi građevinskog materijala i šuta.



Slika br.1-2: Pogled na lokaciju-šumske sklop,vizure,građevinski otpad



Slika br. 3-4: Kamena staza i planinarske oznake



Slika br.5: Kamena staza i planinarske oznake



Slika br. 6: Izvor sa pojilom

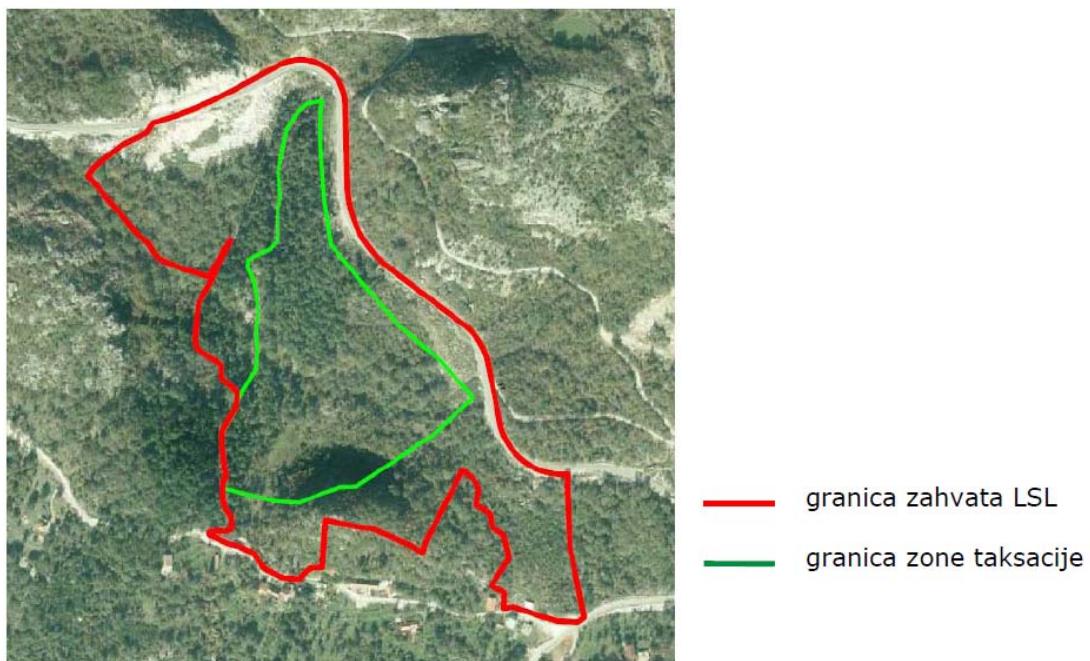
PLAN

Prema Prostornom Planu Opštine Herceg-Novi , zahvat LSL „Kotobilj“ definisan je najvećim dijelom kao površine za turizam, dok malim dijelom (sa istočne strane) pripada proširenom ruralnom području.

Za potrebe izrade LSL „Kotobilj“ urađena je i **Studija boniteta zelenog fonda (Verde projekt, april 2014.god.)**. Cilj izrade studije je očuvanje predjela i sprovođenje inventarizacije i evaluacije postojećeg zelenog fonda (biodiverzitet, zdravstveno stanje, dekorativnost) na osnovu čega se dobijaju podaci o vrijednim primjercima dendroflore koja zahtijeva očuvanje i unaprijeđenje na prostoru planiranih aktivnosti. Izrada studije valorizacije dendroflore na prostoru Kotobilja je poslužila kao osnov za izradu planskog koncepta i donošenje optimalnih odluka sa aspekta zaštite prirode i životne sredine.

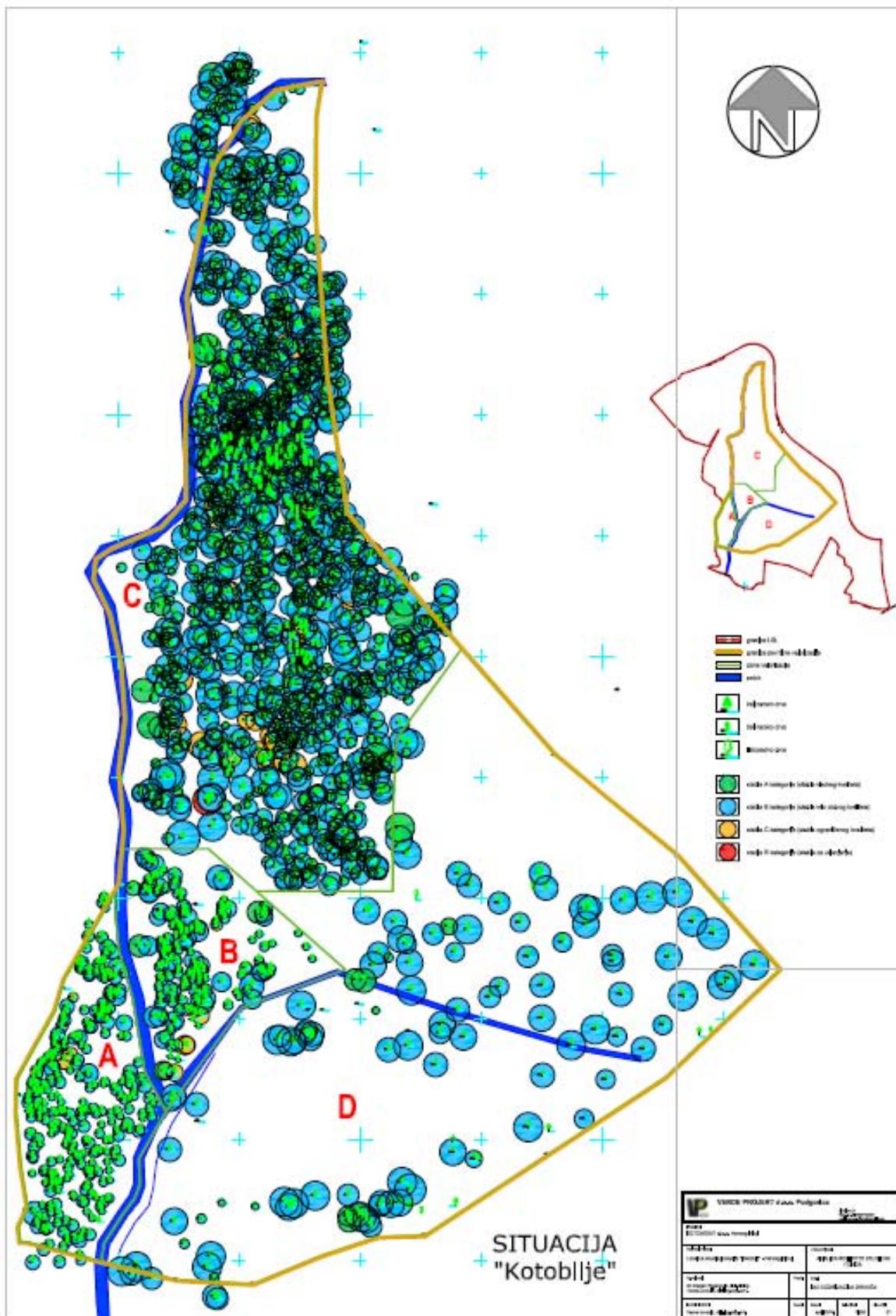
Studija je korišćena u izradi i realizaciji plana:

- u ocjeni namjene površina kroz testiranje plana po pitanju povoljnosti u odnosu na ekološke vrijednosti i eventualnih neusklađenosti s ciljevima kao i
- u identifikovanju konfliktnih tačaka koje će se rješavati usaglašavanjem, većim ili manjim odstupanjima i korekturama plana.



Slika br.7 - Google Earth snimak zahvata LSL "Kotobilj" i zone taksacije

Osnov pri relizaciji planskog rješenja i izgradnje objekata je maksimalno očuvanje reprezentativnih skupina i pojedinačne primjerke stabala kategorije "A". Stabla kategorije "B" (drveće vrlo dobrog kvaliteta) mogu se u zavisnosti od vrste i starosti presađivati, dok stabla kategorija "C" obuhvataju drveće ograničenog kvaliteta koje je moguće prorijedivati. Drveće kategorije "R" su ona stabla koja bi bila izgubljena u kratkom vremenskom periodu iz razloga vezanih za njihovo fiziološko ili strukturno stanje.



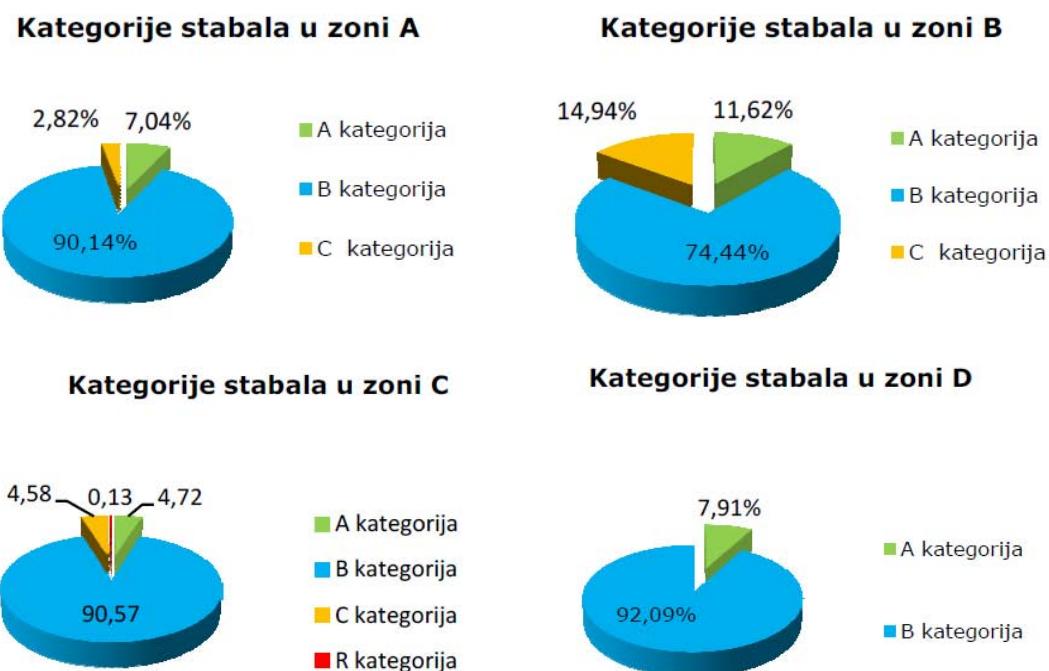
Slika br. 8 - Analiza boniteta zelenog fonda - Kategorizacija zelenila – grafički prikaz

Prkaz valorizacije zelenila dat je grafički i tabelarno što omogućuje i budućim korisnicima prostora laku identifikaciju vrijednog zelenila i očuvanje istog. Valorizacijom je popisano 1904 stabala. Najzastuljenije vrste su obični čempres i alepski bor.

Vrsta		Komada	Procenat
<i>Cupressus sempervirens</i>	Obični čempres	897	47%
<i>Pinus halepensis</i>	Alepski bor	836	44%
<i>Quercus pubescens</i>	Hrast medunac	151	8%
<i>Pinus nigra</i>	Crni bor	13	0,65
<i>Fraxinus ornus</i>	Crni jasen	6	0.3
<i>Laurus nobilis</i>	lovor	1	0.05

Popis biljnih vrsta sa brojem komada i procentualnim učešćem

Navedene vrste se u najvećoj mjeri nalaze u kategoriji B (drveće vrlo dobrog kvaliteta). Ovo takođe ukazuje da na predmetnoj lokaciji nisu primjenivane mjere njegе.



Slika br. 9 - Prikaz utvrđenih kategorija stabala po zonama

Studijom je, takođe, konstatovano prisustvo 40 biljnih taksona, od kojih su dvije zaštićene vrste.

Zaštićene biljne vrste:

Biljna vrsta	Međunarodni status zaštite	Nacionalni status zaštite
IRIDACEAE <i>Hermodactylus tuberosus</i> (L) Miller	CITES Annex II	zaštićena
ORCHIDACEAE <i>Ophrys sp.</i>	CITES Annex II	zaštićena

U okviru granica područja analiziranog za potrebe **Studije boniteta zelenog fonda** u zahvatu Lokalne studije lokacije "Kotobilj", izvršena je karakterizacija predjela.

Karakterističan je tip karaktera predjela - *Brdovito zaleđe*. Strukturu ovog predjela čini: brdovito područje na krečnjaku, oskudna termofilna i kserotermna vegetacija, manja sela uglavnom razbijene strukture, široke vizure. Akvatorijalni predio predstavlja neposredno okruženje u veoma izraženom vizuelnom kontaktu sa izdvojenim tipom karaktera predjela, što se odražava ne samo na obogaćivanje sadržaja već i na vizuelni i funkcionalni kvalitet kao i na kvalitet panoramskog doživljavanja prostora.

Ključne karakteristike predjela

- Neizgrađeno područje na južnim padinama Orjena, neposredno uz građevinsko područje Herceg Novog, u kome se harmonično prožimaju elementi prirodnog i kultivisanog predjela
- Srednja zona hercegnovskog zaleđa na nadmorskoj visini između 290 i 410 m, nagiba 20 – 30 stepeni,
- Bujični potoci koji tokom ljeta presušuju,
- Vegetacijski pokrivač izgrađuju kultivisana šuma alepskog bora i čempresa i autohtone šume hrasta medunca sa površinama obraslim makijom,
- Zimzelena i četinarska vegetacija daju karakterističan izgled prostoru i obezbjeđuju njegovu živopisnost tokom cijele godine,
- Rekreativna zona sa markiranom pješačkom stazom,
- Otvorene vizure na Hercegnovski zaliv, poluostrvo Lušticu, morski tjesnac Verige i otvoreno more.

Kompleksan problem na predio predstavlja pritisak od izgradnje objekata i prateće infrastrukture:

Tip predjela	Stanje	Tekući pritisci	Budući direktni i indirektni pritisci
Kotobilj područje karaktera predjela	neizmijenjeno	<ul style="list-style-type: none"> - erozija - saobraćajna infrastruktura - nelegalno odlaganje otpada - sjča liščarskog drveća za ogrijev - odsustvo mjera njege u šumskoj kulturi 	<ul style="list-style-type: none"> - izgradnja turističkih objekata (hotel, turistička naselja – vile, ugostiteljski objekti) i saobraćajne infrastrukture - izgradnja brze saobraćajnice - krčenje šumske vegetacije

Planski koncept predstavlja planiranje zelenih površina koje su usklađene sa planiranim namjenom prostora kao i specifičnosti područja, karakterističnoj lokalnoj vegetaciji kao i potrebama korisnika tog prostora. S obzirom da je planirana namjena u svrhu turizma, usluge, stanovanje male gustine, planirano zelenilo pored sanitarno-higijenske funkcije mora biti i visoko dekorativnog karaktera ali ujedno i uklopljeno u mikroklimatske karakteristike prostora.

Cilj planskog pristupa je:

- Maksimalno očuvanje autentičnih pejzažno-ambijentalnih vrijednosti predione cjeline (vegetacijske, orografske, geomorfološke, hidrološke i td.);
- Maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila, šumske vegetacije i rijetkih i zaštićenih vrste u nova urbanistička rješenja, prema

- Studiji boniteta zelenog fonda za zahvat LSL "Kotobilj" i u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (Sl. list SRCG br.36/77 i 2/89);
- Mjere sanacije i biološke rekultivacije degradiranih i postojećih šumskih površina i klizišta, odnosno pošumljavanje svih terena na nagibima iznad 20%, klizišta, plitkih erodiranih I degradiranih zemljišta;
 - Funkcionalno zoniranje slobodnih površina;
 - Uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
 - Usklađivanje kompozicionog rješenja zelenila sa namjenom (kategorijom) zelenila;
 - Uvođenje u jedinstven sistem zelenila;
 - Povezivanje sa kontakt zonama;
 - Korišćenje vrsta otpornih na ekološke uslove sredine, neinvazivnih vrsta i usklađivanje sa kompozicionim i funkcionalnim rješenjima;
 - Upotreba autohtonih biljnih vrsta (min. 70% od planiranog fonda zelenila) i vrsta otpornih na ekološke uslove sredine a u skladu sa ambijentalnim, estetskim i funkcionalnim zahtjevima.
 - Postavljanje zaštitnih pojaseva, pored saobraćajnica, vodotoka, ispod visokonaponskih dalekovoda i kod funkcionalnog zoniranja.

Kategorizacija zelenih površina vezana je za namjenu površina. U okviru očuvanja i unapređenja prostora, a u cilju planiranja turizma i stanovanja, po načinu intervencija u prostoru, korišćenja i uređenja površina, determinisane su sljedeće kategorije zelenih i slobodnih površina:

POVRŠINE ZA PEJZAŽNO UREĐENJE



I OBJEKTI PEJZAŽNE ARHITRKTURE JAVNE NAMJENE

- Park – šuma - PŠ
- Park-P
- Skver-S
- Zelenilo uz saobraćajnice-ZUS



II OBJEKTI PEJZAŽNE ARHITRKTURE OGRANIČENE NAMJENE

- Zelenilo individualnih stambenih objekata - ZO
- Zelenilo za turizam-hotel- ZTH
- Zelenilo turističkih naselja (apartmanska naselja, vile, turističko ugostiteljski objekti)- ZTN



III OBJEKTI PEJZAŽNE ARHITRKTURE SPECIJALNE NAMJENE

- Zaštitni pojasevi-ZP

Od ukupne površine LSL-a-18,38ha, planira se za pejzažno uređenje (zelene+slobodne površine) površina od 10,72 ha.

$$\text{PUJ} + \text{PUO} + \text{PUS} = 10,72\text{ha}$$

Nivo ozelenjenosti -zahvata Plana-58%.

Stepen ozelenjenosti- zahvata Plana iznosi 140m² zelenila/korisniku, za planiranih 769 korisnika.

Opšti uslovi za pejzažno uređenje

- Svaki objekat (arhitektonski, građevinski, saobraćajni) ili urbanistička parcela, treba da ima i pejzažno uređenje;
- Prva mjera sanacije i rekultivacija prostora je uklanjanje starih i bolesnih stabala iz kategorije R i C;
- U toku izrade projektne dokumentacije na osnovu inventarizacije postojećeg biljnog fonda i kompozicionih ansambala, sačuvati i uklopiti zdravo i funkcionalno zelenilo prema Studiji boniteta zelenog fonda za zahvat LSL "Kotobilj" (Verde projekt, april 2014.god.).
- Na mjestima gdje nije moguće njihovo uklapanje i zadržavanje planirati njihovo presađivanje-važi za vrste koje podnose presađivanje;
- Dispozicija objekata na UP zavisi od boniteta drveća i položaja geomorfoloških, hidroloških pojava i objekata,
- Tokom građevinskih radova, površinski sloj zemlje lagerovati i koristiti ga za nasipanje površina predviđenih za ozelenjavanje;
- Zbog sterilne podlage, projektovati humusiranje slobodnih površina u sloju od min. 30-50cm;
- Koristiti reprezentativne, visokodekorativne autohtone biljne vrste, rasadnički odnjegovane;
- Izbjegavati vrste iz drugih areala i invazivne biljne vrste;
- Karakteristike sadnica drveća za ozelenjavanje:
 - min. visina sadnice od 2,50-3,00m,
 - min. obim stabla na visini od 1m, od 10-15cm.
- Za formiranje drvoreda značajnu ulogu ima i izbor biljnih vrsta. Posebnu pažnju обратити да se ne zaklone vizure prema moru i značajnim arhitektonskim i prirodnim objektima. Pored ovih karakteristika odabrane vrste moraju da imaju:
 - rastojanje između drvorednih sadica od 5-10 m,
 - min. visina stabla do krošnje, bez grana, min. 2-2,2 m.
- Na *parking* prostorima obavezno predvidjetidrvoreda. Prilikom formiranjadrvoreda na parkinzima trebalo bi osigurati na dva parking mesta po jedno drvo, a kod podužnog parkiranja na jedno parking mjesto po jedno drvo.
- Predvidjeti urbano opremanje, rasvjetu zelenih površina, sisteme za navodnjavanje i održavanje javnih zelenih površina i površina od javnog interesa i protivpožarnu zaštitu.

Smjernice za pejzažno uredjenje

Zelenilo uz saobraćajnice (drvoredi, zelenilo na parkinzima, skvr-raskrsnice i td.) - ZUS - Predstavlja bitan segment uređenja prostora jer vizuelno, prostorno i higijenski odvaja saobraćaj od stambenih, turističkih i drugih cjelina. Površine koje su nastale regulacijom saobraćajnica (skverovi-raskrsnice) su dio sistema zelenila i često jedino zelenilo javne namjene. Za lokalne mikroklimatske uslove ono predstavlja okosnicu uređenja i sliku naslja.

Osnovni uslov kod uređenja ovih površina je:

- bezbjednost u saobraćaju,
- dekorativnost,
- jednostavnost kod održavanja i
- otpornost na izduvne gasove i prašinu.

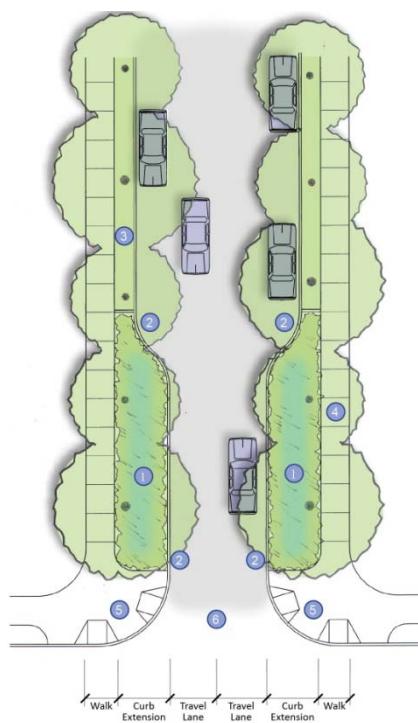
Za formiranje drvoreda značajnu ulogu ima i izbor biljnih vrsta. Posebnu pažnju obratiti da se ne zaklone vizure prema moru i značajnim arhitektonskim i prirodnim objektima. Opšte karakteristike za sadnju drvoreda date su u poglavljju Opšte uslovi. Za formiranje drvoreda na tvrdim podlogama (pločnicima, trotoarima i td.) potrebno je:

- o otvoriti na pločnicima za sadna mesta min. 1,0x1,0m (za sadnju na pločnicima),
- o obezbjediti zaštitne ograde za sadnice udrvoredu (za sadnju na pločnicima)
- odrvored na trotoaru se preporučuje ako je trotoar širine min. 2,50m.

Denivelaciju terena tešiti terasama, podzidama od prirodnih materijala-autohtonog kamena. Kod izgradnje potpornih zidova uz javnu površinu, lice zida ne smije biti u betonu već se mora obložiti lomljenim kamenom u maniru suvomedje. *Potporni zidovi-podzide* se mogu omekšati puzavicama, kako bi se kamera površina vizuelno obogatila zelenilom. Kod razdjelnog ostrva u okviru navedenog pojasa, uz saobraćajnicu I reda, preporučuje sedrvoredna sadnja koja u prizemnom dijelu može imati formacije šiblja.

Na parking prostorima obavezno predvidjetidrvored. Prilikom formiranjadrvoreda na parkinzima trebalo bi osigurati na dva parking mesta po jedno drvo, a kod podužnog parkiranja na Slika br.

10 – Podužno parkiranje jedno parking mjesto po jedno drvo.



Površine koje su nastale regulacijom saobraćajnica, na raskrsnicama istih urediti kao *skverove otvorenog tipa*. To podrazumjeva parterno uredjenje pri čemu se mora voditi računa o otvorenim saobraćajnim vizurama. Naime, neophodno je koristiti perene, sukulente, nisko šiblje, sezonsko cvijeće i td., odnosno da visina prema biljaka na raskrsnicama ne prelazi 50cm. Međutim, moguća jedrvoredna sadnja ili soliterna gdje površina skvera dozvoljava.

Pješačke staze - PU - podržane su postojeće pješačke komunikacije, koje i danas koriste planinari. Uredjenje podrazumjeva, najprije njihovu rekonstrukciju, nivелацијu i očuvanje trase. Takođe treba očuvati planinarske biljege - stijene, izvore, ali i šumski sklop kroz koju je trasirana ova staza. Za popločavanje koristiti autohtonimaterijal-kamen. Na trasi ove staze moguće je formirati podeste za odmor,

terasa sa otvorenim vizurama. Neophodno je sačuvati izvore i pojila ali i predvideti nove česme.

Za nove pješačke komunikacije takođe bi bilo poželjno koristiti prirodne materijale, u što većoj mjeri. Na trasi ovih komunikacija ali i na površinama koje se nalaze izmedju pješačkih komunikacija, stepeništa-skalina, pored linearнog ozelenjavanje moguće je predvidjeti i pergole za zasjenu, platoe za sedjenje, urbani mobilijar i td

U zahvatu plana površine pod zelenilom uz saobraćajnice nalaze se u površini od 12.689 m². Izgradnja saobraćajne infrastrukture mora da prati uredjenje navedenih površina.

Park-šuma - PŠ - Predstavlja šumski masiv koji se proteže središnjim dijelom zahvata plana. U zahvatu LSL pod Park šumom su površine od 33.127 m². Ova površina važna je za učvršćenje sistema zelenila sa zaleđem, osigura stabilnost prirodnih elemenata u zahvatu Plana, ali i povezivanje sa prirodnim i stvorenim elementima u gradskom području Opštine. Park-šuma treba da ima ulogu tampon zone-zaštitnog pojasa, između gradskih zona, različitih namjena i planirane brze saobraćajnica.

Na ovim površinama treba izvršiti mjere sanacije i rekultivacije, kako bi se oformile površine pogodne za šetnju, rekreaciju, boravak u prirodi. Ove zelene površine ostaju dijelom zatečena vegetacija, tako da predstavljaju vezu sa zaleđem. Izdvojene šumarke bora i čempresa, grupacije hrasta medunca treba i dalje podržavati u njihovom razvoju i postepeno unositi autohtone florne elemente koji će doprinjeti učvršćivanju njihovog ekološkog statusa. Sve ove vrste imaju značajnu ulogu u autentičnosti pejzaža koju treba sačuvati. Uređenje uraditi u pejzažnom stilu, sa šetnicama, stazama za rekreaciju, odmorištima i kompletnim parkovnim mobilijarom.

Glavna uloga pješačkih staza je estetski doživljaj. Prilikom planiranja pješačkih staza treba obratiti pažnju na udobnost, orijentaciju, komunikaciju, prijatnost. Optimalna širina staza je 2,5-3m. Bitno je da staze budu bez barijera, lako pristupačne biciklistima, invalidima i sl. Prostor treba da pruži ugodan boravak u prirodi. Posebnu pažnju posvetiti najmlađoj populaciji. U tom smislu zelene površine dopuniti spravama za dječiju igru. Uslovi za uređenje park - šume:

- planom nije predviđenja izgradnja objekata,
- površine imaju javno korištenje,
- na području namjene park - šume dozvoljava se formiranje i uređenje pješačkih staza, staza za rekreaciju, odmorišta, vidikovaca – pejzažne terase i drugih elemenata parkovne i urbane opreme,
- rekultivaciju devastiranih površina vršiti primjenom tehničkih, agrotehničkih i bioloških mjera,
- minimalna starost sadnog materijala treba da bude 5 godina.

Park - P - Predstavlja površinu javnog karaktera, sastavljenu od mreže puteva, staza koje povezuju sve ostale kompozicione elemente, pri čemu više od 70% parka treba da bude pod zelenilom. Površina koja se predviđaja za parkovsko uređenje nalaze se na jugoistočnoj strani zahvata Plana i pored estetske funkcije, treba da ima ulogu popune sadržaja za korisnike prostora, stanovnike i turiste. Ukupna površina pod parkom iznosi 3.207 m². S obzirom da se na planiranoj površini za park nalazi visok procenat zelenila, a da Studija boniteta zelenila nije obuhvatila ovaj dio planskog zahvata, potrebno je izvršiti inventarizaciju biljnog fonda pri čemu bi se taksacijom odredio bonitet zelenila koje bi uslovilo i kompoziciono rješenje parka (Opšti uslovi za pejzažno uređenje). Radi formiranja ove površine neophodno je izpoštovati, pored Opštih i sljedeće uslove:

- sprovođenje sanitarno-higijenskih uzgojnih mjer (sanitarna sječa, proreda, orezivanje, porkresivanje, krčenje i td),
- revitalizaciju postojećih zelenih površina,
- ozelenjavanjem i uređenjem ove površine formirati parkovsku površinu na kojoj je planirani sadržaji za miran odmor, šetnju, igru djece, mali sportski tereni (min golf, boćanje, teniski teren i td.). Kako je teren u padu moguća je izgradnja amfiteatra.
- 70% površine treba da čini zelenilo, 30% staze, platoi i td.,
- formirati šetne staze, stepeništa, leje,
- staze trasirati na način da najinteresantnije tačke u predjelu budu dostupne posetiocima,
- za popločavanje platoa i staza koristiti prirodne materijale,

- na potesima sa najinteresantnijim vizurama planirati vidikovce – pejzažne terase, u zoni bujne vegetacije i interesantnih reljefnih ili geomorfoloških karakteristika planirati platoe za odmor,
- zastori za staze , platoe i vidikovce moraju biti od prirodnih materijala (prirodno lomljeni kamen, zemlja, šljunak, I td.),
- staze moraju da prate konfiguraciju terena.



Slika br. 11 - Amfiteatar i pejzažne terase - vidikovci

Skver - S - Predstavlja manje parkovske površine koje treba urediti slobodnim - prirodnim stilom - poluzatvorenog ili zatvorenog tipa. Funkcija skvera je sanitarno higijenska i estetska. Naime, ove površine predstavljaju zelene enklave, nastale regulacijom saobraćaja i parcelacijom. Ukupna površina pod tzv. Skverom u zahvatu Plana je 5.631 m². Na ovim površinama izvršiti inventarizaciju biljnog fonda, za površine koje nisu obuhvaćane Studijom. Na površinama ove kategorije moguće je organizovati i površine za predah - miran odmor.

Na planiranim površinama neophodno je:

- 60-65% poivršine treba da čini zelenilo, pod stazama i platoima 35%,odnosno 0,5% mogu da zauzimaju pomoći objekti, ugostiteljski ili infrastrukturni,
- Kako se radi o manjim površinama isključuje se izgradnja dječih igrališta, sem na površini UP 02 i UP 05.
- Infrastrukturne objekte maskirati zelenim zidom, koji će imati zaštitnu i estetsku funkciju, dopunu-ozelenjavanje vršiti autohtonim i alohtonim vrstama,
- na mjestima za predah formirati platoe, sa urbanim mobilijarom,
- materijali za izradu platoa-pločnika moraju biti od prirodnog materijala, lokalni kamen. Isključuje se upotreba betonskih prefabrikata.
- pratiti konfiguraciju terena ili ga riješiti terasasto,podzidama-suhozid,
- urbani mobilijar , klupe, korpe za otpatke, kontejnere, panoe sa razglednicom naselja i drugim interesantnim podacima grada, naselja, okruženja i td.

Zelenilo individualnih stambenih objekata - ZO - Najveći dio zahvata plana ima turističku namjenu zato i stanovanju treba posvetiti posebnu pažnju. Naime, posebna pažnja treba da se posveti uređenju okućnica i dvorišta oko individualnog i višeporodiočnog stanovanja. Novoplanirani objekti treba da sadrže min. 40% zelenih površina u odnosu na UP.

Pri formiranju budućeg rješenja uz individualno stanovanje osim funkcionalnosti, ne smije se zaboraviti ni estetska komponenta. Pošto vrt predstavlja dopunu kuće, treba obratiti pažnju na tu povezanost. Stvaranjem veze između kuće i vrta, formira se jedinstven unutrašnji i spoljašnji prostor. Kompozicija vrta stilski treba da je uskladena sa arhitekturom kuće, sa sredinom u kojoj se nalazi, da ističe postojeće prirodne elemente. Kompoziciju vrta čine različite kategorije biljnih vrsta, građevinski i vrtno-arhitektonski elementi (terasa, dekorativni potporni zidovi, staze, platoi, stepenice, ograde, pergole, paviljoni, vodene površine, skulpture, vrtno osvetljenje) i mobilijar. Kada se biraju vrste drveća i šiblja treba voditi računa o opštim uslovima sredine, dimenzijama u odnosu na vrtni prostor, boji, oblicima. Puzavice se mogu koristititi i za ozelenjavanje fasade kuće, potpornih zidova i drugih vertikalnih elemenata u vrtu.

Smjernice za ozelenjavanje:

- kompoziciju vrta stilski uskladiti sa arhitekturom objekta,
- pri odabiru zasada voditi računa o uslovima sredine, dimenzijama, boji, oblicima,
- za izradu staza i stepenica koristiti lokalne vrste kamena,
- predvrt urediti reprezentativno sa mogućnosti formiranja parkinga,
- denivelaciju terena riješiti potpornim zidovima-suvozidom od prirodno lomljenog kamena,
- mogućnost razdvajanja parcela i izolacije od saobraćajnica podizanjem zasada žive ograde, ili formiranje drvoreda. Karakteristike zadrvoredne sadnice date su kroz kategoriju-Zelenilo uz saobraćajnice,
- za zasjenu koristiti pergolu sa dekorativnim puzavicama.

Zelenilo turističkih objekata i naselja (hotel, vile, apartmani i ugostiteljski objekti - ZTN i ZTH - Zelenilo u okviru turističkih naselja i hotela je važan element turističke ponude, koja ukazuje na reprezentativnost i kvalitet usluga i ponude, koje pored ekoloških funkcija ima ulogu obezbeđivanja priјatnog prirodnog okruženja za turiste.

Uređenje podrazumjeva:

- turistički objekti treba da sadrže min. 40% zelenih površina u odnosu na urb.parcelu, odnosno u skladu sa brojem korisnika i kategorijom objekta,
- za turističke objekte od 3*- min. 60m² zelenih I slobodnih površina po ležaju, za objekte sa 4*-min. 80m² zelenih I slobodnih površina po ležaju i za objekte sa 5* mora biti min. 100m² zelenih I slobodnih površina po ležaju u objektima, po prepotrukama Pravilnika o klasifikaciji, minimalnim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata (Sl.list RCG br. 23/05) ili drugim važećim propisom.
- postjeći šumski fond, geomorfološke oblike (izvore, stijene) sačuvati u vidu enklava, većih grupacija, u skladu sa Studijom boniteta, formirajući tzv. zaštićene zone. Ove površine u okviru urbanističkih parcela UP 01, UP 03, UP 04 funkcionalno i kompoziciono povezati sa Park šumom;
- kompoziciono rješenje zelenih površina stilski uskladiti sa prirodnim pejzažom i tradicijom vrtne arhitekture Primorja-za vile, vikendice i td.,
- obodom, granicom parcele naročito prema saobraćajnicama preporučuje se tampon zelenilo idrvoredi (preuzeti uslove iz Zelenilo uz saobraćajnice),
- površine oko objekta Hotela mogu biti uređene i strožijim, geometrijskim stilom,
- prilikom nivелације terena pratiti prirodnu konfiguraciju ili formirati terase-međe, od suhozida-prirodno lomljenog kamena - na strmim terenima,
- planirati pješačke staze, trgove, plato, skaline – stepeništa koje će povezati predmetni prostor sa okruženjem,
- steze, platoi i trgovi moraju biti od prirodnih materijala, prirodno lomljen ili klesani kamen i u skladu sa fasadom objekata,

- u pravcu pružanja stepeništa, staza planirati pergole ili kolonade, sa visokodekorativnim puzavicama. Pergole ili kolonade moraju biti izgrađene u skladu sa materijalima korišćenim za izgradnju objekata-kamen i drvo,
- ulaze u objekte, poslovnog karaktera (administrativne, trgovacko-ugostiteljske sadržaje) riješiti partenom sadnjom korišćenjem cvjetnica, perena, sukulentni, palmi i td.,
- voditi računa o vizurama prema moru i drugim prirodnim elementima,
- za ozelenjavanje objekata preporučuje se i krovno i vertikalno ozelenjavanje,
- **Krovno zelenilo**-podrazumjeva ozelenjavanje betonskih ploča na krovovima objekata, terase i td. Za ovaj tip ozelenjavanja nephodno je planirati tzv. kade dubine min. 50cm, hidroizolaciju, navodnjavanje, odvode za površinske vode, a humusni sloj mora biti min. 35-40cm. Predlaže se intezivni krovni vrt, što znači na ravnom krovu - terasi može biti formiran park sa zelenilom, stazama, vodenim površinama, dječije igralište, pergole, mini golf i td.
- **Vertikalnim ozelenjavanjem** dopunjava se i obogaćuje arhitektonski izgled objekta i povezuje zelenilo enterijera sa vegetacijom slobodnih površina. Vrste koje se ovom prilikom koriste su najvećim dijelom puzavice. Vertikalnim zelenilom može se naglasiti i neki elementi u konstrukciji objekta,
- posebnu pažnju posvetiti formiranu travnjaka , na strmim terenima predlažu se pokrivači tla i puzavice,
- u okviru slobodnih površina od pomoćnih i pratećih objekta, mogući su samo bazeni , mali sportski tereni i sjenici.

Zaštitni pojas - ZP - Sanitarno-higijenski pojasevi postavljaju se prema izvoru buke, aero zagađivačima, ispod dalekovoda, u pravcu dominantnih vjetrova, pored vodotokova i td. Naime, ove površine služe za zaštitu, sanaciju prostora ali i za sprečavanje erozije, klizišta. Širina zaštitnog pojasa za naselja iznosi 60m i dozvoljeno je formiranje park-šuma, izletiša, rekreativnih površina. U zahvatu plana zaštitni pojasevi se nalaze na rubnim djelovima lokacije, uz saobraćajnicu Herceg Novi-Trebinje, kao i u donjem dijelu lokacije, ka naselju Trebesin UP 14, na padinama brda. Shodno namjeni LSL „Kotobilj“ zaštitne pojaseve je moguće urediti kao parkovske površine koje bi pored sanitarno higijenske funkcije imale i estetsku. Za zaštitni pojas uz saobraćajnicu Herceg Novi-Trebinje potrebno je izvršiti sanaciju, putem pošumljavanja ili ozelenjavanja, koja prevashodno ima ulogu vezivanja zemljišta, sprečavanja erozije. Kompozicija zaštitnog pojasa mora se sastojati iz tri sprata čime se dobija kako sanitarna tako i vizuelna barijera ka turičkom naselju.

Uređenje zaštitnih pojaseva, podrazumjeva rekultivaciju i regeneraciju postojećeg biljnog fonda kroz ozelenjavanje i max. očuvanje autohtone vegetacije. Na postojećem biljnom fondu neophodna je primjena sanitarnih, uzgojnih mjera. Kroz ove površine je moguće i trasiranje pješačkih staza, sa lociranjem eventualnih pejzažnih terasa, za kraće zadržavanje i uređenje korita potoka. U okviru zaštitni pojaseva moguće je postojanje i poljoprivrednih površina, voćnjaka.

Predlog biljnih vrsta

Pored autohtonih biljnih vrsta, prilikom izbora biljnog materijala mogu se koristiti i introdukovane vrste, koje su pored svoje dekorativnosti na ovom području pokazale dobre rezultate. Izbjegavati korišćenje invazivnih biljnih vrsta i vrsta iz drugih areala.

- *Autohtona vegetacija*

Quercus ilex, Fraxinus ornus, Laurus nobilis, Ostrya carpinifolia, Olea europaea, Quercus pubescens, Paliurus aculeatus, Ceratonia siliqua, Carpinus orientalis, Acer campestre, Acer monspessulanum, Nerium oleander, Ulmus carpinifolia, Celtis australis, Tamarix

africana, Arbutus unedo, Crategus monogyna, Spartium junceum, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Petteria ramentacea, Colutea arborescens, Mirtus communis, Rosa sempervirens, Rosa canina, i td.



-Alohtona vegetacija-

Pinus pinea, Pinus maritima, Cupressus sempervirens, Cedrus deodara, Magnolia sp., Cercis siliquastrum, Lagerstroemia indica, Melia azedarach, Feijoa selloviana, Ligustrum japonica, Aucuba arborescens, Cinnamomum camphora, Eucaliptus sp., Chamaerops exelsa, Chamaerops humilis, Phoenix canariensis, Washingtonia filifera, Bougainvillea spectabilis, Camelia sp., Hibiscus syriacus, Buxus sempervirens, Pittosporum tobira, Wisteria sinensis, Viburnum tinus, Tecoma radicans, Agava americana, Cycas revoluta, Cordyline sp., Yucca sp. Hydrangea hortensis i td.



APROKSIMATIVNA VRJEDNOST NA PEJZAŽNOM UREĐENJU JAVNIH POVRŠINA I POVRŠINA OD JAVNOG INTERESA					
Red. br.	Opis	Jed. mjere	površina	jed.cijena€	Ukupna cijena/€
Površine javne namjene-PUJ					
1.	Park - šuma	m ²	33.127	1	33.127
2.	Park	m ²	3.207	20	64.140
3.	Skver	m ²	5.631	20	112.620
4.	Zelenilo uz saobraćajnice	m ²	12.689	10	126.890
Površine specijalne namjene-PUS					
1	Zaštitni pojас	m ²	10.802	5	54.010
Ukupno za PU		m ²	65.456		390.787

7.3. HIDROTEHNIKA

9.1. Postojeće stanje

9.1.1. Snabdijevanje vodom

9.1.1.1. Opšte o sistemu snabdijevanja vodom

Snabdijevanje vodom opštine Herceg Novi čini složen, gravitaciono – potisni, sistem sa rasporedom rezervoara i distributivnom mrežom u tri visinske zone, koje su na pojedinim lokacijama prerasle u četvrtu; individualno postoji i peta visinska zona, a sve uslovljeno konfiguracijom terena. Složena morfološko-geološka struktura i konfiguracija terena, s jedne strane, a sporadično i haotično, sa druge strane, razvijanje naseljenih područja, učinili su da je sistem neravnomjerno razvijan, kako prostorno, tako i vremenski.

Svjetski trend o štednji vode, odnosno, racionalno korištenje vodnih resursa i kontrolisana potrošnja, nameću drugačije razmišljanje za usvajanje normi potrošnje, za sve kategorije potrošača. Iako Snabdijevanje vodom stanovništva u opštini Herceg Novi obezbeđuje se posredstvom vodostana „Plat“, odnosno, iz sistema hidrocentrala na Trebišnjici, kao i iz lokalnog resursa podzemne akumulacije Opačica, u kućanskom polju. Resurs Opačice čini podzemna akumulacija iz koje se voda crpi posredstvom šest bunara. U ljetnjem periodu, tj. u hidrološkom minimumu, izdašnost Opačica je do 40 l/s, (dešava se i da bude isključena iz sistema zbog malog nivoa vode i pojave zamućenja). U zimskom periodu se u sistem ubacuje količina do 120 l/s. Vodom iz Opačice se, uglavnom, snabdijeva područje hercegnovske rivijere, i to tako što se voda miješa sa vodom iz Filter stanice.

Poznato je iz prethodnih planskih dokumenata, a i po popisu vodnih resursa u Prostornom planu Opštine iz 2008. godine, da su raspoloživi lokalni vodni resursi još i:

- Kaptaza „Lovac“ u Mojdežu, za koju se računalo na izdašnost od 12 – 14 l/s (posljednjih desetak godina građevinski radovi u zoni akvifera koji prehranjuje izvor, doveli su do poremećaja vodnog stanja podzemnih tokova).
- Kaptaza „Crmnica“ na Podima nalazi se u zoni kamenoloma, u naselju Podi (uslijed rada u kamenolomu došlo je do promjene organoleptičkih osobina vode i fizičkog poremećaja režima voda) u minimumu je izdašnost oko 1 l/s (a nekad je to bilo i do 3 l/s), dok je u maksimumu do 30 l/s.
- Vrela „Sasovići“, kaptirana su 1948. godine, i time je u tadašnjem vodosistemu u značajnoj mjeri poboljšano snabdijevanje opštine (međutim, režim je poremećen uslijed nekih inženjersko-geoloških radova) izdašnost je u minimumu oko 3 l/s, a u maksimumu i do 40 l/s..

Ovi izvori, iz nekih razloga, nisu u funkciji kao kvantitativni djelovi hercegnovskog sistema, ali ih navodimo kao potencijalne mogućnosti koje ne bi trebalo zaboraviti, odnosno, koje bi trebalo održavati u vitalnom stanju.

Vodovodni sistem opštine karakterističan je po razuđenosti i velikom broju objekata, sa 27 distributivnih rezervoara, od kojih je 19 u funkciji. Osnovu sistema čini cjevovod prečnika 700 – 600 – 400 mm, kojim voda dolazi sa Debelog brijega, do filter stanice u Mojdežu, i odakle započinje lokalni sistem kojim se ovim primarnim cjevovodom povezuju rezervoari prve visinske zone, na potezu Igalo – Herceg Novi – Kamenari.

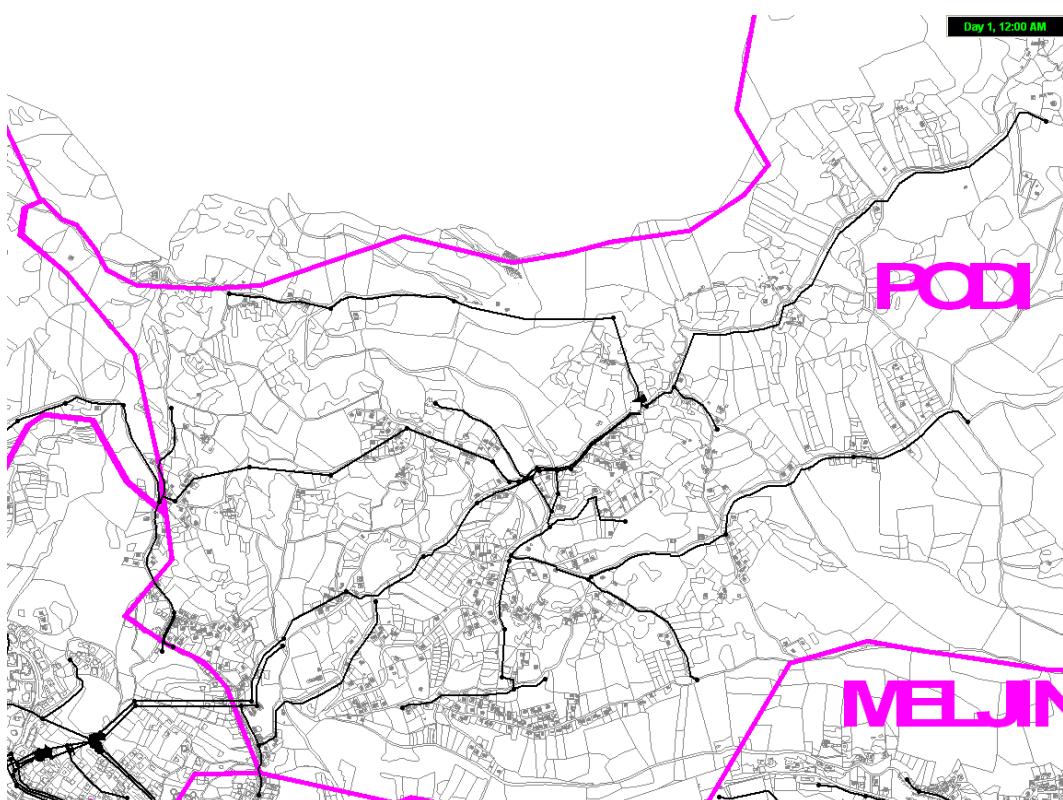
Postojeću cjevnu mrežu vodovodnog sistema čine sljedeći materijali : čelik, liveno željezo i daktiv 46,9%, cijevi od plastičnih materijala (PVC i PEHD) 39,7%, od azbest cementa 13,4%. Po zaključku iz PPO iz 2008. godine vrsta cjevnog materijala je jedan od glavnih uzročnika enormnih gubitaka vode u sistemu.

U generalnom smislu, hercegnovska rivijera snabdijeva se dvojako, vodom iz lokalnog resursa Opačica, i vodom iz filter stanice „Mojdež“, odnosno, vodom koja posredstvom hidrostana «Plat» stiže iz Bilećkog jezera.

Ukupni gubici vode u sistemu Herceg Novog u 2012. godini iznosili su oko 70%. Od toga su stvarni, fizički gubici 75% od navedenog procenta ukupnih gubitaka, ili 52%, a ostalo su administrativni. Takođe je poznat odnos gubitaka vode u ljetnjem i zimskom periodu, koji iznosi 0,7 : 1, odnosno, tehnički gubici ljeti su 36%, a u zimskom periodu 59%.

9.1.1.2. Snabdijevanje vodom u zoni Kotobilja

U zahvatu LSL Kotobilj nema vodovodne mreže. Po izvještaju JP ViK, rubno prolazi cijev od PEHD-a DN 80 mm, koja obezbiјeđuje priključke za individualne stambene objekte u zoni Mištice i Trebesina i na koju JP ViK ne dozvoljava nova priključenja, za nove potrošače. Ova zabrana se posebno odnosi na nove turističke zahvate sa hotelom, kakav je Kotobilj.



Slika 1. Postojeće stanje vodovodne mreže, Mapinfo
(JP „Vodovod i kanalizacija“, Herceg Novi)

U zahvatu postoje dva kaptirana izvora, kamena pojila, iz vremena Austrougarske uprave, i kaptirani su krajem 19 vijeka. Jedan je „Zelenac“ a drugi je „kotobiljski izvor“, i male su izdašnosti.



Slika 2.i 3. Kaptanja „Zelenac“ u kotobiljskoj šumi

Obzirom na stanje razvijanja vodovodne mreže na području opštine Herceg Novi, i sve češće zahtjeve za dopremanje vode u zonama izvan postojećeg sistema, često na visočijim kotama terena do kojih voda može da stigne jedino prepumpnim sistemima ili je potrebna izgradnja novih rezervoara, zaključuje se da individualna rješenja snabdijevanja vodom moraju da budu dio jedinstvenog sistema, zasnovanog na dobrim rješenjima racionalnog funkcionisanja, a na osnovu studije snabdijevanja vodom čitave opštine Herceg Novi. Svako parcijalno rješenje, koje je izvan ovakvog koncepta, ne može dati zadovoljavajući odgovor u pogledu dugoročnog rješavanja pitanja snabdijevanja vodom, u visočijim zonama opštine.

9.1.2. O sistemu kanalisanja otpadnih voda

9.1.2.1. Opšte o sistemu kanalisanja otpadnih voda U Herceg Novom

Sistem kanalisanja otpadnih voda opštine Herceg Novi čini mreža kanala koja gravitira ka šetalištu „Pet Danica“ gdje je u trupu smješten glavni, sabirni, gravitaciono-potisni kolektor, na potezu od Igala do Meljina. Prečnik glavnog kolektora je 400 – 700 mm, sa četiri usputne pumpne stanice, u Igalu, Herceg Novom, na Savini i Meljinama i kominutorskom stanicom kod tvrđave Forte Mare. Od kominutorske stanice vode dva, paralelna podmorska ispusta ka središtu topaljskog zaliva, dužine 400 i 1600 metara. Kraći ispust se koristi u zimskom periodu, a duži u ljetnjem. Ovom kolektoru gravitiraju sekundarni cjevovodi u Igalu, na Toploj, Herceg Novom, Savini i Meljinama ili oko 60 % populacije stanovništva opštine. Ostali djelovi opštine, uključujući Zeleniku sa Kutima i rivijeru, još uvijek nisu pokriveni ovim sistemom.

U naseljenim djelovima opštine, gdje ne postoji sistem javnog kanalisanja otpadnih voda, odvođenje se rješava lokalno, septičkim jamama ili bioprečistačima.

9.1.2.2. Kanalisanje otpadnih voda u zahvatu LSL Kotoblj

U zoni zahvata plana LSL Kotobilj nema postojećih stambenih objekata pa tako nema ni postojećih objekata kanalizacije. Najbliža javna kanalizacija se nalazi u naselju Topla II, ali to je udaljenost od zahvata Kotobilj

9.1.3. Kanalisanje atmosferskih voda i bujični potoci

9.1.3.1. Opšti prikaz bujičnih potoka na području opštine Herceg Novi

Opština Herceg Novi nalazi se u pojasu visokih padavina, uostalom, kao i čitava Boka Kotorska, zbog blizine Orjenskog masiva. U tom pojasu nalaze se Crkvice sgdje je zabilježena najveća godišnja visina padavina od oko 5000 mm. Konfiguracija terena, izrazita brdovitost, kao i geološki, odnosno, hidrogeološki sklop terena, pogoduju obrazovanju bujičnih tokova, kojima je ispresjecana čitava hercegnovska opština. Izvorišta su im na kotama od 100 do preko 600 mm, sa ušćima u more. Korita su im, u nejvećem broju slučajeva, sa velikim podužnim nagibima, značajne kinetičke energije i erozione moći, a posljedica njihovog djelovanja po okruženje su: krunjenja, odronjavanja, spiranja, stvaranja jaruga i vododerina, i, najzad, klizanja i likvifikacije tla. Na području opštine Herceg Novi prosječno godišnje padne oko 1920 l/m^2 padavina. Od ove količine tokom perioda od oktobra do januara, (koji je period maksimalnih godišnjih padavina, intenzitetom i dužinom trajanja) padne 49 % kiše, odnosno oko 234 l/m^2 , dok u periodu od juna do avgusta padne svega 9% od ukupne godišnje količine, ili oko 60 l/m^2 . Kiše, odnosno, pale i otekle vode, na gravitacionim i geološkim slivnim područjima, formiraju potoke i određuju njihov godišnji režim tečenja, odnosno, periodičnost pojavljivanja. Na području opštine većina potoka je takvog karaktera, s izuzetnom rijeke Sutorine i još nekih manjih. Režim pojavljivanja izvorišta u vezi je sa geološkim sklopom tla, gdje se akumuliraju ili kroz koje putuju podzemne vode. U zavisnosti od brzine punjenja podzemnih spremišta dolazi i do pojavljivanja vode na površini terena, što zovemo izvorom vode.

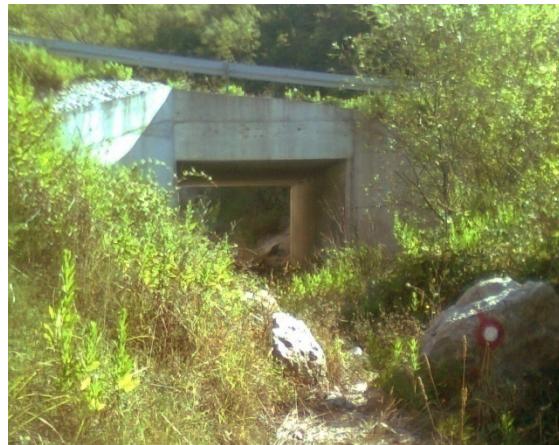
9.1.3.2. Kanalisanje atmosferskih voda u široj zoni zahvata

Na zahvatu LSL Kotobolji ima otvorenih tokova bujičnih potoka. Dvije pritoke se u donjem dijelu površine zahvata spajaju u jedinstveni tok, koji zovemo imenom Ljuti potok. Radi se o tipičnoj bujici, kako joj i ime govori, koja prilično silovitim tokom prolazi kroz zahvat LSL, u vrijeme kiša, ali je taj tok još burniji nizvodno, gdje je i veći nagib terena, a korito stjenovito.

Iz visokog karstnog sklopa, sa glavicom zvanom Tajno brdo, u ataru sela Kameni, izvire potok, izdašnosti od količine jedva primjetne tokom ljeta, do nekoliko kubnih metara u sekundi, u periodu kiša. Od izvorišta spušta se strmovitim klancem zašumljenim visokim i pravim borovima, koga zovu Kotobilj, pa sve strmijim dionicama ka naselju Topla i moru. Zbog te povremene silovistosti toka, nazvali su ga, ne bez razloga, Ljuti potok. Slivno područje je relativno usko i iznosi tek oko 0,5 km, u dužini od oko 3,0 km, oblik je izduženog lista, pravac je, za nizvodni i srednji tok: sjever – jug, a u najuzvodnijem dijelu, gdje se oformljava slobodan tok, i gdje je slivna površina najšira, ima zakrivljenje ka istoku, u pravcu područja visokog krša u podnožju brda Obla glava (1614 mm), Ruboda (1462 mm) Radoštaka (1445 mm), Vranjaka (1379 mm) i Golih stijena. Za sam identifikovan, glavni vodni tok, može se reći da je njegov početak u visokom karstnom sklopu, sa glavicom u zoni između Kućerica i Podršća, gdje su kote terena između 700 i 850 mm. u ataru sela Kameni. Ovom toku pristižu brojne male pritoke kao i izvorske vode sa tog poteza, od kojih je jedan neposredno uz Jadransku magistralu, iznad zahvata LSL Kotobilj.



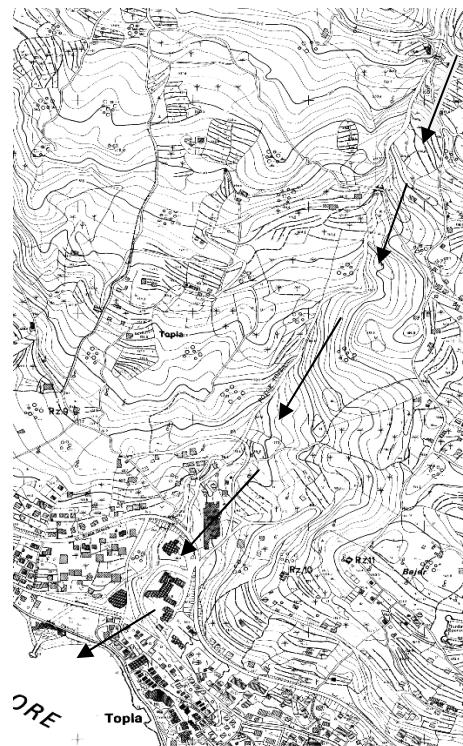
Slika 2. Jedan od glavnih izvora Ljutog potoka



Slika 3. Pločasti propust ispod puta za Trebinje



Slika 4. Korito „Ljutog potoka“, kroz Kotobilj



Slika 5. Karta slivnog područja Ljutog potoka

Sagledavajući slivno područje očekivala bi se mnogo veća količina vode u potoku od stvarne. Karstni teren ne dozvoljava oformljenje toka većeg proticaja i konstantno tečenje veće količine. Razlog diskontinualnog toka leži u činjenici karstifikacije, odnosno, pojave geoloških formi: ponora, škrapa, pukotina, u koje nestaje površinska voda.

Izdašnost Ljutog potoka je od $0,3 \text{ l/s}$, količine jedva primjetne tokom sušnog perioda godine, i u zavisnosti od dionicica, koje se posmatraju, (sa prilivom vode od usputnih izvora) do nekoliko kubnih metara u sekundi, u periodu kiša, kada je potok pravo vrelo. Od izvorišta spušta se strmovitim kotobiljskim klancem zašumljenim visokim i pravim borovima, pa sve strmijim dionicama ka naselju Topla i moru.

Osnovne karakteristike slivnog područja Ljutog potoka su (izvor: Studija hidrosistema, 2000. za PPO, Herceg Novi):

- površina sliva: $P = 5,3 \text{ km}^2$
- dužina toka: $L_t = 5,1 \text{ km}$
- visinska razlika od izvora do ušća: $H = 850 \text{ m}$
- sredni nagib toka: $H/L = 16,667 \%$

U dijelu toka kroz zahvat LSL Kotobilj, Ljuti potok ima krivudav tok, različite širine, prosječno je to oko 1,5 m, gledajući kao trapezni profil. Korito je oformljeno od kamenih komada, koje mu prave krivine i kaskade. U uzvodnom dijelu, u zoni kolske magistrale, gdje je pločasti propust, prirodno korito je uništeno, jer je uklonjena njegova kamena osnova. Preostala je zemljana komponenta koja se pretvara u zablatnjavljenu masu, kad nađe voda.

9.2. Planirano stanje

9.2.1. Snabdijevanje vodom

9.2.1.1. Smjernice iz PPO

Po Prostornom planu iz 2008. godine strateški cilj snabdijevanja vodom je obezbjeđenje kvalitetne vode cijelokupnog gradskog stanovništva, putem javnih vodovoda. U roku od 5 godina, nakon usvajanja PPO, treba pripremiti koncept opštinskog sistema snabdijevanja vodom. Pri tome, važan element sistema jesu mjere za smanjenje gubitaka i za racionalniju potrošnju.

Za tehnološke potrebe privrednih korisnika unaprijediće se vodosnabdijevanje zahvatanjem prevashodno površinskih voda.

Za kvalitetno zemljište, kao i za ono koje je predviđeno za poljoprivrednu upotrebu, razradiće se koncepti navodnjavanja. Procjenjuje se da je navodnjavanje potrebno za oko 80%, a drenaža suvišne vode za oko 50% površine.

Neophodno je uspostaviti zone sanitарне zaštite na svim korištenim i potencijalnim izvorima.

Sistem snabdijevanja vodom u opštini Herceg Novi razvija se kao jedinstvena hidraulička cjelina, kako bi se ostvarilo racionalno iskorištenje postojećih izvorišta i spoj sa Regionalnim sistemom, kada bude došlo do njegove realizacije. U kasnijim fazama, zadržavaju se postojeća izvorišta i režimi rada vodovoda, dok se iz Regionalnog sistema preuzimaju samo nedostajuće količine vode, koje se u sistem uvode preko distributivnih rezervoara.

Planska obezbijeđenost treba da bude 97%. U periodu redukcije mora se obezbijediti bar 70% od traženih količina vode.

Radi hidrauličke pouzdanosti treba striktno razgraničiti visinske zone:

- I : $0 \div 50 \text{ (70) mm}$
- II: $50 \text{ (70) } \div 160 \text{ mm}$
- III: $160 \div 235 \text{ mm}$
- IV: $235 \div 310 \text{ mm (po potrebi)}$

Kriterijum za izbor potrebne zapremine rezervoara u sistemu i njegovim prostornim i visinskim podsistemima: $250 \div 300 \text{ l/korisniku}$, računajući i turiste.

9.2.1.1. Norme potrošnje

Planiranje mreže snabdijevanja vodom u uskoj je vezi sa brojem potrošača, odnosno, sa brojem i vrstom potrošača. Cilj svakog javnog snabdijevanja vodom je obezbjeđenje dovoljne i potrebne količine vode, tokom čitave godine, za svih 24 sata dnevno,

računajući časovne i dnevne špiceve u potrošnji, te da ta voda bude kvaliteta propisanog po Pravilniku za pijaće vode. Na osnovu cenzusa iz 2011. godine broj stanovnika iz popisa je osnov za procjenu broja stanovnika za budući planski period. Obzirom da više studija (koje su urađene u posljednjih nekoliko godina) imaju različite planske periode, uzećemo, u ovom slučaju, neke limitirajuće vrijednosti. Projekcija stanovništva za 2031 godinu, saglasno ERM-u, (iz 2006.) i „Beller Consult“ (2006.) računa sa godišnjom stopom rasta od 1.1 do 1.5 %, kao prosječnim vrijednostima za čitavo primorje Crne Gore.

Procjena broja stanovnika i turista u Herceg Novom za 2031. godinu data je u tabeli 1.

Tab. 1. Broj stanovnika i norme potrošnje vode za plansku godinu 2031.

Stalno stanovništvo	Stanovništvo koje nema stalan boravak (capita)	Hoteli *** i ****	* do ***	ostala prenoćišta
42,214	55,600	11,300	8,000	36,300

Master plan snabdijevanja vodom daje ciljne vrijednosti po etapama, kao srednje vrijednosti za područje primorja Crne Gore. Obzirom da još uvijek nije donešen PUP, iako postoje norme potrošnje u Prostornom planu Opštine, koje studijama nisu dokazane, a da su norme potrošnje iz starog GUP-a prevaziđene i neopravdano visoke, to će se ovdje navesti norme do kojih se došlo na osnovu analiza provedenih za potrebe navedene studije Beller Consult, ali računajući na kašnjenje realizacije programa na smanjenju individualne potrošnje, od bar 5 godina, pa slijede norme potrošnje (tabela 2.):

Tab. 2. Norme potrošnje vode za više planskih perioda, za stalno stanovništvo i turiste

Parametar	Jedinica	2010	2015	2020	2031
Rast populacije stanovništva	%		1.12		
maksimalna ljetnja potrošnja stanovništva	l/č/d	266	245	220	180
hoteli 4* i 5*	l/č/d	500	450	400	385
hoteli 1* - 3*	l/č/d	350	300	250	225
ostali turistički kapaciteti	l/č/d	250	210	185	170

Prihvatljive norme potrošnje date su u sljedećoj tabeli:

Tab. 3. Prihvatljive norme potrošnje vode za 2018. godinu

Ciljna planska godina	Stalno stanovništvo (l/č/dan) - zimski period	Stalno stanovništvo (l/č/dan) - ljetnji period	Hoteli *** do **** (l/č/dan)	Hoteli * do *** (l/č/dan)	Ostali turistički objekti (l/č/dan)
2031	130	180	385	225	170
2018	190	220	400	250	185

Programom razvoja hidrosistema do 2010. godine bilo je predviđeno da gubici budu dovedeni na nivo od 35%. Nažalost, taj cilj nije dostignut, a gubici u sistemu su i dalje enormno veliki.

9.2.1.2. Plansko rješenje snabdijevanja vodom za zahvat

Po PPO područje u zahvatu LSL Kotobilj nije tretirano u smislu razvijanja novih stambenih ili turističkih kapaciteta, uz koje bi išla obavezno nova vodovodna mreža. Po

generalnom rješenju LSL Kotobilj svi objekti su u funkciji turizma, koji u pogledu normi potrošnje vode zadovoljavaju uslove individualne i hotelske potrošnje iz tabele 3.

- površina zahvata plana	183.836 m ²
- površina urbanističkih parcela	152.999 m ²
- površina urbanističkih parcela blokova	6.379 m ²
- površina zajedničkih komunikacija sa zaštitnim zelenilom	24.458 m ²
- površina pod objektima	32.574 m ²
- ukupna bruto razvijena površina objekata	57.123 m²

Po generalnom rješenju za ovaj zahvat predviđeni su sljedeći kapaciteti od značaja za planiranje snabdijevanja vodom:

- Ukupan broj urbanističkih parcela predviđenih za izgradnju objekata: 41
- Ukupan broj vila: 27
- Ukupan broj stanova u vilama: 54
- Ukupan broj potrošača u vilama: 324
- Broj stambenih jedinica u turističkom naselju, stanovanje malih gustina: 36
- Broj potrošača u turističkom naselju: 108
- Broj osnovnih objekata: 122
- Broj ležaja u osnovnim objektima: 366
- Broj potrošača u osnovnim objektima: 152
- Broj hotela: 1
- Broj kreveta u hotelu: 177
- Broj stambenih jedinica u restoranu-motelu: 4
- Broj ležaja u motelu: 8
- **Ukupan broj potrošača u vilama, turističkom naselju i hotelu: 769**

U pogledu gašenja požara račun treba provesti za pojavljivanje jednog požara i njegovo lokalizovanje za maksimalno 5 sati, obzirom na borovu šumu i specifičnosti oko širenja požara.

U tabeli 4. date su vrijednosti za računske, potrebne količine vode, računajući na koeficijent časovne neravnomjernost od $K_h = 2,5$. Uzima se časovna neravnomjernost obzirom da je u pitanju izolovan zahvat, namjenjen samo turističkim potrebama, gdje se računa na ustaljen ritam pojavljivanja pikova u potrošnji vode. Uzimajući koeficijent časovne, a ne dnevne neravnomjernosti, ide se na stranu veće sigurnosti funkcionisanja sistema snabdijevanja, odnosno, obezbjeđenja da svako točeće mjesto u času maksimalne potrošnje ima garantovanu količinu vode.

Tab.4. Računske, potrebne količine vode

Potrošač	Norma potrošnje (l/č/dan)	Maksimalni časovni koeficijent neravnomjernosti	Potrebna količina (l/s)
stalno stanovništvo	190	2,5	0,00
stanari u vilama	185	2,5	1,73
Stanari u naselju	185	2,5	0,58
gosti u motelu	185	5,0	0,09
hotelski gosti	400	2,5	2,80
Rezerva	50	2,5	0,58
Ukupno			5,78

Ukupna potrebna količina vode za snabdijevanje je proticaj od $Q = 5,78 \text{ l/s}$. Na ovu

količinu treba još dodati potrebe za gašenje požara od 10,00 l/s, pa je potrebno za LSL obezbijediti

$$Q = 15,78 \text{ l/s}$$

U realizaciji LSL Kotobilj potrebno je poštovanje zahtjeva JP „Vodovod i kanalizacija“ da se postojeći vodovodni kapaciteti ne uključuju za snabdijevanje novih objekata. To znači da se u buduće treba orijentisati na nova dugoročna rješenja, koja bi trebala da proizađu iz nove Studije snabdijevanja vodom opštine Herceg Novi. Obzirom na usvojena tehnička rješenja za neke lokacije i DUP-ove, sa kojima se zahvat LSL Kotobilj graniči ili su mu u posrednoj blizini, to ih je potrebno razmotriti i za ovo područje. Najprimjerenije je iskorištenje kapaciteta rezervoara Podi, ali sa rekonstrukcijom i sanacijom postojeće komore i dodatno izgrađenom drugom. (AK 250 mm). Kako je zahvat LSL Kotobilj smješten na lokaciji na kotama 290 – 410 mm, to se računa na dovodni cjevovod prečnika 100 ±200 mm.

Hidrantsku mrežu čini vodovodni cjevni prsten, prečnika 100 mm, i granata mreža prečnika 80 mm, sa ugrađenim podzemnim hidrantima. Ukupno su pozicionirana 42 hidranta, tako da njihova upotreba bude u skladu sa pokrivanjem zelenih površina i objekata. Posebna pažnja poklonjena je šumi visokih borova, gdje je gustina hidranata nešto veća nego u ostalom dijelu plana. Hidrantski vodovi su trasirani duž pješačkih i kolskih saobraćajnica, a unutar šume duš pješačkih staza. Postojeća stara pješačka staza od kamena treba da bude sanirana, a hidrantski vod je trasiran duž nje, u uskom slobodnom koridoru.

9.2.2. Plansko rješenje za otpadne vode

9.2.2.1. Smjernice iz PPO za kanalisanje otpadnih voda

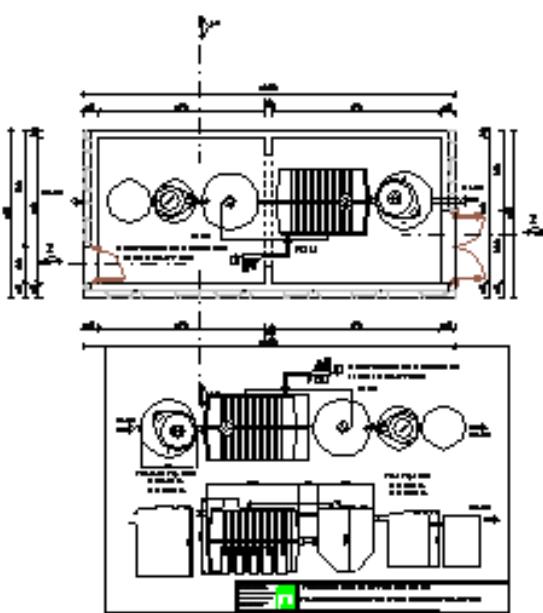
Kanalisanje naselja se realizuje u vidu separacionog kanalizacionog sistema, tj. kanalisanje otpadnih voda je nezavisno od kišnih. Kanalizacija za otpadne (fekalne i upotrebljene) vode rješava se za pojedina naselja, fazno, prvo sa lokalizovanjem dispozicije otpadnih voda ugradnjom bioprečistača, a potom sa postepenim povezivanjem na sistem javnog kanalisanja. Objedinjavanje kanalizacije u veće sisteme uslovljeno je ekonomskim razlozima i mogućnostima realizacije postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Uspješna sanitacija naselja ostvaruje se poštovanjem principa obaveznosti korisnika da se priključe na kanalizacioni sistem, kada se isti izgradi u blizini.

Obavezno je priključenje svih individualnih objekata, privrednih i stambenih, na kanalizacione sisteme za upotrebljenu vodu. U slučaju da u otpadnim vodama privrednih preduzeća postoje opasne materije, koje se kao takve ne smiju upuštati u kanalizaciju, obavezna je realizacija predtretmana otpadnih voda prije upuštanja u sistem javnog kanalisanja, i to do nivoa kvaliteta (po Pravilniku za upuštanje voda) da smiju da budu upuštene u kanalizacioni sistem.

U visoko lociranim i raštrkanim naseljima, gdje nije ekonomski opravdano povezivanje sa udaljenim kolektorskim sistemima, kanalizacije se rješavaju kao manje zaokružene hidrauličke cjeline, sa PPOV za prečišćavanje otpadnih voda, koji se smještaju u zgradama, koje moraju da budu arhitektonski rješene da se vizuelno veoma dobro uklope u okruženje. Ovo se odnosi na: Lušticu, Žvinje i seosko područje.

U sadašnjoj, prvoj fazi, otpadne vode se mogu upuštati u more nakon mehaničkog tretmana, posredtvom podvodnih ispusta, koji su pozicionirani u moru u skladu sa maritimnim uslovima, tj. kretanjem morskih

struja i djelovanjem valova. U kasnijim fazama, veće grupne kanalizacione sisteme treba zaokružiti realizacijom postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, sa primarnim i sekundarnim prečišćavanjem.



U toku je izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, u uvali Nemila, u industrijskoj zoni, i to kao centralno postrojenje kome gravitira centralni, istočni i zapadni dio Opštine.

Slika 7. Shematski prikaz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

9.2.2.2. Plansko rješenje za zahvat LSL Kotobilj

Rješenje za odvođenje otpadnih voda na zahvatu LSL Kotobilj rješavaće se u dvije faze:

- Glavno rješenje jeste sa gravitacionim cjevovodima koji će se spojiti na glavni kolektor kanalizacije, u zoni

naselja Topla, i potom, postojećim sistemom odvoditi na konačnu dispoziciju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, u Nemiloj. Ovo je dugoročno rješenje, za čiju realizaciju je potrebno vrijeme od nekoliko godina, koliko je potrebno da svi urbanizovani djelovi grada budu spojeni novom cjevnom mrežom. S toga treba razmotriti prelazno rješenje.

- U prelaznom periodu, podrazumijeva se interni, zatvoreni sistem, potpuno ekološki, obezbijeden, odnosno, sistem čije su odlike (BPK₅ i HPK) takve da, što je moguće više, štiti životnu sredinu, odnosno, tlo, vode, vazduh i biodiverzitet, naročito šumu, od kontakata sa ekskrementima, zagađujućim materijama, ili neprijatnim mirisima. Takva rješenja se odnose na grupisanje individualnih objekata sa zajedničkim postrojenjima za prečišćavanje otpadnih voda. poput ovog čija je shema prikazana na slici, s osnovnom karakteristikom visokog stepena prečišćavanja sa malim pogonskim i troškovima potrošnog materijala i održavanja. Pri ugradnji ovih uređaja i njihovom funkcionalnosti, potrebno je strogo vođenje računa o zadovoljavanju zakonom propisanih mikrobioloških i hemijskih parametara za ispuštenu vodu.

Postrojenja za prečišćavanje su biološki precistači, tipski, sa garantovanim ispuštanjem 95% prečišćene vode po BPK₅. Uslove za njihovu ugradnju treba izdavati na osnovu parametara kvaliteta životne sredine recipijenta, i to za paremetre: vode, vazduha i tla. Lokacije za postrojenja su parking prostori, odnosno, zajednički koridori uz saobraćajnice ili između dvije ili više urbanističkih parcela. Prečišćena voda će se koristiti kao tehnička, za zalivanje zelenih površina. Obavezno bi trebalo da bude da postrojenja budu ukopana u zemlju.

U tabeli 5. dati su podaci za odabir postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda prema tehničkim karakteristikama objekata koje opslužuju, odnosno, prema broju korisnika. Ovdje su za obračun korištene količine upotrebljene vode, pa se računa da je odnos upotrebljene količine vode iz vodovoda i količine otpadnih i fekalnih voda 1:1.

Table 5. Specifikacija prečistača otpadnih voda prema lokacijskom određenju, broju urbanističke parcele i maksimalnom broju korisnika

		KARAKTERISTIKE URBANISTIČKIH PARCELA			
Prečistač	UP	broj korisnika	Kapacitet postrojenja EP(L/dan)	Ukupno objekata	Površina zahvata
1	UP03	120	22.200	1	1320
	UP04			1	1600
	UP05			1	1949
	UP06			1	1659
	UP07			1	1791
2	UP08	120	22.200	1	1567
	UP09			1	1659
	UP10			1	1263
	UP11			1	1389
	UP12			1	1278
3	UP01	96	17.760	1	2089
	UP02			1	1271
	UP03			1	1189
	UP04			1	1357
4	UP05	120	22.200	1	1464
	UP06			1	1377
	UP07			1	1798
	UP08			1	1477
	UP09			1	1292
5	UP01	60	11.100	1	1255
	UP02			1	1040
	UP03			1	979
	UP04			1	792
	UP05			1	833
6	UP04	242	96.800	1	21.230
7	UP03	366	67.710		18259
8	UP06	72	13.320	1	2564
	UP07			1	2316
	UP08			1	1549
9	UP12	48	7.584	1	1947
	UP13			1	2410

10	UP06	36	6.660	1	1167
	UP07			1	977
	UP08			1	1108
11	UP12	48	7.584	1	818
	UP11			1	991
	UP10			1	1134
	UP09			1	1079

Tehnički podaci iz tabele 5. treba da budu dio obaveznih UT uslova.

Ispuštanje čak i prečišćenih voda, nakon tretmana u postrojenju, u recipijent, mora da bude usklađeno sa veoma rigoroznim „Pravilnikom 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 Crne Gore“, br. 45/08 od 31. jula 2008).

Kanalizaciona mreža cijevi između postrojenja je dio sistema javne kanalizacije koja će odvoditi kanalizaciju sa predmetnog zahvata Kotobilja ka glavnom postrojenju zaprečićavanje otpadnih voda.

Kanalisanje otpadnih voda, kao dugoročno rješenje, čini mreža gravitaciono-potisnih cjevoda, koji započinju, u jednom dijelu, cijevima prečnika 250 mm (najmanji prečnik) i povezuju jedan, dva do tri objekta, u nizu, odnosno, urbanističke parcele. Glavni cjevovodi se smještaju u središnjem dijelu trupa saobraćajnice, i prečnika su 300 mm. Postavljaju se duž saobraćajnica i u slobodnim koridorima između urbanističkih parcela, a kanališu otpadne vode ka jedinstvenom sistemu i glavnom kolektoru. Ovim kolektorom otpadne vode se, dalje, usmjeravaju ka sistemu javnog kanalisanja opštine, ka postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda, čija je lokacija u uvali Nemila. Dobro bi bilo da postrojenja za prečišćavanje budu i dalje u funkciji i po priključenju zahvata na sistem javnog kanalianja otpadnih voda.

Konfiguracija terena je veoma komplikovana za vođenje kanalizacije sistemom gravitacije. Preporučuje se da se posebno za UP 4 (hotel), UP 3 (T2), UP 9-11 i UP 12-13 vodi potisni cjevovod DN 250 mm, i to od hotela, gdje treba ugraditi pumpu na UP 1, i potiskivati fekalne vode do prekidne komore u trupu saobraćajnice, kako je dato u grafičkom prilogu. Za polaganje cjevovoda koristiti trup saobraćajnice, da se ne bi cijevi vodile terenom i tako cijepale urbanističke parcele.

9.2.3. Kanalisanje kišnih voda i bujičnih potoka

9.2.3.1. Smjernice iz PPO

Na području hercegnovske opštine odvođenje atmosferskih i površinskih voda ostvaruje se dvojako:

- Uređenjem malih vodotokova, kada se očekuje da regulisani tokovi, pored prihvatanja i odvođenja površinskih voda, koje dolaze iz pobrđa, prihvataju i površinske vode sa urbanih površina, zahvaljujući topografiji terena odvođenje kišnih voda vrši se slobodnim terenima i uz pomoć otvorenih kanala na ulicama.

- Odvođenjem kišnih voda u naseljima i sa saobraćajnica i javnih površina posebnim kolektorima za atmosferske vode, vid je obezbjeđenja nesmetane funkcije sistema. Za potrebe racionalnog korišćenja zemljišta u naseljima, odvođenje površinskih voda vrši se zatvorenim kolektorima, koji se izlivaju u more. Poseban prioritet u uređenju daje se: rijeci Sutorina, Babinom potoku, Ljutom potoku, rijeci Nemila, rijeci Zelenika, potoku Baošić, potoku Pijavica

9.2.3.2. Plansko rješenje za kišnu kanalizaciju i (bujične potoke) u zahvatu LSL Kotobilj

Kišnu kanalizaciju čini sistem gravitacionih cjevovoda kojima je zadatak da sakupljaju palu i oteklu kišnu vodu, sa saobraćajnica i gravitirajućih, uređenih površina, i da je kanališu u zelene površine ili najbliže recipijente, potoke. Kanalska mreža se postavlja u trupu kolskih saobraćajnica, vodeći računa o nagibu nivelete. Prečnici cijevi za atmosfersku kanalizaciju su: 300, 350 i 400 i 500 mm, u zavisnosti od dužine saobraćajnice, odnosno, poteza u jedinstvenom nagibu. Princip tzv. održivog razvoja diktira uslove upuštanja vode u recipijent, odnosno u najbližu zelenu površinu.

Kroz zahvat LSL Kotobilj prolazi Ljuti potok, sa svojom pritokom. U ovom dijelu hercegovačkog zaleđa potok je tipično bujičav, kako je opisano u postojećem stanju. U planskom rješenju predviđeno je da potpuno bude zadržana postojeća trasa potoka i pritoke. Širina korita za zaštitnim pojasom obalom je 4,00 m. Takvu širinu uzeti u cilju zaštite toka, od pločastog propusta, ispod kolske saobraćajnice – magistralnog puta za Trebinje, do donjeg puta za Trebesin, na izlasku iz zahvata LSL Kotobilj. Dubina korita je promjenljiva, sa kaskadama, od 0,60 do 1,50 m. Ukoliko to bude moguće – treba zadržati prirodno korito što je moguće više, meandrirajućim oblikom trase i u konstruktivnom smislu, sa što manje intervencija. Zbog erozionih procesa treba predvidjeti stabilizaciju, tj. osipanje obale, koje će se svakako događati kroz UP 1 – hotel, i UP3 – zona osnovnih objekata. Obrada korita mora da bude u kamenu, sa poštovanjem prirodnih krivina, nagiba i kaskada. Svi građevinski radovi za intervencije uređenja korita, kao i radovi u neposrednoj blizini treba da se izvode na način neometanog proticaja vode kroz korito, takođe, bez korištenja vode kao tehničke za potrebe snabdijevanja. Dozvoljava se mjestimično proširenje korita LJutog potoka radi boljeg obezbijeđenja hidrauličkih performansi vodotoka. Prije bilo kakve intervencije u zahvatu, na građenju stambenih objekata, saobraćajnih ili infrastrukturnih, potrebno je obezbijediti vodoprivrednu dokumentaciju sve do vodoprivredne saglasnosti, po zakonskoj proceduri. Takođe, potrebno je zadržati svu postojeću, vitalnu vegetaciju, uz potok, kako radi očuvanja ambijentalnih odlika predjela, tako i radi očuvanja stabilnosti obala i samog korita. Na mjestima gdje saobraćajnice presjecaju tok potoka uraditi lučne, mostne konstrukcije u kamenu, (poput Matkovića mosta), sa dovoljno visokim nadvišenjem od nivoa vode, a nikako cjevaste propuste.

Prije upuštanja kišne vode sa saobraćajnica u potok potrebna je ugradnja separatora za masnoće da bi se umanjila mogućnost unošenja zagađujućih materija, spranih sa površine saobraćajnica, u prirodni vodotok LJutog potoka i njegovih ogrankaka. Očekuje se uspostavljanje službe održavanja ovih separatora zbog redovnog pražnjenja i održavanja sistema.

7.4. ELEKTROENERGETIKA

7.4. ELEKTROENERGETIKA

Postojeće stanje

U zahvatu predmetne LSL nema objekata elektroenergetske infrastrukture. U blizini lokacije prolazi dalekovod 10kV „TS 35/10kV Nerceg Novi - STS Mokrine 2“. Dalekovod je građen 1962. godine provodnikom AlČ 20mm2.

Plan

Za predloženi plan elektroenergetskih objekata na području koje je obuhvaćeno ovom LSL razmatrani su sledeći faktori:

- potrebe u snazi postojećih i planiranih objekata;
- dispozicija postojećih i planiranih objekata;
- planovi višeg reda;
- postojeće stanje i dispozicija elektroenergetskih objekata;
- potreban kvalitet i sigurnost u snabdijevanju objekata električnom energijom;
- savremena tehnička rješenja i oprema;
- važeći standardi, propisi i preporuke.

POTREBE U ELEKTRIČNOJ SNAZI

Potrebe kompleksa, obuhvaćenog Lokalnom studijom lokacije "Kotobilj" u opštini Herceg Novi, za električnom snagom, a u zavisnosti od strukture i namjene objekata određene su proračunom vršnog opterećenja. Na planom zahvaćenom području planirano je: hotel, vile sa po 2 stambene jedinice apartmanskog tipa i ugostiteljski objekti.

Vršno opterećenje se sastoji se od vršnog opterećenja:

- stanova (apartmana),
- tercijalnih djelatnosti (ugostiteljski, poslovni i sportski objekti),
- javnog osvjetljenja.

Vršna opterećenja određena su analitičkom metodom koja je bazirana na standardu elektrificiranosti stanbenih jedinica, kao i preporukama za vršna opterećenja javnog osvjetljenja i tercijarnih djelatnosti.

Vršno opterećenje

Proračun vršnog opterećenja rađen je za planirane objekte i slučaj maksimalnih kapaciteta što je prikazano sledećim tabelama.

Zona planirane TS1

Vrsta Potrosača	BGP (m ²)	p _v (kW/m ²)	Br.jed. n	kn	Pv(kW)	J.rasv. (kW)
Stambene jedinice-vile (blok A)	5000		20	0,37	120,71	6,04
Ugost.objekti – (blok B)	6622	0,08	4	0,8	450,3	22,51
UKUPNO					571,01	28,55
• U proračunima korišćeni sledeći parametri: • Vršna snaga jedne stambene jedinice $P_{v1sj}=16,4\text{kW}$; • Faktor jednovremenosti jedne stambene jedinice $k_j=0,186$; • Gubici i rezerva: 20%; • $\cos\varphi=0,95$; • Učešće javne rasvjete u vršnom opterećenju zone: 5%; • Faktor jednovremenosti između pojedinih portšača	$S = 719,5 \text{ kVA}$		Planirane trafostanice u zoni TS1 (1x1000)kVA		$f_{op\ TS} = 0,72$	

Tabela 1 .

Zona bloka B (osim ugostiteljskih objekata)

Vrsta Potrosača	BGP(m ²)	kW/m ²	Br.jed. n	kn	Pv(kW)	J.rasv. (kW)
Stambene jedinice-osnovni objekti	14607		122	0,26	519,2	26
Stambene jedinice - vile	4000		16	0,39	102,2	5,11
Hotel	16984	0,13	144	0,45	1214,4	60,72
UKUPNO						
• U proračunima korišćeni sledeći parametri: • Vršna snaga jedne stambene jedinice $P_{v1sj}=16,4\text{kW}$; • Faktor jednovremenosti jedne stambene jedinice $k_j=0,186$; • Gubici i rezerva: 20%; • $\cos\varphi=0,95$; • Učešće javne rasvjete u vršnom opterećenju zone: 5%;	$S_v = 2313,6\text{kVA}$		Planirane trafostanice u zoni TS3 (1x1000) TS4 (2x1000)kVA		$f_{op\ TS} = 0,77$	

Tabela 2 .

Zona TS2

Vrsta Potrosača	BGP(m2)	p_v (kW/m ²)	Br.jed. n	kn	Pv(kW)	J.rasv. (kW)
Stambene jedinice - vile – blok C	4500		18	0.38	111,54	5,6
Stambene jedinice – blok D	6000		36	0,32	189,9	9,5
UKUPNO						
• U proračunima korišćeni sledeći parametri: • Vršna snaga jedne stambene jedinice $P_{v1s}=16,4\text{ kW}$; • Faktor jednovremenosti jedne stambene jedinice $k_j=0,186$; • Gubici i rezerva u TS: 20%; • $\text{Cos}\varphi=0,95$; • Učešće javne rasvjete u vršnom opterećenju zone: 5%;		$S_v = 379,8 \text{ kVA}$				
		Planirane trafostanice u zoni TS 2 (1x630)kVA				
		$f_{op} \text{ TS} = 0,6$				

Tabela 3 .

Poznata i često primjenjivana metoda za utvrđivanje vršnog opterećenja za stambene jedinice je obrazac:

$$P_{vs} = P_{v1s} \times n \times k_n \quad (\text{W}),$$

gdje je:

- P_{v1s} - vršno opterećenje jedne stambene jedinice (W);
- n - broj stambenih jedinica;
- k_n - faktor jednovremenosti grupe stambenih jedinica.

Za utvrđivanje vršnog opterećenja jedne stambene jedinice, kao osnovni element prognoze, uzima se standard elektrificiranosti stana (apartmana), sa komunikacijama i visokim standardom elektrificiranosti uz korišćenje električnih uređaja u svrhu zagrijavanja prostorija zimi i korišćenje rashladnih uređaja u ljetnjem periodu.

Vršno opterećenje jednog stana dobijeno je na osnovu instalisanog opterećenja i faktora jednovremenosti (dijagram1).

Instalisano opterećenje navedenog prosječnog stana za visoki standard stanovanja iznosi:

$$P_{i1s} = 41000 \text{ W}.$$

Vršno opterećenje po stanu uz faktor jednovremenosti $f_p = 0,4$ (sa dijagrama izrađenog na osnovu analize određivanja faktora potražnje u visoko razvijenim zemljama) iznosi:

$$P_{v1s} = f_p \times P_{i1s} = 0,4 \times 41000 = 16400 \text{ W}.$$

Faktor jednovremenosti grupe stanova k_n određuje se relacijom:

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

gdje je:

- $k_j = 0,186$ – faktor jednovremenosti zavistan od vrijednosti vršnog opterećenja stana (dijagram 2).

Na osnovu navedenih podataka i matematičkih relacija dobijamo vršno opterećenje, koje potiče od stambenih jedinica. Proračun je vršen pojedinačno po planskim cjelinama - traforeonima i dobijene vrijednosti vršnog opterećenja prikazane su u tabelama 1, 2 i 3.

Vršno opterećenje tercijarnih djelatnosti

Od objekata tercijalne djelatnosti u zahvatu predmetne Lokalne studije lokacije planirani su turistički i ugostiteljski objekti.

Za proračun vršnog opterećenja tercijarnih djelatnosti korišćena je formula:

$$P_{vtd1} = k_{jtd} \times S_j \times p_{vj}$$

gdje je:

S_j - građevinska bruto površina (m^2);

P_{vj} - usvojeno specifično vršno opterećenje (W/m^2);

k_{jtd} - usvojeni faktor jednovremenosti između pojedinih djelatnosti.

Proračun je rađen po zonama i prikazan tabelama 1,2 i 3.

Vršno opterećenje javnog osvjetljenja

Vršno opterećenje javne rasvjete (P_{vj_0}) u ukupnom vršnom opterećenju, kreće se po preporukama od 2,5% do 5%. Za ovaj slučaj usvojen je procenat opterećenja od 5% i takođe računato po zonama i prikazano u tabelama 1,2 i 3.

Vršno opterećenje zone

Vršno opterećenje zone sastoji se od vršnih optererećenja stambenih jedinica, tercijalnih djelatnosti i vršnog operećenja javnog osvjetljenja i ono, uz $\cos\phi = 0.95$, faktor jednovremenosti između pojedinih vrsta potrošača u zoni k_z , 10% rezerve i 10% gubitaka, iznosi:

$$S_v = 1,1 \times k_z \times (P_{vsj} + P_{vtd} + P_{jo}) / 0,9 / 0,95.$$

Ukupno vršno opterećenje

Vršno opterećenje potrošača na području LSL »Kotobilj«, predstavlja zbir vršnih optererećenja zona i iznosi:

$$S_v = 3.413 \text{ kVA}$$

PLANIRANI ELEKTROENERGETSKI OBJEKTI

Priključenja objekata, na predmetnoj LSL, na elektrodistributivnu mrežu, predviđa se sa dva 10kV izvoda iz TS 35/10kV »Podi«, kablovima XHE 49A – 3 x (1x240)mm², 6/10 kV. Eventualni izbor drugog tipa kabla treba usaglasiti sa "Elektrodistribucijom" – Herceg Novi. Kablove polagati uz poštovanje važećih propisa i standarda.

Trafostanice 10/0,4kV

U skladu sa proračunom vršne snage pojedinih planskih cjelina - blokova, prikazanim u prethodnim tabelama planiraju se sledeće trafostanice 10/0.4kV u zahvatu LSL:

TS1 (1x1000)kVA;

TS2 (1x630)kVA;
TS3 (1x1000)kVA;
TS4 (2x1000)kVA.

Tip trafostanice

Predviđena trafostanica 10/0,4 kV je za spoljašnju montažu u armirano-betonskom kućištu tip MBTS.

Trafostanica tip MBTS mora biti urađena u skladu sa Tehničkom preporukom EPCG TP-1b i svojim oblikom, bojom fasade i adekvatnim arhitektonskim rješenjem kućice, prilagodena okolini. U cilju racionalnog korišćenja prostora ugrađivati tip trafostanice sa rukovanjem spolja. Opremu trafostanice predviđjeti u skladu sa preporukama donesenim od strane Sektora za elektrodistribuciju Herceg Novi, "Elektroprivreda Crne Gore" AD Nikšić. Predviđene trafostanice su sa tipiziranom opremom. Sastoje se od 10 kV-nog postrojenja, jednog ili dva transformatora (snage 630 odnosno 1000kVA) i 0,4 kV-nog postrojenja. Srednjenačinsko 10 kV-no postrojenje je tip RMU (Ring Main Unit). Transformator je trofazni uljni, ispitani prema važećim JUS.N.H1.005, sa ili bez konzervatora, sa mogućnošću termičkog širenja ulja, bez trajne deformacije suda.

Niskonačinski razvodni blok se izvodi i oprema u skladu sa TP- 1b i savremenim tehničkim rješenjima.

Raspored opreme i položaj energetskog transformatora moraju biti takvi da obezbjede što racionalnije korišćenje prostora, jednostavnost rukovanja, ugradnje i zamjene pojedinih elemenata i blokova i omogući efikasnu zaštitu od direktnog dodira djelova pod naponom. Kod izvođenja, izvođač je dužan uskladiti svoje radove sa ostalim građevinskim radovima na objektu, kako ne bi dolazilo do oštećenja već izvedenih radova i poskupljenja gradnje.

Izbor lokacije trafostanice

Položaj trafostanica je izabran kako prema potrošačima tako i prema mogućem mjestu na osnovu urbanističkog rješenja.

Pri izboru lokacija vodilo se računa da:

- potrebe u snazi planiranih objekata;
- dispozicija planiranih objekata;
- planovi višeg reda;
- postojeće stanje i dispozicija elektroenergetskih objekata;
- potreban kvalitet i sigurnost u snabdijevanju objekata električnom energijom;
- savremena tehnička rješenja i oprema;
- važeći standardi, propisi i preporuke.

Mreža 10 kV

Planirana mreža 10 kV u zahvatu LSL-e je podzemna, prstenasta. Preporučuju se kablovi tip XHE 49 A – 3 x (1x240) mm², 6/10 kV. Eventualni izbor drugog tipa kabla treba usaglasiti sa "Elektrodistribucijom" – Herceg Novi.

Kablove polagati u zemlju duž saobraćajnica uz poštovanje važećih propisa i standarda.

Trase predviđenih podzemnih kablovskih vodova 10kV u zahvatu predmetnog plana idu duž saobraćajnica. Kablovi se postavljaju direktno u kablovski rov ispod trotoara na dubini od najmanje 60 cm. Pri prolazu ispod saobraćajnica kablovi se uvlače u zaštitne betonske ili plastične cijevi, koje se postavljaju na dubini najmanje 0,80 m ispod kolovoza.

Polaganje svih kablova izvesti prema važećim tehničkim uslovima za ovu vrstu djelatnosti. Na mjestima gdje se energetski kablovi vode paralelno ili ukrštaju sa drugim

vrstama instalacija voditi računa o minimalnom rastojanju koje mora biti sledeće za razne vrste instalacija:

- Pri paralelnom vođenju energetskih i telekomunikacionih kablova najmanji horizontalni razmak je 0,5m za kablove 1kV i 10kV, odnosno 1m, za kablove 35kV. Ukrštanje energetskog i telekomunikacionog kabla vrši se na razmaku od 0,5m. Energetski kabal se polaže na većoj dubini od telekomunikacionog. Ukoliko se razmaci ne mogu postići energetske kablove na tim mjestima provesti kroz cijev. Pri ukrštanju energetskih kablova sa telekomunikacionim kablovima potrebno je da ugao bude što bliži pravom uglu. Ugao ukrštanja treba da bude najmanje 45 stepeni. Pri ukrštanju kablova za napone 250V vertikalno rastojanje mora da iznosi najmanje 0,3 a za veće kablove 0,5m.
- Pri horizontalnom vođenju energetskog kabla sa vodovodnom ili kanalizacionom infrastrukturnom cijevi najmanji razmak iznosi 0,4m. Energetski kabal se pri ukrštanju polaže iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi na najmanjem rastojanju od 0,3m. Ukoliko se ovi razmaci ne mogu postići na tim mjestima energetski kabal položiti kroz zaštitnu cijev.
- Pri paralelnom vođenju kablova i toplovoda najmanje rastojanje između kablova i spoljašnje ivice toplovoda mora da iznosi 0,7m za 10kV-ni kabal. Nije dozvoljeno polaganje kablova iznad toplovoda. Pri ukštanju energetskih kablova sa kanalima toplovoda minimalno vertikalno rastojanje mora da iznosi 0,6m. Energetske kablove pri ukrštanju položiti iznad toplovoda. Na ovim mjestima obezbjediti toplotnu izolaciju od izolacionog materijala (pjenušavi beton) debljine 0,2m. Pri paralelnom vođenju i ukrštanju energetskog kabla za javno osvjetljenje i toplovoda najmanji razmak je 0,1m.

Niskonaponska mreža

Od novih trafostanica se polažu niskonaponski kablovi za napajanje električnom energijom potrošača kao i za osvjetljenje ulica (saobraćajnica) i pješačkih staza. Presjek kablova niskonaponskih potrošača kao i ulične rasvjete biće određen uslovima nadležne elektrodistributivne organizacije u glavnim projektima objekata na osnovu stvarnih jednovremenih snaga objekata.

Priključenje novih potrošača na niskonaponsku mrežu vršiće se polaganjem podzemnih kablova do kablovskih priključnih ormara postavljenih na fasadi objekata. Kablovski priključni ormar kao i napojni kabal biće definisani u glavnim projektima elektroinstalacija novih objekta a uvod kablova u objekte mora se obezbjediti polaganjem PVC cijevi prečnika 110mm.

Za izvođenje niskonaponskih vodova, priimenjuju se važeći propisi.

Javno osvjetljenje

Duž saobraćajnica, prilaza i trotoara, pješačkih komunikacija, parking prostora potrebno je izvesti javnu rasvjetu. Planom nije definisan sistem javne rasvjete, već će se isto riješiti u sklopu rješenja uređenja kompleksa. Ovim planom se samo postavlja uslov da prilikom izrade projekata instalacija javne rasvjete budu ispoštovani svjetlotehnički kriterijumi dati u preporukama CIE (Publikation CIE 115, 1995. god.).

Pri planiranju osvjetljenja saobraćajnica i ostalih površina mora se osigurati minimalni osvjetljaj koji će obezbjediti kretanje uz što veću sigurnost i konfor svih učesnika u noćnom saobraćaju, kao i u tome da instalacija osvjetljenja ima i svoju dekorativnu

funkciju. Zato se pri rješavanju uličnog osvjetljenja mora voditi računa o sva četiri osnovna mjerila kvaliteta osvjetljenja:

- nivo sjajnosti kolovoza,
- poduzna i opšta ravnomernost sjajnosti,
- ograničavanje zasljepljivanja (smanjenje psihološkog blještanja),
- vizuelno vođenje saobraćaja.

Napajanje instalacije javne rasvjete predviđeno je sa NN polja u trafostanicama 10/0,4kV, kao i upravljanje istom sa fotorelejom ili uklopnim satom.

Zaštitne mjere

Zaštita niskog napona

Mrežu niskog napona treba štititi od struje kratkog spoja sa NN visokoučinskim osiguračima, ugrađenim u NN polju pripadajuće TS 10/0,4kV. U priključnim kablovskim ormarićima zaštititi ogranke za objekte odgovarajućim osiguračima.

Zaštita TS 10/0,4 kV

Zaštitu transformatora snage 630 kVA i 1000kVA u TS 10/0,4 kV predvidjeti u skladu sa tehničkom preporukom TP-1b EPCG.

U TS 10/0,4 kV za zaštitu transformatora snage 630 i 1000kVA predviđen je Buholcov relaj. Za zaštitu od kvarova između 10 kV i 0,4 kV služe primarni prekostrujni releji, kao i NN prekidači sa termičkom i prekostrujnom zaštitom.

Zastita od visokog napona dodira

Uzemljenje instalacija svih objekata povezaće se na zaštitno uzemljenje trafostanica i javne rasvjete, tako da se dobije sistem zajedničkog uzemljivača i da se pri tom postigne jedan od sistema zastite (TN-C-S, TN-S ili TT), a uz saglasnost nadležne Elektrodistribucije.

Radi postizanja uslova iz tehničkih propisa i izjednačenja potencijala sva uzemljenja ovih TS 10/0,4 kV, objekata i javne rasvjete medjusobno povezati.

Zaštita mreže visokog napona

Pitanje zaštite mreže VN treba riješiti u sklopu čitave mreže 10 kV na području pripadajuće TS 35/10 kV.

Lokalna studija lokacije "Kotobilj"

Gruba procjena troškova izgradnje elektroenergetske infrastrukture u zahvatu plana:

R.br.	Objekat	j.mj.	Kol.	Cijena(€)	Iznos(€)
-------	---------	-------	------	-----------	----------

A	Trafostanice				
1	MBTS 10/0,4 kV, 1x630 kVA	kom	1	40.000,00	40.000,00
	MBTS 10/0,4kV, 1x1000 kVA	kom	2	60.000,00	120.000,00
2	MBTS 10/0,4 kV, 2x1000 kVA	kom	1	85.000,00	85.000,00
	Ukupno trafostanice				245.000,00

B	Mreža 10 kV				
	Izgradnja podzemne 10 kV mreže kablom 3 x (XHE 49-A 1x240 mm ² , 6/10 kV.)	m	1130	120,00	135.600,00

C	Javna rasvjeta				
	Obračun po metru dužnom saobraćajnice	m	3250	40,00	130.000,00

	Rekapitulacija		
A	Trafostanice		245.000,00
B	Mreža 10kV		135.600,00
C	Javna rasvjeta		130.000,00
	UKUPNO		510.600,00

Napomena: Ovim proračunom nisu uzeti u obzir troškovi na izgradnji mreže van zahvata Lokalne studije lokacije „Kotobilj“.

7.5. TELEKOMUNIKACIJE

5.1. Telekomunikaciona (elektronska komunikaciona) infrastruktura

5.1.1. Postojeće stanje

Na području koje obuhvata lokacija LSL "Kotobilj" u Herceg Novom, od elemenata elektronske komunikacione infrastrukture za dio fiksne telefonije, uz magistralnu saobraćajnicu Herceg Novi – Trebinje, položena je telekomunikaciona kanalizacija sa međunarodnim optičkim kablom.

O ovom kanalizacionom i kablovskom pravcu se mora strogo voditi računa prilikom planiranja infrastrukture za posmtrano područje.

Obuhvaćena lokacija i njena okolina, pokrivena je signalom crnogorskih mobilnih operatera.

Plan

Implementacija novih tehnika i tehnologija, liberalizacija tržišta i konkurenca u sektoru elektronskih komunikacija će doprinijeti bržem razvoju elektronskih komunikacija, povećanju broja servisa, njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti, boljoj i većoj informisanosti, kao i bržem razvoju privrede i opštine u cijelini.

Jedan od ciljeva izrade LSL jeste da se želi obezbjediti planiranje i građenje elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtjeve više operatora elektronskih komunikacija, a koja će korisnicima ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima.

Treba voditi računa o slijedećem:

- da se kod gradnje novih infrastrukturnih objekata posebna pažnja obrati zaštiti postojeće elektronske komunikacione infrastrukture

- da se uvjek obezbijede koridori za telekomunikacione kablove duž svih postojećih i novih saobraćajnica,

- da se gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema mora izvoditi po najvišim tehničkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima,

Akt kojeg se treba pridržavati prilikom izgradnje nove telekomunikacione infrastrukture, jeste Pravilnik o određivanju elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širine zaštitnih zona i vrste radio-koridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata ("Službeni list Crne Gore" broj 83/09).

U odnosu na savremene trendove u razvoju telekomunikacija (telefonije-fiksne i mobilne, prenosa podataka, prenosa TV signala i dr.), moguća su različita rješenja u načinu kvalitetnog povezivanja ove zone na elektronsku komunikacionu infrastrukturu, za potrebe Crnogorskog Telekoma ili nekog drugog fiksnog ili mobilnog telekomunikacionog operatera.

Projektant skreće pažnju na dva tehnički izvodljiva scenarija:

Moguće je povezivanje planiranih sadržaja u zoni lokacije LSL "Kotobilj", na postojeći optički pravac, odnosno na fiksnu telekomunikacionu mrežu, a takođe postoji i mogućnost povezivanja planiranih sadržaja bežičnim putem (WIMAX fiksna ili mobilna telefonija).

Oba navedena scenarija u oblasti elektronskih komunikacija su podjednako interesantna i tehnički izvodljiva.

I u jednom i u drugom slučaju, u odnosu na situaciju koja se trenutno dešava na tržištu elektronskih komunikacija Crne Gore, korisnici iz posmatrane zone bi bili na kvalitetan način opsluženi različitim vrstama servisa (telefonija, prenos podataka, TV signal i dr.).

LSL "Kotobilj", projektant predlaže izgradnju nove telekomunikacione kanalizacije sa 4 PVC cijevi 110mm i izgradnju novih telekomunikacionih okana unutar posmatrane zone, kao i njeno povezivanje na postojeći kanalizacioni, odnosno optički pravac.

I jedna i druga predložena varijanta priključenja se u tom slučaju, i u nekim narednim koracima mogu realizovati, ukoliko bude postignut dogovor zainteresovanih korisnika i nekog telekomunikacionog operatera.

Ukupna dužina planirane telekomunikacione kanalizacije sa 4 PVC cijevi 110mm iznosi oko 3500 metara, a planirana je i izgradnja 58 telekomunikacionih okana.

Imajući u vidu namjenu planiranih objekata i samu lokaciju, kroz telekomunikacionu kanalizaciju treba graditi savremene telekomunikacione pristupne optičke mreže u tehnologiji FTTx (*Fiber To The Home, Fiber to The Building,...*), sa optičkim vlaknom do svakog objekta, odnosno korisnika.

Ovo rješenje je u skladu sa dugoročnim rješenjima u oblasti telekomunikacija sa optičkim pristupnim mrežama, a sa čijom implementacijom je započeo dominantni telekomunikacioni operator, Crnogorski Telekom.

Kućnu tk instalaciju u kolektivnim stambenim objektima, treba izvoditi u tipskim ormarićima ITO LI, lociranim u ulazu u objekte na propisanoj visini ili u RACK ormarama u zasebnim tehničkim prostorijama.

Na isti način izvesti i ormariće za koncentraciju instalacije za potrebe kablovske distribucije TV signala, sa opremom za pojačavanje TV signala.

Kućnu tk instalaciju u svim prostorijama realizovati telekomunikacionim kablovima koji će omogućavati korišćenje naprednijih servisa koji se pružaju ili čije se pružanje tek planira, FTP kablovima cat 6 i cat 7 i kablovima sa optičkim vlaknima, ili drugim kablovima sličnih karakteristika i provlačiti kroz PVC cijevi, sa ugradnjom odgovarajućeg broja kutija, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti minimalno po 4 tk instalacije, a u stambenim jedinicama minimalno po 2 tk instalacije .

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

U odnosu na lokaciju postojeće bazne stanice, mobilni operatori u momentu izrade UP-a nijesu iskazali potrebu za montiranjem novih baznih stanica na ovom području, tako da nijesu definisane nove lokacije za postavljanje stubova za mobilnu telefoniju.

U odnosu na savremene trendove u oblasti mobilne telefonije, projektant naglašava da ovo ne znači da neki od postojećih ili eventualno novih operatora mobilne telefonije neće imati potrebu da u nekom momentu postavi novu baznu stanicu na posmatranom području.

Lokalna uprava bi takvim zahtjevima trebala da izađe u susret, sagledavajući sve neophodne parametre.

Prilikom određivanja detaljnog položaja bazne stanice mora se voditi računa o njenom ambijentalnom i pejzažnom uklapanju, i pri tome treba izbjegići njihovo lociranje na javnim zelenim površinama u središtu naselja, na istaknutim reljefnim tačkama koje predstavljaju panoramsku i pejsažnu vrijednost, prostorima zaštićenih djelova prirode,

Gdje god visina antenskog stuba, u vizualnom smislu ne predstavlja problem (mogućnost zaklanjanja i skrivanja), preporučuje se da se koristi jedan antenski stub za više korisnika.

Postavljanjem antenskih stubova ne mijenjati konfiguraciju terena i zadržati tradicionalan način korišćenja terena.

Za vizualnu barijeru prostora antenskog stuba, u zavisnosti od njegove lokacije, koristiti šumsku ili parkovsku vegetaciju.

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

Telekomunikacionu kanalizaciju koja je planirana u okviru LSL, kao i telekomunikaciona okna izvoditi u svemu prema planovima višeg reda, važećim propisima u Crnoj Gori i preporukama bivše ZJ PTT iz ove oblasti.

Na taj način biće stvoreni optimalni uslovi, kako sa tehničkog, tako i sa ekonomskog stanovišta, koji podrazumijevaju maksimalno iskorištavanje postojećih kablovske kapaciteta,

gdje je god je to moguće, ili pak provlačenje novih kablovskih kapaciteta, gdje god se za tim ukaže potreba.

Obaveza budućih investitora planiranih objekata u zoni LSL jeste da, u skladu sa Tehničkim uslovima koje izdaje nadležni telekomunikacioni operater ili organ lokalne uprave, od postojećih i novoplaniranih telekomunikacionih okana, projektima za pojedine objekte u zoni obuhvata definišu način priključenja svakog pojedinačnog objekta.

Kablovsku kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata.

U objektima funkcionalne namjene kao što su: škole, vrtići, restorani, hoteli, tržni centri itd., predvidjeti mogućnost montaže javnih telefonskih govornica.

Predmjer i predračun materijala i radova za izgradnju telekomunikacione (elektronske komunikacione) infrastrukture

A / Materijal

1. Isporuka PVC cijevi 110mm/6m 28800,00 €	kom	2400	x	12,00=
2. Isporuka lakih tf poklopaca sa ramom 7250,00 €	kom	58	x	125,00 =

U K U P N O : 36050,00 €

B / Građevinski radovi

1. Izrada tk kanalizacije sa 4 PVC cijevi 35000,00 € (iskop rova dim. 0,40x0,80 u zemljištu IV/V kategorije, komplet rad i materijal)	met	3500	x	10,00	=
2. Izrada tk okna un.dim. 1,80x1,50x1,90 sa lakisim poklopcom sa ramom (iskop rupe dim. 2,20x1,90x2,30 u zemljištu IV/V kategorije, komplet rad i materijal)	kom	58	x	600,00 =	34800,00 €

U K U P N O : 69800,00 €

U K U P N O A+B : 105850,00 €

FOTODOKUMENTACIJA