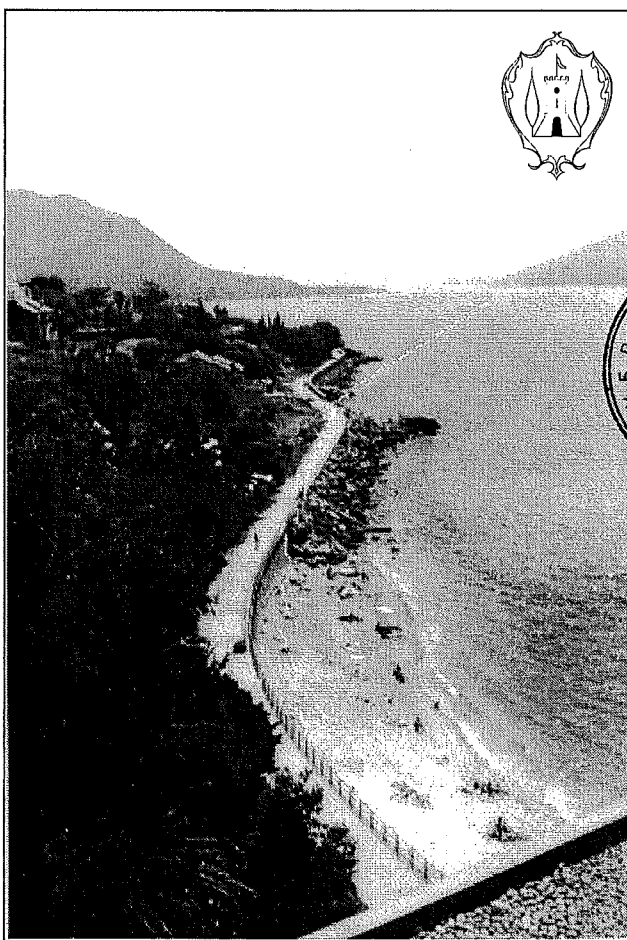


**INVESTITORI:**

- OPŠTINA HERCEG NOVI
- J.P. ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE - BUDVA
- D.D. KONZORCIJUM JADRAN HERCEG NOVI

**URBANISTIČKI PROJEKAT  
ŠETALIŠTA "PET DANICA" U HERCEG NOVOM**

SL. LIST PCG 0.9. 25/97



PREDSJEDNIK  
ODBORNE  
CEZKOVI  
[Signature]

**OBRADIVAČ:**



HERCEG NOVI, DECEMBAR 1997. g.

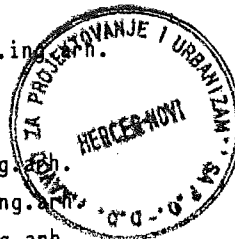
URBANISTIČKI PROJEKAT  
ŠETALIŠTA "PET DANICA" U HERCEG NOVOM  
- Izmjene i dopune -

RUKOVODILAC TIMA:

- KOVAČEVIĆ MLADEN, dipl.ing.

UŽI RADNI TIM:

- SREČKO ŽITNIK, dipl.ing.
- JASMINA MANDIĆ, dipl.ing.
- MARIN ĐURAŠIN, dipl.ing.arh.
- OLIVERA DOKLESTIĆ, dipl.ing.grad.
- MILJAN VUKSANOVIĆ, dipl.ecc.
- SPAHIJA EDVARD, dipl.ing.grad.
- ŽIVANKO ERDEVIČKI, dipl.ing.grad.
- ANTE STERNIŠA, dipl.ing.pejz.arh.
- VESNA VIDIĆ, dipl.ing.pejz.arh.



KONSULTANT ZA

BRODSKI SAOBRAĆAJ:

- ŽELJKO ZGRADIĆ, dipl.ing.

ŠIRI RADNI TIM:

- DŽUOVIĆ LIDIJA, grad.teh.
- UGRIŠIĆ SPOMENKA, arh.teh.
- MIJUŠKOVIĆ MIODRAG, arh.teh.
- JOVANOVIĆ BOŽIDAR, grad.teh.
- ZVICER LJILJANA, arh.teh.

AKTIVNA SARADNJA:

- STRUČNE SLUŽBE SO HERCEG NOVI
- STRUČNE SLUŽBE J.P. "MORSKO DOBRO" - BUDVA

KOORDINATOR:

- RAŠOVIĆ JOVICA, dipl.ing.arh.

S A D R Ź A J:

I - OPŠTI DIO:

- Rješenje o registraciji Preduzeća
- Projektni zadatak

II - TEKSTUALNI DIO:

A. URBANO-POSLOVNI KONCEPT RAZVOJA

-SINTEZA-

B. PROSTORNI PROGRAM

- B<sub>1</sub> -Uvodne informacije
- B<sub>2</sub> -Prostorni plan Opštine i Generalni urbanistički plan 2001.
- B<sub>3</sub> -Ocjena realizacije PPO i GUP-a 2001.
- B<sub>4</sub> -Osvrt na postojeću plansku dokumentaciju
- B<sub>5</sub> -Programsko bilansiranje za UP Šetalište
  - Planirane turističke strukture
  - Talasoterapija
  - Plaže
- B<sub>51</sub> -Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju
  - Turističkih objekata i naselja,
  - Stambeno-turističkih objekata,
  - Poslovnih prostora
  - Objekata za individualno stanovanje
- B<sub>6</sub> -Saobraćaj
  - Motorni saobraćaj
  - Pješački saobraćaj
  - Pomorski saobraćaj
- B<sub>7</sub> -Hidrosistemi
- B<sub>8</sub> -Ekološki elaborat
- B<sub>9</sub> -Šetalište kao bioekološki regulator mikrokline
- B<sub>10</sub> -Seizmički rizik
- B<sub>11</sub> -Elektro i PTT sistem



PRIVREDNI SUD U PODGORICI, po sudiji Tomislavu Noveljiću, na osnovu Zakona o postupku za upis u sudski registar dana 01.06.1993.godine, donio je

R J E Š E N J E

Upisuje se u sudski registar kod ovog suda na registarskom ulošku broj: 1-9026-00 broj upisnika suda FI.br. 2621/93 pod rednim brojem 1 Preduzeće sa sledećim podacima:

Naziv i sjedište Preduzeća je: DIONIČARSKO DRUŠTVO "ZAVOD ZA PROJEKTOVANJE I URBANIZAM" Herceg Novi, osnovan Odlukom o transformisanju društvenog preduzeća kao dioničarskog društva od 21.I 1993.godine.

Djelatnost Preduzeća je:

- Prostorno i urbanističko planiranje i projektovanje,
- Projektovanje građevinskih objekata,
- Inženjering,
- Geodetske usluge,
- Konsalting i pripreme investicionih programa,
- Usluge obrade podataka,
- Umnožavanje, izrada foto i drugih kopija i daktilografske usluge,
- Posredovanje pri prodaji stanova i poslovnih prostora i posredovanje pri prodaji kompjutera i kancelarijske opreme.

U pravnom prometu sa trećim licima Preduzeće istupa u svoje ime i za svoj račun, a za preuzete obaveze odgovara svim svojim sredstvima.

V.D. Direktor Preduzeća je Arh.KOVAČEVIĆ MLADEN, dipl.ing. koji je ovlašćen da zastupa i predstavlja Preduzeće bez ograničenja.

PRIVREDNI SUD U PODGORICI  
dana 01.06.1993.god.

S u d i j a:

Tomislav Noveljić, s.r.

M.P.

Da je prepis vjeran originalu tvrdi i ovjerava:

Direktor:



obje  
Na osnovu člana 26. i 27. Zakona o planiranju i uređenju prostora (Sl.list SRGG, 46/90), određujem

**P R O J E K T N I   Z A D A T A K**  
**za izradu Izmjena i dopuna Urbanističkog projekta Šetališta**  
**"Pet Danica"**

**1. U V O D**

**1.1. Motivi izrade:**

Urbanistički projekat Šetališta "Pet Danica" usvojen je prije skoro deset godina (1984.godine) i svojim obimom i sadržajem ne može više da odgovori izmijenjenim okolnostima vezanim za korišćenje obale i neposredne okoline na prostoru od Igala do Meljina.

Obuhvat postojećeg urbanističkog projekta (usko područje obale od restorana "Galeb" do Vojne bolnice Meljine), ne dozvoljava da se objektivno sagleda cio kompleks korišćenja obale na najatraktivnijem i najgušće naseljenom dijelu opštine Herceg Novi.

Od izrade Urbanističkog projekta do danas usvojeni su Prostorni plan opštine i Generalni urbanistički plan sa jasno definisanim smjernicama i namjenama površina, što je dovoljan razlog da se pristupi izradi izmjena i dopuna.

Na ovom prostoru nalaze se osnovni turistički objekti (Institut "Dr.Simo Milošević", hoteli, restorani, uređene plaže, pristaništa, a vlasnička transformacija preduzeća pretpostavlja jasno definisane odnose o načinu i pravu korišćenja prostora.

Zakonom o morskome dobru opštini je dato pravo da planovima usmjerava razvoj područja za koji se donosi urbanistički plan odnosno projekat, pa ovo pravo treba do maksimuma iskoristiti.

Iako je područjem zahvata urbanističkog projekta obuhvaćen i dio već izgrađenih i usvojenih urbanističkih planova, neophodno je da se urbanističkim projektom precizno definišu okviri, mogućnosti i ciljevi korišćenja morske obale i Šetališta, ali i veze sa zaledjem i način korišćenja zaledja u funkciji korišćenja Šetališta.

**1.2. Zakonodavna osnova:**

Prostor u zahvatu izmjena i dopuna urbanističkog projekta Šetališta "Pet Danica" predstavlja posebno karakterističnu cjelinu za koji se, po članu 21. Zakona o planiranju i uređenju prostora, donosi urbanistički projekat.

Izmjene i dopune urbanističkog projekta će se uskladjivati sa Generalnim urbanističkim planom i Detaljnim urbanističkim planovima koji važe za prostor obrade (Solila, Igalo-centar, Savina, Meljine).

**1.3. Prostor obrade:**

Izradi izmjena i dopuna Urbanističkog projekta Šetališta "Pet Danica", pristupa se na osnovu Odluke Skupštine opštine objavljene u Službenom listu RCG, opštinski propisi broj 17/93.

Utvrđene su tačne granice zahvata i to:

Jugoistočna i južna granica: morska obala od ušća rijeke Sutorine do ušća potoka Nemila.

Sjeverna granica: ulicom Braće Pedišić od mosta na potoku Nemila na zapad, do raskrsnice sa ulicom braće Grakalić, ulicom braće Grakalić prema jugu do raskrsnice sa Šetalištem Pet Danica, Šetalištem Pet Danica do Starog grada Herceg Novi i to sjevernom granicom građevinskih parcela koje se naslanjaju na Šetalište, sjevernom granicom Šetališta do raskrsnice sa Ulicom Partizanski put, Ulicom Partizanski put do raskrsnice sa ulicom Bata Vrankovića do čest.zem. 392 k.o. Herceg Novi, sjevernom granicom čest.zem. 392 i 632 k.o. Herceg Novi i 622/1 i 624/1, 625/1 i 626/1 k.o. Topla do Stepenica Danice Tomašević, Stepeništem Danice Tomašević do Njegoševе ulice, Njegoševom ulicom do Obale Nikole Kovačevića, obalom do kuće Ivetića, poprečnom ulicom do ulice Sava Ilića, ulicom Sava Ilića do starog puta Igalo-Njivice prema mostu na Sutorini, starim putem Igalo-Njivice do mosta na Sutorini, rijekom Sutorinom do ušća u more.

Odlukom je dat tačan popis katastarskih parcela koje se nalaze u zahvatu izmjena i dopuna urbanističkog projekta (eventualne greške i propuste evidentirati i ispraviti do usvajanja nacрта).

## 2. POSTOJEĆA PLANSKA DOKUMENTACIJA:

### 2.1. Planovi višeg reda:

- 2.1.1. Prostorni plan Opštine Herceg Novi
- 2.1.2. Generalni urbanistički plan Herceg Novi

Službeni list

(1/89)

(1/89)

### 2.2. Postojeći detaljni urbanistički planovi i urbanistički projekti donjeti za područje zahvata:

- 2.2.1. Urbanistički projekat Šetališta "Pet Danica" (17/84)
  - Izmjene i dopune (11/87)
- 2.2.2. Detaljni urbanistički plan Meljina (22/89)
  - Izmjene i dopune (1/92)
- 2.2.3. Detaljni urbanistički plan Savina (30/87)
- 2.2.4. Urbanističko rješenje stambenog naselja Topla u Herceg Novom, (15/72)
  - Izmjene i dopune (18/85)
- 2.2.5. Detaljni urbanistički plan Igala (22/77)
- 2.2.6. Izmjene i dopune DUP-a Igala za područje Solila, (11/87)
- 2.2.7. Izmjene i dopune DUP-a Igala (17/93)
  - Centralna zona

### 2.3. Detaljni urbanistički planovi i urbanistički projekti za područja koja se graniče sa područjem zahvata izmjena i dopuna urbanističkog projekta

- 2.3.1. Urbanistički projekat Stari grad H-Novu (17/84)
  - Izmjene i dopune (11/87 i 16/91)

- 2.3.2. Urbanistički projekat zaštićenog zapadnog podgradja Herceg Novi (15/85)  
-izmjene i dopune (16/91)
- 2.3.2. Detaljni urbanistički plan Trga Maršala Tita u Herceg Novom, (18/85)

### 3. METEOROLOŠKA OSNOVA:

#### 3.1. Faze izrade:

- 3.1.1. Odlukom o pristupanju izradi Izmjena i dopuna urbanističkog projekta Šetališta "Pet Danica" ("Sl.list RCG, o.p. 17/93).
- 3.1.2. A n k e t a:
- 3.1.3. Izrada projektnog zadatka.
- 3.1.4. Konkurs za izbor obradivača.
- 3.1.5. Ustupanje izrade planske dokumentacije.
- 3.1.6. Izrada nacrt.
- 3.1.7. Prikupljanje mišljenja i saglasnosti na nacrt izmjena i dopuna UP.
- 3.1.8. Recenzija nacrt (odredjivanje komisije za stručnu recenziju), paralelno sa 3.1.4.
- 3.1.9. Utvrđivanje nacrt (Skupština opštine)
- 3.1.10. Javna diskusija
- 3.1.11. Recenzija po obavljenoj javnoj diskusiji
- 3.1.12. Izrada predloga
- 3.1.13. Usvajanje izmjena i dopuna urbanističkog projekta (Skupština opštine).

#### 3.2. Dinamika izrade (okvirno):

- |   |      |        |
|---|------|--------|
| 3.2.1. Ustupanje izrade                     | - do | godine |
| 3.2.2. Izrada nacrt                         | - do | godine |
| 3.2.3. Utvrđivanje nacrt i javna diskusija, | - do | godine |
| 3.2.4. Izrada predloga                      | - do | godine |
| 3.2.5. Usvajanje Izmjena i dopuna UP        | - do | godine |

Prilikom sklapanja ugovora sa obradivačem plana, jasno precizirati vrijeme koje se odredjuje za pojedine faze, a u skladu sa datom dinamikom:

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| - izrada nacrt    | - 10 nedelja |
| - izrada predloga | - 2 nedelje  |

### 4. INFORMATIVNA OSNOVA:

#### 4.1. Postojeće stanje:

- 4.1.1. Prirodni uslovi
- 4.1.2. Istorijska osnova prostornog razvoja:

Tačke 4.1.1. i 4.1.2. su detaljno obradjene u elaboratu GUP-a Herceg Novi osnove plana (str. 20 do 62), a pojedinačne podloge će se direktno koristiti iz elaborata GUP-a i detaljnih urbanističkih planova.

#### 4.1.3. Namjena površina:

Generalnim urbanističkim planom su na području zahvata Izmjena i dopuna Urbanističkog projekta određene slijedeće namjene površina (od Sutorine ka Meljinama - redom):

- 37. plaža = velika plaža
- 35. gradsko zelenilo
- 27. zdravstveni turizam (Institut - Centar Igalo)
- 26. hoteli (hotel "Tamaris")
- 28. mješoviti centri
- 35. gradsko zelenilo
- 26. hoteli (hotel "Igalo")
- 34. individualno stanovanje
- 26. hoteli (Milašinovića plaža)
- 34. individualno stanovanje
- 26. hoteli (hotel "Topla" i "Centar")
- 33. kolektivno stanovanje
- 34. individualno stanovanje
- 31. sport i rekreacija
- 28. mješoviti centri
- 35. gradsko zelenilo
- 34. individualno stanovanje
- 26. hoteli (hotel "Plaža")
- 34. individualno stanovanje
- 37. specifične strukture zbog klizišta
- 34. individualno stanovanje
- 26. hoteli (restoran EI)
- 30. zdravstvo (bolnica Meljine)
- 34. individualno stanovanje
- 26. hoteli ("Lazaret" Meljine)

Ukupna površina zahvata je oko 35,00 ha.

Prema rejonizaciji cjelokupnog područja opštine, prostor zahvata Izmjena i dopune Urbanističkog projekta se nalazi u zapadnom (Igalo) i središnjem rejonu (Topla, Herceg Novi, Meljine).

#### Prioriteti razvoja su:

- Zapadni -zdravstveni turizam sa osnovnim prostornim kompleksom Instituta.
- Središnji -turizam sa povećanjem kapaciteta izgradnjom i rekonstrukcijom uz obalu, sa unapredjenjem kvantiteta i kvaliteta pomoćnih i sportskih prostora.
  - razvijanje i organizacija ponude kvartalnih djelatnosti,
  - zaštita urbanog centra i Savinske Dubrave.

Svi ostali elementi vezani za pojedinačne namjene površina dati su u elaboratu Generalnog urbanističkog plana ili pojedinačnih Detaljnih urbanističkih planova.



#### 4.1.4. Infrastruktura:

##### 4.1.4.1. Saobraćajnice:

Izmjenama i dopunama urbanističkog projekta treba, prije svega, kvalitetno riješiti način korišćenja Šetališta kao specifične i osjetljive gradske saobraćajnice (zaštita pješačke saobraćajnice, kontakt sa kolskim saobraćajnicama, rješenje tranzitnog i mirujućeg kolskog saobraćaja i sl.). Prilikom izrade planske dokumentacije neophodna je kritička analiza rješenja datih u GUP-u obzirom na bitne izmijenjene okolnosti u vezi sa prognozama saobraćajnih opterećenja.

Isto tako neophodno je izraditi posebnu analizu pomorskog saobraćaja u zahvatu Izmjena i dopuna UP.

4.1.4.2. Pojedinačna rješenja su data u elaboratu GUP-a i detaljnih urbanističkih planova, a posebnu pažnju obratiti na rekonstrukciju i dogradnju kanalizacionog sistema, čiji se primarni kolektor nalazi u trasi Šetališta i to na cijeloj trasi od Sutorine do ušća Nemile.

## 5. ZAŠTITA PROSTORA:

### 5.1. Zaštita graditeljskog naslijeđa:

U zahvatu Izmjena i dopuna UP-a Šetališta "Pet Danica", nalazi se brojni pojedinačni objekti ili njihove grupacije koji su već zaštićeni ili ih treba štiti kao spomenike kulture ili ambijentalne cjeline.

- Obalni niz starih kuća u Igalu (izgradjena studija ambijentalne zaštite),
- Recenzija N.Ljubibratića,
- Gradski muzej,
- Škver,
- Citadela,
- Lazaret u Meljinama.

### 5.2. Zaštita životne sredine:

Kompleksna zaštita morskog dobra je jedan od osnovnih zadataka izrade Izmjena i dopuna UP-a Šetališta, a posebno:

- mineralni izvori i ušće Sutorine,
- ljekovito blato,
- kontrola slivova površinskih voda,
- uredjenje i korišćenje plaža,
- vrt gradskog muzeja,
- kvalitetno zelenilo u cjelom zahvatu,
- zaštita klizišta.

### 5.3. Seizmički rizik:

Za potrebe izrade GUP-a razradjen je operativni model za kontrolu seizmičkog rizika i vrednovanja predloženih rješenja "Boka" čije su osnovne faze realizacije:

- identifikacija pogodnosti terena za urbanizaciju,
- funkcionalno planiranje i prostorna organizacija pojedinih namjena vezane za preliminarne seizmo-geološke podatke,
- izrada varijanti ili generalnog rješenja.

Osnovni princip datog modela je:

namjena veće osjetljivosti mora biti locirana na površinama manje potencijalne povredljivosti.

Model je prikazan u GUP-u i razrada je obavezna za sve konkretne lokacije.

## 6. SPROVODJENJE IZMJENA I DOPUNA UP

- 6.1. Za potrebe daljeg sprovođenja planske dokumentacije obavezno izraditi model vrednovanja lokacija za prisutne namjene i isti primjeniti na karakteristične lokacije.
- 6.2. Razraditi postupak sprovođenja izmjena i dopuna UP-a vezano za značaj područja i neophodnost rigorozne kontrole.  
Predložiti model i normativno uređenje.

## 7. SADRŽAJ ELABORATA:

Prema Zakonu o planiranju i uređenju prostora, elaborat mora imati slijedeći sadržaj (okvirno):

### 7.1. Tekstualni dio:

#### 7.1.1. U v o d:

- inicijativni osnov,
- prirodni uslovi,
- postojeće stanje,
- koncept iz GUP-a i Detaljnih urbanističkih planova.

#### 7.1.2. Urbanističko rješenje:

- namjena prostora,
- zaštita prostora.

#### 7.1.3. Infrastruktura:

- saobraćaj,
- hidrosistemi,
- elektrosistemi.

#### 7.1.4. Sprovođenje planske dokumentacije

### 7.2. Grafički dio (R 1:1000 ili 1:500)

#### 7.2.1. Geodetska podloga i granica zahvata

#### 7.2.2. Izvodi iz planova višeg reda

#### 7.2.3. Prirodni uslovi:

- geološki podaci,
- hidrološki podaci,
- pogodnost terena za urbanizaciju.

#### 7.2.4. Postojeće stanje

- 7.2.5. Urbanističko rješenje:
- namjena površina,
  - parcelacija i preparcelacija zemljišta,
  - namjena objekata,
  - plan fizičke strukture.
- 7.2.6. Saobraćajno rješenje:
- plan regulacije,
  - plan nivelacije.
- 7.2.7. Hidrosistemi:
- vodovod,
  - kanalizacija,
  - površinska odvodnja.
- 7.2.8. Elektrosistemi:
- elektromreža,
  - PTT mreža.
- 7.2.9. Posebno zaštićeni prostori i objekti:
- zaštita životne sredine
  - zaštita spomenika i ambijentalnih vrijednosti
  - seizmički rizik.
- 7.2.10. Plan posebnih mjera:
- zaštita od elementarnih nepogoda,
  - zaštita od interesa za odbranu.

**PRILOG:** Izvod iz namjene površina po Generalnom urbanističkom planu za zahvat Izmjena i dopuna Urbanističkog projekta Šetališta "Pet Danica" 1:5000.

SEKRETAR OPŠTINE

Milorad Matijašević

A/- URBANO POSLOVNI KONCEPT RAZVOJA SA  
EKONOMSKO-FINANSIJSKIM OSNOVAMA

Osnovni koncept razvoja Šetališta baziran je na sledećim baznim elementima:

- Šetalište predstavlja jedinstvenu cjelinu sa ključnim urbanim jedinicama, kao što su to kompleks Instituta Igalo, Škver, Hotel "Plaža" i meljinski kompleks. Ove ključne urbane jedinice predstavljaju zapravo "sidraše", odnosno fiksne tačke koje nose urbano-zabavno prodajni integritet Šetališta.  
Ovakav pristup omogućava veliku fleksibilnost u sadržajima svih manjih jedinica na Šetalištu između ključnih urbanih jedinica, ali isto tako dozvoljava kontrolisani razvoj kako pojedinih sadržaja, tako i djelova Šetališta.
- Mehanizam razvoja i održavanja razvojnog momentuma biće na ekonomskim osnovama na taj način što će cjelokupan program razvoja biti tretiran kao kompleksan poslovni proces, te će se investiranje, finansiranje, a isto tako i odgovarajuća analitička metodologija (ekonomsko-finansijski modeli, sistem kriterijuma, formati neophodnih studija i sl.), razviti paralelno i u sinhronizaciji sa urbanim konceptom, tako da se stvori "INTEGRALNI POSLOVNI PLAN", kao osnovni plansko-razvojni dokument.
- Sadašnja demografska struktura i ekonomski nivo predstavljaju u izvjesnom smislu prepreku u realizaciji integralnog koncepta koji bi bio primjeren kvalitetu i ljepoti lokacije Šetališta. To međutim ne može biti izgovor da se načini jedna druga veoma krupna greška, tj. da se, ne vodeći dovoljno računa o sadašnjoj realnosti formulišu planski ciljevi koji neće biti realno ostvarljivi.  
S toga se definiše treći osnovni princip: Poslovni Plan je dinamički dokument koji u sebi sadrži i potrebu KONTINUALNE PROMJENE, kao i detaljno planiranje osnovnih parametara te promjene. Drugim riječima, krajnji razvojni cilj (visoki i ekskluzivni turizam) i dalje figuriše, ali se u planu i pristupu jednako (ako ne i više) pažnje posvećuje samom mehanizmu koji omogućuje dostizanje takvog cilja sa sadašnje startne pozicije.
- Rukovođenje ovim kontinualnim procesom i programom je od kritičnog značaja. Savremeni menadžment, organizacija, odabir i usmjeravanje ključnih kadrova i kompleksan sistem kontrole razvoja na terenu, takodje je neophodno ugraditi i sinhronizovati sa urbanim planom, tako da se stvori jedinstvena radno/poslovna cjelina.
- Usmjeravanje razvoja se ostvaruje mjerama ekonomskih povlastica i stimulacija, a isto tako (odnosno, zajedno sa njima) i mjerama prinude. Kao tipične mjere stimulacije predviđaju se (i koriste) poreske olakšice (odnosno dodatna opterećenja za sadržaje od manjeg interesa), olakšice u dobijanju kredita, oslobađanja od pojedinih davanja, dugoročni zakupi i slične mjere. Neke od ovih mjera su u nadležnosti lokalnih organa uprave, dok je izvjestan broj pod kontrolom organa u republici, ili pak bankovnom sistemu u sprezi sa federalnom vladom.  
Integralni koncept razvoja uključivaće dakle i kompleksan finansijski mehanizam kojim se privlači i usmjerava priliv neophodnog kapitala za podržavanje programa razvoja Šetališta. U ovom konceptu neophodno je formulisati organizaciju, odnosno instituciju koja će rukovoditi cjelokupnim programom razvoja ("Program Menager"), koja će voditi računa o uvodjenju odgovarajućih mjera i kontinualno vršiti nadzor nad njihovom primjenom i efikasnošću u samoj primjeni. Kao neposredan mehanizam, predviđa se izrada odgovarajućeg ekonomsko-finansijskog modela baziranom na usvojenoj metodologiji sistema Svjetske Banke i UNIDO-a (discounted cash flow model), koji će se kontinualno koristiti u analizi i evaluaciji razvojnih alternativa.

- Konačno, prezentacija i promocija cjelokupnog razvojnog programa ne smije se ni u kom pogledu zanemariti, te će u sastavu razvojnog plana biti posebno formulisana odgovarajući marketing plan kojim se želi komunicirati sa javnošću i privući potrebni investitori i finansijska zajednica.

Generalno uzev, sve ekonomsko-finansijske analize biće izvodjene jedinstvenom metodologijom, koja je prepoznatljiva i prihvatljiva i od investitora (bilo oni institucionalni ili fizička lica), a isto tako i od finansijskih institucija.

Riječ je o cash flow modelu koji će biti specifično razvijen i prilagodjen za primjenu u analizi programa.

Preliminarne analize ukazuju da je cjelokupan program razvoja (u svom ukupnom iznosu) u visini od 200 miliona DM, što uključuje izgradnju objekata i kompletne infrastrukture koja podržava željeni cilj razvoja. Ova sredstva će se mobilisati i od investitora i od finansijera u periodu od narednih 7-8 godina.

Kvalitet investicija je u relativno širokom domenu: bez mjera stimulacije (odnosno destimulacije kada je to potrebno) interna stopa povratka je od 10% do 120%.

Očigledno je s toga da usmjeravanje ovog obima sredstava predstavlja kompleksan zadatak, te iako je urbani aspekt bitan, uspješnost realizacije cijelog programa leži u integralnom pristupu i potrebno ga je bazirati na pomenutih šest osnovnih principa u poslovnom konceptu.

B/- PROSTORNI PROGRAM;

B.1. Uvodne informacije;

Obzirom da je na potezu čitavog Šetališta u posljednjih trideset godina (od uklanjanja uskotračne pruge) urađeno dosta planova i projekata, kao i da je izgrađeno što planskih, što neplanskih objekata, konačno je sazrelo shvatanje da treba pristupiti jedinstvenom planerskom zahvatu kao Urbanistički projekat od Sutorine do Meljine.

Parcijalne planerske i projektantske aktivnosti naročito je poremetio zemljotres 1979.god. i u post-periodu, nekontrolisanom izgradnjom i naročito korišćenjem pojasa Šetališta, te uzurpiranjem javnih površina heterogenost urbanističkih i arhitektonskih rješenja su se još više povećale.

Poseban problem su tzv. PRIVREMENI objekti koji uglavnom funkcionišu tokom sezone, ali ne-jedinstvenim izgledom i sadržajima "od slučaja do slučaja" (tj. od godine do godine-sezonska licitacija izdavanja na korišćenje pojedinih lokacija), daju neorganizovanu prostornu koncepciju i nedostatak stručne i društvene kontrole na ovom izuzetno važnom dijelu Herceg Novog.

Sagledavajući ukupan problem, osnovan je Konzorcijum "Južni Jadran" za korišćenje Šetališta, a Skupština je donijela Odluku o pristupanju izradi Urbanističkog projekta.

Nakon licitacije izabran je potencijalni obrađivač (uži izbor), pa je i ova Programska studija u tom cilju.

Poseban zadatak Projekta mora biti definisanje i način korišćenja pojasa MORSKOG DOBRA na osnovu zakonskih i planerskih kriterijuma.

Najviši planerski akt u prostorno-razvojnog smislu je Prostorni plan Republike koji je u međuvremenu u nekoliko slučajeva mijenjan (uglavnom zbog saobraćajnih sistema i novih uslova), ali opredjeljenje za Opštinu Herceg Novi je isto: primarna djelatnost razvoja je TURIZAM što je jedan od najbitnijih imputa u pristupanje izrada planova nižeg reda. Sekundarna kategorija je poljoprivreda koja treba da podržava primarni cilj.

Sadržaj i metodološki koncept, kao i algoritam donošenja Urbanističkog projekta definisani su u Zakonu o planiranju i uređenju prostora "Sl.list CG br. 16/95", Član 21 i d.

Predlažemo operativni planerski model "MOOB" kao okosnicu dobijanja potrebnih kapaciteta i mikrolokacijskih uslova za najosjetljiviju komponentu rješavanja statusa i rasporeda poslovnih prostora u ovoj osjetljivoj zoni.

SEIZMIČKI RIZIK kao zadatak iz Prostornog plana Republike u okviru planerske akcije UNDP/UNCHS projekta YUG/79/104 i njegova primjena u seizmičkim uslovima može se primjeniti na ovaj Urbanistički projekat prema priloženom "Aseizmičkom-fimcionalnom modelu BOKA", koji je dobio značajne reference od Odbora i Komisija mjerodavnih eksperata Ujedinjenih Nacija i jedino je primijenjen na izradu PPO i GUP-a Herceg Novog. Ovo je prije svega važno jer se zona obrade nalazi u prostorima izuzetno osjetljivih na pomjeranja tla (likvifikacija) i prošarana je transversalnim seizmičkim mikro-rasjedima, a komponenta hidrološke i geomorfološke nestabilnosti zahtjeva poseban pristup koji predloženi model, zasad, najviše obezbjeđuje.

B.2. Prostorni plan Opštine i Generalni urbanistički plan 2001.

Prostorni organizacioni koncept razvoja Opštine sastoji se od pet REJONA, od kojim se DVA direktno "spuštaju" na liniju obale, tj. na Šetalište i prostor obrade. To su II-ZAPADNI (Igalo sa zaledjem); III-SREDIŠNJI (Herceg Novi i Meljine sa zaledjem).

Iako čitava Opština od planiranih 32.000 stanovnika 2001.god. ima motiva korišćenja Šetališta kao "osovinu" turističke komunikacije, ova dva reona su direktno upućena na obalu sa ukupno planiranih 20.659 stanovnika.

Ako se tome dodaju planirani turistički kapaciteti od ukupno 15.500 hotelskih i 1.700 sekundarnih, za ova dva reona dolazi 7.150 + 1.200.

GUP 2001. je namjenski razradio mjesne zajednice uz obalu, pa tako i direktne korisnike: MZ-Igalo, Topla, Herceg Novi i Meljine..

Projekcija iz GUP-a 2001.g.

MZ	stanovnika	hotelskih turista	domaća radinost
Igalo	4.974	6.000	7.461
Topla	4.887	750	7.331
Herceg-Novii	6.025	1.600	9.038
Meljine	939	1.000	1.409
UKUPNO:	16.825	9.350	25.239

To su osnovne informacije direktne gravitacije prema liniji obale. Proračun drugih zona i njihov "pritisk" se mora modelski obraditi.

GUP je generalno definisao Šetalište kao pješačku komunikaciju sa neophodnim snabdjevanjem i transverzalnim prilazima, kao i infrastrukturu.

B.3. Ocjena realizacije PPO i GUP-a 2001.

Od usvajanja Prostornog plana Opštine i GUP-a 2001. ("Sl.list SRCG-opštinski propisi, broj 1/89"), urađene su izvjesne izmjene na nivou samih planova PPO i GUP-a, na nivou DUP-ova i Urbanističkih projekata, a takođe i u mikrolokacijskim intervencijama za pojedine objekte, dok prave informacije o izgradnji sintezno obradene ne postoje.

Izmjene i dopune PPO i GUP-a su u nekoliko navrata mijenjale mikrolokacijska rješenja za pojedine objekte što nije značajno uticalo na osnovni koncept, dok je veći prostorni insert urađen izmjenom planova lociranjem turističko-hotelskog naselja na padini iznad rta Kobila ispod Njivica, sredinom 1991.god.

Ono što još nije sagledano je status i, eventualno, promjena trase Jadranske magistrale koja je dugoročno zacrtana i usvojena prema rješenju iz Prostornog plana Republike i primijenjena (spuštena na teren) u PPO H-Novii, obzirom na nove okolnosti i mogućnosti povezivanja sa susjednim državama.

Eventualne promjene na nivou PP Crne Gore moraju izazvati izmjene i dopune i na nivou ovih planova.

Sve to se mora uzeti u obzir pri izradi Urbanističkog projekta Šetališta "Pet Danica", jer se moraju obezbjediti vertikalne veze sa longitudinalnim trasama iznad mora od kojih je ovaj magistralni put od izuzetne važnosti.

Po pitanju planova nižeg reda, ali mjerodavnih za sprovođenje (UTU i Odobrenja za gradnju) osnovni plan je Urbanistički projekta Šetališta "Pet Danica" iz 1983. godine, a čija rješenja je GUP iz 1989. g. uglavnom prihvatio. Kasniji planovi (posebno obrađeni na nivou Urbanističkih) u ranijim zakonima definisanih kao "regulisani" su ili tangirali zonu obrade ovog Projekta ili su djelimično i korigovali ova prvobitna rješenja, ali u skladu sa GUP-om.

Neka odstupanja od GUP-a u mikrolokacijskim intervencijama su bila: u Baošićima (PKB), u proučavanju kapaciteta, na klizištu (Savina) sa lociranjem objekta paralelnog i uz gornju saobraćajnicu, dok je problem razvoja Instituta u Igalu pojedinim regulacionim planovima davao različita rješenja jer je GUP otvorio ovu osjetljivu fleksibilnost specifičnom dodatnom namjenom REZERVNA ŠIRA NAMJENA TURIZMA baš u cilju studijskog preispitivanja i sigurnosti eventualne izmjene GUP-a.

Ovaj Urbanistički projekat bi morao konkretnije i sigurnije predložiti dugoročnu varijantu.

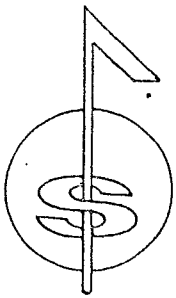
Pojedini "džepovi" po dubini u okviru ove planerske akcije (Topla, planerski "rasjed" između Tople i Igalā, kao i u Igalu), obezbjedit će konačno pokrivanje I zone uticaja na samo Šetalište i time stručno garantovati prostorna opredjeljenja kao osnovu za sprovođenje.

Ovih nekoliko dilema treba da koriste za eventualne inicijative izmjena i dopuna PPO i GUP-a a onda po potrebi i pojedinih DUP-ova i UP-a, uz mogućnost da se neki stave i van snage do izrade novih.

Dobro je što ni jedna od ovih ideja koje odstupaju u nijansi od GUP-a još nije realizovana, tako da ima vremena za stručno preispitivanje opravdanosti interpolacija u sam GUP i PPO, u toku rada na Urbanističkom projektu.

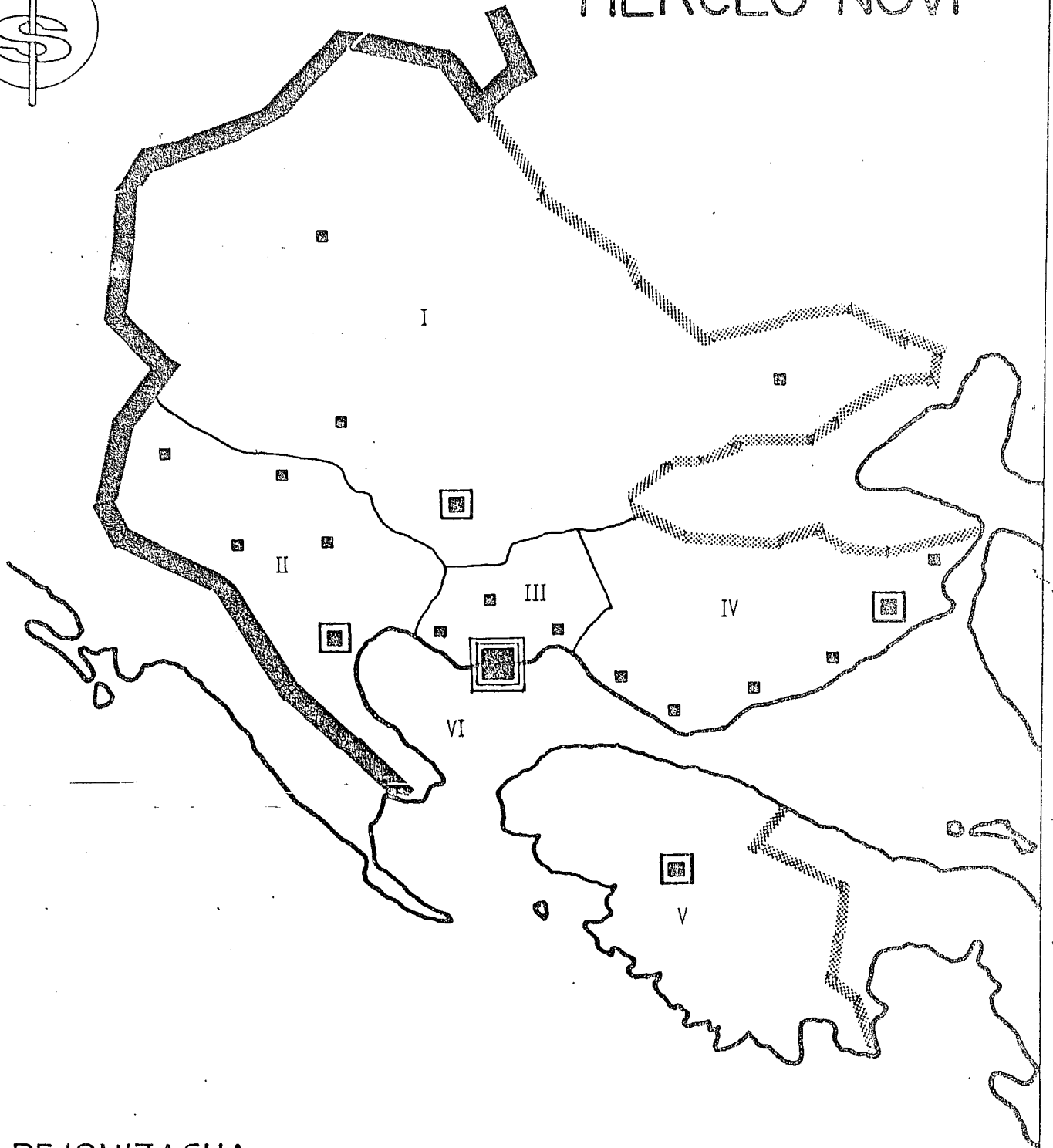
Realizacije sprovedjene izgradnjom individualnih ili poslovnih objekata po pitanju gabarita, spratnosti i ostalih uslova načelno datih u GUP-u, a suprotno istim, su rezultat ili nepostojanja DUP-ova ili njihovom zastarjelošću uz, naravno, vječiti problem kontrole bespravne stambene izgradnje. To isto važi i za, već napomenuto, privremene poslovne objekte na samom šetalištu.





# IPPO 2001

## HERCEG-NOVI

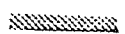


### REJONIZACIJA

LEGENDA :



GRANICA REPUBLIKE



GRANICA OPŠTINE

IV REJON



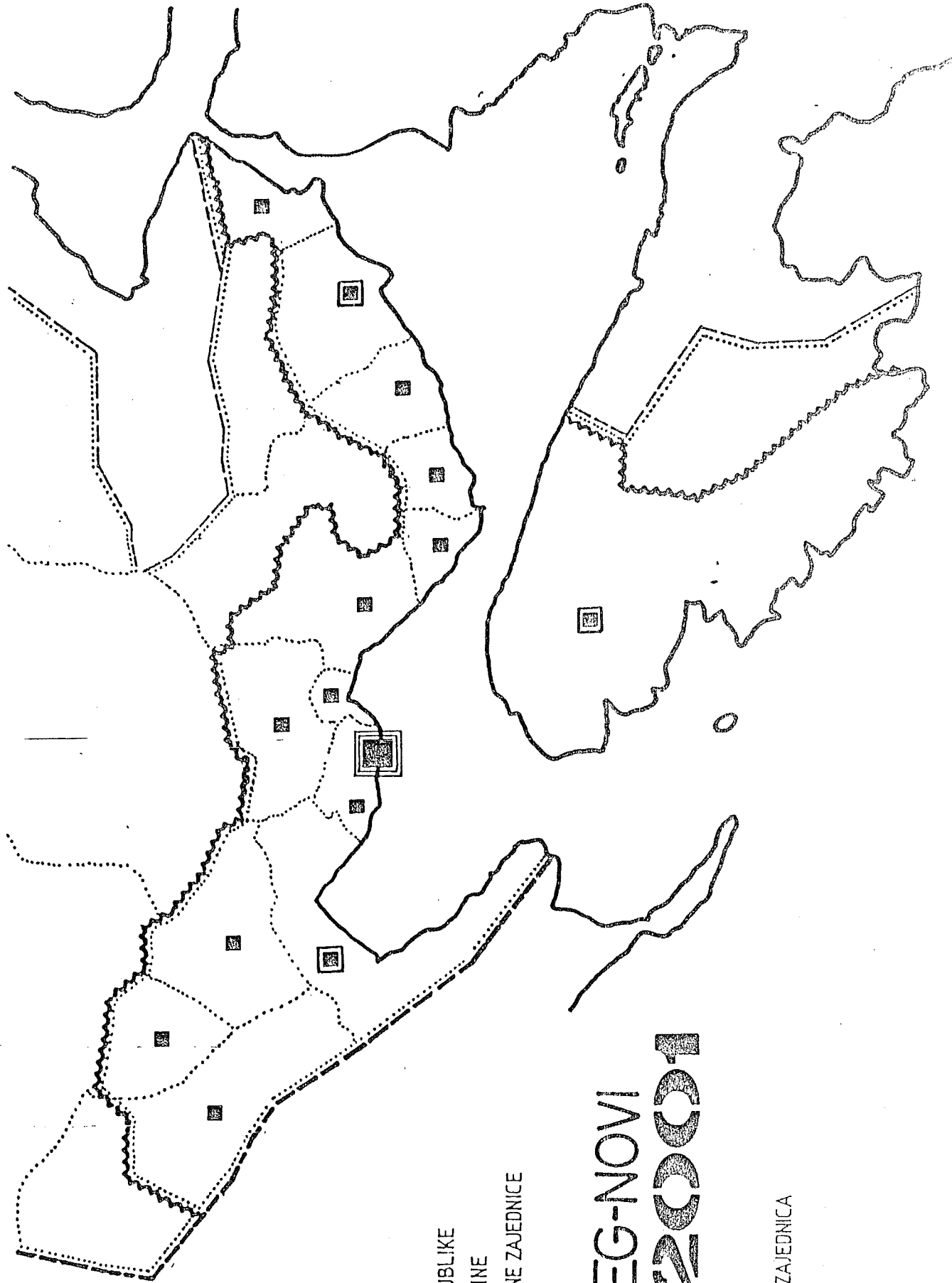
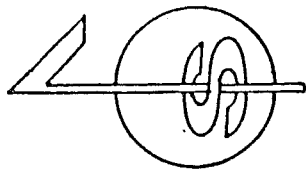
NIVO MJESNIH ZAJEDNICA



NIVO REJONA



NIVO OPŠTINE



## REJONIZACIJA

- GRANICA REPUBLIKE
- - - GRANICA OPŠTINE
- ..... GRANICA MJESNE ZAJEDNICE
- ~~~~~ GRANICA GUP-a

# HERCEG-NOVI KLIP 2001

- NIVO MJESNIH ZAJEDNICA
- NIVO REJONA
- NIVO OPŠTINE

#### B.4. Osvrt na postojeću plansku dokumentaciju;

Dvije su glavne osobine koje karakterišu postojeće urbanističke planove i projekte, u okviru prostora obrade i šire:

- 1.- Zanemarljivo mali nivo realizacije i
- 2.- Stalno prisutna aktuelnost

U većini slučajeva ti regulacioni planovi su pogodili pravu stvar. Uglavnom se odlikuju dobrim metodološkim pristupom i solidnom obradom. Mada rađeni bez nekog hronološkog reda, dakle od slučaja do slučaja, kako su to razne potrebe za uređenjem prostora diktirale, često sa preklapanjem pojedinih prostora obrade, oni imaju sličan pristup problematiki prema Šetalištu i prostorima koji gravitiraju prema njemu.

Šetalište kao pješačka promenade, njegova uloga i njegov značaj za život pored mora figuriraju u svim planovima.

Posebno treba istaći Urbanistički projekt Šetališta "Pet Danica" iz 1984. godine kao specifičan plan sav posvećen predmetnoj problematiki. Ambiciozan, rađen na podlogama u razmjeri 1:500, u mnogo čemu prednjači nad ostalim planovima višeg reda.

Centar za plivačke sportove na Toploj, rekonstrukcija pristanišnog prostora u gradskoj luci, kapacitet od 500 turističkih ležajeva na lokaciji klizišta na Savini, su markantne tačke tla.

Detaljni urbanistički plan Savine (Izmjene i dopune) iz 1987. godine, je umjerenijeg tipa i utoliko prihvatljiviji. Ipak, Program Šetališta i plaža je rješavan periferno, više normativno nego konceptijski.

Interesantno da je tretiranje problematike lokalnog plovnog saobraćaja u svim planovima izostavljen. GUP 2001. toj temi posvećuje samo oficijelan poznati stav.

DUP Igala iz 1987. godine kao jedan od prvih u nizu regulacionih planova možda nije bio dovoljno shvaćen (?). U domenu zaštite prostora kao jednog od prioriteta Plana, drastično je mijenjan i korigovan kroz dugi niz godina.

Izmjene i dopune DUP-a Igala za područje Solila iz 1987. godine, nametnule su konflikte u prostoru koji do tada nije bilo.

Vitalnoj funkciji prostora-zdravstvenom turizmu Igala (strana 90 GUP-a 2001.), predpostavljen je opštinski sportsko-rekreacioni centar koji je predimenzionisan i nikada se kao takav neće realizovati.

Eventualna III faza Instituta bi trebala biti ograničena na 500 ležajeva zbog nepovoljne prostorne distribucije (perifernost i izrazita trusna nestabilnost) i uklapanja u cjelinu ponude ovog područja.

Izmjene i dopune DUP-a Igala - centralna zona iz 1993. godine, ponavljaju grešku na Solila: mješaju se funkcije stanovanja, poslovnih kancelarija i javnog sporta sa zdravstvenim turizmom čime je GUP-2001. u ovom važnom segmentu ozbiljno doveden u pitanje.

"Zdravstveni turizam sa osnovnim prostornim kompleksom Instituta i pratećim prostorima. Svi turistički kapaciteti će biti praktično pri kraju milenijuma u funkciji" (str. 66 GUP-a 2001.).

"Koncept Dugoročnog razvoja Igala kao lječilišnog mjesta mora ići putem organizacije ostalih hotelskih ponuda i komplementarnih ležaja u funkciji djelatnosti Instituta".

GUP dakle omogućava razbijanje, ukidanje dosadašnjeg konflikta koji vlada između zdravstvenog i komercijalnog turizma, što je sasvim ispravan strateški pravac kojem u budućnosti treba težiti. Složenost problematike Šetališta i priobalja se ogleda i u tome što se čitav život u neposrednom zaledju ogleda, tj. reflektuje na njemu i okolo njega. Granice zahvata Plana tu ne igraju nikakvu ulogu.

Svi pobrojani planovi odnosno njihova realizacija, imaju ključni uticaj na predmetni prostor koji je fokus gdje se prelamaju svi prostorni i komunalni problemi Opštine Herceg Novi.

Karta (1:1.000) na kojoj je prezentirana postojeća planska dokumentacija predstavlja sastavni dio ove analize

Neuralgične tačke sa saobraćajnog aspekta su takodje evidentirane i tekstualno obradjene u posebnoj prilozu.

#### 1. Motivi izrade;

Izradi Izmjena i dopuna Urbanističkog projekta "Šetalište Pet Danica" pristupilo se na osnovu Odluke SO-e Herceg Novi (Sl. RCG-opštinski propisi br. 17/93).

Motivi izrade se generalno mogu svrstati u dvije grupe:

- a). prostorni tretman
- b). vlasnički tretman

##### a). Prostorni tretman - Evidentirane su slijedeće činjenice:

- Vremenska zastarjelost urbanističkog projekta (10 godina od momenta izrade, 17/84),
- U medjuvremenu je izgradjen objekat II faze Instituta-Igalo,
- U medjuvremenu su doneseni prostorni i Generalni plan Opštine Herceg Novi (1/89),
- U medjuvremenu su usvojene Izmjene i dopune DUP-ova Igala, Savine i Meljina (Sl.broj: 11/87, 17/93, 30/87 i 22/89).

##### b). Vlasnički tretman - Na ovom prostoru nalaze se osnovni turistički i zdravstveni kapaciteti i prateći sadržaji (Institut, VB Meljine, hoteli, restorani, uređene i neuređene plaže, mandračići, gradska luka, zelenilo i dr.), za čije je praćenje realizacije i održavanje u vremenu vlasničke transformacije, potrebno utvrditi vlasništvo.

Zakonom o morskome dobru, opštini je dato pravo da planovima usmjerava razvoj područja za koji se donosi regulacioni plan. Definisane Morskog dobra kao ključne kategorije za realizaciju Urbanističkog projekta, jeste prioritetan zadatak.

Kao odgovor na izloženu situaciju, PS-ji se pruža sjajna prilika da izvrši provjeru usvojene planske dokumentacije, utvrdi neuralgične tačke i predloži eventualne inicijative.

#### 2. Prostor obrade;

Ukupna površina zahvata je oko 35,0 ha.

Navedenom Odlukom utvrđene su slijedeće granice zahvata:

- Jugoistočna i južna granica: morska obala od ušća rijeke Sutorine do ušća potoka Nemila.

Ovo je daleko povoljniji tretman od granica zahvata UP-a, jer organski zaokružuje dvije krajnje destinacije (Igaljsku i Meljinsku).

-Sjeverna granica: ulicom braće Pedišić od mosta na potoku Nemila na zapad do raskrsnice sa ulicom braće Grakalić. Ulicom braće Grakalić prema jugu do raskrsnice sa Šetalištem "Pet Danica", Šetalištem "Pet Danica" do Starog grada Herceg Novi i to sjevernom granicom građevinskih parcela koje se naslanjaju na Šetalište, sjevernom granicom Šetališta do raskrsnice sa ulicom Partizanski put, ulicom Partizanski put do raskrsnice sa ulicom Bata Vrankovića do čest.zem. 392 K.O. Herceg Novi, sjevernom granicom čest.zem. 392 i 632 K.O. Herceg Novi i 622/1 i 624/1, 625/1 i 626/1 k.o. Topla do Stepeništa "Danice Tomašević", Stepeništem "Danice Tomašević" do Njegoševе ulice, Njegoševom ulicom do Obale Nikole Kovačevića obalom do kuće Ivetića, poprečnom ulicom do ulice Sava Ilića, ulicom Sava Ilića do starog puta Igalo-Njivice prema mostu na Sutorini, starim putem Igalo-Njivice do mosta na Sutorini, rijekom Sutorinom do ušća u more.

Ovo je problematičan tretman koji nije lako rastumačiti. No, bez obzira na granice zahvata, Programaska studija je morala obuhvatiti i šire okruženje.

3. Postojeća planska dokumentacija;

	Službeni list
3.1. Planovi višeg reda	
3.1.1. Prostorni plan Opštine Herceg Novi	(1/89)
3.1.2. Generalni urbanistički plan Herceg Novi	(1/89)
3.2. Postojeći detaljni urbanistički planovi i urbanistički projekti donjeti za područje zahvata:	
3.2.1. Urbanistički projekat Šetališta "Pet Danica" - Izmjene i dopune	(17/84) (17/84)
3.2.2. Detaljni urbanistički plan Meljina -izmjene i dopune-	(22/89) (1/92)
3.2.3. Detaljni urbanistički plan Savina	(30/87)
3.2.4. Urbanističko rješenje stambenog naselja Topla u H-Novom -izmjene i dopune-	(15/72) (18/85)
3.2.5. Detaljni urbanistički plan Igala	(22/77)
3.2.6. Izmjene i dopune DUP-a Igala za područje Solila	(11/87)
3.2.7. Izmjene i dopune DUP-a Igala -centralna zona-	(17/93)
3.3. Detaljni urbanistički planovi i urbanistički projekti za područja koja se graniče sa područjem zahvata izmjena i dopuna urbanističkog projekta	
3.3.1. Urbanistički projekat Stari grad Herceg Novi -izmjene i dopune-	(17/84) (11/87) i 16/91)
3.3.2. Urbanistički projekat zaštićenog zapadnog podgradja Herceg-Novog -izmjene i dopune-	(15/85) (16/91)
3.3.3. Detaljni urbanistički plan Trga Maršala Tita u Herceg Novom	(18/85)

#### 4. Prioriteti razvoja;

Prema rejonizaciji cjelokupnog područja Opštine (GUP 2001.), prostor zahvata Izmjena i dopuna UP Šetališta nalazi se u zapadnom (Igalo) i središnjem rejonu (Topla, Herceg Novi i Meljine).

Prioriteti razvoja su slijedeći:

- ZAPADNI: zdravstveni turizam sa osnovnim prostornim kompleksom Instituta,
- SREDIŠNJI: turizam sa povećanjem kapaciteta izgradnjom i rekonstrukcijom uz obalu, sa unapredjenjem kvantiteta i kvaliteta pomoćnih i sportskih prostora. Svi ostali elementi vezani za pojedinačne namjene površina dati su u izvoru iz GUP-a (karta u razmjeri 1:5.000).

Poseban prioritet je dat saobraćaju gdje tekstualno i grafički elaboriran problem. Problem saobraćaja je problem opštinskog nivoa saobraćaja i kao takav je dugoročan.

Poseban prioritet je dat zaštiti prostora u dijelu infrastrukture, te ocjene stanja i programiranja hortikulture u biološkom, estetskom i zaštitnom smislu.

### 8.5. Programsko bilansiranje;

U zahvatu Urbanističkog projekta Šetališta, većina prostora je zauzeta (uređena i izgrađena). Na relativno malim površinama ovih prostornih poteza, spontani razvoj je doveo do takvog mješanja funkcije i sadržaja da je veoma teško uspostaviti određenu strategiju i politiku prostorne regulative.

Praktično se jedino može manipulirati sa ostacima slobodnih površina.

Za očekivanje je da dođe do značajnih pomjeranja u strukturi korišćenja kapaciteta hotela i turističkih naselja (znatnije smanjenje korisnika punog pansiona), te da će se hotelski kapaciteti u odgovarajućoj mjeri orijentisati na savremenije oblike usluga, odnosno na savremenije tipove hotela (garni hoteli, zatim hoteli koji će organizovati prehranu po sistemu samoposluživanja, kao i dio kapaciteta u apart-hotelima).

Turistička naselja zahtjevaju veća ulaganja u infrastrukturu, a nešto manja u gradnju (jednostavnija gradnja nego hoteli).

Treba računati i sa potrebnim zelenilom, igralištima i sl. (po normativu: ASTA, Novi centri turistica-residencional-Roma 1970. ZEP, Izbor i formiranje turističke ponude, Dubrovnik 1970.god., prihvatljivo je 50 m<sup>2</sup> slobodne i izgrađene površine po 1 ležaju).

Kao što je vidljivo iz slijedećih primjera, odgovarajući normativ od 80-120 m<sup>2</sup> po t.l. (str. 34 GUP-2001), nije primjenljiv, tj. nije realan u odnosu na prostorne mogućnosti, slobodnih lokacija.

Obradjeni su slijedeći lokaliteti:

- Hotel "Centar" Topla,
- Gradska luka Herceg Novi,
- Macel ("Citadela")
- Plaža 2
- Savina na Savini
- Lazaret u Meljinama

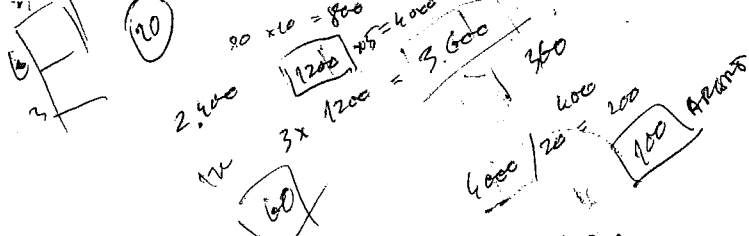
Hotelski kompleks "Topla"; Ukupan kapacitet 750 ležajeva komercijalnog smještaja. Vrijedan objekat sa ambijentalnog aspekta. Otežan saobraćajni pristup. Zahtjeva posebnu studiju organizacione (prostorne) strukture, moguće povećanje broja ležajeva dogradnjom Hotela "Centar" sa zapadne strane tunela, po hrbatu padine za cc-a 80-100 t.l.

Lokacija pristaništa-Gradska luka Herceg Novi; Većina naselja i skoro sve gradske aglomeracije na obali po svojoj današnjoj organizaciji u odnosu na more, ne nalikuju mnogo primorskim gradovima.

Umjesto centralnih gradskih sadržaja uz Luku, ove pozicije su zauzeli turistički i individualni stambeni objekti.

U prošlosti su pristanište i Željeznička stanica predstavljali saobraćajni čvor Željezničkog i plovnog saobraćaja. Ukidanjem Željeznice i odumiranjem plovnog saobraćaja, centar života grada je prenesen na nivo Njegoševe ulice.

Svakako da je i specifična konfiguracija terena uticala na formiranje današnje situacije.



Urbanističkim projektom Šetališta iz 1984. godine, postojeće pristanište i neposredni obalni dio je dobio tretman gradske putničke luke sa manjim etažnim pristanišnim trgom i dijelom kolnim parkiranjem, rekonstrukcijom objekta stare željezničke stanice, aktiviranjem lokacije zanatskog preduzeća u objekat komercijalnog turizma, rekonstrukcijom i produženjem postojećeg pristaništa, rekonstrukcijom postojećeg plivališta i tribina.

Na bazi izloženog, PS problemu pristupa na sledeći način:

- Zadržavanje "Škvera" kao Centra za sportove na vodi sa budućim proširenjem u pravcu zapada,
- Produženjem postojećeg pristanišnog mula te izgradnjom lukobrana od kuće Marića, formiran bazen od cca 150 novih vezova kako bi se uz organizacione mjere na obali stvorio značajan objekat nautičkog turizma,

- Aktiviranjem lokacije na prostoru Zanatskog preduzeća tako da se ista spoji sa lokacijom Pajor (preko postojećeg stepeništa), rekonstruiše postojeća ulica pozadi bivše željezničke stanice, te sa postojećim objektima poveže u jednu cjelinu - apartmanski hotel smještajnog kapaciteta od 100-150 ležajeva za potrebe buduće marine sa podzemnim parkingom iz ulice "Partizanski put" i pješačkim vezama do Šetališta.

Sama luka neće imati jaki putnički plovni promet da bi trebalo obezbjediti nadvožnjak i parkiranje na pristaništu.

Loš kolni pristup je karakteristika ove lokacije.

Lokacija Macel-Citadela - Sada je taj lokalitet jedan urušeni bastion, djelimično u moru i sa ispucalim kamenim mostom u pozadini.

Moguće je u raspoloživom iskupu formirati atraktivan polivalentni prostor veličine cca 400 m<sup>2</sup>, konkretno:

- ugostiteljski objekat,
- noćni klub sa terasom (vidikovcem) iznad
- akvarijum i sl.

Lokacija "Plaža 2" - Savina (Herceg Novi) -

- Za potrebe Hotela "Plaža" predviđena je ranijim rješenjem izgradnja spratne garaže preko puta samog hotela, a ispod lokacije bivše Umjetničke škole,

- Iznad klizišta, planira se proširenjem gradske ulice izgradnja parking prostora za cca 40 parking mjesta.

Kompleks "klizišta" Plaža 2 zahtjeva izradu posebnog Urbanističkog projekta, gdje bi se u isti uključio teren za izgradnju spratne garaže, tako da sa postojećim hotelom predstavlja jedinstvenu cjelinu.

Prema Urbanističkom projektu Šetališta iz 1984. godine, na lokaciji je predviđen smještajni kapacitet od 500 turističkih ležajeva, ali u to vrijeme je i slobodnog prostora bilo više.

Izmjene i dopune DUP-a Savine na prostoru veličine 14.000 m<sup>2</sup> predviđaju:

- Garni hotel kapaciteta 300 t. ležajeva sa 80 parkirališnih i 40 (60) garažnih mjesta, te ugostiteljskim sadržajima uz Šetalište, ukupne veličine cca 12.000 m<sup>2</sup>.
- Sportske terene (tenis) vel. 4.500 m<sup>2</sup>, što prema programskoj Studiji predstavlja prihvatljiv tretman.

Saobraćajna povezanost lokacije sa zaledjem je uslovnog karaktera.



Lokacija "Savina" na Savini - Prostor na raspolaganju veličine cca 6.650 m<sup>2</sup>. Po Izmjenama i dopunama DUP-a Savine iz 1987.godine, planirano je cca 200 t.l. Prihvatljivije je rješenje iz Urbanističkog projekta Šetališta 1984.godine, gdje je smještajni kapacitet ograničen na 150 t.l. sa veličinom od 3.700 m<sup>2</sup> građevinske površine i ugostiteljskim sadržajem uz Šetalište - javnim restoranom veličine 1.300 m<sup>2</sup>.

Nedostatak sopstvenih sportskih terena, te uslovljena saobraćajna povezanost sa cestom višeg reda je tipičan problem.

Vila "Meljine" i objekti V.B. Meljine - nikakav funkcionalni kontakt nemaju sa Šetalištem i morem, kao da nisu izgradjeni na obali.

Lokacija "Lazaret" u Meljinama - Hotel "Lazaret" kapaciteta 350 turističkih ležajeva. Raspoloživi prostor od cca 26.000 m<sup>2</sup>, građevinska površina je 5.000 m<sup>2</sup>, spratnosti od P+1 do P+4 sa sopstvenim parkingom, obalnim šetalištem prema moru i pristaništem za priobalnu plovidbu, lučicom za 60 plovnih jedinica.

Lokacija je prema Izmjenama i dopunama DUP-a Meljine: prihvatljivo rješenje.

Karakteristike lokacije: dobra saobraćajna povezanost i nedostatak sopstvenih sportskih terena.

## TALASOTERAPIJA - LJEČILIŠTE NA OTVORENOM

Zauzima zahvat zemljišta od ušća rijeke Sutorine do objekta Centra Igalo, te od trase stare željezničke pruge i ulice Sava Ilića do mora, uključujući i morski pojas uz obalu.

Potez u dužini od oko 1.200 m, veličine 13,5 ha kopnene površine i cca 8-10 ha površine mora.

Talasoterapija je medicinska primjena prirodnih, fizičkih i hemijskih činilaca koji su svojstveni moru i primorju. Projekt talasoterapije se zasniva na realizaciji postavki GUP-a u cilju korišćenja integriteta morske flore, faune, morskih struja, ljekovitog blata i termo-mineralne vode.

Programska organizacija mora biti usmjerena na korišćenje raspoloživog prostora za sadržaje koji će upotpuniti vanpansionsku ponudu, kao i korišćenje mora i obale u svrhu rehabilitacije i lječenja.

Talasoterapiju Igalo bi činili uslužni, medicinski i ugostiteljski objekti i medicinski, rekreativni i sportski sadržaji:

- noćni i dnevni barovi,
- prodavnice, sanitarni i higijenski čvorovi (tuševi, WC-i, kabine za presvlačenje),
- otvoreni bazen uz ugostiteljski sadržaj,
- saune i trim kabine,
- mulo (gat) za pristajanje čamaca i brodića priobalne - lokalne plovidbe,
- sportski tereni za male sportove na plaži i obali, teniski tereni, atletska staza,
- uređenje površine za programirano sunčanje - sunčane kupke (helio-terapija), upotrebu morskog peloida (peloido-terapija), pješćane kupke (psamo-terapija),
- bašte za ples (dancing terase),
- terase pod pergolama i nastrešnice,
- šetališne i parkovske površine za vazdušne kupke, hladne (prirodne) i tople morske kupke,
- objekte za medicinski pregled i prvu pomoć (specijalni stručni pregledi i konsultacije),
- zabavni parkovi na vodi,
- sojenice na vodi (odmor u hladovini),
- vještačka ostrva na vodi (splavovi),
- sportske igre u morskoj vodi, plićaku i ina plaži, kondicioniranje u morskoj vodi, u plićaku i na plaži,
- slobodne aktivnosti u morskoj vodi, u plićaku i na plaži,
- nautika (čuvanje i izdavanje čamaca, gondula i vodenih bicikala, odijela za ronjenje i pribora za pecanje),
- organizovanje male kamerne scene uz šetalište (promenade concert).

U funkcionalnom smislu, Talasoterapija Igalo bi bila podijeljena na:

1. slobodnu ili profilaktičnu TT i
2. stručnu ili rehabilitacionu TT

dok bi se plaže organizovale kao:

- slobodne,
- rekreativne i
- medicinske.

Otvaranjem IT Igalo, Institut bi uveo u svoju ponudu klimato i balneo terapiju na otvorenom prostoru, što:

- značajno podiže nivo njegove usluge (kvalitet korišćenja slobodnog vremena, šopinga i cjelokupnog boravka u Igalu),
- vodi značajnom produženju turističke sezone i
- vodi pomjeranju usluga prema platežnijem zdravstvenom turizmu.

Program Telasoterapije bi rješio zahtjeve zaštite izvorišta mineralne vode i ljekovito blato, te ukinuo konflikte između zdravstvenog i komercijalnog turizma, kao i konflikte između arhitektonskih ambicija i vrijednosti prirodnog pejzaža.

Neagresivna vegetacija, bogatstvo prirodnih IT resursa na samoj obali, pogodna konfiguracija plaža i relativna neizgradjenost terena su bitni preduslovi za razvoj IT kao i lječilišta na otvorenom.

IT Igalo organizovalo bi se u moderno i atraktivno lječilište za pružanje vrhunskih terapijskih usluga stranim i domaćim pacijentima u toku čitave godine i pružila usluge bolesnicima I i II faze Instituta, turistima u hotelskom i privatnom smještaju, individualnim sportistima i sportskim timovima na pripremama na moru, djeci, đacima, studentima i ostalima.

## PRINCIPI IZGRADNJE PLAŽA

### a). Frontalne plaže:

More u Igalu ima nekoliko specifičnosti: obala je plitka sa malim vertikalnim i horizontalnim kretanjima mora, taloženje organskih i neorganskih materija na ušću rijeke Sutorine stvara poznati peloid Igala. Prosječna temperatura mora je u plitkom bazenu Igala veća za 1-3 °C od one u blizini Herceg Novog.

Ovakva situacija zahtjeva odgovarajući pristup pri planiranju i izgradnji plaža i objekata u moru na potezu Igala.

Potrebno je:

- Ograničiti izgradnju betonskih plaža zbog deficitarnosti prirodnih (šljunčano-pješčanih),
- Zabraniti izgradnju masivnih prodora u more (mula) putem nasipanja već isključivo na šipovima-stubovima pobodenim u morsko dno. Na taj način se izbjegava ometanje toka postojećih morskih strujanja kao jednog od vjerovatno glavnog faktora u viševjekovnom formiranju igaljskog peloida.
- Potrebno povećanje postojećih površina za sunčanje je moguće sprovesti izgradnjom vještačkih ostrva i poluostrva (sojenica, mula i splavova na vodi),
- Potrebno je izvršiti određenu zaštitu akvatorija sa morske strane u cilju obezbjedjenja mira i nesmetanog rada sa pacijentima. U tom smislu, projektovanje i izgradnja mula su prihvatljivo rješenje (zona TT Igalo),
- Paradoksalna situacija je da pored ogromnog broja turističkih i bolničkih ležajeva nema otvorenog bazena kao uobičajene pansionске ponude turističkih rezorta svugdje u svijetu. Lociranje otvorenih bazena na lokalitetu obalnog pojasa Igala ne bi trebalo rješavati, isključivo na teret deficitarnih površina plaža, ali sigurno na pravcima pješačkih prodora na moru.

### b). Plaže na obodu Zaliva (Topla, Herceg Novi i Savina):

Izmijenjeni maritimni uslovi traže novi pristup problematici.

Treba izbjegavati izgradnju longitudinalnih betonskih plaža koji trajno ne rješavaju problem deficitarnosti. Koristiti princip izgradnje plaža dubokim prodorima u more, kako bi se nasipanjem i nanosom pod uticajem morskih struja, formirale prirodne šljunčano-pješčane plaže.

### c). Analiza, vrste i veličine postojećih plaža:

- |  |    |        |
|--|----|--------|
| - Od ušća rijeke Sutorine u more do betonske plaže Centra Igalo: |    |        |
| neuređena pješčano-šljunčana plaža,                              | m2 | 17.400 |
| - betonska plaža Centra Igalo                                    | m2 | 2.988  |
| - neuređena šljunkovita plaža                                    | m2 | 480    |
| - uređena betonska plaža Instituta,                              | m2 | 2.520  |
| - neuređena šljunkovita plaža,                                   | m2 | 175    |
| - uređena betonska plaža Hotela "Tamaris"                        | m2 | 1.800  |
| - šljunkovito-pješčana plaža                                     | m2 | 600    |

- uređena betonska plaža Hotela "Igalo"	m2	3.520
- plaža ispred restorana "Galeb" do kraja plaže Odmarališta "Vojvodina": uređena betonska plaža,	m2	2.640
- šljunkovito-pješčana "Milašinovića plaža"	m2	2.382
- betonska plaža	m2	376
- zelena plaža	m2	450
- uređena betonska plaža Hotela "Iople"	m2	1.088
- šljunkovita plaža kod tunela	m2	540
- betonska plaža kod "Lazareta"	m2	480
- betonska plaža "Boka"	m2	900
- šljunkovita plaža ispod "Forte Mare"-a	m2	750
- uređena betonska plaža Hotela "Plaža"	m2	4.500
- šljunkovita plaža Hotela "Plaže"	m2	1.150
- šljunkovita plaža "Ćorovića"	m2	1.875
- betonska plaža zapadno od Vile "Meljine"	m2	320
- šljunčana plaža ispod Vile "Meljine"	m2	900
- šljunčana plaža ispred lučice "Lazaret"	m2	1.500
- šljunčana plaža "Lazaret"	m2	260

REKAPITULACIJA

vrsta plaže:	m2
-neuređene pješčane plaže .....	18.000
-šljunčane plaže .....	10.013
-betonske plaže .....	21.132
-travnate plaže .....	450
<b>UKUPNO POSTOJEĆIH PLAŽA:</b> .....	<b>49.595 m2</b>

d). Analiza sezonskog opterećenja šetališta i plaža;

Republički popis stanovništva 1991.godine po naseljima:

m j e s t o	1961.	1971.	1981.	1991.	index 1981=100	2001.
I g a l o	638	1.063	3.556	3.772	106,1	4.002
Herceg Novi	3.797	6.705	8.132	11.429	140,5	16.058
Meljine	377	415	779	928	119,1	1.105

Popis po mjesnim zajednicama:

Opština Herceg-Novi, 1991.god.

Mjesna zajednica	ukupan broj stalnih stanovnika	odsutnih	u k u p n o
Sutorina	489	18	507
I g a l o	4.076	95	4.171
T o p l a	5.594	93	5.687
Herceg Novi	3.745	77	3.822
Srbina	2.090	16	2.106
Meljine	928	9	937
U k u p n o:			17.230
uz prosječan index I=121,9 ukupno 2.001. =			21.003

Gustina urbanog stanovništva po Mjesnim zajednicama:

- Izvod iz GUP-a 2001. -

Mjesna zajednica Igalo	4.979
Mjesna zajednica Topla	4.887
Mjesna zajednica H-Novu	6.025
Mjesna zajednica Meljine	939
U k u p n o:	16.825 stalnog stanovništva

Izbjegla lica kao posljedica gradjanskog rata: Podaci iz kancelarije VK za izbjeglice:

- zvanično 7.310 (7.500) primaju pomoć od Crvenog krsta, što iznosi 25,11% stanovnika opštine - djece do 14 godina 30,36%

- nezvanične procjene: 12.000 izbjeglih lica

Ako usvojimo procenat učešća izbjeglih lica p=30%

$$N = 16.850 \times 0,30 + 16.825 = 21.873 \text{ ukupnog opštinskog stanovništva danas}$$

Vidljiv pokazatelj da je današnje stanje dostiglo odnosno premašuje planirano za 2001.god.

Učešće maritimnog turizma;

MZ	zdravstveni+kom. turizam	turističko stanovanje
Igalo	3.615 t.l.	9.842
Topla	750 t.l.	7.331
H-Novu	1.600 t.l.	9.038
Meljine	350 t.l.	-
U k u p n o:	6.315 t.l.	26.211

Pri proračunu stvarno moguće "populacione mase" koja će koristiti "funkciju" (šetalište i plaže), moraju se primjeniti korektivni faktori u odnosu na populaciju potencijalnih korisnika (kod stanovnika-potencijalni kontingent, kod turista, skoro svi):

-stanovništvo .....	20 %	.....	4.375
-turisti (hoteli) .....	70 %	.....	4.411
-turisti (turist.stanovanje) .....	70 %	.....	<u>18.348</u>
Ukupno maksimalno opterećenje na šetalište i plaže - danas:			27.144

Za normativ po GUP-u 2.001 od 3,5 m<sup>2</sup>/korisniku plaža, potrebna površina plaža je:

$$P_1 = 27.144 \cdot 3,5 = 95.004 \text{ m}^2$$

Slivnom području Savine gravitiraju i stanovnici Čela, Nemile i dijela Poda, tako da je superponirani broj stanovnika 10.860.

Od tog broja, šetalište i plaže u području Savine opterećuje 4.660 osoba, a potrebna površina plaža jeste 16.300 m<sup>2</sup>.

#### I g a l o:

Sa stanovanjem od cca 5.000 ležajeva, hotelima sa 4.000 t.l. te domaćom radinošću od cca 7.500 ležajeva, ukupno oko 14.000 ležajeva koji gravitiraju na igaljsku obalu (GUP 2001) bez izbjeglica.

Broj aktivnih kupača jeste 11.200, što zahtijeva površinu od 40.000 m<sup>2</sup> uredenih plaža. Do Odmarališta "Vojvodina" = 32.123 m<sup>2</sup> što odgovara 2,87 m<sup>2</sup>/kupaču.

Ukupna razvijena dužina šetališta:

- Potez obale od ušća rijeke Sutorine do ušća potoka od restorana "Galeb" u Igalu,	m1	1.800
- Potez od restorana "Galeb" do lokacije "Bonturin"	m1	2.100
- Potez od lokacije "Bonturin" do ušća potoka "Nemila" u more,	m1	<u>2.100</u>
Ukupno je u zahvatu Plana, šetalište dugačko:		m1 6.000

Potrebna dubina uredenih plaža ne uzimajući u obzir gradsku luku bi prema tome iznosila:

$$DP_1 = \frac{P_p 1}{l\check{s}} = \frac{95.004}{6.000} = 15,83 \text{ m1}$$

U odnosu na ukupno opterećenje, dobija se 1,92 m<sup>2</sup>/kupaču, što nije dovoljno.

Jako je teško ispoštovati aktuelni normativ po GUP-u. Potrebna su velika ulaganja u izgradnju plaža.

Aktiviranjem i uredjenjem postojećih površina, te izgradnjom vještačkih poluostrva i ostrva za sunčanje, zadovoljio bi se dio programskih potreba.

Prezentovani podaci imaju za cilj da:

- Numerički izraze obim predmetne problematike,
- Argumentuju planerski tretman u dijelu zaštite prostora,
- Koriste pri izradi urbanističkog projekta za proračun opterećenja šetališta po segmentima i njegovo odgovarajuće dimenzionisanje.



## B.5' OSNOVE ZA UTVRĐIVANJE URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA

Tekstualni i grafički prilozi plana predstavljaju osnove za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova.

Za svaki planirani objekat, ovim planom utvrđeni su slijedeći parametri koje je neophodno definisati u urbanističko-tehničkim uslovima i to:

- namjena objekta supra i infrastrukture,
- regulacioni uslovi,
- okvirni nivelacioni uslovi,
- spratnost i gabarit,
- orjentaciona neto površina,
- uslovi u pogledu fundiranja i seizmike,
- mjesta priključka na javne objekte infrastrukture,
- način regulisanja površinskih voda,
- uslovi uređenja terena i ozelenjavanja.

U grafičkom prilogu "PROSTORNI PARAMETRI" data je planirana spratnost, orjentacioni gabariti, regulacione linije, a u "Osnovama plana parcelacije i preparcelacije", urbanistička parcelacija. Na osnovu grafički prikazanih parametara, utvrdit će se urbanističko tehnički uslovi za svaki pojedini objekat.

## B.5' 1 ZA OBJEKAT "LAZARET" U MELJINAMA - REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

- Predviđena namjena postojećeg i novog objekta je turističko-ugostiteljski kompleks sa lučicom.  
Postojeći objekat preprojektovati u hotel visoke kategorije, strogo poštujući postojeće gabarite objekta.
- Novodograđeni dio objekta projektovati kao objekat atrijumskog tipa rađen od modernih materijala, konceptijski i urbanistički ponoviti formu starog objekta.  
Spratnost objekta je P+1+Pk.
- Krovove projektovati kao kose-dvovodne.
- Nagib krova 21-26°.
- Obrada fasada: kamen, bojena fasada.
- Javne prostore orjentisati ka trgovinama i pjacetama, a smještajne udaljiti od istih i orjentisati ka obali.

## ZA OBJEKAT TURISTIČKO NASELJE "NIŠKO ODMARALIŠTE":

Daju se posebni uslovi u pogledu sklopa i granica zahvata Plana i to:

- Objekat u cjelini treba komponovati od manjih cjelina međusobno povezanih nastrešnicama i pergolama max spratnosti objekta P+1+Pk.
- Krovove projektovati kao dvovodne i razudene sa pokrivačem "Mediteran" crijepom ili kalicom.
- Nagib krova 21-26°.
- Obrada fasada u kombinaciji kamen, bojena fasada.

- Prostorni sklop obogatiti ukomponovanjem manjih pjaceta, prostora za okupljanje i odmor, kao i adekvatnih likovnih i funkcionalnih elemenata: fontane, pergole, pižuli i sl.
- Sklop objekata u vertikalnom smislu "razbiti" manjim denivelacijama 30-40 cm.
- Projektom istražiti i potencirati najvrijednije vizure i vedute.
- Javne prostore orjentisati ka trgovima i pjacetama, a stambene udaljiti od istih i orjentisati ka obali.

Za ovu lokaciju preporučuje se obavezno raspisivanje konkursa.

#### ZA OBJEKAT ZDRAVSTVENOG TURIZMA U IGALU:

Razvoj turizma u jugozapadnom dijelu Igala razmatrati u okviru izgradnje turističkog naselja max. spratnosti P+2.

Urbanističko-arhitektonski koncept naselja razvijati po dubini prostora-u zoni "Solila".

- Objekte komponovati od manjih cjelina medjusobno povezanih nastrešnicama i pergolama.
- Objekte projektovati kao manje cjeline sa pjacetama, trgovima, a zajednički vezane za pješačke ulice sa prodorom na glavnu šetnicu koja ide uz more.

U dijelu morskog pojasa izraditi kompleks bazena sa urednim plažama i pristaništem za turističke brodove.

Za ovaj lokalitet se preporučuje obavezno raspisivanje konkursa.

B.5'2 STAMBENO-TURISTIČKA GRADNJA U CENTRALNOJ ZONI IGALA  
I DIJELU NASELJA TOPLA I TO:

M<sub>7</sub>, M<sub>8</sub>, M<sub>10</sub>, M<sub>15</sub>, M<sub>16</sub>, M<sub>19</sub>, M<sub>20</sub>, M<sub>21</sub>, M<sub>23</sub>, M<sub>25</sub> i M<sub>43</sub>

- Novoplanirani objekti moraju da zadovolje slijedeće uslove:

$$K_i = \frac{P_o}{P_1} = 1,00 \cdot 1,5$$

- Max korisna površina objekta 1300 m<sup>2</sup>
- Min površina lokacije: 350 m<sup>2</sup>

- $K_p = \frac{P_q}{P_1} = 0,8$

- Obavezan kolski ili pješački prilaz objektu,
- Denivelisan teren koristiti za postavljanje pomoćnih sadržaja u suterenu ili međuspratu,
- Minimalna udaljenost od granica parcele 1,5 m ✓
- Uslovljava se upotreba prirodnih materijala i elemenata: fasade obložene kamenom i adekvatan izgled objekta, kosi krovovi pokriveni mediteran crijepom ili kanalicom, pergole, poluotkrivene ili natkrivene terase okrenute moru.
- Max spratnost S+P+1+Pk ili S+P+2.
- Svi objekti moraju imati turističku namjenu ili biti kao stambeno-turistički.

### B.5<sub>3</sub> POSLOVNI OBJEKTI U ZONI ŠETALIŠTA

Svi poslovni objekti u zoni šetališta predviđeni su na mjestima gdje već postoje betonske i kamene podzide prosječne visine 3-3,5 m', te se formiranje takvih prostora vrši ukopavanjem u iste.

- Prosječna dubina poslovnih prostora je zavisno od lokacije 4-4,5 m'.  
Svi poslovni prostori moraju imati min. udaljenost od šetališta 3 m' radi formiranja terase, kao i obavezno urađenu pergolu ili tendu.
- Fasada objekta mora biti urađena od kamena sa otvorima rađenim od hrastovine ili eloksirane bravarije.  
Svi podovi u poslovnim prostorima moraju biti kameni.
- Max. spratnost objekata je S+Pk ili P+Pk.

#### Posebna napomena:

Za sve poslovne prostore u zonama pod "zaštitom" važi i poseban uslov da se moraju obezbjediti i prethodni konzervatorski uslovi "Zavoda za zaštitu spomenika kulture" iz Kotora, kao i da svi prostori uz gradsku saobraćajnicu moraju biti udaljeni od iste min. 1,5 m' radi formiranja trotoara.

Posebnu pažnju obratiti na zaštitu zelenih površina kako u fazi izdavanja urb. tehničkih uslova za projektovanje, tako i u fazi gradnje objekata.

#### B.5'4 INDIVIDUALNO STANOVANJE:

Novoplanirani objekti moraju da zadovolje slijedeće uslove:

$$- K_{imax} = \frac{P_o}{P_1} = 0,8$$

- max korisna površina objekta: 300 m<sup>2</sup>
- najviše stanova u jednom objektu: 3
- minimum površina lokacije: 350 m<sup>2</sup>

$$- K_p = \frac{P_g}{P_1} = 0,4$$

- obavezan kolski ili pješački prilaz objektu,
- denivelisani teren koristiti za postavljanje pomoćnih sadržaja u suterenu (ili među spratu), koji moraju biti u sklopu jedinstvenog gabarita (garaže, ostave, spremišta i sl.).

Izuzetno kod nagnutih terena 20°, mogu se izgrađivati ispred objekta, kao terasa prizemlja pod uslovima iz crteža "E".

- Minimalna udaljenost od granice parcele 1,5 m, čime se obezbjeđuje optimalan odnos između objekata u pogledu insolacije i obrušavanja (izuzetne 1,0 m ako parcela se graniči sa gradskim zelenim neizgrađenim površinama - po regulacionom planu),
- Arhitektonski sklop objekta treba da odgovara podneblju za koje se gradi, obavezan je kosi krov nagiba 21-26°, dvovodan ili razußen spratnosti P+1+Pk na približno ravnom i blago nagnutom terenu (do 25°), te modifikacija te spratnosti prema uslovima terena (S+P+Pk), (max. 3 visine).

Potkrovlja treba u arhitektonskom pogledu graditi prema tradicionalnim karakteristikama.

Uslovljava se upotreba prirodnih materijala i elemenata: kamen, drveni kapci i grilje, kanalice, tremovi, pižuli, adekvatan izgled dimnjaka van ravni krova, unutrašnja dvorišta iza ogradnog kamenog zida sa kapijom, pergole polunatkrivene i natkrivene terase okrenute moru i drugo,

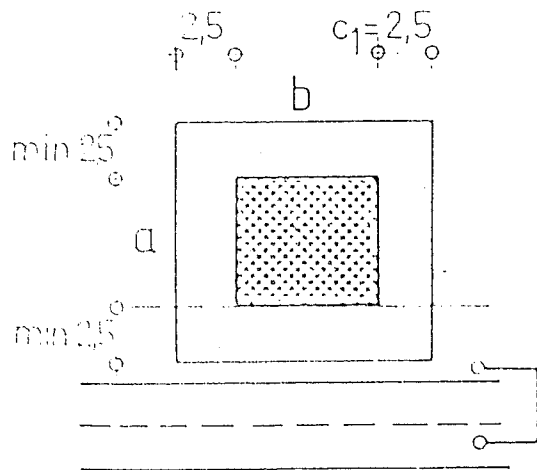
- max spratnost za nagnute terene S+P+Pk
- medjusoban odnos objekata u pogledu na maksimalnu visinu, a vezano za obezbjeđenje vizura i insolacija, podrazumijeva uslove iz crteža "B".

- 
- K<sub>1</sub> -koeficijent izgrađenosti,
  - K<sub>p</sub> -koeficijent racionalne površine po gabaritom,
  - P<sub>o</sub> -korisna površina objekta,
  - P<sub>1</sub> -površina lokacije,
  - P<sub>g</sub> -brutto površina gabarita,
  - S -suterena,
  - P -prizemlje,
  - P<sub>k</sub> -potkrovlje

# U.P. ŠETALIŠTE PET DANICA OPŠTI URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI

-OSNOVNI USLOVI I NORMATI-  
VI INDIVIDUALNE STAMBENE  
IZGRADNJE

PRIMJER 'U'



LOCIRANJE NOVOPLANIRANOG  
OBJEKTA

$$a \times b = \min 300m^2$$

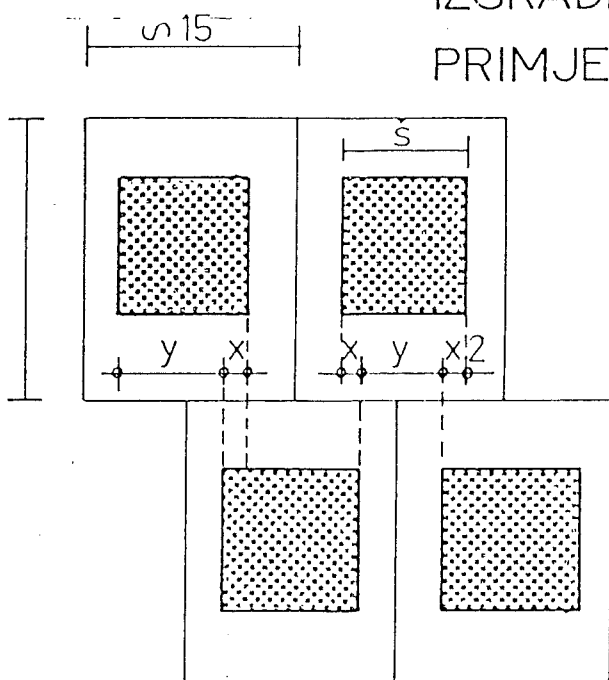
$$c_1 = \min 1,5m$$

TROTOAR } alternativna  
ULICA } pješačka staza

# U.P.ŠETALIŠTE PET DANICA OPŠTI URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI

## OSNOVNI USLOVI I NORMA- TIVI INDIVIDUALNE STAMBENE IZGRADNJE

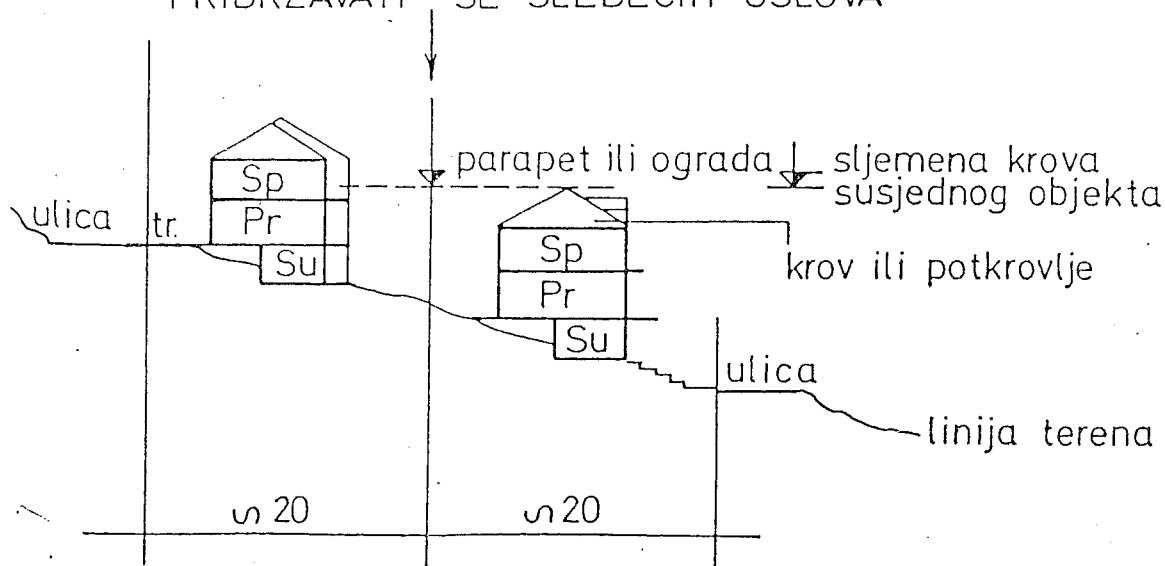
PRIMJER



◦ USLOVI ZA HORIZONTAL-  
NO POSTAVLJANJE OBJE-  
KATA NA NAGNUTIM TE-  
RENIMA  $Y \geq \frac{3}{4} \check{S}$

PRAVAC OPTIMALNE  
VIZURE (I INSOLACIJE)

◦ AKO JE  $Y < \frac{3}{4} \check{S}$  NEOPHODNO JE  
PRIDRŽAVATI SE SLEDEĆIH USLOVA:



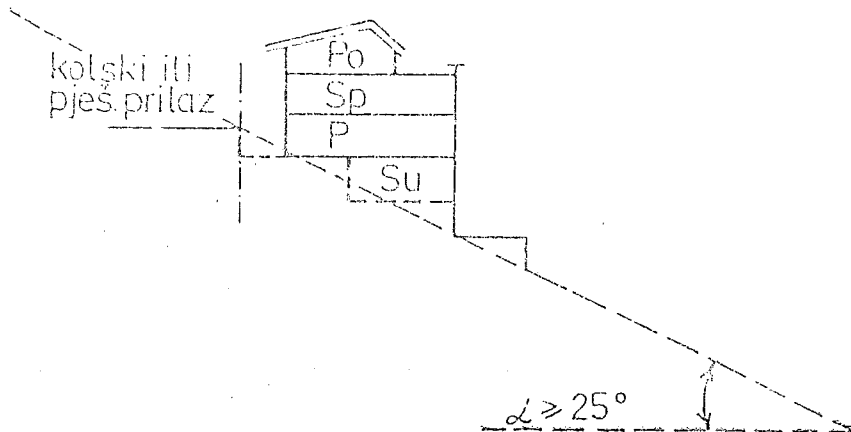
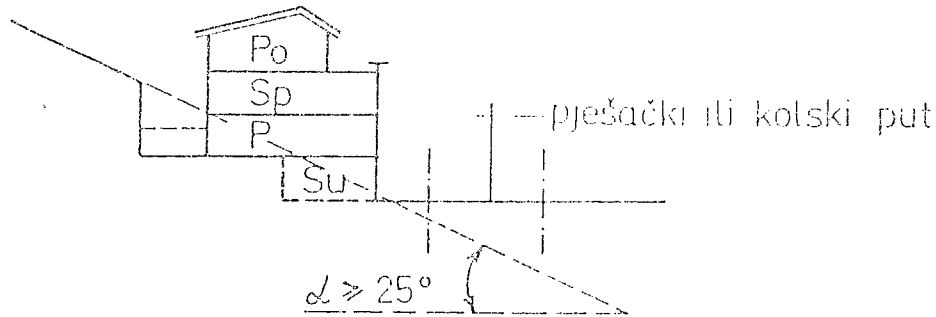
U.P. ŠETALIŠTE PET DANICA  
OPŠTI URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI

OSNOVNI USLOVI I NORMA-  
TIVI INDIVIDUALNE STAMBENE  
IZGRADNJE

PRIMJER



◦ MAX SPRATNOST ZA NAGNUTE  
TERENE  $\alpha \geq 25^\circ$





# U.P. ŠETALIŠTE PET DANICA OPŠTI URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI

OSNOVNI USLOVI I NORMATI-  
VI ZA DOGRADNJU POSTOJE-  
ĆIH INDIVIDUALNIH STAMBE-  
NIH OBJEKATA

PRIMJER 'C'



A za  $x \geq 4.00$

GARAŽA U SASTAVU OSNOVNOG  
GABARITA OBJEKTA. OBAVEZNO  
UKLAPANJE U ARHITEKTONSKI  
IZGLED POSTOJEĆEG OBJEKTA

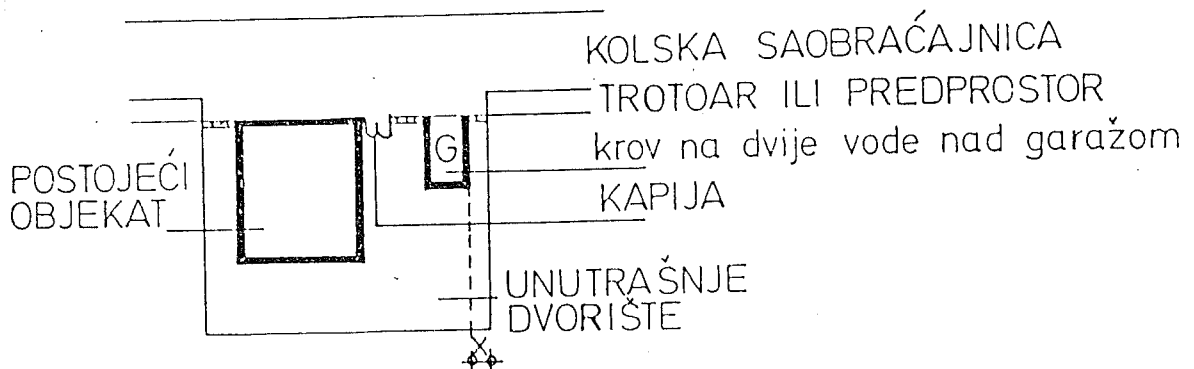
B za  $x < 4.00$

GARAŽA IZMEĐU OBJEKTA  
I SAOBRAĆAJNOG PRILAZA

U.P. ŠETALIŠTE PET DANICA  
OPŠTI URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI

OSNOVNI USLOVI I NORMA -  
TIVI ZA DOGRADNJU POS -  
TOJEĆIH INDIVIDUALNIH  
STAMBENIH OBJEKATA

PRIMJER 'd'



$x = 1.5m$ ; ukoliko se plac graniči sa  
susjedom  
(postojeći ili planirani objekat)

$x \text{ min } 100$  u slučaju kad plac graniči sa  
površinom na kojoj ne postoji i  
ne planira se objekat supraštruk-  
ture

#### B.6. Saobraćajni sistem:

Uticao zone Šetališta u saobraćajnom pogledu obuhvata cijeli priobalni pojas od Igala do Meljina.

Prema tome, neophodno je sagledati funkcionisanje svih vidova saobraćaja u ovoj zoni i njihove pozitivne i negativne efekte na razvoj ovog područja.

Longitudinalni obrazac razvoja naselja, uslovio je i odgovarajući saobraćajni model koji čini sintezu:

- kolskog saobraćaja,
- priobalne plovidbe,
- mirujućeg-stacionarnog saobraćaja i
- pješačkih komunikacija.

#### Ciljevi i ograničenja;

Imajući u vidu morfološke karakteristike ovog prostora, predloženu urbanističku matricu i zahtjeve očuvanja stvorenih i prirodnih vrijednosti, pred saobraćajni sistem se postavljaju slijedeći ciljevi:

- Omogućiti kolski prilaz svim zonama stanovanja, turizma, gradskim funkcijama, zonama sporta i rekreacije, pristaništima i lučicama, a da se pri tom nekim većim inženjerskim zahvatima u prostoru ne naruše postojeće prirodne vrijednosti;
- Obezbjediti funkcionalni sistem javnog gradskog saobraćaja, tako da se sem autobusnog, uvede novi vid prevoza putnika u priobalnoj plovidbi u toku turističke sezone;
- Mirujući saobraćaj riješiti izgradnjom većih i manjih parternih, višetažnih i podzemnih parking prostora, na lokacijama u blizini centara produkcije i atrakcije kretanja kako turista, tako stalnog stanovništva.  
Dimenzionisanje parking površina izvršiti prema mjerodavnim vrijednostima odgovarajućih dijagrama uzimajući u obzir sezonsku neravnomjernost.
- Pješačke komunikacije treba da čine sistem longitudinalnih i transferzalnih staza, koje će omogućiti diferenciranje kolskog i pješačkog saobraćaja, ali istovremeno predstavljati integralni dio kompletnog saobraćajnog sistema.  
Pri tome, posebnu pažnju treba posvetiti vertikalnim komunikacijama koje će povezivati zone magistrale sa Šetalištem, kao i planirane parking površine sa centrima atrakcije.

Ozbiljna ograničenja u realizaciji ovako postavljenih ciljeva čine: *Prilježbe iz plana*

- Zaštita prirodnih i stvorenih vrijednosti od većih rušenja i intervencija u prostoru,
- Nedostatak potrebnih materijalnih i finansijskih sredstava,
- Problem vlasništva i rješavanje imovinsko-pravnih pitanja,
- Morfološke, inženjersko-geološke, hidro-geološke i seizmološke karakteristike ovog područja i sl.

#### Saobraćajno rješenje;

Imajući u vidu sve gore navedene parametre, postojeće stanje saobraćajne mreže i saobraćajni model dat u Generalnom urbanističkom planu Herceg-Novog, dat je u ovom radu predlog organizacije saobraćajnog sistema u široj zoni Šetališta koji se zasniva na sledećem:

- Ulična i putna mreža je organizovana na tri nivoa. Prvi nivo predstavlja obilaznica oko Gradskog jezgra Igala i Herceg Novog, čija se realizacija u ovom momentu ne može sagledati zbog ratnih uslova i prekida tranzitnog saobraćaja prema zapadnim područjima bivše Jugoslavije;
  - Drugi nivo je postojeća magistrala, koja praktično sada predstavlja glavnu gradsku saobraćajnicu. Hitne intervencije na ovoj saobraćajnici predstavljaju izgradnju obostranih tačnara, smanjenje bočnih smetnji ukidanjem individualnih prilaza na svakom koraku, rješenje atmosfere kanalizacije i rješenje denivelisanih i površinskih raskrsnica;
  - Treći nivo je postojeća gradska saobraćajnica od Igala do Meljina, koja mora pretrpjeti značajnu rekonstrukciju skoro na cijeloj dužini trase. U tom pogledu, ovim Projektom je predviđena izgradnja dva tunela na ovoj saobraćajnici i to prvi ispod parka Hotela "Boke" i drugi ispod Starog grada.  
Zatim sanacija dijela trase na području klizišta na Savini, proširenje trase od Igala do Tople i sl. (Vidi grafičke priloge).
- Ova saobraćajnica predstavlja danas, a i u buduće okosnicu odvijanja javnog gradskog saobraćaja, jer omogućava izvanrednu prilaznost svim gradskim funkcijama i Šetalištu sa svim svojim planiranim sadržajima;
- U ovom Projektu posebna pažnja je posvećena povezivanju pristaništa priobalnog saobraćaja sa glavnim kolskim saobraćajnicama, preko kratkih transferzalnih puteva, koji će istovremeno omogućiti servisno snabdjevanje svih sadržaja na Šetalištu;
  - Što se tiče mirujućeg saobraćaja, rješenje dato u grafičkom prilogu, predstavlja sintezu potreba, mogućnosti i uslova zaštite prirodnih i stvorenih vrijednosti;
  - Na kraju, sama trasa Šetališta je dimenzionisana na osnovu uradenih dijagrama opterećenja Šetališta pješačkim kretanjima, imajući pri tom u vidu potrebu uvođenja posebne biciklističke staze od Igala do Meljina (Vidi grafičke priloge).

## PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ:

### 1). Podužne veze;

Izuzev Igaljskog poteza, gdje su zdravstveno-komercijalni sadržaji skoncentrisani i gdje još postoje mogućnosti kompletiranja ponude (talasoterapija Igalo-parkovski prostori i sportski tereni), na ostalom dijelu obale hotelsko-turistički sadržaji su isjeckani između zona stanovanja i nijedan ne predstavlja cjelinu. Jedan od ciljeva planiranja treba da je i omogućavanje njihovog uzajamnog dopunjavanja.

Očit primjer je aktiviranje tenis terena na "Milašinovića" plaži.

Postoji dakle potreba njihovog saobraćajnog povezivanja duž čitavog poteza Šetališta. Teoretske mogućnosti rješenja su:

- pješačka promenada, što je sada slučaj,
- šinsko vozilo (jedno ili dvotračno),
- biciklistička staza,
- trim staza.

Velika je opasnost po pješački saobraćaj uvodjenje šinskog vozila (tramvaja i kao turističke atrakcije). Naravno, uvodjenje bilo koje vrste navedenih traka tražilo bi adekvatno proširenje postojećeg Šetališta. Pitanje kako bi se rješila uska grla (tunel, dio trase kod restorana "Galeb", npr. i sl.).

Svakako da bi takvi zahvati na dužini od 6 kilometara iziskivali velike troškove.

Za sada je plansko opredjeljenje da se na Šetalištu zadrži čisto pješački saobraćaj sa nužnim servisnim kolnim turama, a da se aktiviranjem lokalnog plovnog saobraćaja pokuša riješiti problem povezivanja.

Boka nema trim stazu. Nema je ni Herceg Novi!

Šetalište je na povoljnoj niveleti za jednu takvu paralelnu namjenu ali uslijed:

- ometanja pješaka,
- tvrde podloge i
- neopremljenosti odgovarajućom opremom.

Nije moguće organizovati tako nešto u sadašnjim uslovima.

### 2). Poprečne veze;

Za razliku od longitudinalnog povezivanja koji predstavlja kompleksan problem i treba ga prepustiti budućnosti, poprečne veze izgledaju lakše i izvjesnije za realizaciju.

Iste imaju za cilj da:

- omoguće brzo snabdjevanje Šetališta,
- približe grad moru i Šetalište gradu.

Dakako, ovo je riječ samo o pješačkom tretmanu. Treba razlikovati njihov dominantni smjer koji zavisi od konfiguracije terena, od položaja na uzdužnu trasu te veličine i strukture zaledja.

a). Veze Šetališta sa zaledjem: Problem je kako savladati maksimalne visinske razlike do dominantnih tačaka pješačkog pravca kretanja.

Predlaže se uvođenje liftova i to:

- Centralni vertikalni (ili kosi) lift na potezu zelenog pojasa uz Šetalište pa do platoa ispred zgrade bivše Muzičke škole-Kafe "Vidikovac". Rješava maksimalni uspon od Šetališta do glavne gradske ulice-Njegoševe. Moguće je da ta veza osvježi zapostavljeni, a uređeni plato sa zapadne strane Dvorane "Park", a možda bi to iniciralo rekonstrukciju samoposluge "Vračar". U slučaju izbora lokacije malo istočnije, izbilo bi se na glavni ulaz u Dvoranu "Park", tangiralo Park "Boka", te stepeništem preko Njegoševe ulice izašlo na Autobusku stanicu.

Sa Šetališta je omogućen slobodan i širok pristup liftu. Građevinske intervencije bi bile minimalne a zelenilo bi sakrilo vertikalnu lifta od pogleda sa mora.

- Vertikalni ili kosi lift neposredno pred tunelom, a sa zapadne strane, prema Igalu i to u sklopu proširenja smještajnih kapaciteta Hotela "Centar".

Oživjela bi i slijepa ulica do Njegoševe, a Muzej sa svojom botaničkom baštom bi postao pristupačan lokalitet, te u sklopu ukupne turističke ponude odigralo odgovarajuću ulogu.

- Vertikalni ili kosi lift uz istočnu stranu tvrđave Forte Mare. Mogla bi to biti staklena kapsula-vidikovac koja klizi uz tvrđavske zidine.

U produžetku bi se tako aktivirala ulica M.Vojnovića i dio Starog grada uz nju.

b). Veze zaledja sa Šetalištem - Primjer zloupotrebe liftova u Hotelu "Plaža" upućuje na potrebu jedne lake veze šetališta-zaledje i na tom potezu. Pješački silaz sa strane Hotela nije dovoljno uočljiv zbog postojeće dispozicije i tu se malo šta može popraviti na bolje. Problem treba prebaciti na lokaciju "Plaža 2" gdje bi aktiviranjem i izgradnjom iste, možda u jednom dijelu, visinska razlika mogla da se savlada putem eskalatora.

Pješački prodori-stepeništa koja su unesena u postojeće planove nisu realizovana. Paradoks je da su sa jedne strane vrlo važna a sa druge da su laka i jeftina za realizaciju.

Primjer istih je stepenište kod "Lučića", lokacija ispred Odmarališta "Vojvodina" u Igalu, te lokacija kod restorana "Mimoza" (kod Lončara).

- Neophodno potrebnu vezu između stambenih naselja Topla I, II i III je moguće ostvariti koritom "Ljutog potoka". Već sada je izgradnjom teniskih terena na "Milašinovića" plaži regulisan dio potoka. Kompletnom regulacijom i pokrivanjem istog, Šetalištu bi trebalo sadržajno uvući do ispod mosta kako bi se inicirala pješačka veza do stepeništa uz stambeno-poslovni objekat "Topljanka".

Silaz pored Arnautovića je zanemarljiv zbog velike strmine, uskog grla i cestovnog prelaza.

- Postojeća stepeništa u centralnom dijelu trase (gradsko jezgro H-Novog), u dovoljnoj mjeri obezbijeduju solidnu vezu sa Šetalištem i plažom.

Sići je neuporedivo lakše nego popeti se.

- Lift uz bok tvrđave Forte Mare ne isključuje izgradnju stepeništa po planski utvrđenoj trasi.

- Lokacija Macel ("Citadela") je u urušenom stanju. Kao posljedica aktiviranja lokacije, uređio bi se i postojeći, a zapušteni silaz na Šetalište.

- Sa izgradnjom lokaliteta "Plaža 2", obavezno bi se formirala jedna jaka javna pješačka komunikacija.

- Slična situacija bi se ponovila i na lokaciji "Savina" gdje je prisutna znatno manja visinska razlika.

## POMORSKI SAOBRAĆAJ:

Gradska luka je u akvatoriju hercegovačke opštine (Topljanski i dio Tivatskog zaliva) i šire, dve do dvije i po decenije igrala, zajedno sa željeznicom, ključnu ulogu u životu priobalnog područja. Preko nje i Luke Kotor, odvijao se veliki dio putničkog saobraćaja sa ostalim djelovima Jadranske obale, što je sa željezničkim saobraćajem predstavljalo osnov privrednog, društvenog i kulturnog razvoja opštine.

Manje lučice i pristaništa su imale osnovnu funkciju u prevozu putnika unutar područja opštine i Boke Kotorske lokalnim brodskim linijama. U to vrijeme preko Luke Zelenika, odvijao se i teretni tranzitni saobraćaj za unutrašnjost Republike i obratno.

Izgradnjom Jadranskog magistralnog puta, 1966. godine, dotadašnja funkcija Gradske luke i ostalih lučica i pristaništa u sva tri zaliva Boke naglo opada. Gase se lokalne brodske linije i njihove putnike preuzima automobilski prevoz, a ubrzo se prorjeduju i uplovljenja brodova tzv. longitudinalnih linija, koji su povezali Boku sa svim našim lukama na Jadranu, te se i one na kraju ukidaju. Istu sudbinu doživljava i teretni saobraćaj morem, posebno ukidanjem nerentabilne željezničke pruge do Zelenike, kojega, kao i prevoz putnika potpuno preuzima auto-saobraćaj.

Početakom 70-tih godina u Gradskoj luci su se počele pojavljivati jahte i njihov broj je postepeno rastao iz godina u godinu. Takođe se povećavao i broj stranih turističkih brodova, koji su ponekad i pristajali uz obalu. Ta pojava koincidira sa razvojem nautičkog turizma u svijetu, a posebno na Mediteranu.

Projekt "Južni Jadran" iz 1968. godine, GUP Boke Kotorske iz 1970., te GUP Herceg Novi 2001., jasno ukazuju da razvoj obalnog područja prvenstveno treba tražiti u razvoju turizma, posebno nautičkog.

Povoljni meteorološki uslovi, duboko zalaženje u kopno i relativno dobra povezanost sa zaleđjem, tim osobinama se dodaju i novi elementi kao što su stare urbane cjeline sa vrijednim istorijskim spomenicima.

Prema podacima dobijenim od Lučke kapetanije Kotor o dolasku stranih jahti i čamaca po lukama u 1988. godini i dijelu 1989. godine:

L u k a	Broj dolazaka 1988.god.		Broj dolazaka od 01-10-og mjeseca 89.	
Kotor	473	58 %	886	74 %
Zelenika	37	4,5%	90	7,5%
Herceg Novi	306	37,5%	216	18 %
Tivat	-	-	10	0,5%
Ukupno:	816	100 %	1.202	100 %

vidljiv je položaj Gradske luke Herceg Novi u odnosu na promet ostalih luka Boke.

Lokalni pomorski saobraćaj, koji u Zalivu ima izvanredne šanse da lako i brzo (pravolinijski) opsluži čitav unutrašnji obalni pojas potrebnim saobraćajnim kretanjima, praktično ne postoji.

Paradoks je da gusto izgrađen primorski rub Zaliva ima tako malo neposrednih veza sa morem, odnosno da ove veze forsira samo na jednostranoj tendenciji sezonskih korišćenja plaža. Sve ovo upućuje na činjenicu da u lokalnom društvu zaliva prevladaju pretežno kopnene navike i uprošćeno shvatanje maritimnog turizma.

Da bi lokalni plovni saobraćaj odigrao značajnu ulogu, posebno interesantnu za turizam, mora da se koncipira kao integralni dio lokalnog plovnog sistema Boke Kotorske, uz adekvatno vezivanje sa putničke luke srednjeg i dalekog plovnog saobraćaja u Kotoru, Tivtu i Herceg Novom.

Bokokotorski zaliv je veoma pogodan prirodni fenomen za ostvarivanje kratkih veza u plovnom saobraćaju kako duž obale, tako i u poprečnim vezama.

Prirodna konfiguracija obale Zaliva upućuje na plovne lokalne veze kao najracionalnije rješenje saobraćaja u Zalivu, koje, posebno u kontekstu turizma, ima svog punog opravdanja.

U tom smislu, treba računati sa jedinstvenim sistemom lokalnog plovnog saobraćaja Boke Kotorske.

Za sada je Studija tretirala problem ipak sezonski i to:

- Budući razvoj Gradske luke (stožera sistema) u smislu organizacionog jačanja iskorišćavanja Luke i osposobljavanja postojeće obale da može zadovoljiti potrebu jahti, putničkih i izletničkih brodova tokom turističke sezone.
- Izgradnjom lukobrana od kuće Marića te produženjem postojećeg pristanišnog mula, povećanje akvatorija Luke za kapacitet od maksimalno 250 vezova u smislu komplementarne ponude nautičkog turizma.

Dva krajnja lokaliteta Šetališta "Pet Danica", Igalo i Meljine, sa velikom koncentracijom turističkih ležajeva i stanovništva, utvrđuju se kao pristaništa lokalne plovidbe i to u Igalu:

- Naspram glavnog ulaza u objekat II faze Instituta,
- U središtu Talasoterapije Igalo (lječilišta na otvorenom), naspram javnog parkinga i eventualno opštinskog sportsko-rekreacionog centra.

U Meljinama treba da se rekonstruiše lučica "Lazaret" i kao pristanište lokalne plovidbe.

Iačke nižeg reda sistema lokalnog plovnog saobraćaja, locirane su na punktovima, na Toploj (Milašinovića plaža) i Savini (Ćorovića plaža), koja su istovremeno i mandračići-privezišta za čamce lokalnog stanovništva i turista.

Uz postojeće lokacije (pristaništa ispred Hotela "Igalo", "Centar" i "Plaža"), daje se vizija plovnog (ekološkog) saobraćaja koji treba da poveže sadržaje Šetališta u jednu kompaktnu cjelinu.

U nekoliko ranijih navrata, javljale su se studije (i u publikacijama sa naučnim pretencijama) o obnavljanju broskog putničkog saobraćaja unutar Boke, ali bez čvrste ekonomske podloge. Tek će valjan ekonomski interes oživjeti planirano i u budućnosti dati zamajac daljem razvoju.



## 8.7. Hidrosistemi:

### 1. U V O D:

HercegNovsko Šetalište PET DANICA, od Igala do Meljina predstavlja priobalni pojas od prioritetne važnosti cjelokupne Opštine Herceg Novi. S obzirom na konfiguraciju terena, tj. gravitiranje obalnom pojasu i moru uslovalo je enormno veliki porast građevnja društvenih i privatnih objekata. Mada postoje odrednice o gazdovanju pa tako i o gradnjama i urbanizovanosti pojedinih područja ipak je očigledno da je već premašeno planiranje predviđeno GUP-om 2001., iz 1988.godine, kako brojem stanovnika, tako i namjenom korišćenja površina i razvijanjem raznih djelatnosti.

Šetalište, kao najvitalnija žila kucavica u vrijeme turističke sezone jeste, ujedno i najatraktivniji dio grada, odnosno opštine koji otvara velike mogućnosti u eksploataciji ukoliko se pribjegne racionalnom planiranju i, potom, gazdovanju.

Porast broja stanovnika i neblagovremeno reagovanje u zaštiti životne sredine, kako u ljetnjem tako i zimskom periodu godine, i nekontrolisana gradnja, uzročnici su degradacije životne sredine, što je globalni problem naše civilizacije. Poslijedice već sada se osjećaju i to naročito baš u vrijeme ljetnje, turističke sezone kada se broj stanovnika uveća dva, tri puta.

Brojni konflikti u razvoju, uz već prisutne ekološke probleme Herceg Novog i njegove okoline, zahtjevaju sistematizovan i dobro organizovan pristup u sanaciji ugrožene sredine. Drugim rječima, potrebno je utvrditi strategiju razvoja opštine sa posebnim akcentom na Šetalište.

### 1.1. Razlozi i inicijative izrade Studije;

Očigledno smanjenje kvaliteta životne sredine zahtjeva identifikovanje činioca degradacije. Na šetalištu i cjelokupnom pojasu, koji se tretira u ovoj Studiji, problemi degradiranja sredine su očigledniji nego unutar gradskog jezgra. Izrada Studije je, zato, neophodna osnova sagledavanja ovog pojasa sa stanovišta kvaliteta, tj. zaštite vode, vazduha i tla, uz evidentiranje zagadjivača bilo da se radi o infrastrukturnim elementima ili prirodnim činiocima čije je dejstvo poremećeno kakvim građevinskim radovima i objektima.

Ovim se dobija uvid u postojeće stanje. zaokružuju izvodi zagadjenja, identifikuju akcidentne tačke, daje određena klasifikacija iz čega se izvlačenjem zajedničkih zaključaka daju smjernice za strategiju razvoja i unapredjenja sredine.

### 1.2. Zakonodavne osnove;

Izrada ovakve Studije iziskuje provjeru planskih postavki kao i usaglašenost sa postojećom zakonskom regulativom i nekim drugim uslovima koji se primjenjuju kao specifični u projektovanju, u sredini, kakvo je priobalje Boke Kotorske sa širom pripadnošću Jadranskom moru i Mediteranu. Neke od njih objavljene su u Sl.listu Crne Gore ili su proistekle iz zalaganja svjetske i mediteranske organizacije za zaštitu mora od zagadjenja. To su:

a/- Povelja o zaštiti UNESCO-a

b/- Zakon o morskome dobru

c/- Zakon o zaštiti prirode

d/- Djenovska deklaracija o drugoj mediteranskoj dekadi,

e/- Direktiva evropskog savjeta od 21.maja 1991. koja se odnosi na prečišćavanje gradskih otpadnih voda.

## 2. PRIRODNI USLOVI;

Bilo o kojoj regiji da se radi, prirodni uslovi su najznačajniji činioci sredine. Kada je riječ o hercegrovskom Šetalištu, tada prirodni činioci određuju način, tip i vrstu gradnje objekata. Lociranje plaža i kupališta, oplemenjivanje zelenim površinama, izgradnja lučica, marina, sidrišta, izgradnja trajnih ili pvremenih objekata turističkog ili ugostiteljskog tipa, moraju biti u skladu sa nekim prirodnim faktorima kao što su: vjetrovi, dđjstvo valova, plima i oseka, morske struje, ušća površinskih tokova u more.

### 2.1. Analiza vjetrova;

Mada Bokokotorski zaliv jeste specifičan i po raznorodnom djelovanju vjetrova u njegovim pojedinim djelovima može se, ipak, uzeti za mjerodavne podatke dobijene na osnovu osmatranja u meteorološkoj stanici Tivat /42° 26 N, tj. 18° 42 E/ na nadmorskoj visini od 4 metra, koji su sakupljeni u toku 13 godina i to kao globalni podaci koji se primjenjuju i za pojas Opštine Herceg Novi. Na osnovu 14.244 podataka koji su obradjeni sistematizovani, dobija se slijedeća analiza vjetrova:

- Maestral, smjer W-SW, godišnja učestalost 20% i najučestaliji od svih vjetrova u periodu od aprila do oktobra. U ljetnjim mjesecima njegova maksimalna jačina je oko 2,8 bofora.
- Bura, smjer N-NE, godišnja učestalost 16%, dominira zastupljenošću nad drugim vjetrovima u januaru, februaru i martu. Srednja jačina bure je oko 3,7 bofora.
- Jugo, smjer S-SE, godišnja učestalost 12% i najučestaliji je od oktobra do januara. U zavisnosti od doba godine promjenljivog je intenziteta tako da je registrovano da mu je srednja vrijednost u martu 2,8 bofora, a u decembru 3,0.
- Tišine, su zastupljene najveći dio godine i to 49%.

Dejstvo na obalu i objekte, koji su u kontaktu sa morem, sa najvećim posljedicama nosi jugo. Brojni su primjeri gdje u zimskom periodu od ovog vjetra koji uslovljava i jake i velike valove stradaju gatovi, luke, betonske plaže, pucaju podmorske instalacije vodovoda i kanalizacije, zapušavaju se donji tokovi regulisanih potoka. Učestalost takvog, za objekte razornog juga, procjenjuje se da je oko 12% godišnje. Značajnog uticaja mogu imati iznenadni, jaki naleti bure i naleti vjetra iz pravca W i NW.

### 2.2. Analiza valova;

Na posmatranom području nisu vršena instrumentalna mjerenja, ali se mogu iznijeti izvijesni zaključci na osnovu evidentiranih procjena, prikupljenih iskustava i procjenom mogućeg uticaja vjetra.

1. Valovi juga (nastaju duvanjem vjetra smjera SE), obzirom na dužinu privjetrišta dosežu najveće dimenzije od svih drugih.  
Moguće je očekivati valove visine 1,5 m, dužine 10-15 m sa periodima pojavljivanja u granicama od 2-6 sekundi. Njihova velika masa vode je često velike udarne moći.
2. Valovi bure (nastaju djelovanjem vjetra smjera NE), ograničeni su u istraživanom području dužinom privjetrišta. Moguće, očekivane visine ovih valova su do 1 m, dužine 2-5 m, a periodi u granicama od 1-4 sekunde. To su strmi i kratki valovi sa pojavom morske prašine i dima.

3. Valovi maestrala (nastaju djelovanjem vjetra smjera SW), su slabog intenziteta. Posmatrano područje je izvan dejstva ovih valova. Ove vjetrove karakterišu visine do 1 metra, dužine 4 do 10 metara i periodi 2 do 4 sekunde.

### 2.3. Analiza morskih struja;

Osim globalnih spoznaja o kretanju morskih struja za područje cijele Boke Kotorske, ne raspolaže se opsežnim analizama o ovom fenomenu. Za generiranje srednjeg strujanja ima značaj priliv kopnenih voda, što je naročito važno u jesenjem i proljećnom razdoblju godine. Izlazna struja iz zaliva ima smjer od Veriga ka Herceg Novom, duž obale hercegnovske rivijere gdje su naselja Kamenari, Bijela, Baošići, Djenovići, Kumbor, Zelenika, Meljine i potom, pojas šetališta, predmet ove Studije. Analiza toka vode po slojevima nameće zaključak o različitim brzinama po strujnicama. U periodu februar-novembar strujnica, generalnog toka na dubini od 10 metara brzine su do 0,14 čvorova, duž obale rivijere. Uslijed ušća rijeke Sutorine u more, te poremećene morfologije i geologije tla u igaljskom zalivu, pravci djelovanja struja su unekoliko drugačiji. Može se smatrati da je igaljski zaliv sa stanovišta analiziranja morskih struja drugačija sredina, sa strujnicama drugačije usmjerenim, a zbog smanjenih dubina brzine su 0,3 do 0,4 čvora. Pretpostavljajući da je Zaliv Boke Kotorske korito rijeke (Risanske) u koju je prodrlo more, te u skladu s tim analizirajući raspored strujnica po dubini, generalni tok izlazi iz zaliva ispred grada Herceg Novog i jačine 0,4 do 15 čvorova. U dubljim slojevima ispod pinikline prevladavaju struje morskih mjena.

### 2.4. Analiza plime i oseke;

Na osnovu mareografa Luke Herceg Novi koji je u kontinuitetu registrovao podatke od 1956 do 1958 godine, dobijeni su podaci čijom obradom su dobijene srednje vrijednosti nivoa morske vode kao i ekstremna kolebanja.

Na osnovu tih podataka, dobijeno je:

- kolebanje iznad srednje razine mora	- 126,0 cm
- kolebanje ispod srednje razine mora	- 17,5 cm
- amplituda	- 143,5 cm

### 2.5. Priliv kopnenih voda;

Potez obale od Igala do Meljina presječen je velikim brojem bujičnih tokova periodičnog karaktera. Veliki broj njih-sasvim presuši u ljetnjem periodu i oživi u periodu kiša. Količina vode kojom raspolažu je različita i zavisi kako od doba godine i količine padavina, tako i izgradjenosti i urbanizovanosti područja. Mada je na ovom dijelu riješena kanalizacija, postoji izvjestan broj objekata koji nisu priključeni već korita bujičnih potoka koriste kao neposredne recipijente. Što je vodotok bogatiji vodom, može se očekivati da je u njemu čišća voda i obratno, manji vodotokovi su sa mnogo većim stepenom zagadjenja. Gotovo da i nema vodotoka koji nema ovaj problem.

Rijeka Sutorina: - je najznačajniji vodotok cjelokupnog područja od Igala do Kamenara. Površina sliva iznosi oko 24 km<sup>2</sup>, srednja visinska razlika sliva je Hsr=200 m, pad 2,7% koeficijent oblika sliva A=0,429 što odgovara slivu male do srednje koncentracije poplavnog talasa. Slivno područje čini široka tektonsko-eroziona zona, izgradjena od flišnih naslaga gornjeg eocena, u donjem dijelu zapunjena aluvijalnim nanosom debljine od 15 do 30 metara, na samoj obali. Za potrebe izrade glavnog projekta regulacije korita rijeke Sutorine, razmatran je problem nanosa i izvršen proračun na osnovu ampirijskih obrazaca.

Kako je rijaka Sutorina značajan vodotok koji sobom nosi i značajnu količinu nanosa kojim se zasipa topaljski zaliv, to je primjereno, reći nešto više o fenomenu pronosa nanosa iz Sutorine. Nanos u koritu pojavljuje se kao sprani sa sliva i iz samog korita. Desna strana slivnog područja mnogo je manje izložena eroziji od lijeve. U profilu mosta kod Motela "Vinogradi" u profil se unese oko 21.000 m<sup>3</sup> nanosa godišnje i to oko 3.000 m<sup>3</sup> vučenog i 18.000 m<sup>3</sup> suspendovanog.

Kako suspendovan nanos u najvećoj mjeri biva transportovan u more, a vučeni je problem regulacije korita. Poznati igaljski peloid je posljedica taloženja nanosa Sutorine. Peloid je mineralno-organsko morsko blago koje u nalazištu čini labavu mješavinu blata, pijeska i vode. Mineralni dio čini 61,2%, organski 10,32%, a ostatak je voda. Blato ima dobru plastičnost, visoki toplotni kapacitet i koristi se za potrebe Instituta. Slivu Sutorine pripadaju i izvorišta mineralne vode, po sastavu natrijum-hloridna uz druge mineralne i oligoelemente i koriste se u kombinaciji sa blatom i vazduhom u vidu različitih kupki ili polukupki, u bazenima itd.

Mjerodavni proticaj, kojim se baratalo u proračunu projekta regulacije je pretpostavljena pedesetogodišnja, velika voda  $Q_m=70,0$  m<sup>3</sup>/s. Regulisan je dio srednjeg toka u dužini od 3 km.

Potok Igalo - Površina sliva je 1,64 km<sup>2</sup>, koeficijent oblika sliva je 0,469 sa srednjom visinskom razlikom od 230 m. Pad sliva je 20%. Potok je regulisan u donjem dijelu toka. Kako je ušće direktno izvedeno pod pravim uglom na kontaktnu površinu mora, to su veoma česte pojave stvaranja čepa od nanesenog materijala šljunka i pijeska čime se smanjuje profil kanala ili čak sasvim zatvara. Korito je izbetonirano u regulisanom dijelu.

Ljuti potok - je tipični bujičavi vodotok koji je u srednjem i donjem dijelu toka pričinjavao dosta štete okolnim objektima uslijed izlivanja. Donji tok sliva čine glinovite drobine. Površina sliva je: 7,2 km<sup>2</sup>, koeficijent oblika 0,425 što odgovara slivu srednje koncentracije poplavnog talasa. Srednja visinska razlika je 690 m, a pad 23%. Potok je regulisan u srednjem i donjem dijelu toka. Za razliku od drugih potoka, Ljuti potok ima ušća dobro izvedeno u obliku zatvorenog sanduka, koje služi i kao mulo, ali sa ispustom lociranim bočno u pravcu W što je kontrasmjer od djelovanja juga (vjetra i valova) iz kvadranta S-SE.

Potok-Nemila - Njegovo slivno područje obuhvata depresiju Nemila, dio Poda i dio naselja Čela. Donji dio sliva je depresija zapunjena aluvijalnim nanosom. Površina sliva je 3,26 km<sup>2</sup>, koeficijent oblika je 0,370 što je karakteristika za sliv srednje koncentracije poplavnog talasa. Srednja visinska razlika je 250 m. Osnovna odlika ovog sliva je promjenljiv pad. Potok ima značajan energetska potencijal.

Pored navedenih potoka koji, praktično, cijele godine imaju neku količinu vode, postoje i potoci manje značajni po količini. To su potoci koji su mahom regulisani i prolaze ispod zgrada, saobraćajnica kao ulična kišna kanalizacija. Takva voda "pojaviła" se u podnožju tvrđave Forte Mare, ispod kuće Šimraka kao kanalisane kaskadno ispod stepeništa, ispod uličice Luke Matkovića.

Područje "klizišta" je naročito bogato ovim vodama od kojih su neke izbile na površinu nakon pomjeranja tla, u klizanjem i nakon zemljotresa 1979. godine. Ove vode mogu biti opasne sa stanovišta sufozije tla i njegove stabilnosti.

### 3. SNABDJEVANJE VODOM U FUNKCIJI ZAŠTITE OKOLINE

Čitavo područje Herceg Novog koristi vodu iz sistema Trebišnjica-Plat. Cjevovodom u dužini od 24 km  $\varnothing$  600 mm voda pristiže do filterske stanice Mojdež gdje se od sirove vode prečišćava do kvaliteta vode za snabdjevanje. Glavni cjevovod je  $\varnothing$  400 mm i po GUP-u 2001 planirana je količina vode od 600 l/s uz uključenje lokalnih izvorišta "Lovac", "Crnica" "Opačica" ukupno 700 l/s. Konfiguracija terena uslovljava tri visinske zone u vodosnabdjevanju i to: do kote 60,00 mnm je prva zona, od 60,00 do 110,00 mnm je druga, a treća je do kote 240,00 mnm.

Mada postoji nekoliko izvorišnih voda na potezu Šetališta ili nešto iznad njega, ne preporučuje se uključenje u redovnu vodoopskrbu uslijed nepoznavanja sredine (tla) kroz koje prolaze, a i zbog velikog broja nepriključenih individualnih kućnih izliva kanalizacije koji završavaju upojnim bunarima ili ulijevanjem u potoke u neposrednoj blizini.

Iz Javnog vodovoda snabdjevaju se svi objekti na šetalištu. Glavne distributivne cijevi, za ovo područje, smještene su duž gradske saobraćajnice Njegoševa - Save Kovačevića - Braće Grakalića i promjera su  $\varnothing$  200 i  $\varnothing$  150 mm.

Novi hotelski kapaciteti iziskuju pojačane vodovodne priključke sa prilagodjenim promjerom cijevi, pritiskom i uskladjenom trasom. Za hotelske kapacitete i apartmanska naselja za normu dnevne potrošnje vode usvojiti bar 500 l/s, a za individualne objekte 300 l/s.

Planiranje novih turističkih objekata daje slijedeću analizu za potrebama vode za snabdjevanje:

N O	A B	Z J	I E	V K	KAPACITET BR.LEŽAJA	POTROŠNJA x 10 <sup>3</sup> (l/dn)	KOEF.DN. NERAVNO- MJERNOSTI	MAX.DN. POTROŠ. x 10 <sup>3</sup> (l/dn)	POTREBAN DOTOK l/s
Faza III									
"Dr.Simo Milošević"					500	250	2,0	500	5,79
Proširenje Hotel "Centar"					100	50	2,0	100	1,16
Apartmani "Eukaliptus"					120	60	2,0	120	1,39
Plaža II (klizište)					300	150	2,0	300	3,47
Apartmani Savina					150	75	2,0	150	1,74
Hotel "Lazaret"					350	175	2,0	350	4,05
U K U P N O:					1.385			1.520	

$$V=1.520 \times 10^3 \text{ l/dan} = 1.520 \times 10^3 / 86.400 = 17,59 \text{ l/s}$$

Obezbjedjenje potrebnih količina vode za snabdjevanje novih hotelskih i apartmanskih objekata, s obzirom da su oni linearno raspoređeni duž šetališta od Igala do Meljina, rješiti parcijalnim priključcima na sekundarne cjevovode  $\varnothing$  200.  
Potrebno je uraditi nezavisan razvod za spoljnu hidrantsku mrežu duž šetališta.

Lokalna izvorišta zaštititi u svemu prema propisima tako da se i ta voda može koristiti ako ne kao pijaća, a ono za neki drugi vid oplemenjivanja sadržaja (fontane, zalijevanje zelenih površina, tuširanje na plažama i sl.).

Predlaže se usvajanje realnijih, (nego po GUP-u) normi potrošnje vode i to:

a). za stalno stanovništvo	q = 300 l/dn
b). za hotele "lux" kateg.	g = 1.000 l/dn
c). za hotele nižih kategorija	g = 500 l/dn
d). za odmaralište	q = 400 l/dn
e). za turiste u dom.radinosti	q = 300 l/dn
f). za škole	q = 40 l/dn

#### 4. UPRAVLJANJE OTPADNIM I FEKALNIM VODAMA:

Mediteranske zemlje, potpisnice Konvencije za zaštitu Mediteranskog mora od zagadjenja (Barcelona 1976), dogovorile su se da primjenjuju zajedničke kriterijume i smjernice za ispuštanje otpadnih voda u priobalno more.

Djenovska deklaracija (1985) razmatra izgradnju kanalizacionih sistema i objekata za prečišćavanje otpadnih voda, kao i ispuštanje u more podmorskim ispustima i to za sva naselja veća od 10.000 stanovnika (ekvivalent stanovnika). Na konferenciji Mediteranske regije održanoj u Splitu 1991.godine, razmatrane su i mogućnosti ponovnog korišćenja upotrebljenih voda za razvoj poljoprivrede.

Postojeća situacija u odvodnji fekalnih i upotrebljenih voda, ima svoju osnovu uglavnom gravitaciono-potisnom kolektoru koji je smješten trupom šetališta uz more. Cjelokupna kanalizacija grada od Igala do Meljina, usmjerena je na ovaj kolektor. On je u zavisnosti od područja kroz koje prolazi i kumulativnih količina nečiste vode koju prima, rastućeg prečnika od  $\varnothing$  400 do  $\varnothing$  700 mm. Pretežno je gravitacioni, dok su dionice pod pritiskom krakaći potezi do prekidnih komora, na mjestima gdje se ne može obezbjediti dovoljan pad cijevi. Postoje tri pumpne stanice različite instalisane snage postepenja i to u Igalu  $Q_{in}=169$  l/s, kod komunitorske stanice Forte Mare (6 pumpi),  $Q_{in} = 389$  l/s i na Savini  $Q_{in} = 76$  l/s, i Meljine  $Q_{in} = 19$  l/s.

Uz sve pumpne stanice postoje tzv. havarni ispusti-zimski ispusti, i to na Igalu i na Savini dužine u more 30 metara.

Glavni podmorski ispust kod tvrđave Forte Mare, a na koji su usmjereni lijevi i desni krak glavnog kolektora kanalizacije, postavljen je u pravcu ulaza u Bokokotorski zaliv. Postoje dva, paralelno, podmorska ispusta, zimski dužine 400 m od AC-A  $\varnothing$  500 mm i ljetnji, dužine 1.600 m čijih je prvih 400 m od AC-A a slijedećih 1.200 m od PEHD-a  $\varnothing$  500 mm. Glavni kolektor je oštećen na više mjesta, a takodje je primjećena i zapaženost pijeskom spranim sa tla uslijed ulijevanja površinske vode.

Njegov meljinski dio je dionica koja je lošom izvedbom priključaka na njega dobro znan problem. Ovim se postavlja pitanje mogućeg kapaciteta kolektora.

Izvadak iz Studije kanalizacije Herceg Novog daje slijedeće vrijednosti:

r/b	n a s e l j e	broj korisnika	koef. neravnomj.	Q <sub>max</sub> /dn m <sup>3</sup> /24 h	Q <sub>max</sub> /h (l/s)
1	Igalo	18.930	1,88	5.560	121,20
2	Topla	12.895	2,03	3.016	71,20
3	H.Novi	17.245	2,61	1.042	31,60
4	Meljine	3.650	2,31	1.786	47,70
UKUPNO:		52.720		11.404	271,70

Ostala naselja sa rivijere Herceg Novi koja gravitiraju kolektoru Meljine-Herceg Novi, podmorski ispust kod Forte Mare:

Broj korisnika: 29.260 za  $Q_{\max}^{\text{dn}} = 10096 \text{ m}^3/24 \text{ h}$  ili

$$Q_{\max/h} = 267,60 \text{ l/s}$$

U skladu sa navedenim konvencijama i propisima Opštine Herceg Novi, mora riješiti odvodnju upotrebljenih voda i to kao proritetnu, jer je postojeća situacija samo parcijalno riješila.

Sadašnje je prelazno rješenje do nekog trajnijeg i sveobuhvatnijeg, koje neće zagadivati morsko dobro, što znači da je u svako buduće razmišljanje od primarnog značaja važno unižeti prečišćavanje voda ne samo fizički već i biološki, hemijski, elektroforezom ili slično.

Već pomenutom Studijom kanalizacije, daje se generalno rješenje odvodnje podmorskim kolektorom u kumborskom tjesnacu do poluostrva Luštica i potom, podmorskim ispustom (III varijante) u otvoreno more. Kako se ponovo radi o ispuštanju nečiste vode u more, bez obzira na dužinu i dubinu podmorja na mjestu ispusta, a poštujući medjunarodne konvencije u tom smislu, zaključuje se da takvo rješenje ne može biti konačno već ono koje omogućava prečišćavanje prije ispuštanja u more.

Razvijanje novih smještajnih kapaciteta duž šetališta znači novo opterećenje kolektora kanalizacije. Uska grla na pojedinim dionicama, već sada prisutna, u buduće, pri maksimalnom opterećenju, mogu dovesti do ozbiljnih problema ako se ne izvrši novo dimenzionisanje kolektora duž šetališta glavne vene hercegnovskog kanizacionog sistema. Osnovne smjernice u tom pravcu su:

1. Priključenje naselja Njivice-Sutorina.
2. Priključenje naselja Solila na lijevoj i desnoj obali rijeke Sutorine procjenjeno na 450 stanovnika i 500 turista sa potrošnjom vode većom od domaćeg stanovništva.
3. Priključenje novih i starih objekata Igala; u procjeni 4.600 stalnog stanovništva i 2.700 turista, sa nastavkom kolektora od zone Solila.
4. Preispitivanje generalnog usmjerenja kanalizacije hercegnovske rivijere Kamenari-Meljine po ekonomskim i tehničkim parametrima za mogući priključak na kolektor u Meljinama ka ispustu Forte Mare.
5. Preispitivanje rada kanizacionih pumpi PS<sub>1</sub>-PS<sub>4</sub> i njihovog optimalnog rada zbog novih kumulativnih količina po stavkama 1-4.
6. Ugradnja novih pumpi Solila i Igalo za uključivanje u postojeći sistem.

Dimenzionisanje kolektora Solila - PS

-broj stanovnika i potrošnja:

a). stalno stanovništvo:	450 x 200 =	90.000 l/dn
b). turisti	500 x 400 =	<u>200.000 l/dn</u>
	Ukupno: V =	290.000 l/dn

Za PS<sub>0</sub>, L = 480 m, H = 3,0 m

Za dionicu od prekidne komore do PS<sub>1</sub> - dužina cjevovoda je 190 m.

-broj korisnika i potrošnja:

a).	a). 2420 x 200 =	484.000 l/dn
	b). 2600 x 400 =	<u>1.040.000 l/dn</u>
	V =	1.524.000 l/dn

Za PS<sub>1</sub>, L = 695 m, H = 3,0 m

Od PS<sub>1</sub> do PS<sub>2</sub> (kod tvrđave Forte Mare) za potisni cjevovod dužine do prekidne komore L = 501 m.

-broj korisnika:	a). 13.420 x 200 =	2.684.000 l/dn
	b). 5.865 x 400 =	<u>2.346.000 l/dn</u>
	V =	4.730.000 l/dn

Za min i = 5,0 ‰

Postojeće pumpe zadovoljavaju po parametrima Q/H

Od PS<sub>4</sub> (Meljine) PS<sub>3</sub> (Savina)

-broj korisnika i potrošnja:

a).	4.500 x 200 =	900.000 l/dn
b).	2.400 x 400 =	<u>960.000 l/dn</u>
	V =	1.860.000 l/dn

Za PS<sub>4</sub> do PK je L = 923 m, Q = 22,0 l/s. Potrebna je korekcija od PS<sub>3</sub> do PS<sub>2</sub> Forte Mare), ugradnja pumpe veće snage.

a).	10.700 x 200 =	2.140.000 l/dn
b).	3.800 x 400 =	<u>1.520.000 l/dn</u>
	V =	3.666.000 l/dn

Za PS<sub>2</sub> je sumarna dnevna zapremina:

$$V = 4.730.000 + 3.666.000 = 8.396.000 \text{ l/dn}$$

Redovnim održavanjem, popravkom kvarova i "prođuvavanjem" kolektora obezbjediće se bolje funkcionisanje postojećeg kolektora.



B.8. Ekološki elaborat:

S A D R Ž A J

1. PREGLED PRIRODNIH USLOVA
  - 1.1. Geografski položaj zona
  - 1.2. Osobnosti uticajnih zona po parametrima
  - 1.3. Izvod iz GUP-a -zaštita životne sredine-
  
2. ČINIOCI ZAGAĐENJA SREDINE
  
3. MJERE ZAŠTITE I SANACIJE
  - 3.1.1. Mjere zaštite i sanacije mora u pojasu širine 300 m,
  
  - 3.1.2. Mjere zaštite i sanacije mineralnih i pijaćih voda,
  
  - 3.1.3. Mjere zaštite morskog akvatorija od zagađenja nanosom iz bujičnih potoka,
  
  - 3.1.4. Mjere zaštite morskog akvatorija od zagađenja naftom i uljima,
  
  - 3.2. Mjere zaštite vazduha,
  
  - 3.3. Mjere zaštite tla,
  
  - 3.4. Mjere zaštite od buke

## 1. PREGLED PRIRODNIH USLOVA

### 1.1. Geografski položaj zona;

Pojas šetališta, od ušća rijeke Sutorine do utoka Nemile, u more, prati liniju obale u dužini 6.004,00 m. Dužina pojasa, kao i urbane zone kroz koje prolazi, uz činjenicu gravitiranja terena ka morskoj obali, nameću razmišljanje o zonama uticaja, koje se prenose na zonu šetališta uz visočijih, kontaktnih ili nekontaktnih zona. Konfiguracija terena, kao i geološki sastav prirodnih tektonskih sklopova, posredno ili neposredno prenose uticaje na priobalni pojas.

Gotovo je neraskidiva veza priobalnog i zaledjinskog dijela, što se tiče atributa zaštite životne sredine, jer na to upućuju brojni prirodni odvodnici kišnih voda (korita potoka), saobraćajnice, te prirodna filtracija zemljišta i karstnog terena, uopšte.

Više zone uticaja na šetalište podijeljene su u XII zona, čiji su zahvati određeni detaljnim urbanističkim planovima, zahvatom zone individualnog stanovanja ili gravitirajućim slivnim područjem potoka. Te zone su slijedeće:

- I - Solila (po DUP-u)
- II - Osmanova glavica (po ZIS-u)
- III - Igalo (po DUP-u)
- IV - Mojdeški put (po ZIS-u)
- V - Tatar-bašta - Igalo (po zahvatu slivnog područja potoka Tatarbača),
- VI - Sportski centar-Topla (po ZIS-u)
- VII - Topla (interpolacijom planova)
- VIII - Trg Maršala Tita (po DUP-u)
- IX - Zapadno podgradje (po DUP-u)
- X - Stari grad (po UP-u)
- XI - Savina (po DUP-u)
- XII - Meljine (po DUP-u)

I - SOLILA - obuhvata površinu 44,50 ha, od ušća rijeke Sutorine, putem Igalo-Njivice do raskrsnice sa magistralnom saobraćajnicom i ulicom "Sava Ilića" do mora. U neposrednom je kontaktu sa morem i šetalištem, a rijeka Sutorina je veza mora i zaledja u sutorinskom polju transportom vode.

II - OSMANOVA GLAVICA - zahvata površinu od 8,39 ha. Veza sa priobaljem i šetalištem ostvaruje se, neposredno, koritom potoka, kolskom saobraćajnicom (Ribarska ulica i magistralna saobraćajnica-ulica "Sava Ilića").

III - IGALO: - površine 121,00 ha nalazi se u dolinskom dijelu opštine u pravcu prostiranja jugozapad-sjeverozapad. Rijeka Sutorina-najznačajniji vodonosnik na području opštine Herceg Novi ima dvije značajne pritoke Trtor i Presjeka. Igaljsko žalo dugo 1700 m sastavljeno od šljunkovitih, pjeskovitih i veoma finih pjeskovitih nanosa.

IV - MOJDEŠKI PUT - je površine zahvata 10,20 ha i predstavlja stambeno naselje na prostoru iznad jadranskog puta u dužini od 800 m uz put za Mojdež, širine u pravcu sjever-jug od 3-160 m. Veza sa šetalištem ostvaruje se potocima (jedan obrađen u kamenu, drugi neregulisan) i odvodnjom za kišne vode sa saobraćajnica za Mojdež i jadranskog puta, koji se kanališu prema moru, po uslovima nagiba terena.

V - TATARBAŠTA-IGALO - zahvata površinu od 19,20 ha između zona Igalo, Mojdeški put, Sportski centar-Topla, Topla-donja zona. Veza se ostvaruje neposredno koritom potoka od kojih su najveći Babin i Tatarbača i saobraćajnicama koje se nastavljaju od magistralne saobraćajnice prema ulici "Sava Ilića".

VI - SPORTSKI CENTAR-TOPLA - je površine zahvata 12,96 ha, nalazi se na prostoru Igala i Tople, neposredno iznad magistralne saobraćajnice, a obuhvata stambeni pojas oko planiranog sportskog centra. Zona se rasprostire u pravcu istok-zapad cca 680,0 m, a u pravcu sjever-jug od 80-380 m. U posrednoj je vezi sa priobaljem od koga je razdvojen zonom V, a direktne veze su potocima od kojih je najznačajniji sliv Ljutog potoka.

VII - TOPLA - površine ispod magistralne saobraćajnice je 21,45 ha, a nalazi se između zona V, VI i VIII i u neposrednom je kontaktu sa morem u dužini od 694 m. Stambeno, poslovno-hotelska zona sa urbanim principima supra i infrastrukture. Uz direktnu vezu sa morem, iz viših zona se uticaji prenose koritom Ljutog potoka, kao najznačajnijim vodonosnikom te površine i saobraćajnicama longitudinalno i transverzalno raspoređenim u odnosu na morsku obalu.

VIII - TRG MARŠALA TITA - jeste zona površina 3,7 ha, između Tople i Zapadnog podgradja u neposrednom kontaktu sa morskim pojasom. Značajno prenošenje uticaja na zonu šetališta ostvaruje se kolsko-pješačkim komunikacijama i kolektorima kišne kanalizacije.

IX - ZAPADNO PODGRADJE - je površine zahvata 11,50 ha, a granica je zapadni bedem Starog grada, od Kanli Kule do tvrđave "Forte Mare"; sa južne strane od Forte Mare do Pošte, trasom saobraćajnice "Partizanski put"; sa istočne strane od stepeništa pored pošte, a sa sjevera jadranskom magistralom do tvrđave Kanli Kula. Veza sa šetalištem ostvaruje se otvorenim i zatvorenim kanalima za kišnicu i transverzalnim saobraćajnicama u odnosu na morsku obalu, koje su prenosioci uticaja iz ove zone na priobalni pojas.

X - STARI GRAD HERCEG NOVI - nalazi se unutar gradskih bedema, u obliku nepravilnog trougla, od mora do tvrđave Forte Mare - Kanli Kula - do magistrale, sa zapadnom granicom duž bedema do Sat kule i dalje ka moru, površine 7,00 ha. Veza sa šetalištem je posredna preko zelenih površina zaštićene zone uz Forte Mare i stepenišnim komunikacijama od Trga N. Djurković do gradske luke i kolskom komunikacijom od Njegoševe ulice do gradske luke.

XI - SAVINA - zahvata površinu od 78,40 ha, zajedno sa oko 4,0 ha Vojne bolnice-Meljine. Prostor se sa zapadna graniči Starim gradom, sa istočne i dijelom južne strane graniči se sa Mjesnom zajednicom Meljine, dok je sa sjeverne jadranska magistrala, a dužina obale je 1.700 metara. Veza sa šetalištem je neposredno na kontaktnoj liniji, saobraćajnicama (kolske i pješačke komunikacije), kanalima za odvodnju površinske i podzemne vode.

XII - MELJINE - po obimu granice zahvata DUP-a, rasprostire se na površini od 86,0 ha, a obuhvata veći dio MZ Meljine i manji dio MZ Srbina-područje uz potok Nemila. Veza sa obalnim pojasom ostvaruje se u direktnom kontaktu, koritom potoka Nemila, kao i saobraćajnicama.

Matrica činioca sredine (voda-vazduh-tlo), daje se u tablici 1.1. Oznaka plus, znači pozitivno interagovanje dva činioca, a minus međusobni konflikt.

Raspodjela činioca životne sredine po zonama uticaja na šetalište, daje se u tablici 1.2. Raznorodni uticaji najviše su zastupljeni u zonama: I, III, VII, X, XI i XII. (Radioaktivnost je označena samo kao mjerena veličina u zoni X bez pretencija na povećane vrijednosti u odnosu na dozvoljene). U zonama I, III, X i XII, po važećim parametrima sredine, a imajući u vidu neko buduće stanje sa pojačanim aktivnostima, potrebno je obratiti pažnju na zagadjenje obalnog mora, kako tačkastim, tako i kontinualnim zagadjenjem.

Izvod iz GUP-a

Zaštita životne sredine;

Ugroženost životne sredine, ekspanzionističkim ponašanjem čovjeka u sistemu ČOVJEK-PRIRODA, dovela je danas do situacije (u širokom spektru predviđanja mogućih posljedica), da se ta oblast već formira kao naučna disciplina iako je u suštini morala biti utkana u sve djelatnosti čovjeka.

U metodološkom pristupu, mora se voditi računa o slijedećim činjenicama:

-Sam pojam prostornog planiranja (na svim nivoima-razvojni,regulacioni), u sebi ima osnovnu komponentu davanja takvih rješenja koja obezbjeđuju uslove odgovarajuće zaštite životne sredine.

Problem koji se kondenzovao kao posebna naučne discipline (opasnost od sektorskog tretiranja problema), direktna je posljedica slijedećih procesa:

-Nepostojanje prostornih planova ili donošenje planova sa rješenjima koja ne obezbjeđuju uslove zaštite,

-Nesprovodjenje prostornih planova, odnosno odstupanja od rješenja i izgradnja pojedinih objekata i kapaciteta, koja narušavaju postojeću i pogoršavaju buduću izgradnju na određenim prostorima,

-Izvodjenje objekata prema rješenjima valjanih prostornih planova,ali bez tehnoloških rješenja koja bi pratila dobro postavljenu prostornu situaciju.

-Izdvajanje posebnog poglavlja u prostornim planovima sa temom zaštite i unapređenja životne sredine, podrazumijeva samo bilansiranje i specifikaciju već ugrađenih rješenja koja su data pored ostalih i u tu svrhu.

-Rješenja koja obezbijeduju odgovarajuću zaštitu i unapređenje životne sredine na nivou prostornog planiranja, mogu se dobiti na dva osnovna principa:

-Poboljšati uslove i zaštitu životne sredine odgovarajućom lokacijom koja to obezbjeđuje;

-Uslovljavanjem određenih tehničko-tehnoloških rješenja na opredjeljenoj lokaciji.

Primjena prvog "lokacijskog" principa je u svakom slučaju prihvatljivija do granice kada se remeti funkcionalni sistem prostornog rješenja.

Drugi "tehnološki" princip je znatno skuplji (na pr. 20-30% investicija za postrojenje za prečišćavanje SO<sub>2</sub>).

Optimalni planerski princip mora biti kombinovani i to u prvom koraku primjenom lokacijskog metoda. Ako na graničnom lokacijskom rješenju (ili skučenosti fizičkih uslova), uslovi zaštite nisu još uvijek zadovoljavajući, moraju se usloviti tehnološka rješenja prečišćavanja.

Spektar emisionih zagađivača, dat je u grafičkom prilogu.

U odnosu na dominantne sfere zagađenje (vazduh,voda,kopno), svakako je od presudne važnosti zagađenja, odnosno zaštite mora kao resursa prioriteta privrede-turizma.

Zagađenje vazduha;

U prostoru Opštine Herceg-Novoi, nije mjerena koncentracija zagađenja vazduha,vjerovatno što nije bilo potrebe. Medjutim,izgradnjom izvora zagađenja-kotlovnica,problem se mora planerski razmotriti.

Prisutno je 19 kotlovnica,uglavnom bez većih koncentracija i kratkom sezonom grijanja,osim situacije u Igalu,gdje za potrebe Instituta "Dr.Simo Milošević",rade konstantno 3 kotlovnice na malom prostoru,što sigurno izaziva nepoželjne efekteod strane SO<sub>2</sub> i njegovih soli.

Problem se može planerski prevazići na dva načina:

-Ukoliko se sistem toplotnih pumpi, koji se eksperimentalno izvodi u II fazi Instituta, pokaže kao efektan i racionalan, trebalo bi ga primjeniti na čitavom prostoru gdje ima potrebe za grijanjem i gašenjem ložišta kotlovnica;

-Objedinjavanjem bliskih kotlarnica u jednu sa jednim dimnjakom, čime bi se dobili racionalniji sistemi.

Neophodna je ekološka analiza eventualno mogućih posljedica primjene toplotnih pumpi u većoj mjeri zbog hladjenja mora na tačkama vraćanja ohladene vode i uticaja na mikrobiosferu mora.

#### Zagađivanje kopna;

Problem zagađenja kopna, osim svakodnevnog neregulisanog odlaganja smeća i formiranja privatnih "divljih" deponija, nije faktor koji znatnije ugrožava životnu sredinu. Gradska deponija smeća u MZ Ubli, nije sanitarno organizovana i mora se regulisati barem u kategoriju "sanitarna deponija".

Problemi zaštite pejzaža zbog odlaganja smeća niz padinu, ostaje zasad neriješen, posebno što se deponija nalazi u kontakt zoni Nacionalnog parka "Orijen" i prostora zaštićenog od strane UNESCO-a (prema Kotoru).

#### Zagađenje voda;

Stanje zagađenja u hercegnovskom zalivu;

Čestice; Ova vrsta zagađenja nije praćena na području zaliva. Medjutim, može se očekivati izvjesni dotok prirodnim putevima-spiranjem sa obale uslijed obilnih padavina, naročito sa područja gdje se intenzivno gradi, odnosno narušavaju prirodni profili obala.

Radijacije; U tabeli 3.12., dat je prikaz beta radioaktivnosti i radioaktivnosti od  $^{40}\text{K}$  iz uzoraka vode i sedimenata u hercegnovskom zalivu. Vrijednosti su, u zalivu 3 puta veće od Goldbergovih vrijednosti za "svjetsko more", ali ipak niži od vrijednosti za sjeverni Jadran. U poređenju sa kopnenim površinskim vodama, nivo totalno beta-radioaktivnosti vode je za 2-3 reda veličine viši. Medjutim, to se ipak uklapa u norme u maksimalno dozvoljenim dozama kontaminacije.

Mikroelementi; Od hemijskih zagađivača na ovom području, mikroelementi su pored deterdženata, i najvažniji i najopasniji.

Doba saglasnost navedenih vrijednosti sa Goldbergovim vrijednostima postoji za kalcijum, broj, troncijum, jod i barijum, ali mnogi mikroelementi su nađeni u količini od 10-100.000 puta u većoj od one za "svjetsko more". Ovo nije slučajno, već je izabrano antropogenim faktorom, o čemu svjedoče i maksimalna odstupanja za teške metale (hrom, bakar, mangan, cink, gvoždje i kadmijum) - do pet redova veličine. Naročito je važno napomenuti da su vrlo visoke količine nađene rastvorene u tečnoj fazi, odakle se lako prenose u organizme (naročito dagnji, kamenice i sl.), i tamo akumuliraju. Faktori poredjenja sa kotorskim zalivom, iznose od 1,0-2,0 što znači da su koncentracije mikroelemenata u hercegnovskom zalivu 1-2 puta veće nego u kotorskom.

Mikrobiološko zagađenje; Zagađenje mogućim uzročnicima bolesti ljudi, je na području Zali-va vjerovatno već zbog toga što ne postoji dobra kanalizacija kolektorskog tipa za sve stambene, hotelske i druge objekte. Broj, vrsta i rasprostranjenost infektivnih jezgara, varira sezonski u zavisnosti mnogih faktora i o tome treba voditi računa, jer su u Mediteranu poznate već pomenute epidemije većih razmjera.

Mogući izvori zagađenja; Razmatrajući podatke o fizičkom, hemijskom i mikrobiološkom zagađenju hercegnovskog zaliva i imajući na umu režim voda, struja i vjetrova, pretpostavljamo da su najvažniji izvori zagađenja zaliva slijedeći:

1. Remontni Zavod "Sava Kovačević" - Tivat,
2. Brodogradilište "Veljko Vlahović" - Bijela,
3. Neuređeni kanalizacioni sistemi od Bijele do Igala.

Mada se može učiniti nedolično da tako udaljeni objekti (u Tivtu i Bijeloj) mogu uticati na zagađenje hercegnovskog zaliva, sastav i koncentracija mikroelemenata to dokazuju. Ovom širokom rasprostranjenju, doprinose snažne struje u pravcu Herceg Novog i velika količina čestica u vodi, koja mogu da posluže kao nosači.

Neuredna kanalizacija, naročito za vrijeme ljetnjeg pritiska turista, kada je temperaturni režim povoljan, može da predstavlja vrlo značajan izvor kako hemijskog (deterdženti, ulja), tako i mikrobiološkog zagađenja. Ovo utiče kako na privlačnost voda na plažama, tako i na povećanu mogućnost prenošenja nekih bolesti na stanovništvo.

#### Uticaj zagađenja na živi svijet hercegnovskog zaliva i stanovništvo priobalnih naselja;

Stanje povećane zagađenosti, svakako utiče na degradaciju živog svijeta zaliva. O tome već govori činjenica o organskoj produkciji (biomasi) u Bokokotorskom zalivu. U unutrašnjem dijelu ovog fjorda, biomasa iznosi 39.003 gr/m<sup>2</sup>, u Tivatskom 37.083 gr/m<sup>2</sup>, a u Hercegnovskom zalivu 16.953 gr/m<sup>2</sup>. Znači da biomasa ovog posljednjeg ne iznosi ni polovinu biomase u unutrašnjosti zaliva, bez obzira na priliv svježije vode sa otvorenog mora. To se normalno odražava i na sastav i gustinu riblje populacije.

Lepetić (1965) je konstatovao da su sastav i gustina riblje populacije znatno siromašniji nego u unutrašnjosti Bokokotorskog zaliva (manje i vrsta, i dvostruko manja količina ulovljene ribe po jednim potezom kočom). Ove i prošle godine, utvrđene vrijednosti parametara su još niže. Prema tome, ne može se govoriti o mogućnostima ekonomskog ribolova na ovom području. Medjutim, vjerovatno je moguće organizovati sportski ribolov, što je atraktivno i za stanovništvo i za turiste. Pošto nema ni lokacije za izgradnju gajilišta riba i školjaka, moguća je jedino izgradnja manjih plutajućih parkova za školjke ili kavezni sistem za ribe.

Zagađenje može da djeluje i na stanovništvo i turiste iz ovog područja. Akumulirane hemijske supstance iz riba, a naročito školjaka, mogu da se deponuju u masnom tkivu konzumenata, odakle nastavljaju da konstantno truju organizam.

Isti organizmi mogu da predstavljaju prenosioca određenih bolesti bakterijske, virusne ili parazitološke prirode (pored već navedenih i razne helmintoze, kao anizakiazis i dr.).

Vrednovanjem relativnih odnosa zagađenja u pojedinim mjesnim zajednicama u tri stepena zagađenja po svakoj vrsti zagađivača u svakoj sferi, dobijeni su slijedeći koeficijenti ukupnog stanja:

GUP Herceg-Novi 2001.  
IMISIJA ZAGADIVAČA

tabela 3.12. a

br.	MJESNA ZAJEDNICA R E J O N	zagadenje 1985.	zagadenje 2001.
07.	Kameno-Žlijebci	0	0
08.	Kruševice	1	0
13.	Mokrine	0	0
18.	U b l i	8	2
I SJEVERNI		9	2
05.	I g a l o	14	5
11.	Mojdež	0	0
15.	Prijevor	0	0
16.	Ratiševina-Sušćepan-Trebesin	2	0
17.	Sutorina	5	2
II ZAPADNI		21	7
12.	Meljine	10	3
14.	Podi-Sasovići	1	0
19.	Herceg Novi	13	4
20.	T o p l a	13	4
III SREDIŠNJI		37	11
01.	Baošići	8	2
02.	Bijela	11	5
03.	Djenovići	7	2
04.	Zelenika	11	4
06.	Kamenari	8	2
09.	Kumbor	7	2
IV ISTOČNI		52	17
10.	Luštica	1	0
V JUŽNI		1	0
O P Š T I N A		120	37

U pogledu zagadjenja MZ koje se nalaze u prostoru obrade GUP-a, odnos koeficijenata zagadjenja prema MZ izvan GUP-a je 111:9 u stanju 1985.god., dok u planiranom 2001.g. 36:1.

Ako znamo da je broj MZ obuhvaćenih (potpuno ili djelimično) 15, a van GUP-a 5, onda imamo pokazatelj prosječnog zagadjenja MZ u zoni GUP-a 7,4 (prosjek opštine je 6,5), a van GUP-a 1,8.

To je i logično zbog koncentracije i priliva stanovnika u priobalje, što povlači za sobom povećani efekat zagadjenja.

Ako postavimo podatke o broju stanovnika i snimljene koeficijente zagadjenja u medjusobni odnos, dobit ćemo grafikon sa slijedećim karakteristikama:

Primjećuje se koncentracija tri nezavisne grupe mjesnih zajednica:

- A : Naselje gradskog karaktera sa zagađenim koeficijentom iznad 10
- B : Naselja poluurbanog (mješovitog i obalskog karaktera) sa KZ između 5-10
- C : Ruralna naselja sa KZ ispod 5.

Prosječni stepen zagađenja iznosi 6,5 (t.D.).

Planerskim akcijama u periodu do 2001.godine, morao bi se taj ukupni prosjek svesti na ispod 2,00 s tim da se sadašnja najzagađenija područja dovedu u situaciju KZ manji od 5.

U ukupnom planiranom konceptu ima malo mogućnosti poboljšanja situacije lokacijskim postupcima, a problemi će se rješavati tehnološkim izmjenama.

Rezime glavnih rješenja je slijedeći:

- Ukinuti kotlovnice izgradnjom sistema toplotnih pumpi, ukoliko se pokaže kao racionalnije i neopasno po mikro-eko-sistem priobalja (lokalno hladjenje mora);
- Sprovesti sve tehnološk-tehničke mjere zaštite mora od zagadjenja u Brodogradilištu Bijela, luci i marini Zelenika, kao i svim drugim lučicama;
- Usloviti i kontrolisati mikro-planerske mjere zaštite zemljišta i pritoka rijeke Sutrine u toku izgradnje i eksploatacije Servisne zone u zaledju Igala;
- Kontrolisati i spriječiti izlive u more svih voda osim prečišćenih i atmosferskih. Poseban režim za pogone tehničkih sistema (Servisna zona, Zelenika, Bijela);
- Arhitektonsko-urbanistički neplanski ambijenti, moraju u toku izrade i revizije planova (mimo regulacionih), posebnu pažnju posvetiti sanaciji i rekonstrukciji ovakvih prisutnih efekata vizuelnog zagadjenja.

G r o b l j a;

Za dimenzionisanje prostora groblja, primjenjen je normativ 2,0-3,0 m<sup>2</sup>/stanovniku, odnosno prosječno 2,5 u programiranju.

Rješenjem u okviru GUP-a nameće se potreba intervencija na određenim lokacijama zbog koncentracija stanovništva u nekim djelovima, iako konačni bilans daje (zbog potencijala groblja u zaledju) pokazatelj od 3,13 m<sup>2</sup>/stanovniku.



Prostorne intervencije koje se predlažu su u slijedećim mjesnim zajednicama:

05. Igalo: Problem postojećeg groblja u prostoru "Solila" je u vodoplavnosti rijeke Sutorine, kao i visoke podzemne vode. Predlaže se izgradnja novog groblja površine do 1,70 ha na višim terenima, na uzvišenju iza benzinske pumpe linearno organizovanog. Stara lokacija bi se sukcesivno pretvarala u parkovsku površinu u zoni između planirane III faza Instituta i sportskog centra.
19. Herceg Novi: Groblje na Savini treba pružiti istočno i zapadno od postojećeg, do dimenzije od 1,75 ha, kako bi se pokrila populacija i MZ Meljine.
20. T o p l a: Predlaže se izgradnja novog groblja od 1,30 ha, na prostoru između Bajera i Čela, buduće saobraćajnice Topla-Podi i kompleksa zelenila oko "Španjole".
02. Bijela: Postojeće groblje treba proširiti do 0,80 ha.
03. Denovići: Takođe proširenje do dimenzije 0,50 ha, kako bi se pokrila i populacija MZ Baošići.

Na ovaj način, dobila bi se ukupna površina u prostoru GUP-a od 9,35 ha, što daje pokazatelj od 3,13 m<sup>2</sup>/stanovniku.

Ostala groblja (pogotovo sa zaštićenim sakralnim objektima), treba planski uređivati i održavati bez potrebe proširenja.

Eventualna ideja o krematizaciji, za ovaj planski period nije realna.

GUP Herceg Novi 2001.  
NACRT PLANA  
Groblja 2001.

tabela 3.12.b  
Normativ 2-3,00 m<sup>2</sup>/st.

Br.	MZ (gravitacija) REJON	stanovnika	Program F (ha) pros.2,5 m <sup>2</sup> /st.	Prema GUP-u 2001.	m <sup>2</sup> /stanov.
05.	I g a l o	4.974	1,24	1,68 <sup>x</sup>	3,38
11.	Mojdež	623	0,16	0,25	4,01
16.	Ratiševina-Sušćepan- Trebesin	977	0,24	0,25	2,56
17.	Sutorina	781	0,20	1,00	12,80
II	Z A P A D N I:	7.355	1,84	3,18	4,32
12.	Meljine	939	0,23	(u MZ 19)	-
14.	Podi-Sasovići	1.103	0,28	0,30	2,71
19.	Herceg Novi	6.025	1,51	1,75 <sup>xx</sup>	2,86
20.	T o p l a	4.887	1,22	1,30 <sup>x</sup>	2,66
III	S R E D I Š N J I:	12.954	3,24	3,35	2,59
01.	Baošići	777	0,19	(u MZ 03)	-
02.	Bijela	3.075	0,77	0,80 <sup>xx</sup>	2,60
03.	Djenovići	941	0,23	0,50 <sup>xx</sup>	2,91
04.	Zelenika	2.358	0,59	0,50	2,12
06.	Kamenari	938	0,23	0,20	2,13
09.	Kumbor	784	0,80	0,52	2,63
IV	I S T O Č N I:	8.873	2,21	2,52	2,84
10	Luštica	711	0,18	0,30	4,22
V	J U Ź N I:	711	0,18	0,30	4,22
Prostor GUP-a:		29.893	7,47	9,35	3,13

x - nove lokacije

xx - proširenja

## 2. ČINIOCI ZAGAĐENJA SREDINE:

Pojas šetališta je granični između obalnog (morskog) i gradskog urbanizovanog, gdje se analiziraju uticaji zagađenja sredine: morske (vodene), tla i vazduha i buka.

Najvažniji činioci zagađenja morske vode su: fekalne vode i ispuštene upotrebljene vode zasićene deterdžentima, uljima, naftom. Podmorski ispusti su, uvijek, potencijalna opasnost zagađenja morskog biotopa.

U tablici 2.1. daje se prikaz ispuštenih količina upotrebljene vode po velikim turističkim, medicinskim i školskim objektima. Sumarne količine mjesečnih potrošnji u periodima maksimalnog opterećenja govore koliko more, kao recipijent, vazdušni areal i zemljište, moraju prihvatiti novih materija-nesvojstvenih prirodnoj sredini.

Ako se pretpostavi da je količina vode za snabdjevanje jednaka količini upotrebljenih i fekalnih voda, tada je za sve objekte na razmatranom području od turističkog i medicinskog značaja, čiji je maksimum popunjenosti kapaciteta u ljetnjem periodu (jun-septembar) 37.100 m<sup>3</sup>. Škole su u to vrijeme na raspustu, ali postoji mogućnost organizovanja kolektivnog smještaja i pretvaranja škola u dječija odmarališta, čime se i one uključuju sa svojim ispuštenim vodama u sumu nečistih voda koje odlaze u gradsku kanalizaciju, tj. u more, kao recipijent. Ta maksimalna količina je 37.745 m<sup>3</sup> mjesečno. Jedinostveni kolektor kanalizacije za Herceg Novi i podmorski ispust Forte Mare (zimski dužine 400 m i ljetnji 1.600 m), već su dovoljno opterćeni ukupnom količinom od cca 90.000 m<sup>3</sup>/mj.

Unošenje deterdženata u recipijent ima svoje dalekosežne posljedice zbog hemijskih elemenata. Iz tablice 2. vidi se o kolikim se količinama radi za velike turističke i medicinske objekte, tečni prašak 1030 kg/mj i prašak za veš mašine 4200 kg/mj ili ukupno 5230 kg/mj.

Poznavajući raspored djelovanja morskih struja po slojevima vode i njihov intenzitet i pravac u različitim periodima godine, kao i dejstvo valova i vjetra, otvoreno je pitanje procesa autopurifikacije do zasićenja. Za sada tome u prilog ide lokacija glavnog podmorskog ispusta (prema ulazu u zaliv) u pravcu glavne, izlazne zalivske strujnice-generalni tok, kao i dubine vode na mjestu ispusta 38,00 m.

Zagađenje vazduha javlja se kao posljedica rada ložionica. U tabeli 2.1. daje se prikaz količina lož ulja i mazuta po kotlovnica velikih objekata. U zimskom periodu je loženje izrazitije, naravno, nego u ljetnjem; zbirno te su količine u maksimumu 281,60 t/mj, kada su nepovoljne meteorološke prilike, što se tiče vazdušnog strujanja i zasićenja vodenom parom. U ljetnjem periodu su te količine 141,10 t/mj. Potrošnja butan gasa je cca 1580 kg/mj.

Do sada nisu vršena mjerenja emisija zagađujućih materija na ovom području, ali uporedjenja sa iskustvima na područjima Jadranske regije sličnog klimata mogu se dobiti podaci za razmatranje, od kojih su najvažniji SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO, lebdeće čestice, ugljo-vodonici i dr. Za sada se može govoriti samo o bruto količinama koje sagore u kotlovnica, ali ne i o parametrima zagađenja, kao posljedicama.

MJESEČNA POTROŠNJA BUTAN GASA, LOŽ ULJA, TEČNOG  
DETERDŽENTA I PRAŠKA ZA VEŠ MAŠINE  
(maksimalne i minimalne količine)

r/b	O b j e k a t	Kapacitet	butan g a s (kg)	L o ž ulje (tona)	tečni deter. (kg)	prašak za veš.maš.	potroš. vode ispuš.vode m <sup>3</sup>
1	Institut "Dr.Simo Mi- lošević", I,II f+S	1.650	1000	80,00 (30,00)	350	1500	25.000
2	Hotel "Metalurg"	360	150	21,60 (8,10)	60	300	2.600
3	H o t e l Centar za odmor i rekreac.	450	500	28,00 (18,00)	90	300	3.000
4	Hotel "Tamaris"	300	150	21,00 (15,00)	90	300	3.000
5	Hotel "I g a l o"	520	100	21,00 (15,00)	90	300	1.000
6	Hotel "T o p l a"	490	180	-	60	300	700
7	Hotel "Centar"	240	120	15,00 (9,00)	60	300	200
8	Hotel "P l a ž a"	620	280	45,00 (36,00)	180	600	1.300
9	Vojna bolnica M e l j i n e	200	100	20,00 (10,00)	50	300	300
10	Osnovna škola "Dašo Pavičić"	1500	-	15,00	-	-	450
11	Osnovna škola "Milan Vuković"	1000	-	4,00	-	-	95
12	Školski centar "Ivan-Goran Kovačić"	1260	-	11,00	-	-	100
U K U P N O:		8590	1580	281,60 (141,10)	1030	4200	37.745

Zagađenje tla su evidentirana na karti kao: servisi, pumpne stanice, ispuštanje (upuštanje) fekalija, prekrcavanje zapaljivih materija, deponije krutog otpada—bilo divlje bilo određena kontejnerska mjesta. Zagađenje tla može biti tečnim, čvrstim i gasovitim polutantima. Podzemnim i površinskim tokovima u vrijeme kiša efekti zagađenja tla prenose se i na more.

Zagađenje bukom je problem savremene civilizacije kada se prekorači nivo dozvoljene buke. Opseg frekvencije u kome je osjetljivo čulo sluha, kreće se od 20 do 20.000 Hz. Pri običnom govoru, frekvencije zvuka ne prelaze 10.000 Hz, dok su u muzici od 100 do 5000 Hz.

Komunalna buka ekstenzivnim djelovanjem uključuje gubitak sluha, što ne mora biti i pravilo, ali je samo remećenje noćnog odmora djelovanjem buke, te češće buđenje i smanjenje dužine spavanja — ima odraza na mentalne karakteristike, što su pokazala testiranje u svijetu. Remećenje noćnog odmora započinje komunalnom bukom iznad 25 db. Iznenađna povećanja nivoa buke za 10 db ili više—mogu imati negativne efekte nezavisno od nivoa buke. Neprijatnosti i uznemirenja uslijed buke započinju sa nivoom buke od 40 db i dostižu puni efekat na 70 db, zavisno od drugih okolnosti. Pod normalnim okolnostima govorna komunikacija nije više moguća kad se pojavljuje buka na nivou 70 db.

Osnovni vidovi zagađenja bukom su:

- drumski saobraćaj,
- brodski (morski) saobraćaj,
- vazdušni saobraćaj (helikopteri),
- buka sa gradilišta,
- buka od muzike iz restorana, kafića, štandova...

Šetalište kao dugačka promenada sa raznovrsnim sadržajem, podložno je svim navedenim vidovima buke. Restorani, međusobno bliski, bez koordinacije u izboru, kvalitetu i kvantitetu muzike, najčešći su proizvođači buke koja se prostire i u šire gradske zone.

### 3. MJERE ZAŠTITE I SANACIJE

#### 3.1. Mjere zaštite i sanacije mora u pojasu širine 300 m

Obalno more u širini od 300 metara najpodložnije je degradaciji, a obalno tlo morfološkim, geološkim, hemijskim, biološkim i mikrobiološkim promjenama uslijed dejstva raznih uticaja s mora, kopna ili vazduha. Potreban je koordiniran program zaštite kao objedinjujući za razne discipline nauke, tehnike i ekonomije. Morski pojas (morsko dno i vodeni stub iznad recipijent je ispuštenim fekalnim, upotrebljenim, industrijskim i kišnim vodama, zato je pridneni sloj vode i morsko dno uz dejstvo prirodnih činioca morske struje, valovi i vjetrovi u neprekidnom mjenjanju. Ispusti kanalizacije, ovakvi kakvi su u postojećoj situaciji, kao zimski ili havarni, moraju biti pod strogom kontrolom. Zaštita mora od otpadnih voda podrazumijeva:

- a/- Izradu pravilnika za kontrolu kvaliteta morske vode za kupanje i rekreaciju kojim se precizira tačno unošenje svih elemenata namjene morskog pojasa u kartama, degradirane zone, granične vrijednosti za parametre itd.;
- b/- Obradu podataka o načinu zbrinjavanja otpadnih materija po zonama za potrebe prostornog planiranja u cilju pronalaženja povoljnijih, zajedničkih rješenja;
- c/- Metodični pristup obradi morskog prostora u zoni priobalja koje podrazumijeva fizičke, hemijske i biološke činioce akvatorijuma, prirodna bogatstva mora (ribarstvo, mineralne sirovine, energetika), infrastruktura;
- d/- Praćenje kvaliteta izlaznih voda iz kominutorske stanice i drugih ispusta rutinskom kontrolom na tim lokacijama, koja treba da je dobro osmišljena, realno postavljena, a da sadrži što manji, ali dovoljan broj mjerodavnih pokazatelja, da je brza i jeftina i (sem zagađenja ispusnim vodama, moguće je i zagađenje naftom, naftnim derivatima i mazivima);
- e/- Organizovana služba za praćenje i otkrivanje incidenata na moru: bacanje krutog otpada i izlijevanje nafte, naftnih derivata, ulja i maziva.

Sanacione mjere su nužne u prelaznom periodu, dok se ne krene sa sistematskom zaštitom akvatorija i cjelokupne sredine: voda-vazduh-tlo.

Zbog cirkulacije morskih struja i dejstva vjetrova i valova u određenim smjerovima, mogući je transport materijala iz obalnih djelova izvan šetališnog pojasa u njega. Te mjere su slijedeće:

- Redovno kontrolisanje podmorskih ispusta (dva u Njivicama, kod odmarališta "Vojvodina" Igalo, glavni ispusti Forte Mare-ljetnji i zimski, havarni-Savina, Meljine-dva);
- Tehničke, sanacione mjere na podmorskim ispustima -difuzoru i kopnenim cjevovodima.

#### 3.2. Mjere zaštite i sanacije mineralnih i pijaćih voda;

Izvorišta mineralne vode u Igalu, u neposrednoj blizini saobraćajnice Igalo-Njivice, zbog svojih hemijskih svojstava imaju primjenu za terapije u Institutu "Dr.Simo Milošević". Neophodna je zaštita izvorišta u higijenskom smislu, a to podrazumijeva:

- a/- određivanje zona uticaja,
- b/- dislociranje emitera zagađenja: septičke jame, staje, otpad,
- c/- izrada detaljnog programa zaštite,
- d/- redovne laboratorijske analize po kvalitativnim i kvantitativnim parametrima.

Na ovom području, dužine 6 km, identifikovano je dosta bunara i izvora pijaće vode. Najviše ih je u Igalu i na Savini i šteta je što su zbog kontakta s nečistim vodama, bilo fekalnim, upotrebljenim ili palim, oteklim atmosferskim, nepodobni za upotrebu u domaćinstvu i za piće. U sušnom, ljetnjem periodu, te vode mogu biti od značaja kako za sanitarne potrebe, tako i za zalijevanje zelenih površina, tuširanje na plažama, fontane, pranje plaža.

Neophodno je identifikovati uzroke zagađenja (septičke jame, čak i na području gdje postoji gradska kanalizaciona mreža, ispusti iz servisa i sličnih objekata sa specijalnim otpadnim vodama). Zaštita pojedinih izvora ne mora biti jedinstvena, jer zavisi od situacije na terenu i specifičnih faktora, ali treba zadovoljiti niz zahtjeva od zajedničkog i lokalnog značaja.

#### Mjere zaštite;

- 1/- Najvažnija mjera za očuvanje ili uspostavljanje higijenski ispravne vode je sprečavanje bilo kakvog zagađenja, a očuvanjem kvaliteta vode u zonama zaštite štiti se i izdašnost izvorišta, što znači da su potrebne stalne laboratorijske analize kvaliteta i praćenje izdašnosti u različitim periodima godine.
- 2/- Zaštita podzemnih voda zahtijeva poseban tretman u slivnim površinama zbog izgrađenosti područja, izmještanja i skretanja podzemnih i površinskih tokova, te tako njihove teške identifikacije, a slabe autopurifikacije podzemlja, te je neophodna analiza hidrogeoloških osobina terena, praćenje stepena urbanizacije i izdvajanje zona zaštite: neposredna, ograničenja i šira uticajna.
- 3/- Izrada elaborata o zonama zaštite izvorišta, kako bi se sagledali svi aspekti korišćenja i zaštite područja.

### 3.3. Mjere zaštite morskog akvatorija od zagađenja nanosom iz bujičnih potoka;

Bujični potoci, od kojih su najznačajniji: Sutorina, Ljuti potok i Nemila, značajni su pronosioci spranog i erodiranog nanosa, i vode iz zaleđine do mora. Transportovanje nanosa i deponovanje u moru, a sa njim i nečistoća (kruti otpad, fekalne i upotrebene vode), ima velikog uticaja na akvatičku sredinu: mijenja se morfologija i geologija tla, kao i biljni i životni svijet:

- A/- Iz rijeke Sutorine, po nekim pretpostavkama, stigne u more oko 18.000 m<sup>3</sup> godišnje suspendovanog nanosa sa sliva površine 12,62 km<sup>2</sup>, od čega je 5,2 km<sup>2</sup> površine podložno eroziji, a takodje i 3.000 m<sup>3</sup> vučenog nanosa deponuje se duž korita. Ovim količinama treba dodati nanos slivnom erozijom dna i obala korita. Od izvora do ušća korito rijeke Sutorine savladava visinsku razliku od 200 m. Tok od izrazito bujičnog, silovitog u gornjem dijelu, prelazi u dolinski-ravničarski, meandrirajući tok. Izvedeni regulacioni radovi dimenzionisani su na količinu vode od 70,00 m<sup>3</sup>/s, što je pedesetogodišnja velika voda. Na ušću rijeke u more, formirana je igalska plaža sa visoko vrijednim blatom, koji se koristi u Institutu "Dr.S.Milošević" za terapijsku primjenu. Dno igalskog zaliva zbog velikih količina nanosa koje dospjevaju iz rijeke, uzdignut je u odnosu na ostali dio hercegnovskog zaliva, te pod dejstvom vjetrova i valova koji dejstvuju iz II i III kvadranta, tj. jugo (S-SE, zastupljen godišnje 12%) i maestral (smjer W-SW, zastupljen sa 20% godišnje), sa rezultantom u pravcu

igalske obale, utiču na vraćanje plivajućih predmeta i zagadjenja (fizičko-hemijski i mikrobiološki) ka obali. Ovaj džep zaliva ima svoje morske cirkulacije koje zbog uzdignutog tla odstupaju od generalnog toka izlazne struje iz Bokokotorskog zaliva.

Ušće Sutorine predstavlja estmarsko područje koje, zbog povoljnih termičkih i trofičkih uslova, naseljavaju juvenilne forme eurihalinih vrsta riba. Za izbor ovakvog lokaliteta, usvojeni su kriterijumi:

- a). stalan priliv slatke vode,
- b). odsustvo direktnog zagadjenja industrijskim otpadnim vodama,
- c). pristupačnost terena,
- d). konfiguracija obale i dna, što omogućava upotrebu mrežastih alata za masivan izlov mladi.

Međutim, uz navedene kriterijume a-d, dva činioca, ipak, utiču negativno, a to je:

- a). nepostojanje kolektora kanalizacije (individualni ispusti u tlo uz rijeku ili neposredno u vodotok i njene pritoke duž cijelog toka iz izvora),
- b). pronos velike količine nanosa.

U regionu ušća Sutorine, konstatovano je prisustvo 22 vrste riba, svrstane u 11 familija, što se daje u slijedećoj tablici:

Sutorinsko ušće je značajno prirodno nalazište mladi Laurata, Liza saliens i Chelon labrosus. Na osnovu istraživanja Zavoda za biologiju mora iz Kotora i Centra za multidisciplinarnu studiju Univerziteta u Beogradu, ustanovljeno je da se prve pojave mladi cipola u priobalnoj vodi javljaju u sezonama:

- kasna zima-proljeće (Liza ramada),
- proljeće (Chelon labrosus),
- ljeto, jesen (Liza saliens),
- kasno ljeto, jesen (Mugil cephalus),
- jesen, rana zima (Liza aurata).

Takodje je vodotok Sutorine stanišne evropske jegulje, čije su migracije znatno otežane regulacijom korita u srednjem toku, gdje je korito prošireno i izbetonirano mu dno i strane.

B/- U studijskom smislu, Potok-Igalo i Ljuti potok nisu obrađeni sa stanovišta pronosa nanosa i flore i faune na ušću. Ljuti potok je tipični bujični tok, praktično cijelim tokom od izvora do ušća u more. Regulisano mu je korito velikom dužinom u najnižvodnijem i srednjem toku, čime su stabilizovane obale i umanjena erozija tla, time je u velikoj mjeri smanjen transport nanosa. Javlja se lokalna erozija dna korita. Problem nastaje deponovanjem čvrstog otpada i uključenjem izliva kišne i fekalne kanalizacije neposredno u vodotok iz individualnih objekata.

Potok Igalo od ušća, uzvodno pored hotela "Igalo", ima izbetonirano korito, sa permanentnim konfliktom na ušću zbog djelovanja valova i morskih struja, direktno, na pravac toka. Srednja visinska razlika u potoku Igalu je 230 m, a za Ljuti potok 690 m. Potok Igalo je u srednjem toku, uzvodno od hotela "Igalo", recipijent fekalnih i upotrebljenih voda, kao i deponija kućnog otpada.



C/- Potok Nemila, takodje, nije bio predmet istraživanja, ali kao tok u kome cijele godine ima vode, id izvora do ušća, očekuje se povećana bioaktivnost na ušću. Tok savladava visinsku razliku od 250 m. Donji dio toka je zapunjen aluvijalnim nanosom, te se tako dno neprekidno uzdiže. I ovdje su prisutni činioci zagadjenja (kruti otpad, kanalizacija), ali i zbog prolaska korita kroz industrijsku zonu pogona GP "Prvoborac", bloketare, depoa teških profila, šljunčani i tučački plato od slobodnih čestica-produkata.

Iz svega navedenog, proizilaze mjere zaštite:

- 1.- Zaštita obala i okolnog terena oko potoka novim zasadima zelenila.
- 2.- Zaštita obala smanjivanjem nagiba kosina i uzdužnim i poprečnim građevinama koje treba raditi od kamena.
- 3.- Postavljanje rešetaka kako na regulisanom tako i neregulisanom dijelu toka, zbog erodiranog materijala, ali više zato da bi se zadržavao, etapno, krupni otpad.
- 4.- Organizovana služba održavanja i čišćenja i sanacije.
- 5.- Praćenje kvaliteta morske vode na ušću i živih organizama.

### 3.4. Mjere zaštite morskog akvatorija od zagadjenja naftom i uljima;

Nafta, njeni derivati, ulja i maziva dospjevaju u akvatorijum uslijed pretakanja u lukama, marinama, lučicama, privezištima ili benzinskim pumpama, bilo da se radi o slučajnim ili havarnim ispuštanjima.

Ovo zagadjenje moguće je na kontaktu obala-more, izlivanjem potoka u koje su ispuštene površine (ili podzemne) vode zasićene naftom, mastima i uljima, havarijom na moru i cirkulacijom kada se zagadjenje prostire u istoj sredini.

Za registrovanje ovih pojava na površini mora i praćenje efekata, zadužena je lučka kapetanija. Potrebno je strogo pridržavanje pravila utvrđenih Medjunarodnom konvencijom o sprečavanju zagadjenja mora uljem, sa svim izmjenama i dopunama, koje su na važnosti, kao i specijalnih propisa o pretakanju opasnih i zapaljivih materija.

U zoni šetališta, takvi uticaji mogući su posredno: Gradska luka Herceg Novi, Meljine-Lazaret i neposredno: Solila-Igalo-rijeka Sutorina, Meljine-potok Nemila. Zbog cirkulacije morskih struja u džepovima djelovanja valova i vjetra, svaki "zarobljeni" akvatorijum loše savladava ovakve probleme, te je na navedenim lokacijama, posebno, potrebno imati organizovanu službu praćenja stanja, kao i bezbjedonosne mjere:

- a). Separator ulja i masti na obali (uz mjesto pretakanja, pumpna stanica ili servis), bez upuštanja u vodotok;
- b). Separator naftnih mrlja sa morske površine, kao tehnička mjera protiv širenja zagadjenja nakon ekscesa;
- c). Ispumpavanje kaljužnih voda prije prihvatanja plovila u marinu;
- d). Izrada programa zaštite za buduće stanje maksimalnog opterećenja saobraćajem (kolskim, za pumpe na unutrašnjim lokacijama; brodskim-za pumpe i marine, sa brojem brodova i svih drugih plovila, barki, jahti itd.).

### 3.5. Mjere zaštite vazduha;

Zagađenje vazduha u ovom području je nepoznanica i može se očekivati odstupanje od očekivanih vrijednosti zbog prirodnih uslova strujanja vazduha. Zato se treba imati u vidu kapacitet okoline za prihvatanje zagađujućih materija koji se definiše razlikom između maksimalno dopuštenih koncentracija zagađujućih materija (MDK) u atmosferi iznad urbanih aglomeracija (turističkih i medicinskih kompleksa) i postojeće zagađenosti vazduha (Co) (nulto stanje zagađenosti). Disperzija polutanata zavisi od:

- visine dimnjaka,
- nadvišenja dimne struje,
- stabilnosti atmosfere,
- dominirajući pravci vjetra u tom području,
- udaljenost između zagađivača i šetališta i turističkih kompleksa.

Na osnovu propisa u nekim zemljama i važećih propisa u Jugoslaviji, zahtjevi za smanjenje emisije zagađenja su:

- ograničenje sadržaja S u gorivu,
- disperzija polutanata dimnjacima,
- odsumporovanje dimnih gasova,
- izbor lokacije zagađivača.

Preporučuje se izrada katastra emisija, i procjena zagađenosti atmosfere sa povremenim mjerenjem emisija radi provjere. Prije puštanja u pogon izgrađenih ili rekonstruisanih uređaja toplotne snage iznad 46 kW (40.000 Kcal/h) i jednom godišnje u toku ložišne sezone, provjeriti emisiju lebdećih čestica. Kod nezagađenih područja, zavisno od vrste i starosti uređaja i postrojenja i protoka dimnih gasova, preporučuje se koristiti slijedeće norme za emisijske koncentracije:

- lebdeće čestice 150 do 400 mg/m<sup>3</sup>
- SO<sub>2</sub> 500 do 1000 mg/m<sup>3</sup>

### 3.6. Mjere zaštite tla;

Tlo se zagađuje površinski kontaktom sa tečnim, čvrstim i gasovitim materijama ili viltacijom u niže slojeve.

Mjere zaštite moraju biti u kontekstu zakona i pravilnika. Servise i benzinske pumpe, gdje se pretaču zapaljive materije, ulja i masti, na izvjestan način je potrebno izolovati. Potrebno je uraditi separatore ulja i masti i za takve objekte redovno vršiti održavanje i deponovanje na za to specijalno mjesto za separaciju.

Zbrinjavanje krutog otpada moralo bi biti na dobro uređenu deponiju, po svemu obezbjeđenu u skladu sa JUS-om, a kontejnerska mjesta u gradu ograđena i označena. Zbrinjavanje krutog otpada u marinama moralo bi biti dio jedinstvene organizacije u funkcionisanju rada marina, a u skladu programa komunalnog preduzeća.

### 3.7. Mjere zaštite od buke;

Komunalna buka se kontroliše u cilju procjenjivanja obima problema, mjerenja napretka u smanjenju buke i radi usmjeravanja ka određenim regulativama.

Jedna od metoda u zaštiti od buke je modifikacija puta prenošenja buke kao adekvatna metoda prilikom nove izgradnje. Ova metoda obuhvata: zelene pojaseve i druge udaljenosti radi smanjenja nivoa buke od izvora do primaoca; usjecanje saobraćajnica i drugih izvora buke; zaštita pregrade i barijere.

Istraživanja obavljena u SSSR su pokazala da podizanje zelenih površina u neposrednoj blizini izvora buke, daje dobre rezultate u pogledu zvučne izolacije. U slijedećoj tablici se daju te vrijednosti:

ŠIRINA ZAŠT. ZELENOG POJ. (m)	EFIKASNOST U SMANJENJU BUKE (db)	KARAKTER ZELENOG POJASA
10-14	4 do 5	Jednostavan pojas sa duplom živicom sprijeda i paravanom od visokog drveća pozadi
14-20	5 do 8	- " -
20-25	8 do 10	Dupli pojas sa razmakom od 3-5 m između pojaseva, a svaki pojas projektovan kao prethodni
25-30	10 do 12	2 ili 3 pojasa sa 3 metra razmaka između pojaseva projektovanih na prikazan način

Specijalne mjere zaštite su postavljanje balkona na visokim građevinama, kao i postavljanje prozora na fasadama paralelno sa pravcem prostiranja zvučnih talasa. Uz sve navedeno, podrazumijeva se, kontrola i mjerenje buke lokalnim emiterima i limitiranje u skladu s opštinskim propisima.

### B.9. Šetalište "PET DANICA" kao bioekološki regulator mikroklimе;

1. Motiv izrade projekta<sup>13</sup>
2. Analiza i ocijena postojećeg stanja
3. Konceptija budućeg razvoja
4. Prilozi:
  - 4.1. Grafički prikaz postojećeg stanja 1:1.000
  - 4.2. Grafički prikaz planiranog stanja 1:1.000
  - 4.3. Detalji projektovanog stanja
  - 4.4. Fotodokumentacija

#### 1. Motivi izrade projekta;

Programska konceptija ima ambicije da Šetalište "Pet Danica", prevashodno zamišljeno kao hortikulturno-pejzažni i promenadni objekat, valorizuje kao izuzetnu bioekološku vrijednost, a njene prirodne resurse na najoptimalniji način stavi u funkciju kvaliteta življenja.

Osnovni motiv za takvo opredjeljenje zasniva se na saznanjima, koja su u praksi višestruko potvrđena, da je bioklimatski sindrom Šetališta "Pet Danica" veoma osjetljivi i sigurni regulator biološkog stanja ljudskog organizma, odnosno *conditio sine qua non*.

Na uskom priobalnom pojasu od Igala do Meljina u dužini od cca 6 km, ova ekološka promena da je fenomen od neprocjenjivog terapijskog značaja za psiho-fizički oporavak bolesnika, ali i jačanja fizičke kondicije mještana i gostiju svih starosnih kategorija. Pored fizičke komponente u rekonvalescenciji bolesnika posebno mjesto ima psihološka, zanovana i na emocijama koje izazivaju čudesni detalji i panorame, podstičući želju za ozdravljenjem.

Istraživanja koja su vršena u Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr. Simo Milošević" u Igalu o uticaju klimatskog sindroma Boke Kotorske, odnosno priobalnog pojasa Igala i Herceg Novog, ukazuju na njihovo blagotvorno dejstvo kod liječenja hipertenzije, bronhijalne astme i kardiovaskularnih oboljenja. Premda rezultati ovih istraživanja nemaju naučnu potrebu, zapažanja ljekara specijalista su dragocjena, pogotovo jer su svi jedinstveni u ocjeni da su klimatski uticaji na zdravlje bolesnika jednako važni kao i bočničko-terapijski. U zaključku rada "Hipertenzija i klimatski faktori Boke Kotorske" Dr. Danice Mrdjen se kaže: "Kao i medikamentno liječenje i dejstvo klimatskog faktora je složeno. Medjutim, činjenice i dosadašnji rezultati nas ohrabruju i neophodno obavezuju na stručniji i organizovaniji rad u korištenju preventive i liječenja klimatskim faktorima na području Boke Kotorske".

Cilj Programske konceptije je da na osnovu detaljnih analiza i snimanja pojedinačnih faktora bioekološkog resursa Šetališta utvrdi mjere koje treba preduzeti za poboljšanje, odnosno pojačanje klimatskog sindroma Šetališta. To se odnosi u prvom redu na hortikulturno-pejzažnu obradu koja sadrži slijedeće elemente:

- 1.1. Izbor lokaliteta i formiranje bioloških enklava od ljekovitog bilja. Iz bogatog asortimana ovog bilja kojim obiluje čitavo područje Crnogorskog primorja treba odabrati one vrste koje imaju najveće biološke, a time i higijenske vrijednosti. Pored estetske funkcije, zdravstveni učinak je daleko veći jer ove enklave treba da postanu pravi izvori potpuno čistog kiseonika. Ljekovito bilje, odnosno njihovi isparljivi fitoncidi imaju snažno baktericidno dejstvo, a zbog činjenice da su biljke najaktivnije u produkciji fitoncida materija baš u toku ljeta, kada je to i najkorisnije, omogućuju nam stvaranje fitoncida barijera i praktično manjih ili većih oaza zdravlja duž čitavog Šetališta. Ove jastučaste perenske trave i kao element u ozelenjavanju od posebnog su interesa obzirom

na izuzetnu otpornost na aridne uslove klime i veoma "škrtog zemljišta". One će poslužiti za "prekrivanje" škarpi na terasastim terenima kao i u alejama uz obalu mora. Svojim šarenilom boja lista i cvijeta formirat će zimzelene tepihe koji i u vizuelnom pogledu treba da djeluju umirujuće na prolaznike i reonvalescente.

- 1.2. Oblikovanje sjenovitih zelenih oaza ili "ekoloških suncobrana" od fitoncidičnih i insekticidnih vrsta bilja, širokih razgranatih krošnji koje odlično podnose "posolicu". Kao biološki materijal koristiti pitosper i lovoriku (*P. tobira*) i (*Laurus nobilis*), zbog izuzetnih kvaliteta kako u sanitarno-zdravstvenom pogledu zbog izuzetnih baktericidnih svojstava svih djelova biljke, tako i lakog oblikovanja krošnji putem rezidbe. "Ekološki suncobrani" od navedenih ali i nekih drugih vrsta bilja treba da se primjenjuju i na kupalištima umjesto standardnih suncobrana napravljenih od sintetičkih ili drugih industrijskih materijala.
- 1.3. Formiranje mikroklimatskih odmorišta ili mjesta za predah u prodolinama i usjecima, kojih na pojasu šetališta ima na nekoliko mjesta, kroz koje hladni planinski vazduh dotiče do same obale. To je od posebnog interesa u toku ljetnih mjeseci, kada dolazi do mješanja hladnog i toplog vazduha i stvaranja mikroklimatske velike biološke i sanitarno-higijenske vrijednosti.
- 1.4. I pored velike površine mora, koja kao i vegetacija djeluje meliorativno na ukupni klimatski sindrom šetališta, neophodno je duž čitave promenade, na odgovarajućim lokacijama, posebno ako se radi o većim popločanim površinama izgraditi manje fontane ili vodoskoke sa česmama za pitku vodu. Oblikovanje ovih fontana treba da bude jednostavno od autohtonog materijala-kamena i sa oblicima i elementima primorja, odnosno lokalnog ambijenta u kojim se izgrađuju.  
Zbog saznanja da je nekada na priobalnom pojasu od Igala do Meljina postojalo više od 15 manjih ili većih izvora pitke vode, a da danas postoji svega 2-3 koja nažalost nisu za piće, treba ih maksimalno koristiti kako za formiranje vodenih efekata, tako i za prirodno zalijevanje enklava od ljekovitog bilja, mini botaničkih vrtova, zelenih oaza od ekoloških suncobrana i sl.
- 1.5. Izbor najpovoljnijih mikrolokaliteta za zasnivanje minijturnih botaničkih vrtova ili "arboretuma" od specifičnih biljnih vrsta autohtone i egzotične flore, zatim kolekcija sukulenatnih biljnih vrsta (agave, kaktusi), namijenjenih za psihoterapiju i uživanje.
- 1.6. Izvršiti vrtno-arhitektonsku obradu prostora u zaštićenoj zoni izvora mineralne vode "Igalska" sa mogućnošću konzumiranja u prirodnom ambijentu, obzirom na njena ljekovita svojstva kod oboljenja probavnog sistema. Ispitivanja koja su vršena u Institutu "Dr. Simo Milošević" pokazala su da je mineralna voda djelotvorna kao važan faktor u kompleksnom liječenju i rehabilitaciji kakva se sprovodi u Institutu.
- 1.7. Formiranje sanitarnih zelenih "šumaraka" i "barijera" od monokulturnih sastojina primorskih borova, eukaliptusa, zimzelenih hrastova i drugih mediteranskih vrsta sa insekticidnim i meliorativnim djelovanjem. Poznato je da se eukaliptus od davnina koristi prilikom sanacije u borbi protiv anafelogenih žarišta i uopšte komaraca, zatim da u zoni borovih šuma jaka fitoncidična isparavanja eliminišu štetne mikroorganizme, a široke kišobranaste krošnje sprečavaju prodiranje opasnog jonizujućeg zračenja, što im daje visoku biološku, odnosno sanitarnu vrijednost.
- 1.8. Kontrola i sanacija veoma nepovoljnih "blještanja" koja nastaju odbijanjem sunčevih zraka sa staklenih površina u određenim periodima dana. To se u prvom redu odnosi na Hotel "Plažu" sa čijih staklenih fasada se fokusiraju zrake sunca i u povratnom isijavanju mogu

opasno da ugroze zdravlje korisnika šetališta. Analiziranjem ovih pojava treba utvrditi kote i domete isijavanja i zaštititi se sadnjom odgovarajućih vrsta bilja koje podnosi visoke temperature i toplotne udare koji moru nastati naročito u toku ljetnih mjeseci.

- 1.9. Česta pojava nestabilnih terena, odnosno klizišta u priobalnom pojasu šetališta od kojih je najveće istočno od Hotela "Plaža", pored mjera sanacije izvođenjem građevinskih radova, formiranje vegetacijskog pokrivača sa vrstama snažnog korjenovog sistema i široko razgranatih krošnji u velikoj mjeri će djelovati kao i postavljanje željeznih mreža i armatura. Na ovakvim terenima, zelenilo ima dvostruku funkciju, pa je pravilan izbor odgovarajućih vrsta od velikog značaja kako sa biološko-meliorativnog, tako i funkcionalno-estetskog stanovišta.
- 1.10. Izloženost šetališta neposrednim uticajima mora, pored opasnosti od mehaničkih oštećenja objekata i vegetacije prilikom jakih vremenskih nepogoda, ugrožena je i permanentnim nepovoljnim uticajima posolice.

Mali je broj biljaka koje podnose neposrednu blizinu mora, a još je manji broj onih koje podnose posolicu, sitne morske kapi koje vjetar, naročito bura ponekad odnese i daleko na kopno. Pod uticajem mora, odnosno posolice, zemljište se zaslanjuje, pa na njemu mogu uspijevati samo tzv. "halovitne biljke", tj. one koje podnose visoke koncentracije soli. Zbog toga izbor bilja za ozelenjavanje i biološku revitalizaciju šetališta dosta ograničen i kod svih zahvata mora se strogo voditi računa da upotrebljeni materijal ima "licencu" o otpornosti na posolicu.

Dosadašnja istraživanja flore i vegetacije u priobalnom pojasu ukazuju na veliku medjusobnu uslovljenost i prožimanje autohtone vegetacije sa brojnim egzotičnim vrstama, što pruža idealne mogućnosti u pogledu izvora biljaka čije karakteristike obezbjeđuju veliki dijapazon ostvarivanja funkcija zelenih površina od biološki-estetskih do sanitarno-higijenskih, sportsko-rekreativnih i zaštitnih.

Pravilan raspored navedenih sadržaja treba da omogući duž čitave "ekološke promenade" stalna i raznolika doživljanja biljnih i vrtno-arhitektonskih scenarija i mogućnost njihove "konzumacije" putem inhalacije, vizuelne percepcije, psiho-fizičke relaksacije i svih drugih bioekoloških elemenata koji će se ugraditi u Programsku koncepciju šetališta.

## 2. Analiza i ocjena postojećeg stanja;

Na prostoru zahvata Programske koncepcije nalaze se značajni balneološko-terapeutske, ugostiteljsko-turistički, sportsko-rekreativni i drugi objekti infrastrukture od bitnog ekonomskog značaja za opštinu u cjelini.

Na krajnjim lokacijama u zahvatu šetališta "Pet Danica" sa zapadne i istočne strane izgrađena su dva najznačajnija bolničko-rekreativna centra sa pripadajućim zelenim površinama.

Kompleks Instituta "Dr. Simo Milošević" u Igalu nalazi se na veoma atraktivnim lokacijama. Dok je I faza Instituta u pejzažnom smislu oblikovana sa elementima i detaljima baroknog stila i florističkim sastavom u kojem dominiraju palme, kompleks II faze je novijeg datuma, pa je i arhitektonski i pejzažno rješavan slobodnije sa velikim travnatim površinama, grupacijama zimzelenog i listopadnog grmlja autohtone vegetacije, ali i sa elementima egzotičnih vrsta koje se likovno i estetski odlično uklapaju u postojeći pejzaž.

U pogledu vrtno-arhitektonske obrade prostora oko zdravstvenih ustanova treba više favorizovati prirodni pejzažni stil umjesto pravilnog geometrijskog koji zamara zdravog, a pogotovo bolesnog čovjeka. Da bi bolničko zelenilo u potpunosti odgovaralo svojoj namjeni, neophodan je

i odgovarajući raspored nasada i pravilan izbor biljnih vrsta. I tome se odlučujemo za one sa većom biološkom vrijednosti, tj. one koje pripadaju klimatskim biljnim asocijacijama, dajući prednost rastinju sa dužim vegetacionim periodom i većim transpiracionim kapacitetom.

Posebnu pažnju treba obratiti na biljne vrste sa fitoncidijskim svojstvima zbog veće mogućnosti za formiranje sanitarnih zelenih barijera. Istovremeno treba imati u vidu da se ne bi upotre-  
bile alergogene vrste koje mogu štetno uticati na zdravlje.

Sadašnje zelene površine Instituta "Dr.Simo Milošević", kao i susjedne oko Centra RVI, koje su oblikovane u ranijem periodu sa dominantnim vrstama alohtone vegetacije i palmi, kao i one u kompleksu II faze imaju karakter javnih zelenih površina sa potpuno slobodnim pristupom za mještane i posjetioce, što ima veliki značaj i za turističku valorizaciju područja Igala, u kojem se paralelno razvija i komercijalni turizam sa velikim ambicijama u budućnosti.

Kvalitet zelenih površina II faze Instituta "Dr.Simo Milošević" u pejzažno-oblikovnom pogledu obezbjeđuje zahtjeve savremenog zdravstvenog tretmana u kombinaciji bolničkog i klimatskog-vegetacijskog liječenja. Nedovoljan fond visokog rastinja (nedostaju veće grupe drveća po kvalitetu i porastu), donekle je kompezovan kvalitetom mješovitom šumskom sastojinom pretežno primorskih borova i čempresa na lokalitetu "Galeb", koja je i funkcionalno povezana uređenim pješačkim stazama sa zelenim površinama II faze. Sličnog je kvaliteta i zaštitna barijera borove šume sa sjevero-istočne strane Instituta iznad dječijeg odjeljenja, koja pored toga što ublažava povremene udare vjetra, fitoncidijskim dejstvom i većim količinama kiseonika koje se formiraju u ovoj ekološkoj enklavi, daje poseban kvalitet čitavom području.

Kompleks zelenih površina Vojne bolnice u Meljinama na istočnoj strani Šetališta "Pet Danica", bez obzira na ograničeni pristup parkovskim površinama ima veliki značaj, jer se proteže neposredno uz Šetalište. Izgrađen je u kombinovanom stilu sa elementima vrtno ornamentike. Floristički sastav čine pretežno palme i mediteransko visoko rastinje, što daje poseban kvalitet kako u sanitarno-higijenskom, tako i biološko-estetskom pogledu.

Neposredno povezan sa ovom površinom je novoizgrađeni park rekreacionog centra koncipiran u slobodnom pejzažnom stilu sa velikim izborom kvalitetnog zelenila. Najviše su zastupljene vrste mediteranskog drveća, grmlja, perenskih trava i kvalitetnih travnjaka.

Čitavi kompleks se naslanja na južne padine park-šume "Savinska Dubrava" koja ga poput prstena zatvara i štiti od negativnog djelovanja sjevernih hladnih vjetrova, a istovremeno obezbjeđuje najkraću vezu sa gradom i mogućnost rekreativne šetnje u toku čitave godine, a naročito za vrijeme visoke insolacije u toku ljetnih mjeseci. Meliorativno dejstvo ove prirodne šark-šume od neprocjenjive je vrijednosti za terapiju bolesnika i rekonvalescenata.

U centralnom dijelu Šetališta "Pet Danica" između ova dva bolničko-rekreativna kompleksa, kao rjetka hortikulturno-pejzažna vrijednost nastala početkom ovog vijeka, nalazi se park bivšeg hotela "Boka" koji povezuju centralne gradske sadržaje sa ekološkom promenadom.

Na relativno malom prostoru, formiranom u baroknom stilu, sakupljeno je preko 80 vrsta biljaka, porijeklom iz tropskih i subtropskih predjela. Bujnost i izgled pojedinih primjeraka ove vegetacije, koja najčešće nezaostaje za onima u postojbini, ukazuje na visoki stepen aklimatizacije u postojećim ekološkim uslovima.

Mikrolokalitet Topla, već u nazivu simbolično ukazuje na izuzetnu klimatsku oazu. Ovdje su formirane značajne površine oblikovane u slobodnom pejzažnom stilu sa brojnim parkovskim i vrtno-  
arhitektonskim elementima.

Botanički vrt Zavičajnog muzeja, nekada dobro uređena i održavana zelena površina, privlačila je pažnju posjetioca jednako kao i Zavičajni muzej. Danas ovaj mini botanički vrt svojim izgledom ne ispunjava biološko-rekreativne, a naročito edukativne funkcije, kako je to bilo zamišljeno i u ranijem periodu ostvarivano.

Na ove površine naslanja se kompleks "Topla-Centar" kategorije zelenila ugostiteljsko-turističke privrede. Premda su izgrađeni u različitim vremenskim periodima, koncepcija pejzažnog uređenja veoma je naglašena. Bogato su sortirani pretežno mediteranskim rastinjem. Kvalitet zelenih površina ogleda se i u tome što dopiru do samog Šetališta, a na dijelu lokaliteta zvanog "Milašinovića plaža", čak i do morske obale.

Sa zapadne strane na ove površine nadovezuje se preko brojnih privatnih vrtova, najveća i najkvalitetnije ograđena parkovska površina Hotela "Igalo" rađena u pejzažnom stilu sa velikim parking prostorom koji je zasaden eukaliptusima i primorskim borovima. Parterna obrada je izvršena na grupacijama mediteranskog grmlja i jastučastih perenskih trava koje su otporne na visoke temperature, dok su klasični travnjaci koje je veoma teško održavati u uslovima visoke insolacije svedeni na minimum. Sa "Omladinskim parkom", odnosno manjim "skverom" obrađenim kao prostor za odmor u hladovini pod krošnjama primorskih borova, čini jednu cjelinu.

Uz Šetalište "Pet Danica" prema centru Igala nalaze se zelene površine Hotela "Tamaris". Premda zauzimaju neznatne površine, kvalitet zelenog fonda, a naročito visokog rastinja sa biološko-estetskog gledišta je veoma povoljan.

U centralnom dijelu Igala, formirana je manja zelena oaza oko poslovno-trgovačkog centra, poznata kao park kod Mjesne zajednice. Oblikovan je u slobodnom pejzažnom stilu sa centralnom fontanom i česmama za pitku vodu. Zeleni fond čine kvalitetne vrste mediteranskog i subtropskog bilja, a parterni dio velike travnate površine koje se relativno dobro i održavaju.

Značajne zelene površine na istočnom dijelu Šetališta "Pet Danica" formirane su oko Hotela "Plaža". Sačuvani fond kvalitetnog rastinja pretežno palmi, koje su nekada na ovoj lokaciji sadene da snažnim korjenovim sistemom zadržavaju potencijalna klizišta, ukazuju na višestruki značaj ovih egzota.

Parterno zelenilo uz samo Šetalište oblikovane je od ukrasnog grmlja, niskih žbunastih vrsta palmi, kao i mediteranskih perenskih trava što odgovara uslovima staništa.

Duž čitave "ekološke promenade" izmijenjuju se manje ili veće zelene površine u privatnom vlasništvu sa dobro odabranim rastinjem koje se uklapa u ukupni ambijent. To se posebno odnosi na neke stare vrtove koje su u prošlosti podizali trgovci i pomorski kapetani oko svojih porodičnih stambenih zgrada. Pod okriljem domaćeg pejzaža u kojem dominiraju elementi mediteranske flore i kulturne vrste bilja, izborile su pravo građanstva i mnogobrojne unesene vrste koje su se u postojećim ekološkim uslovima maksimalno aklimatizovale. To je boravak u vrstu pored zadovoljstva i odmora činilo prijatnijim i budilo uspomene na dio života provedenog i ostavljenog u dalekim postojbinama unesenih biljnih vrsta i drugih elemenata upotrebljenih za uredjenje vrta.

Bez obzira što su ponekad takvi pejzaži i "izvještačeni", oni su rezultat shvatanja i želja naših predaka, dakle oni su dio našeg kulturnog naslijeđa koje je neophodno sagledati i sa staništa prostornog i vremenskog razgraničenja savremenih uslova i shvatanja.

Osnovni problemi hortikulturno-pejzažnog uredjenja Šetališta "Pet Danica" rezultat su parcijalnog rješavanja pojedinih detalja u prošlosti, umjesto da je ozelenjavanje ovog značajnog objekta rješavano izradom Projekta za čitavu trasu, odnosno pripadajući pojas.



Drvodred magnolija na prostoru stare željezničke stanice, kao i palmi na potezu od restorana "Galeb" do Hotela "Topla", mogu se smatrati uspješnim. Međutim, na ostalim djelovima šetališta, naročito ispred tunela na Toploj i dalje prema "Škveru" treba da doživi određene rekonstrukcije kako u funkcionalno-estetskom tako i u biološko-sanitarnom pogledu.

### 3. Koncepcija budućeg razvoja;

Aktivnosti koje su usmjerene na buduću razvoj šetališta, a odnose se na hortikulturno-pejzažno uređenje, moraju biti u funkciji poboljšanja bioekološkog sindroma kao jednom od osnovnih kvaliteta kojim će se maksimalno valorizovati prirodni resurs ove ekološke promenade od najvećeg značaja za sadašnji i buduću društveno-ekonomski razvoj i prosperitet opštine.

Koncepcijom budućeg razvoja predviđaju se mjere zaštite postojećeg resursa, kao i formiranje novih bioekoloških sadržaja na jedinstvenom prostoru šetališta. Duž čitavog šetališta, u pojasa zahvata formirati zeleni zaštitni pojas sa vrstama koje dopunjavaju postojeći fond zelenila.

#### 3.1. Prostor rijeke Sutorine sa Starom banjom i Solilima;

Parkovske površine izgrađene u slobodnom pejzažnom stilu sa sportsko-rekreativnim sadržajima za sve kategorije stanovništva. Formirati bioekološku barijeru, odnosno vjetrozaštitne pojaseve na pravcima koji su ugroženi od negativnih klimatskih uticaja i kao zeleni okvir za buduću sportsko-rekreativni centar.

Biološku osnovu treba da čine elementi mediteranske vegetacije, odnosno klimatske asocijacije *Orneta-Quercetum ilicis*, kao i odgovarajuće hibridne vrste brzorastućih topola, platana i drugih koje nemaju alergogena svojstva.

Izvor ljekovite vode "Igaljka" koji se nalazi u pojasa zahvata predloženog rekreacionog centra, zbog poznatih ljekovitih svojstava učiniti pristupačnim za konzumaciju. Formirati "ekološke suncobrane" ili manje "šumarke" od zimzelenog hrasta (*Q. ilex*), koji je upravo na ovom području nekada bio brojno prisutan, a danas samo u fragmentima na lokalitetu "Ilin kita" na grebenu Zelenac (Osoje) nadmorskoj visini od cca 450-500 m, neposredno iznad ove enklave.

Vrtno arhitektonske sadržaje uraditi od autohtonog materijala (kamena), kao npr. kamene klupe i stolove, podzide, suvomeđe, ekološke česme i sl.

#### 3.2. Zelene površine Instituta "Dr. Simo Milošević" i RVI u Igalu;

Kvalitetne zelene površine u kategoriji posebne namjene. U samom gradskom tkivu Igala od izuzetnog terapeutskeg i biološko-sanitarnog značaja za šire područje Igala. Otvorenog tipa sa mogućnošću korišćenja za pšvinu rekreaciju brojnih turista i mještana Igala i Herceg Novog.

Poseban kvalitet čine enklave "borovih šumarak" sa zapadne i istočne strane, kao i uređeni prostor Vile "Galeb" koji je pješačkim stazama povezan sa centralnim sadržajima Instituta.

Biološku osnovu čine vrste mediteranskog rastinja i egzotičnog bilja koji se medjusobno prožimaju i dopunjuju.

Zelene površine II faze Instituta treba dopunjavati fitoncicidnim i insekticidnim vrstama drveća i grmlja koje će popraviti floristički sastav i obezbjediti veći kvalitet sanitarno-higijenskog učinka zelenila, kao i poboljšanje bio-ekološkog mikroklimata šireg područja.

Fitoncidne vrste koje treba da posluže kao dopuna u ozelenjavanju su slijedeće:

Ukrasno drveće:

- Eucaliptus sp.
- Laurus nobilis
- Quercus ilex
- Pinus halepensis
- Pinus pinea
- Pinus marittima
- Pinus pinaster
- Ginkgo biloba
- Cupressus semp.
- Cupressus arizonica
- Cedrus atlantica

Ukrasno grmlje:

- Pitosporum tobira
- Tamarix sp.
- Taxus bacatta
- Juniperus sabina
- Buddleia sp.
- P'racantha coccinea
- S'ringa vulgaris
- Camellia japonica
- Viburnu tinus

Perenske trave i cvijeće:

- Lavandula off.
- Santolina viridis
- Cineraria marittima
- Helichr'sum italicum
- Salvia officinalis
- Satureia montana
- Thymus serpyllum
- Zinia elegans
- Tagetes nana

3.3. Zelene površine Omladinskog parka i Mjesne zajednice u Igalu;

Zelena površina oko trgovačkog poslovnog centra u Igalu kao centralni gradski park Igal, sa svim vrtno-arhitektonskim elementima treba maksimalno štititi, isto kao i enklavu borova u tzv. "Omladinskom parku", koji je ustvari manja zelena površina tipa "skvera".

Biološku osnovu čine vrste mediteranskog rastinja, koje bi trebalo dopunjavati sa insekticidnim vrstama visokog rastinja, kao i sadnjom sezonskog cvijeća i perena umjesto većih travnatih površina.

Iz asortimana ovih kategorija bilja daje se prednost slijedećim: Eucaliptus cinereo, Laurus nobilis, Sophora japonica, Magnolia soulangeana, Ginkgo biloba, Pinus marittima, Prunus pissardii.

3.4. Parkovske površine u kompleksu Hotela Igalu;

Izuzetno kvalitetne zelene površine obradjene u slobodnom pejzažnom stilu sa velikim parking prostorom na kojem su zasadeni eukaliptusi. U kategoriji javnih površina posebne namijene zaslužuje najveći stepen zaštite i održavanja.

Biološka osnova ozelenjavanja u potpunosti zastupljena kako u biološko-sanitarnom, tako i funkcionalno-estetskom pogledu. Asortiman upotrebljenih vrsta vegetacija garantuje visoki stepen zaštite od štetnih mikroorganizama kao i oligofagnih štetnika (komaraca). Insekticidne biljke kao što su: Eukaliptus Laurusi i Pinusi zastupljeni su u optimalnim količinama. Umjesto velikih travnatih površina zasadene su jastučaste perenske trave ljekovitih svojstava, što također povoljno utiče na ukupni bioekološki kompleks.

### 3.5. Zelene površine u kompleksu "Topla-Centar";

Zelene površine iz kategorije posebne namjene, ali potpuno otvorenog tipa, pružaju se od saobraćajnice Igalo Herceg Novi do samog Šetališta, a u nekim djelovima kao npr. na dijelu "Milašinićeva plaža" prelaze i samo Šetalište spuštajući se do obale mora. Izuzetno vrijedno zelenilo pretežno mediteranskog rastinja, koje na ovom mikrolokalitetu ima i izuzetan visinski i debljinski porast.

Biološku osnovu čine i egzotične vrste velike biološke i estetske vrijednosti kao što su: Magnolije, Laurusi, Palme i brojne vrste sukulentnog bilja. Potrebna je maksimalna zaštita i redovno održavanje.

### 3.6. Vrt Zavičajnog muzeja i prostor istočno od tunela na Toploj;

Na relativno malom prostoru formiran je botanički vrt sa cca 100 vrsta bilja mediteransko-tropskog i subtropskog porijekla. Nažalost, danas je potpuno zapušten, ali se zbog izuzetne mikrolokacije, sunčane ekspozicije i atraktivnog položaja na brežuljku iznad samog Šetališta, odnosno pješćane plaže na Toploj, kao i kulturno-istorijske vrijednosti mora tretirati kao zelena oaza najvećeg stepena zaštite.

Neophodno je izvršiti revitalizaciju vrta i privesti ga prvobitnoj namjeni, što zahtijeva izradu posebne studije. U sklopu takvog rješenja, treba i površine sa istočne strane tunela koje se neposredno naslanjaju na vrt Zavičajnog muzeja rješavati kao mini-botanički vrt specijalne namjene.

Biološku osnovu treba da čine vrste koje pored estetskih kvaliteta treba da doprinesu i edukaciji posjetilaca vrta, odnosno brojnih šetača i rekonvalescenata.

Postojeći izvor, nekada pitke vode, iskoristiti za stvaranje vodenih ogledala i fontana, a također za zalijevanje zasadenog bilja. Ova izuzetna klimatska enklava, dopunjena sa navedenim sadržajima i postojećom kvalitetnom pješćanom plažom, ekološkim suncobranima od lovora i pitospora, kao i formiranje aleja od ljekovitog bilja, još više će povećati bioekološku vrijednost ove lokacije.

### 3.7. Park bivšeg Hotela "Boka";

Veoma rijetka hortikulturalno-istorijska vrijednost nastala početkom ovog vijeka. Park je podignut u baroknom stilu, a lociran u centralnom gradskom jezgru. Biološku osnovu parka čini preko 80 vrsta biljaka porijeklom iz tropskih i subtropskih predjela. Dominantnu ulogu imaju kanarske datule (*Ph.canariensis*), koje pored estetske imaju značajnu kulturno-istorijsku vrijednost. Ova rijetka oaza kvalitetnog zelenila pokazuje da egzotično rastinje ako je znalački odabrano, u postojećim mikroklimatskim uslovima može biti veoma dekorativno i reprezentativno, tako da čak i pojača dekorativno-arhitektonske vrijednosti samog objekta, kao što je bio slučaj sa bivšim hotelom "Boka".

Neophodno je maksimalno zaštititi čitavi kompleks i kvalitetno ga održavati.

Na navedeni centralni gradski parkovski sadržaj vežu se i ostale zelene površine koje povezuju gradske i prigradске sadržaje sa šetalištem kao što je zelena padina sa južne strane novoizgrađene Dvorane "Park". Karakteristika ove padine je potpuna obraslost visokim rastiњem u kojem dominiraju palme. I ovaj slučaj pokazuje da su, pored biološko-estetskih funkcija palme sadene i iz praktičnih razloga jer snažnim korjenovim sistemom obrastaju zemljište i spriječavaju klizanje terena, koja su na ovom području veoma česta. Kroz ovu zelenu površinu izgraditi eventualno pješачke staze koje bi povezivale centralni parkovski sadržaj sa šetalištem, a sve ostale zahvate svesti na minimum.

### 3.8. Park "Forte Mare";

Hortikulturno-pejzažni objekat najvećeg stepena zaštite. Obrada u pejzažnom stilu sa svim elementima za pasivnu rekreaciju.

Biološku osnovu čine palme Vašingtonije kao monokulturne sastojine izvanrednog estetskog izgleda, tako da su postale simbol Herceg Novog.

Sa zapadne strane Tvrđave Forte Mare uz same bedeme koji su građeni na prirodnoj stijeni, formirati enklave od sukulentnog bilja i florističkih elemenata koji nastanjuju zidine Starog grada.

Postojeći kaptirani izvor uz šetalište sa južne strane iskoristiti za formiranje vodenih efekata ili manje fontane.

Na dijelu parka sa istočne strane, formirati dječije igralište sa potrebnim rekvizitima, kako bi se ovaj park doveo u funkciju aktivne rekreacije.

### 3.9. Plato kod plaže zvane "Žalo";

Postojeću grupaciju palmi sačuvati, a čitavu površinu obraditi u primorskom stilu sa lokalnim elementima gradnje (pergole sa puzavicama, kamene klupe, pošljunčane staze), a u središnjem dijelu izgraditi vodeno ogledalo koristeći eventualno vodu iz oblišnjeg izvora u podnožju tvrđave Forte Mare, postaviti ekološke česme sa pitkom vodom i sl.

Drvoređ magnolija na potezu ispred bivše željezničke stanice staviti pod najveći stepen zaštite.

Kao biološku osnovu za ozelenjavanje koristiti vrste koje podnose posolicu, i to:

- *Pittosporum tobira*
- *Tamarix* sp.
- *Nerium oleander*
- *Mirtus communis*
- *Vitex agnus castus*
- *Pistacia lentiscus*
- *Capparis spinosa*
- *Atriplex hallimus*
- *Gazania* sp.
- *Arbutus unedo*
- *Mesebrianthemum edule*
- *Crithum maritimum*

### 3.10. Prostor "Bonturin";

Na dijelu izgrađenih oba objekta i šetališta, formirati zeleni zaštitni pojas od palmi, a veće popločane površine razbiti zelenim ostrvima.

**3.11. Zelene površine Hotela "Plaža";**

Kao značajnu oazu mediteranskog i subtropskog rastišta, treba maksimalno zaštititi. Biološku osnovu čini kvalitetni fond zelenila u kojem dominiraju palme, eukaliptusi i čempresi, a u nižim etažama oleanderi, pitospori, cikasi, uglavnom fitoncide i insekticidne vrste veoma velike estetske i biološke vrijednosti.

Na dijelu uz šetalište saditi niske jastučaste perenske trave ljekovitog svojstva kao mini ljekovite enklave.

Prostor klizišta, a u skladu sa predloženim apartmanskim naseljem "Savina", rješavati u hortikulturno pejzažnom stilu upotrebom mediteranskih elemenata.

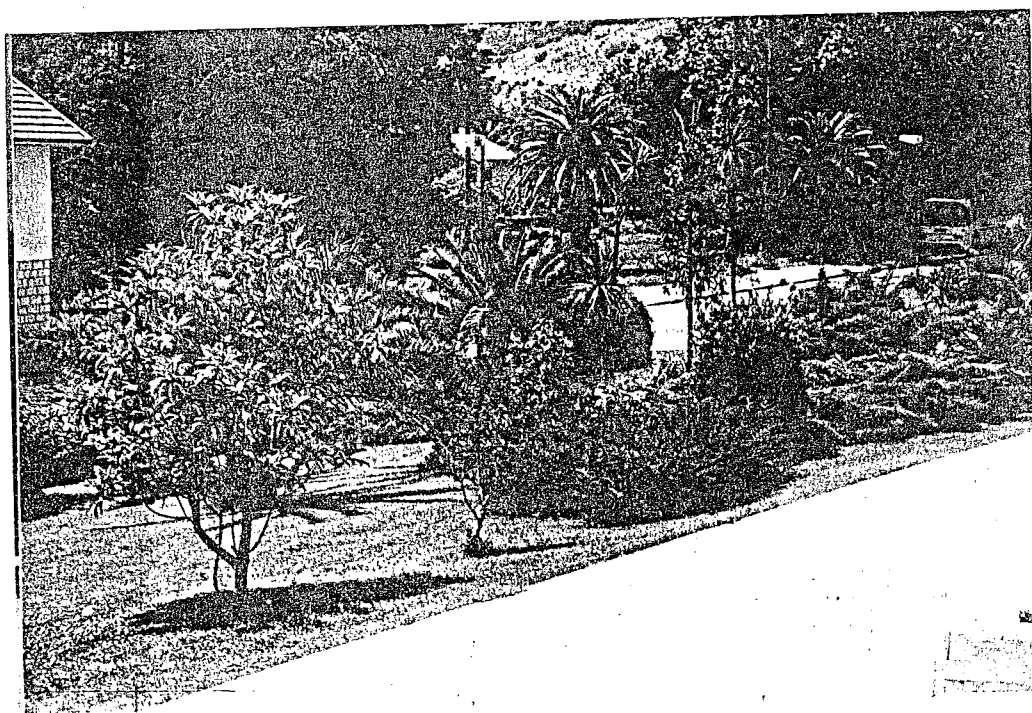
**3.12. Kompleks Vojne bolnice Meljine;**

Premda su zelene površine polujavnog karaktera jer je pristup ograničen na bolesnike i njihove posjetioce, one imaju veliki zdravstveni ali i biološko-estetski značaj za komunalnu zajednicu u cjelinu. Kompleks kvalitetnog zelenila u kojem dominiraju palme i drugo rastište mediteranskog i egzotičnog porijekla, treba maksimalno štiti. Na ovaj kompleks neposredno se naslanja sa zapadne strane Reireacioni centar za postinfarktna oboljenja, smješten u parkovskom ambijentu izrađenom u pejzažnom stilu sa svim potrebnim elementima za pasivnu rekreaciju: staze za šetnju, fontana sa vodenim efektima, sjenovite pergole sa klupama za odmaranje, ekološkim suncobranima od mediteranskih vrsta bilja i sl.

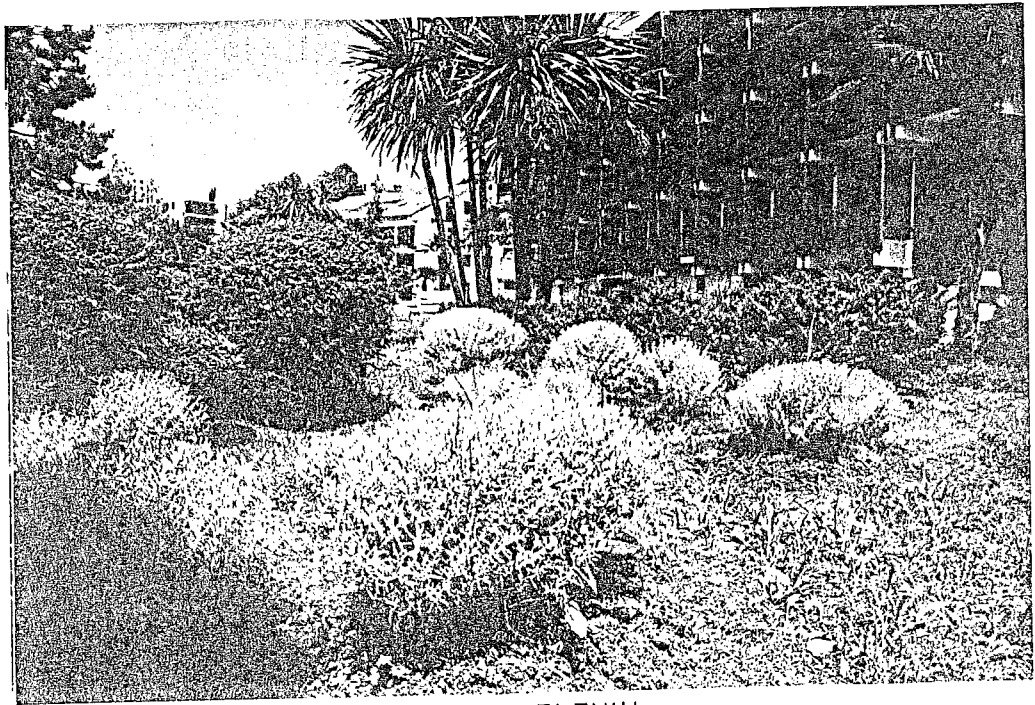
Na istočnoj strani kompleksa Vojne bolnice u sastavu objekta "Lazaret" pored potrebe da se zaštiti graditeljsko naslijeđe i ambijentalne vrijednosti ovog lokaliteta, postojeću enklavu borove šume stare više od jednog vijeka treba maksimalno zaštititi kao izvor čistog kiseonika i bioekološki zdrave sredine.



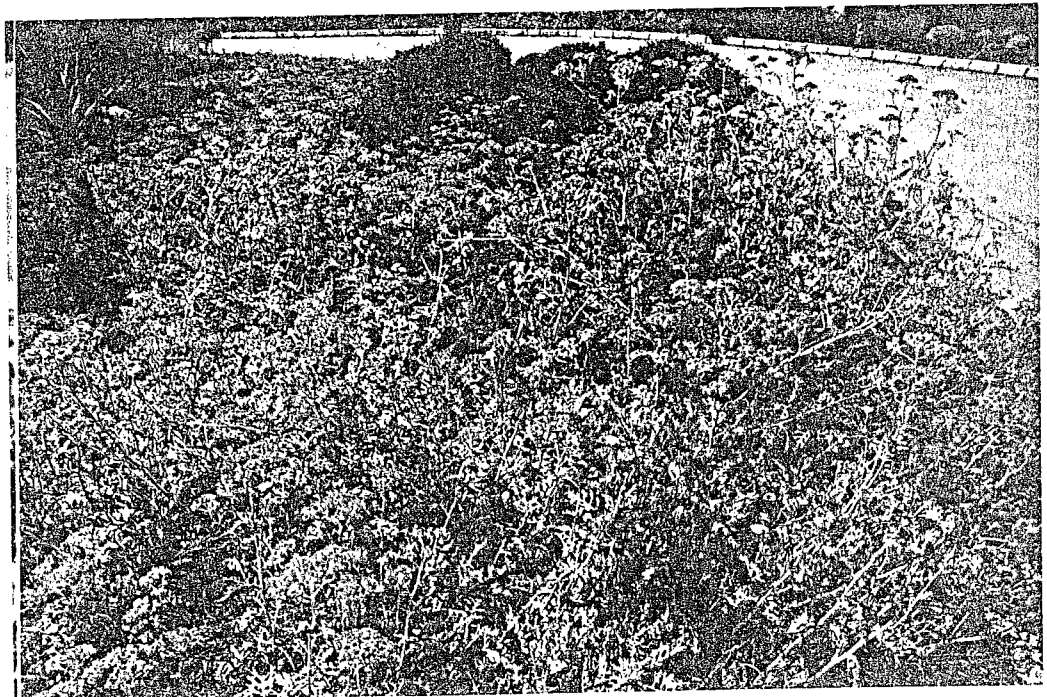
MINI BOTANIČKI VRT  
HOTEL „PLAŽA“



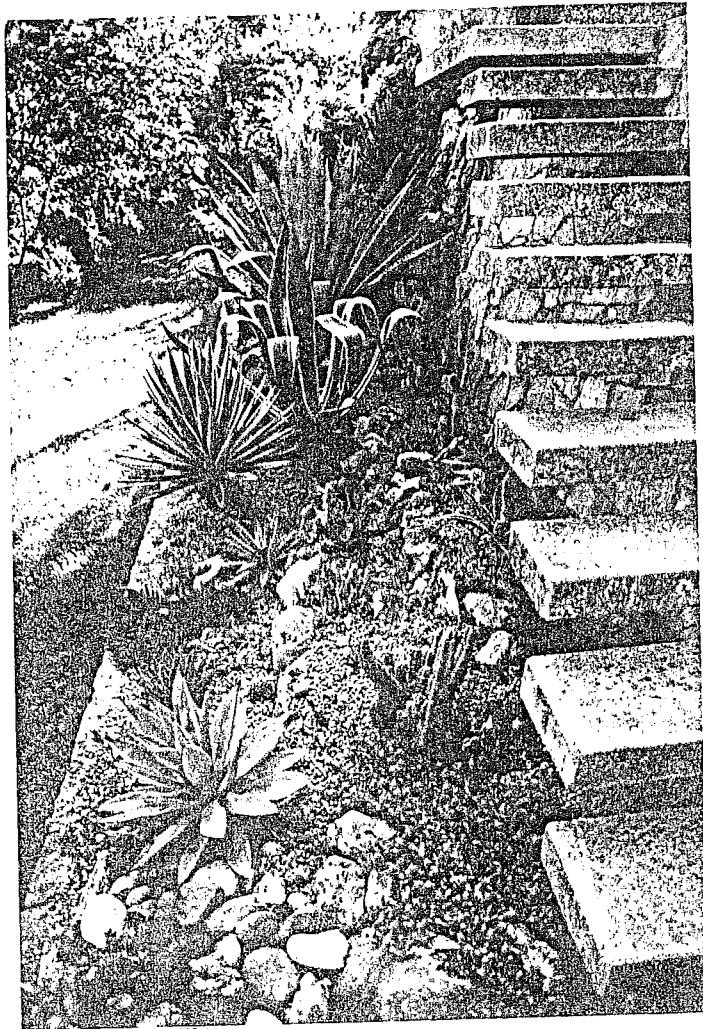
ZELENE POVRŠINE II FAZE INSTITUTA IGALO



LJEKOVITO BILJE U KOMPLEKSU ZELENIH  
POVRŠINA HOTELA IGALO



ENKLAVE LJEKOVITOG BILJA,  
PORED ŠETALIŠTA NA TOPLOJ

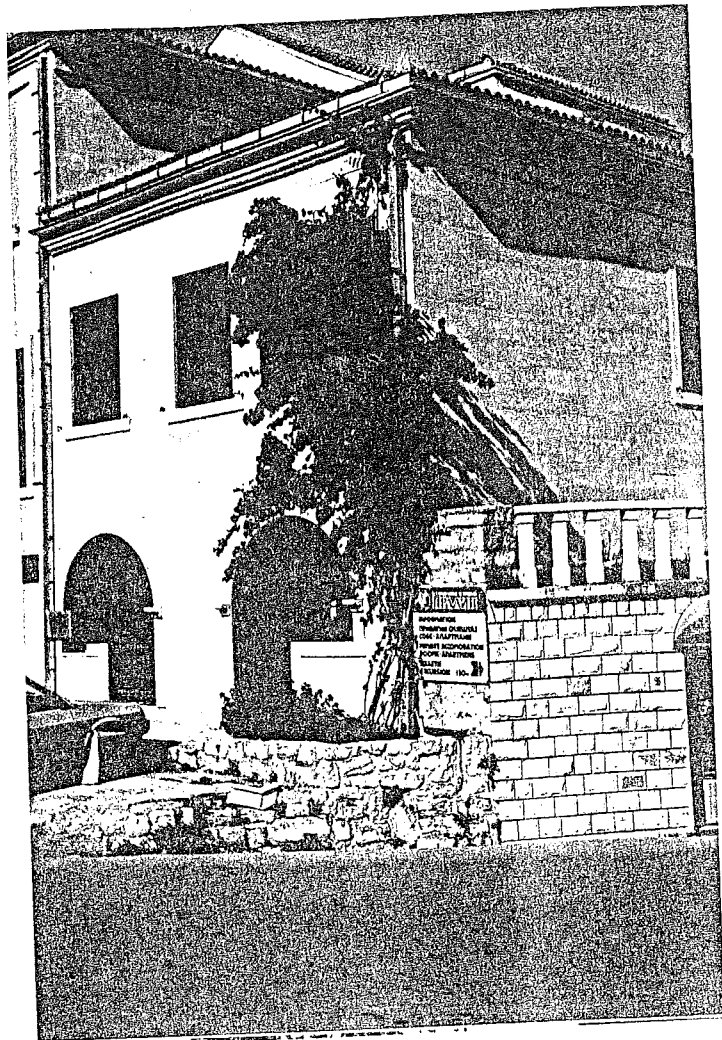


MINI VRT SUKULENTNOG BILJA

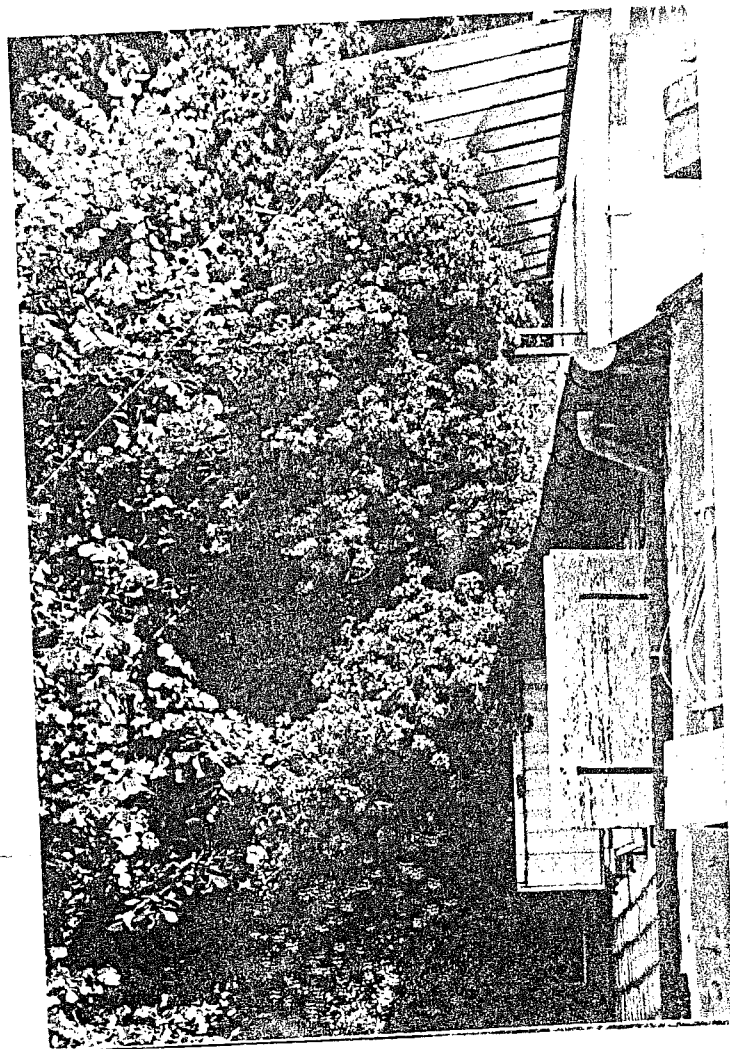


KAKTUSI U DRUŠTVU SA MEDITERANSKIM BILJEM

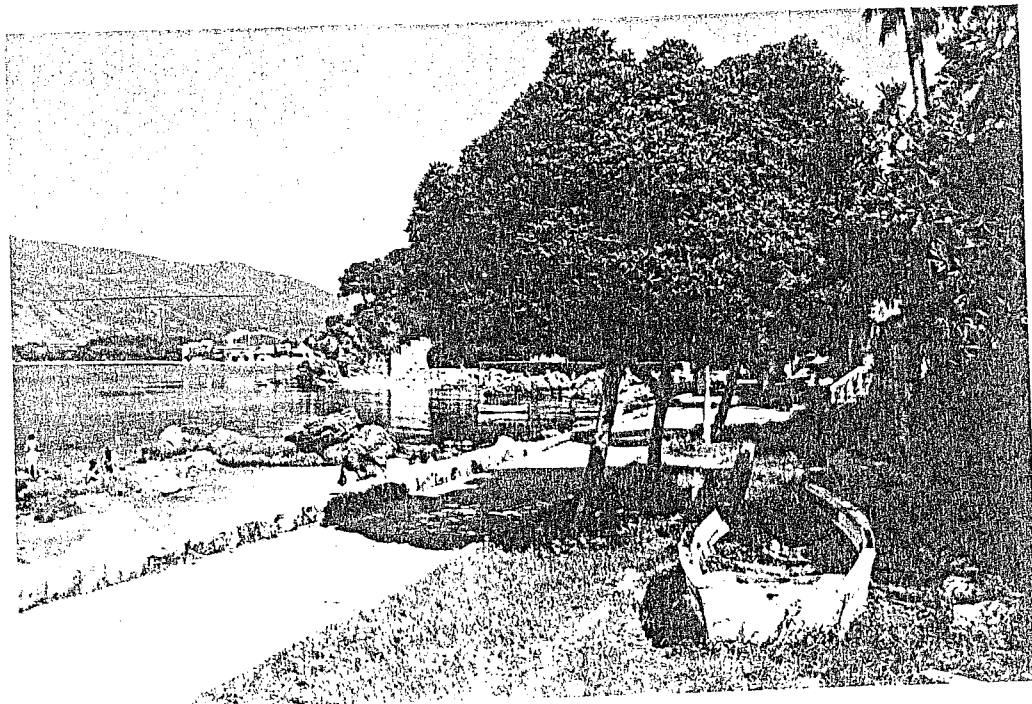




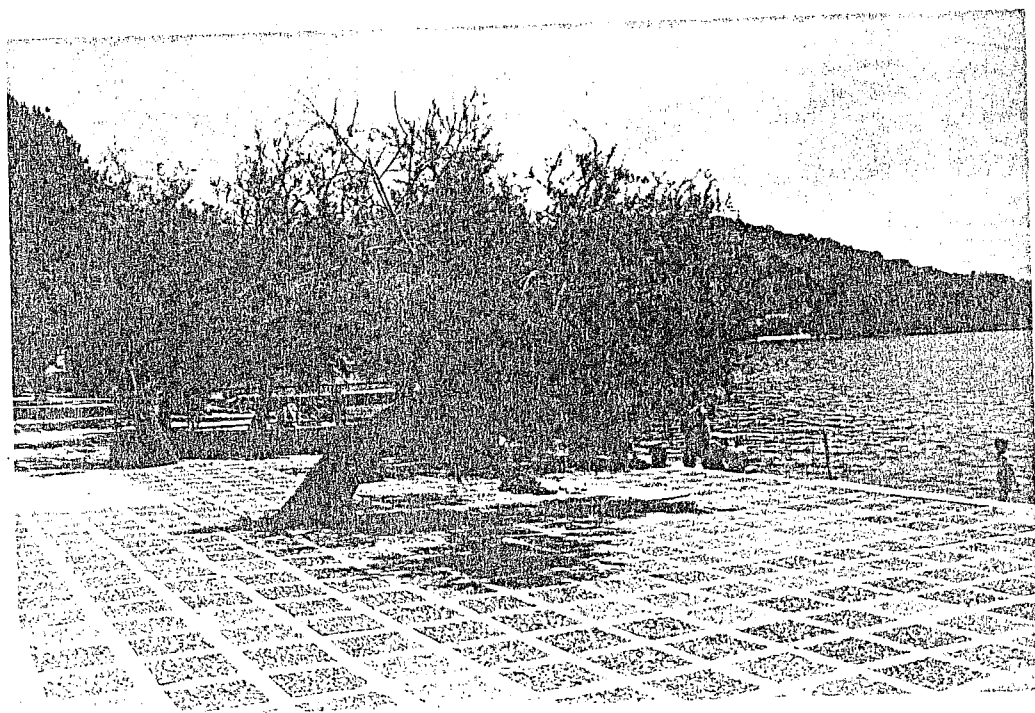
BOGUMILA - PREKRIVA  
FASADE JUZNIH  
SUNČANIH EKSPOZIC.



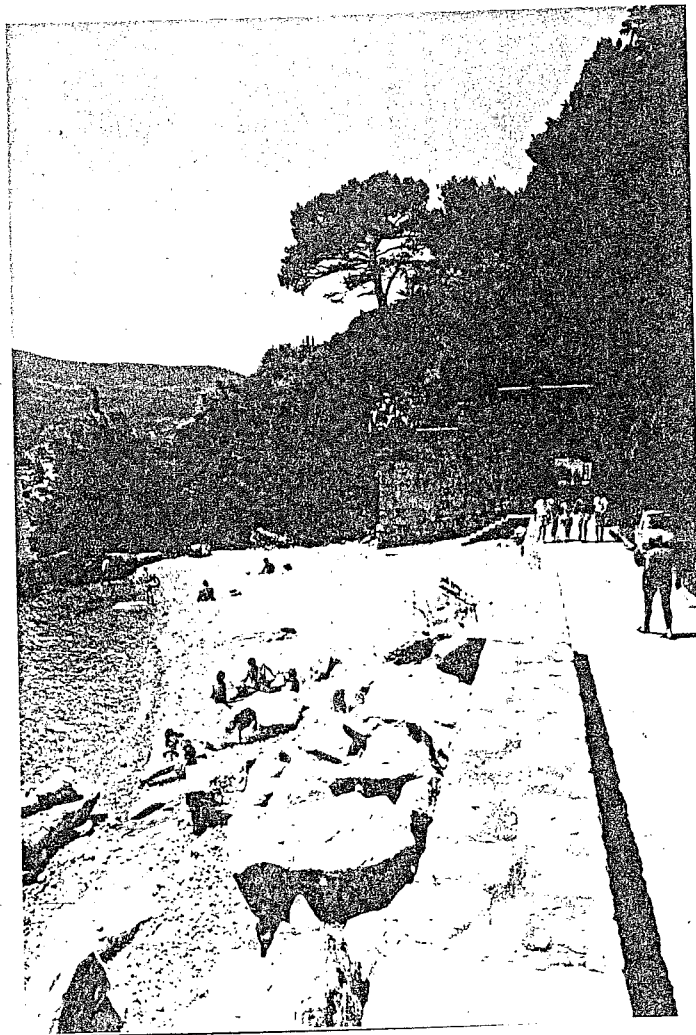
BOGUMILA KAO  
ELEMENAT VERTIKAL-  
NOG OZELENJAVANJA



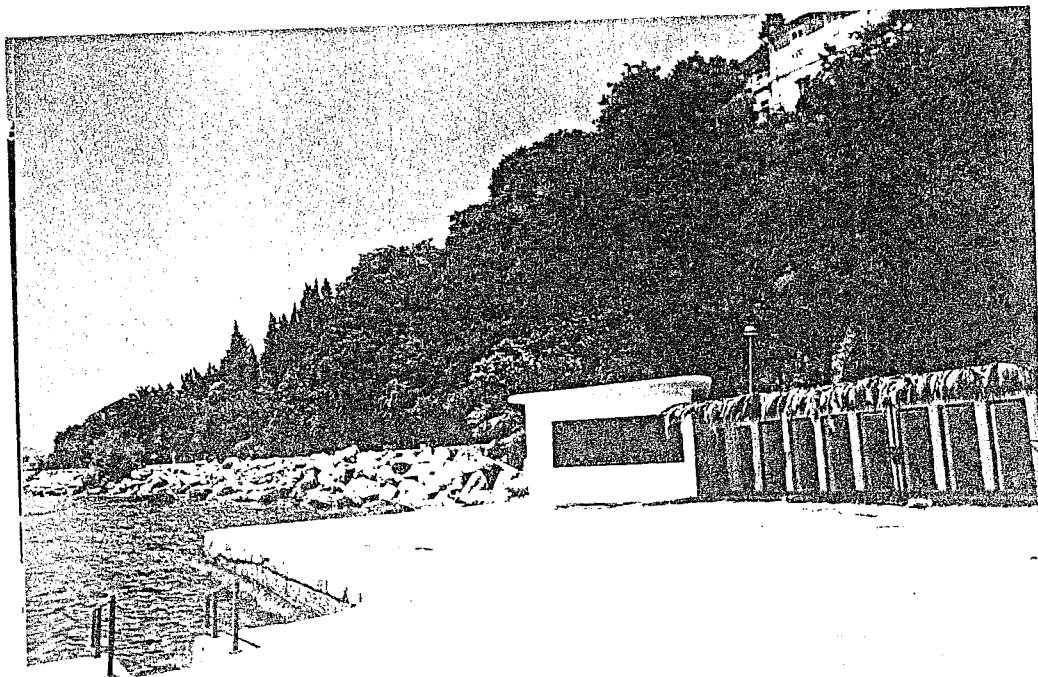
"EKOLOŠKI SUNCOBRAN" OD PITOSPORA



"EKOLOŠKI SUNCOBRAN" OD FITONCIDNIH VRSTA  
"TAMARISA, PITOSPORA, ..."



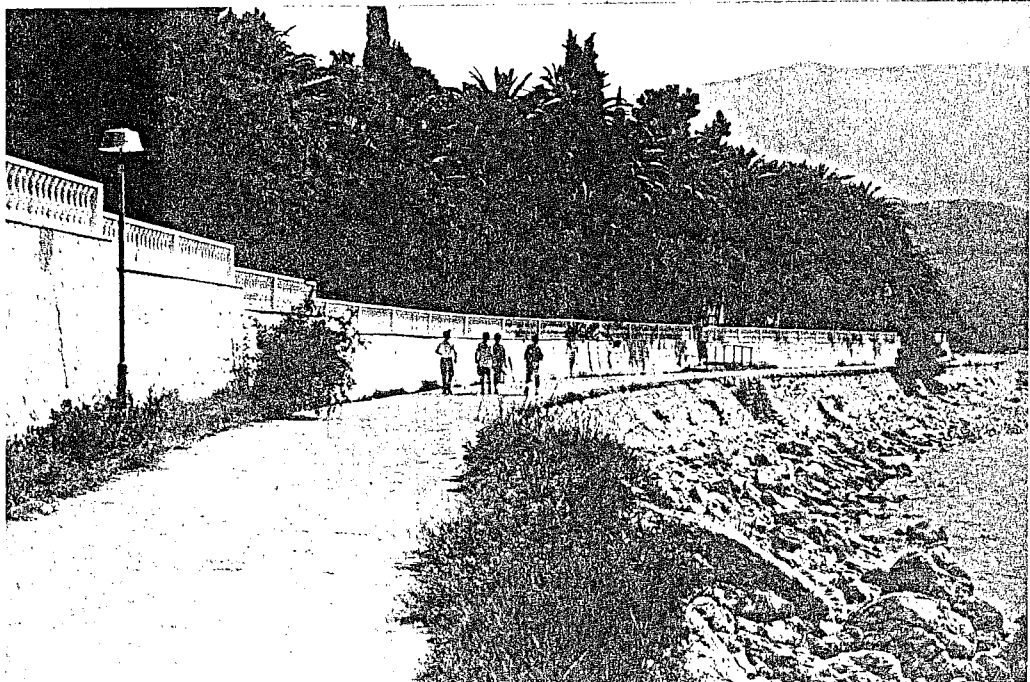
ZELENA OAZA SA  
PJEŠČANOM PLAŽOM KOD  
TUNELA NA TOPLOJ



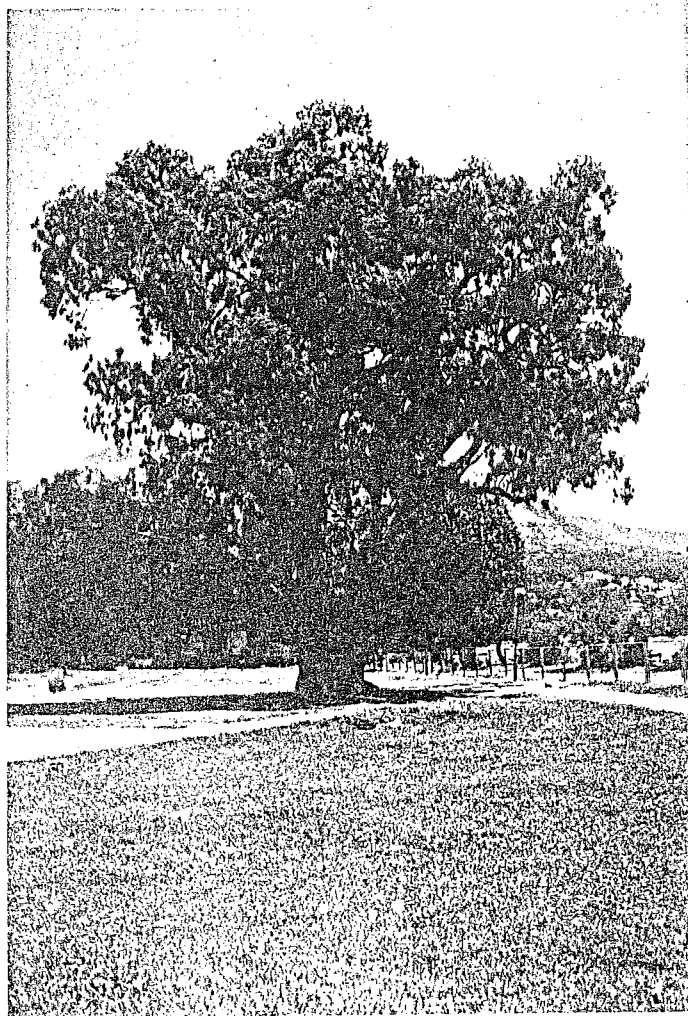
PADINA SA JUŽNE STRANE DVORANE „PARK“  
OBRASLA ZELENILOM



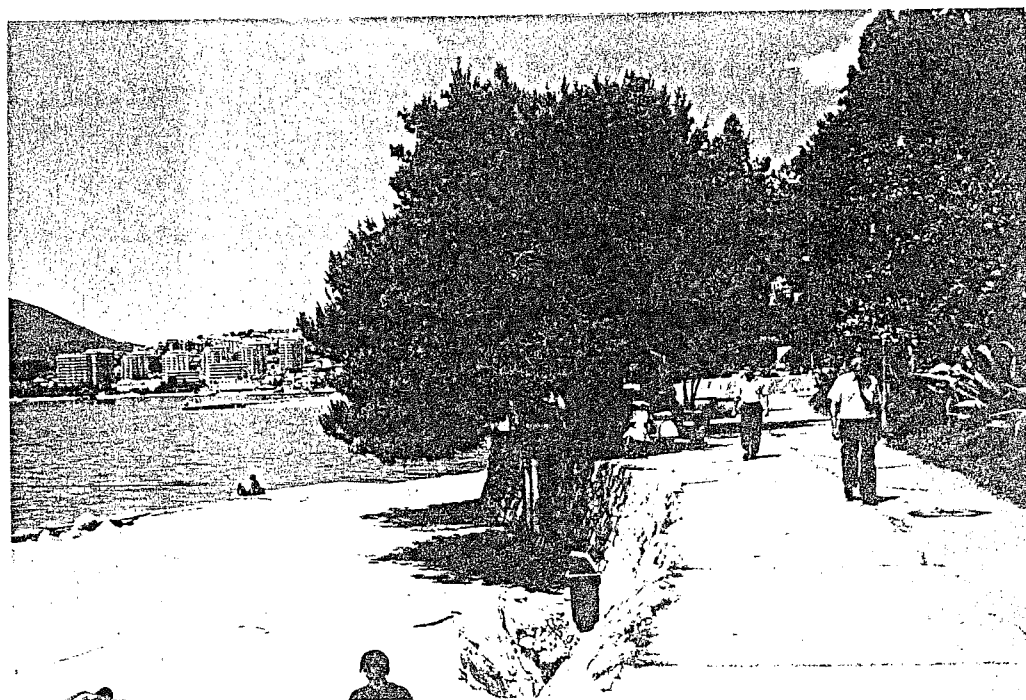
DRVORED MAGNOLIJA ISPRED ZGRADE  
BIVŠE ŽELJEZNICKE STANICE



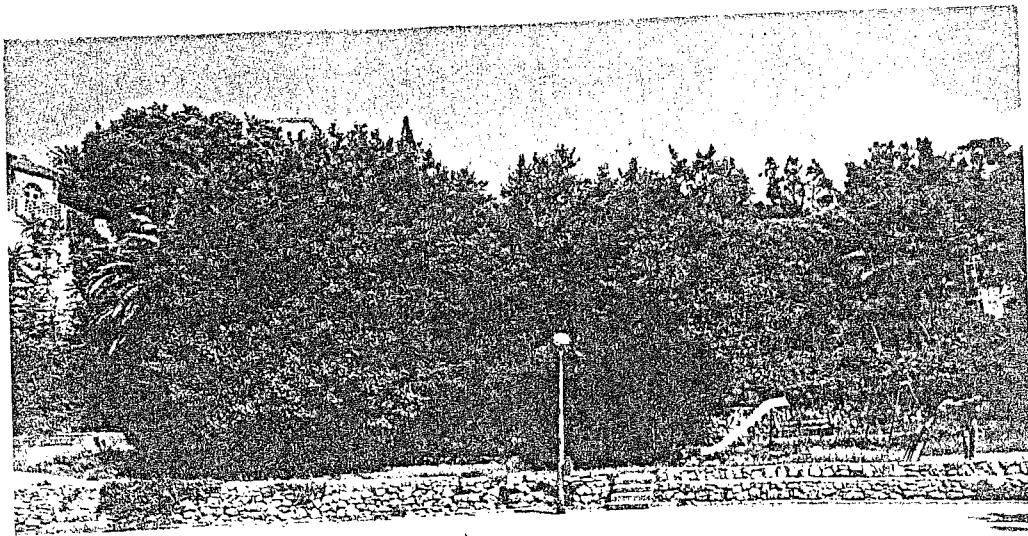
KOMPLEKS ZELENILA VOJNE BOLNICE  
U MELJINAMA



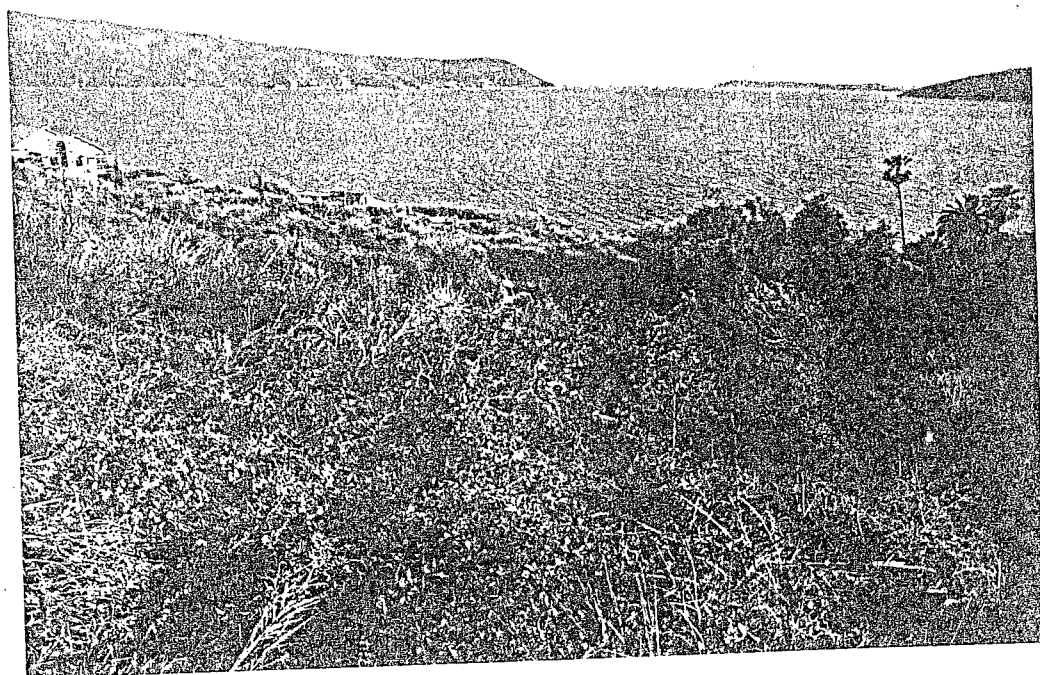
EUCALYPTUS ROSTRATA, FITONCIDNI  
DŽIN NA LOKALITETU IGALO



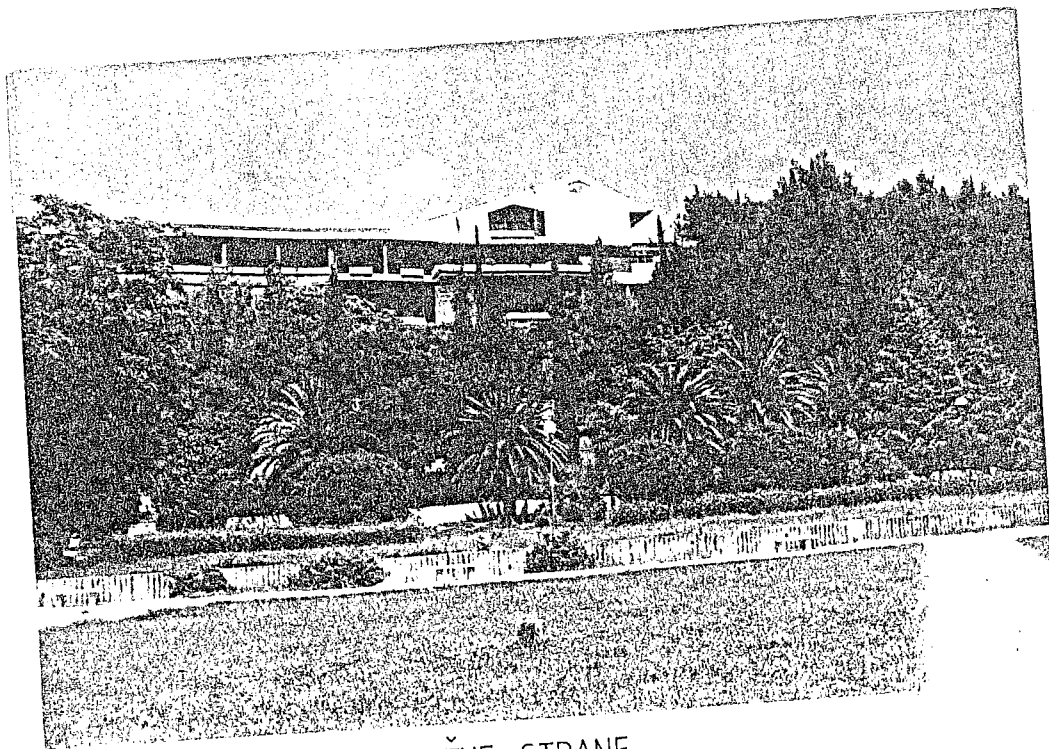
PRIMORSKI BOR - NEPOSREDNO UZ MORE,  
LOKALITET TOPLA



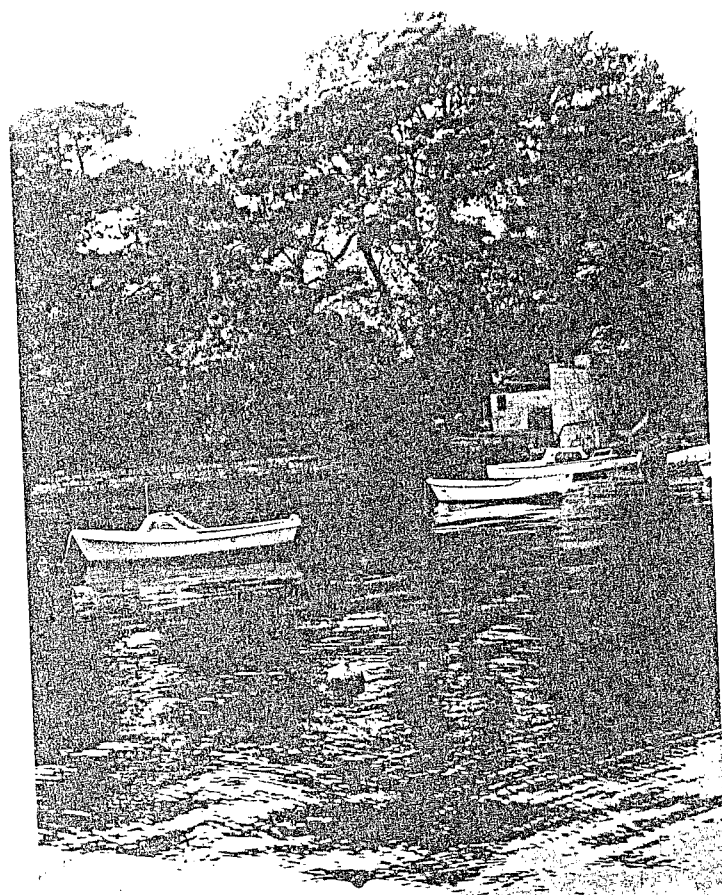
MIKROLOKALITET "BONTURIN" REZERVOAR  
SVJEŽEG PLANINŠKOG VAZDUHA NA ŠETALIŠTU



"KLIZIŠTE" NA SAVINI  
LOKACIJA VRIJEDNA ZLATA



KOMPLEKS ZELENILA SA JUŽNE STRANE  
VILE „GALEB“



SASTOJINA PRIMORSKOG  
BORA NA LOKALITETU  
„LAZARET“ - MELJINE

## B.10. S e i z m i č k i r i z i k ;

Jedan od osnovnih ciljeva Projekta YUG/79/104 u okviru UN i planerske akcije u Republici Crnoj Gori, je primjena seizmičkih parametara u funkciji prostornog planiranja.

U tom smislu je radena i Studija vulnerabiliteta (povredljivost), koju je radio IZIIS Skopje, gdje su date metodološke osnove i kriterijume za definisanje nivoa seizmičkog rizika.

Za potrebe konkretne primjene po GUP Herceg Novi i izradu regulacionih planova, urađeno je u okviru Zavoda za projektovanje i urbanizam Herceg Novi, metodologija "Boka" kao operativni model.

U modelu "Boka" razrađen je preliminarni i post-planerski princip planiranja i proračuna očekivane povredljivosti, odnosno rizika fizičkih struktura (objekata, zgrada).

Studija IZIIS-a je usloвила kriterijume tolerantnih vrijednosti rizika za pojedine kategorije objekata po važnosti.

U skladu s tim, na karti seizmičke mikroregionizacije su prikazane zone u kojima je data tolerantna granična vrijednost seizmičkog rizika koja predstavlja ulaznu informaciju za dalje urbanističko, odnosno arhitektonsko projektovanje.

Kontrola seizmičkog rizika, u odnosu na elemente tla (podloga, vodonepropusnost, nagib, stabilnost, očekivano ekvivalentno ubrzanje EQA) i elemente zgrade (konstrukcija, temelji, spratnost, gustina i dr.), planerski je moguće na dva načina:

### 1. Lokacijski princip;

Lociranje novih objekata na zemljištu gdje je seizmički hazard manji, tj. lociranje osjetljivih objekata (klasifikacija IZIIS-a) na sigurnijim prostorima.

Primjena ovog principa u okviru zahvata Plana je praktično nemoguća, posebno na području Savine, obzirom da postoji znatna izgradjenost priobalnog atraktivnog prostora u pogodnijim zonama.

### 2. Tehnički princip;

Na lokacijama koje se ne mogu izbjeći, može se variranjem elemenata objekta ispoštovati kriterijumi dozvoljenog seizmičkog rizika i to prema uslovima iz GUP-a (stepenu osjetljivosti).

Za postojeće fizičke strukture, neophodna je studijska analiza stanja seizmičkog rizika i aseizmička sanacija do nivoa dozvoljenog ovim projektom.

Za nove objekte u fazi projektovanja, mora se obezbjediti dozvoljeni seizmički rizik uslovljen Projektom.

Od namjena i struktura u području zahvata UP dozvoljeni seizmički rizik je sledeći za povratni period od 50 godina:

-Dozvoljeni seizmički rizik do 5%,

-Planirani i postojeći zdravstveni objekti,

-Dozvoljeni seizmički rizik do 10%,

-Svi postojeći i planirani objekti turističko-hotelskih kapaciteta.

-Za ostale objekte usluga je stanovanja, dozvoljeni seizmički rizik je 15%.

Ovi uslovi treba da su sastavni dio Urbanističko-tehničkih uslova za sanaciju, dogradnju i izgradnju pojedinih objekata.



## B.10. S e i z m i č k i r i z i k;

Jedan od osnovnih ciljeva Projekta YUG/79/104 u okviru UN i planerske akcije u Republici Crnoj Gori, je primjena seizmičkih parametara u funkciji prostornog planiranja.

U tom smislu je rađena i Studija vulnerabiliteta (povredljivost), koju je radio IZIIS Skopje, gdje su date metodološke osnove i kriterijume za definisanje nivoa seizmičkog rizika.

Za potrebe konkretne primjene po GUP Herceg Novi i izradu regulacionih planova, urađeno je u okviru Zavoda za projektovanje i urbanizam Herceg Novi, metodologija "Boka" kao operativni model.

U modelu "Boka" razrađen je preliminarni i post-planerski princip planiranja i proračuna očekivane povredljivosti, odnosno rizika fizičkih struktura (objekata, zgrada).

Studija IZIIS-a je usloвила kriterijume tolerantnih vrijednosti rizika za pojedine kategorije objekata po važnosti.

U skladu s tim, na karti seizmičke mikrorejoneizacije su prikazane zone u kojima je data tolerantna granična vrijednost seizmičkog rizika koja predstavlja ulaznu informaciju za dalje urbanističko, odnosno arhitektonsko projektovanje.

Kontrola seizmičkog rizika, u odnosu na elemente tla (podloga, vodonepropusnost, nagib, stabilnost, očekivano ekvivalentno ubrzanje EQA) i elemente zgrade (konstrukcija, temelji, spratnost, gustina i dr.), planerski je moguće na dva načina:

### 1. Lokacijski princip;

Lociranje novih objekata na zemljištu gdje je seizmički hazard manji, tj. lociranje osjetljivih objekata (klasifikacija IZIIS-a) na sigurnijim prostorima.

Primjena ovog principa u okviru zahvata Plana je praktično nemoguća, posebno na području Savine, obzirom da postoji znatna izgradjenost priobalnog atraktivnog prostora u pogodnijim zonama.

### 2. Tehnički princip;

Na lokacijama koje se ne mogu izbjeći, može se variranjem elemenata objekta ispoštovati kriterijumi dozvoljenog seizmičkog rizika i to prema uslovima iz GUP-a (stepenu osjetljivosti).

Za postojeće fizičke strukture, neophodna je studijska analiza stanja seizmičkog rizika i aseizmička sanacija do nivoa dozvoljenog ovim projektom.

Za nove objekte u fazi projektovanja, mora se obezbjediti dozvoljeni seizmički rizik uslovljen Projektom.

Od namjena i struktura u području zahvata UP dozvoljeni seizmički rizik je sledeći za povratni period od 50 godina:

-Dozvoljeni seizmički rizik do 5%,

-Planirani i postojeći zdravstveni objekti,

-Dozvoljeni seizmički rizik do 10%,

-Svi postojeći i planirani objekti turističko-hotelskih kapaciteta.

-Za ostale objekte usluga je stanovanja, dozvoljeni seizmički rizik je 15%.

Ovi uslovi treba da su sastavni dio Urbanističko-tehničkih uslova za sanaciju, dogradnju i izgradnju pojedinih objekata.

(prilog II)

## B.11. E l e k t r o s i s t e m i;

### ENERGETSKA MREŽA - POSTOJEĆE STANJE;

Postojeću visokonaponsku, niskonaponsku mrežu i javnu rasvjetu Šetališta možemo posmatrati samo kao jedinstvenu cjelinu sa ključnim urbanim jedinicama kao što su kompleks Instituta Igalu, "Škver", Hotel "Plaža", Vojna bolnica-Meljine i meljinski kompleks.

Na crtežima postojećeg stanja gdje su nanešene dvije granice i to granica zahvata morskog dobra i granica zahvata plana Šetališta, ucrtane su sve postojeće trafo stanice sa priključnim podzemnim 10 kV-nim kablovima. 10 kV-na mreža je u dobrom stanju u potpunosti kablirana sa vezom svih trafo stanica u prsten, čime je postignuta sigurnost u napajanju.

Što se tiče N.N. mreže, ista je u prilično dobrom stanju izvedena podzemnim kablovima iz pripadajućih trafo stanica do slobodnostojećih distributivnih ormara. Manji dio mreže je vazdušni, izveden samonosivim kablovskim snopom položenim priborom za ovješnja na drvenim impregniranim stubovima. Važno je napomenuti da je ova vazдушna mreža ostala samo na prostorima gdje je zbog konfiguracije terena prilično teško istu kablirati. Na ovim prostorima položeni su primarni kablovi od trafo stanica do slobodnostojećih ormara, samo je sada potrebno kablovski priključiti objekte, da bi se vazдушna mreža mogla demontirati.

Svi objekti koji su kablovski priključeni iz slobodnostojećih ormara na svojim fasadama, imaju ugrađene kućne distributivne ormariće u kojima se završavaju kablovi, a odavde se polaze dalje kablovi na susjedne objekte na principu ulaz-izlaz kabla.

Vazdušni priključci za objekte izvedeni su samonosivim kablovskim snopom koji se vezuje na kućni kabl na krovnoj ili zidnoj konzoli.

Za javnu rasvjetu u granicama zahvata plana, može se reći da je u izuzetno lošem stanju.

Od svih saobraćajnica koje se nalaze u granicama plana može se reći da je javnom rasvjetom pokriveno oko 20%.

Javna rasvjeta Šetališta izvedena je stubovima visine  $H=4$  m sa dvije živine sijalice VTF 125 W od restorana "Škver" do Vojne bolnice Meljine. Stubovi su u lošem stanju, ima dosta polomljenih i iskrivljenih stubova, a nedostaju i živine sijalice u svjetiljkama. Stubovi su dosta korodirali zbog blizine mora.

Od restorana "Galeb" - Šetalište se nastavlja ulicom "Save Kovačevića" u Igalu i nastavlja dalje uz parkovske površine Vile "Galeb". Na dijelu, kroz ulicu S.Kovačevića postoji javna rasvjeta koja je čista improvizacija izvedena sa stubovima visine  $H=8$  m i ista ne zadovoljava ni najminimalnije svjetlotehničke parametre, a i stubovi su povrhu svega spojeni vazdušno.

Dio rasvjete uz park vile je u dobrom stanju, samo je stubove potrebno zaštititi od korozije i opremiti živinim svjetiljkama.

Najkvalitetniji dio javne rasvjete je uz gradsku saobraćajnicu, urađen od restorana "Galeb" do "Milašinovića" mosta, izveden živinim svjetiljkama VTF 250 W na stubovima visine  $H=10$  m.

Isti je slučaj sa javnom rasvjetom saobraćajnice koja se proteže uz krug Vojne bolnice do kompleksa PKB-a u Meljinama. I ovaj dio rasvjete je u prilično dobrom stanju, ali su u pojedinim stubovima priključni kablovi PP 41 4x16 mm<sup>2</sup> ostali kratki, pa su isti nastavljeni rednim stezaljkama, što se tehnički pokazalo neispravnim jer je stradala izolacija kablova na pomenutim mjestima, a pojedini kablovi su potpuno izgorjeli, pa su pomenuti stubovi prespajani sa susjednim stubovima vazdušno.

TELEFONSKA MREŽA;

Svi telefonski pretplatnici u granicama zahvata Plana vezani su na ATC "Herceg Novi". Od telefonske centrale prema određenim pravcima, bilo slobodno u zemlji, bilo kroz cijevi i šahtove IT kanalizacije, položeni su primarni telefonski kablovi tipa TK 10 ili TK00-V većeg broja parica. Na ovim kablovima rađeni su odvojeci takođe kablovima tipa TK 10 ili TK00-V, zavisno da li su kablovi položeni slobodno u zemlji ili u IT kanalizaciji za napajanje određenih rejona.

Za telefonsku mrežu važno je znati i slijedeće:

- Postoji urađena IT kanalizacija izvedena telefonskim šahtovima i PVC cijevima Ø110 mm, na potezu od telefonske centrale u Herceg Novom do Zelenike i Igala sa slobodnom jednom ili više cijevi.
- Skoro je puštena u rad digitalna telefonska centrala u Herceg Novom, sa 6.000 brojeva, sa mogućnošću proširenja.

ENERGETSKA MREŽA - PLANIRANO STANJE;

Planiranje nove energetske mreže u neposrednoj je vezi sa izgradnjom novih građevinskih sadržaja. Od "v e l e" potrošača u granicama zahvata, predviđaju se slijedeći sadržaji:

- Na mjesto postojeće stubne trafo stanice uz sutorinsku rijeku, predviđena je izgradnja nove trafo stanice MBTS 10/0,4 kV 2x630 kVA "Napred" za napajanje predviđenog stambenog naselja.
- Objekti komercijalnog turizma koji se protežu od sportskog centra do samog šetališta. Napajanje ovih objekata riješeno je izgradnjom nove trafo stanice TS 10/0,4 kV 2x630 kVA "Sportski centar".
- U blizini Hotela "Centar" predviđena je izgradnja turističko-apartmanskog naselja sa cca 35 apartmana. S obzirom da je postojeća trafo stanica BTS 10/0,4 kV 400 kVA u prilično lošem stanju i zbog nemogućnosti proširenja u smislu povećanja snage, predviđena je izgradnja nove trafo stanice MBTS 10/0,4 kV 2x630 kVA "Centar".
- Na lokaciji zvanj "Bonturin", predviđena je izgradnja turističko-ugostiteljskih poslovno-stambenih objekata. Napajanje ovih sadržaja predviđa se iz nove trafo stanice MBTS 10/0,4 kV 2x630 kVA "Bonturin".
- Na lokaciji klizišta, u blizini Hotela "Plaža", predviđa se izgradnja apartmanskog naselja "Savina I" sa dvjesto apartmana sa pratećim sadržajima. Napajanje ovih sadržaja predviđa se iz nove trafo stanice TS 10/0,4 kV 2x630 kVA "Savina I".
- Na lokaciji niškog odmarališta predviđa se izgradnja apartmanskog naselja "Savina II" sa pedeset apartmana, pratećim sadržajima, restoranom i lučicom. Napajanje ovih sadržaja predviđa se iz nove trafo stanice TS 10/0,4 kV 2x630 kVA "Savina II".
- Na lokaciji postojećeg kompleksa PKB-a u Meljinama u sklopu adaptacije i rekonstrukcije predviđena je izgradnja turističko-poslovnog kompleksa sa Lučicom "Lazaret"-Meljine. Napajanje ovog kompleksa predviđa se iz nove trafo stanice TS 10/0,4 kV, 2x630 kVA "Lazaret".
- Na lokaciji uz potok "Nemila", u neposrednoj blizini poslovno-stambene zgrade u Meljinama, predviđa se izgradnja Hotela "Beočin", "B" kategorije sa 130 ležaja. Napajanje ovog hotela predviđa se iz nove TS 10/0,4 kV 2x630 kVA "Beočin".

Vežu novih trafo stanica na 10 kV-nu mrežu riješiti na slijedeći način:

- Nove trafo stanice "Sportski centar" i "Napred" vezuju se na postojeći 10 kV-ni kabl 3x(1x150 mm<sup>2</sup>), koji je položen od postrojenja TS 35/10 kV "Igalo" do Prevlake. Na ovaj kabl vezuje se i trafo stanica za buduću sportsku dvoranu, kao i postojeća trafo stanica u Njivicama. S obzirom da je nedefinisan status Prevlake, to je potrebno iskoristiti postojeći kabl. Ako nekada dođe do realizacije da se na Prevlaci i Kobili rade turistička naselja, potrebno je razmišljati o novom 35 kV-nom postrojenju.
- Nova trafo stanica MBTS 10/0,4 kV "Bonturin" 2x630 kVA, vezuje se u prsten kidanjem 10 kV-og kabla koji vezuje postojeće trafo stanice "Stari grad" i Hotel "Plažu".
- Nova trafo stanica TS 10/0,4 kV "Savina I" vezuje se u prsten kidanjem 10 kV-og kabla koji vezuje postojeće trafo stanice Hotel "Plažu" i "Tržni centar".
- Nova trafo stanica TS 10/0,4 kV "Savina II" vezuje se u prsten kidanjem 10 kV-og kabla koji vezuje postojeće trafo stanice "Tržni centar" i "S-39".

- Nova trafo stanica TS 10/0,4 kV "Lazaret" vezuje se na postojeći 10 kV-ni kabl koji je položen iz MBTS "hladnjača" do postojeće benzinske stanice u Meljinama i tu završen.

Od trafo stanice "Lazaret" do trafo stanice "Beočin" polaže se novi 10 kV-ni kabl, a od ove trafo stanice do postojeće trafo stanice "Kula", takođe položiti novi 10 kV-ni kabl.

Na ovaj način sve novoprojektovane trafo stanice bile bi vezane u 10 kV-ni prsten, čime je obezbjeđena sigurnost u napajanju.

Iz projekta energetike, vidljivo je da su sve trafo stanice predviđene građevinski za opremu 2x 630 kVA, a trafo stanice će se opremati transformatorima po potrebi.

Što se tiče N.N. mreže, ista je predviđena isključivo kao kablovska, znači sva postojeća mreža koja je kablovska - zadržava se, a sva vazдушna mreža se ukida i zamjenjuje novom kablovskom mrežom.

Od javne rasvjete zadržava se rasvjeta šetališta od restorana "Galeb" do Vojne bolnice, s tim što je potrebno polomljene i iskrvljene stubove zamijeniti, a sve ostale stubove antikorozivno zaštititi i opremiti sijalicama VTF 125 W.

Od javne rasvjete, zadržava se još i dio uz kompleks Vojne bolnice u Meljinama, kao i dio rasvjete uz postojeću gradsku saobraćajnicu od restorana "Galeb" do mosta "Milašinovića".

Od javne rasvjete, zadržava se i dio uz Vilu "Galeb", kao i uz Zavod "Dr.Simo Milošević".

Na svim ostalim saobraćajnicama i pješačkim stazama predviđena je nova javna rasvjeta, kao i nastavak rasvjete šetališta do sutorinske rijeke, kao i dio od Vojne bolnice Meljine prema Meljinama.

Rasvjeta saobraćajnica izvodi se stubovima visine H=10 m sa živinim svjetiljkama snage VTF 250 W a pješačkih staza stubovima visine H=4 m sa dvije živine svjetiljke 2xVTF 125 W.

Napajanje stubova je isključivo kablovski iz pripadajućih trafo stanica, na principu ulaz-izlaz kabla iz stuba.

## TELEFONSKA MREŽA - PLANIRANO STANJE

Planiranim stanjem telefonske mreže predviđena je izgradnja dvije nove telefonske centrale u Igalu i Zelenici, koje bi radile kao izdvojeni stepeni digitalne centrale u Herceg Novom.

U tom cilju, kroz jednu od slobodnih cijevi TT kanalizacije prema Igalu, odnosno Zelenici potrebno je položiti optičke kablove sa određenim brojem vlakana u dogovoru sa predstavnicima Pošte u Herceg Novom.

U ovom slučaju rasteretila bi se centrala u Herceg Novom za područje Igala koje bi se prebacilo na novu centralu Igalo, a područje Meljina, Zelenike i Kumbora na novu centralu u Zelenici.

Razvoj nove mjesne TT mreže isključivo mora biti baziran na izgradnju TT kanalizacije isključivo kablovskom priključku novih telefonskih pretplatnika, kao i potpunom ukidanju postojeće vazdušne mreže.

Postojeća TT kanalizacija se u potpunosti zadržava kao i postojeći primarni kablovi tipa TK-10, koji idu prema Njivicama, odnosno Meljinama i Zelenici, kao i koaksijalni kablovi.

Nova TT kanalizacija sa četiri cijevi PVC  $\varnothing$  110 mm predviđena je od postojećeg šahta ispod Vile "Galeb", pa sve do sutorinske rijeke, kao i od šahta kod zgrade "Vinoprometa", pa sve do šahta ispod manastirskog kompleksa, gdje se uključujemo u postojeću TT kanalizaciju koja ide prema Meljinama. Ova kanalizacija se vezuje i sa šahtom ispod bivšeg doma zdravlja odnosno sa gradskom kanalizacijom koja je vezana sa poštom u Herceg Novom.

Na ovaj način, izgradnjom TT kanalizacije na pomenutim trasama moguće je priključiti novo naselje kod "Bonturina", apartmansko naselje "Savina I" i "Savina II", objekti sportskog centra, kao i apartmansko naselje pored hotela "Centar" na Toploj.

Na crtežima planiranog stanja TT mreže, data je samo trasa postojeće i planirane TT kanalizacije bez tipa i kapaciteta kablova, što će uraditi nadležni organi u PTT organizaciji Herceg Novi, shodno njihovim potrebama, posmatrajući kompletne potrebe Opštine Herceg Novi koje nije bilo moguće sagledati samo na nivou potreba urbanističkog plana šetališta.

Na crtežima planiranog stanja ucrtani su reoni telefonskih pretplatnika, koji gravitiraju novo projektovanim telefonskim centralama.

P R E D M J E R i P R E D R A Č U N

A/- ENERGETSKA MREŽA;

- 1.- Demontaža stubne trafo stanice pored sutorinske rijeke i predaja komplet opreme elektrodistribuciji. komplet 1 x =
- 2.- Demontaža postrojenja BTS 10/0,4 kV "Opština" i predaja komplet opreme elektrodistribuciji. komplet 1 x =
- 3.- Isto kao poz. 2 samo je postrojenje TS 10/0,4 kV "Pošta". Sve komplet sa rušenjem betonske kućice. komplet 1 x =
- 4.- Nabavka i ugradnja na mjesto stubne trafo stanice iz poz. 1 nove trafo stanice MBTS 10/0,4 kV 2x630 kVA "Napred". Sve komplet sa nabavkom, ugradnjom, puštanjem u ispravan rad, izradom projektne dokumentacije svim potrebnim ispitivanjima i pribavljanja potrebnih atesta. komplet 1 x =
- 5.- Isto kao pozicija 4. samo je trafo stanica MBTS 10/0,4 kV 2x630 kVA "Bonturin" i hotel Boka. komplet 2 x =
- 6.- Nabavka i ugradnja u objektima transformatorskog postrojenja TS 10/0,4 kV 2x630 kVA u svemu prema uradenoj projektnoj dokumentaciji i uslovima elektrodistribucije pribavljanjem potrebne atestne dokumentacije i puštanje trafo stanice u ispravan rad. Ovo su postrojenja "Savina I", "Savina II", "Lazaret" i "Beočin". komplet 4 x =
- 7.- Iskop rova u zemljištu IV-te kategorije, dimenzija 0,4x0,8 m sa ugradnjom u rovu sitnog pijeska 10 cm ispod i 10 cm iznad kabla, ugradnjom 10 kV og kabla, spojnica ugradnjom mehaničke zaštite, PVC trake za upozorenje i zatrpavanje rova zemljom iz iskopa sa ručnim nabijanjem zemljišta u slojevima od po 20 cm i odvozom viška zemlje kamionom na najbližu deponiju, izrada geodetskog snimka, ispitivanjem kabla i obilježavanjem trase.
- rov m 1.200 x =
- kabl m 1.500 x =
- PVC traka m 1.400 x =
- štitnici kom. 1.420 x =

8.- Isto kao pozicija 7. samo je rov dim. 0,7x0,8 m za polaganje četiri kabla sa ugradnjom kabla, trake Fe/Zn 25x4 mm.

-rov	m	110 x	=
-kabl	m	440 x	=
-PVC traka	m	440 x	=
-štitnici	kom.	465 x	=
-traka Fe/Zn 25x4 mm	kg.	92 x	=

9.- Isto kao poz. 7 samo je rov dimenzija 0,55x0,8 m za polaganje tri kabla. Komplet sa kablovima i pocinčanom trakom Fe/Zn 25x4 mm.

-rov	m	30 x	=
-kabl	m	90 x	=
-PVC traka	m	90 x	=
-štitnici	kom.	95 x	=
-traka Fe/Zn 25x4 mm	kg.	25 x	=

10.- Isto kao poz. 7 samo je rov dimenzija 0,4x0,8 m za polaganje dva i jednog kabla, sa ugradnjom kabla i trake Fe/Zn 25x4 mm

-rov	m	2.700 x	=
-kabl	m	2.800 x	=
-PVC traka	m	2.800 x	=
-štitnici	m	2.950 x	=
-traka Fe/Zn 25x4 mm	m	2.470 x	=

11.- Nabavka i ugradnja na predviđenim lokacijama slobodnostojećih ormara sa potrebnim brojem izvoda u svemu prema uslovima elektrodistribucije.

komplet 27 x =

12.- Isto kao poz. 7 samo je rov za niskonaponski kabl 1 kV za napajanje stubova javne rasvjete sa ugradnjom kabla i poc.trake Fe/Zn 25x4 mm.

m 13.600 x =

13.- Nabavka i ugradnja na betonskim temeljima stubova javne rasvjete visine H=10 m, komplet sa svjetiljkama i živinom sijalicom VTF 250 W izradom temelja i spajanjem stubova na mrežu.

komplet 240 x =

14.- Isto kao poz.11 samo su stubovi visine H=4 m sa dvije živine sijalice 2xVTF 125 W.

komplet 235 x =

15.- Nabavka i ugradnja na fasadama konzola sa živinim svjetiljkama VTF 250 W komplet sa distributivnim ormarićima.

komplet 2 x =

UKUPNO:



B/- TELEFONSKA MREŽA;

1.- Iskop rova u zemljištu IV-te kategorije, dimenzija 0,4x0,8 m, ugradnjom sitnog pijeska 10 cm ispod i 10 cm iznad cijevi, ugradnjom cijevi PVC Ø 110 mm u dva reda po dvije cijevi, ugradnjom PVC trake za upozorenje i zatrpavanjem rova zemljom iz iskopa u slojevima od po 20 cm, sa ručnim nabijanjem zemljišta i odvozom zemljišta kamionom na najbližu deponiju.  
Sve komplet,

m 3.200 x =

2.- Izrada na trasi TT kanalizacije telefonskih šahtova u svemu prema uslovima PIT organizacije, sa svom potrebnom opremom i teškim poklopcem sa oznakom "TELEFON".

komada 16 x =

3.- Isto kao pozicija 2. samo su šahtovi sa lakim poklopcem.

komada 12 x =

---

UKUPNO:

---