

3.3. Prirodne osobitosti

3.3.1. Stanje okoliša

Provođenje **zaštite voda**, putem Državnog planu za zaštitu voda, se temelji na zaštiti svih vodnih sustava na kopnu: površinske vode, uključivo tekućice i stajačice (prirodne i umjetne), te podzemne vode, kao i priobalnog mora u koje se ispuštaju otpadne vode s kopna i otoka, izravno putem ispusta otpadnih voda, sustava javne odvodnje i industrije, odnosno neizravno posredstvom voda s kopna.

Izvorišta vode za piće su jedan od najvrjednijih prirodnih resursa Primorsko - goranske županije i njihovoj zaštiti pridaje se veliki značaj. Poseban naglasak je na preventivnoj zaštiti. Za sva izvorišta vodoopskrbe određene su i uspostavljene zone sanitarne zaštite. Cjeloviti programi sanacije zatečenog stanja u zonama još nisu izrađeni. Mjere zaštite se parcijalno utvrđuju za pojedinačne objekte. Briga o zaštiti rezultirala je očuvanjem vrlo dobre kakvoće vode izvorišta. U kemijskom pogledu vode su čiste, a prisutna su uglavnom bakteriološka zagađenja kao posljedica neriješene odvodnje naselja u vodozaštitnom području.

Sustavnim praćenjem **kakvoće podzemnih i površinskih voda** na području Primorsko - goranske županije u okviru programa nacionalnog monitoringa koji provode "Hrvatske vode" stvorena je kvalitetna baza pokazatelja kakvoće voda kao dio informacijskog sustava zaštite voda, ali još uvijek nedostaje osmišljen sustav izvještavanja javnosti o stanju kakvoće voda. U cilju poboljšanja sustava praćenja kakvoće voda bilo bi stoga potrebno monitoring kakvoće površinskih voda povezati sa hidrološkim postajama gdje to još nije učinjeno i osmisлити sustavno informiranje javnosti o stanju kakvoće voda i mora.

Vodotoci se pretežito nalaze u zakonom propisanoj kategoriji kakvoće vode, osim u pogledu bakteriološkog onečišćenja zbog kojeg se svrstavaju u nižu kategoriju.

Kakvoća mora se prati kroz programe praćenja sanitarne kakvoće na morskim plažama i praćenja unosa onečišćenja s kopna u more (LBA Protokol). Nedostaje program praćenja cjelokupnog akvatorija. Kontrola sanitarne kakvoće obalnog mora pokazuje da je na sjevernom dijelu županijske obale, točnije na potezu od Mošćeničke Drage preko Opatije do Rijeke tj. na najgušće naseljenom dijelu, više plaža nepodobno za kupanje, dok je južnije od Rijeke i na otocima more izuzetno čisto.

Rizik od posljedica iznenadnih onečišćenja smanjen je nakon donošenja zakonskih propisa o postupku intervencije u slučajevima incidentnih slučajeva te osnivanjem tvrtki za brzu intervenciju i sanaciju nastalih onečišćenja.

Primaran zadatak u **području zaštite tla** bio bi zaustavljanje trenda gubitka poljoprivrednog zemljišta i sanacija područja oštećenih erozijom i površinskim kopovima. Djelovanje na rješavanju problema onečišćenja tala teškim metalima i zakiseljavanjem treba započeti osmišljenim programom praćenja stanja u okviru kojeg bi prioritetno trebalo ispitati onečišćenje poljoprivrednog zemljišta teškim metalima, a osobito provjeriti sadržaj olova u vrtnim tlima Rijeke i u okruženju rafinerije na Urinju.

Pitanju **erozije**, zajedno sa štetama koje je prate, nije posvećena primjerena pažnja. Nedostaju cjeloviti podaci o trenutnom stanju i ne postoji osmišljen program monitoringa praćenja promjena uzrokovanih erozijom. Pojave erozije vodom uzrokuju velike štete - ispiru plodna zemljišta na nagnutim i nezaštićenim poljoprivrednim površinama brdskih

dijelova slivova (time se izravno smanjuju i prinosi poljoprivredne proizvodnje), a smanjuje se i brzina infiltracije vode u tlo za zadržavanje oborinskih voda, čime se pospješuje stvaranje bujičnih tokova. U procjeni šteta nastalih djelovanjem bujica, osim izravnih treba računati i s neizravnim štetama, kao što su gubitak tala, smanjenje kapaciteta korita za evakuaciju velikih voda, smanjenje volumena akumulacija i retencija i sl. Problemima zaštite od erozije ne pristupa se na odgovarajući način, nedostaje suradnja institucija - osobito u područjima vodnog gospodarstva, šumarstva, poljoprivrede i prostornog uređenja. Posljedica takvog stanja su parcijalne mjere zaštite od erozije koje provode pojedini čimbenici, a koje bi koordiniranim djelovanjem bile mnogo učinkovitije.

Vezano na **zaštitu zraka**, ocjena postojećeg imisijskog monitoringa Primorsko - goranske županije pokazuje da je ostvarena dobra pokrivenost mjernim postajama cijelog područja Županije i da je potrebno dalje razvijati postojeći sustav u skladu s razvojem spoznaja i tehnike. Mjerenja kakvoće zraka klasičnim mjernim postajama koje su dominantna komponenta županijske mreže Primorsko - goranske županije omogućuju kategorizaciju područja prema stupnju onečišćenosti zraka na osnovi 24 - satnih prosjeka mjernih parametara onečišćenosti zraka, što za današnje stanje mjerne tehnike ne daje dovoljno kvalitetne informacije. Županijska (područna) mreža, stoga zahtijeva stalni razvoj, što prvenstveno podrazumijeva modernizaciju imisijskog monitoringa i uključivanje sadašnjih parcijalnih monitoringa pojedinih onečišćivača u jedinstvenu mrežu. Klasične postaje treba postupno zamjenjivati automatskim uređajima.

Problematici **zaštite od buke** u Primorsko - goranskoj županiji do sada nije bila posvećena dostatna pažnja. Do danas nije bilo provođeno sustavno ispitivanje razina buke kao pokazatelja općeg stanja ugroženosti stanovništva bukom. Kontinuirana mjerenja razine buke se provode jedino na području općine Kostrena i to u okruženju rafinerije na Urinju i Brodogradilišta "Viktor Lenac". Jednokratna mjerenja buke su provedena na području centra grada Rijeke i općine Kostrena. Karte buke je izrađena jedino za područje općine Kostrena. Rezultati mjerenja na području centra grada Rijeke i općine Kostrena ukazuju na prekoračenja razine buke propisane zakonom.

Radi utvrđivanja stanja ugroženosti bukom bilo bi potrebno izraditi karte buke, karte konfliktnih zona ugroženih bukom te ustanoviti kritična područja i broj stanovnika ugroženih prevelikom razinom buke. Za ugrožena područja treba predložiti mjere za smanjenje buke. U cilju praćenja stanja bilo bi potrebno osigurati kontinuirano praćenje buke u konfliktnim zonama kao i daljnje provođenje postojećih monitoringa buke.

3.3.2. Zaštićena prirodna i kulturno-povijesna područja

Na području Primorsko - goranske županije velik je broj vrijednih dijelova prirode prepoznat i uvršten u prostorno plansku dokumentaciju, ali je potrebno intenzivirati aktivnosti oko njihove stvarne zakonske zaštite. Još je važnije uložiti dodatne napore kako bi zaživjelo provođenje mjera aktivne zaštite vrijedne prirodne baštine.

Za većinu zaštićenih područja nisu propisane mjere zaštite, pa je na jednom dijelu zaštićenih dijelova prirode primjetno njihovo osiromašenje i degradacija. Degradacija prirodne baštine i krajobraza zabilježena je u široj okolici grada Rijeke, u okolici Bakarskog zaljeva, na obalnim, vodenim i vlažnim staništima otoka Krka (Voz, Omišalj, Soline, Baška, Zarok) i otoka Raba (močvarne obale uvala), na planini Učki i drugdje.

Posebno su ugroženi neki vrijedni mikrolokaliteti: zatrpava se i onečišćuje sve veći broj slatkovodnih lokvi, u ponore i jame ubacuje se svakovrstan, često vrlo štetan otpad, regulacijom vodotoka bez konzultacija sa stručnjacima za zaštitu krajobraza i živog svijeta narušavaju se ekosustavi tih staništa, a brojni su i drugi primjeri narušavanja prirodnih vrijednosti.

Osim zbog općenito neprimjerenog širenja naselja, industrije, infrastrukture i masovnog turizma u očuvane krajolike, među kopnenim tipovima krajolika najviše su ugroženi otvoreni nešumski krajolici nastali djelatnošću čovjeka koji se odlikuju pretezanjem travnjačke vegetacije. Napuštanjem tradicijskih poljoprivrednih djelatnosti opaža se tendencija njihova postepena nestajanja i prelaska u druge tipove krajolika (u šumske krajolike!), što dovodi do jednoličnosti i neatraktivnosti predjela.

Drugi tip osobito ugroženih krajolika su degradirani antropogeni krajolici koji zahtijevaju poduzimanje specifičnih mjera sanacije. Od morskih krajolika najugroženiji su pojedini krajolici uz morsku obalu, osobito niske muljevite obale zatvorenih uvala te pješčana i šljunčana morska žala, osobito zbog širenja i prodiranja turizma, pa je potrebno uskladiti razvitak litoralnih sadržaja sa očuvanjem i zaštitom vrijednih priobalnih krajolika.

Stupanj istraženosti kulturno - povijesnog naslijeđa na području Primorsko-goranske županije vrlo je neujednačen. Priobalni dio županije te otoci Rab, Krk, Cres i Lošinj, poznati po vrijednom graditeljskom naslijeđu, predmet su kontinuiranog interesa i istraživanja, dok je područje Gorskog kotara nedovoljno istraženo u odnosu na ostali dio Županije. Pregled po pojedinim područjima Županije dan je u nastavku.

Goransko područje. Tipološki, gorskokotarska seoska naselja mogu se podijeliti u nekoliko skupina:

- najbrojniji tip su takozvana hrptna naselja, to su zaseoci i sela s tri do deset obiteljskih potkućnica nazvanih često prema prirodnim ili etnografskim obilježjima kraja ili prema lokalitetu. U tu skupinu spadaju npr. Delači kraj Moravičkih sela i Colnari u Završju. Sva su naselja slična po prostornim i funkcijskim obilježjima, a tek su se neka od njih, zbog povoljnijeg prirodnog i privrednog položaja, razvila do jačih karavanskih, trgovinskih ili prometnih središta (Lukovdol, Brod Moravice, Lokve i dr.),
- uzdužna ili nizna naselja predstavljaju drugu tipološku cjelinu goranskih naselja. Takva su uzdužna ili nizna naselja uz obalu rijeke Kupe na hrvatskoj obali, ili su to naselja prirodno izdužena dužinom polja, ili krške udoline, ili dužinom hrpta brda, npr. Plešće, Tršće, Lič, Mrkopalj, Delnice i dr.,
- zaseoci i sela takozvanog neposrednog cestovnog obilježja treća su tipološka skupina. Njihov osnutak ili razvoj potaknuti su neposredno izgradnjom jakih cestovnih prometnica, osobito Karoline i Lujzijane u XVIII. i XIX. stoljeću. U tu skupinu spadaju Fužine, Mrkopalj, Vrbovsko, sela Sušica, Ravna Gora i dr.

Goransko područje općenito je nedovoljno istraženo, tako da je spoznaja o arheološkim nalazištima vrlo skromna. Evidentiranih arheoloških nalazišta je svega nekoliko, od toga je jedno zaštićeno i registrirano kao spomenik kulture (Prezid - kasnoantički limes). Evidentirane arheološke zone i lokaliteti uglavnom su ostaci povijesnih, sakralnih

građevina iz srednjeg vijeka - jedna nekropola te jedan lokalitet iz prapovijesti (spilja Tetinja u Lukovdolu).

Priobalno područje. Na priobalnom području u povijesnom kontinuitetu se razlikuju sljedeće prostorne i graditeljske cjeline:

- graditeljske cjeline (gradska naselja) smještene uz obalnu crtu, gdje se utjecaj gospodarstva na prostorni razvitak nije mogao izbjeći; sačuvale su se samo uže povijesne gradske jezgre (Rijeka, Bakar),
- graditeljske cjeline smještene uz obalnu crtu gdje je zaustavljena ekspanzija nautičkog i klasičnog turizma u prostoru, urbane su cjeline sa sačuvanom povijesnom matricom, i prostornom kompozicijom s karakterističnim dominantama (Opatija, Lovran, Mošćenička Draga, Kraljevica, Crikvenica, Novi Vinodolski),
- graditeljske cjeline smještene na strmim prirodno zaštićenim lokacijama, u pravilu paralelne s linijom morske obale, pretežno vezane uz kontinuitet obitavanja od vremena prapovijesti (Kastav, Veprinac, Mošćenice, Brseč), urbane su cjeline koje imaju sačuvanu povijesnu matricu i srednjovjekovnu strukturu i karakteristične vizure s dominantama u prostoru.

Karakteristična za ovu grupaciju graditeljskih cjelina je tendencija kontinuiranog negativnog demografskog kretanja, koje ima za posljedicu postupno odumiranje svih gradskih funkcija, a s time i propadanje postojećeg graditeljskog fonda.

Graditeljske cjeline smještene u zaleđu priobalnog područja pretežno su ruralna naselja (sela Kastavštine i Grobinštine), koja tijekom ovog stoljeća postepeno gube izvornu strukturu i funkcije te opremljenost gospodarskim i poljoprivrednim objektima (toševi, gospodarski objekti - mlinovi, pilane, te razni detalji u sklopu stambenog objekta npr. konobe, krušne peći i sl.). Neprimjerene intervencije u prostoru, promjena strukture stanovništva kao i negativna demografska kretanja razlog su da je vrlo malo sačuvanih ruralnih cjelina u povijesnim okvirima (Mala Učka, Veli Brgud, Kraj, Zagore).

Graditeljske cjeline smještene u Vinodolskoj dolini čine posebnu grupaciju ruralnih naselja karakterističnog prostornog razvitka, nastalih napuštanjem povijesne jezgre. Postojeća srednjovjekovna naselja, koja su kontinuirano trajala na ovim prostorima od prapovijesti, postepeno gube svoje funkcije (Bribir, Grižane - Belgrad, Ledenice), nova se naselja razvijaju u njihovoj neposrednoj blizini, ali više nemaju ono strateško i kulturno značenje koje su imale njihove povijesne jezgre.

Od velikog broja arheoloških lokaliteta i građevina, od prapovijesti do srednjeg vijeka, malo je toga do kraja istraženo, konzervirano i prezentirano (Rijeka - Stari grad), što je uz evidenciju i registraciju osnovna pretpostavka za njihovu zaštitu.

Mnogi od prapovijesnih lokaliteta koji se nalaze u otvorenom krajoliku vremenom su uništeni izgradnjom naselja (Kostrena - Urinj), raznošenjem građevinskog materijala, izgradnjom građevina, putova i infrastrukturnih koridora i sl. Mnogi su ostali sačuvani u svojoj osnovi, s vidljivim tragovima arhitekture u suhozidu (gradine Klana, Belgrad, Ledenice, Drvenik, Bribir i dr.).

Antički lokaliteti koji se nalaze u priobalnom pojasu, a naročito hidroarheološki lokaliteti bili su izloženi kontinuiranom devastiranju i pljački, tako da je vrlo malo materijalnih ostataka ostalo sačuvano na dostupnim i poznatim nalazištima

Otočno područje. Ocjena stanja graditeljskih cjelina temelji se na analizi funkcije naselja kroz povijest te na gustoći sačuvanih povijesnih elemenata ili njihovih tragova iz svih povijesnih razdoblja:

- većina urbanih naselja je sačuvala povijesnu matricu i prostornu kompoziciju s karakterističnom dominantom. Najraniji elementi (obilježja) sačuvani u strukturi i arhitekturi su iz srednjeg vijeka, iako povijest nekih naselja seže u vrlo rano razdoblje (Osor, Lubenice, Beli, Baška, Omišalj),
- naselja koja su bila središta vlasti, svjetovne, crkvene ili vojne, imaju razvijeniju urbanu strukturu (Osor, Krk, Rab), a o njihovom značenju u prostoru svjedoče reprezentativne zgrade javne i stambene namjene te sakralne arhitekture (Osor, Beli, Lubenice, Cres, Lošinj, Krk, Rab),
- na razvijenost strukture ili nastanak nekih naselja, naročito manjih, utjecao je i razvoj gospodarskih djelatnosti tijekom XIX. st., npr. brodogradnja (Cres, Mali Lošinj, Martinšćica, Nerezine, Valun i Punat na otoku Krku),
- izuzetno mali broj naselja zadržao je svoj status. Viševjekovni centar moći - Osor, posve je izgubio sve vitalne funkcije, a ništa bolja situacija nije ni s ostalim većim naseljima (Cres, Krk, Dobrinj, Omišalj, Vrbnik, Rab).

Ruralna naselja u unutrašnjosti otoka, zbog gubitka osnovnih funkcija, nedefinirane uloge u prostoru, izoliranosti, loše prometne povezanosti i nedostatka osnovne komunalne opremljenosti (struja, voda), postepeno umiru ili su potpuno opustjela. Najveći je broj opustjelih stanova. Jedan broj naselja, stanova napušten je već prije nekoliko stoljeća, a o njihovom postojanju svjedoče ruševine.

Funkcija ruralnih naselja, njihova opremljenost (toševi, gumna, konobe, krušne peći i dr.) od velikog su značaja za otočko područje u cjelini. Stočarska gospodarstva (stanovi), osobito na otoku Cresu, jedan su od funkcionalnih oblika ruralne strukture. Mnogi stanovi s većim brojem kuća, smješteni uz putove i križanje putova, svojom strukturom poprimila su izgled zaselaka (na Tramuntani, Punta Križi), a nekolicina je vremenom dobila status naselja (Porožina).

Od velikog broja arheoloških lokaliteta i objekata, od prapovijesti do srednjeg vijeka, samo je manji broj do kraja istražen, konzerviran i prezentiran. Mnogi od prapovijesnih lokaliteta, gradina, koje se većinom nalaze na otvorenom prostoru, uništeni su od utjecaja vremena ili ljudske nepažnje (većinom građevinskim zahvatima). Mnogi od njih sačuvani su u svojoj osnovi s vidljivim tragovima arhitekture u suhozidu:

- gradine na otoku Cresu i Lošinju: Sis, Bartolomej, Vela Straža, Maslovik; na otoku Krku -Hlam, Gradac, Omišalj, Malinska, Vrbnik i dr.
- gradine na otoku Rabu: Barbat, Lopar, Kampor i dr.

Antičkih lokaliteta koji se nalaze u priobalnom području kako na kopnu tako i u moru ima jako puno, ali su većinom bili izloženi uništavanju i pljački, osobito oni koji se nalaze unutar ili u blizini urbaniziranih i zona izgradnje (antički lokaliteti na otocima Cresu i Lošinju, oko Nerezina, sv. Jakova, u luci ispod Ustrina, Miholašćici).

