

## II. OSNOVNI PODACI O PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI

Primorsko-goranska županija šesta je po površini hrvatskih županija i sastoji se od 14 gradova i 21 općine. Na sjeveru graniči s Republikom Slovenijom, na zapadu s Istarskom županijom, na istoku s Karlovačkom i Ličko-senjskom županijom, a na jugoistoku ima morsku granicu sa Zadarskom županijom. Županiji pripada i dio obalnoga mora s državnom granicom udaljenom 22 km jugozapadno od otoka Suska (slika 1.).



Slika 1. Položaj Primorsko-goranske županije

Upravo su zemljopisni smještaj i raznolika obilježja - more, bogato razvedena obala s otocima i vrlo šumoviti Gorski Kotar, odredili i gospodarski razvoj Županije. Na prostoru od 3.582 km<sup>2</sup> naseljene površine (oko 6,3% naseljene površine Hrvatske), obitava oko 6,9% stanovništva Hrvatske<sup>3</sup> s prosječnom gustoćom naseljenosti 84,9 stanovnika/km<sup>2</sup>. Odnos prostornih cjelina Županije nejednolik je (tablica 1.), a najveći dio površine (55%) otpada na more.

Tablica 1. Udio površina regionalnih cjelina Županije u odnosu na teritorij RH

CJELINA	POVRŠINA (km <sup>2</sup> )	UDIO POVRŠINE U ODNOSU NA TERITORIJ RH (%)
Kopneni i otočni dio	3.591,93	6,3
More	4.398,64	13,2
Županija ukupno	7.990,57	8,9

Izvor podataka: *Izvješće o stanju okoliša PGŽ (SN br. 7/03)*

Obalu Županije obilježavaju izrazita razvedenost, posebne klimatske pogodnosti i položajna prednost u prostoru srednje Europe. Ukupna dužina obale iznosi 1.117,52 km i to 137,02 km obale kopno-more i 980,50 km dužina obale otoci-more. Izvanredno povoljan

<sup>3</sup> Prema popisu stanovništva iz 2001. godine Hrvatska ima 4.437.460 stanovnika dok broj stanovnika Primorsko-goranske županije iznosi 305.505.

Otočna cjelina ima izrazite značajke mediteranske klime, a sastavljena je od dva niza otoka - zapadnog s Cresom i Lošinjem i nekoliko manjih otoka te istočnog s Krkom i Rabom i manjim nenastanjenim otocima. Kvarnerski otoci su površinom i brojem stanovnika najveći na Jadranu, a karakteristične gospodarske djelatnosti su turizam, ugostiteljstvo te djelomično poljoprivreda i ribarstvo.

Cres i Lošinj građeni su od krednih vapnenaca i dolomita. Stalnim pritokom kišnice u središnjem dijelu Cresa formiralo se Vransko jezero u jednoj od dolomitnih udolina. Sjeverni dijelovi otoka, za razliku od srednjih i jugozapadnih predjela, imaju manje plodnog tla i skromniju vegetaciju što je rezultat utjecaja bure i kopnenih meteoroloških uvjeta.

Krk se sastoji od tri reljefno različita dijela. Na sjeveru je rijetko naseljena niska vapnenačka zaravan. Središnji dio je najnaseljeniji i zauzima više od polovice površine otoka. Zbog izmjene vapnenaca i dolomita reljef je blago je valovit i prekriven vegetacijom. Južni dio zauzima oko 1/3 površine otoka, od čega gotovo polovica otpada na 350-400 m visoku vapnenačku zaravan.

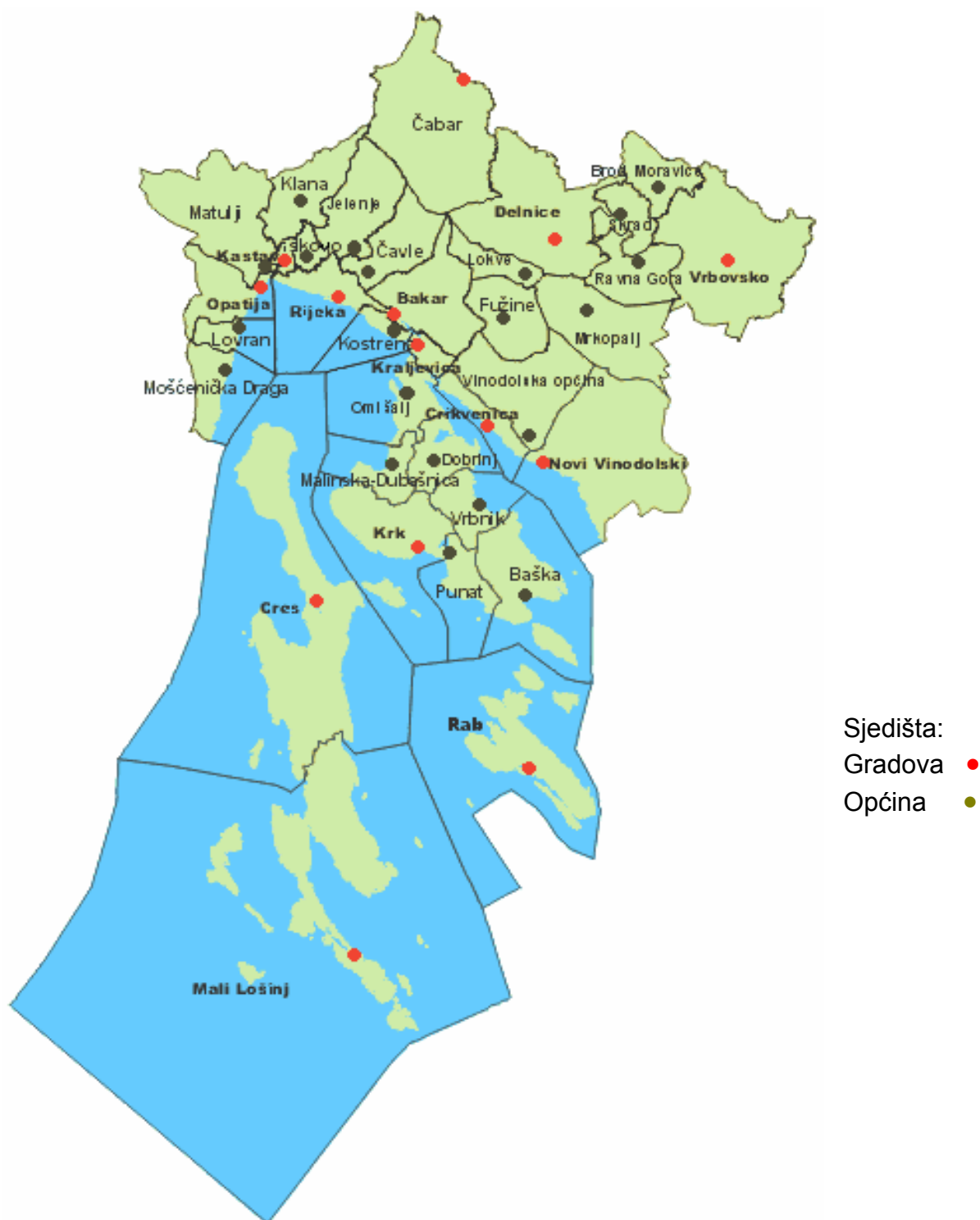
Rab je jedan od najnaseljenijih otoka i jedini s kontinuiranim porastom broja stanovnika. Otok se sastoji od četiri uzdužne zone - dvije flišne i dvije vapnenačke. Izmjena propusnih i nepropusnih stijena na otoku uvjetovala je nastanak brojnih izvora.

Izrazite su razlike u naseljenosti i izgrađenosti pojedinih subregionalnih cjelina. Na prostoru Županije registrirano je ukupno 14 gradova i 21 općina s 536 naselja (tablica 2.), a najviše je gradova smješteno u priobalju. Granice gradova i općina Županije prikazane su na slici 2.

Tablica 2. Pregled gradova i općina Županije obuhvaćenih pojedinim subregionalnim cjelinama

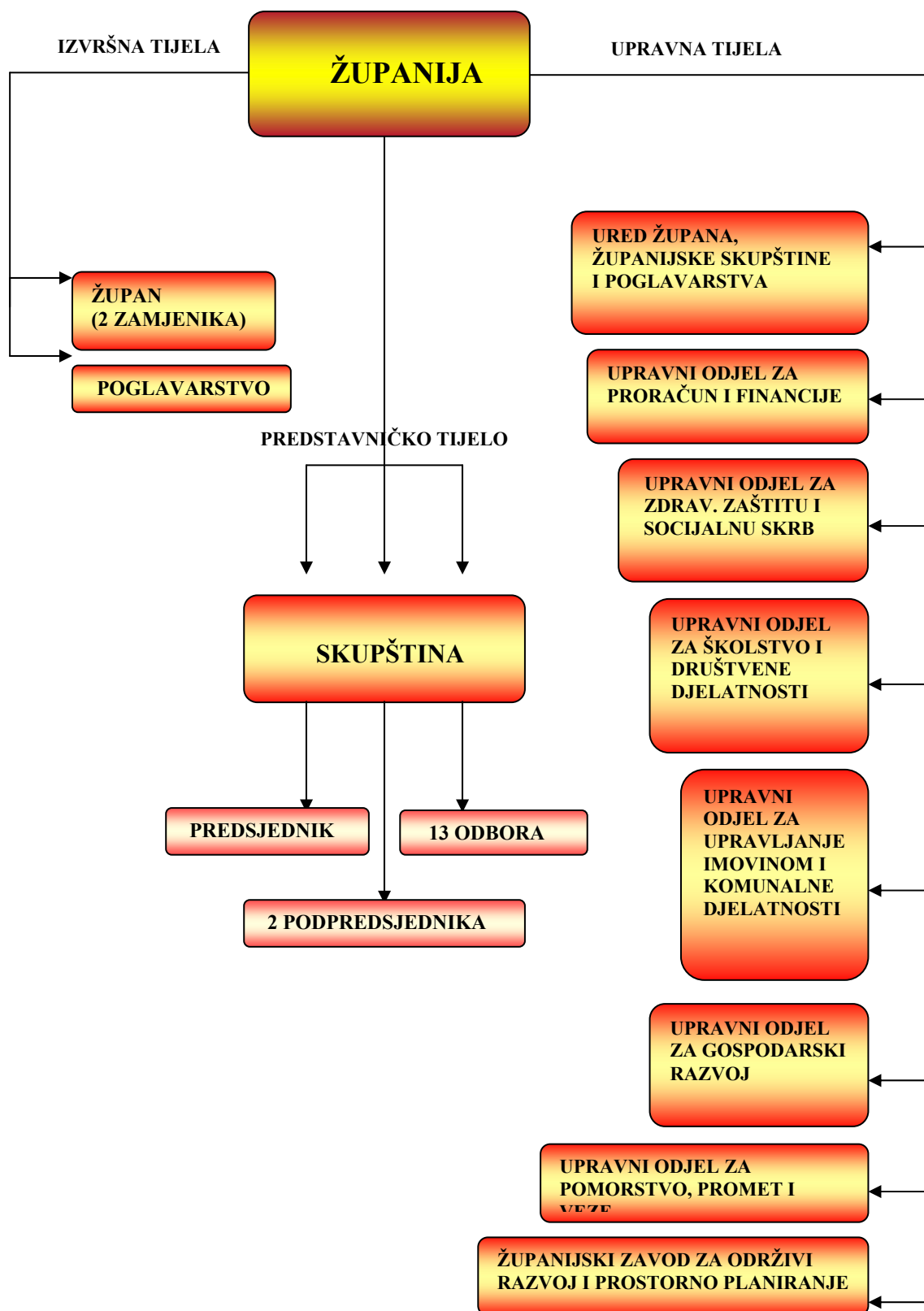
SUBREGIONALNA CJELINA	GRADOVI	OPĆINE	BROJ STANOVNIKA
<b>PRIOBALNA</b>	Bakar, Crikvenica, Kastav, Kraljevica, Novi Vinodolski, Opatija, Rijeka	Čavle, Jelenje, Klana, Kostrena, Lovran, Matulji, Mošćenička Draga, Viškovo, Vinodolska općina	240.734
<b>GORANSKA</b>	Čabar, Delnice, Vrbovsko	Brod Moravice, Fužine, Lokve, Mrkopalj, Ravna Gora, Skrad	26.120
<b>OTOČNA</b>	Cres, Krk, Mali Lošinj, Rab	Baška, Dobrinj, Malinska-Dubašnica, Omišalj, Punač, Vrbnik	38.687

Izvor podataka: Statistički ljetopis PGŽ 2003./2004. i Izvješće o stanju okoliša PGŽ (SN br. 7/03)



Slika 2. Gradovi i općine Primorsko-goranske županije

Prometni sustav Županije čine pomorska i kopnena infrastruktura koja obuhvaća luke, željezničku i cestovnu mrežu te infrastruktura zračnog prometa, naftovoda, telekomunikacija i pošta. Cestovna mreža osigurava dobru pokrivenost i povezanost svih dijelova Županije. U sjevernom se dijelu proteže magistralna pruga MG1, od državne granice, preko Zagreba do Rijeke. Drugi krak pruge predstavlja magistralna pruga MG4 koja sa zapadne strane povezuje grad Rijeku s Europom, preko Republike Slovenije.



Slika 3. Ustroj Primorsko-goranske županije

automatske mjerne postaje za praćenje kakvoće zraka uspostavile su tri tvrtke koje značajno utječu na kakvoću zraka okolnog područja, a to su: "Rafinerija nafte Rijeka" u Urinju, Brodogradilište "Viktor Lenac" i Rafinerija "Maziva Rijeka". Automatske postaje uključene su u automatsko centralizirano prikupljanje podataka Nastavnog zavoda za javno zdravstvo. Monitoring onečišćenja zraka u okruženju "Dine" Omišalj<sup>24</sup> je također uključen u lokalnu mrežu monitoringa zraka.

Pregled mjerenih parametara u 2003. po lokacijama postaja monitoringa zraka dan je u tablici 3.

Tablica 3.: Pregled mjerenih parametara u 2003. po postajama lokalne mreže monitoringa zraka Primorsko-goranske županije

Monitoring	Lokacija	Parametri
Lokalna mreža pod nadzorom Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije	Čandekova ul.	SO <sub>2</sub> , dim
	Ul. F. la Guardia	SO <sub>2</sub> , dim
	Krešimirova ul. 52a NZZJZ	SO <sub>2</sub> , dim, NO <sub>2</sub> , ULČ i sadržaj metala u njima, NH <sub>3</sub> , PAU, UTT
	AP Krešimirova ul. 52a (autom. postaja u NZZJZ)	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
	Krešimirova ul. 38 (AP)	PM-10
	Mlaka	NO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S
	Draga	SO <sub>2</sub> , dim
	Volosko	SO <sub>2</sub> , dim
	Kostrena	SO <sub>2</sub> , dim, NH <sub>3</sub> , UTT
	Bakar	SO <sub>2</sub> , dim, NH <sub>3</sub> , UTT
	Kraljevica	SO <sub>2</sub> , dim, NO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, UTT
	Krasica	SO <sub>2</sub> , dim, H <sub>2</sub> S
	Jezero Vrana	SO <sub>2</sub> , dim, UTT
	Delnice	SO <sub>2</sub> , dim, UTT
	Opatija (AP)	O <sub>3</sub>
	Lividraga kod Gerova	UTT
	Omišalj	SO <sub>2</sub> , dim, UTT
Jezero kod Njivica (otok Krk)	SO <sub>2</sub> , dim, UTT	
Akumulacija Ponikve na Krku	UTT	
"Rafinerija nafte Rijeka" – Urinj	Inženjering (AP)	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , ULČ, CO, O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, formaldehid
	Vrh Martinšćice (AP)	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , ULČ, CO, O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, BTX
	Krasica (AP)	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , ULČ, CO, O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, BTX
Brodogradilište "Viktor Lenac"	Martinšćica (AP)	ULČ
Rafinerija "Maziva Rijeka"	Turnić (AP)	SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, BTX, NO/NO <sub>2</sub> , ugljikovodici (ukupni ugljik, CH <sub>4</sub> , nemetanski ugljikovodici)

<sup>24</sup> DINA = petrokemijska industrija u Omišlju, koja je u više navrata mijenjala nazive. U vrijeme izrade Izvješća o stanju okoliša Primorsko-goranske županije i početka izrade ove Strategije nosila je naziv Adria procesna industrija, da bi ove godine bio vraćen stari naziv DINA.

Kratice:

AP - automatska mjerna postaja kakvoće zraka

UTT - ukupna taložna tvar

SO<sub>2</sub> - sumporov dioksid

NO<sub>2</sub> - dušikov dioksid

NO - dušikov monoksid

ULČ - ukupne lebdeće čestice

PM-10 - lebdeće čestice promjera manjeg od 10 mikrona

CO - ugljikov monoksid

O<sub>3</sub> - ozon

NH<sub>3</sub> - amonijak

H<sub>2</sub>S - vodikov sulfid (sumporovodik)

PAU - policiklički ugljikovodici

CH<sub>4</sub> - metan

BTX - benzen, toluen, p-ksilen

U tablicama 4. do 14. prikazani su statistički parametri koncentracija onečišćujućih tvari izmjerenih na postajama lokalne mreže PGŽ za 2003. godinu. Zatamnjena polja u tablicama označavaju prekoračenja preporučenih (PV) odnosno graničnih vrijednosti (GV) kakvoće zraka propisanih *Uredbom o preporučenim i graničnim vrijednostima kakvoće zraka (NN br. 101/96 i 2/97)*. U tablicama su prikazani rezultati samo za one tvari za koje su *Uredbom* definirane PV i GV, iako NZZJZ PGŽ mjeri i druge parametre.

Uz navedene tablice su dane napomene glede potpunosti podataka mjerenja što utječe na usporedbu nekih statističkih parametara koncentracija sa PV i GV. Rezultati nisu uspoređivani sa PV i GV ako tijekom jednogodišnjeg razdoblja nije prikupljeno 60 % podataka. Za neke od postaja u tablicama su navedeni i rezultati mjerenja iako se smatraju nepouzdana (napisani su kurzivom). Također su prikazani parametri 98. percentila kao dodatni kriterij pri kategorizaciji kakvoće zraka, te "udio prekoračenja" odnosno omjer zabilježenih prekoračenja PV<sub>98</sub> i/ili GV<sub>98</sub> i maksimalnog broja podataka u jednogodišnjem mjeriteljskom razdoblju.

Tablica 4.: Koncentracija SO<sub>2</sub> i dima

LOKACIJA	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )					DIM (µg/m <sup>3</sup> )				
	Br. uzoraka	C <sub>SR</sub>	C <sub>50</sub>	C <sub>98</sub>	C <sub>M</sub>	Br. uzoraka	C <sub>SR</sub>	C <sub>50</sub>	C <sub>98</sub>	C <sub>M</sub>
Čandekova ul.	343	40	32	146	294	348	41	37	108	128
Ul. F. la Guardia	315	35	33	88	148	328	159	136	505	545
Krešimirova ul. 52a	365	29	26	75	143	363	39	35	93	140
AP Krešimirova ul. 52a <sup>a</sup>	283	28	-	-	136					
	6639				269					
Mlaka	365	68	58	190	258	365	30	26	90	130
Draga	315	20	19	47	72	309	17	15	38	38
Bakar	365	18	16	53	85	362	23	18	77	98
Krasica	363	30	25	76	92	365	8	7	19	22
Kraljevica	340	18	14	58	90	365	13	11	26	33
Kostrena	331	15	12	50	82	358	11	10	30	45
Delnice	323	18	14	43	85	340	16	12	43	75
Volosko	303	11	9	30	50	304	13	12	32	38
Jezero Vrana	355	10	9	24	41	362	4	3	11	21
Omišalj	357	17	16	37	53	365	6	6	13	16

<b>Jezero kod Njivica</b>	<b>350</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>43</b>	<b>348</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>27</b>
---------------------------	------------	----------	----------	-----------	-----------	------------	----------	----------	-----------	-----------

<sup>a</sup> Za automatsku mjernu postaju prvi redak odnosi se na statističke parametre određene iz dnevnih, a drugi redak na statistički parametre satnih vrijednosti koncentracija

Tablica 5.: Koncentracija SO<sub>2</sub> i dima

Lokacija	Koncentracija sumpornog dioksida (automatske postaje)					
	Br. uzoraka	C <sub>SR</sub>	C <sub>50</sub>	C <sub>98</sub>	C <sub>M</sub>	Broj prekoračenja PV <sub>M</sub>
<b>AP Krešimirova ul. 52a<sup>a</sup></b>	<b>283</b>	<b>28</b>	<b>NP</b>	<b>NP</b>	<b>136</b>	0,3 %
	<b>6639</b>				<b>269</b>	0 %
<b>INA Inženjering<sup>a</sup></b>	<b>324</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>141</b>	<b>281</b>	2,7 %
	<b>7008</b>				<b>1136</b>	0,7 %
<b>Vrh Martinšćice<sup>a</sup></b>	<b>345</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>70</b>	<b>151</b>	0,3 %
	<b>8082</b>				<b>364</b>	0,02 %
<b>Krasica<sup>a</sup></b>	<b>333</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>77</b>	<b>112</b>	0 %
	<b>7769</b>				<b>799</b>	0,2 %

<sup>a</sup> Za automatsku mjernu postaju prvi redak odnosi se na statističke parametre određene iz dnevnih, a drugi redak na statistički parametre satnih vrijednosti koncentracija

Tablica 6.: Koncentracija ukupnih lebdećih čestica

Lokacija	Koncentracija ukupnih lebdećih čestica ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
	Br. uzoraka	$C_{\text{SR}}$	$C_{98}$	Broj prekoračenja $PV_{98}$
<b>Krešimirova ul. 52a</b>	<b>63</b>	<b>69</b>	<b>132</b>	<b>0,8 %</b>
<b>INA Inženjering<sup>a</sup></b>	<b>330</b>	<b>75</b>	<b>255</b>	14,2 %
	<b>7731</b>		<b>324</b>	2.2 %
<b>Vrh Martinšćice<sup>a</sup></b>	<b>331</b>	<b>23</b>	<b>56</b>	0 %
	<b>7491</b>		<b>83</b>	0,2 %
<b>Krasica<sup>a</sup></b>	<b>269</b>	<b>27</b>	<b>124</b>	1,9 %
	<b>6085</b>		<b>160</b>	0,4 %

<sup>a</sup> Za automatsku mjernu postaju prvi redak odnosi se na statističke parametre određene iz dnevnih, a drugi redak na statistički parametre satnih vrijednosti koncentracija.

Tablica 7.: Sadržaj metala u lebdećim česticama (automatska postaja)

Lokacija	Sadržaj metala u lebdećim česticama (automatska postaja)			
	OLOVO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		KADMIJ ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	
	Br. uzoraka	$C_{\text{SR}}$	Br. uzoraka	$C_{\text{SR}}$
<b>Krešimirova ul. 52a</b>	<b>63</b>	<b>0,049</b>	<b>63</b>	<b>0,365</b>

Tablica 8.: Koncentracija sitnih lebdećih čestica (PM-10) (automatska postaja)

Lokacija	Koncentracija sitnih lebdećih čestica (PM-10) (automatska postaja)		
	Br. uzoraka	$C_{\text{SR}}$	$C_{\text{M}}$
<b>AP Krešimirova ul. 38<sup>a,b</sup></b>	<b>176</b>	<b>35</b>	<b>86</b>
	<b>4211</b>		<b>336</b>

<sup>a</sup> Prvi redak odnosi se na statističke parametre određene iz dnevnih, a drugi redak na statistički parametar satnih vrijednosti koncentracija.

<sup>b</sup> Mjerenja su započela u ljeto 2003. Zbog prekratkog razdoblja mjerenja statistički parametri ne udovoljavaju kriteriju 60 % potpunosti podataka za jednogodišnje razdoblje. Ipak, za statistički parametar maksimuma dnevnih i satnih koncentracija moguća je usporedba sa  $PV_{\text{M}}$ .

Tablica 9.: Koncentracije dušikovog dioksida

Lokacija	Koncentracije dušikovog dioksida ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
	Br. uzoraka	$C_{\text{SR}}$	$C_{98}$	Prekoračenje $PV_{98}^d$
<b>Mlaka</b>	<b>365</b>	<b>27</b>	<b>76</b>	5,2 %
<b>Krešimirova ul. 52a</b>	<b>342</b>	<b>41</b>	<b>92</b>	14,0 %
<b>AP Krešimirova ul. 52a<sup>b</sup></b>	<b>153</b>	<b>55</b>	<b>84</b>	16,7 %
	<b>3654</b>		<b>115</b>	
<b>Kraljevica<sup>a</sup></b>	<b>82</b>	<b>16</b>	<b>37</b>	
<b>INA Inženjering<sup>b</sup></b>	<b>327</b>	<b>18</b>	<b>37</b>	
	<b>7184</b>		<b>50</b>	
<b>Vrh Martinšćice<sup>b</sup></b>	<b>345</b>	<b>11</b>	<b>28</b>	
	<b>8032</b>		<b>45</b>	
<b>Krasica<sup>b,c</sup></b>	<b>177</b>	<b>15</b>	<b>34</b>	
	<b>4155</b>		<b>48</b>	

<sup>a</sup> Mjerenja se vrše svaki četvrti dan.

<sup>b</sup> Za automatske mjerne postaje iskazani su i statistički parametri dnevnih i satnih vrijednosti koncentracija.

<sup>c</sup> Podaci za prvih 6 mjeseci su bili nepouzdana, te su izuzeti iz statističke obrade. Ukupan broj važećih podataka ne udovoljava kriteriju 60 % potpunosti podataka u jednogodišnjem razdoblju.

<sup>d</sup> Udio prekoračenja je omjer pojave koncentracija većih od  $PV_{98}$  i ukupno mogućeg broja podataka u godini dana. Vrijednosti  $GV_{98}$  nisu prekoračene.

Tablica 10.: Koncentracije ozona

Lokacija	Koncentracija ozona ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
	Br. uzoraka	$C_{98}$	Prekoračenje $PV_{98}^d$
<b>AP Krešimirova ul. 52a</b>	<b>288</b>	<b>84</b>	0 %
	<b>6810</b>	<b>118</b>	0 %
<b>Opatija<sup>a</sup></b>	<b>64</b>	<b>93</b>	
	<b>2505</b>	<b>112</b>	
<b>INA Inženjering<sup>b,c</sup></b>	<b>325</b>	<b>81</b>	
	<b>7109</b>	<b>97</b>	
<b>Vrh Martinšćice<sup>b</sup></b>	<b>345</b>	<b>133</b>	20,8 %
	<b>8022</b>	<b>148</b>	0,1 %
<b>Krasica<sup>b</sup></b>	<b>333</b>	<b>142</b>	10,1%
	<b>7668</b>	<b>149</b>	0,3 %

<sup>a</sup> Mjerenja su započela u rujnu 2003. Prema kriteriju NZZJZ 60 % potpunosti podataka, rezultati nisu usporedivi sa  $PV_{98}$  i  $GV_{98}$ .

<sup>b</sup> Za automatske mjerne postaje iskazani su i statistički parametri satnih vrijednosti koncentracija.

<sup>c</sup> Zbog velike razlike u koncentracijama u odnosu na obližnje mjerne postaje i s obzirom na rezultate iz prethodne godine, podaci se smatraju nepouzdanim zbog neispravnog rada instrumenta.

<sup>d</sup> S obzorom da je važećih podataka manji od 100 % u obzir je uzet i udio prekoračenja  $GV_{98}$ .

Tablica 11.: Koncentracije vodikovog sulfida

Lokacija	Koncentracije vodikovog sulfida ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
	Br. uzoraka	$C_{\text{SR}}$	$C_{98}$	Prekoračenje $\text{GV}_{98}^{\text{c}}$
<b>Mlaka</b>	<b>246</b>	<b>1,4</b>	<b>4,1</b>	0,8 %
<b>Kraljevica<sup>a</sup></b>	<b>79</b>	<b>0,8</b>	<b>2,2</b>	
<b>Krasica<sup>a</sup></b>	<b>91</b>	<b>0,8</b>	<b>2,0</b>	
<b>INA Inženjering<sup>b,d</sup></b>	<b>220</b>	<b>2,2</b>	<b>10,2</b>	6,0 %
	<b>4438</b>		<b>15,8</b>	2,1 %
<b>Vrh Martinšćice<sup>b,d</sup></b>	<b>126</b>	<b>4,6</b>	<b>17,1</b>	11,2 %
	<b>2210</b>		<b>23,6</b>	3,7 %
<b>Krasica<sup>b,e</sup></b>	<b>109</b>	<b>1,4</b>	<b>2,1</b>	
	<b>2421</b>		<b>2,2</b>	

<sup>a</sup> Mjerenja se vrše svaki četvrti dan.

<sup>b</sup> Za automatske mjerne postaje iskazani su i statistički parametri satnih vrijednosti koncentracija.

<sup>c</sup> S obzorom da je važećih podataka manje od 60 % u obzir je uzet i udio prekoračenja  $\text{GV}_{98}$ .

<sup>d</sup> Nedostaju podaci za svibanj, srpanj i kolovoz.

<sup>e</sup> Postoje samo podaci za 4 mjeseca (veljaču, ožujak, travanj i prosinac).

Tablica 12.: Koncentracije amonijaka

Lokacija	Koncentracije amonijaka ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
	Br. uzoraka	$C_{\text{SR}}$	$C_{98}$
<b>Mlaka</b>	<b>365</b>	<b>12</b>	<b>33</b>
<b>Krešimirova ul. 52a</b>	<b>365</b>	<b>11</b>	<b>26</b>
<b>Kostrena</b>	<b>298</b>	<b>8</b>	<b>29</b>
<b>Bakar</b>	<b>364</b>	<b>10</b>	<b>27</b>
<b>Kraljevica</b>	<b>299</b>	<b>12</b>	<b>43</b>

Tablica 13.: Koncentracije benzo(a)pirena

Lokacija	Koncentracije benzo(a)pirena ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )		
	Br. uzoraka	$C_{\text{SR}}$	$C_{98}$
<b>Krešimirova ul. 52a<sup>a</sup></b>	<b>49</b>	<b>1,14</b>	<b>5,66</b>

<sup>a</sup> Koncentracije se određuju analizom dnevnih uzoraka lebdećih čestica.

Tablica 14.: Koncentracije benzena

Lokacija	Koncentracija benzena ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
	Br. podataka <sup>a</sup>	C <sub>SR</sub>	C <sub>98</sub>	Prekoračenje GV <sub>98</sub> <sup>b</sup>
<b>Vrh Martinšćice</b> <sup>b</sup>	<b>525</b>	<b>9,6</b>	<b>20,0</b>	18 %
<b>Krasica</b> <sup>b</sup>	<b>519</b>	<b>13,2</b>	<b>18,7</b>	43 %

<sup>a</sup> Statistički parametri odnose se na 8-satne prosjeke koncentracija.

<sup>b</sup> U statističku su obradu uzeti samo podaci mjerenja dobiveni nakon umjeravanja odn. od početka srpnja do kraja kalendarske godine. S obzorom da je važećih podataka manje od 50 %, značajan je dodatni kriterij u udjelu prekoračenja GV<sub>98</sub>.

Količina ukupne taložne tvari prati se na 10 mjernih postaja na kojima se mjere mjesečne količine taložene tvari i sadržaj metala u taložnoj tvari. U 2003. godini nisu zabilježena prekoračenja PV i GV za relevantne statističke parametre.

U tablici 15., uz onečišćujuće tvari kao pokazatelje onečišćenja zraka, prikazane su mjerne postaje na kojima je kakvoća zraka u 2003. bila II. i III. kategorije. Pri kategorizaciji kakvoće zraka, kod usporedbe statističkih parametara koncentracija za "osjetljive" parametre maksimuma i 98. percentila uzet je u obzir broj odnosno udio prekoračenja odgovarajućih PV i GV. Ako je zabilježeno svega nekoliko prekoračenja PV<sub>M</sub> dnevnih ili satnih koncentracija smatra se da nije narušena I. kategorija kakvoće zraka. Pri ocjeni je razmatran i broj prekoračenja PV<sub>98</sub> ili GV<sub>98</sub> kako bi se utvrdila učestalost kratkotrajnih prekomjernog onečišćenja zraka i to bez obzira na broj ukupno prikupljenih podataka.

Tablica 15.: Mjerne postaje na kojima je registrirana II. i III. kategorija zrak i onečišćujuće tvari kao pokazatelji onečišćenja zraka, 2003.

LOKACIJA	POKAZATELJI II. KATEGORIJE KAKVOĆE ZRAKA	POKAZATELJI III. KATEGORIJE KAKVOĆE ZRAKA
<b>Čandekova ul.</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	
<b>Ul. F. la Guardia</b>	<b>Dim</b>	
<b>Krešimirova ul. 52a</b>	<b>NO<sub>2</sub>, ULČ, benzo(a)piren u ULČ</b>	
<b>AP Krešimirova ul. 52a</b>	<b>NO<sub>2</sub>, PM-10</b>	
<b>Mlaka</b>	<b>SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub></b>	
<b>INA Inženjering</b>	<b>SO<sub>2</sub>, ULČ</b>	<b>H<sub>2</sub>S, benzen</b>
<b>Vrh Martinšćice</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>H<sub>2</sub>S</b>
<b>Krasica</b>	<b>O<sub>3</sub>, ULČ</b>	<b>Benzen</b>

Na lokacijama mjernih postaja u Čandekovoj ul. i Mlaci zrak je II. kategorije zbog prekomjernog onečišćenja sumpornim dioksidom. Na ovim je mjernim mjestima najizraženiji utjecaj obližnjeg velikog industrijskog postrojenja "Maziva Rijeka". Na lokaciji mjerne postaje Mlaka, smještenoj neposredno uz rafineriju, tijekom cijele godine javljaju se visoke koncentracije sumpor dioksida stoga je i prosječna godišnja koncentracija značajno iznad PV<sub>SR</sub>.

Na lokaciji u Ul. F. la Guardia prekomjerno onečišćenje zraka dimom povezano je sa gustim prometom u središtu grada i blizinom dviju novoizgrađenih gradskih garaža.

podzemnim vodama. Izdašniji izvori su izvor Kupe, Čabranke i Kupice. Izdašnost Kupice je preko 1400 l/s i samo se ovaj izvor od spomenuta tri koristi za vodoopskrbu. U Gorskom kotaru u vodoopskrbu su uključeni i mnogi manji izvori.

Na kršu ima malo površinskih voda i vodotoka. Od značajnijih u Gorskom kotaru je rijeka Kupa s većim pritokama Čabrankom, Kupicom i Dobrom, a u Hrvatskom primorju jedini značajniji vodotok je Rječina, te manji Dubračina. Cijeli prostor Županije karakteriziraju mnogobrojni bujični tokovi.

U Gorskom kotaru je formirano više akumulacija koje se koriste u hidroenergetskom sustavu Tribalj, ali i za potrebe vodoopskrbe. Na otoku Cresu nalazi se jezero Vrana, najznačajnija vodna pojava na jadranskim otocima, a i jedini resurs vode za piće za cresko-lošinjskog otočja. Jezero kraj Njivica i akumulacija Ponikve na otoku Krku uključeni su u vodoopskrbni sustav ovog otoka.

U tablicama 16. i 17. nalaze se podaci o površini jezera i duljini vodotoka na području Županije.

Tablica 16.: Jezera Primorsko-goranske županije

	NAZIV	POVRŠINA (ha)
	Lokvarsko	179,17
	Lepenica	878,33
	Bajer	31,98
	Tribalj	46,37
	Jezero	25,41
	Ponikve	93,02
	Vrana	567,94
<b>ŽUPANIJA sveukupno:</b>		1.822,22

Tablica 17.: Vodotoci Primorsko-goranske županije

	NAZIV	DULJINA (km)
	Kupa	59,2
	Dobra	30,7
	Čabranka	13,4
	Ličanka	8
	Delnički potok	5,4
	Lokvarka	4,1
	Kupica	4
	Trbuhovica	2,2
	Gerovčica	2,2
	Rječina	18,3
	Dubračina	7,4
	Novljanska ričina	4,2
	Baška ričina	8,7
<b>ŽUPANIJA sveukupno:</b>		167,8

U vodoopskrbne sustave uključeno je 82 izvorišta različite minimalne izdašnosti (od 0 do 1500 l/s), a ukupna maksimalna mogućnost zahvaćanja kreće se oko 6 800 l/sec vode. Godišnje se na izvorištima zahvaća više od 50 mil. m<sup>3</sup> vode. Potrošačima se isporuči oko 33 mil. m<sup>3</sup>, od čega se gotovo polovica isporučuje domaćinstvima. Prema zbirnim podacima za Županiju, srednji računski gubitak iznosi 37 %, iako u nekim sustavima prelazi 60 %.

Tablica 18. Zdravstvena ispravnost prerađene vode za piće na području Primorsko-goranske županije, u 2004., po vodoopskrbnim sustavima

Vodoopskrbni sustav	Ukupno ispitano	Ukupno neispravno uzoraka	Fizikalno-kemijski neispravno		Bakteriološki neispravno	
			Broj	Uzrok neispravnosti	Broj	Uzrok neispravnosti
Šire riječko područje	312	21	10	7 Mutnoća 3 NPK	12	10 UBB 2 FZ
Šire opatijsko područje	78	0				
Crikveničko-vinodolsko područje	123	10	1	1 NPK	9	7 UBB 2 FZ
Vodovodi na otoku Krku	71	37	19	19 NPK	23	19 UBB 5 FZ
Vodovod Cres-Lošinj	89	12	9	9 NPK	4	3 UBB 1 FZ
Vodovod Rab	35	5	0		5	5 UBB
Vodovodi na području Delnica	92	24	12	9 niski pH 3 rez.klor	14	7 UBB 10 FZ
Vodovodi na području Vrbovskog	49	31	17	15 niski pH 2 rez.klor	19	12 UBB 10 FZ
Vodovodi na području Čabra	65	47	15	3 NH <sub>3</sub> , 4 vonj 8 niski pH	44	31 UBB 34 FZ

Izvor: Izvještaj o ispitivanju zdravstvene ispravnosti vode za piće na području Primorsko-goranske županije u 2004. godini, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Zdravstveno ekološki odjel, Odsjek za kontrolu voda za piće i voda u prirodi, Rijeka, travanj 2005.

NPK = nusprodukti kloriranja vode

- lakohlapivi halogenirani ugljikovodici koji nastaju dezinfekcijom vode klorom

- Kloriti – nusprodukti dezinfekcije vode klor dioksidom

opaska: naši kriteriji za ove spojeve mnogo su stroži od kriterija Svjetske zdravstvene organizacije i direktive EEZ-a

UBB = ukupan broj aerobnih bakterija u 1 ml, nema učinka na zdravlje

FZ = fekalno zagađenja

pH = koncentracija vodikovih iona, niski pH je prirodna osobina nekih izvora u Gorskom Kotaru

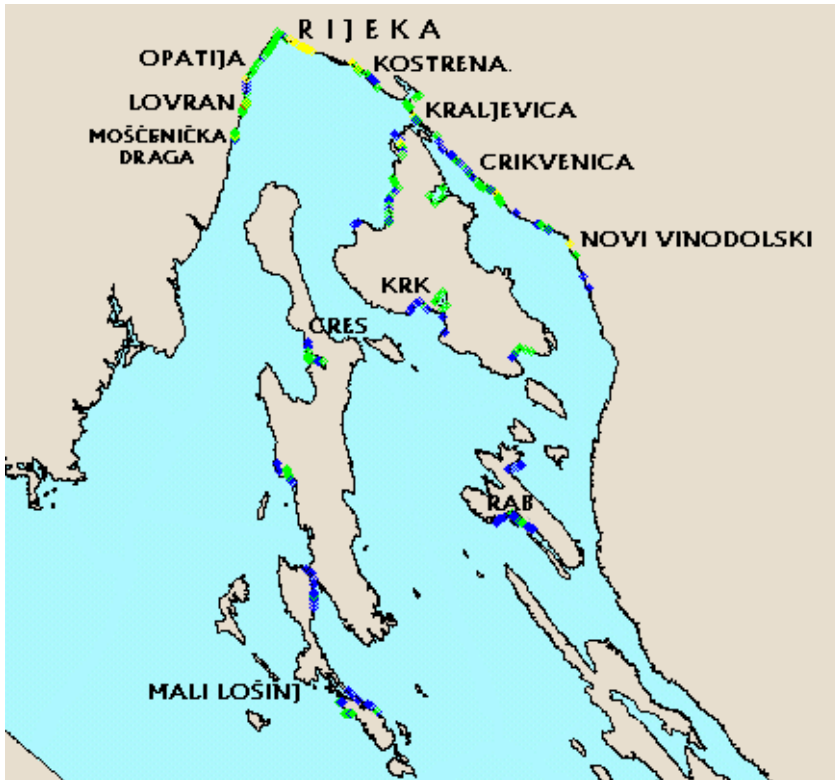
Rez. Cl = rezidualni klor

NH<sub>3</sub> = amonijak, ukazuje na fekalno zagađenje

Rezultati ispitivanja pokazuju sljedeće:

- Voda u vodovodu Opatije je bila najispravnija jer nije detektiran niti jedan neispravan uzorak.
- Vodovodi Rijeke, Crikvenice, Novog Vinodolskog, Cresa, Lošinja, Raba i Delnica imali su ispod 10 % ili oko 10 % neispravnih uzoraka. Uzrok neispravnosti uglavnom je bio povišeni broj aerobnih bakterija koje nemaju zdravstvenog efekta te se može zaključiti da je zdravstvena ispravnost vode u ovim sustavima relativno dobra.

- Legenda:
- More visoke kakvoće
  - More pogodno za kupanje
  - Umjereno zagađeno more
  - Jače zagađeno more



Slika 4.: 2003. godina



Slika 5.: 2004. godina

(*Homogino alpine-Fagetum sylvaticae*) i, najzad, na najvišim vrhovima Gorskoga kotara klekovina planinskog bora (*Lonicero-Pinetum mugii*). Dok ove šume rastu uglavnom na karbonatnoj geološkoj podlozi kakva prevladava u Primorsko-goranskoj županiji, na silikatnom stijenju uspijevaju i drugačiji tipovi šuma (npr. jelova šuma s rebračom – *Blechno-Abietetum*, bukova šuma s rebračom – *Blechno-Fagetum* i dr.), ili se zbog posebnih ekoloških uvjeta razvijaju azonalni tipovi šumskih zajednica (npr. gorska i pretplaninska smrekova šuma, jelova šuma s milavom, poznatija kao šuma jele na kamenim blokovima i brojni drugi). Važno je napomenuti da su svi ovi tipovi šuma prirodne, autohtone šume, što je važno ne samo u gospodarenju već i sa stanovišta zaštite prirode i krajobraza. Šume podignute ljudskom rukom zastupljene su u mnogo manjoj mjeri. To su šumske kulture – crnog i alepskog bora na otocima i u primorju, a smreke i još nekih vrsta četinjača (duglazija, ariš, borovi) u kontinentalnim dijelovima.

Ukupno je na području Primorsko-goranske županije razvijeno **preko tridesetak važnijih šumskih zajednica** od ukupno 51 koliko ih je opisano u Hrvatskoj.

Svaka od tih šumskih zajednica odlikuje se svojim ekološkim osobitostima, ali i različitim ciljevima gospodarenja te ekološkom problematikom. Najznačajniji tipovi šuma te njihovi najčešći ekološki problemi u Primorsko-goranskoj županiji prikazani su tablicom 19.

Tablica 19. Pregled najznačajnijih tipova šuma u Primorsko-goranskoj županiji i njihovih najčešćih „ekoloških“ problema

Šumska zajednica	Glavna područja rasprostranjenosti i prevladavajuća geološka podloga	Cilj gospodarenja*	Najčešći „ekološki“ problemi**
Eumediteranska šuma crnog jasena i hrasta crnike	Otoci Rab, Lošinj i južni dio Cresa, GP: vapnenac	Potrajnost prihoda, zaštita tla i proizvodnja prostornog drva	Znatna degradiranost sastojina zbog prijašnjih načina sječe, šumski požari, erozija tla
Submediteranska šuma bijelog graba i hrasta medunca	Otok Krk, sjeverni dio otoka Cresa, priobalni kopneni pojas od Brseča do Novog Vinodolskog do 450 m n. v. GP: vapnenac	Proizvodnja prostornog drva, zaštita tla	Izražena erozija tla, sušne godine, degradiranost sastojina, povremeni šumski požari, povremeni napadi gubara
Mediterransko-montana šuma crnog graba sa hrastovima	Brdski (montani) pojas priobalja do 900 m n.v. GP: vapnenac	Proizvodnja prostornog, rudnog i celuloznog drva, zaštita tla	Erozija tla, šumski požari, povremeni napadi gubara
Primorska šuma bukve	Priobalni gorski pojas GP: vapnenac	Proizvodnja tehničke oblovine i prostornog drva, zaštita vodozaštitnih područja	Sušenje bukve, vjetroizvale, erozija tla, krađa drva, mjestimice problemi pomlađivanja šume nakon sječe zbog prisutnosti trave jesenske šašike

Brdska šuma bukve	Brdski dijelovi Gorskog kotara položeni prema kontinentu do visine 700 m GP: vapnenac i dolomitizirani vapnenac	Proizvodnja tehničke oblovine i prostornog drva	Povremene vjetroizvale, ledolomi i snjegoizvale
Acidofilna šuma bukve	Brdski dijelovi Gorskog kotara, okolica Klane GP: klastične naslage perma i karbona, eocenski fliš	Proizvodnja kvalitetne tehničke oblovine i prostornog drva, zaštita tla i vodozaštitnih zona	Povremene vjetroizvale i snjegoizvale
Acidofilna šuma kitnjaka	Niži dijelovi Gorskog kotara, dolina Rječine GP: klastiti perma i karbona, silikat i dijelom vapnenac	Proizvodnja tanje tehničke oblovine i prostornog drva	Povremene izvale, zakiseljavanje tla
Dinarska šuma bukve i jele	Gorski dijelovi Gorskog kotara do visine oko 1200 m GP: vapnenac i dolomitizirani vapnenac	Proizvodnja tehničke oblovine, drvo za kemijsku obradu, prostornog drva i zaštita tla	Sušenje jele izazvano većim brojem čimbenika, sušne godine i napadi sekundarnih štetnika (potkornjaci, moljac jelovih iglica itd.), napadi imele, izgradnja infrastrukturnih koridora
Šuma jele s milavom na kamenim blokovima	U stjenovitim predjelima Gorskog kotara GP: vapnenac	Proizvodnja tehničke oblovine i prostornog drva, zaštita tla	Problemi zbog sušenja jele slični kao i u prethodnom tipu šume, jela se intenzivno suši osobito na izloženim padinama i grebenima, nakupljanje teških kovina u tlu
Gorska šuma smreke	Uvale i mrazišta Gorskog kotara GP: vapnenac	Proizvodnja najkvalitetnije deblje tehničke oblovine, stupova za vodove i prostornog drva za kemijsku preradu	Mogući napadi potkornjaka
Šuma jele s rebračom	Na silikatnoj podlozi Gorskog kotara od Lokava preko Sungerskog luga i Zalesine do	Proizvodnja najkvalitetnije tehničke oblovine, stupova za vodove i prostornog drva za	Sušenje jele, zakiseljavanje tla

	Ravne Gore GP: sitnozrni pješčenjaci, škriljevci, glinasti pješčenjaci, sitnozrni konglomerat i pješčenjaci krupnog zrna	kemijsku obradu	
Pretplaninska šuma bukve	Pretplaninski dijelovi Gorskog kotara od 1200- 1400 m n.v. GP: vapnenac, dolomit, morenske akumulacije	Proizvodnja tehničke oblovine, drva za kemijsku preradu i zaštita tla	Izražen utjecaj snijega, moguća erozija tla
Pretplaninska šuma smreke	U dubokim ponikvama– mrazištima pretplaninskog pojasa Gorskog kotara GP: vapnenac	Proizvodnja tehničke oblovine, stupova za vodove, prostornog drva za kemijsku preradu, zaštita tla	Mogući napadi potkornjaka, sušenje smreke
Klekovina planinskog bora	Najviši vrhovi Gorskog kotara GP: vapnenac	Zaštita tla (planinski bor je zaštićena vrsta!)	„Kisele kiše“ i pojava „kiselih magli“
Kulture borova (u Borovoj dragi jedina je prirodna sastojina crnog bora)	Kvarnerski otoci i priobalje, a vrlo rijetko u Gorskom kotaru GP: vapnenac i dolomit	Uspostava autohtone vegetacije, proizvodnja celuloznog drva	Sušenje bora, borov četnjak, gljivična oboljenja, učestali požari, izgorio veći dio prirodne borove šume u Borovoj dragi (Borovici) kod Podkilavca
Kulture smreke	Gorski kotar GP: vapnenac i dolomit	Proizvodnja tehničke oblovine, stupova za vodove, prostornog drva za kemijsku preradu	Snjegoizvale, napadi potkornjaka i puhova, problematična ekološka stabilnost i biološka raznolikost monokulture, zakiseljavanje tla

\* za sve tipove šuma važan cilj gospodarenja je očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti

\*\* za većinu tipova šuma, osobito u Gorskom kotaru, važan ekološki problem jesu kisele kiše i opterećenje tla teškim metalima

Tablica 20. Nazivi i definicije osnovnih vrsta otpada po mjestu nastanka i svojstvima

OSNOVNE VRSTE OTPADA	Zakon o otpadu (NN 34/95)	Zakon o otpadu (NN 151/03)	Zakon o otpadu (NN 178/04)
PO MJESTU NASTANKA	<b>komunalni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>iz kućanstava</li> <li>od čišćenja javnih površina</li> <li>otpad iz gospodarstva, ustanova i uslužnih djelatnosti sličan komunalnom</li> </ul>	<b>komunalni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>iz kućanstava</li> <li>od čišćenja javnih površina</li> <li>otpad iz gospodarstva, ustanova i uslužnih djelatnosti sličan komunalnom</li> </ul>	<b>komunalni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>iz kućanstava</li> <li>otpad iz proizvodne i uslužne djelatnosti, ako je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz kućanstava</li> </ul>
	<b>tehnološki</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>koji nastaje u proizvodnim procesima, gospodarstvu, ustanovama i uslužnim djelatnostima, a po količinama, sastavu i svojstvima se razlikuje od komunalnog otpada</li> </ul>	<b>industrijski</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>koji nastaje u proizvodnim procesima u industriji, gospodarstvu, obrtu, a po sastavu i svojstvima se razlikuje od komunalnog otpada</li> </ul>	<b>proizvodni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>koji nastaje u proizvodnom procesu u industriji, obrtu i drugim procesima, a po sastavu i svojstvima se razlikuje od komunalnog otpada</li> </ul>
		<b>ambalažni</b>	<b>građevni</b>
		<b>električki i elektronički otpad</b>	
PO SVOJSTVIMA	<b>opasni</b> – koji sadrži tvari koje imaju jedno od ovih svojstava: eksplozivnost, radioaktivnost, zapaljivost, nagrizanje, nadražljivost, infektivnost, ekotoksičnost i dr. <b>inertni</b> – koji uopće ne sadrži ili sadrži malo tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj i biološkoj razgradnji pa ne ugrožavaju okoliš	<b>opasni</b> - koji sadrži tvari koje imaju neko od sljedećih svojstava: eksplozivnost, reaktivnost, zapaljivost, nadražljivost, štetnost, toksičnost, infektivnost i dr. <b>neopasni</b> – koji nema neko od svojstava opasnog otpada <b>inertni</b> – neopasni otpad koji ne podliježe značajnim fizikalnim, kemijskim i/ili biološkim promjenama; koji nije topiv, goriv ni na druge načine reaktivan niti biorazgradljiv.	<b>opasni</b> – koji je kao takav prema sastavu i svojstvima određen u katalogu otpada <b>neopasni</b> – koji je kao takav prema sastavu i svojstvima određen u katalogu otpada <b>inertni</b> – koji ne podliježe značajnim fizikalnim, kemijskim i/ili biološkim promjenama

Tablica 21. Pregled odlagališta u Primorsko-goranskoj županiji

<b>ODLAGALIŠTE</b> (grad/općina na čijem se području nalazi odlagalište)	<b>TRGOVAČKA DRUŠTVA</b> odgovorna za rad odlagališta	<b>GRAD/OPĆINA</b> na čijem se području otpad skuplja	<b>SKUPLJAČ OTPADA</b>
1. Osojnica (Matulji)	Komunalac d.o.o. Opatija	Opatija, Lovran, Matulji, Mošćenička Draga	Komunalac d.o.o. Opatija, Ecooperativa d.o.o. Jurdani
2. Viševac (Viškovo)	Čistoća d.o.o. Rijeka	Rijeka, Bakar, Čavle, Jelenje, Kastav, Klana, Viškovo, Kostrena, Kraljevica	Čistoća d.o.o. Rijeka, Ecooperativa d.o.o. Jurdani
3. Duplja (Novi Vinodolski)	Ivanj d.o.o. Novi Vinodolski	Novi Vinodolski, općina Vinodolska, Crikvenica	Ivanj d.o.o. Novi Vinodolski, Murvica d.o.o. Crikvenica
4. Pržić (Cres)	Vodovod i čistoća Cres, Mali Lošinj d.o.o. Cres	Cres	Vodovod i čistoća Cres, Mali Lošinj d.o.o. Cres
5. Kalvarija (Mali Lošinj)	Vodovod i čistoća Cres, Mali Lošinj d.o.o. Cres	Mali Lošinj	Vodovod i čistoća Cres, Mali Lošinj d.o.o. Cres
6. Treskavac (Vrbnik)	Ponikve d.o.o. Krk	Krk, Baška, Omišalj, Punat, Vrbnik, Dobrinj, Malinska	Ponikve d.o.o. Krk, Mikić d.o.o. Omišalj
7. Sorinj (Rab)	Vrelo d.o.o. Rab	Rab	Vrelo d.o.o. Rab
8. Cetin (Vrbovsko)	Komunalac d.o.o. Vrbovsko	Vrbovsko	Komunalac d.o.o. Vrbovsko
9. Peterkov laz (Čabar)	Čabranka d.o.o. Čabar	Čabar	Čabranka d.o.o. Čabar, Josip Muhvić
10. Sović laz (Delnice)	Komunalac d.o.o. Delnice	Delnice, Ravna Gora, Mrkopalj, Skrad, Lokve, Brod Moravice, Fužine	Komunalac d.o.o. Delnice, Neven & Marin d.o.o. Delnice, KTD Fužine d.o.o. Fužine, Ecooperativa d.o.o. Jurdani

Izvor podataka: Izvješće o stanju okoliša Primorsko-goranske županije (SN br. 7/03)

Tablica 22. Osnovni podaci o odlagalištima komunalnog otpada u Primorsko-goranskoj županiji

ODLAGALIŠTE	SMJEŠTAJ	KRAJOLIK	POVRŠINA	KAPACITET	ISKORIŠTENI KAPACITET	GODIŠNJE KOLIČINE OTPADA	VRIJEME KORIŠTENJA
1. Osojnica (Matulji)	550 m do naselja Ivanići	šuma	25.000 m <sup>2</sup>	470.000 m <sup>3</sup>	25.000 m <sup>3</sup>	24.000 m <sup>3</sup>	od 1975. godine
2. Viševac (Viškovo)	na području naselja Marinići	vrtača	74.000 m <sup>2</sup>	1.350.000 m <sup>3</sup>	100%	206.000 m <sup>3</sup>	od 1964. godine
3. Duplja (Novi Vinodolski)	7 km od grada Novi Vinodolski	kamenjar	8.000 m <sup>2</sup>	74.000 m <sup>3</sup>	47.000 m <sup>3</sup>	40.000 m <sup>3</sup> (70% izgori)	od 1969. godine
4. Pržić (Cres)	3 km od grada Cresa	vrtača, obradive površine, makija	14.000 m <sup>2</sup>	200.000 m <sup>3</sup>	80.000 m <sup>3</sup>	14.000 m <sup>3</sup>	od 1980. godine
5. Kalvarija (Mali Lošinj)	2 km od grada Mali Lošinj, u blizini turističkog naselja Čikat	šuma, industrijska zona	27.000 m <sup>2</sup>	350.000 m <sup>3</sup>	280.000 m <sup>3</sup>	42.471 m <sup>3</sup>	od 1967. godine
6. Treskavac (Vrbnik)	u općini Vrbnik, najbliže naselje 2,3 km	vrtača	50.000 m <sup>2</sup>	270.000 m <sup>3</sup>	242.000 m <sup>3</sup>	140.000 m <sup>3</sup>	od 1975. godine
7. Sorinj (Rab)	12,5 km od grada Raba, najbliže naselje 2,5 km	kamenjar	40.000 m <sup>2</sup>	600.000 m <sup>3</sup>	424.000 m <sup>3</sup>	27.496 m <sup>3</sup>	od 1969. godine
8. Cetin (Vrbovsko)	6,6 km od Vrbovskog, najbliže naselje 4 km	vrtača, šuma	6.500 m <sup>2</sup>	50.000 m <sup>3</sup>	35.000 m <sup>3</sup>	3.000 m <sup>3</sup>	od 1985. godine
9. Petrkov laz (Čabar)	6 km od Gerova	šuma, livada	18.000 m <sup>2</sup>	54.000 m <sup>3</sup>	18.000 m <sup>3</sup>	1.500 m <sup>3</sup> + 10 t krupnog otpada	od 1989. godine
10. Sović laz (Delnice)	2 km od grada Delnice	šuma, livada	12.000 m <sup>2</sup>	125.050 m <sup>3</sup>	25.000 m <sup>3</sup>	15.000 m <sup>3</sup>	od 1995. godine

Izvor podataka: Izvješće o stanju okoliša Primorsko-goranske županije (SN br. 7/03)

Tablica 23. Prikaz postojećeg stanja i problematike po odlagalištima

ODLAGA-LIŠTE	OGRAĐA I NADZOR	PROTU-POŽARNI SUSTAV	OTPLINJAVANJE	PRIKLJUČCI	SELEKCIJA OTPADA	MOGUĆNOST SAMOZAP.	RASPRO-STIRANJE I KOMPAKTI-RANJE	PREKRIVKA	EKOLOŠKA PRIHVAT-LJIVOST
1. Osojnica (Matulji)	-žičana ograda -čuvarska služba	protupožarni put oko odlagališta	da	-el. mreža cisterna za vodu	da	-	da	nedovoljna	-
2. Viševac (Viškovo)	-žičana ograda -čuvarska služba	protupožarni put	da	-el. mreža vodovodna mreža	-	-	da	-	IV zona vodozaštite riječkih izvora
3. Duplja (Novi Vinodolski)	-žičana ograda	protupožarni put	-	-cisterna za vodu	ne	velika	ne	ne	III zona vodozaštite izvorišta Žrnovica, zemljište Hrv. šuma
4. Pržić (Cres)	-žičana ograda	protupožarni put	da	-2 spremnika i autocister na s vodom	-	-	da	da	-
5. Kalvarija (Mali Lošinj)	-žičana ograda	protupožarni put	da	-hidrantska mreža	-	-	da	da	-
6. Treskavac (Vrbnik)	-žičana ograda -elektronska kamera i alarmni sustav	protupožarni put	da	-električna mreža -spremište za vodu	-	-	da	da	-
7. Sorinj (Rab)	-žičana ograda -čuvarska služba	protupožarni put	da	-cisterna	da	ne	da	da	-
8. Cetin (Vrbovsko)	-žičana ograda	protupožarni put	ne	-cisterna	ne	-	ne	ne	-
9. Petrkov laz (Čabar)	-nepotpuno ograđeno	protupožarni put	ne	-cisterna	ne	velika	da	ne	-
10. Sović laz (Delnice)	-ograda -čuvarska služba	protupožarni put	da	-	-	velika	da	da	-

Izvor podataka: Program zaštite okoliša PGŽ (radni materijal), 2001;

Upravni odjel za upravljanje imovinom i komunalne djelatnosti

## Tehnološki otpad

Prema podacima iz *Izvješća o stanju okoliša Primorsko-goranske županije 2001. godine* u Primorsko-goranskoj županiji je prijavljeno 50.777,15 t proizvedenog neopasnog i 12.590,19 t opasnog otpada; 24.006,37 t skupljenog neopasnog i 3.727,02 t opasnog otpada, te 1.498,25 t obrađenog opasnog otpada. Ovi podaci ne predstavljaju ukupno proizvedenu, skupljenu i obrađenu količinu otpada na području Županije, jer svi sudionici u postupanju s otpadom nisu uključeni u katastar emisija u okoliš, a njihov broj se iz godine u godinu povećava. Godine 2003. u katastar emisija u okoliš prijavljeno je 32.916,99 t proizvedenog neopasnog i 5494,69 t opasnog otpada, 12.217,83 t skupljenog neopasnog i 3012,84 t opasnog otpada, te 17.499,12 t obrađenog neopasnog i 797,68 t obrađenog opasnog otpada.

Na području Županije, osim u sklopu INA rafinerije, ne postoje postrojenja za obradu tehnološkog otpada. Oko 70 % se odlaže, oko 25 % otpada (većinom iz drvo-prerađivačke industrije) se energetske iskorištava, a ostatak (uglavnom otpadne metale) preuzimaju specijalizirane tvrtke – skupljači i obrađivači (tablice 24. i 25.). Vrlo mali dio otpada nalazi se uskladišten na lokaciji nastanka ili se koristi u poljoprivredi.

Tablica 24.: Tvrtke koje postupaju s opasnim tehnološkim otpadom na području Županije

TVRTKA	VRSTA OTPADA	DJELATNOST KOJU OBAVLJA
IND-EKO	otpadna ulja, zauljeni otpad, medicinski infektivni otpad, zauljene otpadne vode	Skupljanje
RIJEKATANK	otpadna ulja, zauljene otpadne vode, otpadni muljevi, otrovne tvari, zauljena zemlja nakon akcidenta, sadržaj separatora, balastne vode	skupljanje, obrađivanje, skladištenje
DEZINSEKCIJA	otpadna ulja I i II kategorije, zauljene vode sa brodova ili separatora, kaljužne vode, stari lijekovi	Skupljanje
EKO-KEM	zauljene vode, čišćenje zauljenih površina, čišćenje svih vrsta goriva, kotlova i kotlovskih postrojenja, čišćenje zamašćenih platoa	Skupljanje
ECOOPERATIVA	medicinski infektivni otpad, otpadna ulja, motorna i strojna ulja, zauljeni otpad, stare kemikalije, stari akumulatori	skupljanje, skladištenje
METIS	sekundarne sirovine od željeza i nelegiranog čelika, sekundarne sirovine od željeza i legiranog čelika, od bakra i bakrenih legura, od aluminija i aluminjskih legura, od olova i olovnih legura, od cinka i cinkovih legura, od ostalih metalnih ostataka i otpadaka, od papira, od ostataka tekstilnih vlakana, od nesortiranih i vunjenih pamučnih vlakana	skupljanje, skladištenje
INA d.d. Maziva Rijeka	muljevi iz spremnika, kruti otpad i muljevi, zauljene kantice, krpe i rukavice	obrađivanje, skladištenje
INA d.d. Maziva Rijeka	muljevi iz spremnika, otpadna ulja, otpadni katalizatori, muljevi iz uređaja za obradu otpadnih voda	obrađivanje, skladištenje

Izvor podataka: *Izvješće o stanju okoliša Primorsko-goranske županije (SN br. 7/03)*

Tablica 25.: Tvrtke koje postupaju s neopasnim tehnološkim otpadom na području Županije

TVRTKA	VRSTA OTPADA	DJELATNOST KOJU OBAVLJA
METIS d.d.	metalni otpad, papir	skupljanje, skladištenje
ECOOPERATIVA d.o.o.	stari kompjuteri i ostali elektronički otpad, papir, rabljene automobilske gume	skupljanje, skladištenje
IND-EKO d.o.o.	auto-gume, stara vozila, Pb baterije, metalni otpad	skupljanje, skladištenje
ALFES d.o.o.	metalni otpad	skupljanje, skladištenje
JADRAN-METAL d.d.	metalni otpad	skupljanje, skladištenje
UNIJAPAPIR d.d.	papir, plastika	skupljanje, skladištenje
K.D. ČISTOČA	razni neopasni tehnološki otpad	skupljanje, odlaganje

Izvor podataka: Izvješće o stanju okoliša Primorsko-goranske županije (SN br. 7/03)

Osnovni problem u postupanju s tehnološkim otpadom je nepostojanje odgovarajućih građevina za skladištenje, obrađivanje i odlaganje tog otpada. Nezadovoljavajućim se može smatrati i praćenje podataka o količinama, vrstama i načinu postupanja s tehnološkim otpadom jer svi proizvođači takvoga otpada nisu uključeni u katastar emisija u okoliš.

Posebno je potrebno naglasiti problem postojećeg zatvorenog odlagališta opasnog otpada Sovjak na području Općine Viškovo<sup>50</sup>, gdje se u prostor prirodne vrtače odlagao bez prethodne obrade opasni otpad lokalne industrije u razdoblju od 1955.-1990. godine, a koji predstavlja najveću opasnost za podzemne vode. Sanacija Sovjaka označena je i u *Izvješću o stanju okoliša Republike Hrvatske* jednim od najznačajnijih problema u Hrvatskoj. Za ovo odlagalište u tijeku su aktivnosti radi sanacije, za što je već izrađena *feasibility* studija, proveden postupak procjene utjecaja na okoliš i izrađen Alokacijski model raspodjele troškova sanacije, sve u cilju provedbe sanacije *in situ* tehnologijama. Za realizaciju sanacije nastoje se pribaviti financijska sredstva iz pretpristupnih fondova Europske unije.

Naslijeđenim problemima mogu se smatrati i površine unutar kruga INE rafinerije na Urinju i unutar kruga Adria – procesne industrije u Omišlju na otoku Krku na kojima se godinama privremeno odlagao neutralizirani i do razine neopasnog obrađeni proizvodni otpad.

### Neuređena odlagališta i otpadom onečišćeno tlo

Velik problem na području Primorsko-goranske županije, kao i na području čitave Republike Hrvatske, predstavlja otpadom onečišćeno tlo i neuređena odlagališta, najčešće smještena uz prometnice, ali često i u vodozaštitnim područjima ili šumama.

U skladu s obvezom propisanom *Zakonom o otpadu* iz 2003. godine, tijekom 2004. godine županijski Upravni odjel za upravljanje imovinom i komunalne djelatnosti pripremio je «Popis otpadom onečišćenog tla i neuređenih odlagališta na području Primorsko-goranske

<sup>50</sup> Odlagalište Sovjak nalazi se u neposrednoj blizini službenog odlagališta komunalnog otpada Viševac s kojim ima zajednički pristup i ulaz.

županije»<sup>51</sup>. Utvrđeno je ukupno 170 lokacija takvih odlagališta s odloženom količinom otpada od 654.147 m<sup>3</sup> (tablica 26.). Od ukupnog broja evidentiranih odlagališta, njih tridesetak poznata su stalna neuređena odlagališta, s kojih jedinice lokalne samouprave o svome trošku povremeno prebacuju otpad na legalna odlagališta. Oko polovice ovih lokacija lokalnom stanovništvu služi za odlaganje građevinskog otpada.

Na temelju Popisa izrađen je «Plan sanacije otpadom onečišćenog tla i neuređenih odlagališta na području Primorsko-goranske županije», koji je Županijska skupština donijela 28. listopada 2004.<sup>52</sup> U sklopu sanacije predviđeno je izvlačenje, skupljanje i selektiranje otpada, čišćenje, planiranje i zatrpavanje, zaprečavanje i označavanje lokacija te odvoz otpada.

Tablica 26.: Neuređena odlagališta na području Županije

PODRUČJE	BROJ ODLAGALIŠTA <sup>53</sup>	ODLOŽENA KOLIČINA OTPADA (m <sup>3</sup> )	ODLAGALIŠTA U ZONI ZAŠTIĆENOG PODRUČJA (prirodna/kulturna baština)	ODLAGALIŠTA U VODOZAŠTITNOJ ZONI
Gorski kotar	52	107.680	4	29
Otoci	44	309.277	17	12
Primorje	74	237.190	33	33
Ukupno	170	654.147	54	64

Izvor podataka: *Plan sanacije otpadom onečišćenog tla i neuređenih odlagališta na području Primorsko-goranske županije*, Upravni odjel za upravljanje imovinom i komunalne djelatnosti Primorsko-goranske županije, 2004.

## Ocjena stanja

U djelatnosti skupljanja komunalnog otpada zadovoljavajućom se može smatrati pokrivenost odvozom (činjenica da je organiziranim skupljanjem otpada obuhvaćeno 94% stanovnika Županije), a nezadovoljavajućim stupanj primarne selekcije komunalnog otpada. U djelatnosti odlaganja komunalnog otpada nezadovoljavajuće je da se otpad odlaže bez prethodne obrade, da se ne vrši detaljna analiza, tj. da nije poznat sastav otpada, te popunjenost kapaciteta odlagališta. Relativno zadovoljavajućom (u odnosu na prijašnje stanje) može se ocijeniti činjenica da je na 7 od 10 postojećih odlagališta ispunjen minimum propisanih tehničko-tehnoloških uvjeta.

Kod proizvodnog otpada, unatoč naporima tijela zaduženog za vođenje katastra emisija u okoliš, nezadovoljavajućim se može smatrati praćenje podataka o količinama, vrstama i načinu postupanja s takvim otpadom, jer svi proizvođači nisu uključeni u katastar emisija u

<sup>51</sup> Pri tome je kao granična vrijednost evidencije lokacije definirano da se ne evidentiraju površine manje od 10 m<sup>2</sup> za miješani otpad.

<sup>52</sup> Plan sadrži redoslijed sanacije prema utvrđenim prioritetima, rokove i način izvršenja, te izvore i način financiranja.

<sup>53</sup> Kao granična vrijednost evidencije lokacije definirano je da se ne evidentiraju površine manje od 10 m<sup>2</sup> za miješani otpad.

Tablica 27.: Pregled značajnih energetske objekata Županije

PODR.	OBJEKT	LOKACIJA	INST. GOD. KAPACITET	KARAKTER. VELIČINE	NAMJENA	ZNAČAJ
OBALNI POJAS	Rafinerija INA	Kostrena (Urinj)	6 mln t	540 MW	Prerada	Državni
	Rafinerija INA	Rijeka (Mlaka)	1 mln t	140 MW	Prerada	Državni
	TE Rijeka	Kostrena (Urinj)	1.750 GWh	320 MW	Proizvodnja	Državni
	HE Vinodol	Crikvenica (Tribalj)	180 GWh	84 MW	Proizvodnja	Državni
	HE Rijeka	Rijeka (Vodovodna)	120 GWh	36 MW	Proizvodnja	Državni
	Plinara ENERGO	Rijeka (Mlaka)	80 mln m <sup>3</sup>	20 MW	Proizvodnja	Lokalni
	Toplane ENERGO	Grad Rijeka	180 GWh	136 MW	Proizvodnja	Lokalni
	Kotlovnice	Grad Rijeka	300GWh	200 MW	Proizvodnja	Lokalni
	Trafostanica 110/x	Priobalje	411,5 MVA	200MW	Transformacija	Državni
	Dalekovodi	Priobalje	17 koridora	316 km	Prijenos	Državni
	Naftovod	Kraljevica-Bakar	24 mln t	12,5 km	Transport	Državni
	Distribucijska mreža	Priobalje	-	1.780 km	Distribucija	Lokalni
	Naftovod podmor.	Omišalj-Urinj	6 mln t	8,8 km	Transport	Lokalni
	Plinovod	Grad Rijeka	138 km	19.430 priklj.	Distribucija	Lokalni
	Toplovod	Grad Rijeka	21 km	9.660 potroš.	Distribucija	Lokalni
<b>UKUPNO OBALNI POJAS</b>			-	<b>1.476 MW</b>	-	-
OTOCI	Petrokemija DINA	Krk (Omišalj)	280 x 10 <sup>3</sup> t	20 MW	Prerada	Državni
	Jadr. naftovod JANAF	Krk (Omišalj)	24 mln t	6 MW	Transport	Državni
	Trafostanica 110 kV	Otoci	122 MVA	43 MW	Transformacija	Državni
	Dalekovodi	Otoci	6 koridora	126 km	Prijenos	Državni
	Naftovodi	Krk	1 koridor	13,7 km	Transport	Državni
<b>UKUPNO OTOCI</b>			-	<b>26 MW</b>	-	-
GOR. KOTAR	HE Zeleni vir	Skrad	8 GWh	1,7 MW	Proizvodnja	Lokalni
	CHE Vrelo	Fužine	-	4 MW	Proizvodnja	Lokalni
	RHE Lepenica	Fužine	-	1 MW	Proizvodnja	Lokalni
	Akum. Lokve	Lokve	52,5 GWh	-	Proizvodnja	Državni
	Akum. Lepenica	Fužine	7,7 GWh	-	Resurs	Državni
	Akum. Bajer	Fužine	2 GWh	-	Resurs	Državni
	Trafostanica 110 kV	Delnice	54 MVA	-	Transformacija	Državni
	Dalekovodi	G. kotar	2 koridora	17 MW	Prijenos	Državni
	Naftovod	G. kotar	1 koridor	156,2 km	Transport	Državni
				52 km		
<b>UKUPNO GORSKI KOTAR</b>			-	<b>6,7 MW</b>	-	-

Izvor podataka: Prostorni plan Primorsko-goranske županije (SN br. 14/00)

Postrojenja za prijem energenata, proizvodnju energije ili za energetske transformacije, smještena su u visoko-vrijednom obalnom pojasu. Unatoč tome što se najvećim dijelom koriste za potrebe drugih dijelova Hrvatske, ovi objekti imaju snažan utjecaj na stanje obalnog područja, na stanje okoliša u dubokom zaleđu Županije, na zdravlje stanovništva i na druge gospodarske djelatnosti u svojoj blizini. Utjecaji na okoliš elemenata energetske

sustava Primorsko-goranske županije svode se na emisije u zrak, emisije u vode/more i otpad, koje se uglavnom evidentiraju u sklopu katastra emisija u okoliš.

Najvažniji problemi vezani su uz **emisiju onečišćujućih tvari u zrak** (tablica 28.), odnosno uz pojavu acidifikacije, visoke koncentracije prizemnog ozona te globalni problem stakleničkih plinova.

Primjeri lokalnog onečišćenja su visoke koncentracije SO<sub>2</sub> kod intenzivnijeg rada termoelektrane Urinj i uz korištenje jeftinijeg tekućeg goriva sa visokim sadržajem sumpora, te nekontrolirana akcidentna onečišćenja zraka u okolici rafinerije na Mlaki pri korištenju neodgovarajućih goriva umjesto plina.

Tablica 28.: Emisija onečišćujućih tvari u zrak iz pojedinih energetske objekata u 2001. godini

IZVOR ONEČIŠĆENJA	SO <sub>x</sub> (t/god)	NO <sub>x</sub> (t/god)	CO (t/god)	CO <sub>2</sub> (t/god)	čestice (t/god)
TE RIJEKA	7.179,00	1.172,00	-	599.727,00	250,00
Rafinerija nafte Urinj	7.795,39	1.918,46	829,39	-	79,7
DIOKI – Lokacija Omišalj	469,69	158,90	25,39	55.577,00	-
K.D. ENERGO	346,80	69,62	5,26	36.247,05	12,24
Udio emisije iz energ. objekata u ukupnoj emisiji Županije	82,03 %	38,11 %	1,86 %	39,11 %	32,20 %

Izvor podataka : *Izvešće o stanju okoliša Primorsko-goranske županije (SN br. 7/03)*

Najveći dio tehnološkog **otpada iz energetske postrojenja** čine transformatorska i izolacijska ulja, stara oprema i uređaji (transformatori i kondenzatori) te otpad od čišćenja ložišta kotlova. TE Rijeka uključena je u sustav zbrinjavanja rabljenih motornih ulja.

U tablici 29. prikazane su **količine ispuštene vode** iz opskrbe električnom energijom, plinom, parom i toplom vodom u 2003. godini.

Tablica 29. Količine ispuštene upotrijebljene vode iz opskrbe električnom energijom, plinom, parom i toplom vodom u 2003. godini

UPOTRIJEBLJENA VODA	MJESTO ISPUŠTANJA				
	UKUPNO	U JAVNU KANALIZACIJU	U ZEMLJU	U POVRŠINSKE VODE	
				VODOTOCI	MORE
(x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	(x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	(x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	(x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	(x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	
Nepročišćena voda	487.034	182	36	251.656	235.160
Pročišćena voda	24	-	-	-	24
Ukupno	511.034	182	36	251.656	235.184

Izvor podataka: *Statistički ljetopis Primorsko-goranske županije 2003./2004.*

Negativni utjecaji energetske postrojenja sporo se rješavaju i nisu u nadležnosti Županije. No, dosljedno uvođenje načela "onečišćivač plaća" moglo bi popraviti situaciju, pod uvjetom da se Županija ekipira i osposobi za stručnu primjenu ovog načela. To je osobito važno s obzirom na predstojeću privatizaciju energetske sektora.

Tablica 30.: Popis industrijskih onečišćivača na području Primorsko-goranske županije registriranih u KEO 2003.

ONEČIŠĆIVAČ	UTJECAJ NA ZRAK	UTJECAJ NA VODE/MORE	OTPAD
Adria-procesna industrija d.d., Omišalj	+	+	+
Agregat d.o.o.			+
Bimont d.d.		+	+
Brodogradilište "Viktor Lenac" d.d.	+	+	+
Brodogradilište Cres d.d.	+	+	+
Brodogradilište Kraljevica d.d.	+	+	+
Brodogradilište Punat	+	+	+
Disuplin Porto Re d.o.o.			+
Drvenjača d.d.	+	+	+
Drvena industrija Vrbovsko	+	+	+
Galvanizacija d.o.o.		+	+
Ina d.d. - rafinerija nafte Urinj	+	+	+
Ina industrija nafte d.d. - Maziva Rijeka	+	+	+
Istravinoexport d.d.	+	+	+
Jadran - galenski laboratorij d.d.		+	+
Lokve d.d. proizvodnja i trgovina drvnim proizvodima			+
Pavlović d.o.o., N. Vinodolski			+
PIK d.d. Rijeka	+	+	+
Pilana Mrkopalj d.o.o.		+	+
RADNIK d.d. - Opatija	+		+
Ravna d.o.o. Zagreb - proizvodni pogon Ravna gora	+		+
Ravnogorska pilana	+	+	+
Rio d.d. Rijeka	+	+	+
SINCRO KONČAR d.d.	+	+	+
3. MAJ d.d.	+	+	+
VIR-mesna industrija d.d.	+	+	+
Vrata d.o.o.			+

Napomena: Oznakom "+" označeni su podaci koje bi onečišćivač trebao dostavljati u KEO  
Izvor: Katastar emisija u okoliš Primorsko-goranske županije, Ured državne uprave u Primorsko-goranskoj županiji, 2004.

Prema podacima iz *Izvešća o stanju okoliša Primorsko-goranske županije (SN br. 7/03)* najveće pojedinačne emisije u zrak iz industrijskih izvora potječu iz INE Rafinerije nafte na Urinju. Znatno su manje one iz INE Maziva na Mlaci, a posebno Adria procesne industrije na Krku. Ostatak otpada na sve ostale pojedinačne izvore zajedno.

Tablica 31.: Emisije u zrak iz pojedinačnih izvora, 2001. god.

NAZV PODUZEĆA	SO <sub>x</sub> t/god	NO <sub>x</sub> t/god	CO t/god	CO <sub>2</sub> t/god	Čestice t/god
INA Rafinerija nafte Rijeka - Urinj	7795,39	1918,46	829,39	-	79,7
INA Maziva Rijeka	1639,20	127,86	12,04	-	6,49
DIOKI - Lokacija Omišalj	469,69	158,90	25,39	55577,00	-
Ostali pojedinačni izvori	410,44	70,33	126,26	52718,00	22,10

Izvor podataka: Katastar emisija u okoliš 2001.

Postojeći tehnološki objekti koji neposredno ugrožavaju, ili su potencijalna opasnost za **kakvoću voda**, moraju ishoditi vodopravnu suglasnost, dozvolu i dozvolbeni nalog sukladno *Zakonu o vodama (NN br. 107/95)* kojim se propisuje količina i kakvoća otpadnih voda koje pravna ili fizička osoba može ispuštati u javni sustav odvodnje, vodonosnike ili tlo. Korisnici vodnih resursa obvezni su primijeniti odgovarajući tretman otpadnih voda s ciljem dovođenja njihovih fizičko-kemijskih karakteristika u vrijednosti koje su podnošljive za okoliš. Opasne tvari kao što su masti, maziva, mineralna ulja i dr. koji se koriste u tehnološkim procesima moraju se pažljivo evidentirati, te voditi očevidnik njihovog zbrinjavanja na način kako je to propisano *Uredbom o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom (NN br. 32/98)*. Njihovo dospijeće u vodonosnike strogo je zabranjeno zbog njihove izuzetne dugovječnosti u okolišu, odnosno otpornosti razgradnji te pogubnog (toksičnog, kancerogenog i mutagenog) utjecaja na živi svijet.

Na temelju podataka koje «Hrvatske vode» dostavljaju Odsjeku za statistiku Službe za gospodarstvo Ureda državne uprave u Primorsko-goranskoj županiji, u tablici 32. prikazane su količine ispuštene vode iz prerađivačke industrije u 2003. godini.

Tablica 32. Količine ispuštene upotrijebljene vode iz prerađivačke industrije u Primorsko-goranskoj županiji 2003. godine

UPOTRIJEBLJENA VODA	MJESTO ISPUŠTANJA				
	UKUPNO (x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	U JAVNU KANALIZACIJU (x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	U ZEMLJU (x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	U POVRŠINSKE VODE	
				VODOTOCI (x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	MORE (x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )
Nepročišćena voda	77.100	1.237	54	3	75.806
Pročišćena voda	5.407	106	6	51	5.244
<b>Ukupno</b>	<b>82.507</b>	<b>1.343</b>	<b>60</b>	<b>54</b>	<b>81.050</b>

Izvor podataka: *Statistički ljetopis Primorsko-goranske županije 2003./2004.*

S obzirom da propisani jedinstveni računalni program u kojemu se vodi katastar emisija u okoliš za sada nažalost ne omogućuje selektivnu obradu podataka, nisu dostupni podaci o prijavljenom **proizvedenom otpadu** u industriji i to niti o ukupnoj količini i udjelu u sveukupnim količinama iz svih sektora, ni po vrstama odnosno ključnim brojevima otpada.<sup>56</sup>

Unatoč pozitivnim pomacima u proteklih desetak godina, treba naglasiti problem neriješenog odgovarajućeg postupanja<sup>57</sup> s proizvodnim otpadom, osobito opasnim, što za sada nije riješeno na državnoj razini. Zbrinjavanje ostatka neopasnog tehnološkog otpada, nakon propisane obrade<sup>58</sup> bit će omogućeno u sklopu centralne županijske građevine za skladištenje, obrađivanje i odlaganje komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada.

Naslijeđenim problemima, uz zatvoreno odlagalište opasnog proizvodnog otpada Sovjak<sup>59</sup>, mogu se smatrati površine unutar kruga INE rafinerije na Urinju i unutar kruga Adria – procesne industrije u Omišlju na otoku Krku na kojima se godinama odlagao neutralizirani i do razine neopasnog obrađeni proizvodni otpad.

<sup>56</sup> Isto vrijedi i za emisije u zrak i vode/more.

<sup>57</sup> Podrazumijeva privremeno skladištenje, obrađivanje i odlaganje otpada.

<sup>58</sup> *Pravilnikom o vrstama otpada* (u Katalogu otpada) propisan je način postupanja s pojedinim vrstama otpada.

<sup>59</sup> Više podataka u poglavlju o otpadu.

Tablica 33. Prikaz područja turističke djelatnosti Županije s kapacitetima

PODRUČJE	KAPACITETI
OBALNO PODRUČJE	48.823 postelje
OTOCI	96.286 postelja
GORSKO PODRUČJE	1.047 postelja
ŽUPANIJA UKUPNO	149.399 postelja
NAUČKI TURIZAM	7 marina

Izvor podataka: Ured državne uprave u Primorsko-goranskoj županiji, Služba za gospodarstvo, Odsjek za statistiku (Stanje na dan 31. kolovoza 2003.)

Odnos turizma prema okolišu je složen: s jedne strane, preduvjet za razvitak turizma je atraktivna i očuvana priroda i čist okoliš, a s druge strane turizam kao sveobuhvatna pojava utječe negativno na okoliš.

Najznačajniji izravni **pritisci turizma na okoliš** su:

- povećano onečišćenje zraka emisijama iz cestovnih i plovnih vozila,
- povećana količina otpadnih voda,
- povećana količina otpada u priobalju i na otocima u ljetnim mjesecima,
- neadekvatno odlaganje otpada (neuređena odlagališta i otpadom onečišćeno tlo),
- nepovoljni učinci na životinjski i biljni svijet uzrokovani lovnim turizmom, šumskim požarima, čestim u turističkoj sezoni te povećanom bukom i vibracijama motora,
- zauzeće prostora.

**Izvor podataka o utjecaju na okoliš turističkih kapaciteta** Županije je katastar emisija u okoliš. U tablici 34. prikazani su gospodarski subjekti iz područja turizma uključeni u KEO, iz koje je razvidno da oko 50 takvih subjekata - hotela, marina i restorana dostavlja podatke o svojim emisijama u zrak, vode/more i o proizvedenom otpadu. Kako je već naglašeno, dostavljeni podaci unose se u propisani jedinstveni računalni program, koji za sada nažalost ne omogućuje selektivnu obradu podataka, pa nisu dostupni podaci o prijavljenom proizvedenom otpadu u sektoru turizma, niti o ukupnoj količini i udjelu u sveukupnim količinama iz svih sektora, niti po vrstama, odnosno ključnim brojevima otpada. Isto vrijedi i za emisije u zrak i vode/more.

Tablica 34.: Popis gospodarskih subjekata iz područja turizma na području Primorsko-goranske županije registriranih u KEO 2003.

Red. br.	ONEČIŠĆIVAČ	EMISIJE U ZRAK	EMISIJE U VODE/MORE	OTPAD
1.	ACI Marina Opatija		+	+
2.	"Cresanka" d.d. Cres, Upravna zgrada	+	+	+
3.	"Cresanka" d.d. Cres, Restoran "Ulika"	+	+	+
4.	"Cresanka" d.d. Cres, Hotel "Kimen"	+	+	+
5.	"Cresanka" d.d. Cres, Villa "Kimen"	+	+	+
6.	"Cresanka" d.d. Cres, "Depandans"		+	+
7.	"Cresanka" d.d. Cres, A/C "Kovačine"	+	+	+
8.	"Domicil" Lovran		+	+
9.	Grand hotel "Adriatic" Opatija	+	+	+
10.	Hoteli "Baška"	+	+	+
11.	Hotel "Excelsior"-Lovran LRH		+	+
12.	"Hoteli Haludovo", Malinska	+	+	+
13.	Hotel "Galeb", Opatija	+	+	+
14.	Hotel "Millenium", Opatija	+	+	+
15.	Hotel "Pallace Bellevue", Opatija		+	+
16.	Hoteli "Njivice", Njivice	+	+	+
17.	Hoteli "Omišalj", Omišalj	+	+	+
18.	Hoteli "Punat" d.d. Punat	+	+	+
19.	HTP "Novi" N. Vinodolski	+	+	+
20.	"Jadran", Crikvenica	+	+	+
21.	"Jadran hoteli" d.d., Rijeka	+	+	+

<b>Red. br.</b>	<b>ONEČIŠĆIVAČ</b>	<b>EMISIJE U ZRAK</b>	<b>EMISIJE U VODE/MORE</b>	<b>OTPAD</b>
22.	"Jadranka" d.d. Mali Lošinj, Hotel "Alhambra"	+	+	+
23.	"Jadranka" d.d. Mali Lošinj, Hotel "Aurora"	+	+	+
24.	"Jadranka" d.d. Mali Lošinj, Hotel "Bellevue"	+	+	+
25.	"Jadranka" d.d. Mali Lošinj, Hotel "Helios"	+	+	+
26.	"Jadranka" d.d. Mali Lošinj, Hotel "Vesper"	+	+	+
27.	"Jadranka" d.d. Mali Lošinj, Hotel "Punta", Veli Lošinj	+	+	+
28.	"Jadranka" d.d. Mali Lošinj, Villa "Bianca"	+	+	+
29.	"Jadranka" d.d. Mali Lošinj, Villa "Diana"	+	+	+
30.	"Jadranka" d.d. Mali Lošinj, Praonica rublja	+	+	+
31.	Koncern "Imperial" d.o.o., Rab	+	+	+
32.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, PC Admiral	+	+	+
33.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, PC Ičići	+	+	+
34.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, PC Medveja	+	+	+
35.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, Hotel "Belveder"	+	+	+
36.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, Hotel "Bristol"	+	+	+
37.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, Hotel "Excelsior"	+	+	+
38.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, Hotel "Istra"	+	+	+
39.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, Hotel "Imperial"	+	+	+
40.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, Hotel "Kristal"	+	+	+
41.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, Hotel "Opatija"	+	+	+

Red. br.	ONEČIŠĆIVAČ	EMISIJE U ZRAK	EMISIJE U VODE/MORE	OTPAD
42.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, Hotel "Palace"	+	+	+
43.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, Hotel "Residenz"	+	+	+
44.	"Liburnija rivijera hoteli" Opatija, Hotel "Zagreb"	+	+	+
45.	"Liburnija rivijera hoteli", sektor za razvoj			
46.	"Lošinjska plovidba Turizam", Mali Lošinj		+	+
47.	Marina Nerezine d.o.o.		+	+
48.	Marina Punat, Punat	+	+	+

Napomena: Oznakom "+" označeni su podaci koje bi onečišćivač trebao dostavljati u KEO

Izvor: Katastar emisija u okoliš Primorsko-goranske županije, Ured državne uprave u Primorsko-goranskoj županiji, 2004.

#### 8.2.3.4. Promet

Prometni sustav Županije čine pomorska i kopnena infrastruktura (koja obuhvaća luke, željezničku i cestovnu mrežu) te infrastruktura zračnog prometa, cjevovoda, telekomunikacija i pošta.

Promet je značajan izvor onečišćujućih tvari u okoliš. U tablici 35. prikazan je pregled učinaka različitih vrsta prometa na okoliš.

Tablica 35. Učinci prometa na okoliš

PROMETNA DJELATNOST	ELEMENT OKOLIŠA			
	zrak	voda	tlo	biljni i životinjski svijet/krajobrazi
<b>Cestovni promet</b>	-izgaranje tekućih naftnih goriva □ emisije NO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , hlapivih organskih spojeva, olova i praškastih tvari sa lokalnim i globalnim učincima na okoliš i zdravlje -emisije NO <sub>x</sub> i hlapivih organskih spojeva utječu na troposferni O <sub>3</sub> -buka	-otjecanje vode s cesta koja sadrži naftu, soli otapala □ onečišćenje površinskih i podzemnih voda -emisije NO <sub>x</sub> i SO <sub>2</sub> □ acidifikacija -ceste □ promjene u hidrološkom sustavu	-izgradnja cesta □ pritisak i razdjeljivanje zemljišnih resursa -prijevoz opasnih tvari □ opasnost od onečišćenja tla -odbačena vozila, otpadna nafta, baterije, stare gume □ problem odlaganja	-dobivanje materijala za gradnju cesta □ degradacija krajobraza -izgradnja cesta □ razdjeljivanje staništa, moguća smetnja migracijama životinja
<b>Željeznički promet</b>	-proizvodnja el. energije za pogon el. vlakova □ emisije u zrak -diesel vlakovi □ emisije u zrak	-željeznice □ promjene u hidrološkom sustavu	- prijevoz opasnih tvari □ opasnost od ekoloških nesreća	-željeznička infrastruktura □ moguća smetnja migracijama životinja -zapuštanje objekata koji se više ne koriste □ degradacija krajobraza

<b>Vodni promet (pomorski i kopneni)</b>	-lučke aktivnosti □ emisije u zrak -vodeni prometni tokovi □ emisije u zrak -spremanje i tovarenje goriva □ emisije u zrak (hlapivi organski spojevi)	-ispuštanje otpadne vode s brodova -istjecanje u more uslijed ekoloških nesreća ili izvanrednog događaja (uključujući naftu) -otpadne kanalizacijske vode i otpad s brodova -antivegetativne boje -prijevoz opasnih tvari □ opasnost od mogućih nesreća	-problem odlaganja materijala izvađenog prilikom izgradnje i zasipanja kanala	-izgradnja sidrišta i kanala za utovar □ učinci na krajobraz -zapuštanje terminala □ učinci na krajobraz
<b>Zračni promet</b>	-zrakoplovi □ emisije NO <sub>x</sub> i CO <sub>2</sub> -doprinos oštećenju stratosfernog ozona i globalnom zagrijavanju -dodatni cestovni promet u zračnim lukama □ pojačane emisije	-otjecanje viška vode s aerodroma koja sadrži tekuća naftna goriva i antifriz □ onečišćenje vode -izgradnja zračnih luka □ izmjene hidrološkog sustava	-izgradnja zračnih luka □ pritisak na zemljišne resurse	-dobivanje materijala za gradnju zračnih luka □ degradacija krajobraza -izgradnja zračnih luka □ promjene u krajobrazu
<b>Cjevovodi</b>	-emisije u zrak (CH <sub>4</sub> ) □ globalno zagrijavanje	-istjecanje nafte □ moguće onečišćenje vode		-moguća smetnja migracijama životinja, ako su iznad zemlje

U pogledu utjecaja na okoliš prednjači cestovni promet koji je, od svih vrsta prometa, najveći izvor štetnih **emisija u zrak** (tablica 36.).

Tablica 36. Emisije onečišćujućih tvari u zrak iz cestovnog prometa u 2001. godini

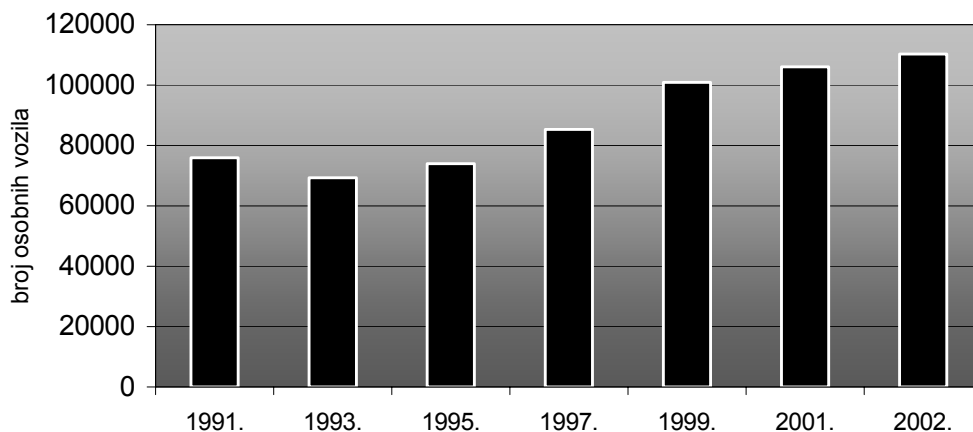
EMISIJA	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	čestice
<b>Ukupna emisija iz cestovnog prometa</b>	744,8 t/god	5.333,9 t/god	27.102,3 t/god	662.659,9 t/god	250,5 t/god
<b>Udio u ukupnoj emisiji u zrak na području Županije</b>	3,9 %	59 %	57,8 %	37,5 %	23,1 %

Izvor podataka: Izvješće o stanju okoliša Primorsko-goranske županije (SN br. 7/03)

U Županiji prevladavaju velika ruralna, rijetko naseljena područja s nerazvijenom cestovnom mrežom no kroz nju prolazi i određeni broj magistralnih i regionalnih prometnica s vrlo velikom gustoćom prometa.

Broj osobnih vozila je u porastu (slika 6.), iako se smanjuje prosječna starost vozila. Samo u gradu Rijeci broj automobila godišnje poraste za oko 2000.

Slika 6. Broj osobnih vozila u Županiji u razdoblju od 1991.-2002. godine



Izvor: Državni zavod za statistiku

U posljednjih nekoliko godina osjetno je smanjenje robnog prometa, naročito željezničkog i pomorskog. Najveći robni promet zadržan je u **cestovnom prometu** koji **troši najviše energije i najviše utječe na okoliš**.

Izgradnja prometne infrastrukture jedan je od najvećih **potrošača prostora**. U Primorsko-goranskoj županiji izgrađeno je 1.532 km cesta, od toga 590 km državnih, 610 km županijskih i 332 km lokalnih cesta te 136,8 km željezničkih pruga jednog kolosijeka. Lučko-terminalni, željeznički i cestovni čvor Rijeka nalazi se na osjetljivom i visokovrijednom obalnom prostoru.

### 8.2.3.5. Poljoprivreda

Poljoprivredno zemljište u Županiji zauzima 39,6 % ukupnog teritorija, ali je **struktura poljoprivrednog zemljišta nepovoljna**. Kvalitetno poljoprivredno zemljište sa oranicama, vrtovima, vinogradima i voćnjacima zauzima 15 036 ha ili svega 4,2 % ukupne površine. Livade zauzimaju 30 582 ha ili 8,5 %<sup>61</sup>, a pašnjaci 94 664 ha ili 26,4 % ukupnog teritorija Županije. Uz nepovoljnu strukturu poljoprivrednog zemljišta u kojoj su najviše zastupljeni pašnjaci (uz napomenu da su to u najvećoj mjeri stjenoviti, škrti primorski pašnjaci sa plitkim tlima i oskudnom vegetacijom) Županija sa svega 0,15 ha obradivog poljoprivrednog zemljišta po stanovniku ne raspolaže zemljišnim resursima dovoljnim za prehranu vlastitog stanovništva.

Ipak, Županija zbog ostalih prirodnih prednosti, u prvom redu klimatskih pogodnosti i raspoloživih vodnih resursa ima izgleda za razvoj poljoprivrede, osobito proizvodnje zdrave hrane i specifičnih autohtonih poljoprivrednih proizvoda koji mogu upotpuniti turističku ponudu cijele regije. Uz prehranu stanovništva kvalitetnim poljoprivrednim proizvodima, važnost razvoja poljoprivrede za Županiju je i u revitalizaciji ruralnog

<sup>61</sup> Izvor podataka: *Statistički ljetopis Primorsko-goranske županije 2003./2004.*, str. 211., Ured državne uprave u Primorsko-goranskoj županiji, Rijeka, 2004.

Jedan od značajnih instrumenata u praćenju i kontroli zaštite okoliša je inspekcijski nadzor. Cjelokupno područje zaštite okoliša obuhvaćeno je inspekcijskim nadzorom u neposrednoj nadležnosti inspekcije zaštite okoliša i inspekcije zaštite prirode, ali i više drugih inspekcija u čijoj nadležnosti su pojedine sastavnice okoliša – vode, more, tlo, šume ili pojedini pritisci na okoliš ( primjerice – buka). To su: vodopravna inspekcija, inspekcija u području poljoprivrede, šumarstva, ribarstva, zaštite mora od zagađivanja i hidro-građevna inspekcija, te sanitarna inspekcija u području zaštite od buke, postupanja s otrovima i sanitarne kakvoće vode u vodoopskrbnom sustavu.

Djelovanjem u području prostornog uređenja i graditeljstva, zaštiti prostora i okoliša doprinose i urbanistička, te građevinska inspekcija.

Prema recentnom ustroju državne uprave, inspekcijski poslovi u području zaštite okoliša organizirani su na državnoj razini, ali u sklopu različitih tijela. U tablici 37. nalazi se pregled recentnog ustroja obavljanja inspekcijskih poslova u području zaštite prirode i okoliša.

*Tablica 37. Pregled recentnog ustroja obavljanja inspekcijskih poslova u području zaštite prirode i okoliša.*

R.br.	PODRUČJE NADZORA	INSTITUCIJA	BROJ INSPEKTORA ZA PGŽ
1.	okoliš u cjelini, opća pitanja zaštite okoliša, otpad, zrak, kakvoća mora na morskim plažama	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za inspekcijske poslove, Odjel inspekcijskog nadzora Rijeka Područna jedinica Rijeka, Inspekcija zaštite okoliša	4 <sup>89</sup>
2.	priroda	Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu prirode Odsjek za održivo korištenje prirodnih dobara Odjel za pravne i inspekcijske poslove zaštite prirode	1
3.	Vode u prirodi	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva– državna vodopravna inspekcija Ured državne uprave u PGŽ, Služba za gospodarstvo – županijska vodopravna inspekcija	2 1
4.	šumarstvo	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva, Uprava za šumarstvo Šumarska inspekcija, Ispostava Rijeka i Ispostava Delnice	3
R.br.	PODRUČJE NADZORA	INSTITUCIJA	BROJ INSPEKTORA ZA PGŽ
5.	tlo, poljoprivreda	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva, Uprava poljoprivrede Poljoprivredna inspekcija Ispostava Rijeka	2
6.	rudarstvo – eksploatacija mineralnih sirovina	Državni inspektorat Područna jedinica Rijeka	1
7.	ribarstvo	Državni inspektorat	

<sup>89</sup> Inspektori zaštite okoliša Područne jedinice Rijeka pokrivaju i Ličko-senjsku županiju.

		Područna jedinica Rijeka	1
8.	more i morska obala (onečišćenja, nasipavanja u more)	Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka Lučka kapetanija Rijeka	2
9.	buka, otrovi, javna vodoopskrba	Ured državne uprave u PGŽ Služba za društvene djelatnosti Odsjek sanitarne inspekcije	16 <sup>90</sup>
<b>UKUPNO:</b>			33

Iz podataka navedenih u tablici razvidno je da, ukoliko izuzmemo sanitarnu inspekciju s dugogodišnjom tradicijom i širokim djelokrugom rada, inspekcijski nadzor u području zaštite okoliša u Primorsko-goranskoj županiji obavlja relativno mali broj inspektora. No, prema sadašnjoj pravnoj regulativi Županija nema utjecaja na organizaciju i ustroj inspekcijskih službi. Stoga eventualno preostaje inicijativa za izmjenu postojećih propisa.

### 8.3.7. Međunarodna suradnja

U radu na zaštiti okoliša i održivome razvoju važnu ulogu ima međunarodna suradnja.

#### INTERREG projekti

Protetkih nekoliko godina Republika Hrvatska je putem Ministarstva europskih integracija poticala uključivanje u međunarodne projekte kao što su INTERREG, CARDS i LIFE projekti, što će postati još važnije kada se budu stekli uvjeti za korištenje sredstava iz europskih prepristupnih fondova. Primorsko-goranska županija putem Županijskoga zavoda za održivi razvoj i prostorno planiranje već sudjeluje u dva INTERREG projekta – IMONODE i CONSPACE. U provedbi CONSPACE projekta Županija sudjeluje u radnom paketu *WP 4 – Zaštita kulturnog i prirodnog naslijeđa u regionalnom razvoju* pilot-projektom *Zaštita kulturno-povijesnih cjelina na području Primorsko-goranske županije*, nastavno i u vezi s već započetim programom revitalizacije kulturno-povijesnog naslijeđa Županije.

Osim toga, Županija je uključena u sljedeće europske mreže suradnje:

#### **Europska kampanja za održive gradove i mjesta (*European Sustainable Cities and Towns Campaign*)**

Kampanja okuplja desetak najvećih europskih mreža suradnje na održivom razvoju. Osnovana je 1994. godine, na konferenciji u Aalborgu, a pod okriljem Europske komisije. Članom Kampanje postaju gradovi i regije koji potpišu *Povelju iz Aalborga*, odnosno koji se obavežu na razvoj zasnovan na načelima održivosti. Primorsko-goranska županija, kao i 15 gradova i općina iz njenog sastava, potpisali su *Povelju iz Aalborga* i članovi su Kampanje.

#### **Lokalne vlasti na putu ka održivosti (*Local Governments for Sustainability - ICLEI*)**

<sup>90</sup> Nadležnost sanitarnih inspektora znatno je šira od navedenih područja nadzora.

Tablica 38. Utvrđivanje prioriteta

		SASTAVNICA OKOLIŠA / PRITISAK NA OKOLIŠ																
KRITERIJ	poštivanje propisa	prostorni doseg negativnog utjecaja/ značenje	trajnost		prisutnost		štetno djelovanje na ljude, živi i neživi svijet	osjetljivost javnosti	zrak	vode	more, otoci priobalje	tlo	šume i ostala vegetacija	priroda i bioraznolikost	prirodna baština	kulturna baština	otpad	buka
			onečišćenja	zagađenja	onečišćenja	zagađenja												
	ispunjeno gotovo sve	lokalan /regionalan	varira kratkotrajna/dugotrajna	stalna	stalna	podaci nisu poznati	vrlo velika											
	djelomično	lokalan /regionalan	varira kratkotrajna/dugotrajna	stalna	stalna	podaci nisu poznati	velika											
	djelomično	lokalan /regionalan	varira kratkotrajna/dugotrajna	stalna	stalna	podaci nisu poznati	vrlo velika											
	djelomično	lokalan	varira kratkotrajna/dugotrajna	stalna	stalna	podaci nisu poznati	nije značajno izražena											
	djelomično	lokalan/kontinentalan/globalan	varira kratkotrajna/dugotrajna	stalna	stalna	podaci nisu poznati	velika											
	djelomično	lokalan/kontinentalan/globalan	varira kratkotrajna/dugotrajna	stalna	stalna	podaci nisu poznati	velika											
	djelomično	lokalan/regionalan/državni	varira kratkotrajna/dugotrajna	stalna	stalna	podaci nisu poznati	prilična											
	djelomično	lokalan	varira kratkotrajna/dugotrajna	stalna	stalna	podaci nisu poznati	prilična											
	djelomično	lokalan /regionalan	varira kratkotrajna/dugotrajna	stalna	stalna	podaci nisu poznati	vrlo velika											
	djelomično	lokalan	varira kratkotrajna/dugotrajna	stalna	stalna	podaci nisu poznati	velika											

- **Regionalnim dosegom** smatra se onaj koji se proteže na dvije ili više JLS (gradova/općina)
- **Državnim dosegom** smatra se onaj koji se proteže na više županija
- **Onečišćenjem** se smatra utjecaj emisija u okoliš koji je neminovna posljedica redovnog odvijanja života i gospodarskih aktivnosti, koji se ne da izbjeći, ali se kreće u dozvoljenim granicama.
- **Zagađenjem** se smatraju onečišćenja koja prekoračuju propisane dopuštene vrijednosti.

## V. PREGLED PROSTORNIH CJELINA U KOJIMA JE POTREBNO PROVESTI SANACIJU UGROŽENOG OKOLIŠA

U sklopu Strategije zaštite okoliša potrebno je, pored utvrđivanja prioriteta u pojedinim pitanjima zaštite okoliša, utvrditi prostorne cjeline u kojima je potrebno provesti sanaciju ugroženog okoliša.<sup>106</sup> Radi se o područjima u kojima je, uslijed izloženosti pritiscima na okoliš kroz duže vrijeme, došlo do degradacije jednog ili više elemenata okoliša (zraka, tla, voda, mora itd.).

U nastavku se stoga, slijedom analize postojećeg stanja okoliša, daje pregled takvih zona u Primorsko-goranskoj županiji:

1. Bakarski zaljev – prostor bivše koksare
  - Sanacija onečišćenog tla
  - Potpuno rješavanje problematike otpadnih voda
  - Uklanjanje postojećih građevina i privođenje prostora novoj namjeni
  -
2. Rafinerija nafte Urinj
  - Sanacija onečišćenja ugljikovodicima u podzemlju i moru
  - Sanacija površine na kojoj se vršila solidifikacija neopasnog proizvodnog otpada
3. Okoliš TE i rafinerije na Urinju
  - Sanacijski program radi poboljšanja kakvoće zraka
  -
4. Rafinerija na Mlaki
  - Sanacija onečišćenja ugljikovodicima u podzemlju i moru
  -
5. Brodogradilište «Viktor Lenac»
  - Zbrinjavanje proizvodnog otpada privremeno skladištenog u krugu Brodogradilišta
  - Sanacija onečišćenja mora
  - Sanacija vizualnog "onečišćenja"
  -
6. Centar grada Rijeke
  - Provedba sanacijskih programa radi poboljšanja kakvoće zraka u okolici rafinerije na Mlaki i riječke luke
  -
7. Prostor odlagališta opasnog otpada Sovjak
8. Prostor odlagališta komunalnog otpada
  - Viševac
  - Duplje
  - Cetin

---

<sup>106</sup> Zakonom o zaštiti okoliša određeno je da nacionalna strategija i županijski programi zaštite okoliša sadrže i ovaj podatak.

## VIII. SUDIONICI PROVEDBE

Prilikom utvrđivanja strategije zaštite okoliša potrebno je definirati i sudionike (aktere) provedbe.

To je prvenstveno **Primorsko-goranska županija**, kao jedinica područne (regionalne) samouprave **sa svojim predstavničkim i izvršnim, te upravnim tijelima** prikazanim u drugom poglavlju ove Strategije.

Jednako tako, a s obzirom da je područje Županije teritorij jedinica lokalne samouprave, ostvarenje Strategije podrazumijeva punu suradnju s **gradovima i općinama**. U *Izvešću o stanju okoliša Primorsko-goranske županije*<sup>123</sup> dan je tabelarni pregled ekipiranosti za obavljanje poslova zaštite okoliša na razini jedinica lokalne samouprave, iz kojega je bilo razvidno da je, od 35 jedinica lokalne samouprave samo u jednoj, Gradu Rijeci, djelovala osoba zadužena isključivo za zaštitu okoliša. U ostalim gradovima i općinama zaštitom okoliša bavili su se pojedini djelatnici u sklopu drugih poslova. U tablici 39. daje se ažurirani pregled ekipiranosti gradova i općina u pogledu zaštite okoliša i zaštite prirode.

Tablica 39. Osobe zadužene za zaštitu okoliša u gradovima i općinama

GRAD/ OPĆINA	OSOBE ZADUŽENE ISKLUČIVO ZA ZAŠTITU OKOLIŠA	OSOBE ZADUŽENE ZA POSLOVE ZAŠTITE OKOLIŠA U SKLOPU NEKIH DRUGIH POSLOVA	ODSJEK/  ODJEL	KONTAKT OSOBA
<b>G R A D O V I</b>				
BAKAR	ne	3 (voditelj odsjeka, referent i komunalni redar)	Odsjek za komunalni sustav, urbanizam i ekologiju	Aranka Velkovski tel 051/761-327 fax 051/761-137 e-mail: grad-bakar@ri.htnet.hr
CRES	ne	1 (pročelnik)	Upravni odjel Grada Cresa	Nada Kremenić tel.051/571-001 fax 051/571-331
CRIKVENICA	ne	1 (pročelnik odjela )	Upravni odjel za komunalni sustav i zaštitu okoliša	Ivan Petrinović, dipl.ing.građ. tel. 051/241-445 fax 051/242-009
ČABAR	ne	4 (komunalni redar i referenti)	Jedinstveni upravni odjel	Nena Kvas tel. 051/821-669 fax 051/821-137 e.mail: tz-cabar@gorskikotar.hr
DELNICE	ne	2 (referent i voditelj Odsjeka za komunalne djelatnosti)	Odsjek za komunalne djelatnosti	Gordana Piskač tel. 051/812-055 fax: 051/812-037 e-mail: grad-delnice@ri.htnet.hr
KASTAV	ne	2 (voditelj Službe komunalnog, stambenog i poslovnog sustava i komunalni redar)	Služba komunalnog, stambenog i poslovnog sustava	Cvetka Šćepanović, dipl.ing. tel. 051/691-452, 691-453 fax. 051/691-454 e-mail: grad-kastav@ri.htnet.hr
KRALJEVICA	ne	1	Odsjek za održivi razvoj	Ivan Jerčinović tel. 051/281-338, 282-121 fax 051/ 281-419 e-mail: grad-kraljevica@ri.htnet.hr

<sup>123</sup> Izvor: *Izvešće o stanju okoliša Primorsko-goranske županije (SN br. 7/03)*, tablica 3. na str. 482.

GRAD/ OPĆINA	OSOBE ZADUŽENE ISKLUČIVO ZA ZAŠTITU OKOLIŠA	OSOBE ZADUŽENE ZA POSLOVE ZAŠTITE OKOLIŠA U SKLOPU NEKIH DRUGIH POSLOVA	ODSJEK/ ODJEL	KONTAKT OSOBA
KRK	ne	1 (referent)	Odsjek za prostorno planiranje, razvoj i gospodarenje otpadom	Ivana Lončarić-Trinajstić tel. 051/ 221-151 fax 051/ 221-126 e-mail: ivana.lt@ri.hinet.hr
MALI LOŠINJ	ne	1 (pročelnik)  1 (pročelnik)	Upravni odjel za komunalni sustav  Upravni odjel za urbanizam, prostorno planiranje i zaštitu okoliša	Mario Hofmann tel. 051/231-056; 232-304 fax 051/232-307 e-mail: gradonacelnik- ml@grad-mlosinj.htnet.hr  Krešimir Petković pročelnik 231-056; 231-650 kresop@net.hr
NOVI VINODOLSKI	ne	2 (pročelnik i komunalni redar)	Upravni odjel za komunalnu djelatnost	Tanja Komadina, dipl.oec. tel. 051/245-970 fax 051/244-409 tanja.komadina@novi- vinodolski.hr
OPATIJA	ne	7	Upravni odjel za komunalni sustav	Raul Degano tel. 051/701-322 int. 130 fax 051/701-313 e-mail: raul.degano@open.hr
RAB	ne	1 (samostalni referent)  3 (samostalni referent, komunalni inspektor, komunalni redar)	Upravni odjel za razvoj, prostorno planiranje i javne potrebe Upravni odjel za komunalni sustav	Ines Pulić, dipl.ing.građ. tel./fax 051/ 724-777 Vojko Marčić, dipl.ing. Tomislav Verović Nenad Komadina
RIJEKA	2 (vodeći suradnik za ekologiju i suradnik za zaštitu prirode i okoliša)	15 (pročelnik Odjela, ravnatelj Direkcije za urbanizam i ekologiju, vodeći suradnici, samostalni suradnici, savjetnik za pravne poslove, suradnik)	Odjel gradske uprave za razvoj, urbanizam, ekologiju i gospodarenje zemljištem	Milorad Milošević, d.i.a. tel. 051/209-450, 209-333 fax 051/209-451 urban@rijeka.hr
VRBOVSKO	ne	4 (voditelj Odsjeka Nevenko Žagar, pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela, komunalni redar i referent)	Odsjek za komunalni sustav i gospodarstvo	Nevenko Žagar tel. 051/875-148, 875-115 fax 051/875-008 komunalni-odjel@net.hr

## OPĆINE

BAŠKA	ne	2 (voditelj i komunalni redar)	Odsjek za kom. sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša	Ivica Bonifačić tel. 051/856-809, 856-103 fax 051/856-889
BROD MORAVICE	ne	referent i komunalni redar	Jedinstveni upravni odjel	Dragutin Crnković, dipl.ing. tel. 051/817-180, 817-355 fax 051/ 817-180 dragutin.crnkovic1@ri.t- com.hr
ČAVLE	ne		Resor za komunalni sustav	Nada Luketić tel. 051/259-579, 250-282 fax 051/250-269
DOBRINJ	ne	1 (komunalni redar)	Jedinstveni upravni odjel	Neven Komadina tel. 051/848-344, 091/1848 141 fax 051/848-141 opcina-dobrinj@ri.htnet.hr
FUŽINE	ne	ne	Jedinstveni upravni odjel	tel. 051/835-362, 835-758 fax 051/835-768
JELENJE	ne	1 (komunalni redar)	Jedinstveni upravni odjel	Vojko Maršanić tel. 051/296-015 fax 051/296-451

GRAD/ OPĆINA	OSOBE ZADUŽENE ISKLUČIVO ZA ZAŠTITU OKOLIŠA	OSOBE ZADUŽENE ZA POSLOVE ZAŠTITE OKOLIŠA U SKLOPU NEKIH DRUGIH POSLOVA	ODSJEK/ ODJEL	KONTAKT OSOBA
KLANA	ne	načelnik	Općina Klana	Robert Simčić tel. 051/808-205 fax 051/808-708 opcina@globalnet.hr
KOSTRENA	ne	2 (član poglavarstva zadužen za resor zdravstva, socijalne skrbi i zaštitu okoliša i komunalni redar)	Odbor za zaštitu okoliša djelovao je kao radno tijelo Vijeća Općine Kostrena od 1996.	Ariana Krajačić tel. 051/289-145 fax 051/289-400 e-mail:opcina-kostrena@ri.htnet.hr
LOKVE	ne	1 (referent)	Jedinstveni upravni odjel	Nenad Stanfel tel. 051/831-366 fax 051/831-255
LOVRAN	ne	1 (referent)	Odsjek za stambeno-komunalni sustav	Miroslav Petković tel. i fax 051/291-045
MALINSKA-DUBAŠNICA	ne		Odjel za komunalni sustav	Petar Valentić tel. 051/856-696 fax 051/858-859
MATULJI	ne	1 (voditelj)	Odsjek za komunalni sustav	Branko Frlan tel. i fax 051/274-114, 274-238
MOŠČENIČKA DRAGA	ne		Jedinstveni upravni odjel	Mirna de Karina tel. 051/737-621 fax 051/737-201
MRKOPALJ	ne	1 (komunalni redar, voditelj)	Odsjek komunalnih poslova	Marinko Gašparac tel./fax: 051/833-131 opcina-mrkopalj@ri.htnet.hr
OMIŠALJ	ne	1 (voditelj)	Odsjek za komunalno gospodarenje, prostorno uređenje, zaštitu okoliša i gospodarenje zemljištem	Nataša Domišljanović tel. 051/842-245 fax 051/842-249
PUNAT	ne	2 (referent – komunalni redar i voditelj prostorno planskih i komunalnih poslova)	Jedinstveni upravni odjel	Boris Kovač, ing. Anton Orlić, dipl.ing. tel. i fax 051/854-140, 855-599 e-mail:opcina-punat@ri.htnet.hr
RAVNA GORA	ne	1 (voditelj)	Odsjek za komunalni sustav	Nedeljko Ružić tel. 051/818-468 fax 051/818-529 e-mail:opcina-ravna-gora@ri.tel.hr
SKRAD	ne	(1) referent za opće i administrativne poslove	Jedinstveni upravni odjel	
VINODOLSKA	ne		Odsjek za komunalni sustav Upravnog odjela	Ivan Ligatić tel. 051/248-006 fax 051/248-007
VIŠKOVO	ne	2 (pročelnik, komunalni redar)	Upravni odjel za prostorno i urbanističko planiranje, uređenje naselja, stanovanje i komunalne djelatnosti i gospodarstvo	Darko Vuković tel. 051/503-773 fax 051/257-521
VRBNIK	ne	1 (komunalni redar)	Jedinstveni upravni odjel	Maja Jurjević tel: 051/857-099, 857-310 fax: 051/857-099

Iz ovog je tabelarnog prikaza razvidno da je, u odnosu na vrijeme izrade Izvješća (2002. godina), u Gradu Rijeci primljen još jedan stručni suradnik za zaštitu prirode i okoliša, dok je u drugim jedinicama lokalne samouprave stanje ostalo isto.

Očito je da se ovakvo stanje ne može ocijeniti zadovoljavajućim, posebno s obzirom na obveze koje je *Nacionalnom strategijom zaštite okoliša* i *Nacionalnim planom djelovanja za okoliš* predviđeno realizirati na lokalnoj razini. Stoga je potrebno posebno naglasiti nužnost kadrovskoga jačanja regionalne i lokalne samouprave - ne samo u smislu

povećanja broja službenika, nego osobito u smislu stjecanja specifičnih znanja potrebnih za obavljanje stručnih poslova.

Ostala **stručna i upravna tijela i institucije na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini**, koje se u cijelosti ili u dijelu svojih poslova bave zaštitom okoliša u smislu poslova praćenja stanja i zaštite okoliša, djelovanja u slučajevima izvanrednog onečišćenja okoliša, poslova ekološke edukacije i dr. prepoznata su i prikazana s odgovarajućim podacima u *Izvešću o stanju okoliša Primorsko-goranske županije*.<sup>124</sup> Kako je u međuvremenu došlo do određenih organizacijskih i kadrovskih promjena, u nastavku se daje ažurirani tabelarni popis tih institucija i specijaliziranih ustanova.

Tablica 40. *Institucije i specijalizirane ustanove koje se na području Primorsko-goranske županije bave zaštitom okoliša*

R. Br.	NAZIV INSTITUCIJE	DJELOKRUG RADA	KONTAKT OSOBA
1.	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva Uprava za zaštitu okoliša Odjel za zaštitu mora i priobalja	- obavlja upravne i stručne poslove u vezi s provedbom zaštite Jadrana i priobalja	Nevia Kružić, dipl.ing. 051/213-499 nevia.kruzic@mzopu.hr
2.	Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka Lučka kapetanija Rijeka	- nadzor nad održavanjem reda u lukama, - sprečavanje onečišćenja mora s brodova i plovila, - operativni centar kod iznenadnog onečišćenja mora (detekcija, nadzor i praćenje).	kap. Igor Žiganto, dipl.ing. 051/212-474; 214-113 igor.ziganto@pomorstvo.hr
3.	Ministarstvo unutarnjih poslova Policajska uprava Primorsko-goranska	- poslovi operativnog dežurstva, prijema i prijensa informacija, pozivanja osoba, obavješćivanja i uzbunjivanja za potrebe Županijskog eko-stožera u provedbi Plana intervencija u zaštiti okoliša - zapovjednik Stožera za provedbu Plana intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora	Miljenko Vidak 051/430-333; 430-115 mvidak@mup.hr  Goran Jurić 051/430-333; 430-149 gjuric@mup.hr
4.	Državna uprava za zaštitu i spašavanje Županijski centar 112 Rijeka	- poslovi operativnog dežurstva, prijema i prijensa informacija, pozivanja osoba, obavješćivanja i uzbunjivanja za potrebe Županijskog eko-stožera u provedbi Plana intervencija u zaštiti okoliša	Andrija Paravić, prof. 112, 330-611 centar-985@grad-rijeka.htnet.hr
5.	Državni hidrometeorološki zavod RH Pomorski meteorološki centar Split Pomorski meteorološki ured Rijeka	- po potrebi pružanje meteoroloških podataka u vezi sa zaštitom okoliša - sudjelovanje u radu stožera za provedbu planova intervencija u zaštiti okoliša	mr.sc. Smiljan Visković 051/215-548 pmurka@ri.t-com.hr
6.	Hrvatske vode VGO Rijeka	- zaštita i korištenje voda - obrana od poplava	Gordan Gašparović, dipl.ing. 051/666-400; 666-402 ggordan@voda.hr
7.	Hrvatske šume Uprava šuma, Podružnica Delnice Ekološki odjel	- održavanje i unaprjeđivanje ekološke stabilnosti šuma i šumskog zemljišta	Željko Kauzarić, dipl.ing. 051/812-188; 098/448-474 usdel@hrsume.hr
8.	Hrvatske šume Uprava šuma, Podružnica Senj Ekološki odjel	- održavanje i unaprjeđivanje ekološke stabilnosti šuma i šumskog zemljišta	mr.sc. Vladimir Skorup 053/881-022 marin.ceperic@hrsume.hr
9.	Hrvatske šume Uprava šuma, Podružnica Buzet Odjel za ekologiju	- održavanje i unaprjeđivanje ekološke stabilnosti šuma i šumskog zemljišta	Boris Črneha, dipl.ing. 052/695-152 boris.crneha@hrsume.hr

<sup>124</sup> Izvor: *Izvešće o stanju okoliša Primorsko-goranske županije (SN br. 7/03)*, str. 480.

R. Br	NAZIV INSTITUCIJE	DJELOKRUG RADA	KONTAKT OSOBA
10.	Ured državne uprave u Primorsko-goranskoj županiji Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove	- poslovi zaštite okoliša iz domene državne uprave na županijskoj razini	Ljiljana Buljan, dipl.ing. 051/354-132 ljiljana.buljan@udu-pgz.hr
11.	Županijski zavod za održivi razvoj i prostorno planiranje	- poslovi zaštite okoliša iz domene područne (regionalne) samouprave	prof.dr.sc. Mladen Črnjar 051/351-772; 212-436 mladen.crnjar@zavod.pgz.hr
12.	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije Zdravstveno-ekološki odjel	- poslovi praćenja kakvoće pojedinih sastavnica okoliša u cilju zaštite zdravlja ljudi i zaštite okoliša	mr.sc. Nada Matković 051/358-732 nada.matkovic@ri.htnet.hr
13.	Prirodoslovni muzej Rijeka	- biološka i geološka istraživanja - obrazovno-kulturna djelatnost i popularizacija prirodoslovlja - izrada studija i prijedloga za zaštitu prirode	Milvana Arko-Pijevac, dipl.ing. 051/553-669; 553-670 primuzri@ri.htnet.hr milvana@prirodoslovni.com
14.	Javna ustanova «Priroda»	- zaštita, održavanje i promicanje zaštićenih područja i drugih prirodnih vrijednosti na području Primorsko-goranske županije	prof.dr.sc. Mladen Črnjar 051/351-772; 212-436 mladen.crnjar@zavod.pgz.hr
15.	Javna ustanova Nacionalni park «Risnjak»	- zaštita, održavanje i promicanje vrijednosti NP «Risnjak»	Ivan Malnar, dipl.ing. 051/836-133 np-risnjak@ri.tel.hr
16.	Javna ustanova Park prirode «Učka»	- zaštita, održavanje i promicanje vrijednosti PP «Učka»	Suzi Petričić, dipl.oec. 051/293-753 park.prirode.ucka@inet.hr
17.	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Grada Rijeke «ENE0»	- zaštita, održavanje i promicanje zaštićenih područja i drugih prirodnih vrijednosti na području Grada Rijeke	Ljubomir Stojnić 051/209-442 urban@rijeka.hr

U odnosu na stanje prikazano u *Izvešću o stanju okoliša*, u ovoj tablici nisu prikazane **inspekcijske službe**, koje su obrađene u posebnom poglavlju u sklopu pregleda stanja okoliša. Radi ažurnosti, uvrštena je i nedavno osnovana gradska javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Grada Rijeke.

U zaštiti okoliša bio je nezaobilazan do sada, a bit će zasigurno i ubuduće, doprinos **nevladinih udruga**. Stoga Primorsko-goranska županija podržava, potiče i sufinancira različite oblike njihova rada. U slijedećoj tablici daje se aktualni pregled nevladinih udruga koje u području svoga djelovanja imaju zaštitu okoliša, zaštitu prirode i održivi razvoj.

Tablica 41.: Nevladine udruge koje se bave zaštitom okoliša na području Primorsko-goranske županije

Red. broj	NAZIV UDRUGE	ADRESA, TELEFON, KONTAKT OSOBA	DJELATNOST
<b>BAKAR</b>			
1.	«Eko Rijeka»	Primorje 39, 51222 Bakar tel. 761-315 Ratko Profozić	Razvijanje ekološke svijesti, međunarodna razmjena iskustva, izobrazba mladeži i odraslih, zaštita prirode
<b>CRES</b>			
1.	Ruta – grupa za kvalitetniji život na otoku Cresu	Drevenik 28, 51557 Cres tel. 571-835 Vesna Jakić	Očuvanje starih zanata, znanja i iskustava, poticanje stanovništva na proizvodnju zdrave hrane, predavanja, ostale ekološke djelatnosti
2.	Udruga za zaštitu životinjskog svijeta u creskom ekološkom sustavu	Melin 14, 51557 Cres Gordana Krešić	Kontinuirani poticaj za poboljšanje uvjeta uzgoja, držanja i prijevoza životinja, prikupljanje materijalnih sredstava za osnivanje skloništa i higijenskih servisa za zbrinjavanje napuštenih i izgubljenih životinja, ostale ekološke djelatnosti
<b>CRIKVENICA</b>			
1.	Ekološko društvo Crikvenica	Preradovićevo 1, 51260 Crikvenica tel. 242-457 Ivica Posarić	Promicanje ekoloških spoznaja, posebno odgoj djece, mladeži i odraslih o potrebi i načinu očuvanja okoliša, razvijanje ekološke svijesti, akcije i projekti zaštite mora, šuma i priobalja, sudjelovanje u raspravama o prostornim planovima Županije
2.	Društvo Crikveničana	p.p. 17, 51260 Crikvenica tel. 781-100, 098/216 764ž Eduard Rippl	Sprečavanje degradacije izvornog primorskog pejzaža, prirodnih obilježja obale i mora, autohtone vegetacije, uvjetovanje izrade studija zaštite prirode
<b>NOVI VINODOLSKI</b>			
1.	Eko-centar «Charles Darwin» Novi Vinodolski	pp 34, 51 250 Novi Vinodolski tel. 245-906 Nijaz Deleut	Alternativni izvori energije (vjetar i sunce), biodiverzitet, marikultura, akvakultura, zaštita krških izvora.
<b>DELNICE</b>			
1.	Delničko ekološko društvo Hloja	Kranjčevićeva 14, 51300 Delnice tel. 812-159, 811-649, 098/447897 Ivan Pleše	Organiziranje ekscurzija i ekspedicija za članove, edukacija mladih, izrada i realizacija projekata zaštite okoliša, suradnja sa srodnim udrugama, zaštita prirode
2.	Udruga gljivara «Marohlin»	Supilova 107, 51300 Delnice Marijan Pleše	Razvijanje ljubavi prema gljivarstvu, širenje znanja iz oblasti gljivarstva, predavanja, izložbe
<b>JADRANOVO</b>			
1.	Udruga za ekologiju i gospodarski razvoj Jadranova	I. G. Kovačića 1, 51264 Jadranovo tel. 246-199 Nikola Jurčević	Poticanje i unapređivanje svijesti o zaštiti prirodnog okoliša, razvoj ekološke svijesti članova udruge, organiziranje akcija uređenja mjesta, angažiranje udruge na unapređenju razvoja Jadranova

<b>KOSTRENA</b>			
1.	Udruga za zaštitu okoliša Eko Kostrena	Šodića 1, 51221 Kostrena tel. 288-166 Zlatko Perović	Ekološka edukacija, akcije za unapređenje i zaštitu okoliša
<b>MALI LOŠINJ</b>			
1.	Društvo sakupljača ljekovitog i jestivog bilja «Ambroz Haračić»	Vladimira Gortana 35, 51550 Mali Lošinj Davor Zorović	Ekološko osvješćivanje građana, poticanje i organiziranje planskog rada, sadnje i sjetve bilja i drugo
<b>OPATIJA</b>			
1.	Ekološko društvo «Žmergo»	Viktora Cara Emina 1, 51410 Opatija tel. 271-459 Duška Perić	Rješavanje ekoloških problema, edukacija, promicanje alternativnih ekoloških modela u poljoprivredi, energetici, graditeljstvu, industriji i prometu, zaštita prirode
<b>Red. broj</b>	<b>NAZIV UDRUGE</b>	<b>ADRESA, TELEFON, KONTAKT OSOBA</b>	<b>DJELATNOST</b>
<b>RIJEKA</b>			
1.	AIESEC Rijeka – međunarodna udruga studenata	Ekonomski fakultet, Vukovarska 58, 51000 Rijeka tel. 355-187 Zoran Čuk	Međunarodna razmjena studenata, organizacija skupova i projekata edukacijskog karaktera, između ostalog i s temama zaštite okoliša
2.	Centar za održivi razvoj – Ekopark Pernat	Kozala 20, 51000 Rijeka tel. 338-387 Mario Šlosar	Unapređivanje i poticanje lokalne ekonomije malih naselja u okviru održivog razvoja, održivi turizam
3.	Društvo «Naša djeca» - Eko centar mladih čuvara okoliša	Jelačićev trg 1, 51000 Rijeka tel. 335-583, 214-446 Svjetlana Mazzaroli-Jurišić	Ekološka edukacija, rad s djecom, natjecanja mladih čuvara okoliša, «eko» prosvjećivanje odraslih, zelene patrole, predavanja, stručne ekskurzije
4.	Društvo za zaštitu životinja Rijeka	p.p. 326, 51000 Rijeka tel. 675-697 Zdenka Jelovčan	Izgradnja prihvatilišta za napuštene i zlostavljane životinje, razvijanje humanog odnosa prema životinjama
5.	Eko centar «Caput insulae Beli»	Ede Jardasa 25, 51000 Rijeka tel. 621-877, 840-525 Goran Sušić	Ekološka edukacija, zaštita creskog ekosustava
6.	Eko – Liburnia, udruga za razvitak eko-turizma, ekološke poljoprivrede i zaštite okoliša	Jelačićev trg 1, 51000 Rijeka tel. 331-184 Ranko Tadić	Poticanje proučavanja, vrednovanja, čuvanja ekološki i socijalno prihvatljivog gospodarskog korištenja prirodnih i kulturno-povijesnih dobara PGŽ, poticanje razvitka eko turizma, ekološke poljoprivrede i zaštite okoliša
7.	European Center Rijeka	K. M: Crnčić 3, 51000 Rijeka tel. 642-725 Ksenija Ambrozić	Edukacijske djelatnosti vezane uz zaštitu okoliša, izložbe s tematikom zaštite prirode i okoliša
8.	Gorska služba spašavanja	A. Kovačića 22, 51000 Rijeka tel. 091 591 11 11 Matko Škalamera	Spašavanje i pružanje prve pomoći unesrećenima u planinama, zaštita planinske prirode
9.	Internacionalni centar antropologije Motovun	Ružičeva 5, 51000 Rijeka tel. 374-143 Tihomira Štepinac-Fabijanić	Istraživačka djelatnost, edukativna djelatnost, revitalizacija kulturne i prirodne baštine
10.	Radionica za kulturni krajolik	Strossmayerova 24a, 51000 Rijeka tel. 371-084 Ante Milas	Rad kroz likovne radionice, izložbe, predavanja, projekte interpretacije i revitalizacije, međunarodni projekti, rad u prirodi, ekološka edukacija
11.	Eko Kvarner	Primorska 10, 51512 Njivice tel. 847-333, 091/654 321 fax. 846-108 e-mail: ekokvarner@ekokvarner.hr Vjeran Piršić	Zaštita okoliša i prirode, promocija održivog razvoja

12.	Udruga gljivara "Ožujka"	Ivana Gorana Kovačića 12, 51000 Rijeka tel. 226-409 Predrag Grubišić	Priredivanje internih i javnih izložbi gljiva, edukacija, održavanje predavanja, priredivanje odlazaka u prirodu i dr.
13.	Informacije za ekologiju – INECO	Korzo 2a/3, 51000 Rijeka Miroslav Grgas tel. 211-305	Edukativne aktivnosti, primjena i korištenje znanstveno tehničkih dostignuća te zaštite i unapređivanja radnog i životnog okoliša
14.	Udruga «Zdrav život»	Verdieva 11, 51000 Rijeka tel. 431-303 Ivan Lesinger	Edukacija o zdravoj prehrani, ljekovitom bilju, povezanošću s okolinom i prirodnom u cjelini
15.	«Nova akropola»	Blaža Polića 3/I, 51000 Rijeka tel.: 213-205 nova.akropola@ri.htnet.hr	Između ostalih aktivnosti, potiče edukativno i praktično djelovanje na očuvanju i unaprijeđenju okoliša

Red. broj	NAZIV UDRUGE	ADRESA, TELEFON, KONTAKT OSOBA	DJELATNOST
<b>VIŠKOVO</b>			
1.	Društvo za zaštitu prirodne i kulturno povijesne baštine Kastavštine, Klane i okolice «Mažuran»	Široli 1, 51216 Viškovo tel. 256-869 Ivan Salamon	Promicanje prirodnih i povijesnih vrijednosti Kastavštine, Klane i okolice, edukacija građana, predavanja i stručni skupovi, suradnja sa srodnim udrugama, izdavanje publikacija
2.	Udruga zaštitara prirode «Marčeljska straža» Marčelji-Viškovo	Garići 3, 51216 Viškovo- Marčelji Mirko Marčelja	Upoznavanje članova udruge s teoretskim i praktičnim znanjima o očuvanju okoliša putem predavanja, boravka u prirodi, razmjena iskustava sa sličnim udrugama, širenje «zelene» kulture među pučanstvom, zaštita prirode

Na području Primorsko-goranske županije djeluju i 24 **planinarska društva** kojima je osnovna djelatnost promicanje planinarstva, organiziranje planinarskih izleta i ekspedicija, planinarska predavanja, uređivanje i markiranje planinarskih staza, uređivanje i održavanje planinarskih domova i drugo, ali u svojim programima rada imaju i snažno naglašenu komponentu zaštite okoliša te zaštite planinske prirode. To se očituje osobito kroz ekološku edukaciju putem planinarskih škola, organiziranja akcija pošumljavanja, akcija čišćenja i uređivanja pojedinih planinskih predjela i dr.

Potrebno je nadalje istaknuti ulogu **predškolskih ustanova, osnovnih i srednjih škola**, s kojima su nadležna upravna tijela Županije razvila dugogodišnju suradnju, primarno u pogledu ekološke edukacije.

Suradnja Županije sa **Sveučilištem u Rijeci i Veleučilištem u Rijeci**, s obzirom na koncentraciju specijaliziranih znanja i iskustava, usmjerena je ne samo na edukaciju, nego i na realizaciju znanstveno-istraživačkih i stručnih projekata.

**Strategija zaštite okoliša ukazala je, dakle, na probleme i naznačila rješenja.**

U nastavku je nužno osigurati **podršku** stručnjaka, gospodarstva u cjelini i društvenih institucija, te najšire javnosti **ne samo usvajanju Strategije** kao dokumenta, **nego prihvaćanju Strategijom utvrđenih ciljeva kao vlastitog i zajedničkog interesa svih sudionika**. To je jedan od najvažnijih preduvjeta njezine uspješne realizacije temeljene na principu podijeljene odgovornosti i međusobne suradnje svih sudionika.

Predstoji nam velik posao u **razradi strateških ciljeva kroz Program** zaštite okoliša, kako bi se oni pretočili u **konkretne programe**, a još veći na njihovom ostvarenju.

**Ostvarenje** strateških ciljeva i programa **pratit će se** predstojećim **izvješćima o stanju okoliša**, koja se sukladno Zakonu izrađuju svake četiri godine. Prvo takvo izvješće bit će doneseno 2007. godine, s obzirom da je početno izvješće koje je bilo polazištem za izradu ove Strategije usvojeno 2003. godine.

Klasa: 021-04/05-02/103  
Ur.broj: 2170-01-11-01-05-3  
Rijeka, 17. studnog 2005.

**PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA**  
**Županijska skupština**

**Predsjednik**

*Marinko Dumanić*

PRILOG I. Zaštićeni i vrijedni dijelovi prirode predloženi za zaštitu

KATEGORIJA ZAŠTITE	ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE	VRIJEDNI DIJELOVI PRIRODE PREDLOŽENI ZA ZAŠTITU-NA KOPNU	VRIJEDNI DIJELOVI PRIRODE PREDLOŽENI ZA ZAŠTITU-U MORU
<b>NACIONALNI PARK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risnjak</li> </ul>	-	-
<b>PARK PRIRODE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Učka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bjelolasica</li> <li>• Kupa</li> </ul>	-
<b>STROGI REZERVAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bijele i Samarske stijene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakleno</li> </ul>	-
<b>POSEBNI REZERVAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fojiška-Pod Predošćica na otoku Cresu</li> <li>• Mali Bok-Koromačna na otoku Cresu</li> <li>• Glavine-Mala Luka na jugositočnom dijelu otoka Krka</li> <li>• Otok Prvić</li> <li>• Šuma Dundo</li> <li>• Šuma crnike na Glavotoku, otok Krk</li> <li>• Debela Lipa-Velika Rebar kod Lokava</li> <li>• Vražji prolaz-Zeleni vir kod Skrada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istočna obala otoka Cresa</li> <li>• Šuma na Tramuntani, otok Cres</li> <li>• Kuntrep na otoku Krku</li> <li>• Otoci Plavnik, Mali Plavnik i Kormati</li> <li>• Šuma kod Dobrinja, otok Krk</li> <li>• Jezero Ponikve na otoku Krku</li> <li>• Jezero kraj Njivica na otoku Krku</li> <li>• Poluotok Sv.Marak-Skudeljni kod Vrbnika</li> <li>• Vele i Male stine na otoku Unije</li> <li>• Otoci Veli Osir, Oruda i Palacol</li> <li>• Tomišina, Bukova i Vodna draga na području Novog Vinodolskog</li> <li>• Padine Velog vrha iznad Tomišine drage</li> <li>• Kolovratske stijene na području Grada N. Vinodolskog</li> <li>• Vransko jezero, otok Cres</li> <li>• Slatine kod Osora, otok Cres</li> <li>• Šuma Liski zapadno od Čunskog, otok Lošinj</li> <li>• Zaljevi Kampor, Sv.Eufemija i Supetarska Draga, otok Rab</li> <li>• Litice Rapost-Kamenjak na otoku Rabu</li> <li>• Mudna dol i Kacaj</li> <li>• Borovica (Borova draga)</li> <li>• Cret Trstenik</li> <li>• Ponikva Veliko Snježno</li> <li>• Ponikva Ceclje, Gorski kotar</li> <li>• Cret Ponikve kraj Tršća,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istočna obala otoka Cresa</li> <li>• Podmorje otočića Mali i Veli Ćutin</li> <li>• Podmorje otoka Prvića</li> <li>• Podmorje otoka Sv. Grgur i Goli</li> <li>• Istočna obala otoka Krka</li> </ul>

KATEGORIJA ZAŠTITE	ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE	VRIJEDNI DIJELOVI PRIRODE PREDLOŽENI ZA ZAŠTITU-NA KOPNU	VRIJEDNI DIJELOVI PRIRODE PREDLOŽENI ZA ZAŠTITU-U MORU
<b>POSEBNI REZERVAT</b>		Gorski kotar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamenjak</li> <li>• Kupica s Zelenim Virom</li> <li>• Velika i Mala Belica,</li> </ul> Gorski kotar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sungerski lug</li> <li>• Lepenica i jezero Bajer</li> <li>• Planinsko zaleđe</li> </ul> Vinodola	
<b>PARK-ŠUMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otočić Košljun u Puntarskoj dragi, otok Krk</li> <li>• Park šuma Čikat, otok Lošinj</li> <li>• Park šuma Pod Javori, otok Lošinj</li> <li>• Komrčar u blizini grada Raba</li> <li>• Japlenški vrh iznad Delnica</li> <li>• Golubinjak kod Lokava</li> </ul>	-	-
<b>ZAŠTIĆENI KRAJOLIK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisina u općini Matulji</li> <li>• Poluotok Lopar na otoku Rabu</li> <li>• Kamačnik, Vrbovsko, Gorski kotar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otok Ilovik</li> <li>• Otok Susak</li> <li>• Punta Križa, otok Cres</li> <li>• Područje Lubenica, otok Cres</li> <li>• Šuma Tramuntana na otoku Cresu</li> <li>• Baščanska Draga/Vela Rika, Zarok kod Baške, Lokva Bag iznad Baške/, otok Krk</li> <li>• Vršno područje otoka Krka (Obzova, Veli vrh, Veli Hlam)</li> <li>• Vela i Mala Luka, otok Krk</li> <li>• Vazdazelena šuma crnike u uvali Valbiska, otok Krk</li> <li>• Šumsko područje u uvali Čavlana, otok Krk</li> <li>• Veli Jaz – Soline – Sulinj otok Krk</li> <li>• Otok Sv.Marko, uvala Selehovica-Voz, otok Krk</li> <li>• Njivice – Blatna – Zaglav, otok Krk</li> <li>• Gonar - Mamon, otok Rab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Morski rezervat dupina-dio Kvarnerića uz otoke Cres i Lošinj</li> <li>• Podmorje otoka Unije</li> <li>• Podmorje otoka Suska</li> <li>• Obalno područje od rta Negrit do Stare Baške, otok Krk</li> </ul>

KATEGORIJA ZAŠTITE	ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE	VRIJEDNI DIJELOVI PRIRODE PREDLOŽENI ZA ZAŠTITU-NA KOPNU	VRIJEDNI DIJELOVI PRIRODE PREDLOŽENI ZA ZAŠTITU-U MORU
<b>ZAŠTIĆENI KRAJOLIK</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otok Sv. Grgur i Goli</li> <li>• Planina Obruč</li> <li>• Kanjon Rječine</li> <li>• Šuma Lužina</li> <li>• Područje Draškog Potoka i stijene iznad Drage</li> <li>• Kukuljanske Ponikve</li> <li>• Vinodol</li> <li>• Okruglo - Maševo u Bribirskoj šumi</li> <li>• Pleteno, Novi Vinodolski</li> <li>• Područje vodotoka Ličanke, Gorski kotar</li> <li>• Vršno područje Burnog Bitoraja, Gorski kotar</li> <li>• Omladinsko (Lokvarsko) jezero, Gorski kotar</li> </ul>	
<b>SPOMENIK PRIRODE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponor Gotovž kod Klane</li> <li>• Zametska pećina u gradu Rijeci</li> <li>• Spilja Lokvarka u Gorskom kotaru</li> <li>• Izvor Kupe kod Razloga u Gorskom kotaru</li> <li>• Medvjedi-tisa na području Grada Vrbovsko</li> <li>• Hrast kod Sv. Petra na otoku Cresu</li> <li>• Dva stara hrasta u Guljanovu dolcu kod Crikvenice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biserujka kraj Rudina na otoku Krku</li> <li>• Lokva u naselju Unije na otoku Unije</li> <li>• Jama Lipica, Dragozetići, otok Cres</li> <li>• Jama Kus, Vrana, otok Cres</li> <li>• Pećina va Zagori, Novi Vinodolski</li> <li>• Jama Vrtare Male, Dramalj</li> <li>• Šparužna i Crljenčina jama, općina Klana</li> <li>• Spilja Vrelo, Fužine</li> <li>• Pećina Bukovac, Lokve</li> <li>• Medvjeda pećina, Lokve</li> <li>• Izvor na Punta Križa, otok Cres</li> <li>• Jama Čampari, otok Cres</li> <li>• Sve veće lokve otoka Cresa</li> <li>• Sve veće lokve obalnog pojasa Županije</li> <li>• Sve veće lokve otoka Krka</li> <li>• Sve veće lokve i jarci potoka otoka Raba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vrulja Vrutek, kod uvale Slatina na zapadnoj obali otoka Cresa</li> <li>• Vrulja u luci Ika</li> <li>• Vrulja u uvali Žrnovnica, Novi Vinodolski</li> <li>• Medvjeda pećina kod uvale Lučica na otoku Lošinju</li> <li>• Plave grote kod Lubenica na otoku Cresu</li> <li>• Podmorska spilja kod uvale Smokvica na otoku Cresu</li> <li>• Uvala Kolorat, otok Cres</li> <li>• Uvala UI, otok Cres</li> <li>• Uvala Baldarin, otok Cres</li> <li>• Uvala Meli, otok Cres</li> <li>• Uvala Jadrišnjica, otok Cres</li> <li>• Uvala Martišnjica (Punta Križa), otok Cres</li> <li>• Uvala Kaldonta, otok Cres</li> <li>• Uvala Sonte, otok Cres</li> <li>• Uvala Sridnja, otok</li> </ul>
<b>SPOMENIK PRIRODE</b>			

KATEGORIJA ZAŠTITE	ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE	VRIJEDNI DIJELOVI PRIRODE PREDLOŽENI ZA ZAŠTITU-NA KOPNU	VRIJEDNI DIJELOVI PRIRODE PREDLOŽENI ZA ZAŠTITU-U MORU
			Unije <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvala Vognjišća, otok Unije</li> <li>• Uvala Voz, otok Krk</li> <li>• Uvala Mala Jana, otok Krk</li> <li>• Uvala Torkul, otok Krk</li> <li>• Uvala Sv. Juraj, otok Krk</li> <li>• Uvala Sv. Fumija (Eufemija), otok Rab</li> </ul>
<b>SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gradski parkovi Opatije- Park Angiolina</li> <li>• Gradski parkovi Opatije-Park Margerita</li> <li>• Park oko dvorca u Severinu na Kupi</li> <li>• Pinja u uvali Žalić na otoku Lošinju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Park Mlaka, Grad Rijeka</li> <li>• Park Nikole Hosta, Grad Rijeka</li> <li>• Park Heroja, Grad Rijeka</li> </ul>	

Izvor: Izvješće o stanju okoliša primorsko-goranske županije (SN br. 7/03), str. 569.-571.

PRIOLOG II.: Krajojlici Primorsko-goranske županije

TIP KRAJOLIKA	ZNAČAJNIJI PRIMJERI U PGŽ	OSNOVNE ZNAČAJKE	OSNOVNE FUNKCIJE	UGROŽENOST/TRENDOWI PROMJENA
<b>K O P N E N I K R A J O L I C I</b>				
<i>Pretežno šumski krajolici</i>				
<b>(Pret)-planinski krajolici Gorskog kotara u pojasu klekovine planinskog bora i klekovine bukve</b>	hrbat Snježnika, Risnjaka, Međuvrhi, Guslica, Planina, Jelenc, Medvejci, Bjelolasica, vrhovi Burnog Bitoraja i Viševce, Bijele i Samarske stijene itd.	vrhovi, kose, grebeni i padine obrasli pretplaninskim rudinama i klekovinom bora i bukve, često sa većim površinama raskidanih stijena, između vrhova smještene ponikve, od krških podzemnih pojava zastupljene osobito jame snježnice	očuvan okoliš, staništa mnogim rijetkim i ugroženim biološkim zajednicama i vrstama, izrazite estetske vrijednosti – rekreacijska i turistička funkcija, nekoć zastupljeno planinsko gospodarstvo – ljetna ispaša ovaca, gotovo zamrlo	zasad nisu osobito ugroženi, izgradnja većih rekreacijskih središta može dovesti do nepredvidivih posljedica, uočljivi trendovi prodiranja klekovine bora na planinske rudine koje se već dugi niz godina gospodarski ne iskorišćuju (napomena: dijelovi pretplaninskih krajolika s pretezanjem travnatih rudina mogu se pribrojiti i u skupinu ruralnih krajolika, ali današnji antropogeni utjecaji na njih su zanemarivi)
<b>(Pret)-planinski šumski krajolici Gorskog kotara</b>	veći broj vrhova i kosa u području pretplaninskih bukovih šuma (Bukova gora, Bačva, Janjičarski vrh, V. Višnjevica, V. Javornica, Mirkovica, Janjičarica, Jasenovica)	vrhovi preko 1200 m nadmorske visine uglavnom obrasli pret-planinskom bukovom šumom, često strmih padina	uglavnom zaštitne funkcije šuma, a manje gospodarske, na udaljenim vrhovima ponegdje se još nalaze pjevališta ugroženog tetrijeba gluhana	u posljednje vrijeme nešto se intenzivnije gospodari pret-planinskim šumama, ukoliko se previše otvori šumski sklop moguća je pojava erozije tla
<b>Gorski krajolici u graničnom području primorja</b>	Učka, dio Čičarije, Obruč, Pliš, Tuhobić, Medveđak, Zagradski vrh	vrhovi djelomično obrasli primorskom bukovom šumom, djelomično goli često s površinama travnatih padina (pašnjaci)	poljoprivredne aktivnosti znatno reducirane (paša, košnja), vrijednost područja za šumarstvo u nekim područjima izrazitija ("bijela bukva" na Učki i Čičariji), specifičan i vrijedan biljni i životinjski svijet, estetski moment često izražen (prvorazredni vidikovci na Kvarner!)	znatno smanjenje travnatih površina zarastanjem šumom i šikarom zbog napuštanja paše i košnje, učestali požari, erozija
<b>Kontinentalni gorski šumski krajolici na karbonatima</b> <sup>126</sup>	veliki šumoviti prostori Gorskog kotara	gorovit krški reljef obrastao pretežno šumama bukve i jele, (pokriveni krš) unutar šume česte su travnate šumske čistine – lazi	šumarstvo, lovstvo, rekreacija, poljoprivredno korištenje lazi gotovo je potpuno zamrlo	šuma se intenzivno iskorišćuje, otvaraju se brojne šumske prometnice i vlake, šumske čistine u procesu zarastanja

<sup>126</sup> mogu se dalje raščlaniti na uže krajobrazne cjeline odnosno tipove i podtipove

<b>Krajolici šumskih kompleksa na klastitima Gorskog kotara</b>	razlikuju se dva podtipa prema nadmorskoj visini i vegetaciji (bukva ili jela)	blago valovit reljef s izrazitom vodnom mrežom i jarugama bogato obrastao šumom	gospodarske šume, šuma jele s rebračom predstavlja jednu od najljepših šumskih zajednica Gorskog kotara	zbog osjetljive geološke podloge pri šumarskim zahvatima treba paziti na eroziju
<b>Krajolici kontinentalnih vriština, bujadnica i šumaraka</b>	područje zapadnog dijela Grada Vrbovskog prema granici sa Karlovačkom županijom	blago valovit reljef s plitkim ponikvama, šumarcima breza i hrastova i bujadnicma, "kulisen-landshaft"	slabije produktivno područje koje se danas koristi pretežno u šumarstvu, a manje za poljoprivredu	uglavnom prepušteno procesu prirodne sukcesije šumske vegetacije
<b>Gorski i brdski krajolici primorja (mediteransko-montanski krajolici)</b>	Sisol i dijelovi južne Učke, Pliševica, Kamnejak, V. Tić, V. Stražište i brojni drugi predjeli	česte ogoljele površine škrapari, mediteransko-montanski pašnjaci, vrhovi i padine obrasli šumom i šikarom (crni grab i hrastovi!)	ovi predjeli, nekad važni kao pasišta ovaca danas su uglavnom zapušteni, neki se odlikuju izrazitim pejzažnim i estetskim vrijednostima	učestali požari, erozija do kamenite podloge, danas ovi predjeli pokazuju snažnu tendenciju zarastanja šikarom
<b>Šumski krajolici primorja - submediteran</b>	priobalno područje od Brseča do Novog Vinodolskog	pretežno pošumljene padine i glavice od morske obale do 450 m nadmorske visine, obrasle su uglavnom submediteranskim šikarama i šumarcima	uglavnom općekorisne funkcije šuma na kršu; uz naselja šumska vegetacija ima ulogu zaštitnog zelenila, na pojedinim mjestima unutar šumske vegetacije još se nalaze manje površine travnjaka što pridonosi biološkoj i krajobraznoj raznolikosti	šumski krajobrazi primorja su u širenju jer je izražen proces zarastanja svih tipova travnjaka šumskom vegetacijom, transformacija tradicijskog ruralnog krajolika, česti požari
<b>Krajolici šumovitih kompleksa otoka – submediteran</b>	Tramuntana, okolica Dobrinja, Dubašnica	vrlo slikoviti šumski krajolici na otocima, znatno se razlikuju šumski kompleksi na karbonatima i na flišu	poseban način gospodarenja šumom – pedaljenje, uz istovremenu ispašu ovaca – drmuni, lovni turizam	tradicionalni silvo-pastoralni način gospodarenja u odumiranju, izražena sve teža prohodnost terena
<b>Krajolici šumovitih kompleksa otoka – eumediteran</b>	Punta Križa, Kalifront, Dundo na Rabu	guste vazdazelene šume hrasta crnike na zaravnjenom do blago valovitom reljefu	šumsko gospodarenje, lovni turizam, estetska funkcija	tradicionalni načini gospodarenja u odumiranju, ali je još dosta velik pritisak zbog sječe drva i lovstva
<b>Krajolici s pretezanjem sađenih borovih šuma primorja i otoka</b>	Čikat, Pod Javori, Frkanj, Prniba i druge borove kulture	sađene borove kulture uglavnom na blago nagnutom reljefu	turistička uloga, zaštita od erozije	velika opasnost od izbijanja požara
<i>Krški krajolici i krajolici na submediteranskom flišu</i>				
<b>Brdski krajolici otoka (mediteransko-montanski)</b>	Obzova, Hlam, Diviska, Kamenjak, Sis-Gorice, Osorščica	najviši dijelovi otoka, ogoljene krške zaravni, goli ili oskudno pošumljeni vrhovi izloženi buri, dugački pastirski suhozidi protežu se u krajoliku, ograđene lokve	još i danas ova područja koriste se za ekstenzivno ovčarstvo, planinarski i turistički zanimljivi predjeli, neke lokve ističu se posebnošću živog svijeta	Izražena erozija vodom i vjetrom, ogoljivanje tla do geološke podloge (napomena: ovaj tip krajolika, zbog izraženog utjecaja ispaše ovaca, može se pribrojiti i skupini ruralnih krajolika)
<b>Krajolici krških polja</b>	Ličko polje, Grobničko polje, Gomance	zaravnjene, pretežno oskudno travnate površine u kršu, s debelim fluviogla-cijalnim nanosima šljunka i pijeska	poniranje ponornica, neočekivani estetski kontrasti zaravni u krajoliku, korištenje u rekreacijske svrhe	rane u krajoliku zbog iskorištavanja šljunka, osjetljiva vodozaštitna područja – šljunkoviti filter za vodu djelomično narušen iskopima u nedavnoj prošlosti

<b>Krajolici velikih bujičnih udolina u sub-mediteranu</b>	Mošćenička draga, Lovranska draga, Banina, Mudna dol, Tomišina draga	tip krajolika sličan kanjonima primorskih tekućica, povremeni snažni bujični tokovi, stijene, točila, špilje, raznoliki i ekološki oprečni tipovi šumske vegetacije	vrlo slikoviti krajolici, izražen estetski moment, podrška vrlo bogatom i raznolikom živom svijetu, neki od najrjeđih biljnih endema nađeni u ovom tipu krajolika!	izraženi padinski procesi, opasnost od požara i erozije
<b>Krajolici vapnenačkih strmaca flišnih udolina i kanjona primorskih tekućica</b>	strmci Vinodola, Bašćanske kotline, kanjon Rječine i stijene oko izvora Rječine, Rebar na Draškom bregu, kanjon Draškog potoka u Martinšćici	kanjonska suženja i strme padine sa vapnenačkim stijenama i točilima, vrlo slikoviti tip krajolika koji čini nerazdvojnu cjelinu s flišnim udolinama	podrška bogatom, rijetkom i raznolikom živom svijetu – petrofilna staništa (stijene i točila), vrlo izražen estetski moment krajolika	izraženi padinski procesi, povremeno odronjavanje stijena niz strmine, prevladavaju prirodni procesi, opasnost od požara
<b>Krajolici u erodiranom flišu otoka i priobalja</b>	Lopar na Rabu, Voz, dijelovi Učke i Vinodola	neobični oblici reljefa u laporima i pješčenjacima	neplodno tlo, često turistička zanimljivost	izražena erozija u flišu, moguća klizišta
<b>Krajolici periodičkih krških jezera</b>	Kukuljanske Ponikve	prostrana i duboka ponikva s povremenim krškim jezerom, aktivnim izvorima i ponorima, hidrološki, vegetacijski i geomorfološki fenomen	važna u hidrologiji bakarskih izvorišta, Ponikve bi mogle predstavljati turističku atrakciju u neposrednoj okolici Rijeke, nekad se koristilo tlo dna Ponikvi za poljoprivredu, sada uglavnom napušteno	Kukuljanske Ponikve je potrebno zaštititi kao zaštićeni krajolik, vodno bogatstvo ima perspektivu u vodoopskrbi zbog čega je u slivu uspostavljen vodoopskrbni rezervat
<b>Krajolici urušenih krških ponikava</b>	Meraške jame, Sovjak	urušene nekadašnje krške šupljine, a sada ponikve okomitih stjenovitih strana, geomorfološki i vegetacijski fenomen	pribježišta specifičnom živom svijetu, posebne točke u kršu potencijalno zanimljive (eko)turistima – Meraške jame	Meraške jame potrebno zaštititi, ponikva Sovjak nažalost uništena (odlagalište tekućeg industrijskog otpada!)
<b>Krajolici submediteranskih ponikava</b>	Breški dol, Kneždol, Kapitovac, Bezjakov dol, Ugorovo, Blaž, Sipin dolac, Praputnjarski dolac, Svinjski dolac i druge mnogobrojne sub-mediteranske ponikve	duboke reljefne uleknine – ponikve u krškom krajoliku primorja u kojima se često nakuplja deblja naslaga tla, mogu biti i šumovite, ali je onda u njima razvijena bogata mezofilna šumska vegetacija	često s travnjacima na dnu ili služe (nekoć) kao obrađeni dolci, ponekad u njima može biti izvor ili lokva pa su bili važni u vodoopskrbi na kršu, podrška izrazitom bogatstvu bioraznolikosti	u ponikve se nažalost odbacuje raznovrsni otpad, pa su npr. ponikva Viševac, Osojnica i Duplje pretvorene u odlagališta komunalnog otpada
<b>Krajolici podzemnih krških prostora</b>	spilja Vrelo, Biserujka, Lokvarska spilja, Bukovac pećina, Ledenica kod Mrkoplja i brojne druge spilje, jame i ponori u kršu	spilje, jame i ponori s kalcitnim ili ledenim tvorevinama (stalagmiti i stalaktiti), podzemne tekućice i stajačice, ponornice	krško podzemlje obiluje vodom i važno je u vodoopskrbi i pročišćavanju pitke vode, turističko značenje zasad skromno, podrška endemičnom živom svijetu	sve veći pritisak zbog onečišćenja, turistima je dostupan tek manji dio, ostale posjećuju speleolozi, a najveći dio ih je zasad nepoznat i nedostupan
<i>Krajolici s dominantnom ulogom slatkih voda</i>				
<b>Krajolici kontinentalnih riječnih dolina</b>	dolina Kupe, Kupice, Čabranke, Dobre	kompozitne riječne doline, s aluvijalnim proširenjima i ponegdje gotovo	vrlo izražena ljepota krajolika (estetska funkcija- turizam!), bogatstvo živog	važni u turističkoj ponudi Gorskog kotara, vodni potencijal

		kanjonskim suženjima, krški izvori, bogata šumska vegetacija, livade, oranice	svijeta, osobito vezanog uz čiste gorske vodotoke	
<b>Krajolici kanjonskih udolina Gorskog kotara</b>	Vražji prolaz - Zeleni vir, Kamačnik, V. i M. Belica	duboko usječene kanjonske doline sa stijenama i strmim stranama većim dijelom obraslim šumskom vegetacijom	izražena estetska funkcija krajolika, bogat živi svijet	važni u turističkoj ponudi Gorskog kotara, izvori potencijalni resursi pitke vode
<b>Krajolici flišnih udolina s tekućicama – primorskim rijekama i potocima</b>	dolina Rječine, klanjske Ričine, Sušačka Draga, Vinodol, Bašćanska kotlina, doline dobrinjskih potoka	dosta raznoliki dolinski krajolici s tekućicama, mogu se dalje razvrstati u nekoliko podtipova, neki od njih su djelomično zamočvareni i obrasli specifičnim biljnim svijetom	nekada važni predjeli poljoprivredne proizvodnje primorja, danas bi trebali imati također turističku i rekreacijsku ulogu, biološki to su osebujne kontinentalne oaze primorja, posebnu ulogu imaju vodena i vlažna staništa rijetka u primorju	zbog blizine naselja i planiranih velikih infrastrukturnih izgradnji dosta ugroženi krajolici koji zahtijevaju detaljniju obradu
<b>Krajolici prirodnih jezera</b>	Vransko jezero na otoku Cresu	slatkovodno oligotrofno jezero – kriptodepresija, svrstano među svjetski poznata jezera kao hidrološki fenomen	korištenje prvenstveno kao vodoopskrbno područje, podrška bogatoj slatkovodnoj fauni i flori na inače gotovo bezvodnom otoku	uspostavljen strogi vodozaštitni režim, moguća opasnost onečišćenja zbog blizine glavne otočke prometnice
<b>Krajolici umjetnih slatkovodnih akumulacija</b>	akumulacije Gorskog kotara, Tribaljsko jezero, Valiči, Ponikve na Krku	poseban tip antropogenog krajolika često dobro uklopljen u prirodu, znatno se razlikuju akumulacije Gorskog kotara od onih u priobalju, pa prema tipu pošumljenosti obala predstavljaju dva različita krajobrazna tipa	osnovna funkcija je hidro-akumulacija za potrebe proizvodnje električne energije ili opskrbu vodom, sekundarno imaju i turističko-rekreacijsku funkciju	potrebno je održavati zaštitne pojase oko akumulacija
<b>Krajolici zamočvarenih kontinentalnih područja</b>	Sušica kraj Gerova, jošici uz Dobru i druga manja močvarna područja u Gorskome kotaru	rijedak tip krajolika u Gorskome kotaru, tršćaci uz potok Sušicu, zamočvareni jošici u dolinama rijeka	podrška živom svijetu močvarnih staništa	postoje razni prijedlozi korištenja (izgradnja malih hidro-akumulacija), ali je svakako potrebna određena zaštita
<b>Krajolici zamočvarenih područja otoka</b>	Jezero na Krku, nekoliko velikih lokvi	plitko eutrofno jezero okruženo močvarnom vegetacijom, zamočvarene lokve	prvenstvena je vodoopskrbna uloga, osobita je vrijednost neobično bogat živi svijet (bitdwatcing)	zbog blizine industrijskog kompleksa Omišlja potreban stalni nadzor (monitoring)

<b>Krajolici cretova i tresetišta</b>	cret Trstenik, cret Ponikve kod Tršća, i drugi maleni ostaci cretova u Gorskom kotaru	vlažne i močvarne površine obrasle specifičnom vegetacijom creta (mah tresetar!), Trstenik predstavlja jedan od najljepših ostataka nadignutog creta u Hrvatskoj!	kao posljednji preostaci oledbi (glacijacija) čuvaju reliktni biljni i životinjski svijet	najugroženiji tip krajolika PGŽ, uzroci ugroženosti i nestajanja su izgradnja odvodnih kanala, isušivanje, izgradnja hidro-akumulacija, prirodni uzroci izmjene vodnog režima cretova
Pretežno ruralni krajolici				
<b>Poljoprivredni krajolici Gorskog kotara</b>	manja polja oko naselja: Delničko Mrkopaljsko i druga polja	oranice, manje površine vrtova i voćnjaci	važni u gospodarstvu Gorskog kotara, uglavnom se uzgaja krumpir	djelomično zapušteni, potrebna revitalizacija i očuvanje plodnog tla
<b>Poljoprivredni krajolici primorja i otoka</b>	Vrbničko polje, Pavlomir u Vinodolu i dr.	vinogradi, njive, oranice, manje površine vrtova	važni u poljoprivrednoj proizvodnji, ponegdje izražen estetski moment krajolika	neki predjeli prednjače u intenzivnoj poljo-privrednoj proizvodnji priobalja
<b>Krajolici kamenjarskih pašnjaka nižih dijelova primorja i otoka</b>	sjeverni i jugoistočni dio otoka Krka, Sv. Marko, veliki dijelovi otoka Cresa i Raba, dijelovi kopnenog priobalja	po osobinama gotovo identični pašnjacima na mediteransko-montanum dijelovima otoka – ogoljeni kameniti pašnjaci sa suhozidima ponekom lokvom i mjestimice šikarama drače, pojedinačni drmuni	paša ovaca, pčelinja paša, estetski kontrast zelenim šumovitim dijelovima otoka	izraženi procesi erozije, zaslanjivanje tla, a djelomično i zarastanja šikarom
<b>Krajolici kamenjarskih pašnjaka brdskih i gorskih dijelova primorskih padina, uvala i grebena</b>	dijelovi Učke, Čičarije, Pliševica iznad Škalnice, Pliš-Grmada iznad Klane, travnate padine Obruča, Pliš kod Gornjeg Jelenja, travnate padine Tuhobića, Pleteno i dr.	prostrane travnate površine na padinama, uvalama i grebenima	paša stoke, pčelinja paša, vrlo važna područja krajobrazne i biološke raznolikosti	danas je paša znatno smanjena, pa ovi krajolici zarastaju šumskom vegetacijom (napomena: zbog recentnog vrlo smanjenog antropogenog djelovanja na ovaj tip krajolika možemo ga uvrstiti i u skupinu slabo utjecanih krških krajolika)
<b>Krajolici pjeskovitih površina otoka</b>	otok Susak, Srakane, Unijsko polje, Sv. Marak na otoku Krku	uglavnom zaravnjene ili terasaste pjeskovite površine s vinogradima i drugim poljoprivrednim kulturama	neobično slikovit dio otočkog krajolika, izrazita estetska i turistička uloga, plodno tlo	velika opasnost od odnošenja pijeska erozijom, osobito na otoku Susku
Pretežno urbani krajolici				
<b>Urbani krajolici</b>	Opatija, Rijeka, Kostrena, Bakar, Kraljevica, Crikvenica, Novi, Krk, Cres, V. Lošinj, Rab, Delnice....	gradovi i industrijska područja, turistički kompleksi, poseban podtip su prigradska naselja s vrtovima i okućnicama	ovdje se nalazi glavnina stanovništva i gospodarstva	najviše ekoloških problema koncentrirano je u ovom tipu krajolika koji se i nezaustavljivo širi na nove prostore
<b>Krajolici starih akropolskih primorskih gradića</b>	Lubenice, Brseč, Mošćenice, Veprinac, Kastav	poseban tip urbanog krajolika neraskidivo povezan s ruralnim i prirodnim vrijednostima u neobično skladnu cjelinu, stara akropolska naselja na vrhu brijega	naselja djelomično u izumiranju, ubrzano nestajanje ruralnih funkcija, Velika turistička privlačnost, krajolici povijesne i estetske vrijednosti	potrebna revitalizacija

<i>Priobalni krajolici</i>				
<b>Krajolici strmih litica kvarnerskih otoka izloženih buri</b>	sjeveroistočna obala otoka Krka, Raba, Cresa, Prvića, Golog i Sv. Grgura, litice Plavnika i otočića Sv. Marka	ogoljele litice nadnesene neposredno nad more, između njih mjestimično stiješnjene strme bujične jaruge i gudure, bura nanosi zaslanjene morske kapljice visoko na litice	podrška najvažnijim predstavnicima endemične i rijetke flore i faune te vegetacije Kvarnera, ornitološki rezervati (bjeloglavi sup), izraziti estetski moment i silina doživljaja krajolika s morske strane	Zasad bez neposrednog gospodarskog korištenja, moguće ograničeno korištenje u turističke svrhe radi zadovoljenja potreba eko-turizma na temelju prirodnih posebnosti (potreban poseban režim zaštite)
<b>Krajolici velikih morskih uvala plitkih obala</b>	Soline/Klimno, Puntarska draga, dio Creskog zaljeva s močvarom Piskel	plitke, zaslanjene, dijelom muljevite obale obrasle oskudnom vegetacijom halofita, ljekovito slano blato	specifičan biljni i životinjski svijet, poseban tip krajolika, razmjerno rijedak u PGŽ, estetski i rekreacijski moment	sve je jače izražena ugroženost ovog tipa krajolika zbog nadiranja turizma, neadekvatno nasipavanje obale !
<b>Krajolici duboko u kopno uvučenih morskih uvala plitkih dna</b>	uvala Kolorat, Ul, Baldarin, Meli, Jadrišnjica, Martinšnjica, Kaldonta, Sonte, Sridnja, Vognišća, Mala Jana, Torkul, Sv. Juraj, Sv. Fumija i dr.	plitke, zamuljene duboko u kopno uvučene uvale, slaništa obrasla posebnom halofilnom vegetacijom, zamuljena morska dna	izražena turistička funkcija, bogat živi svijet	vrlo osjetljivi izolirani morski ekosustavi s malom otpornošću na ekološke poremećaje, jako izražen pritisak zbog turizma, vrlo ugrožene
<b>Krajolici duboko u kopno uvučenih morskih uvala strmih obala</b>	Žrnovnica, Tepli porat Kruščica i dr.	uvale nastale kao potopljeni nastavci bujičnih udolina, strmih obala i padina često sa stijenama i točilima, izvori i vrulje	važna vodoopskrbna funkcija, marikultura, estetska funkcija – turistički atraktivne	osjetljive zbog vodozaštite, pritisak zbog turizma
<b>Krajolici malih kvarnerskih školja i hridi</b>	<i>Zečje, Trstenik, Visoki, Oruda, Palacol, M. Plavnik, Kormati, Galun, V. Laganj, Lukovac i dr.</i>	<i>svaki je otočić i hrid posebnost za sebe</i>	<i>vrijednosti flore i faune, gnjezdišta i odmarališta galebova i drugih ptica, pejzažna raznolikost</i>	<i>prilično izražen pritisak turizma u ljetno vrijeme (uglavnom se negativno odražava na živi svijet)</i>
<b>P O D M O R S K I K R A J O L I C I</b>				
<b>Krajolici hridinastih dna</b>	veći dio morskog dna uz obale otoka i priobalja, podmorske sike	stjenovito dno obraslo fotofilnim algama, između stjenovite podloge moguće uklopine manjih područja pomičnih dna	atraktivan podmorski krajolik za sportske ronioce, podrška bogatom živom svijetu, ribolov plemenitih vrsta	pritisak zbog turizma i rekreacije vrlo snažan što može dovesti do osiromašenja biljnog i životinjskog svijeta, područje plime/oseke je pod utjecajem onečišćenja
<b>Krajolici podmorskih litica</b>	sjeveroistočne obale otoka Krka, Cresa, Raba, Plavnika, Prvića, Golog i Sv. Grgura, obalne stijene Brseča, Vele Stine na Unijama i drugdje	strme podmorske litice koje često završavaju podmorskim osulinama i točilima, područje obraslo koraligenskim zajednicama	područje atraktivno za podvodne ronioce, podrška biološki najzanimljivijim zajednicama Jadrana	izražen sve veći pritisak i ugroženost živog svijeta zbog turizma
<b>Krajolici podmorskih spilja</b>	otok Prvić, Plave grote kod Lubenica, potopljena pećina na Lošinju i dr.	potopljene podmorske spilje	moguća turistička funkcija, podrška iznimno vrijednom i bogatom živom svijetu	mogle bi postati ugrožene zbog prevelike turističke eksploatacije – podvodni ronici
<b>Podmorski krajolici šljunkovitog dna i dna grubih pijesaka</b>	oko otoka Suska, Unija, Srakana, Ilovika, uz jugozapadne obale o. Lošinja, rijetko u Riječkom zaljevu i dr.	šljunkovito, ljušturasto i pjeskovito morsko dno dosta raznoliko po svom živom svijetu ovisno o facijesu, dimenziji i porijeklu sedimenta	Podrška specifičnim biološkim zajednicama	

<b>Podmorski krajolici pjeskovitih dna</b>	manji dijelovi uzobalnog morskog dna otoka Krka, Raba i drugih otoka	pomično morsko dno građeno od sitnog pijeska	povremeno se vadi pijesak iz podmorja, Podrška specifičnim biološkim zajednicama	na nekim mjestima ugroženi zbog iskorištavanja morskog pijeska (o. Rabi!)
<b>Podmorski krajolici livada morskih cvjetnica</b>	obale Lošinjskog i dijela Creskog arhipelaga, jugozapadne obale otoka Raba, obala ispred Stare Baške	pomična dna do 30-tak metara dubine obrasla gustim naseljima morskih cvjetnica ("morske trave")	podrška živom svijetu, osobito važno područje zbog mriješćenja riba	s mnogih nekadašnjih staništa morske cvjetnice su se povukle, pretpostavljeno zbog antropogenih utjecaja
<b>Podmorski krajolici muljevitih dna</b>	velik dio dubljih dijelova Riječkog zaljeva, Kvarnera, Kvarnerića i Velebitskog kanala	morsko dno pokriveno muljevitim sedimentima na dubini većoj od 40 metara	podrška ekonomski važnim biološkim vrstama (škamp!)	moгуći problemi zbog prevelikih pritisaka iskorištavanja ribljeg bogatstva
<b>Podmorski krajolici detritičnih dna</b>	ovom tipu pripada velik dio podmorja u akvatoriju južno od otoka Lošinja, ponešto južno od o. Raba, a manje uz ostale otoke	veća jednolična podmorska prostranstva detritičnih dna		
<b>Krajolici hridinastih morskih obala<sup>127</sup></b>	Veći dio morske obale na području PGŽ	često dosta razgibana obala sa stijenama, morskim škrapama manjim uvalicama, obalnim lokvicama ("rockpools"), izvorima, polupećinama i drugim obalnim fenomenima	izražena turistička funkcija, podrška halofilnoj vegetaciji i zanimljivom živom svijetu, "zona borbe" kopnenih zajednica u pojasu rasprostiranja slanih morskih kapljica	ljeti dosta izražen pritisak na dijelovima obale zbog turizma, a dijelovi obale u blizini naselja često antropogenizirani (betoniranje, nasipavanje obale i dr.)
<b>Krajolici šljunkovitih žala/ plaža<sup>128</sup></b>	Bašćanska plaža, žalo u Mošćeničkoj dragi, Medveji i drugdje	žala od krupnih ili sitnijih valutica šljunka	izražena turistička funkcija	zbog regulacija bujičnih tokova ponegdje smanjeno pritjecanje kamenog materijala na žala
<b>Krajolici pješčanih žala<sup>3</sup></b>	Uvala Crnika i još nekoliko uvala na otoku Rabu	žala od sitnog pješčanog materijala,	izražena turistička funkcija, podrška vrijednoj biološkoj zajednici pješčarki	jak pritisak turizma, biološke zajednice pješčarki vjerojatno na većini lokaliteta uništene
<b>Krajolici luka, marine<sup>129</sup></b>	luke svih većih primorskih naselja, marine	luke i marine	prometna i turistička funkcija	radi se o antropogenom morskome krajoliku, izraženi ekološki problemi zbog zagađenja mora
<b>Krajolici na nasutoj morskoj obali<sup>4</sup></b>	Crikvenička rivijera, lčiči i mnogi drugi dijelovi nasute obale	Plaže izgrađene od nasutog kamenog materijala za potrebe turizma, dijelovi betonirane obale	Prvenstveno turistička funkcija	Radi se o antropogenom priobalnom krajoliku

Izvor podataka: *Izvešće o stanju okoliša primorsko-goranske županije (SN br. 7/03)*, str. 571.-577. (dopunjeno)

<sup>127</sup> budući da obuhvaćaju uglavnom uzak obalni pojas teško ih je promatrati odvojeno od krajolika neposrednog zaleđa i okolnog mora

<sup>128</sup> rubni dijelovi širih krajobraznih cjelina

<sup>129</sup> uglavnom se pojavljuju u sklopu cjelina urbanih krajolika

PRILOG III. : Popis zaštićenih kulturnih dobara prema vrstama

GRAD/ OPĆINA	NAZIV ZAŠTIĆENOG KULTURNOG DOBRA	NASELJE	GODINA PROGLAŠENJA ZAŠTIĆENOG KULTURNOG DOBRA
<b>POVIJESNE CJELINE - Etnološka baština</b>			
Bakar	Etnološka zona prezidi (suhozid) Ruralna cjelina naselja Praputnjak Etnološka zona Praputnjak	Bakar Praputnjak Praputnjak	1972. 1974. 1975.
Kraljevica	Etnološka zona prezidi (suhozid) Etnološka zona tunere	Bakarac Bakarac	1972. 1975.
Viškovo	Ruralna cjelina - Brnasi	Viškovo	1978.
Crikvenica	Ruralna cjelina - Sopaljska Etnološka zona-Kotor, Dolac, Draga Srednja, Zoričići	Crikvenica Crikvenica	1969. 1975.
Vinodolska	Ruralna cjelina - Belgrad	Grižane-Belgrad	1968.
Opatija	Ruralna cjelina naselja Mala Učka	Mala Učka	1976.
Matulji	Ruralna cjelina - Andrejići Ruralna cjelina naselja Veli Brgud	Rukavac Veli Brgud	1972. 1969.
Mošćenička Draga	Ruralna cjelina naselja Donji Kraj Etnološka zona Zagore Etnološka zona - Šimuni	Donji Kraj Zagore Zagore	1969. 1975. 1978.
Krk	Ruralna cjelina naselja Brzac Etnološka zona Kornić Ruralna cjelina naselja Linardići Ruralna cjelina naselja Milohnići Etnološka zona Poljica Ruralna cjelina naselja Vrh	Brzac Kornić Linardići Milohnići Poljica Vrh	1971. 1975. 1971. 1971. 1972. 1969.
Baška	Ruralna cjelina naselja Draga Bašćanska Etnološka zona - Sv. Juraj Ruralna cjelina naselja Jurandvor	Draga Bašćanska Draga Bašćanska Jurandvor	1972. 1978. 1973.
Dobrinj	Etnološka zona Čižići Ruračna cjelina naselja Dolovo Etnološka zona Dolovo Ruralna cjelina naselja Gabonjin Ruralna cjelina naselja Klimno Etnološka zona kras Ruralna cjelina naselja Županje	Čižići Dolovo Dolovo Gabonjin Klimno Kras Županje	1972. 1973. 1975. 1972. 1973. 1973. 1973.
Malinska- Dubašnica	Etnološka zona - Dubašnica Etnološka zona Sršići Etnološka zona Sveti Vid - Miholjce Ruralna cjelina naselja Sveti Vid -Miholjce	Malinska Sršići Sveti Vid -Miholjce Sveti Vid -Miholjce	1972. 1976. 1975. 1976.
Punat	Ruralna cjelina naselja Punat	Punat	1968.
Vrbnik	Etnološka zona Risika Ruralna cjelina - Glavica Etnološka zona - Paprata Etnološka zona - Misučajnica	Risika Risika Risika Vrbnik	1975. 1976. 1976. 1976.
Mali Lošinj	Ruralna cjelina naselja Susak	Susak	1969.
Cres	Ruralna cjelina naselja Orlec Ruralna cjelina naselja Predošćica	Orlec Predošćica	1968. 1969.
Čabar	Ruralna cjelina naselja Prezid	Prezid	1970.
Delnice	Etnološka zona Velika Lešnica	Velika Lešnica	1976.
Brod Moravice	Etnološka zona - Sv. Andrija  Ruralna cjelina naselja Colnari Ruralna cjelina naselja Delači Etnološka zona Delači, Maklen, Moravička Sela Etnološka zona Doluš Etnološka zona Gornji Kuti	Brod Moravice i Gornji Kuti Colnari Delači Delači, Maklen i Moravička Sela Doluš Gornji Kuti	1978.  1976. 1971. 1975.  1978. 1976.
<b>POVIJESNE CJELINE - Arheološka baština</b>			
Vinodolska	Starohrvatsko groblje Gorica - Stranče	Tribalj	1997.
Baška	Arheološki lokalitet - rimska grobnica	Baška	1970.
Omišalj	Arheološka zona Mirine	Omišalj	1972.
Mali Lošinj	Aheološki lokalitet Punta Križa	Punta Križa	2000.

	Arheološki lokalitet - školjić Unije	Unije	1973.
Rab	Utvrda sv. Damjan	Barbat na Rabu	2000.
	Arheološki lokalitet - rt Glavina	Rab	1971.
<b>POVIJESNE CJELINE - Hidroarheološka baština</b>			
Rijeka	Hidroarheološka zona -Riječka luka - rt Prklo	Rijeka <sup>48</sup>	1967.
Krk	Hidroarheološka zona	Krk	1967.
Baška	Hidroarheološki lokalitet - rt Dubno Hidroarheološka zona Draga Bašćanska-Karlobag	Baška Draga Bašćanska <sup>49</sup>	1975. 1975.
Punat	Hidroarheološki lokalitet - otok Galun	Stara Baška	1975.
Mali Lošinj	Hidroarheološka zona - više lokaliteta	Ilovik, Osor, Susak i Unije	1967.
	Hidroarheološki nalaz Čikat	Mali Lošinj	1972.
	Hidroarheološki lokalitet - poluotok Kolo	Osor	1972.
	Hidroarheološki lokalitet - rt Margarin	Susak	1972.
Cres	Hidroarheološki lokalitet- uvala Martinšćica	Martnšćica	1972.
	Hidroarheološki lokalitet - rt Pernat	Pernat	1972.
	Hidroarheološki lokalitet - rt Pernat	Pernat	1973.
Rab	Hidroarheološka zona	Supetarska Draga	1967.
<b>POVIJESNE CJELINE - Memorijalna baština</b>			
Bakar	Logor talijanski koncentracijski	Bakar	1971.
Jelenje	Groblje spomen žrtvama NOB-a	Podhum	1961.
Matulji	Urbanistička cjelina - spomen područje Dijelovi naselja popaljeni u ratu - brežuljak sa spomeničkim objektima	Lipa	1966.
		Rukavac	1969.
Mošćenička Draga	Mjesto desanta IV. armije JA 1945.	Brseč	1976.
Mali Lošinj	Uvala Plijeski	Mali Lošinj	1977.
Rab	Dio koncentracijskog logora Groblje koncentracijskog logora za civilne i vojne internirce	Kampor	1969.
		Kampor	1969.
Mrkopalj	Historijska staza NOR-a - Matić Poljana	Begovo Razdolje	1976.
<b>POVIJESNE CJELINE - Profana baština</b>			
Rijeka	Urbanistička cjelina Starog grada Urbanistička cjelina užeg centra Rijeke Urbanistička cjelina Trsata Zgrada Lazareta sv.Karla - kompleks Urbanistička cjelina Sušaka	Rijeka	1964.
		Rijeka	1967.
		Rijeka	1969.
		Rijeka	1970.
		Rijeka	1971.
Bakar	Povijesna urbanistička cjelina Bakra	Bakar	1968.
Kastav	Povijesna urbanistička cjelina Kastva	Kastav	1966.
Novi Vinodolski	Povijesna urbanistička cjelina - Novog Vinodolskog	Novi Vinodolski	1968.
Opatija	Povijesna urbanistička cjelina Volosko Povijesna urbanistička cjelina Opatija Povijesna urbanistička cjelina Veprinca	Opatija	1967.
		Opatija	1969.
		Veprinac	1968.
Lovran	Povijesna jezgra Lovrana	Lovrana	1967.
Mošćenička Draga	Povijesna jezgra Brseča Povijesna urbanistička cjelina Mošćenica Povijesna urbanistička cjelina Mošćeničke Drage	Brseč	1968.
		Mošćenice	1968.
		Mošćenička Draga	1968.
Krk	Povijesna urbanistička cjelina Krka	Krk	1965.
Baška	Povijesna urbanistička cjelina Baške Povijesna jezgra naselja Batomalj	Baška	1970.
		Batomalj	1972.
Dobrinj	Povijesna urbanistička cjelina Dobrinja	Dobrinj	1969.
Omišalj	Povijesna urbanistička cjelina Omišlja	Omišalj	1968.
Vrbnik	Urbanistička cjelina Vrbnika	Vrbnik	1970.
Mali Lošinj	Povijesna urbanistička cjelina Malog Lošinja Povijesna urbanistička cjelina Osora Povijesna urbanistička cjelina Velog Lošinja	Mali Lošinj	1973.
		Osor	1968.
		Veli Lošinj	1969.
Cres	Povijesna urbanistička cjelina Belog Povijesna urbanistička cjelina Cresa Povijesna urbanistička cjelina Lubenica	Beli	1969.
		Cres	1967.
		Lubenice	1970.
Rab	Povijesna urbanistička cjelina Raba	Rab	1966.

<sup>48</sup> Krajnje naselje Rabac u Istarskoj županiji

<sup>49</sup> Krajnje naselje Karlobag u Ličko-senjskoj županiji

<b>POVIJESNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI - Etnološka baština</b>			
Čavle	Zgrada kamena, Čavle kbr. 65 Zgrada kamena, Čavle kbr.70 Zgrada kamena, Čavle kbr.166	Čavle Čavle Čavle	1975. 1975. 1975.
Viškovo	Zgrada Širola - Kovačić, Viškovo kbr. 233 (Brnasi) Zgrada Srok, Viškovo kbr. 234 (Brnasi)	Viškovo Viškovo	1978. 1978.
Crikvenica	Zgrada kamena, Braće Buchoffer kbr. 24 Toš Zgrada Joze Lončarića	Crikvenica Dramalj Selce	1975. 1966. 1970.
Mošćenička Draga	Toš Toš, Mošćenice kbr. 31	Brseč Mošćenice	1969. 1970.
Baška	Štupa za sukno, mlin za žito	Draga Bašćanska	1966.
Dobrinj	Toš s okolišem Zgrada stambena	Gostinjac Gostinjac	1975. 1975.
Malinska-Dubašnica	Zgrada, dio stambenog objekta s okolišem	Sveti Vid-Miholjice	1976.
Omišalj	Skupina zgrada gospodarskih etnografskih objekata	Omišalj	1968.
Punat	Toš, Punat kbr. 703	Punat	1966.
Vrbnik	Zgrada i gospodarske zgrade s okolišem - Paprata	Risika	1975.
Cres	Toš, Orlec kbr. 7 Zgrada kamena, Orlec kbr. 14 Mlin za masline	Orlec Orlec Orlec	1969. 1969. 1969.
Čabar	Zgrada Marije i Antuna Vesel, Bratstva i jedinstva kbr. 36 Zgrada Ožbolt, Bratstva i jedinstva kbr. 50 Zgrada Lipovac, Bratstva i jedinstva kbr. 61 Zgrada Žagar, Bratstva i jedinstva kbr. 117	Prezid Prezid Prezid Prezid	1978. 1978. 1978. 1978.
Delnice	Zgrada stambena, Supilova kbr. 96	Delnice	1968.
Brod Moravice	Zgrada Ožanić-Zižek, Delači kbr. 8 Zgrada Delač Zgrada Mance, Kuti kbr. 21	Delači Delači Gornji Kuti	1971. 1974. 1975.
Skrad	Zgrada Lončarić	Skrad	1969.
<b>POVIJESNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI - Memorijalna baština</b>			
Rijeka	Zgrada rodna Lovre Milenića na Zametu Mjesto streljanja Rade Šupića - Orehovica Zgrada sjedišta međustrukovnog odbora URSSJ, Proleterskih brigada kbr. 7 Zgrada osnivanja prve mjesne oragnizacije KOJ za Sušak 1919., Račkoga kbr. 36 Kosturnica palih boraca NOR-a na Trsatu	Rijeka Rijeka Rijeka Rijeka Rijeka	1971. 1972. 1972. 1975. 1975.
Bakar	Zgrada u kojoj je 1927. bio zatvoren Josip Broz Zgrada rodna predratnog revolucionara Bože Vidasa Vuka Zgrada prva spaljena u Hrvatskom primorju za II. svjetskog rata	Bakar Hreljin Hreljin	1975. 1971. 1975.
Kraljevica	Mjesto sastanka 1925.-1926. s drugom Titom - Oštro	Kraljevica	1972.
Kostrena	Zgrada Kostrenske konferencije 1941. Zgrada u kojoj je 1941./1942. bila tehnika OK KPH za Hrvatsko primorje	Rožmanići Urinj	1971. 1971.
Viškovo	Zgrada tehnike Sloboda Propodjela oblasnog NOO-a 1944. Zgrada tehnike Pobjeda Propodjela oblasnog NOO-a 1944. - Benaši Zgrada rodna Ivana Matetića Ronjgova - Ronjgi	Kosi Marčelji Saršoni	1975. 1975. 1970.
Crikvenica	Zgrada rodna Nikole Cara Crnog Zgrada u kojoj je početkom rujna 1941. osnovan OK KPH za Hrvatsko primorje Mjesto sastanka s Radom Končarom 1941. - Borići Mjesto sastanka crikveničkih komunista	Crikvenica Crikvenica Selce Selce	1977. ... 1971. 1976.
Novi Vinodolski	Zgrada rodna narodnog heroja Anke Pađen Zgrada tiskare tehnike OK KPH 1941.	Crno Novi Vinodolski	... 1971.

Vinodolska	Zgrada rodna Josipa Pančića Zgrada rodna Tome Stričića	Bribir Bribir	... ...
Matulji	Zgrada hapšenja Moše Albaharija i Miroslava Grakalića 7. srpnja 1942.	Kučeli	1976.
Mošćenička Draga	Zgrada rodna Eugena Kumičića	Brseč	1995.
Omišalj	Mjesto gdje je 1936. osnovan MK KPH za Sušak	Omišalj	1971.
Punat	Zgrada rodna revolucionara Petra Franolića	Punat	1970.
Mali Lošinj	Spomenik oslobodiocima	Veli Lošinj	1977.
Čabar	Zgrada drvena - Bolnica br. VII	Prezid	1976.
Delnice	Zgrada rodna Zdenka Petranovića	Delnice	1977.
	Zgrada rodna narodnog heroja Ivana Lenca	Delnice	1977.
	Zgrada Agitpropa OK KPH i Propodjela obalsnog NOO-a 1944., Zalesina kbr. 5	Zalesina	1971.
Fužine	Zgrada tehnike Pobjeda i Sloboda 1944., Zalesina kbr. 11	Zalesina	1971.
	Sastajalište političkih radnika Gorskog kotara 1941. - Rogozno	Fužine	1975.
	Zgrada rodna narodnog heroja Viktora Bubnja	Fužine	...

### POVIJESNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI - Profana baština

Rijeka	Zgrada bivšeg Municipija	Rijeka	1961.
	Palača guvernerova	Rijeka	1961.
	Zgrada Palazzo Modello	Rijeka	1962.
	Kaštel Trsat	Rijeka	1963.
	Zgrada Villa Nadvojvode Josipa	Rijeka	1966.
	Zgrada Dolac kbr. 7	Rijeka	1966.
	Stup kameni za zastavu (stendarac)	Rijeka	1968.
	Zgrada kazališta "Ivan Zajc"	Rijeka	1968.
	Zid gradski	Rijeka	1970.
	Zgrada Rikard Benčić	Rijeka	1970.
	Trsatske stepenice	Rijeka	1972.
	Uspon Buonarotti	Rijeka	1973.
	Zgrada Korzo kbr. 28	Rijeka	1992.
	Zgrada Užarska kbr. 26	Rijeka	1996.
Teatro Fenice	Rijeka	1999.	
Lansirna stanica torpeda	Rijeka	2000.	
Bakar	Kaštel s okolicom	Bakar	1972.
Kraljevica	Grad Zrinski s crkvom sv. Nikole	Kraljevica	1961.
	Frankopanski grad	Kraljevica	1961.
	Svjetionik - Oštro	Kraljevica	1972.
Čavle	Kaštel	Grobnik	1968.
Crikvenica	Zgrada Hotela Miramare	Crikvenica	1974.
	Zgrada Hotela Therapia	Crikvenica	1974.
	Zgrade Gorica 14 i 22 (Braće Cvetić kbr. 14 i 22)	Crikvenica	1997.
Vinodolska	Kaštel	Drivenik	1993.
	Gradina - Badanj	Grižane - Belgrad	1976.
Opatija	Zgrada Zora	Opatija	1970.
	Zgrada Villa Rozalija	Opatija	1972.
	Casino di lettura	Opatija	1997.
Krk	Kula šesterokutna - bastion	Krk	1961.
	Frankopanski kaštel	Krk	1961.
Mali Lošinj	Gradska vijećnica	Osor	1964.
	Kompleks stambenih zgrada	Osor	1998.
Cres	Palača Arsan-Petris	Cres	1961.
	Gradska loža	Cres	1964.
	Kula mletačka	Cres	1964.
Rab	Palača kneževa	Rab	1961.
	Palača Nimira mala	Rab	1961.
Delnice	Kaštel Zrinski	Brod na Kupi	1978.

### POVIJESNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI - Sakralna baština

Rijeka	Crkva sv. Jerolima	Rijeka	1961.
	Samostan bivši augustinski	Rijeka	1961.
	Sinagoga	Rijeka	1997.
Kastav	Crkva sv. Mihovila	Kastav	1975.
Crikvenica	Samostan bivši pavlinski (kaštel)	Crikvenica	1976.
Opatija	Crkva sv. Jakova	Opatija	1987.
Lovran	Crkva župna sv. Jurja	Lovran	1961.
	Kapela sv. Trojstva	Lovran	1964.

Krk	Samostan - kompleks - Glavotok	Brzac	1972.
	Crkva sv. Donata	Kornič	1961.
	Samostan Franjevacca - Košljun	Krk	1961.
	Crkva Blažene Djevice Marije od Zdravlja	Krk	1961.
	Crkva sv. Kvirina	Krk	1961.
	Crkva (katedrala)	Krk	1961.
Baška	Crkva. Sv Krševana	Milohnići	1961.
	Crkva sv. Lucije s okolicom	Jurandvor	1973.
Dobrinj	Zvonik župne crkve	Dobrinj	1970.
Malinska-Dubašnica	Samostan trećoredaca glagoljaša	Porat	1973.
Vrbnik	Crkva sv. Ivana	Vrbnik	1971.
	Crkva sv. Jurja	Vrbnik	1976.
Mali Lošinj	Crkva Blažene Djevice Marije i samostan - ruševine - Bijar	Osor	1961.
	Crkva (katedrala)	Osor	1961.
	Kapela sv. Gaudencija	Osor	1964.
	Kapela sv. Jakova na groblju	Osor	1964.
	Biskupski dvor	Osor	1964.
	Opatija sv. Petra - ruševine	Osor	1964.
Cres	Crkva (katedrala)	Cres	1961.
	Crkva i samostan sv. Franje	Cres	1964.
	Kapela sv. Izidora	Cres	1964.
	Crkva i samostan - ruševine	Filozici	1961.
	Samostan i crkva sv. Jeronima	Martinščica	1961.
Rab	Crkva sv. Ivana - ruševine	Rab	1961.
	Crkva (katedrala)	Rab	1961.
	Kapela sv. Franje na groblju	Rab	1961.
	Zvonik "Veli"	Rab	1961.
	Samostan benediktinaca s crkvom sv. Petra	Supetarska Draga	1972.

Izvor: *Izješće o stanju okoliša primorsko-goranske županije (SN br. 7/03), str. 580.-585.*