



Javna ustanova  
Zavod za prostorno uređenje Istarske županije  
*Ente per l'assetto territoriale della Regione Istriana*

## STRUČNA PODLOGA

### PROSTORNO PROGRAMSKA OSNOVA LIMSKOG ZALJEVA I LIMSKE DRAGE



veljača 2017.

**Naziv stručne podloge: PROSTORNO PROGRAMSKA OSNOVA  
LIMSKOG ZALJEVA I LIMSKE DRAGE**

**Naručitelj izrade stručne podloge: ISTARSKA ŽUPANIJA**

**Izrađivač stručne podloge: JU ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE ISTARSKE  
ŽUPANIJE**

**Koordinatorica izrade stručne podloge: I N G R I D P A L J A R, dipl. ing. arh.**

**Voditeljica izrade stručne podloge: mr. sc. L A T I N K A J A N J A N I N,  
dipl.ing. biol.**

**Stručni tim u izradi PPO:**

**I N G R I D P A L J A R, dipl. ing. arh.**

**mr. sc. L A T I N K A J A N J A N I N, dipl. ing. biol.**

**Z A G O R K A S C H I F F L I N, dipl. ing. arh.**

**V E D R A N A P E R I Ć, dipl. in. arh.**

**G O R D A N A K U H A R, dipl. ing. građ.**

**D A N I J E L M I Š K O V I Ć, dipl. ing. prom.**

**A L E K S A N D A R C A R L I N, dipl. pol.**

**Datum izrade: veljača 2017.**



# S A D R Ž A J

## UVOD

### 1. OSNOVNI PODACI O STANJU U PROSTORU

- 1.1. Teritorijalna podjela i popis naselja
- 1.2. Demografska obilježja

### 2. PRIRODNE VRIJEDNOSTI

- 2.1. Geografski položaj
- 2.2. Geologija i geomorfologija
- 2.3. Hidrogeologija i hidrologija
- 2.4. Pedologija
- 2.5. Klima
  - 2.5.1. Klimatske promjene
- 2.6. Vegetacija
- 2.7. Fauna
  - 2.7.1. Leptiri (*Lepidoptera*)
  - 2.7.2. Puževi (*Gastropoda*)
  - 2.7.3. Gujavice (*Lumbricidae*)
  - 2.7.4. Gmazovi (*Reptilia*)
  - 2.7.5. Ptice (*Aves*)
  - 2.7.6. Sisavci (*Mammalia*)
- 2.8. Zaštićeni dijelovi prirode
  - 2.8.1. Zaštićena područja
  - 2.8.2. Strogo zaštićene vrste
- 2.9. Ekološka mreža (EM) – područja NATURA 2000
- 2.10. Staništa
- 2.11. Krajobraz
  - 2.11.1. Speleološki objekti
  - 2.11.2. Lokve
  - 2.11.3. Izvori
  - 2.11.4. Točila i vrtače
  - 2.11.5. Suhozidi i kašuni

### 3. KULTURNA BAŠTINA

- 3.1. Nepokretna kulturna baština
- 3.2. Nematerijalna kulturna baština

### 4. IZGRAĐENI RESURSI

- 4.1. Naselja
- 4.2. Izdvojena gospodarska područja
- 4.3. Područja posebne namjene

### 5. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

- 5.1. Prometni sustav
  - 5.1.1. Cestovni promet
  - 5.1.2. Željeznički promet
  - 5.1.3. Pomorski promet
  - 5.1.4. Zračni promet
  - 5.1.5. Elektroničke komunikacije i poštanska mreža
- 5.2. Energetski sustav
  - 5.2.1. Elektroopskrba

- 5.2.2. Plinoopskrba
- 5.2.3. Prizvodnja energije iz obnovljivih izvora
- 5.3. Vodnogospodarski sustav
  - 5.3.1. Vodoopskrba
  - 5.3.2. Odvodnja otpadnih voda
  - 5.3.3. Navodnjavanje
  - 5.3.4. Uređenje vodotoka (bujica) i zaštita od štetnog djelovanja voda
- 5.4. Vojna Infrastruktura
- 5.5. Gospodarenje otpadom

## **6. GOSPODARSTVO**

- 6.1. Razvojni stupanj i pozicija gospodarskih subjekata
- 6.2. Razvojni stupanj i pozicija poljoprivrednih djelatnosti
- 6.3. Lovstvo

## **7. STANJE OKOLIŠA**

- 7.1. Vode
- 7.2. Zrak
- 7.3. More

## **8. OBVEZE IZ PROSTORNOG PLANA ISTARSKJE ŽUPANIJE**

(SN IŽ 2/02, 1/05, 4/05, 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 09/16)

- 8.1. Odredbe za provođenje PPIŽ
- 8.2. Prikaz prostornih struktura u području Limskog zaljeva i Limske drage u odnosu na stanje i razvojna opredjeljenja šireg područja
- 8.3. Razgraničenje prostora prema obilježju, korištenju i namjeni
- 8.4. Organizacija i namjena prostora

## **9. SUSTAV POSJEĆIVANJA**

- 9.1. Aspekti valorizacije sustava posjećivanja Limskog zaljeva i Limske drage
  - 9.1.1. Prirodni i kulturno-povijesni aspekti posjećivanja
  - 9.1.2. Aspekt ekološke raznolikosti
  - 9.1.3. Aspekt ruralne posebnosti i izuzetnosti
- 9.2. Prostorne mogućnosti i potencijali
  - 9.2.1. Lokacije za sport i rekreaciju
  - 9.2.2. Lokacije za panoramsko promatranje
  - 9.2.3. Agroturistički potencijali
  - 9.2.4. Prihvatni posjetiteljski centri
    - 9.2.4.1. Glavni prihvatni receptivni punkt (GRP)
    - 9.2.4.2. Info punkt (IP)
    - 9.2.4.3. Znanstveno edukativni centar (ZEC) – Klim
    - 9.2.4.4. Kulturno-edukacijsko-turistički centar (KETC) kompleks Sv. Mihovila
    - 9.2.4.5. Znanstveno razvojni centar (ZRC)
    - 9.2.4.6. Centar istarske kamenice i vina (CKV)
    - 9.2.4.7. Sabirni i degustacijski centar oštriga i školjki (COŠ)
    - 9.2.4.8. Tematske splavi
- 9.3. Biciklističke, pješačke i turističke edukativne trase
  - 9.3.1. Biciklističke trase unutar i van sustava javnih cesta
  - 9.3.2. Pješačke trase
  - 9.3.3. Turističke edukativne trase
- 9.4. Prijedlozi za oživljavanje nematerijalne kulturne baštine

## **10. GRAFIČKI DIO PPO-e (MJ 1: 25 000)**

- 1. Prostori/površine za razvoj i uređenje**
  - 2.1. Promet, elektroničke komunikacije i pošta**
  - 2.2. Energetika, vodnogospodarstvo i gospodarenje otpadom**
  - 3.1. Zaštićena područja prirode**
  - 3.2. Ekološka mreža (EM) – područja NATURA 2000**
  - 3.3. Zaštita kulturne baštine**
  - 3.4.A / Područja posebnih ograničenja u korištenju i primjene posebnih mjera uređenja i zaštite**
  - 3.4.B / Područja posebnih ograničenja u korištenju-Lovišta i uzgajališta divljači**
  - 3.5. Sustav posjećivanja**

### **SHEMATOGRAMI (MJ 1: 25 000)**

- A - Geologija**
- B - Pedologija**
- C - Staništa**
- D - Krajobraz**
- E - Sustav središnjih naselja i razvojnih središta naselja**

## **11. POPIS SLIKA I TABLICA**

## **12. POPIS LITERATURE PO POGLAVLJIMA**

## U V O D

Stručna podloga Prostorno programska osnova (PPO) Limskog zaljeva i Limske drage izrađena je od strane JU Zavod za prostorno uređenje Istarske županije.

Posebno vrijedna područja značajna za sustav posjećivanja, koja ujedno predstavljaju i veliki turistički potencijal, trenutno uglavnom nemaju adekvatni tretman i u većini slučajeva nisu neposredno uz glavne puteve.

Primarni cilj stručne podloge je analiza, valorizacija, održivo korištenje i promocija postojećih prirodnih, krajobraznih i kulturnih vrijednosti, njihovo prometno povezivanje sa ruralnim zaleđem i stavljanje u funkciju održivog turizma zbog:

- razvoja izletničkog turizma na području značajnog krajobraza (obronci Limskog zaljeva), posebnog rezervata u moru (more i podmorje Limskog zaljeva), posebnog rezervata šumske vegetacije (šuma Kontija) i kulturno - povijesnih cjelina (Limski zaljev, povijesne cjeline - Sv. Lovreč, Gradine i Kloštar),
- razvoja izletničkog turizma na području ekološke mreže-područja NATURA 2000 (Akvtorij zapadne Istre, Limski zaljev-kopno, Limski kanal-more, šire rovinjsko područje-dio, Vela Traba),
- uspostavljanja znanstvenih istraživanja i/ili monitoringa unutar, i/ili izvan zaštićenih područja
- uspostavljanja prihvatnih posjetiteljskih centara (glavni prihvatni receptivni punkt (GRP), info punkt (IP), znanstveno edukativni centar (ZEC)-Klim, kulturno-edukacijsko-turistički centar (KETC) kompleks Sv. Mihovila, znanstveno razvojni centar (ZRC), centar istarske kamenice i vina (CKV), sabirnog i degustacijskog centra oštriga i školjki (COŠ)
- uspostavljanja uravnoteženog odnosa osnovnih funkcija i korištenja prirodnih, krajobraznih i kulturnih vrijednosti u sklopu sustava posjećivanja (turističkog, znanstvenog, edukacijskog, kulturnog i rekreacijskih aktivnosti), uz maksimalno očuvanje ekosustava u cjelini,
- segmenta turističkih, biciklističkih i prometnih trasa

Za izradu stručne podloge korišteni su podaci Zavoda za prostorno uređenje Istarske županije:

- Prostorni plan Istarske županije (Sl. novine Istarske županije 2/02, 1/05, 4/05 i 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 9/16 i 14/16-pročišćeni tekst),
- Konzervatorska podloga „Limski zaljev i Limska draga“ (Bruno Nefat dipl. ing. arh., mr. sc. Lidija Nikočević, dipl. etnolog, Mirjana Margetić, dipl. etnolog, srpanj 2007.),
- Studija valorizacije krajobraza šireg područja Limskog kanala (Urbis 72., prosinac 2006.),
- Pregled krajobraznih cjelina Istarske županije (Plan Terra, rujan 2010.)
- Kartiranje morskih staništa Limskog zaljeva (JU Zavod za prostorno uređenje Istarske županije, 2008.),
- Kartiranje kopnenih staništa Limskog zaljeva i Limske drage (JU Zavod za prostorno uređenje Istarske županije, 2008.),
- Projekt SHAPE (Shaping an Holistic Approach to Protect the Adriatic Environment: between coast and sea), IPA CBC 2007.-2013.,

te javno dostupni podaci državnih i regionalnih tijela i institucija za analizirano područje.

Stručna podloga Limskog zaljeva i Limske drage objedinjuje sve planske aktivnosti koje su predviđene strateškim projektom Istarske županije („Park Lim - Limska draga“) i/ili pilot projektima unutar istog, usklađena je sa prostorno-planskom dokumentacijom Istarske županije, europskim direktivama u području okoliša i prirode te stoga njeni podaci mogu biti korišteni za kandidiranje županijskih projekata na Europske strukturne i investicijske fondove u financijskom razdoblju EU od 2014.-2020.

# 1. OSNOVNI PODACI O STANJU U PROSTORU

## 1.1. Teritorijalna podjela i popis naselja

Područje obuhvata Stručne podloge „Prostorno programske osnove (u daljnjem tekstu-PPO) Linskog zaljeva i Limske drage“ obuhvaća slijedeće jedinice lokalne samouprave, s pripadajućima naseljima:

Općina Kanfanar (naselja i dijelovi naselja Jural, Mrgani, Korenići, Ladići, Dubravci, Barat, Kanfanar, Marići, Burići, Okreti, Kurili, Brajkovići, Matohanci, Sošići, Bubani, Žuntići, Putini)

Grad Pazin (naselja i dijelovi naselja Vela Traba, Beram, Ježenj, Heki, Brajkovići)

Grad Rovinj-Rovigno (naselja i dijelovi naselja Rovinj, Rovinjsko selo)

Općina Sv.Lovreč (naselja i dijelovi naselja Medaki, Krunčići, Kršuli)

Općina Sveti Petar u Šumi (dijelovi naselja Sveti Petar u Šumi)

Općina Tinjan (dijelovi naselja Tinjan, Kringa)

Općina Vrsar-Orsera (naselja i dijelovi naselja Vrsar-Orsera, Flengi, Gradina, Kontešići, Marasi, Kloštar)

Općina Žminj (naselja i dijelovi naselja Krajcar Breg, Prkačići, Vidulini, Pifari, Kršanci)

Od administrativnih sjedišta jedinica lokalne samouprave, u obuhvatu PPO-a nalaze se Tinjan i Kanfanar, te djelomično Vrsar-Orsera.

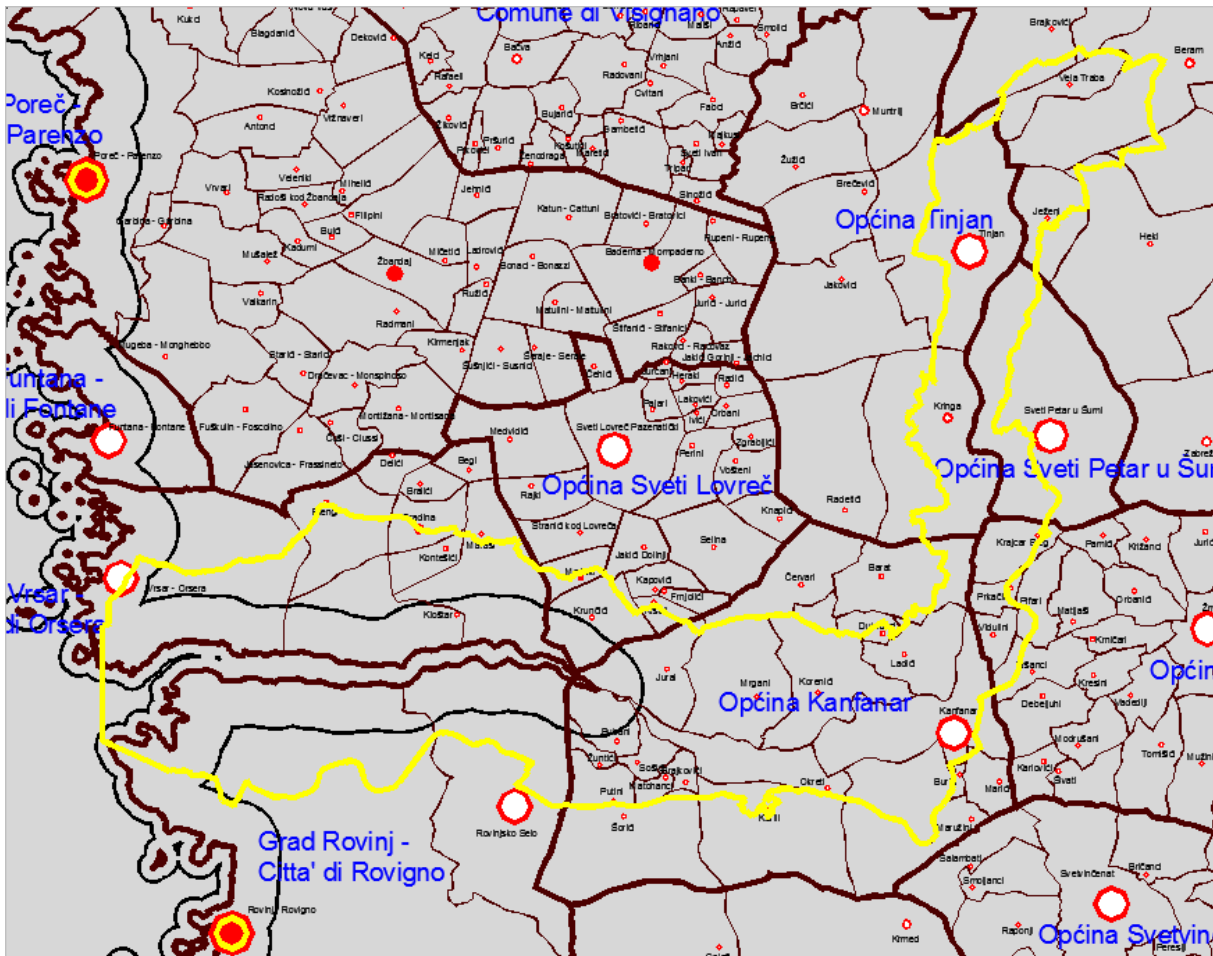
Ukupna površina obuhvata iznosi 11 589,80 ha.

U sustavu središnjih naselja i razvojnih središta utvrđenom Prostornim planom Istarske županije (Sl. novine Istarske županije 2/02, 1/05, 4/05 i 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 9/16 i 14/16-pročišćeni tekst), a unutar obuhvata ove PPO-e nalaze se Vrsar-Orsera, Tinjan i Kanfanar (područna i lokalna središta – ostala jača središnja naselja), te Kringa i Gradina (potencijalno manja lokalna središta), dok se izvan obuhvata PPO-e, ali u najužem kontaktnom području nalazi i Sveti Petar u Šumi (područno i lokalno središte).

Kako je prostor obuhvata PPO-e tijekom povijesti uvijek predstavljao granično područje, tijekom 18. i 19.st. formirali su se i okviri za određivanje prostora današnjih naselja, s njihovim agrarnim okolišem; rezultat tog procesa su i bitno različite veličine prostora tzv. statističkih naselja, koja su na području kojeg je obuhvaćala nekadašnja Pazinska knežija (Tinjan, Sveti Petar u Šumi, Pazin) prostorno bitno veća i s većim brojem izdvojenih dijelova naselja negoli naselja koja su se nekad nalazila u okvirima Mletačke republike (Vrsar, Sveti Lovreč, Rovinj, Kanfanar, dio Žminja).

Procesi deagrarizacije, industrijalizacije i urbanizacije, posebno izraženi nakon kraja 2. svjetskog rata, bitno su utjecali na položaj pojedinih naselja u cjelokupnom sustavu i administrativnom uređenju, što je i dovelo do promjena administrativnih granica općina tijekom 50-tih, 70-tih i 90-tih godina prošlog stoljeća, ali i u recentnom razdoblju.

Kako osobitost ove PPO-e nije u uspostavi nove ili drugačije mreže naselja na području obuhvata, već ponajprije u utvrđivanju, valorizaciji i promicanju prirodne, krajobrazne i kulturne baštine područja, potrebno je tek ustanoviti da se od kraja 90-tih godina prošlog stoljeća, kada su utvrđivani elementi sustava naselja i razvojnih središta u Prostornom planu Istarske županije, nisu dogodile takve promjene, koje bi upućivale na bitne promjene u sustavu, osim u dijelu naselja u Općini Kanfanar, koja izrazito stvaraju konurbacije naselja (Burići-Maruzini-Marići, zatim Brajkovići-Matohanci-Bubani-Žuntići-Sošići te Putini-Šorići) a kod kojih će se vjerojatno, u razdoblju od 10-15 godina, stvoriti uvjeti za proces potpunog teritorijalnog spajanja naselja.



Slika 1. Položaj gradova, općina i naselja u obuhvatu PPO-e Linskog zaljeva i Limske drage

Sustav središnjih naselja i razvojnih središta prikazan je u grafičkom dijelu PPO-e (shematogram E).

### 1.2. Demografska obilježja

Detaljna analiza demografskih obilježja naselja obuhvaćenih Prostorno programskom osnovom (PPO) Linskog zaljeva i Limske drage metodološki je vrlo nezahvalna jer granica obuhvata PPO-a presijeca većinu statističkih područja naselja, a u pojedinim slučajevima ključni se dijelovi tih područja nalaze izvan samog obuhvata (Rovinj-Rovigno, Rovinjsko selo, Beram, Heki i dr.).

Uzimajući u obzir dostupne statističke podatke iz popisa stanovništva 2011.godine, razmatrane su cjelovite grupe podataka po naseljima, iako na taj način prikazani podaci bitno utječu na stvaranje slike o demografskim obilježjima područja obuhvata.

Tablica 1: Stanovništvo u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Linskog zaljeva i Limske drage po naseljima, spolu i velikim dobnim skupinama

Grad/Općina u obuhvatu PPO-e	Naselje	Spol	0-19	19-60	>60 i nepoznato	Ukupno
Kanfanar		<b>ukupno</b>	<b>254</b>	<b>742</b>	<b>343</b>	<b>1.339</b>
		<i>m</i>	<b>123</b>	<b>388</b>	<b>150</b>	<b>661</b>
		<i>ž</i>	<b>131</b>	<b>354</b>	<b>193</b>	<b>678</b>
	Barat	ukupno	4	24	32	60
		<i>m</i>	0	13	16	29



**Tablica 1: Stanovništvo u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Linskog zaljeva i Limske drage po naseljima, spolu i velikim dobnim skupinama**

Grad/Općina u obuhvatu PPO-e	Naselje	Spol	0-19	19-60	>60 i nepoznato	Ukupno
		ž	4	11	16	31
	Brajkovići	ukupno	25	51	18	94
		m	14	25	7	46
		ž	11	26	11	48
	Bubani	ukupno	9	34	13	56
		m	6	19	7	32
		ž	3	15	6	24
	Burići	ukupno	2	20	13	35
		m	1	13	4	18
		ž	1	7	9	17
	Dubravci	ukupno	0	2	6	8
		m	0	2	2	4
		ž	0	0	4	4
	Jural	ukupno	4	9	7	20
		m	1	6	3	10
		ž	3	3	4	10
	Kanfanar	ukupno	90	293	124	507
		m	44	155	54	253
		ž	46	138	70	254
	Korenići	ukupno	3	12	14	29
		m	3	8	6	17
		ž	0	4	8	12
	Kurili	ukupno	5	25	8	38
		m	4	12	5	21
		ž	1	13	3	17
	Ladići	ukupno	7	17	10	34
		m	2	9	3	14
		ž	5	8	7	20
	Marići	ukupno	26	83	31	140
		m	8	39	16	63
		ž	18	44	15	77
	Matohanci	ukupno	26	42	19	87
		m	15	22	9	46
		ž	11	20	10	41
	Mrgani	ukupno	6	15	15	36
		m	2	8	6	16
		ž	4	7	9	20
	Okreti	ukupno	8	24	8	40
		m	4	14	2	20
		ž	4	10	6	20
	Putini	ukupno	19	41	9	69
		m	11	21	2	34
		ž	8	20	7	35
	Sošići	ukupno	12	37	12	61
		m	6	15	6	27
		ž	6	22	6	34
	Žuntići	ukupno	8	13	4	25

**Tablica 1: Stanovništvo u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Linskog zaljeva i Limske drage po naseljima, spolu i velikim dobim skupinama**

Grad/Općina u obuhvatu PPO-e	Naselje	Spol	0-19	19-60	>60 i nepoznato	Ukupno
		m	2	7	2	11
		ž	6	6	2	14
<b>Pazin</b>		<b>ukupno</b>	<b>318</b>	<b>829</b>	<b>277</b>	<b>1.424</b>
		<b>m</b>	<b>164</b>	<b>428</b>	<b>131</b>	<b>723</b>
		<b>ž</b>	<b>154</b>	<b>401</b>	<b>146</b>	<b>701</b>
	Beram	ukupno	48	135	51	234
		m	26	72	22	120
		ž	22	63	29	114
	Brajkovići	ukupno	84	222	47	353
		m	45	109	23	177
		ž	39	113	24	176
	Heki	ukupno	111	260	98	469
		m	58	132	49	239
		ž	53	128	49	230
	Ježenj	ukupno	29	79	33	141
		m	15	43	15	73
		ž	14	36	18	68
	Vela Traba	ukupno	46	133	48	227
		m	20	72	22	114
		ž	26	61	26	113
<b>Rovinj - Rovigno</b>		<b>ukupno</b>	<b>2.370</b>	<b>8.303</b>	<b>3.621</b>	<b>14.294</b>
		<b>m</b>	<b>1.229</b>	<b>4.099</b>	<b>1.531</b>	<b>6.859</b>
		<b>ž</b>	<b>1.141</b>	<b>4.204</b>	<b>2.090</b>	<b>7.435</b>
	Rovinj - Rovigno	ukupno	2.110	7.539	3.407	13.056
		m	1.102	3.711	1.444	6.257
		ž	1.008	3.828	1.963	6.799
	Rovinjsko Selo	ukupno	260	764	214	1.238
		m	127	388	87	602
		ž	133	376	127	636
<b>Sveti Lovreč</b>		<b>ukupno</b>	<b>23</b>	<b>59</b>	<b>46</b>	<b>128</b>
		<b>m</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>71</b>
		<b>ž</b>	<b>8</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>57</b>
	Kršuli	ukupno	0	3	1	4
		m	0	1	1	2
		ž	0	2	0	2
	Krunčići	ukupno	16	40	36	92
		m	8	22	20	50
		ž	8	18	16	42
	Medaki	ukupno	7	16	9	32
		m	7	7	5	19
		ž	0	9	4	13
<b>Sveti Petar u Šumi</b>		<b>ukupno</b>	<b>267</b>	<b>577</b>	<b>221</b>	<b>1.065</b>
		<b>m</b>	<b>122</b>	<b>293</b>	<b>90</b>	<b>505</b>
		<b>ž</b>	<b>145</b>	<b>284</b>	<b>131</b>	<b>560</b>
	Sveti Petar u Šumi	ukupno	267	577	221	1065

**Tablica 1: Stanovništvo u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Linskog zaljeva i Limske drage po naseljima, spolu i velikim dobim skupinama**

Grad/Općina u obuhvatu PPO-e	Naselje	Spol	0-19	19-60	>60 i nepoznato	Ukupno
		m	122	293	90	505
		ž	145	284	131	560
<b>Tinjan</b>		<b>ukupno</b>	<b>145</b>	<b>414</b>	<b>173</b>	<b>732</b>
		<b>m</b>	<b>83</b>	<b>208</b>	<b>69</b>	<b>360</b>
		<b>ž</b>	<b>62</b>	<b>206</b>	<b>104</b>	<b>372</b>
	Kringa	ukupno	64	175	76	315
		m	34	90	31	155
		ž	30	85	45	160
	Tinjan	ukupno	81	239	97	417
		m	49	118	38	205
		ž	32	121	59	212
<b>Vrsar - Orsera</b>		<b>ukupno</b>	<b>407</b>	<b>1.229</b>	<b>450</b>	<b>2086</b>
		<b>m</b>	<b>210</b>	<b>624</b>	<b>207</b>	<b>1041</b>
		<b>ž</b>	<b>197</b>	<b>605</b>	<b>243</b>	<b>1045</b>
	Flengi	ukupno	30	98	26	154
		m	15	53	11	79
		ž	15	45	15	75
	Gradina	ukupno	10	29	10	49
		m	4	15	5	24
		ž	6	14	5	25
	Kloštar	ukupno	8	22	10	40
		m	3	12	3	18
		ž	5	10	7	22
	Kontešići	ukupno	1	3	2	6
		m	0	2	0	2
		ž	1	1	2	4
	Marasi	ukupno	17	38	11	66
		m	9	18	6	33
		ž	8	20	5	33
	Vrsar - Orsera	ukupno	341	1.039	391	1.771
		m	179	524	182	885
		ž	162	515	209	886
<b>Žminj</b>		<b>ukupno</b>	<b>37</b>	<b>114</b>	<b>69</b>	<b>220</b>
		<b>m</b>	<b>17</b>	<b>61</b>	<b>24</b>	<b>102</b>
		<b>ž</b>	<b>20</b>	<b>53</b>	<b>45</b>	<b>118</b>
	Krajcar Breg	ukupno	7	25	18	50
		m	4	14	7	25
		ž	3	11	11	25
	Kršanci	ukupno	14	36	26	76
		m	7	18	6	31
		ž	7	18	20	45
	Pifari	ukupno	7	13	6	26
		m	4	8	2	14
		ž	3	5	4	12
	Prkačini	ukupno	5	15	12	32
		m	2	7	7	16

**Tablica 1: Stanovništvo u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Limskog zaljeva i Limske drage po naseljima, spolu i velikim dobnim skupinama**

Grad/Općina u obuhvatu PPO-e	Naselje	Spol	0-19	19-60	>60 i nepoznato	Ukupno
		ž	3	8	5	16
	Vidulini	ukupno	4	25	7	36
		m	0	14	2	16
		ž	4	11	5	20
<b>Sva naselja u cijelosti ili dijelom obuhvaćena PPO-om</b>		<b>ukupno</b>	<b>3.821</b>	<b>12.267</b>	<b>5.200</b>	<b>21.288</b>
		<b>m</b>	<b>1.963</b>	<b>6.131</b>	<b>2.228</b>	<b>10.322</b>
		<b>ž</b>	<b>1.858</b>	<b>6.136</b>	<b>2.972</b>	<b>10.966</b>

Izvor: Državni statistički zavod, Popis stanovništva 2011.god.

Indeks starosti stanovništva ( $X_s = P_{60+} / P_{0-19} \times 100$ ), uzimajući u obzir sve gore prikazane podatke, iznosi 136,09, što ukazuje da tip stanovništva u području obuhvata spada u tip duboke starosti. Posebno je alarmantna situacija s naseljima u kojima je broj stanovnika u dobnj skupini 0-19 godina 0 ili 1, a takvih u obuhvatu PPO-a ima 3 (Dubravci, Jural, Kršuli) ili u kojima je u toj dobnj skupini kritičan muški ili ženski dio kontingenta, a takvih ima 4 (Korenići, Medaki, Kontešići, Prkačini, Vidulini), jer postoji mogućnost da, bez vanjskog priliva mlađeg stanovništva, ta naselja odumru već u razdoblju jedne generacije. Također, na takvu opasnost ukazuje i činjenica da u čak 32 od 41 popisanih naselja ima više starog nego mladog stanovništva, te da su ta naselja koncentrirana u pet središnjih općina obuhvata PPO-a (Kanfanar, Žminj, Sveti Lovreč, Vrsar-Orsera i Tinjan).

Imajući u vidu činjenicu da je od popisa stanovništva prošlo već šest godina, te da su u međuvremenu evidentirane brojne pozitivne gospodarske promjene upravo u demografski najkritičnijem dijelu prostora (koje su uključile i doseljavanje novog stanovništva), moguće je očekivati, već na slijedećem popisu stanovništva 2021.g., drugačiju i nešto povoljniju sliku starosti stanovništva.

Treći važan element za promatranje je prirodni prirast stanovništva. Republika Hrvatska i Istarska županija općenito, pa i gradovi i općine na području obuhvata PPO-a imaju negativan prirodni prirast (odnos nataliteta i mortaliteta) u razdoblju 2011.- 2016., osim Svetog Petra u Šumi, koji je u svakom slučaju izuzetak u malim istarskim okvirima.

**Tablica 2: Prirodni prirast stanovništva u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Limskog zaljeva i Limske drage po gradovima/općinama**

Godina	Grad/Općina	Živorodeni	Umrli	Prirodna promjena	Vitalni indeks
2011.	<i>Ukupno</i>	313	336	-23	93,2
	Pazin	83	87	-4	95,4
	Rovinj – Rovigno	128	120	8	106,7
	Kanfanar	10	29	-19	34,5
	Sveti Lovreč	7	12	-5	58,3
	Sveti Petar u Šumi	10	7	3	142,9
	Tinjan	10	19	-9	52,6
	Vrsar – Orsera	19	15	4	126,7
	Žminj	46	47	-1	97,9
2012.	<i>Ukupno</i>	306	374	-68	81,8
	Pazin	72	87	-15	82,8
	Rovinj – Rovigno	128	146	-18	87,7

<b>Tablica 2: Prirodni prirast stanovništva u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Linskog zaljeva i Limske drage po gradovima/općinama</b>					
<b>Godina</b>	<b>Grad/Općina</b>	<b>Živorodeni</b>	<b>Umrli</b>	<b>Prirodna promjena</b>	<b>Vitalni indeks</b>
	Kanfana	15	23	-8	65,2
	Sveti Lovreč	5	12	-7	41,7
	Sveti Petar u Šumi	16	12	4	133,3
	Tinjan	17	30	-13	56,7
	Vrsar – Orsera	20	17	3	117,6
	Žminj	33	47	-14	70,2
2013.	<i>Ukupno</i>	311	370	-59	84,1
	Pazin	77	95	-18	81,1
	Rovinj – Rovigno	124	150	-26	82,7
	Kanfana	19	32	-13	59,4
	Sveti Lovreč	8	11	-3	72,7
	Sveti Petar u Šumi	11	10	1	110,0
	Tinjan	19	15	4	126,7
	Vrsar – Orsera	18	20	-2	90,0
	Žminj	35	37	-2	94,6
2014.	<i>Ukupno</i>	308	348	-40	88,5
	Pazin	78	82	-4	95,1
	Rovinj – Rovigno	126	133	-7	94,7
	Kanfana	12	23	-11	52,2
	Sveti Lovreč	12	12	0	100,0
	Sveti Petar u Šumi	13	16	-3	81,3
	Tinjan	19	18	1	105,6
	Vrsar – Orsera	14	27	-13	51,9
	Žminj	34	37	-3	91,9
2015.	<i>Ukupno</i>	311	370	-59	84,1
	Pazin	77	95	-18	81,1
	Rovinj – Rovigno	124	150	-26	82,7
	Kanfana	19	32	-13	59,4
	Sveti Lovreč	8	11	-3	72,7
	Sveti Petar u Šumi	11	10	1	110,0
	Tinjan	19	15	4	126,7
	Vrsar – Orsera	18	20	-2	90,0
	Žminj	35	37	-2	94,6
2011. - 2016.	<i>Pazin</i>	387	446	-59	86,8
	<i>Rovinj – Rovigno</i>	630	699	-69	90,1
	<i>Kanfana</i>	75	139	-64	54,0
	<i>Sveti Lovreč</i>	40	58	-18	69,0
	<i>Sveti Petar u Šumi</i>	61	55	6	110,9
	<i>Tinjan</i>	84	97	-13	86,6
	<i>Vrsar – Orsera</i>	89	99	-10	89,9
	<i>Žminj</i>	183	205	-22	89,3

<b>Tablica 2: Prirodni prirast stanovništva u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Linskog zaljeva i Limske drage po gradovima/općinama</b>					
<b>Godina</b>	<b>Grad/Općina</b>	<b>Živorodeni</b>	<b>Umrli</b>	<b>Prirodna promjena</b>	<b>Vitalni indeks</b>
<b>2011. - 2016.</b>	<b>Ukupno</b>	<b>1.549</b>	<b>1.798</b>	<b>-249</b>	<b>86,2</b>

Izvor: Državni statistički zavod, Popis stanovništva 2011.god.

Najveće varijacije u prirodnom prirastu, iskazanom kroz vitalni indeks (odnos broja novorođenih na 1000 umrlih) su u promatranom periodu zabilježene u općinama Sveti Lovreč (od 41,7 do 100,0), Sveti Petar u Šumi (od 81,4 do 133,3) i Vrsar-Orsera (51,9 do 126,7, a najmanje u Žminju (od 70,2 do 97,9), Rovinju-Rovigno (od 64,6 do 101,6) i Pazinu (81,1 do 95,4).

Kako je već više puta spomenuto, ova analiza ograničena je nemogućnošću praćenja svih vitalnih elemenata do razine naselja, pa i prikaz vitalnog indeksa po općinama u promatranom razdoblju ima metodoloških nedostataka; međutim, za pretpostaviti je da bi redukcija analize na razinu naselja samo povećala varijaciju vitalnog indeksa po godinama.

Najozbiljnija situacija glede prirodnog prirasta je u Pazinu, Kanfanaru i Žminju, kod kojih je u svih šest analiziranih godišta vitalni indeks manji od 100 te Svetom Lovreču, kod kojeg je samo u jednoj godini broj novorođenih i umrlih bio jednak. Imajući u vidu položaj tih općina u širem, regionalnom prostoru te te uzimajući u obzir povezanost istih na glavne komunikacijske pravce, za naglasiti je da takav trend, bez ciljanih ulaganja radi privlačenja mladog i fertilnog stanovništva, vrlo brzo može dovesti do opće demografske, socijalne i ekonomske stagnacije.

<b>Tablica 3: Fertilni kontingent stanovništva u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Linskog zaljeva i Limske drage po naseljima</b>			
<b>Grad/Općina u obuhvatu PPO-e</b>	<b>Naselje</b>	<b>Fertilni kontingent</b>	
		<b>Skupina</b>	
		<b>15-49</b>	<b>20-29</b>
<b>Kanfanar</b>		<b>284</b>	<b>84</b>
	Barat	9	4
	Brajkovići	21	4
	Bubani	8	6
	Burići	4	1
	Dubravci	0	0
	Jural	2	0
	Kanfanar	114	37
	Korenići	3	1
	Kurili	8	4
	Ladići	8	2
	Marići	31	9
	Matohanci	18	5
	Mrgani	8	1
	Okreti	8	1
	Putini	16	3
	Sošići	19	5
	Žuntići	7	1
<b>Pazin</b>		<b>358</b>	<b>117</b>
	Beram	53	19

	Brajkovići	100	34
	Heki	121	31
	Ježenj	33	10
	Vela Traba	51	23
<b>Rovinj - Rovigno</b>		<b>3.298</b>	<b>945</b>
	Rovinj – Rovigno	2.990	839
	Rovinjско Selo	308	106
<b>Sveti Lovreč</b>		<b>25</b>	<b>3</b>
	Kršuli	2	0
	Krunčići	17	3
	Medaki	6	0
<b>Sveti Petar u Šumi</b>		<b>262</b>	<b>75</b>
	Sveti Petar u Šumi	262	75
<b>Tinjan</b>		<b>165</b>	<b>51</b>
	Kringa	67	18
	Tinjan	98	33
<b>Vrsar - Orsera</b>		<b>464</b>	<b>147</b>
	Flengi	34	19
	Gradina	12	3
	Kloštar	7	2
	Kontešići	1	0
	Marasi	15	4
	Vrsar – Orsera	395	119
<b>Žminj</b>		<b>50</b>	<b>17</b>
	Krajcar Breg	9	5
	Kršanci	17	2
	Pifari	4	2
	Prkačini	6	2
	Vidulini	14	6
<b>Sva naselja u cijelosti ili dijelom obuhvaćena PPO-om</b>		<b>4.906</b>	<b>1.439</b>

Izvor: Državni statistički zavod, Popis stanovništva 2011.god.

Analiza fertilnog kontingenta (dijela stanovništva ženskog spola u reproduktivnom dobu) osobito je bitna za ustanovljavanje mogućnosti biološke obnove i rasta stanovništva, kao osnove za planiranje gotovo svih elemenata društvenih djelatnosti.

Na samom početku analize treba naglasiti da se udio fertilnog kontingenta u cjelokupnom stanovništvu u kontinuirano opada, što zbog duljeg životnog vijeka stanovništva, što zbog negativnog prirodnog prirasta; taj je trend praćen i pojavom sve kasnijeg prosječnog porođaja prvog djeteta (na razini RH u 2014. god dostigao je već 28,4 godina), što treba zahvaliti sve većem udjelu ženske populacije u radnim procesima, ali i relativno kasnom ulasku u bračnu zajednicu i osamostaljivanju mladih bračnih parova.

Nadalje, važno je napomenuti da je ukupni fertilni kontingent u području PPO-a bitno veći od ukupne dobne skupine 0-19 godina, odnosno, na jednu ženu u fertilnoj dobi dolazi samo 0,77 djeteta, što je vrlo alarmantna činjenica.

Još je alarmantnija činjenica da je broj žena u optimalnoj fertilnoj dobi (20-29 godina) sve manji, a u devet naselja (Dubravci, Jural, Korenići, Mrgani, Okreti, Žuntići, Kršuli, Medaki, Kontešići) taj je broj 0

ili 1, što znači da je u tim naseljima proširenje stanovništva iz vlastitog humanog resursa praktično nemoguće.

Činjenica je da ekonomski, kulturološki i socijalni razlozi sve veći dio ženske populacije potiču na rađanje van optimalne fertilne dobi, što dugoročno predstavlja nepremostiv problem, jer nije za očekivati da će žene u poznom fertilnom razdoblju rađati u prosjeku 2,1 dijete, koliko je minimalno potrebno za prostu biološku reprodukciju stanovništva.

Radni kontingent stanovništva statistički obuhvaća mušku populaciju u dobi 15-64 godine i žensku populaciju u dobi 15-59 godina, a postotni udjel istog u ukupnom stanovništvu iznosi 66,10%, što je nešto više od prosjeka županije (65,52%).

Potrebno je, ipak, uzeti u obzir da se prosječni radni vijek stanovništva produljuje, pa varijacije u radnom kontingentu u bližoj budućnosti ne bi smjele biti zapreka povećanju zaposlenosti stanovništva.

**Tablica 4: Radni kontingent stanovništva u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Linskog zaljeva i Limske drage po naseljima**

Grad/Općina u obuhvatu PPO-e	Naselje	Muškarci (15 - 64)	Žene (15 - 59)	Radni kontingent - ukupni
<b>Kanfanar</b>		<b>460</b>	<b>388</b>	<b>848</b>
	Barat	16	13	29
	Brajkovići	31	27	58
	Bubani	22	16	38
	Burići	15	7	22
	Dubravci	2	0	2
	Jural	6	3	9
	Kanfanar	182	154	336
	Korenići	9	4	13
	Kurili	15	13	28
	Ladići	10	10	20
	Marići	46	47	93
	Matohanci	29	21	50
	Mrgani	10	9	19
	Okreti	15	10	25
	Putini	23	22	45
	Sošići	20	23	43
	Žuntići	9	9	18
<b>Pazin</b>		<b>525</b>	<b>462</b>	<b>987</b>
	Beram	87	71	158
	Brajkovići	135	128	263
	Heki	163	150	313
	Ježenj	50	43	93
	Vela Traba	90	70	160
<b>Rovinj – Rovigno</b>		<b>4.943</b>	<b>4.530</b>	<b>9.473</b>
	Rovinj - Rovigno	4.492	4.124	8.616
	Rovinjско Selo	451	406	857
<b>Sveti Lovreč</b>		<b>39</b>	<b>31</b>	<b>70</b>
	Kršuli	4	1	5
	Krunčići	27	21	48
	Medaki	8	9	17
<b>Sveti Petar u Šumi</b>		<b>365</b>	<b>324</b>	<b>689</b>
	Sveti Petar u Šumi	365	324	689



<b>Tablica 4: Radni kontingent stanovništva u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Limskog zaljeva i Limske drage po naseljima</b>				
<b>Grad/Općina u obuhvatu PPO-e</b>	<b>Naselje</b>	<b>Muškarci</b>	<b>Žene</b>	<b>Radni kontingent - ukupni</b>
<b><i>Tinjan</i></b>		<b>252</b>	<b>219</b>	<b>471</b>
	Kringa	110	92	202
	Tinjan	142	127	269
<b><i>Vrsar – Orsera</i></b>		<b>751</b>	<b>653</b>	<b>1404</b>
	Flengi	65	49	114
	Gradina	18	15	33
	Kloštar	15	12	27
	Kontešići	2	2	4
	Marasi	21	21	42
	Vrsar - Orsera	630	554	1184
<b><i>Žminj</i></b>		<b>73</b>	<b>58</b>	<b>131</b>
	Krajcar Breg	17	11	28
	Kršanci	22	20	42
	Pifari	9	5	14
	Prkačini	11	8	19
	Vidulini	14	14	28
<b>Sva naselja u cijelost ili dijelom obuhvaćena PPO-om</b>		<b>7.408</b>	<b>6.665</b>	<b>14.073</b>

Izvor: Državni statistički zavod, Popis stanovništva 2011.god.

Činjenica je, međutim, da je u 4 naselja (Dubravci, Jural, Kršuli, Kontešići) ukupni radni kontingent pao ispod 10 stanovnika, što gotovo onemogućava otvaranje novih radnih mjesta, a da je u daljnjih 21 naselja radni kontingent manji od 50 stanovnika, što ograničava moguće opcije razvoja malog i srednjeg poduzetništva.

## 2. PRIRODNE VRIJEDNOSTI

### 2.1. Geografski položaj

Prostor obuhvaćen PPO-om zauzima središnje mjesto na istarskom poluotoku na kojem se povezuju najznačajnije sastavnice istarskog krajobraza: priobalni prostor, središnji vapnenački ravnjak i područje fliša.

Obuhvat stručne podloge iznosi 11.589,80 ha, a pruža se od područja Valalte (Grad Rovinj) i Koversade (Općina Vrsar) do Beramskog polja (Grad Pazin).

Limski zaljev pruža se u pravcu zapad - istok u dužini od 10,3 km (od rta Feliks u Gradu Rovinju do Vrha Limskog zaljeva u Općini Kanfanar), dok se Limska draga pruža u početnom dijelu u pravcu zapad - istok u dužini od cca 8 km (od Vrha Lima do naselja Kanfanar u istoimenoj općini), dok se u završnom dijelu pruža u pravcu jug - sjever u dužini od cca 16 km (od naselja Kanfanar do naselja Podberam u Gradu Pazinu).

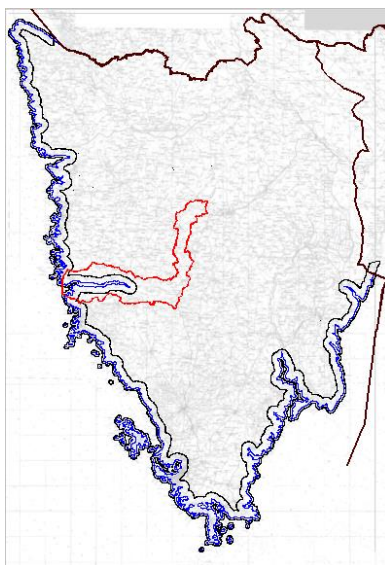
U uzdužnom profilu Limske drage visina dna raste od nule (u vrhu Limskog zaljeva) do cca 260 m.n.v. na početku Beramskog polja, a visina rubova uvale raste od cca 130 m.n.v. (iznad vrha Limskog zaljeva) do cca 350 m.n.v. kod Šuškali i Belci iznad Podberma.

U Limskom zaljevu se, pak, visina obronaka kreće od cca 50-60 m.n.v. sjeverno od Valalte do cca 130 m.n.v. iznad Vrha Lima, s time da su obronci na ulazno dijelu zaljeva s vrsarske strane nešto niži (cca 20-25 m.n.v. između rta Fujaga i Stancije Crljenka).

Dubina mora varira od nule u Vrhu Lima do 33 m na ulaznom dijelu zaljeva, s time da se pri samom ulazu nalazi pličina Fujaga na dubini od cca 3 m.

Širina profila zaljeva i drage (između vrhova obronaka) kreće se od cca 800 m (na ulaznom dijelu zaljeva), kod rta Šimnja se smanjuje na cca 700 m, opet raste na cca 1000 m kod Dvigrada, odnosno 1500 m ko Vidulini, da bi se postupno smanjivala na cca 700 m kod Podberma.

Apsolutno najveća širina kanjona je, uzimajući u obzir i bočne dražice, cca 2600 m ispod Krajcar Brega.



**Slika 2: Položaj područja obuhvata PPO-e u Istarskoj županiji**

## 2.2. Geologija i geomorfologija

Prema geološkom sastavu, u Istri se mogu izdvojiti tri različita područja, i to: jursko-kredno-paleogenska ploča ili ravnjak južne i zapadne Istre; kredno-paleogensko karbonatna-klastična zona s ljuskavom građom u istočnoj i sjeveroistočnoj Istri, te paleogeniski flišni bazen središnje Istre.

Geološke posebnosti navedenih područja zapažaju se već na prvi pogled, po boji, reljefu i hidrografiji pa su otuda proizišli i popularni nazivi, kao što su: "Crvena Istra" za južni i zapadni dio poluotoka, po zemlji crvenici, zatim "Bijela Istra" za kredno-paleogenske vapnence što se pružaju od Plomina, preko Učke i Ćićarije, a područje središnje Istre -paleogeniski flišni bazen, nazvano je "Siva Istra". Područje Istre izgrađeno je pretežno od karbonatnih stijena, čija se starost kreće od srednje jure (gornji doger) do eocena, te manjim dijelom od paleogeniskih klastita-fliša i breča.

Naslage razvijene na površini poluotoka Istre mogu se podijeliti u četiri sedimentacijske cjeline ili megasekvencije, i to:

Regresivna megasekvencija u juri,  
 Transgresivno-regresivna megasekvencija u juri i kredi,  
 Transgresivno-regresivna megasekvencija u kredi,  
 Stratigrafski slijed naslaga u paleogenu.

Regresivna megasekvencija u juri (bat-donji kimeridž) obuhvaća samu jezgru zapadnoistarske antiklinale i to između Poreča i Rovinja, debljine oko 160 m. U toj jedinici može se izdvojiti više manjih litostratigrafskih jedinica izgrađenih uglavnom od različitih vrsta vapnenaca (Monsena mikriti, Lim peletni vapnenci, Muča vapnenci i Rovinj breče).

Transgresivno-regresivna megasekvencija u juri i kredi (gornji titon-gornji apt) utvrđena je na potezu od Poreča do Punte Fuklan (Červar), protežući se lučno od Heraka, Selina, Kanfanara, Bala i Negrina, sve do obale Zlatnog rata u Rovinju i Veloga Brijuna. Debljina joj iznosi blizu 500 m. Izgrađuju je Kirmenjak stilolitizirani mikriti i Fantazija dolomiti. U donjem dijelu su pretežno zastupljene breče, a u gornjem dolomiti, debljine 35 m. U gornjem dijelu megasekvencije (aptu) došlo je do produbljanja

okoliša i taloženja masivnih, debelih (15-18 m) vapnenaca, poznatih kao arhitektonsko-građevni kamen - "Istarski žuti".

Transgresivno-regresivna megasekvencija u kredi (gornji alb-donji kampan) ima heterogeni litološki sastav debljine oko 1200 m. U albu dolazi do transgresije i taloženja tankoslojevitih vapnenaca (5-20 m). U cenomanu je došlo do diferencijacije, do tada jedinstvenog okoliša, pa se talože različiti tipovi vapnenaca. U najgornjem cenomanu, sjeverna Istra je zahvaćena emerzijom pa se stvaraju boksiti, dok se u isto vrijeme u južnom dijelu Istre talože različiti tipovi vapnenaca. U gornjoj kredi uspostavljen je plitkomorski taložni režim i talože se odgovarajući vapnenci.

Naslage paleogena se općenito mogu podijeliti na:

Liburnijske ili Kozina naslage,  
Foraminiferske vapnenice,  
Prijelazne naslage i  
Fliš

Sedimenti kvartarne starosti su rezultat mehaničkih, kemijskih i biokemijskih procesa trošenja starijih stijena i resedimentacije tog materijala, kao i eolskog porijekla. Mogu se izdvojiti: zemlja crvenica (terra rossa), špiljske naslage, lesoliki sedimenti, željezovite gline, aluvijalni nanosi, siparišno kršje i obronačne breče, te jezerski i marinski sedimenti.

Tektonika poluotoka Istre je relativno jednostavna, a izdvajaju se dvije glavne tektonske jedinice. Prvoj pripada područje jugozapadne Istre, a drugoj teren sjeveroistočnog dijela Istre. Područje uvršteno u prvu jedinicu odlikuje se superpozicijskim slijedom naslaga i odsustvom intenzivnijih tektonskih pokreta.

Područje druge tektonske jedinice karakteriziraju intenzivna tektonska gibanja, koja su uzrokovala nastanak reversnih rasjeda i ljuskave građe. Navlačenjem su zahvaćeni kredni i foraminiferski vapnenci, koji su najčešće tektonski dovedeni u položaj da leže na različitim članovima paleogena, osobito na eocenskom flišu. Najmlađi tektonski pokreti, u kvartaru, uvjetovali su nastanak recentnog tektonskog sklopa terena. Tektonska aktivnost u području Istre, odrazila se na istaložene stijene, pa su tako vapnenci nastali u jugozapadnom, tektonski mirnijem području Istre, manje ispucani i izlomljeni, nego oni što se nalaze u sjeveroistočnom dijelu Istre, što ima i praktično značenje.

*Limski zaljev* potopljena je kanjonska rječna dolina nastala u ne tako dalekoj geološkoj prošlosti. Naime, za vrijeme pleistocena, morska razina bila je niža 120 m od današnje. Tada je sjeverni Jadran, a u sklopu njega i Limski zaljev, bio kopno. Današnji reljefni odnosi nastali su mladim glacioeustatičkim izdizanjem morske razine. Po svom morfološkom tipu obale se dijele na visoke i niske. Tip visokih obala dijele se na dvije vrste, i to na klifove (nagib >55°) i klifaste obale (nagib 12° do 32° i od 32° do 55°) nastale kao posljedica strukturnih i tektonskih odnosa.

Kao što se može uočiti na shematogramu A (Geologija) specifična, vijugava fjordovska forma Limskog zaljeva proteže se preko 10 km u kopno središnjeg dijela zapadne obale, u smjeru istoka istarskog poluotoka, izdižući se prosječno u visinu od cca. 100 m kulminirajući na južnom dijelu vrha Lima sa 134 m (Kamenjača i Glavica od Lima). Ovdje se nastavlja dugački kanjon *Limske drage* još cca 25 km, skrećući poput savijene kraljeznice pod kutem od 90° od Kanfanara sjeverno do Podberma. Limska draga postupno se penje na visinu od cca 220 m.

Sa rovinjske strane otvorena vapnenačka zaravan postepeno se uzdiže prema unutrašnjosti iznad 200 m nadmorske visine, odnosno u prostoru se neznatno izdižu samo vapnenačke glavice, izolirani kupasti krški oblici.

*Na području općine Sv. Lovreč* sedimentacijska karakteristika odlikuje se naslagama transgresivno-regresivne megasekvencije u juri i kredi koje se lučno protežu, zapadno od Heraka, Seline, prema Kanfanaru. U donjem dijelu su pretežno zastupljene breče, a u gornjem dolomiti, debljine 35 m.

Općina Žminj pruža se smjerom zapad - istok, čija je dužina dvostruko veća (12 km) od njezine širine sjever - jug (6 km). To je otvorena vapnenačka zaravan, na čitavom prostoru iznad 300 m nadmorske visine. U krajnjem malom sjeverozapadnom dijelu spušta se u Limsku dragu na oko 160 m nadmorske visine. Sastavni je dio tzv. "Crvene Istre", gdje se izmjenjuju plodna zemlja crvenica i vapnenački kamenjar.

*Na području Općine Tinjan* sedimentacijska karakteristika odlikuje se heterogenim litološkim sastavom debljine oko 1200 m. Sredinom alba talože se tankoslojeviti vapnenci (5-20cm). Tijekom vrakona i cenomana dolazi do diferencijacija taložnih sustava, pa se talože različiti tipovi vapnenaca. Plitkomorski taložni sustav uspostavljen je u gornjoj kredi.

Glede geološke građe područja obuhvata PPO-e na teritoriju *Grada Pazina* kreda je zastupljena pločastim vapnencima, krednim uslojenim vapnencima te sporadično s dolomitima i brečastim vapnencima.

Zapadni dio središnje Istre prema geološkom sastavu svrstavamo u jursko-kredno-paleogensku ploču ili ravnjak južne i zapadne Istre. Geološka posebnost navedenog područja prepoznatljiva je već na prvi pogled, po boji reljefa i hidrografiji, pa je od tuda proizašao i popularni naziv "Crvena Istra". Ona predstavlja rubnu zonu nekadašnje karbonatne platforme, koja se odlikuje normalnim superpozicijskim slijedom naslaga. Područje nije značajnije deformirano tangencijalnim pokretima, već samo lokalno izlomljeno rasjedima pravca istok-zapad. Odsustvom intezivnijih tektonskih pokreta vapnenci nastali u ovom dijelu manje su ispucani i izlomljeni.

### 2.3. Hidrogeologija i hidrologija

Za hidrogeološke odnose karakteristične su složene posljedice koje su rezultanta spregnutih učinaka geološke građe, te morfoloških odnosa koji su posljedica litostratigrafskih i strukturno-tektonskih prilika, a upravo ove značajke terena imaju snažnog odraza na hidrogeološke prilike. Sve to skupa, i naravno klimatske prilike, imaju odlučujuću ulogu pri formiranju i dinamici krških vodonosnika. U tom smislu se na istarskom području mogu izdvojiti tri karakteristične cjeline, odnosno područja različitih hidrogeoloških prilika. To su:

1. Visoki karbonatni masiv Ćićarije i Učke kojeg karakterizira maksimalna visina padalina (preko 1500 mm srednjih godišnjih padalina). Osnovne značajke ovoga područja su:

- karbonatne naslage s ljuskavim strukturama u kojima su uski pojasevi fliških naslaga, koje često imaju ulogu usmjeravanja poniranja,
- stubasta morfologija i zaravnjenost visokih predjela,
- raznovrsne krške udubine i ponori,
- podzemni tokovi ispod fliša.

2. Središnje područje izgrađeno od naslaga fliša, koje u regionalnom smislu imaju višestruku ulogu. Osnovne značajke ovoga područja su:

regionalno usporavaju i usmjeravaju kretanje podzemnih voda koje se napajaju u masivu Ćićarije, površinske vode dreniraju prema južnom karbonatnom pojasu, a erozijom fliša nastaje materijal koji se kao mutež podzemnih voda prenosi u najniže predjele, te na mjestima i u vrijeme malih brzina toka dovode do taloženja muljevutih materijala koji umanjuju propusnost naslaga.

3. Niska karbonatna platforma južne i jugozapadne Istre na kojoj se u specifičnom okružju odigravaju raznovrsne hidrogeološke krške pojavnosti. U regionalnom smislu tri su najvažnije:

- poniranje voda koje se dreniraju s fliškog pojasa,
- mogućnost napajanja poniranjem padalina preko cijelog područja i konačno
- vanjsku granicu ovoga područja čini morska obala, dakle morska voda koja je kao konačna barijera slatkim podzemnim vodama imala u prošlosti, a ima i danas, presudnu ulogu na oblikovanje vodonosnika i površinsko preljevanje podzemnih voda.

Podzemne veze prema podacima trasiranja

Na području Istre izvedena su brojna trasiranja podzemnih voda. Osim ustvrđivanja podzemnih veza i prividnih brzina tečenja podzemne vode, određivana su i kvantitativna obilježja istjecanja trasera. Način istjecanja i vrijeme zadržavanja trasera u podzemlju u određenoj mjeri upozorava na stupanj razvijenosti i razgranatosti podzemne mreže i stanju podzemne vode (Magdalenić i Vazdar, 1993). Prikupljeni podaci rezultata trasiranja (Veronese, 1939; Tomić i dr., 1974; Tomić, 1980; HAČEK & HANICH, 1980; HANICH & HAČEK, 1986; Krivic i dr., 1987, 1989; Magdalenić i dr., 1987; Bonacci & Magdalenić, 1993; Magdalenić & Vazdar, 1993; Vazdar i dr., 1994; Vazdar & Mayer, 1994; Hlevnjak i dr., 1995) prikazani su u tekstu i grupirani za pojedine ponorne zone u nekoliko skupina prema njihovom strukturno-morfološkom položaju.

Prema rezultatima trasiranja može se zaključiti slijedeće:

- dio voda koje poniru na području Brkina gravitira prema izvoru Rižana, dio prema izvorima na Opatijskom području, a pretpostavlja se i veza nekih ponora sa izvorima u dolini Mirne - Sv. Ivan i Mlini,
- vode koje poniru u visokom platou Ćičarije gibaju se duž struktura prema opatijskoj obali i okomito na strukture i predstavljaju važan dio voda koje istječu na izvoru Sv. Ivan u središnjem dijelu Buzetske fliške depresije,
- vode koje poniru na JZ rubu Ćičarije pojavljuju se na izvoru Rižana, dok se voda iz ponora Movraž javlja sigurno na izvorima u Mlinima,
- vode koje se gube u ponorima na Zrenjskoj visoravni pojavljuju se samo na izvoru Bulaž,
- vode koje poniru na širem području Buzeta dreniraju se prema obližnjem izvoru Sv. Ivan,
- vode koje poniru u središnjim predjelima Istre dreniraju se dijelom prema zapadnom dijelu poluotoka – prema izvoru Gradole u dolini rijeke Mirne i priobalnim izvorima, a dijelom prema izvorima na desnoj obali rijeke Raše i Raškog zaljeva,
- vode koje poniru na istočnom dijelu poluotoka pojavljuju se na obližnjim izvorima, ali se spominje veza ovog dijela poluotoka i s izvorom Mutvica na lijevoj obali Raše i izvorima Fonte Gajo i Kokoti u Krpanjskoj dolini,
- vode koje se gube u južnom dijelu poluotoka pojavljuju se dijelom na izvorima u dolini Raše, a dijelom na zdencima na širem području Pule.

Zbog geološke građe terena na području obuhvata ove PPO-e nema formiranih značajnih stalnih površinskih vodnih tokova, te ga možemo svrstati u "Slivno područje povremenih vodotoka središnje Istre".

Podzemni tokovi pripadaju karakterističnom području "Sliva južne Istre". Sliv južne Istre zauzima prostor na južnom i jugozapadnom dijelu Istarskog poluotoka površine oko 893 km<sup>2</sup>. Gledajući prostorno to je područje od ušća rijeke Mirne dijagonalno preko poluotoka prema ušću rijeke Raše. Ovom slivu pripada i Limski zaljev kao i dio doline vodotoka Čipri, koji se kao povremeni vodotok ulijeva u Limski zaljev. Temeljna karakteristika ovog područja je otvorena obalna zona s brojnim priobalnim izvorima na nižem zapadnom dijelu sliva.

Na ovom području stalnih površinskih vodotoka nema, a povremeni tok prema Limskom zaljevu pripada dijelom slivu rijeke Mirne, što je utvrđeno trasiranjima, a samo dijelom slivu južne Istre, gdje se tečenje vode odvija isključivo u krškom podzemlju.

U slivu južne Istre vrijedno je još spomenuti i zdence u Dugom polju kod Rovinja, kaptiranih za tvornicu Mirna u Rovinju (oko 8 l/s).

Limski zaljev, koji se nastavlja u dolini Drage, također pripada slivu južne Istre. U zaljevu se nalazi nekoliko izvora izdašnosti od 10 do 100 l/s, ali se osjeća znatan utjecaj mora, a voda sadrži i do 8000 mg/l Cl<sup>-</sup>. Izvori se lokalno napajaju s područja platoa s lijeve i desne strane fosilne doline Draga (BABIĆ i dr., 1968), ali se radi o široj povezanosti s područjem središnje Istre čemu u prilog govore trasiranja ponora u Tinjanskoj dragi i Sv. Petar u Šumi (HAČEK & LIPOVAC, 1992).

Na području Istarske županije utvrđena su **područja (zone) sanitarne zaštite izvorišta vode za piće**, koja se koriste ili su rezervirana za javnu vodoopskrbu, s ciljem primjene mjera zaštite od zagađenja ili drugih nepovoljnih utjecaja u gospodarskom korištenju.

Zone sanitarne zaštite izvorišta vode za piće i način postupanja u ovim zonama određene su Odlukom o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (SN IŽ 12/05, 2/11).

Za sva izvorišta krškog vodonosnika koja se koriste za javnu vodoopskrbu, određene su četiri zone sanitarne zaštite:

I. zona : zona strogog režima zaštite (I. A i I. B zonu)

II. zona : zona strogog ograničenja,

III. zona: zona ograničenja i kontrole

IV. zona: zona ograničene zaštite

Unutar utvrđenih granica zona sanitarne zaštite, Odlukom o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji propisane su mjere zabrane građenja i smještaja pojedinih građevina i obavljanja određenih djelatnosti unutar utvrđenih zona te ostale mjere za očuvanje i poboljšanje izdašnosti, kakvoće i zdravstvene ispravnosti vode izvorišta koja se koriste ili su rezervirana za javnu vodoopskrbu.

Područje unutar obuhvata Prostorno programske osnove nalazi se dijelom u III. i IV. zoni sanitarne zaštite, a dijelom izvan zona.

Provode se daljnji detaljniji istražni radovi (II faza istraživanja) na temelju čijih će se rezultata novelirati zone sanitarne zaštite.

Zone sanitarne zaštite izvorišta vode za piće prikazane su u kartografskom prikazu br. 3.4.A. Područja posebnih ograničenja u korištenju i primjene posebnih mjera uređenja i zaštite.

## 2.4. Pedologija

Pedosfera Istre sastoji se pretežno od tankog pokrivača rahlog tla manje ili više prošaranog skeletom. Pedogeneza istarskih tala bila je spor i dugotrajan proces, a kombinacija prirodnih i antropogenih faktora uvjetovala je heterogenu distribuciju tipova tala, te na osnovi toga i podjelu Istre na područja sa slijedećim tipovima tala (tablica 5).

Tablica 5: Opis tala pojedinih specifičnih područja Istarske županije		
I.	Područje zapadne Istre na vapnenoj podlozi - "Crvena Istra"	crvenice tipične, antropogenizirane i lesivirane, plitke, srednje duboke i duboke, smeđe na vapnencu (na brežuljkastom dijelu)
II.	Istočni i središnji dio Istre	crvenica, smeđe na vapnencu, distrično smeđe na vapnencu i dolomitu
III.	Brdovito labinsko područje	vapneno dolomitne crnice, rendzine, litosoli, smeđe na vapnencu i dolomitu, rigosoli
IV. V.	Središnji brdski dio Istre - "Siva Istra"	niz tala na flišu: rendzina, sirozem na rastresitim supstratima, koluviji, vertično smeđa tla, rigosoli, pseudogleji i lesivirana tla
VI.	Planinski masivi Učke i Čićarije - "Bijela Istra"	vapneno dolomitne crnice, rendzine, kamenjari, smeđa tla na vapnencu i dolomitu
VII.	Područje dolina i rijeka Istre	hidromorfna glejna tla, vapnena i eutrična, aluvijalno - koluvijalna, koluvijalna i aluvijalna tla, zaslanjena tla (na ušćima rijeka)

### Zastupljenost tala na području obuhvata PPO-e

Na području obuhvata ove PPO-e pedosfera se sastoji od dvije kategorije tala (vidi shematogram B: Pedologija):

1. tla istarske ploče - zapadna Istra i
2. tla istarske ploče - središnji dio Istre.

Udio pojedinih tipova tala na području Gradova-Općina u obuhvatu PPO-e je:

1. Tla istarske ploče - zapadna Istra

U sjevernom i zapadnom dijelu iznad kanjona Limske drage, na području Grada Pazina, te Općina Tinjan, Kanfanar, i istočnoj polovici Općine Sv. Lovreč prevladava zemlja crvenica (terra rossa) CRVENICA tipična i antropogenizirana, srednje duboka i duboka, CRVENICA lesivirana, antropogenizirana, duboka i RIGOLANO iz crvenice (40:30:30) - kartografska jedinica 5 te CRVENICA tipična plitka i srednje duboka, SMEĐE TLO na vapnencu plitko i EUTRIČNO SMEĐE tlo vrtača (70:20:10) - kartografska jedinica 2.

U južnom dijelu iznad kanjona Limske drage prevladava:

CRVENICA lesivirana, antropogenizirana, duboka, CRVENICA tipična i antropogenizirana plitka i srednje duboka i RIGOLANO iz crvenice (40:30:30) - kartografska jedinica 7.

U preostalom dijelu obuhvata PPO-e - sjevernom području u općini Sv. Lovreč i Vrsar, te u južnom području u Općini Kanfanar i Gradu Rovinju prevladava zemlja crvenica (terra rossa) - tla kartografskih jedinica: 1, 3, 8, 9 i 10.

## 2. Tla istarske ploče - središnji dio Istre

Duž cijelog užeg područja Limskog zaljeva i Limske drage, na padinama kanjona, isključivo prevladava SMEĐE tlo plitko na vapnencu i KAMENJAR i CRVENICA tipična plitka (50:30:20) - kartografska jedinica 11.

U donjem dijelu Limske drage, od Limskog zaljeva do područja ispod naselja Vidulini, zastupljeno je KOLUVIJALNO EUTRIČNO antropogenizirano tlo, CRVENICA koluvijalna duboka i EUTRIČNO smeđe tlo na koluviju (40:30:30) - kartografska jedinica 65.

Nadalje, do kraja Limske drage prevladava KOLUVIJALNO KARBONATNO oglejeno i neoglejeno antropogenizirano te MOČVARNO GLEJNO tlo (80:20) - kartografska jedinica 58.

Na području Grada Pazina, u jugoistočnom dijelu iznad kanjona Limske drage te na istočnom dijelu kanjona Limske drage na području Općina Sv. Petar u Šumi, Žminj i Kanfanar prevladavaju:

u manjem dijelu: cca 6% (sjever) CRVENICA lesivirana i tipična srednje duboka, SMEĐE tlo na vapnencu plitko i srednje duboko i EUTRIČNO smeđe tlo vrtača (60:30:10) - kartografska jedinica 15 i cca 15% SMEĐE tlo na vapnencu srednje duboko, CRVENICA tipična, lesivirana, antropogenizirana, srednje duboka, i EUTRIČNO smeđe tlo vrtača (50:40:10) - kartografska jedinica 14, te u većem dijelu: cca 79% CRVENICA tipična, lesivirana, antropogenizirana (djelomično boksitna), RIGOLANO iz crvenice i SMEĐE tlo na vapnencu, srednje duboko (40:40:20) - kartografske jedinica 16.

## 2.5 Klima

Šire Područje Limskog zaljeva pripada mediteranskoj klimi - tip "Cfsax" (Köppenova klasifikacija). Podneblje je uvjetovano geografskim položajem i reljefom, a specifičnost promatranog područja je u tome što se nalazi na granici submediteranske i eumediteranske zone. S jedne strane jak je klimatski utjecaj kopna i nedalekih Alpa, a s druge strane jak je i utjecaj mora.

*Područje grada Rovinja* pripada sredozemnom tipu klime sa submediteranskim osobinama, osobito prema unutrašnjosti. Ljeta su topla, vedra i sunčana, a zime blage, oblačnije i vlažnije s proljetnim i jesenskim maksimumom padalina, koje donose vlažni zapadni i južni vjetrovi. Ljeti s mora puše maestral, dok zimi bura nema razorno negativno djelovanje. Srednja godišnja temperatura zraka je 12,1°C (siječanj 4,5°C i srpanj 20,9°C), godišnje padne 836 mm padalina, srednja godišnja naoblaka je 4,2. Insolacija iznosi 2.437 sunčanih sati godišnje.

Na području *općine Vrsar* ljeta su vruća (srednja temperatura kolovoza 22°C/Poreč/), a najhladniji mjesec je siječanj (srednja temperatura siječnja 4,9°C / Poreč/). Posebnost ovog prostora je relativno visoka vrijednost zračne vlažnosti. Prosječna relativna vlažnost je 76%, a rijetko pada ispod 70%.

Reljefne osobine istarskog poluotoka s blazinom Učke i masiva Čičarije znatno utječu na klimatska obilježja *općine Sv. Lovreč*. Isto rezultira većom koncentracijom padalina u zimskom dijelu godine i nešto sušnijim ljetima. Utjecaj mora što Limskim zaljevom, a osobito dolinom Mirne dopire u središnju Istru, rezultira oznakama koje su prepoznatljivije za submediteransko podneblje, dok u istočnom dijelu općine prevladava eumediteranska klima.

Područje *općine Žminj* pripada sredozemnom tipu klime submediteranskih osobina, osobito prema unutrašnjosti. Ljeta su topla, vedra i sunčana, a zime blage, oblačnije i vlažnije s proljetnim i jesenskim maksimumom padalina, koje donose vlažni zapadni i južni vjetrovi. Ljeti s mora puše maestral, dok zimi bura nema razorno negativno djelovanje. Srednja godišnja temperatura zraka je 12,1°C (siječanj 4,5°C i srpanj 20,9°C), godišnje padne 836 mm padalina, srednja godišnja naoblaka je 4,2, a insolacija iznosi 2.437 sunčanih sati godišnje.

Područje *Grada Pazina* obilježeno je blagom submediteranskom klimom. Obilježje toga tipa je umjereno topla kišna klima s vrućim ljetom u kojemu je srednja mjesečna temperatura od 22°C. Padaline su ravnomjerno zastupljene tijekom cijele godine. Najsušniji dio godine izražen je ljeti. Zime su blage što je posljedica utjecaja mora, koji prodire u unutrašnjost dolinama Drage i Butonige. Količina oborina raste od zapada prema Učki. Jaki pljuskovi mogući su u svibnju, lipnju i listopadu. Tuča je moguća u lipnju i srpnju. Snijeg je rijetka pojava i zadržava se po nekoliko dana. Bura, sjevernjak (tramontana) i istočnjak (levant) su prevladavajući vjetrovi koji donose naglo opadanje temperature, a zrak pročišćuju i suše. Znatnija odstupanja od uobičajene klime izražena su u mjestu Pazinu, koji se nalazi u kotlini ponornice Pazinčice.

### 2.5.1. Klimatske promjene

Na području sjevernog Jadrana s velikom sigurnošću može se očekivati povišenje temperature kao i povišenje saliniteta mora zbog pojačanog isparavanja i smanjenog dotoka slatke vode (rijeka Po te ostali pritoci). Zbog povećanog otapanja CO<sub>2</sub> u moru očekuje se zakiseljavanje mora.

Prema projekcijama promjene klime koju je izradio Državni hidrometeorološki zavod, na području Istre očekuje se za razdoblje do sredine stoljeća porast ljetne temperature za 2,5°C-3°C, a do kraja stoljeća između 4° C i 4,5° C. Broj toplih dana (temperatura veća od 25°C) za sadašnju klimu iznosi 72 dana, a za razdoblje do sredine stoljeća projicira se povećanje za oko 10 dana. Nadalje, na području Istre očekuje se ukupno smanjenje oborina, koje će biti najizraženije ljeti, a intenzivirati će se prema kraju stoljeća.

## 2.6 Vegetacija

Šumska vegetacija odraz je klimatskih i pedoloških prilika. Područje obuhvata PPO-e u potpunosti ulazi u mediteransku šumsku regiju. U njoj razlikujemo **eumediteransku** i **submediteransku** zonu.

### Eumediteranska zona

Eumediteranska zona je jasno uočljiva jer u njoj prevladavaju šume u kojima dominiraju vazdazeleni hrastovi, uključivši i njihov prvi degradacijski stadij makiju. Radi se o mješovitim (vazdazeleno-listopadnim) ili čisto vazdazelenim šumama i makijama crnike, dijelom s alepskim borom, s nizom sredozemnih vrsta, vazdazelenim, širokolisnim-tvrđolisnim ili igličastim drvenastim elementima koji su svojim biološkim svojstvima viša ili niža drveta, ali zbog utjecaja antropogene degradacije skoro u pravilu razvijeni u obliku viših ili nižih grmova.

### Mješovite, rjeđe čiste, vazdazelenne šume i makija crnike ili oštrike

Red: *QUERCETALIA ILICIS*

Razred: *QUERCETEA ILICIS*

Sveza: *Quercion ilicis*

Asocijacija: *Orno-Quercetum ilicis*

Zajednica hrasta crnike pruža se u uskom obalnom pojasu od grada Rovinja na sjeveru do ulaza u Limski zaljev. Ista zajednica rasprostranjena je i na području oko Vrsara, odakle se proteže u Limski zaljev, pokrivajući čitavu sjevernu obalu od razine mora pa do vrha kanjona.

Ovisno o utjecaju topline mora, šume ove zone uvlače se dublje u kopno što je slučaj u Limskoj dragi. Tu je vidljiv degradacijski stadij ove šume isključivo na južnim ekspozicijama. Šume crnike u Limskom zaljevu, izuzetno su bogatog florističkog sastava. Od zimzelenih elemenata prevladavaju crnika (*Quercus ilex*), planika (*Arbutus unedo*), lovor (*Laurus nobilis*), zelenika (*Phyllirea media*), veliki vrijes (*Erica arborea*), mirta (*Myrtus communis*), a pojavljuju se i neki listopadni elementi kao crni jasen (*Fraxinus ornus*), hrast medunac (*Quercus pubescens*), maklen (*Acer monspesulanum*), drača (*Paliurus spina cristi*).

Razvoj ove zajednice prvenstveno je uvjetovan klimom, dok su drugi edafski faktori manje značajni. Ove sastojine crnike su u prošlosti degradirane sječom u makiju, što znači da prevladavaju grmoliki oblici. Na nekim dijelovima, kao npr. na potezu između Valalte i Monsene, pojedine su površine iskrčene zbog otvaranja kampova, a na nekima su zatim podignute kulture četinjača.

Sam Limski zaljev nalazi se na granici eumediteranske i submediteranske zone, te predstavlja školski primjer utjecaja ekspozicije na razvitak vegetacije. Sjeverni obronci kanala imaju južnu ekspoziciju, koja uvjetuje razvitak vazdazelenne makije hrasta crnike. Južna ekspozicija ima direktan upad sunčanih zraka, koje onda uvjetuju brzo zagrijavanje i brzo isparavanje i sušenje tla. Na takvim prostorima teško će opstati mezofilne biljke. Na južnim ekspozicijama na istočnoj strani Limskog zaljeva, zabilježen je nalaz vrste *Thelygonum cynocrambe* (L.) što je najsjevernija granica areala ove biljke. Biljku su 1969. godine zabilježili Lj. Ilijanić i N. Šegulja. Noviji nalazi za ovu biljku u literature danas ne postoje.



### **Površine stjenovitih obala pod halofitima**

Red: *CRITHMO-LIMONIETALIA*

Razred: *CRITHMO-LIMONIETEA*

To su halofitske zajednice grebenjača razvijene u pukotinama priobalnih grebena u zoni zračne posolice i prskanja morskih valova. Ujedinjuju u svom florističkom sastavu mnogobrojne endemične vrste roda *Limonium*. U tom smislu naročito se ističe Sicilija s mnogobrojnim endemičnim vrstama, dok je istočnojadransko primorje u odnosu na uži sredozemni bazen izrazito siromašno i po broju vrsta i po broju endema. Kako se vegetacija na obroncima Linskog zaljeva pruža gotovo do morske površine, ova zajednica je stoga slabo razvijena.

### **Površine slanih, plitkih, muljevitih močvara pod halofitima**

To su plitki dijelovi mora, u zoni djelovanja plime i oseke, u kojima se trajno taloži pješčano-glinasti mulj, bogat hranjivim tvarima.

### **Submediteranska zona**

*Submediteranska zona* je daleko prostranija, te je karakteriziraju primorske, termofilne šume i šikare hrasta medunca u kojoj prevladavaju listopadne vrste.

Red: *QUERCETALIA PUBESCENTIS*

Razred: *QUERCO-FAGETEA*

Sveza: *Ostryo-Carpinion orientalis*

Asocijacija: *Quercu-Carpinetum orientalis*

Južni obronci Linskog zaljeva izloženi su sjevernoj ekspoziciji, koja uvjetuje pojavu submediteranske listopadne vegetacije hrasta medunca i bijelog graba. Koso padanje zraka na sjevernoj ekspoziciji, te zaklonjenost samih obronaka, uvjetuje slabije zagrijavanje, manje isparavanje, bolje održavanje tla, a u zraku ima više vlage. Zato na sjevernim ekspozicijama teško opstaju termofilne biljke.

Ova zajednica raste na erodiranim do duboko lesiviranim crvenicama. U sloju drveća pojavljuju se slijedeće vrste: hrast medunac (*Quercus pubescens*), bijeli grab (*Carpinus orientalis*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), maklen (*Acer monspesulanum*), hrast cer (*Quercus ceris*), rašeljka (*Prunus mahaleb*), i dr., a u sloju grmlja: krkavina (*Rhamnus alaternus*), drijen (*Cornus mas*), kalina (*Ligustrum vulgare*), ruj (*Cotinus coggygria*), šmrika (*Juniperus oxycedrus*) i dr. Ovisno o edafskim faktorima (prvenstveno dubini tla), zastupljeni su gospodarski uzgojni oblici ove šume. Dominira niska šuma (panjača), dok su manje površine ove šume srednjeg uzgojnog oblika (sa stablima iz sjemena i iz panja). Visokih šuma (sjemenjača) je vrlo malo. Ove šume su neekonomičnim sječama devastirane u šikare. Na ravnijim terenima, gdje je dublje tlo, te su šume iskrčene za poljoprivredu.

Najkvalitetnije šume hrasta medunca i bijelog graba su na području Šumarije Poreč, na platou iznad Linskog zaljeva. Ovdje se **ističe šuma Kontija** kao najljepši predstavnik ove šumske zajednice. Stara je preko 150 godina, a na površini od 59,47 ha zaštićena je kao posebni rezervat šumske vegetacije od 1964. godine.

Ova zajednica obraštava i obronke kanjona Limske drage, gdje ima zaštitni karakter od erozije, a u najvećem dijelu nalazi se u privatnom vlasništvu. Privatni vlasnici formirali su gajeve za proizvodnju sitne seoske građe i ogrijevnog drva.

Na sjevernim dijelovima Limske drage hrast medunac pojavljuje se u pratnji bijelog graba, crnog bora i bagrema. Idući prema južnijim dijelovima drage, zastupljenost bijelog graba je manja, crni bor u potpunosti nestaje, a veću zastupljenost imaju bagrem i oštrogličasta borovica (*Juniperus oxycedrus*), dakako, uz hrast medunac. Sastojine sa oštrogličastom borovicom zauzele su one površine na kojima se napustila ispaša.

Jedan od najzastupljenih degradacijskih stadija ove zajednice su dračici. To su šikare izgrađene od izrazito bodljikavih, trnovitih ili aromatičnih biljaka nepodobnih za brst, u prvom redu koza. Unutar obuhvata PPO-e pojavljuje se dračik drače s trnovitom krkavinom (*As. Rhamno-Paliuretum*). U florističkom sastavu ove zajednice ističe se na prvom mjestu drača (*Paliuretus spina-christi*) kojoj se pridružuju jednovratni glog (*Crataegus monogyna*), smrdljika (*Pistacia terebinthus*), divlja ruža (*Rosa sp.*) i oštrogličasta borovica (*Juniperus oxycedrus*).

*Poluprirodni i prirodni travnjaci*

**Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci**

Red: *SCORZONERETALIA VILLOSE*

Razred: *FESTUCO-BROMETEA*

Sveza: *Scorzonerion villose*

Asocijacija: *Euphorbio nicaeensis-Chrysopogonetum*

Tom skupu staništa pripadaju zajednice razvijene na plitkim karbonatnim tlima.

U obuhvatu PPO-e od travnjačkih zajednica najznačajnija i najraširenija je za flišni dio zajednica mlječike i kršina (*As. Euphorbietum nicaeensis-Chrysopogonetum*) koja se najčešće koristi kao pašnjak. Zajednica se razvija na plitkim tlima, tj. na podlozi vapnenca i dolomita, terenima različitog nagiba i izloženosti. U florističkom sastavu ove zajednice dominira: trava kršin (*Chrysopogon gryllus*), nicejska mlječika (*Euphorbia nicaeensis*), uskolisna mlječika (*E. cyparissias*), petoprst (*Potentilla pedata*), Tommasinijev petoprstnik (*Potentilla tommasiniana*), grimizni karanfil (*Dianthus sanguineus*), zmijak (*Scorzonera villosa*), *Festuca rupicola*, uskolisni trputac (*Plantago holosteum*), uskolisni trputac (*Plantago lanceolata*), ovsik (*Bromus erectus*), *Bromus condensatus*, *Knautia illyrica*, stolisnik (*Achillea virescens*), *Dichanthium ischaemum*, *Galium lucidum*, obična mlječika (*Euphorbia cyparissias*), velecvjatna graholika (*Lathyrus megalanthus*), gomoljasta končara (*Filipendula hexapetala*) i dr.

## 2.7. Fauna

Za potrebe izrade Prostornog plana Istarske županije (2002.) napravljen je pregled faune Istre (sastav, rasprostranjenost, staništa, status vrste i vrijednost) prema dostupnim literaturnim podacima i neobjavljenim podacima autora. JU Zavod za prostorno uređenje Istarske županije ne raspolaže recentnijim podacima o fauni, pa se stoga u ovom poglavlju koristi pregled faune sačinjen 2002. godine od strane Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu (Biološki odsjek).

### 2.7.1. Leptiri (*Lepidoptera*)

Popis vrsta leptira Istarske županije izrađen je u sklopu pregleda faune Istarske županije 2002. godine. Popis je napravljen prema pojavljivanju leptira na tipovima staništa prema CORINE klasifikaciji.

Sukladno navedenom, sigurno je utvrđeno da 8 vrsta leptira obitava unutar obuhvata ove stručne podloge, dok se za ostalih 47 vrsta to ne može sa sigurnošću reći, jer nisu zabilježene unutar obuhvata, ali dolaze na istim tipovima staništa koja se bilježe unutar ove stručne podloge. Ujedno, popis leptira u nastavku sastoji se i od vrsta koje su zabilježene na rubnim dijelovima obuhvata ili u njegovoj neposrednoj blizini (tablica 6)

**Tablica 6: Vrste leptira (*Lepidoptera*) zabilježene u obuhvatu stručne podloge ili u njejoj neposrednoj blizini**

r.b.	Vrsta-znanstveni naziv	Godina bilježenja	Lokacija	Tipovi staništa
1.	<i>Pieris ergane</i>		Limski zaljev	Kserotermofilna staništa, kamenolomi, kamenjari na kojima raste biljka <i>Aethiona saxatile</i>
2.	<i>Thymelicus lineola</i>		Limski zaljev	Livadne zajednice, biljke hraniteljice su različiti tipovi trava
3.	<i>Autophila anaphanes</i>		Limski zaljev	Kserotermni tipovi staništa sa biljkama iz rodova <i>Ulex</i> i <i>Genista</i>
4.	<i>Cryphia amasina</i>	1971.	Rovinj	Do 2002. godine bio je jedini nalaz te vrste u

				Hrvatskoj. Kserotermofilni tipovi staništa-mediteranske hrastove šume
5.	<i>Peribatodes rhomboidaria</i>		Limski zaljev	Bjelogorične šume, kultivirane površine, povrtnjaci. Polifagna gusjenica.
6.	<i>Cosmorhoe ocellata</i>		Limski zaljev	Različita staništa sa biljkama iz roda <i>Galium</i> (šumske zajednice, livade, močvare)
7.	<i>Lasiocampa quercus</i>		Limski zaljev	Različita stanište-hrastove šume, miješane šume, vlažna staništa
8.	<i>Hyles euphorbiae</i>		Limski zaljev	Kserotermofilna staništa (putevi, staze, podloga sa pijeskom, kamenjar) na kojima se pojavljuje <i>Euphorbia cyparissias</i>
<b>Vrste leptira (<i>Lepidoptera</i>) za koje se pretpostavlja da bi mogle obitavati u obuhvatu stručne podloge</b>				
r.b.	Vrsta-znanstveni naziv	Godina bilježenja	Lokacija	Tipovi staništa
1.	<i>Iphiclides podalirius</i>	1996.	Rovinj-Sv. Katarina	kserotermofilni tipovi staništa, krčevine, šikare
2.	<i>Leptidea sinapis</i>	1995.	Rovinj	Livadna staništa i rubovi šuma
3.	<i>Pieris mannii</i>	1995.	Rovinj	Termofilne livadne površine, kultivirane površine, rubovi šuma, šikare
4.	<i>Pieris brassicae</i>	1996.	Rovinj	Livade, povrtnjaci, kultivirane površine, rubovi šuma
5.	<i>Pieris napi</i>	1996.	Rovinj	Različiti tipovi livada i rubovi šuma
6.	<i>Satyrrium spini</i>		Kanfanar	Različiti tipovi staništa koja uključuju livade, rubove šuma i šikare.
7.	<i>Scolitantides orion</i>		Rovinj	Termofilni tipovi staništa, livade, rubovi šuma, makija.
8.	<i>Libythea celtis</i>	1960.	Rovinj	Staništa (uključujući i parkove) na kojima dolazi <i>Celtis australis</i>
9.	<i>Vanessa cardui</i>	1995.	Rovinj (Sv. Katarina, Crveni otok)	Različiti tipovi staništa: livade, rubovi šuma, grmlja, kultivirane površine, vrtovi, parkovi
10.	<i>Inachis io</i>	1995.	Rovinj	Različiti tipovi staništa: livade, rubovi šuma,

			(Crveni otok)	grmlja, voćnjaci, vrtovi, parkovi
11.	<i>Polygonia egea</i>	1996.	Rovinj (Zlatni rt)	Termofilni tipovi livadnih staništa, rubovi grmlja-šuma, kamenjar
12.	<i>Polygonia album</i>		Okolica Rovinja	Najčešće uz rubove šuma ili grmlja
13.	<i>Nymphalis antiopa</i>		Okolica Rovinja	Različiti tipovi staništa, livade, rubovi šuma, riječne doline, vrtovi
14.	<i>Melitaea didyma</i>	1996.	Rovinj	Termofilni tipovi staništa, livade, rubovi grmlja, kamenjar
15.	<i>Limenitis reducta</i>		Rovinj (Sv. Katarina)	Rubovi šuma, grmlja, parkovi, vrtovi
16.	<i>Charaxes jasius</i>	1996.	Rovinj	Samo uz rubove mora gdje raste <i>Arbutus unedo</i>
17.	<i>Pararge aegeria</i>	1995., 1996.	Rovinj (Zlatni rt)	Šumske zajednice, rubovi grmlja
18.	<i>Lasiommata megera</i>	1996.	Rovinj (Sv. Katarina)	Termofilna livadna staništa, kamenjari, šikare, vrtovi, parkovi
19.	<i>Coenonympha pamphilus</i>	1995., 1996.	Rovinj	Livade, travnjaci, kultivirana staništa sa biljkama <i>Poa</i> i <i>Nardus</i> .
20.	<i>Coenonympha arcania</i>	1995., 1996.	Rovinj	Travnati nasipi, livadna staništa, šumarci
21.	<i>Maniola jurtina</i>	1995., 1996.	Rovinj (Zlatni rt, Katarina)	Različite livadne zajednice, kultivirane površine, vrtovi, rubovi grmlja, šuma, najčešće na staništima koja se nalaze na kalcitnim ili kiselim tlima
22.	<i>Melanargia galathea</i>	1996.	Rovinj	Različite livadne zajednice, rubovi grmlja i šuma
23.	<i>Hipparchia semele</i>		Između Rovinja i Poreča	Livadne zajednice, rubovi grmlja, šikare i dr., najčešća staništa sa podlogom od vapnenca
24.	<i>Chazara briseis</i>		Okolica Rovinja	Kserotermofilni tipovi staništa, livadne zajednice, rubovi šuma, kultiviranih površina, grmlja, kamenjari
25.	<i>Brintesia circe</i>		Okolica Rovinja	Različiti tipovi staništa, grmovita područja, kultivirane površine i travnjaci
26.	<i>Spialia orbifer</i>		Rovinj	Livadna staništa sa biljkom <i>Sanguisorba minor</i>
				Cvjetne livade, rubovi

27.	<i>Pyrgus alveus</i>		Rovinj	šuma s biljkama iz rodova: <i>Potentilla</i> , <i>Helianthemum</i> , <i>Rubus</i>
28.	<i>Ochlodes venatus</i>		Rovinj	Livadni tipovi staništa
29.	<i>Rivula sericealis</i>	1995., 1996.	Rovinj (Zlatni rt)	Mezohigrofilni tipovi staništa (močvare, livade) sa biljkama iz rodova <i>Carex</i> i <i>Brachypodium</i>
30.	<i>Hypena rostralis</i>	1959.	Rovinj	Mezofilni tipovi staništa, šume, rubovi šuma, ruralna staništa
31.	<i>Scoliopteryx libatrix</i>	1996.	Rovinj	Mezofilni tipovi staništa, močvare, vlažne šume sa biljkama <i>Salix</i> i <i>Tremula</i>
32.	<i>Minucia lunaris</i>	1994.-1996.	Rovinj (Zlatni rt)	Različite zajednice hrastovih šuma
33.	<i>Dysgonia algira</i>		Kanfana i Rovinj	Kserotermni tipovi staništa, listopadne šume, makija
34.	<i>Apopestes spectrum</i>		Rovinj	Termofilni tipovi staništa sa biljkama iz rodova <i>Genista</i> , <i>Lygos</i> , <i>Sarothamnus</i>
35.	<i>Tyta luctuosa</i>	1996.	Rovinj (Zlatni rt)	Kserotermofilni tipovi staništa sa biljkama iz rodova <i>Convolvulus</i> i <i>Linum</i>
36.	<i>Emmelia trabealis</i>	1995., 1996.	Rovinj	Mezotermofilni tipovi staništa s biljkom <i>Convolvulus arvensis</i>
37.	<i>Macdunnoughia confusa</i>	1975.	Rovinj	Termofilni tipovi staništa sa zeljastim biljkama iz rodova <i>Artemisia</i> , <i>Achillea</i> , <i>Matricaria</i>
38.	<i>Autographa gamma</i>	1995., 1996.	Rovinj (Zlatni rt)	Eurivalentna vrsta koja se pojavljuje na različitim tipovima staništa
39.	<i>Spodoptera exigua</i>		Rovinj	Termofilni tipovi staništa, česta i na kultiviranim površinama
40.	<i>Mniotype solieri</i>		Rovinj	Različita staništa sa većim brojem zeljastih biljaka
41.	<i>Gortyna puengeleri</i>		Rovinj	Termofilna suha staništa s biljkama iz roda <i>Peucedanum</i>
42.	<i>Noctua janthina</i>	1995.	Rovinj	Termofilni tipovi staništa
43.	<i>Agrostis puta</i>	1975.	Rovinj	Mezotermni tipovi staništa, gusjenica se hrani travama, uključujući i druge zeljaste biljke

44.	<i>Rhodostrophia calabra</i>		Rovinj	Termofilna staništa sa biljkama iz roda <i>Sarothamnus</i>
45.	<i>Macroglossum stellatarum</i>	1995., 1996.	Rovinj (Zlatni rt, Katarina)	Različita staništa. Često se može vidjeti prilikom hranjenja uz cvjetne površine i u gradu, vrtovima, vinogradima, voćnjacima, rubovima šuma, kamenim staništima, livadama. Biljke hraniteljice gusjenice su vrste iz rodova <i>Galium</i> , <i>Stellaria</i> , <i>Rubia</i>
46.	<i>Lymantria dispar</i>	1996.	Rovinj	Bjelogorične šume, parkovi, voćnjaci; hraniteljice iz rodova <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Populus</i> , različite vrste voćaka
47.	<i>Saturnia pyri</i>		Rovinj	Bjelogorične šume, sekundarno parkovi, vrtovi

Pregled strogo zaštićenih vrsta leptira obrađen je u poglavlju 2.8.2. (Strogo zaštićene vrste).

### 2.7.2. Puževi (*Gastropoda*)

Kopnena malakofauna Istre je veoma malo istražena. Sustavna istraživanja takve vrste u Istri ne postoje. Najveći broj podataka nalazi se u djelima općeg karaktera (fauna, katalog Europe) u kojima se Istra sporadično javlja. Ne zna se što sve ulazi u sastav kopnene malakofaune, kao što se ne zna stanje populacija (brojnost, distribucija, stabilnost populacija).

Za potrebe izrade Prostornog plana Istarske županije (2002.) napravljen je popis puževa koji su zabilježeni u Istarskoj županiji prema dostupnim literaturnim podacima i neobjavljenim podacima autora.

JU Zavod za prostorno uređenje Istarske županije ne raspolaže recentnijim podacima o zabilježenim vrstama puževa na području Istarske županije, pa se stoga u ovom poglavlju koristi pregled sačinjen 2002. godine od strane Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu (Biološki odsjek).

Pregled strogo zaštićenih vrsta puževa obrađen je u poglavlju 2.8.2. (Strogo zaštićene vrste).

Na temelju gore navedenog popisa u obuhvatu ove stručne podloge obitava jedna (1) vrsta puža koja predstavlja **istarski endem**, a zbilježen je na području Limskog zaljeva (Sv. Martin). Radi se o vrsti ***Medora albescens albescens***.

Ostalih 27 vrsta (od kojih su **2 endema**) su kroz literaturne podatke zbilježene u blizini obuhvata ove stručne podloge, a za koje se može pretpostaviti da žive i unutar njenog obuhvata s obzirom na lokaciju nalaza:

1. *Deroceras agreste*-Rovinj
2. *Arion* sp. – rovinjski arhipelag
3. *Chondrina avenacea istriana* – Rovinj; **istarski endem**
4. *Granaria illyrica* – Rovinj, rovinjski arhipelag
5. *Cochlodina laminata* – rovinjski arhipelag
6. *Delima bilabiata biasoletiana* – Rovinj, rovinjski arhipelag-**istarski endem**
7. *Papilifera papillaris* – Rovinj
8. *Cochlostoma scalarinum* – rovinjski arhipelag

9. *Cochlostoma tergestinum* – Rovinj
10. *Chondrula tridens* – Rovinj, rovinjski arhipelag
11. *Cepaea nemoralis* – Rovinj
12. *Cerņuella virgata* – Rovinj
13. *Eobania vermiculata* – Rovinj, rovinjski arhipelag
14. *Helicella obvia* – rovinjski arhipelag
15. *Helix aspera* – Rovinj
16. *Helix lucorum* – Rovinj
17. *Hygromia cinctella* – Rovinj
18. *Monacha cartusiana* – Rovinj
19. *Monacha parumcincta* – Rovinj, rovinjski arhipelag
20. *Lehmannia marginata* – Rovinj
21. *Limax maximus* – Rovinj
22. *Tandoania sowerbii* – Rovinj
23. *Poiretia cornea* – Rovinj, rovinjski arhipelag
24. *Pomatias elegans* – Rovinj, rovinjski arhipelag
25. *Rumina decollata* – Rovinj, rovinjski arhipelag
26. *Oxychilus cellarius* – Rovinj
27. *Vitrea subrimata* - Rovinj

Na temelju općeg europskog stanja kopnene malakofaune i skromnih literaturnih podataka mogu se istaknuti kao ugrožene:

- ekonomski isplative vrste i podvrste, tj. jestive vrste puževa: vinogradnjak (*Helix pomatia*), i njegovi srodnici (*Helix secernenda*, *H. cincta*, *H. aspera*). Zbog skupljanja ovih vrsta brojnost njihove populacije je u opadanju.
- vrste i podvrste koje obitavaju na područjima intenzivne urbanizacije i turizma – vrste koje obitavaju u priobalnom području (rod: *Delima*, *Medora*).

### 2.7.3. Gujavice (*Lumbricidae*)

Popis gujavica Istre napravljen je 1991. godine (Mršić). Za područje cijele Istre utvrđeno je 15 vrsta od kojih su 7 (45%) endemi. Lokacije na kojima su sabrani primjerci nisu pobliže opisani i locirani, osim imena naselja ili grada gdje su sabrani primjerci. Stoga se može očekivati da se unutar obuhvata plana mogu očekivati slijedeće tri vrste:

1. ***Octodrilus mimus* – Rovinj; endem**
2. ***Octodrilus tergestinus* – Rovinj; endem**
3. *Dendrobaena veneta veneta* - Rovinj

### 2.7.4. Gmazovi (*Reptilia*)

Za potrebe izrade Prostornog plana Istarske županije (2002.) napravljen je popis gmazova koji su zabilježeni u Istarskoj županiji prema dostupnim literaturnim podacima i neobjavljenim podacima autora.

JU Zavod za prostorno uređenje Istarske županije ne raspolažene recentnim podacima o zabilježenim vrstama gmazova na području Istarske županije, pa se stoga u ovom poglavlju koristi pregled sačinjen 2002. godine od strane Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu (Biološki odsjek).

Na temelju gore navedenog popisa u obuhvatu ove stručne podloge nije zabilježena niti jedna vrsta, dok se za tri vrste može očekivati da mogu obitavati u obuhvatu ove stručne podloge s obzirom na lokaciju nalaza.

1. *Podarcis muralis maculiventris* (zidna gušterica)– Rovinj, Rovinjsko selo
2. *Podarcis sicula campestris* (zidna gušterica) – Rovinj, Kanfanar
3. *Coluber viridiflavus (gad)* – Kanfanar, Rovinj
4. *Natrix natrix* (bjelouška) - Kanfanar
5. *Natrix natrix helvetica* (bjelouška) - Rovinj

Pregled strogo zaštićenih vrsta gmazova obrađen posebno je u poglavlju 2.8.2. (Strogo zaštićene vrste).

### 2.7.5. Ptice (Aves)

Istra je ornitofaunistički vrlo zanimljiva zbog svog specifičnog položaja, različitih tipova staništa i klimatskih osobitosti. U prošlosti je dosta istraživana, pa je to i rezultiralo objavljivanjem brojnih stručnih radova.

Za izradu popisa ptica koji slijedi, korišteni su podaci popisa ptica Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu (literaturni podaci, neobjavljeni podaci autora), te podaci iz Atlasu ptica Istre koji je izdala JU „Natura Histrica“ krajem 2016. godine.

Karakteristične vrste ptica po staništima koji ulaze u obuhvat PPO-e su:

- Limski zaljev s mnogobrojnim zimovalicama (*Gavia artica*, *Egretta alba*, *Ardea cinerea*, *Actitis hypoleucos*)
- Eumediteranska makija sa hrastom crnikom u kojoj gnijezde mediteranske vrste tipične za ornitofaunu gmlja: *Hippolais pallidae*, *H. polyglotta*, *Sylvia melanocephala*, *S. cantillans*.
- Šume alepskog bora oko Rovinja i Vrsara – *Otus scops*, *Loxia curvirosta*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Picus viridis*
- Submediteranske šikare hrasta medunca i bijelog graba na termofilnim staništima unutrašnjosti. Ovdje su značajne gnjezdarike: *Lanius minor*, *L. senator*, *Parus lugubris*, *Sylvia hortensis*, *S. communis*.

Vrste ornitofaune koje nisu strogo zaštićene, a ulaze u obuhvat PPO-e jesu:

1. bijela bluna (*Sula bassana*)-Rovinj
2. mali žalar (*Calidris minuta*)-selica, Rovinj
3. krivokljuna prutka (*Tringa nebularia*)-selica, Rovinj
4. sivi galeb (*Larus fuscus*)-Rovinj
5. divlji golub (*Columba livia*)-gnjezdarike stjenovitih staništa, Limski zaljev, Pazin
6. gugutka (*Streptopelia decaocto*)-gnjezdarike, Pazin
7. grlica (*Streptopelia turtur*)-Limski zaljev
8. čiopa (*Apus apus*)-gnjezdarike, Rovinj
9. veliki djetlić (*Picoides major*)-gnjezdarike unutrašnjosti, Pazin, Rovinj
10. kos (*Turdus merula*)-gnjezdarike, Rovinj, Limski zaljev, Pazin
11. svraka (*Pica pica*)-gnjezdarike obalnih dijelova i unutrašnjosti
12. čavka (*Corvus corone*)-gnjezdarike, završetak Limskog zaljeva
13. gavran (*Corvus corone*)-gnjezdarike, Limski zaljev
14. poljski vrabac (*Paser montanus*)-gnjezdarike, Pazin
15. zeba (*Fringilla coelebs*)-Limski zaljev, Limska draga, Rovinj
16. čižak (*Carduelis spinus*)-Rovinj
17. veliki vranac (*Phalacrocorax carbo*)-Limski zaljev
18. siva čaplja (*Ardea cinerea*)-močvarna i obalna staništa cijele Istre (Limski zaljev)
19. mali ronac (*Mergus serrator*)-zimovalica u Limskom zaljevu
20. Virđinijska prepelica (*Colinus virginianus*)-u Istru su je unijeli lovci (1959.-1960.)-gnjezdarike livadnih staništa unutrašnjosti
21. trčka (*Perdix perdix*)-Limska draga
22. fazan (*Phasianus colchicus*)-Limska draga
23. šljuka (*Scolopax rusticola*)-Limski zaljev
24. kukavica (*Cuculus canorus*)-Limska draga
25. crna žuna (*Dryocopus martius*)-gnjezdarike šume Kontija
26. kukmasta ševa (*Galerida cristata*)-putevi, oranice, kultivirane livade
27. ševa krunica (*Lullula arborea*)-Limska draga
28. poljska ševa (*Alauda arvensis*)-Limska draga
29. drozd cikelj (*Turdus philomelos*)-gnjezdarike Limske drage
30. mali drozd (*Turdus iliacus*)-zimovalica šume Kontija
31. drozd imelaš (*Turdus viscivorus*)-gnjezdarike šumskih područja cijele Istre, zimovalica obalnog područja



32. rusi svračak (*Lanius collurio*)-gnjezdarica Limske drage
33. šojka (*Garrulus glandarius*)-Limska draga
34. siva vrana (*Corvus cornix*)- gnjezdarica Limske drage
35. čvorak (*Stornus vulgaris*)-česta i redovita gnjezdarica cijelog područja
36. zelendur (*Chloris chloris*)-brojna i redovita gnjezdarica cijelog područja
37. juričica (*Linaria cannabina*)-gnjezdarica Limske drage
38. zimovka (*Pyrrhula pyrrhula*)-šuma Kontija
39. velika strnadica (*Emberiza calandra*)-gnjezdarica Limske drage

Pregled strogo zaštićenih vrsta ptica obrađen je posebno u poglavlju 2.8.2. (Strogo zaštićene vrste).

#### **2.7.6. Sisavci (Mammalia)**

JU Zavod za prostorno uređenje Istarske županije ne raspolaže recentnim podacima o obitavanju pojedinih vrsta sisavaca na području obuhvata ove stručne podloge. Stoga se popis, koji donosimo u nastavku ne može smatrati konačnim, a bazira se na podacima Studije prirodne osnove i prirodni resursi IŽ izrađene za potrebe izrade PPIŽ (2002):

1. *Lepus europeus*-europski zec
2. *Glyx glyx (Myoxus glis)*-sivi puh
3. *Sciurus vulgaris*-vjeverica
4. *Capreolus capreolus*-obična srna
5. *Sus scrofa*-divlja svinja
6. *Meles meles*- jazavac
7. *Martes foina*-kuna bjelica
8. *Mustela nivalis*-lasica
9. *Vulpes vulpec*-lisica
10. *Mustela putorius*-tvor

Fauna sisavaca zastupljena je i miševima i voluharicama.

U zadnjih desetak godina dvije izrazito kontinentalne vrste i to divlja svinja i srna proširile su se u samo obalno područje. Posebno se to može reći za divlju svinju koja danas silazi sve do morske obale. Dosta česta u obalnom području je i kuna bjelica.

Pregled strogo zaštićenih vrsta sisavaca obrađen je posebno u poglavlju 2.8.2. (Strogo zaštićene vrste).

### **2.8. Zaštićeni dijelovi prirode**

Zaštićeni dijelovi prirode, sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) obuhvaćaju:

- zaštićena područja
- zaštićene vrste
- zaštićene minerale i fosile.

#### **2.8.1. Zaštićena područja**

Unutar obuhvata PPO-e registrirana su četiri (4) zaštićena područja prirode prikazana u tablici 7 i na kartografskom prikazu 3.1. Zaštićena područja prirode.

Tablica 7: Zaštićena područja prirode u obuhvatu PPO-e					
Kategorija zaštite	Naziv zaštićenog područja	Grad/Općina	Godina proglašenja	Površina (ha)	Postotni udio u odnosu na PPO-e (%)
<b>Posebni rezervat</b>				<b>488,47</b>	<b>4,21</b>
-šumske vegetacije (ŠV)	Šuma Kontija	općina Vrsar	30.12.1964.	59,47	0,51
-u moru (M)	More i podmorje Limskog zaljeva	grad Rovinj, općine Vrsar i Kanfanar	02.09.1980.	429,00	3,70
<b>Značajni krajobraz</b>				<b>515,44</b>	<b>4,45</b>
	Obronci Limskog zaljeva	grad Rovinj, dio općina Vrsar, Kanfanar, Sv. Lovreč	17.01.1964.	379,07	3,27
	Rovinjski otoci i priobalno područje (dio)	grad Rovinj	11.09.1968.	136,37	1,18
<b>UKUPNO:</b>				<b>1 003,91</b>	<b>8,66</b>

Ukupna površina zaštićenih područja prirode u obuhvatu PPO-e iznosi 1 003,91 ha, odnosno 8,66% njene ukupne površine. Od toga se 3,70% (429,00 ha) odnosi na morski dio, odnosno 4,96% na kopneni dio (574,91 ha).

## Posebni rezervati u obuhvatu PPO-e

### Posebni rezervat šumske vegetacije - Šuma Kontija

Šuma Kontija nalazi se iznad sjevernih obronaka Limskog zaljeva, između mora i naselja Kloštar i Flengi u Oćini Vrsar. Radi se o šumi i makiji hrasta medunca i bijelog graba (*Carpinetum orientalis* H-ić), starosti preko 150 godina koja predstavlja najbolje sačuvanu površinu ove zajednice u Istri. Sloj drveća čini hrast medunac (*Quercus pubescens*), bjelograb (*Carpinus orientalis*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), maklen (*Acer monspessulanum*), cer (*Quercus cerris*), smrika (*Juniperus oxycedrus*) i borovica (*Juniperus communis*), Sloj grmlja čine rašeljka i trnula (*Prunus mahaleb* i *Prunus spinosa*), drijen (*Cornus mas*), kalina (*Ligustrum vulgare*) i ruj (*Cottinus coggygria*). Sloj niskog rašća zastupljen je kukurijekom (*Helleborus multifidus*), veprinom (*Ruscus aculeatus*), jesenskom šašikom (*Sessleria multifidus*), veprinom (*Ruscus aculeatus*), dubačcem (*Teucrium chamaedrys*) i drugim karakterističnim biljkama. Šuma „Kontija” ulazi u obuhvat gospodarske jedinice „Lim”.

U rezervatu nisu dopušteni zahvati niti aktivnosti, obzirom da je namijenjen očuvanju reprezentativnih vrijednosti i znanstvenim istraživanjima.

Uz rub sjeverne granice rezervata prolazi uređena biciklistička staza na kojoj se tradicionalno održavaju međunarodne biciklističke utrke.

### Posebni rezervat u moru – more i podmorje Limskog zaljeva

Limski zaljev predstavlja potopljenu kanjonsku dolinu u kršu. Dugačak je 10,3 km (od rta Feliks u gradu Rovinju do vrha Limskog zaljeva u općini Kanfanar), prosječne širine oko 600 m, a najveća mu je dubina na ulazu i iznosi 33 m.

Obale zaljeva su kamenite i strme, a zbog slabog valovanja vegetacija dopire nisko do razine mora. Stjenovita, strma obala u podmorju od hridinastog, prelazi već u malim dubinama u muljevito dno koje prevladava u čitavom akvatoriju. Ovaj tip sedimenta obiluje organizmima (posebno školjkašima i mnogočetinašima) koji su plijen mnogim vrstama riba koje ovdje dolaze na mrijest. Zaljev im ujedno služi i kao sklonište iz kojeg migriraju uz zapadnu obalu Istre.

Zbog mnogih podzemskih izvora - vrulja u zaljevu, more je smanjenog saliniteta, a u samom vrhu gotovo je slatko. Salinitet varira kako s godišnjim dobom, tako i s dubinom. Dublji slojevi mora imaju karakteristike vode otvorenog mora.

More je u zaljevu manje prozirnosti, što indicira bogatstvo planktona.

## **Značajni krajobrazi u obuhvatu PPO-e**

### **Obronci Limskog zaljeva**

Obronci Limskog zaljeva položeni su u smjeru sjever-jug, visine do 150 m n/v. Nalazi na granici eumediteranske i submediteranske zone, te predstavlja školski primjer za utjecaj ekspozicija na razvitak vegetacije. Sjeverni obronci zaljeva imaju južnu ekspoziciju, koja uvjetuje razvitak vazdazelene makije hrasta crnike (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1958), dok su južni obronci kanala izloženi sjevernoj ekspoziciji, koja uvjetuje pojavu submediteranske listopadne vegetacije hrasta medunca i bijelog graba (*Quercus-carpinetum orientalis* H-ić 1971).

Na istočnom dijelu zaljeva južne ekspozicije zabilježena je primorska pasja ločika (*Thelygonum cynocrambe* L.). Ovaj lokalitet predstavlja najsjevernije nalazište u Hrvatskoj, ali također i najsjeverniju granicu areala ove biljke uopće.

### **Rovinjski otoci i priobalno područje**

Rovinjski otoci i priobalno područje zaštićeni su u ukupnoj površini od 345,44 ha, a dio koji ulazi u obuhvat ove PPO-e iznosi 136,37 ha.

Rovinjski otoci i priobalno područje predstavlja jedinstvenu cjelinu, a proteže se od rta Sv. Ivana kod ulaza u Limski zaljev, pa sve do Barbarige, izuzimajući užu zonu grada. Dominirajući motiv rovinjskih otoka i priobalja jesu gusti sklopovi četinjača, prvenstveno borova (alepski, brucijski), cedrova (himalajski) i čempresa koji se pojavljuju pojedinačno ili u skupinama. Navedene vrste su alohtone (unešene), ali ih veoma često nalazimo u zajednicama autohtone vegetacije toga područja (makija hrasta crnike).

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, kategorija zaštite posebnog rezervata ima državni značaj, dok kategorija zaštite značajni krajobraz ima lokalni značaj.

Svim navedenim zaštićenim područjima upravlja JU „Natura Histrica“. Za gore navedena zaštićena područja nisu doneseni planovi upravljanja.

## **Evidentirana područja prirode**

Područja prirode, koja nisu upisana u Upisnik zaštićenih područja prirode, nego se štite odredbama PPIŽ jesu:

- u kategoriji posebnog rezervata šumske vegetacije šuma Kontija (proširenje-110,43 ha)
- Limska draga u kategoriji značajnog krajobraza (1 986,48 ha)

### **2.8.2. Strogo zaštićene vrste**

Strogo zaštićene vrste propisao je Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13). Strogo zaštićenim vrstama proglašene su vrste koje su navedene u Prilogu I. Pravilnika. Uz svaku vrstu naveden je kriteriji za uvrštavanje na popis ovisno o ugroženosti, ili međunarodnom sporazumu kojim je to određeno, ili ukoliko se radi o endemu.

Popis strogo zaštićenih vrsta (po skupinama) koje su zabilježene u obuhvatu PPO-e donosi se u tablici 8.

**Tablica 8: Popis strogo zaštićenih vrsta u obuhvatu PPO-e**

<b>LEPTIRI (LEPIDOPTERA)</b>					
VRSTA-znanstveni naziv	VRSTA-hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTAVANJA NA POPIS			Napomena
		Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo	Endem	
<i>Papilio machaon</i>	Obični lastin rep		BE2		
<i>Papilio alexanor</i>	Južni lastin rep		BE2, DS4		
<i>Euphydryas aurinia</i>	Močvarna riđa		BE2		
<b>PUŽEVI (GASTROPODA)</b>					
VRSTA-znanstveni naziv	VRSTA-hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTAVANJA NA POPIS			Napomena
		Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo	Endem	
<i>Helix cincta</i>	Tamni poljar	VU		+	
<i>Testacella scutulum</i>	Žuti naprtnjaš	VU			
<b>ŠKOLJKAŠI (BIVALVIA)</b>					
VRSTA-znanstveni naziv	VRSTA-hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTAVANJA NA POPIS			Napomena
		Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo	Endem	
<i>Pinna nobilis</i>	Plemenita periska		DS4		
<b>TRČCI (CARABIDAE)</b>					
VRSTA-znanstveni naziv	VRSTA-hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTAVANJA NA POPIS			Napomena
		Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo	Endem	
<i>Laemostenus cavicola romualdi</i>	Troglofilna lakomica			+	endemska vrsta koja obitava u špiljama i pećinama, a u obuhvatu PPO-e zabilježena je u općini Kanfanar – jama Kumbašeja kao i u špilji Sv. Romualda
<b>VODOZEMCI (AMPHIBIA)</b>					
VRSTA-znanstveni naziv	VRSTA-hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTAVANJA NA POPIS			Napomena
		Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo	Endem	
<i>Hyla arborea</i>	Gatalinka		BE2, DS4		
<b>GMAZOVI (REPTILIA)</b>					
VRSTA-znanstveni naziv	VRSTA-hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTAVANJA NA POPIS			Napomena
		Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo	Endem	
<i>Caretta caretta</i> *	Glavata želva*	VU	BA2, BE2, BO1, DS4		*prioritetna vrsta
<i>Emys orbicularis</i>	Barska				

	kornjača		BE2, DS4		
<i>Algyroides nigropunctatus</i>	Mrki ljuskavi gušter		BE2, DS4	+	
<i>Podarcis melisellensis</i>	Krška gušterica		BE2, DS4	+	
<i>Lacerta viridis</i>	Zelembač		BE2, DS4		
<i>Coluber hierophis</i>	Šara poljarica		BE2	+	
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Četveroprugi kravosas		BE2, DS4	+	
<i>Vipera amodytes</i>	Poskok		BE2, DS4		
<b>PTICE (AVES)</b>					
VRSTA-znanstveni naziv	VRSTA-hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTAVANJA NA POPIS			Napomena
		Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo	Lokacija nalaza	
<i>Gavia artica</i>	Crnogri plijenor	zimujuća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	HR1000032 Akvatorij zapadne Istre	
<i>Gavia stellata</i>	Crvenogri plijenor		BE2, čl. 5. DP	HR1000032 Akvatorij zapadne Istre	
<i>Phalacrocorax aristotelis desmaresti</i>	Morski vranac	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	HR1000032 Akvatorij zapadne Istre	
<i>Sterna hirundo</i>	Crvenokljuna čigra	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP	HR1000032 Akvatorij zapadne Istre gnjezdarica Rovinj	
<i>Sterna sandvicensis</i>	Dugokljuna čigra	zimujuća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP	HR1000032 Akvatorij zapadne Istre	
<i>Alcedo atthis</i>	Vodomar	gnijezdeća populacija (CR)	BE2, čl. 5. DP	HR1000032 Akvatorij zapadne Istre Limski kanal	
<i>Circaetus gallicus</i>	Zmijar	gnijezdeća populacija (EN)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarica Limske drage Kanfanar	
<i>Milvus migrans</i>	Crna lunja	gnijezdeća populacija (EN)	BE2, čl. 5. DP	Proljetna seoba kod Rovinja	
<i>Anas clypeata</i>	Patka žličarka	gnijezdeća populacija (RE), preletnička populacija (LC)	čl. 5 DP	Okolica Rovinja	
<i>Sterna albifrons</i>	Mala čigra	gnijezdeća populacija (EN)	BA2, BE2, čl. 5. D	Gnjezdarica- <b>Limski zaljev</b>	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Mala prutka	gnijezdeća populacija (VU)	BE2, čl. 5. DP	Rovinj	
<i>Numenius arquata</i>	Veliki pozviždač	preletnička populacija (VU), zimujuća populacija (EN)	čl. 5. DP	Selica-kod Rovinja	
<i>Philomachus</i>	Pršljivac	preletnička	BE2, čl. 5. DP	Selica- Rovinj	

<i>pugnax</i>		populacija (LC)		
<i>Himantopus himantopus</i>	Vlastelica	gnijezdeća populacija (VU)	BE2, čl. 5. DP	Selica- Rovinj
<i>Ardeola ralloides</i>	Žuta čaplja	gnijezdeća populacija (EN)	BE2, čl. 5. DP	Rovinj
<i>Plegadis falcinellus</i>	Blistavi ibis	preletnička populacija (EN)	čl. 5. DP	Rovinj
<i>Falco tinnunculus</i>	Vjetruša	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	<b>Limski zaljev, Limska draga</b> Kanfanar
<i>Porzana porzana</i>	Riđa štioka	gnijezdeća populacija (EN)	BE2, čl. 5. DP	kod Rovinja
<i>Carduelis carduelis</i>	Češljugar	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Šume alepskog bora oko Rovinja i Vrsara
<i>Carduelis chloris</i>	Zelendur	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Šume alepskog bora oko Rovinja i Vrsara
<i>Loxia curvirostra</i>	Krstokljun	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Šume alepskog bora oko Rovinja i Vrsara
<i>Erinus serinus</i>	Žutarica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarica- <b>Limski zaljev</b>
<i>Delichon urbicum</i>	Piljak	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarica- <b>Limski zaljev, Pazin</b>
<i>Riparia riparia</i>	Bregunica	gnijezdeća populacija (VU), preletnička populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Rovinj
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Slavuj	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	<b>Limski zaljev, Gnjezdarica Limske drage</b> Rovinj
<i>Oenanthe hispanica</i>	Primorska bjeluguza	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Rovinj
<i>Oriolus oriolus</i>	Vuga	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarica-Rovinj
<i>Parus lugubris</i>	Mrka sjenica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Submediteranske šikare hrasta medunca i bijelog graba na termofilnim staništima unutrašnjosti-gnjezdarica
<i>Hippolais pallida</i>	Sivi voljić	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Eumediterranska makija sa hrastom crnikom-gnjezdarica
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Brezov zviždak	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP	Rovinj
<i>Sylvia atricapilla</i>	Crnokapa grmuša	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	<b>Limski zaljev, Limska draga</b>

				gnjezdarica	
<i>Sylvia hortensis</i>	Istočna velika grmuša	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Submediteranske šikare hrasta medunca i bijelog graba na termofilnim staništima unutrašnjosti-gnjezdarica	
<i>Sylvia melanocephala</i>	Crnoglava grmuša	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Eumediterska makija sa hrastom crnikom-gnjezdarica <b>Limski kanal</b>	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Palčić	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Rovinj Pazin	
<i>Picus viridis</i>	Zelena žuna	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Šume alepskog bora oko Rovinja i Vrsara	
<i>Podiceps nigricollis</i>	Crnogri gnjurac	gnijezdeća populacija (EN)	BE2, čl. 5. DP	Rovinj-zimovalica	
<i>Otus scops</i>	Ćuk	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Šume alepskog bora oko Rovinja i Vrsara	
<i>Podiceps grisegena</i>	Ridogri gnjurac	Zimujuća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP	Zimovalica <b>Linskog zaljeva</b>	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Gak	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP	Preletnica- <b>Limski zaljev</b> (nalaz 1956.)	
<i>Circus cyaneus</i>	Eja strnjarica	preletnička populacija (LC), zimujuća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Preletnica- <b>Limski zaljev</b>	
<i>Accipiter gentilis</i>	Jastreb	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Česta gnjezdarica svih šumskih staništa	
<i>Accipiter nisus</i>	Kobac		BE2, čl. 5. DP	Šumska staništa <b>Limske drage-gnjezdarica</b>	
<i>Buteo buteo</i>	Škanjac	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Šumska staništa <b>Limske drage-gnjezdarica</b>	
<i>Otus scops</i>	Ćuk	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Šumska staništa, rubovi šuma (posebno alepskog bora), <b>šuma Kontija</b>	
<i>Bubo bubo</i>	Ušara	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarica <b>Limske drage kod Dvigrada</b>	
<i>Athene noctua</i>	Sivi ćuk	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP	<b>Limska draga</b>	
<i>Strix aluco</i>	Šumska sova	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Šumska staništa	
<i>Asio otus</i>	Mala ušara	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Šumska staništa	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Leganj	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarica <b>šume Kontije</b>	
<i>Upupa epops</i>	Pupavac	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarica <b>Limske drage</b>	
<i>Jynx torquilla</i>	Vijoglav	gnijezdeća	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarica	

		populacija (LC)		<b>Limske drage</b>	
<i>Picus viridis</i>	Zelena žuna	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarića <b>Limske drage</b>	
<i>Hirundo rustica</i>	Lastavica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarića <b>Limske drage i okolnih mjesta</b>	
<i>Anthus pratensis</i>	Livadna trepteljka	preletnička populacija (LC), zimujuća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Redovita zimovalica obalnog područja	
<i>Motacilla alba</i>	Bijela pastirica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarića <b>Limske drage</b>	
<i>Prunella modularis</i>	Sivi popić	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Zimovalica cijelog područja	
<i>Erithacus rubecula</i>	Crvendać	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarića <b>Limske drage</b>	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Šumska crvenrepka	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Preletnica svih staništa, <b>Limski zaljev</b>	
<i>Hippolais icterina</i>	Žuti voljić	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP	<b>Limska draga</b>	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Kratkokrili voljić	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Obična gnjezdarića <b>obronaka Limskog zaljeva i Limske drage kod Kanfanara</b>	
<i>Sylvia cantillans</i>	Bjelobrka grmuša	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarića <b>obronaka Limskog zaljeva i dijela Limske drage</b>	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zviždak	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarića <b>Limske drage kod Kanfanara</b>	
<i>Muscicapa striata</i>	Muharica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarića <b>šume Kontija</b>	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Dugorepa sjenica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarića <b>šume Kontija</b>	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Plavetna sjenica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarića <b>šume Kontija</b>	
<i>Parus major</i>	Velika sjenica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	<b>Šuma Kontija</b>	
<i>Oriolus oriolus</i>	Vuga	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarića <b>šume Kontija</b>	
<i>Serinus serinus</i>	Žutarica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarića kultiviranih staništa cijele Istre do granice sa primorskom bukvom	
<i>Carduelis carduelis</i>	Češljugar	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Kultivirana staništa cijelog područja obuhvata PPO-e	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Batokljun	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	<b>Gnjezdarića Limske drage</b>	



<i>Emberiza cirulus</i>	Crnogrla strnadica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP	Gnjezdarica Limske drage	
<b>BA2-</b> Prilogu II Protokola o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja (Barcelonska konvencija) <b>BE2-</b> dodatak II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) <b>čl. 5. DP-</b> članak 5 Direktive 2009/147/EZ (Direktiva o pticama)					
<b>SISAVCI (MAMMALIA)</b>					
VRSTA-znanstveni naziv	VRSTA-hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTAVANJA NA POPIS			Napomena
		Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo	Endem	
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Dugokrili pršnjak	EN	BE2, DS4		
<b>Ekologija:</b> Poglavitni špiljska vrsta, ali je nađen i u rudnicima te napuštenim podrumima. Često mijenja skloništa, i ljeti i zimi. Povremeno se pri migraciji kolonije zadržavaju i na tavanima kuća i krovštima crkava. Lovi visoko u zraku, iznad šuma i polja. <b>Razlozi ugroženosti:</b> Vrlo je osjetljiv na uznemiravanje, ali i na postavljanje željeznih rešetaka na vrata u špiljama. Ugrožen je vjerojatno i upotrebom pesticida, kao u sjevernijem dijelu srednje Europe gdje je uočen uočljivi pad brojnosti.					
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Puh orašar		DS4		
<i>Myotis bechsteini</i>	Velikouhi šišmiš	VU	BE2, DS4		
<b>Ekologija:</b> Šumska vrsta, dolazi samo u prirodnim većinom listopadnim šumama sa starijim stablima, te u starim voćnjacima i parkovima. U srednjoj Europi mu je najveća zabilježena gustoća populacija do 10 primjeraka/km, u starim bukovo-hrastovim šumama (starijim od 150 godina), a često je veoma brojna u starim parkovima i voćnjacima. Lovi na čistinama i rubovima šuma, često sakuplja plijen koji čine uglavnom noćni leptiri i dvokrilci, te razni beskrilni člankonošci s grančica i listova, ali i na tlu. Ljeti se zadržava u dupljama drveća, a zimuje u različitim podzemnim prirodnim ili umjetnim staništima, vjerojatno najviše u pukotinama. U Hrvatskoj je dosad nađen samo u području brdskih i podgorskih kontinentalnih listopadnih šuma i listopadnih šuma u primorju. <b>Razlozi ugroženosti:</b> Prekomjerna sječa starijih stabala s dupljama i prerana sječa starijih sastojina te upotreba pesticida u šumarstvu.					
<i>Myotis emarginatus</i>	Riđi šišmiš		BE2, DS4		
<i>Plecotus kolombatovici</i>	Kolombatovićevo dugoušan	DD	BE2, DS4		
<i>Rhinolophus blasii</i>	Blazijev (sredozemni) potkovnjak	VU	BE2, DS4		
<b>Ekologija:</b> Topli i suhi vegetacijom obrasli obronci, garizi i šibljaci u submediteranskom pojasu. Zimuje u špiljama s relativno visokom temperaturom, pa je i zimi često aktivan. <b>Razlozi ugroženosti:</b> Mogući su razlozi ugroženosti gubitak staništa u špiljama zbog uznemiravanja turističkim posjetima, obnova odnosno izgradnja zgrada na način koji priječi boravak kolonija na tavanima, fumigacija špilja organoklorinim pesticidima za vojne potrebe.					
<i>Rhinolophus euryale</i>	Južni potkovnjak	VU	BE2, DS4		
<b>Ekologija:</b> Livade s grmljem, grmolika vegetacija šibljaka, gariga i šuma s niskom pokrovnosću drveća. Kolonije su mu u špiljama, ljeti često tvori zajedničke kolonije s velikim potkovnjakom, riđim šišmišem i dugokrili pršnjakom. Zimske kolonije su poznate u hladnijim jamama i špiljama, samostalne ili s velikim potkovnjakom, ali dosad u Hrvatskoj nije nađen u većem broju. U primorju je, prema zapažanjima autora, često aktivan i zimi. <b>Razlozi ugroženosti:</b> Uznemiravanje prstenovanjem, špiljarenjem i intenzivna upotreba pesticida. O pretpostavljenom padu broja kolonija i brojnosti vrste u Hrvatskoj indikacija su brojni nalazi subfossilnih ostataka u špiljama na obali i otocima, a u kojima više nisu potvrđene niti ljetne niti zimske kolonije.					
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Veliki potkovnjak		BE2, DS4		
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Mali potkovnjak		BE2, DS4		
<i>Myotis myotis</i>	Veliki šišmiš		BE2, DS4		
Kolonije velikog šišmiša obitavaju u špilji Sv. Romualdo.					
<i>Tursiops</i>	Dobri dupin	EN	BA2, BE2,		

<i>truncatus</i>			DS4		
<p><b>Ekologija:</b> Staništa u kojima živi su raznolika. Mediteranska populacija je gotovo isključivo vezana za priobalne vode što je stavlja u veći rizik s obzirom na interakciju s ljudima, te sve veću fragmentaciju pogodnih staništa. Dobri dupini su vrlo prilagodljivi i oportunisti u izboru hrane. Plijevu su im uglavnom pridnene ribe, manje pelagičke vrste plave ribe, te u manjoj mjeri glavonošci i rakovi. <b>Razlozi ugroženosti:</b> S obzirom na malu površinu i zatvorenost Jadranskog mora, te velik pritisak stanovništva, osobito turista ljeti, dobri dupini u Jadranu suočeni su s više različitih ksenobiotika, procesom biomagnifikacije i bioakumulacije koja se gomila u velikim količinama u tkivima dupina jer se oni nalaze na kraju hranidbenih lanaca i žive razmjerno dugo. Taj utjecaj ima dugoročan učinak na populaciju, smanjuje reproduktivnu sposobnost jedinki, povećanje smrtnosti mladunaca, smanjenje imuniteta, pogoduje pojavi bolesti, parazitskih infekcija i patoloških promjena na organima. Prekomjeran izlov morskih organizama koji dobrom dupinu služe za hranu također mu ugrožava opstanak u Jadranu. Uznemiravanje u kritičnim staništima, poglavito plovilima, fizički onemogućuje dupine u kretanju te boravku u za njih najpovoljnijim područjima. Onečišćenje bukom koju proizvode motori plovila onemogućava im komunikaciju i snalaženje, a naročito tijekom ljetnih mjeseci. Degradacija i fragmentacija staništa (izgradnja u priobalju i sl.) slučajni ulov u mreže i namjerno ubijanje, te otpad (prvenstveno plutajuća plastika, ostaci mreža i sl.) kojega dupini povremeno progutaju ili se u njih zapetljavaju i zbog toga ugibaju, daljnji su uzroci ugroženosti. Svi navedeni uzroci zajedno dovode do stvaranja malih izoliranih populacija koje bez zaštite ne mogu dugoročno opstati.</p>					
<i>Felis silvestris</i>	Divlja mačka		BE2, DS4		L
<p>Vrste pred izumiranjem (<b>CR</b>-kritično ugrožene, <b>EN</b>-ugrožene i <b>VU</b>-osjetljive)                  Vrste koje bi mogle postati ugrožene ukoliko se ne poduzmu zaštitne mjere (<b>NT</b>-niskorizične i <b>LC</b>-najmanje zabrinjavajuće)                  Vrste za koje nedostaju podaci pa se ne mogu svrstati u neku od navedenih kategorija (<b>D.D.</b>-nedovoljno poznate)</p> <p>L- vrsta se nalazi na popisu divljači Zakona o lovstvu te se gospodarenje odobrava sukladno članku 155. stavku 2. Zakona o zaštiti prirode, a provodi sukladno odredbama Zakona o lovstvu temeljem planova gospodarenja</p> <p><b>BA2-</b> Prilogu II Protokola o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja (Barcelonska konvencija)</p> <p><b>BE2-</b> dodatak II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)  <b>BO1-</b> dodatak I Konvencije o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonnska konvencija)  <b>DS4-</b> Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta  <b>DP-</b> Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica</p>					
<p><b>BILJKE</b>  <b>SJEMENJAČE (SPERMATOPHYTA)</b></p>					
VRSTA- znanstveni naziv	VRSTA-hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTAVANJA NA POPIS			
		Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo	Endem	Napomena
<i>Lemna gibba</i>	Grbasta vodena leća	EN			
<i>Micromeria kernerii</i>	Kernerova bresina	DD, načelo predostrožnosti			
<i>Nigella sativa</i>	Uzgojena crnjika	DD, načelo predostrožnosti			
<i>Rhamnus intermedius</i>	Srednja krkavina			+	
<i>Suaeda maritima</i>	Primorska jurčica	VU			
<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>rubiflora</i>	Weldenov ranjenik			+	
<i>Helleborus multifidus</i> ssp. <i>istriacus</i>	Krški istarski kukurijek			+	
<i>Vincetoxicum</i>	Jadranski			+	

<i>hirundinaria</i> <i>ssp. adriaticum</i>	lastavičnjak				
<i>Aurinia leucadea</i> <i>ssp. media</i>	Jadranska grmotulja			+	
<i>Himantoglossum</i> <i>adriaticum</i>	Jadranska kozonoška		DS4		
<i>Ophrys apifera</i>	Pčelina kokica	EN			
<i>Ophrys fusca</i>	Smeđa kokica	VU			
<i>Ophrys</i> <i>sphegodes</i>	Kokica paučica	VU			
<i>Orchis</i> <i>coriophora</i>	Vonjavi kačun	VU			
<i>Orchis morio</i>	Mali kačun	NT			
<i>Orchis</i> <i>papilionacea</i>	Leptirasti kačun	VU			
<i>Orchis</i> <i>provincialis</i>	Finobodljasti kačun	VU			
<i>Orchis purpurea</i>	Grimizni kačun	VU			
<i>Orchis simia</i>	Majmunski kačun	VU			
<i>Orchis tridentata</i>	Trozubi kačun	VU			
<i>Ranunculus</i> <i>ophioglossifolius</i>	Jednolisni žabnjak			+	
Vrste pred izumiranjem ( <b>CR</b> -kritično ugrožene, <b>EN</b> -ugrožene i <b>VU</b> -osjetljive) Vrste koje bi mogle postati ugrožene ukoliko se ne poduzmu zaštitne mjere ( <b>NT</b> -niskorizične i <b>LC</b> -najmanje zabrinjavajuće) Vrste za koje nedostaju podaci pa se ne mogu svrstati u neku od navedenih kategorija ( <b>D.D.</b> -nedovoljno poznate) <b>DS4</b> – Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta					

## 2.9. Ekološka mreža (EM) – područja NATURA 2000

U Hrvatskoj je ekološka mreža propisana Zakonom o zaštiti prirode i proglašena Uredbom Vlade RH (NN 124/13, 105/15). Ekološka mreža je sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i bioraznolikosti. Ekološkom mrežom smatraju se područja NATURA 2000, tj. područja očuvanja značajna za ptice (POP), te područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS).

U području obuhvata ove PPO-e nalazi se ukupno 7 područja NATURA 2000. Popis područja prikazuje tablice 9 i 10, te kartografski prikaz 3.2. (Ekološka mreža - područja NATURA 2000).

**Tablica 9: Područje očuvanja značajno za ptice (POP)**

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status		
					G-gnježdarica	P-preletnica	Z-zimovalica
HR1000032	Akvatorij zapadne Istre	1	<i>Gavia arctica</i>	Crnogri plijenor			Z
		1	<i>Gavia stellata</i>	Crvenogri plijenor			Z
		1	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Morski vranac	G		
		1	<i>Sterna hirundo</i>	Crvenokljuna čigra	G		
		1	<i>Sterna sandvicensis</i>	Dugokljuna čigra			Z
		1	<i>Alcedo atthis</i>	Vodomar			Z
		Ukupna površina zaštićenog područja Akvatorij zapadne Istre iznosi 14 334 ha. Dio koji ulazi u obuhvat ove PPO-e iznosi 649,53ha <b>Kategorija za ciljnu vrstu:</b> 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ					

**Tablica 10: Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)**

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/ stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR 2000629	Limski zaljev-kopno	1	karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210
HR 2001144	Klarićeva jama	1	špilje i jame zatvorene za javnost	8310
HR 2001322	Vela traba	1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
		1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
		1	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>
		1	močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>
		1	kataks	<i>Eriogaster catax</i>
		1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>

HR 2001360	Šire rovinjsko područje	1	kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>
		1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
		1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
		1	Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*
		1	Mediterranske sitine ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	1410
		1	špilje i jame zatvorene za javnost	8310
		1	Obalne lagune	1150*
		1	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama sa organskim nanosima ( <i>Cakiletea maritimae</i> p.)	1210
HR 2001495	Jama kod Burići	1	špilje i jame zatvorene za javnost	8310
HR 3000001	Limski kanal-more	1	Velike plitke uvale i zaljevi	1160
		1	Pješćana dna trajno prekrivena morem	1110
		1	Grebeni	1170
		1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
Ukupna površina zaštite šireg rovinjskog područja iznosi 1 017 ha. Površina koja ulazi u obuhvat PPO-e iznosi 296,33ha.				
<b>Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip:</b> 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ *prioritetni stanišni tip/prioritetna vrsta				

Ukupna površina područja NATURA 2000 područja koja ulazi u obuhvat PPO-e iznosi 3 244,34 ha što čini 27,99% njenog ukupnog obuhvata (Tablica 11).

**Tablica 11: Ukupna površina područja ekološke mreže NATURA 2000 u obuhvatu stručne podloge**

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Površina (ha)	Postotni udio u odnosu na obuhvat PPO-e (%)
HR1000032	Akvatorij zapadne Istre	649,53	5,60
HR 2000629	Limski zaljev-kopno	1 091	9,41
HR 2001322	Vela Traba	537,92	4,65
HR 2001360	Šire rovinjsko područje	296,33	2,56
HR 3000001	Limski kanal-more	669,56	5,77
HR 2001144	Klarićeva jama	točkasti lokalitet	-
HR 0001495	Jama kod Burići	točkasti lokalitet	-
<b>SVEUKUPNO:</b>		<b>3 244,34</b>	<b>27,99</b>

## 2.10. Staništa

Stanište je jedinstvena funkcionalna jedinica kopnenog ili vodenog ekosustava, određena geografskim, biotičkim i abiotičkim svojstvima, neovisno o tome je li prirodno ili doprirodno. Sva istovrsna staništa čine jedan stanišni tip.

Sukladno članku 52. st. 2 Zakona o zaštiti prirode *stanišni tip je u povoljnom stanju* ako je njegovo prirodno područje rasprostranjenosti i površina koju pokriva stabilna ili se povećava, ako postoji, i u doglednoj budućnosti će se vjerojatno održati, specifična struktura i funkcije nužne za njegov dugoročni opstanak te ako je zajamčeno povoljno stanje njegovih značajnih bioloških vrsta.

*Ugroženi stanišni tipovi* su oni koji nisu u povoljnom stanju i/ili im prijete nestanak na području Republike Hrvatske, te oni stanišni tipovi koje je potrebno očuvati u povoljnom stanju temeljem obveza preuzetih međunarodnim sporazumima:

- svi stanišni tipovi iz Dodatka I. Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (Council Directive 92/43/EEC) koji navodi prirodna staništa od međunarodnog interesa za čiju je zaštitu potrebno proglasiti posebna područja očuvanja
- svi stanišni tipovi koji se nalaze na popisu Rezolucije br. 4 Bernske konvencije gdje su navedeni kao stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite

Stanišni tipovi se dokumentiraju kartom staništa, a zabilježeni stanišni tipovi unutar obuhvata PPO-e prikazani su u grafičkom dijelu PPO-e - Shematogram C – Staništa.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), unutar obuhvata ove stručne podloge zabilježeni su ugroženi ili rijetki tipovi staništa navedeni u tablici 12 i 13.

Tablica 12: Ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljeni na području PPO-e Limskog zaljeva i Limske drage (Prilog II Pravilnika)					
Ugrožena i rijetka staništa (kod i naziv stanišnog tipa prema NKS-u); svaki navedeni stanišni tip uključuje sve stanišne tipove niže klasifikacijske razine			Kriterij uvrštavanja na popis		
NATURA	BERN-Res.4	HRVATSKA			
B Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine	B.1. <i>Neobrasle i slabo obrasle stijene</i>	B.1.4. Tirensko jadranske vapnenačke stijene	8210		
<b>Stručna podloga PPO-e Limskog zaljeva i Limske drage:</b> <b>B.1.4.1. Kvarnersko-liburnijske vapnenačke stijene</b>					
C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	C.3. <i>Suhi travnjaci</i>	C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci	62A0		
<b>Stručna podloga PPO-e Limskog zaljeva i Limske drage:</b> <b>C3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci</b>					
E Šume	E3 <i>Šume listopadnih hrastova izvan dohvata poplava</i>	E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca	E.3.5.7.=*9530	E.3.5.1.=!G1.736; E.3.5.2.=!G1.736; E.3.5.3.=!G1.736; E.3.5.4.=!G1.736; E.3.5.5.=!G1.737; E.3.5.6.=!G1.736 E.3.5.7.=!G3.52;	

				E.3.5.8.=!G1.73751	
<b>Stručna podloga PPO-e Limskog zaljeva i Limske drage:</b>					
<b>E.3.5. Primorske termofilne šume i šikare medunca</b>					
	<i>E8 Primorske vazdazelene šume i makije</i>	E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste, vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike	9340 (osim E.8.1.4. i E.8.1.5.)	E.8.1.1.=!G2.1219; E.8.1.2.=!G2.1219; E.8.1.3.=!G2.1219; E.8.1.4.=!G2.1219; E.8.1.5.=!G2.13; E.8.1.6.=!G2.122	
<b>Stručna podloga PPO-e Limskog zaljeva i Limske drage:</b>					
<b>E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste, vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike</b>					
F Morska obala	F1 <i>Muljevita morska obala</i>	F.1.1. Površine slanih plitkih, muljevitih močvara pod halofitima	1310 1410 1420	F.1.1.1.1.=! A2.5513; F.1.1.1.2.=! A2.5512; F.1.1.2.1.=!A2.522; F.1.1.2.4.=!A2.5.2.5; F.1.1.3.3.=!E6.112	
<b>Stručna podloga PPO-e Limskog zaljeva i Limske drage:</b>					
<b>F.1.1. Površine slanih, plitkih, muljevitih močvara pod halofitima</b>					
	<i>F4 Stjenovita morska obala</i>	F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima	1240		
<b>Stručna podloga PPO-e Limskog zaljeva i Limske drage:</b>					
<b>F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima</b>					

**Tablica 13: Ugroženi i rijetki stanišni tipovi značajni za ekološku mrežu NATURA 2000, uključujući i prioritetne stanišne tipove od interesa za EU zastupljeni na području PPO-e Limskog zaljeva i Limske drage (Prilog III Pravilnika)**

NATURA 2000 kod	NATURA 2000 naziv stanišnog tipa	NKS nacionalna klasifikacija staništa	Lokacija unutar obuhvata PPO-e
8210	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	B.1.4.1. Kvarnersko-liburnijske vapnenačke stijene	HR 2000629 Limski zaljev-kopno
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost		HR 2001144 Klarićeva jama
<b>6220*</b> (prioritetni stanišni tip)	Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu-i stenomediterana	HR 2001360 Šire rovinjsko područje
1410	Mediterranske sitine ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	F.1.1.2. Sredozemne sitine visokih sitova	
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost		
<b>1150*</b> (prioritetni stanišni tip)	Obalne lagune	G.3.1. Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu K.2. Obalne lagune	
1210	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na	F.3.1. Površine šljunčanih žalova pod halofitima	

	obalama sa organskim nanosima ( <i>Cakiletea maritimae</i> p.)		
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost		HR 2001495 Jama kod sela Burići
1160	Velike plitke uvale i zaljevi		HR 3000001 Limski kanal - more
1110	Pješčana dna trajno prekrivena morem		
1170	Grebeni		
8330	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje		

## 2.11. Krajobraz

**Krajobraz** znači određeno područje, viđeno ljudskim okom, čija je narav rezultat međusobnog djelovanja prirodnih i/ili ljudskih čimbenika.

Za potrebe izrade izmjena i dopuna prostornog plana Istarske županije (2016.) izrađena je studija „Pregled krajobraznih cjelina Istarske županije“ (2010.) kao prva studija koja je valorizirala krajobraznu osnovu Županije.

Analizirano područje Limskog zaljeva i Limske drage u potpunosti pripada krajobraznoj cjelini „Crvena Istra“. Osnovna karakteristika krajobraza je tlo – tipična crvenica, plitka, srednje duboka i duboka. Također, za razliku od Bijele, a posebno Sive Istre, u Crvenoj Istri nema značajnih površinskih voda osim lokvi i bara, voda se spušta u podzemlje, te pukotinama putuje prema moru.

Duboki i uski Limski zaljev i draga očiti su primjer potopljene riječne kanjonske doline u kršu, koju je svojom erozijskom snagom oblikovao Pazinski potok. Njime je u geološkoj prošlosti voda s Čičarije otjecala u more.

Limski zaljev je jedan od najznačajnijih prirodnih i kulturnih lokaliteta zapadne obale Istre i istaknut je kao značajna cjelina čiji identitet i postojeći eko sustav treba čuvati. Nagibi obronaka se kreću između 20-30%, što spada u strme padine, a šire područje obiluje kupastim vrhovima koji dosežu i do 300 m n.v..

Limska draga, je suha krška udolina, valovitog oblika. Nastavlja se na morem poplavljeni završetak Limskog zaljeva i time predstavlja njegov kopneni nastavak. Morfološki urezana dolina u početku ima prošireno dno s plitkim kvartarnim nanosom. Nastavak je nekada stalnoga korita rijeke Pazinčice, koja je prije izdizanja vapnenačke istarske ploče i nastanka Pazinskoga ponora tekla istočno od današnjega grada Pazina. Širina Limske drage od početka do blizine Kanfanara iznosi oko 900 m uz suženje podno Dvigrada i iznad Kanfanara na oko 600 m. Visina obronaka je cca 150-165 m. Nagibi padina variraju između 13° i 20°, pri čemu je riječ o značajno nagnutom terenu, odnosno strmim obroncima. Draga se na početku pruža u smjeru zapad-istok, a potom dolazi do zakrivljenja, promjene smjera kod Kanfanara. Tako nastavak prema Kringi i Tinjanu dobiva sjeverni smjer, a oko Berma sjeveroistočni. Dno doline u gornjem dijelu postupno se diže-od 160 m do 240 m sjeverno od Berma. U tom dijelu na nekoliko mjesta dolina se proširuje i do približno 1000 m, te ponovno kanjonski sužava završavajući iznad Berma u zaravni širokoj približno 500 m. Ukupna dužina udoline Limske drage od Limskog zaljeva do izvora u Beramskoj vali iznosi oko 31km.

U ovom krajobrazno značajnom području pojavljuje se 26 špilja, 43 lokve, 4 izvora te druge značajne geomorfoloških znamenitosti.



### 2.11.1. Speleološki objekti

Unutar obuhvata PPO-e zabilježeno je 26 speleoloških objekta od kojih se posebno izdvajaju:

#### **Špilja Sv. Romualda**

Ovo značajno paleontološko i arheološko nalazište nalazi se na južnim obroncima Limskog zaljeva (općina Kanfanar), a ima izuzetnu kulturno-povijesnu vrijednost. U njoj je pronađeno mnoštvo kostiju od preko 40 životinjskih vrsta, kao što su spiljski medvjed, spiljski lav, leopard, spiljska hijena, divlji konj, veliki jelen, snježni zec i dr., uglavnom plijen tadašnjih praljudi-lovaca.

Pronađeno oruđe ukazuje na postojanje pračovjeka iz razdoblja starijeg kamenog doba. Posebno važan nalaz su zubi kutnjaci mlađeg pripadnika vrste *Homo sapiens fossilis*, kao najstariji ostatak pračovjeka pronađen u Istri.

Špilja je i zanimljiv speleološki objekt sa pećinskim ukrasima. Ime je dobila po svecu Romualdu koji je uz molitvu i meditaciju u pećini boravio tri godine, od 1001. do 1004. godine.

Špilja je stanište kolonije 3 vrste strogo zaštićenih šišmiša i endemske vrste kornjaša-Romualdov trčak i *Bryaxis crepsensis histrus*.

JU „Natura Histrica“ tijekom ljetnih mjeseci organizira posjete špilji.



Slika 3: Špilja Sv. Romualdo

#### **Jama Kumbašeja**

Nalazi se kod mjesta Okreti, a predstavlja jamu sa najširim otvorom u Istri. U jami obitava endemična istarsko-kvarnerska vrsta Romualdov špiljski trčak (*Laemostenus cavicola romualdi*).



Slika 4: Jama Kumbašeja

### Ladićevi krugi

Nalaze se na području mjesta Ladići u Općini Kanfanar. Imaju veliku krajobraznu i kulturno-povijesnu vrijednost. To su polušpilje, koje su od prapovijesnih vremena služile kao nastambe i skloništa za blago. Također su i poluprirodni travnjaci i niska makija na vapnencima, značajna staništa orhideja (Habitat directive 6210).



Slika 5: Ladićevi krugi

### Škrapasti teren ispod Križnjaka

Smješteni su na obroncima poviše mjesta Korenići, u Općini Kanfanar. Prema prvim, preliminarnim, istraživanjima, ovaj lokalitet predstavlja značajno nalazište ostataka iz pretpovijesnog doba. Ekstremna mikroklimatska kolebanja na vrlo ograničenom prostoru, čine ovo, nedovoljno istraženo područje, floristički vrlo zanimljivim.



Slika 6: Škrapasti teren ispod Križnjaka

Svojom ljepotom i posebnosti ističe se još Krug Sv. Anđela u blizini Dvigrada.

Od ostalih speleoloških objekata izdvajaju se:

Mišetova jama, Golubinka – *grad Rovinj*

Jankova špilja, Čerišnjica, Gonina, Škandališta, Bliznice, Jurova jama, pećina kod Parentina, jama uz Dragu, jama uz Sošići, Pećinovac, pećina Sv. Martina, jama kod sela Mrgani– *općina Kanfanar*  
Hrdovica – *općina Sv. Petar u Šumi*.

## 2.11.2. Lokve

Sastavan i važan dio ruralnog krajobraza svakako su lokve i cisterne za vodu, odnosno šterne. Kako je područje istarskog krša siromašno vodom (izvora gotovo da i nema) to se nadomještalo skupljanjem vode kišnice u šterne i lokve za napajanje stoke koje su uvijek bile u blizini naselja.

Do pojave gradnje šterni, početkom 20-tih god 19 st. , pa sve do podizanja javnih ili privatnih cisterni za više sela, ili uz svako pojedinačno, po vodu se odlazilo na izvore ili na lokve. One se obično nalaze na rubovima sela te se pronalaze po dvije: jedna ozidana za ljudsku upotrebu, a neozidana za stoku. Lokve za goveda su češće, jer bi oni svojim gaženjem omogućili da se voda zadržava. Lokve, naročito one za ljudsku upotrebu, koristilo je zajednički i po nekoliko sela, a u slučaju da se lokva nalazila na privatnom vlasništvu nije se branila njena upotreba. Ovo je naročito slučaj na područjima gdje je malo pitke vode, pa bi se po nju išlo i po nekoliko sati. Tu vodu iz lokvi su uglavnom nosile žene u brentama na leđima. Mnoge lokve danas su zapuštene, sasušene ili jednostavno zatrpane zemljom, a sjećanje na njih ostalo je samo još u hidronimima. No, na svu sreću, ima ih još i očuvanih, pa danas, ta močvarna staništa predstavljaju jednu od najvećih vrijednosti biološke i krajobrazne raznolikosti područja u kojem se nalaze.

Biološki gledano, lokva je osebujno, malo i zatvoreno vodeno stanište, prirodnog, poluprirodnog ili umjetnog porijekla koje uključuje prijelaze između stalnih vodenih i suhih površina, te koje više ili manje pokriva močvarna ili vodena vegetacija. Plitka voda u lokvama omogućuje razvoj bogatog, raznolikog i dinamičnog živog svijeta. No tijekom dužeg vremena taloženja velikih količina organskih i anorganskih tvari, dolazi do postupnog zaraštavanja lokvi. Nestajanje lokvi zbog zaraštavanja, isušivanja i zatrpavanja, kao i njihovo onečišćenje predstavlja nenadoknativ gubitak za lokalnu biološku raznolikost. Danas, kada je većina prirodnih vodenih staništa onečišćena, lokve mogu biti (a najčešće i jesu) posljednje utočište nekih autohtonih vodenih životinja, koje su ranije bile mnogo šire rasprostranjene. U sklopu međunarodnog projekta „Lokve u kršu-mreža vodenih biotopa“, kojeg su provele NVO organizacije Zelena Istra (Pula) i Hyla (Zagreb), za Istru je zabilježeno tijekom jednogodišnjeg istraživanja preko 200 lokvi, a pretpostavka je da ih ima oko 1000.

U obuhvatu PPO-e zabilježene su 43 lokve, od kojih su mnoge ozbiljno ugrožene neodržavanjem i namjernim zasipavanjem.

Od značajnijih lokvi u području obuhvata ove stručne podloge izdvaja se **Lokva Palud** u Općini Vrsar blizu mjesta Kloštar, te **lokva Škarpinež** (Slika 7) na području Općine Kanfanar. Jedna je od rijetkih lokvi koja se napaja stalnom izvorskom vodom. Ova lokva stanište je rijetkih i ugroženih biljnih vrsta (*Alisma gramineum*, *Lemna gibba*) i kukaca (*Odonata*).



Slika 7: Lokva Škarpinež danas i nekada

Od ostalih vodenih staništa izdvajaju se slijedeće lokve:

Budava – općina Sv. Lovreč;

Kočir, Lokvina, Kalina, Blažićovica, Lokvica, Špinjovica, Stara Lokva, Nova Lokva, Fontana, Lokvica, Barat, Borošnica, Draguzeti, Mrgani, Zanetovac-općina Kanfanar;

Vidovnjak, Purešćica – općina Žminj;

Sv. Mikula, Kalić – Sv. Petar u Šumi;

Kalj – općina Tinjan

### 2.11.3. Izvori

#### Općina Kanfanar

##### Kašteljir

Područje od Sv. Agate do izvora nad Dragom predstavlja izuzetnu prirodnu vrijednost ovog područja. Prvi spomen Kanfanara vezan je uz ovaj lokalitet (Castellerium de fontana). Izvori su bili presudni za osnutak naselja, jer se iz njih snabdjevalo stanovništvo šire okolice Kanfanara stoljećima.



Slika 8: Izvor Kašteljir

Koreč, Karaštak (Karma) i Brkešova voda također se izdvajaju svojom ljepotom u obuhvatu PPO-e.

### 2.11.4. Točila i vrtače

Točila su skup prirodnih staništa na nakupinama uglavnom lagano pokretnog kamenja koje se na strmim padinama, često ispod okomitih stijena, sortira prema veličini.

Vrtače ili ponikve jesu ljevkasta, okrugla ili dugoljasta udubljenja nastala otapanjem vapnenca i dolomita u tektonski razlomljenim područjima, te predstavljaju jedan od morfoloških oblika u kršu. Za istarske vrtače karakteristična je iznimno plodna zemlja crvenica koja nastaje nakupljanjem humusa i vapnenca. Osim plodnog tla, vrtača pruža i zaklon od bure. Vrtače su često korištene za poljoprivredu, posebno za vinogradarstvo. Neke kotlasto zatvorene vrtače često na svojim padinama skrivaju ulaze u jame i špilje. Kod vrtača oblika dimnjaka, ulaz u jamu je često na dnu. U tom je slučaju dno vrtače zapravo strop jame, koja je dijelom ili posve zatrpána odronom. No, čak i u slučaju potpunog zatrpavanja, voda ponire na tom mjestu i nestaje ispod površine. Ponekad se dogodi da se zidovi koji dijele susjedne vrtače uruše, pa se vrtače spajaju i nastaje reljefni oblik koji zovemo uvala. Za vrtače je karakteristična toplinska inverzija, što znači da je na dnu hladnija nego pri vrhu, pa često dno vrtače pokriva crnogorica, dok su vrhovi obrasli bjelogoričnim drvećem. Kod vrtača izloženih buri, ova pojava nije tako jako izražena, jer bura hladi njene gornje dijelove.

### 2.11.5. Suhozidi i kažuni

*Kažuni*, (tal. casite, casoni) su jednodnostorno usuho zidana manja kamena zdanja većinom kružna, ali i četvrtasta tlocrta. Kružni tip je karakterističan za južni i srednji dio Istre, tako da ih na području Linskog zaljeva i Limske Drage nalazimo na području Rovinja, Kanfanara, Svetvinčenta i Žminja, Naravno, ne treba izostaviti činjenicu da se na terenu mogu naći i iznimke, odnosno primjeri kada se ova dva oblika isprepliću.

Kažuni se pojavljuju kao samostalni objekti u polju, u sklopu kamenog zida ili pak u uglovima kamenih zidova na rubu parcela. U njima se nije stalno boravilo, već su ih sezonski koristili seljaci i pastiri. To su bili sigurni zakloni od kiše, sunca, zaštitu od lopova u vrijeme berbe, no koristio se i kao zaklon za stoku, posebno ovce. Svoje graditeljske korijene kažuni vuku još iz prastarih civilizacija širom Sredozemlja, a kao najdragocjeniji dio ruralnog graditeljstva nije nestao za vrijeme rimskih i drugih utjecaja, te je do danas ostao u svojoj formi, sljubljen s istarskim krajolikom.

Kažuni često s mrežom *suhozida* čine sastavni dio karakterističnog obilježja krašog krajolika. Ovi zidovi uz polja, građeni od kamena, slažu se na suho bez vezenog materijala. Uglovi se grade odabranim većim komadima, a lica zidova grubo izranjavaju. Rupe među većim komadima ispunjavaju se manjim. Lazi ili vrata na ulazu u polje služe samo kao zapreka stoci i simbolična su oznaka prava vlasništva čestice.

Područje Limske Drage obiluje ovim elementima tradicijske graditeljske baštine. Velik broj suhozida očuvan je na području općine Tinjan, na poljima sela oko Kringe, Svetog Petra u Šumi, Kanfanara te djelomično Svetog Lovreča. Na ovim područjima nalaze se i sačuvani brojni kažuni okruglog, ali i pravokutnog tlocrta.

U sklopu suhozida koji ograđuje polja često se nalaze i male kapelice ili poklonci koje bi mještani gradili iz zahvalnosti prema nekom svecu. Te kapelice pojavljuju se ugrađene u sam suhozid uz put, kao samostalni objekt na raskrižjima ili početkupolja. U samom naselju nalaze se ugrađene u visoke kamene zidove koji ograđuju dvorišta. Većina poklonaca ima uklesanu godinu izgradnje (u Maružini kod kućnog broja 11) sačuvana kapelica u zidu iz 1897. godine.



**Slika 9: Kažun na području Kanfanara te suhozid i tumuli iza naselja Kurili**

Krajobrazne vrijednosti obuhvaćene PPO-om prikazane su u grafičkom dijelu, na shematogramu D – Krajobraz.

### 3. KULTURNA BAŠTINA

#### 3.1. Nepokretna kulturna baština

Sukladno Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12), Prostornom planu Istarske županije (Sl.n. IŽ br. 2/02, 1/05, 4/05,14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11– pročišćeni tekst, 13/12, 09/16) te važećim PPUO/G, tablica 14 donosi popis kulturne baštine unutar obuhvata PPO-e.

<b>Tablica 14: Kulturna baština unutar obuhvata PPO-e</b>			
<b>RB</b>	<b>stupanj zaštite</b>	<b>LOKACIJA</b>	<b>NAZIV</b>
1.	RRI-110	G.Rovinj, O.Vrsar	dio podmorskog arheološkog područja Limski kanal
<b>DIO GRADA ROVINJA</b>			
1.	evidentirano	G.Rovinj	arheološki lokalitet Sv. Feliksa
2.	evidentirano	G.Rovinj	crkva Sv. Ivana u Valalti
3.	evidentirano	G.Rovinj	arheološki lokalitet Valsaline
4.	evidentirano	G.Rovinj	arheološki lokalitet Sv. Eufemija u Salinama
5.	evidentirano	G.Rovinj	crkva Sv. Eufemija u Salinama
6.	evidentirano	G.Rovinj	arheološki lokalitet Valfaborso
7.	evidentirano	G.Rovinj	arheološki lokalitet Majorov vrh
8.	evidentirano	G.Rovinj	arheološki lokalitet Sv. Bartul
9.	evidentirano	G.Rovinj	crkva Sv. Bartula
10.	evidentirano	G.Rovinj	crkva Sv. Kristofora
11.	evidentirano	G.Rovinj	arheološki lokalitet Fratusa
12.	evidentirano	G.Rovinj	arheološki lokalitet Montero
13.	evidentirano	G.Rovinj	crkva Sv. Tome
14.	evidentirano	G.Rovinj	crkva Sv. Prota
15.	evidentirano	G.Rovinj	arheološki lokalitet Koren
16.	evidentirano	G.Rovinj	arheološki lokalitet Gradina
<b>DIO OPĆINE KANFANAR</b>			
1.	P-3787	O.Kanfancar	arheološko nalazište Limski kanal s ostacima antičke arhitekture i podnih mozaika
2.	RRI-234	O.Kanfancar	arheološko nalazište "Gradina" iznad Linskog kanala

3.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet tumuli između Gradine i Jurala
4.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Gradina-Jural
5.	P-3788	O.Kanfana	arheološko nalazište Bubani s crkvom Sv. Martina
6.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Jamljak
7.	P-2722	O.Kanfana	arheološko nalazište Karaštak
8.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Putini
9.	Z-604	O.Kanfana	arheološko nalazište tumul Maklavun
10.	evidentirano	O.Kanfana	crkva Sv. Marije od zdravlja
11.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Brajkovići
12.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Morozola
13.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Gradina
14.	evidentirano	O.Kanfana	crkva Sv. Duha
15.	evidentirano	O.Kanfana	crkva Sv. Šimuna
16.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Brežine
17.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Meki
18.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Baštija
19.	P-3778	O.Kanfana	arheološko nalazište s ostacima crkve i samostana Sv. Petronile
20.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Sv. Petra
21.	Z-590	O.Kanfana	crkva Sv. Antuna
22.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Parentin
23.	Z-587	O.Kanfana	ruševine srednjovjekovnog grada Dvigrada
24.	Z-589	O.Kanfana	crkva Sv. Marije od Lakuća
25.	Z-588	O.Kanfana	crkva Sv. Ilije
26.	evidentirano	O.Kanfana	crkva Sv. Silvestra
27.	evidentirano	O.Kanfana	crkva Sv. Valentina
28.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Sv. Agate
29.	Z-591	O.Kanfana	crkva Sv. Agate
30.	evidentirano	O.Kanfana	crkva Sv. Siksta
31.	evidentirano	O.Kanfana	arheološki lokalitet Dubravci

<b>DIO OPĆINE SVETI PETAR U ŠUMI</b>			
1.	evidentirano	O.Sv.Petar u Šumi	arheološki lokalitet Sv. Toma
2.	evidentirano	O.Sv.Petar u Šumi	arheološki lokalitet Sv. Mikula
<b>DIO GRADA PAZINA</b>			
1.	RRI-0060-1964	G. Pazin	rodna kuća biskupa Jurja Dobrile
2.	evidentirano	G. Pazin	seoska cjelina Veli Ježenj
3.	evidentirano	G. Pazin	seoska cjelina Šuškali
4.	evidentirano	G. Pazin	seoska cjelina Ruhci
5.	evidentirano	G. Pazin	kapelica poklonac Podberam
<b>DIO OPĆINE TINJAN</b>			
1.	evidentirano	O. Tinjan	arheološki lokalitet Sv. Špeta
2.	evidentirano	O. Tinjan	Ježenjski most
3.	evidentirano	O. Tinjan	arheološki lokalitet ranosrednjevjekovna nekropola
4.	evidentirano	O. Tinjan	arheološki lokalitet gradina ilirskog plemena Histra
5.	evidentirano	O. Tinjan	arheološki lokalitet antička Antignana, nalazi stambeno - gospodarske zgrade (villae rusticae)
6.	evidentirano	O. Tinjan	župna crkva Sv. Šimuna i Jude Ap.
7.	evidentirano	O. Tinjan	crkva Sv. Križa
8.	evidentirano	O. Tinjan	Kalvarija
9.	evidentirano	O. Tinjan	poklonac (kapelica)
10.	evidentirano	O. Tinjan	mjesno groblje Tinjan
11.	evidentirano	O. Tinjan	gradska cjelina Tinjan sa gradskim fortifikacijskim sustavom
12.	evidentirano	O. Tinjan	Supetarski most i bijela cesta Tinjan-Sv.Petar u Šumi
13.	evidentirano	O. Tinjan	poklonac (kapelica) Tomičini
14.	evidentirano	O. Tinjan	župna crkva Sv. Petra i Pavla
15.	evidentirano	O. Tinjan	crkva Sv. Ane
16.	evidentirano	O. Tinjan	crkva Sv. Katarine
17.	evidentirano	O. Tinjan	crkva Sv. Antuna Opata
18.	evidentirano	O. Tinjan	Kalvarija (Golgota)
19.	evidentirano	O. Tinjan	gradsko-seoska cjelina Kringa
20.	evidentirano	O. Tinjan	mjesno groblje Kringa



21.	evidentirano	O. Tinjan	arheološki lokalitet prapovijesna gradina Kringa
22.	evidentirano	O. Tinjan	arheološki lokalitet prehistorijska nekropola
23.	evidentirano	O. Tinjan	poklonac (kapelica) Brinjani
<b>DIO OPĆINE SVETI LOVREČ</b>			
1.	evidentirano	O. Sv. Lovreč	arheološki lokalitet Krug
2.	evidentirano	O. Sv. Lovreč	etnološka građevina Krunčići
<b>DIO OPĆINE VRSAR</b>			
1.	RRI-26- 1961	O. Vrsar	samostan i crkva Sv. Mihovila
2.	evidentirano	O. Vrsar	seoska cjelina Kloštar
3.	evidentirano	O. Vrsar	arheološki lokalitet prapovijesno groblje
4.	evidentirano	O. Vrsar	etnološka građevina Kloštar
5.	evidentirano	O. Vrsar	župna crkva Sv. Andrije
6.	evidentirano	O. Vrsar	kapela BDM na groblju
7.	evidentirano	O. Vrsar	arheološki lokalitet prehistorijska Gradina
8.	evidentirano	O. Vrsar	arheološko područje povijesna jezgra naselja Gradina
9.	evidentirano	O. Vrsar	nekadašnji kaštel (plemički dvor)
10.	evidentirano	O. Vrsar	seoska cjelina Gradina
11.	evidentirano	O. Vrsar	mjesno groblje s kapelom BDM
12.	evidentirano	O. Vrsar	arheološki lokalitet prapovijesna gradina
13.	evidentirano	O. Vrsar	potencijalni podmorski arheološki lokalitet
14.	evidentirano	O. Vrsar	antički arheološki lokalitet

Detaljniji popis kulturne baštine unutar obuhvata PPO-e nalazi se u Konzervatorskoj podlozi koja je izrađena 2008. godine. Konzervatorska podloga koristila je tada postojeće dijelove prostornih planova uređenja gradova i općina, bazu podataka Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture u Puli, referentnu literaturu za analizirano područje te je izvršen terenski obilazak prilikom kojeg je izrađena obimna fotodokumentacija područja. Kulturna baština unutar obuhvata PPO-e prikazana je na kartografskom prikazu 3.3. Zaštita kulturne baštine.

Sastavni dio konzervatorske podloge čine i etnografske značajke obuhvata PPO-e koje donosimo u nastavku teksta.

### 3.2. Nematerijalna kulturna baština

Nematerijalnu baštinu (prema UNESCO-voj Konvenciji o nematerijalnoj kulturnoj baštini, 2003.) čine različiti tradicijski i popularni izražajni oblici poput jezika, običaja, usmene literature, muzike, plesa, igara, vjerovanja u natprirodna bića i pojave, glazbe, znanja o prirodi, znanja o izradi ili izvedbi različitih umijeća.

U to ubrajamo i kulturne prostore, gdje se odvijaju sadržaji iz domene tradicijske i popularne kulture na koncentrirani način: sajmovi, "fešte", festivali, itd.

Dakako da se pri spomenu na baštinu isprva pomisli na nešto drevno, staro i arhaično. Stoga se jedan dio teksta bavi zapisima nastalim sredinom prošlog stoljeća u kojima se zrcale tradicije koje su još bile žive do prije šezdesetak i više godina. Ti se zapisi odnose na tradicijske pjesme, plesove, usmenu književnost i običaje. Moglo bi se naprečac zaključiti da je riječ o izumrlim tradicijama koje nemaju neko dublje značenje za današnje stanovništvo kraja uz Limsku Dragu i zaljev. Pa ipak, iskustvo nam govori da je dovoljno da jedna osoba odluči oživjeti karnevalske običaje i da se to doista i dogodi, te da svega u nekoliko godina postane kulturno dobro s kojim će se identificirati stanovnici određenog područja (što se, na primjer, dogodilo u Hekima ili Katunu Lindarskom). Slično se zbiva i sa tradicijskim napjevima i drugim kategorijama nematerijalne baštine. Dakle, premda više nema dida ili coka na ognjištima za Božić ili Pusta sa zvonima oko poklada, nije rečeno da neki od srodnih elemenata te vrste kulture neće biti prepoznati kao važan dio lokalnog identiteta i nastaviti svoje postojanje u drugačijim okolnostima i na drugačiji, ali ne zato nerelevantan način.

Pa ipak, u vrednovanju nematerijalne tradicijske baštine važnu ulogu ima i životnost nekog kulturnog elementa, prenašanje iz generacije u generaciju, odnosno njegova sposobnost da se stanovništvo lokalne zajednice s njim identificira, te da bude "živa baština". Stoga se ovdje obratila pozornost i na suvremene sadržaje popularne nematerijalne kulture poput lokalnih "fešti", sajмова i festivala, bez obzira što su mnogi od njih nastali u novije doba i što kod nekih nema kontinuiteta kroz duže vremensko razdoblje.

#### **TRADICIJSKI OBIČAJI**

##### **Godišnji običaji**

###### *Pust*

Zapisi o pokladnim običajima skupljeni sredinom prošlog stoljeća svjedoče o nizu vrlo arhaičnih elemenata temeljenih na magijskim radnjama apotropejskog značaja. Bili su rasprostranjeni u velikoj većini sela promatranog područja. Danas je većina tih običaja nestala ili zamrla, no slične oblike još nalazimo po Bužeštini, Kastavštini ili otoku Krku. Riječ je o sljedećim pojavama:

- Maska Pusta i dida, koji imaju zvonca oko pasa i palicu, ponekad rogove i obrazinu; slobodnog su ponašanja, izvode šaljive i opscene radnje (prvotno u službi rituala plodnosti). Riječ je o grupaciji ružnih ili grdih maškara, kao suprotnost onim lijepim (najčešće muškarcima preodjevenim u žene).
- Lijepje maškare (ponekad nazvane i bijele maškare), pri čemu se uglavnom radi o muškarcima preodjevenim u žene.
- Pojava pepela u čarapi, koji ima lustrativno (očisno) svojstvo s obzirom na nadolazeću pepelnicu (premda ima autora koji to povezuju sa simbolikom sperme, tj oplodivanja).
- Pojava obrednog oranja oko kuće, tj. sela. U davnini bi se brazdom oboralo oko sela i time stvorio magični krug unutar kojeg postoji zaštita od zlih sila.
- Plesanje za konoplju, tj. za porast konoplje (tada važne na izradu platna), što je bilo temeljeno na ritualu plodnosti; plesali su stariji judi (možda i zato što su dugovječnošću i djecom garantirali vitalitet i plodnost)
- Paljenje lutke Pusta, kojem se sudilo za sve loše u prošlog godini.

U Hekima po drugi put u posljednjih pedesetak godina djelomično su oživljeni pokladni običaji, tj. bijele maškare u prvom redu. No i pušti (ružno odjeveni i nagrđeni likovi) idu kroz selo na samom kraju pokladnog razdoblja.

<b>PRIMJER: Kanfanar</b>
Najčešće se djeca maskiraju u stare ženske tradicijske nošnje, modrne i obilaze selo sakupljajući jaja i špeh u koš. Imaju sa sobom u čarapi pepela kojom udaraju manju djecu koja trče za njima. Pojedinci su stavili zvono oko pasa, a na licu maškaru od janjeće kože, te rogove na glavi. Povremeno su ga vezali, vodili i vikali, te govorili da su ga negdje našli. Udarali bi ga čarapom. Muškarci su se obukli u žene, a žene u muškarce. Kad bi došli u kortu, muškarac bi rekao: "Dajte mi špeha za pomazat moju ženu." Dali bi im ga, a to bi se stavilo na kolač i išlo dalje. Napravili bi lutku Pusta i potezali razno ordenje i vrganj po putu. S vrgnjem su radili brazde pred vratima očekujući vina i janjetine. Bacali bi se u blato, vodu ili snijeg. Pusta bi zvali Jure starega grada: i s njim bi išli iz Kanfanara do Žminjštine i preko Drage. Znali bi nakupiti četiri stotine jaja, četrdeset litara vina i slanine. Uz roženice maškare (škrabulje) bi zapjevale:
<i>Piski sviču došli smo košiću. Tanana, tanana.. Donesite nan još jedan buka, ako ne, ne gremo ća.</i>
Navečer bi se napravila večera.
(Izvor: Tanja Perić Polonio: FOLKLORNA GRADA KANFANARA I OKOLICE", Kanfanar i Kanfanarština, Kanfanar 1998., str. 168.)
<i>*Ostali primjeri nalaze se u prilogu Konzervatorske studije.</i>

### **Proletni običaji**

Oko Uskrsa čitav je niz običaja bio vezan uz tabue i rituale koji su proizlazili iz općih pravila Katoličke crkve i srodni su širem kulturnom krugu Istre. No, u tom je periodu bilo puno magijskih radnji i vjerovanja, specifičnih za određene mikro-lokalitete. Nije se smjelo obavljati ikakve poslove na zemlji. Pjevanja proročkih tužaljki u crkvi bila su popraćena zvukom drvenih škrgetalnica (zvona se nisu smjela čuti). Jaja bi se bojala prirodnim bojama: zelenom, dobivenom od koprive, narančasto-smeđom (od kora luka), ružičastom (od drveta plave šljive), žutom (od kore ruja). Djeca su se zabavljala igrom tucanja jaja o jaje (pri čemu gubi onaj čije jaje pukne), a mladići bi gađali jaja novčićima. Pekli su pince, jajarice, ptice i povetice.

Na Jurjevo se običavalo ljuljati na stablima, što je proizlazilo iz pradavnog vjerovanja da će se time osigurati bolje zdravlje. Jurjevo (23. 04) je naime praznik kada se smatralo da počinje proljeće, pa čak, na izvjestan način, i gospodarska godina.

<b>PRIMJER: Medaki</b>
Na svetog Jurja se za stabla šljive ili oraha vezala pšenica da na nju ne bi išle muhe. Podigli bi se na stablo trešnje i njihali, te govorili:
<i>Kolaj, ne kolaj Sveti Juraj kolaj, Kemu ću ja svoj san dat, semu svitu po mrvicu, maloj dīci u zikvicu najveć.</i>
<i>*Ostali primjeri nalaze se u prilogu Konzervatorske studije.</i>

Na Prvi Maj djevojkama su se običavala kititi vrata zelenilom i/ili cvijećem. Ukoliko bi neka zaslužila kaznu, stavili bi joj na vrata luk (da plače), vrata od ulaza u polje (da ne luta okolo) ili neku sličnu neugodnost.

### **Ljetni običaji**

Na Ivanju, (24. 06.) palili su se kao i u cijeloj ostaloj Hrvatskoj, Ivanjski krijesovi, tj. cvitnjak (Medaki) ili voganj (Gradina). Palili su ih na brežuljcima i livadama, a trebali su se vidjeti u daljinu. Djeca bi skakala i preskakivala vatru. Kao i većina ostalih obrednih vatri, i ova je imala očisnu, lustrativnu, odnosno, odbojnu, apotropejsku moć.

Čitav kraj, uključivši Sveti Petar u Šumi i Kanfanar, poznavao je običaj prporuša ili priporuša, tj. ophoda djece prilikom dugih i jakih suša. Radilo se o magičnom zazivanju kiše. Zelenilo koje su prporuše nosile na glavi trebalo je prizvati kišu za njegov budući rast.

**PRIMJER: Gradina**

Tijekom suše vršio se ophod po selu, recitirajući:

*Priporuše hodile  
iz Pripora grada.  
Da nan Bog da dažda,  
I šenice bilice  
i svake dobre srićice.  
Srićica nan hodila,  
šenica nan rodila,  
okoli je busala,  
trunja božja padala  
na tu svetu zemljicu.*

Sudionici/e u ophodu imali su vijenac od zelenila na glavi. Kada bi molitvica bila gotova, gospodarica bi ih polila po glavi i dala nešto na dar.

*\*Ostali primjeri nalaze se u prilogu Konzervatorske studije.*

**Božićni i novogodišnji običaji**

Cijeli je kraj poznao običaj stavljanja badnjaka (panja, odnosno velikog komada drveta), coka, dida, zaklada, zaglava, na ognjište na Viliju Bojžu, tj. dan prije Božića. Tomu se drvetu dalo jesti i piti od svačega po malo što se nalazilo na stolu te večeri, obraćajući mu se kao živom biću. Poticalo bi ga se kakvim predmetom i udaralo da bi iskre vrcale i uz to govorilo da se želi toliko prinosa i mladih životinja koliko je bilo iskri. Očito se prema njemu odnosilo kao prema fetišu, a njegovo gorenje, toplina i svjetlo prvotno su imali očisno, zaštitno, i imitativno magijsko značenje. Neki mu etnolozi pridaju značenje u svezi s kultom pokojnika, koji se prema drevnim vjerovanjima, skupljaju u domu oko večere pred Božić.

**PRIMJER: Kanfanar**

Blagu se da dobro pojesti da ne bude gladno.

Na ognjište se stavio veliki komad drveta, "zaklad" a na viliju bojžu (Badnjak) mu se dalo "jesti" i "piti" pomalo od svega što je bilo na stolu. Nakon što je ponešto sagorio, drugi dan iza Božića uzele bi se mulete i poticalo izgaranje tog zaklada. Gospodarica bi govorila:

"Koliko iskar skočilo ispod mulete, toliko da bimo imali šenice, trukinje, kokoš, fažola."

I, znala bi se našaliti: "Toliko nan bog da dice", našto bi otac jauknuo i rekao "Ne toliko!"

Na stolu je bio kolač glavarica, u kojeg je bila umetnuta svijeća, koja je gorjela dok je trajala večera. S tom se svijećom "svitli za dušu". Kolač se spremio i davao kravi kada bi se telila da pojede jedan komadić, prije ne što se oteli. Isto se davalo i ženi, da joj bude blagoslovljeno.

Pri večeri nitko se ne naginje na stol s rukama, jer se pod stolom nalazi različito sjeme sa polja, također i motika, sjekira i drugo ordenje.

(Izvor: Tanja Perić Polonio: FOLKLORNA GRAĐA KANFANARA I OKOLICE", Kanfanar i Kanfanarština, Kanfanar 1998., str. 168.)

*\*Ostali primjeri nalaze se u prilogu Konzervatorske studije.*

Uoči Sveta Tri kralja sela bi obilazili koležani ili kolejani, a unutar grupe nalazili su se i muškarci koji bi imali uloge Sveta Tri kralja. To je bio jedan u niza ophoda kroz sela (uz pokladne ophode, prporuše i drugo) i također je prvotno imao magijsku, zaštitnu funkciju.

**PRIMJER: Medaki**

Do Prvog Svjetskog rata su Tri kralja, iza kojih su slijedili koležani, obilazili selo i pjevali:

*Fiole, fiole  
novo lito gre.  
Skoči na stolicu,  
popadi kobasicu.  
da vas srića čeka.*

Na dan Sv. Tri kralja rano ujutro blagoslovljena su se polja blagoslovljenom vodom iz Sv. Lovreča. Blagoslovljale su se kokoške, blago i cijela kuća. Prije no što se išlo jesti, pokušalo bi se malo blagoslovljene vode i njome se prekrizilo.

*\*Ostali primjeri nalaze se u prilogu Konzervatorske studije.*

## **Životni običaji**

Premda postoje zapisi o običajima oko rođenja i smrti, ovdje će biti navedeni samo običaji oko vjenčanja, jer su, za razliku od prve dvije kategorije manje privatni i intimni. Štoviše, svadbeni običaji vrlo često bivaju predmetom rekonstrukcije, nerijetko raznih folklornih grupa, kao što se to 2006. godine dogodilo u Kršanu.

Svugdje je poznata igra s golubicom, tj. scena u kojoj kumovi kucaju na vrata mladenkine kuće i govore da su izgubili golubicu, te da je traže. Ukućani su prvo tobože oklijevali uopće otvoriti vrata, a potom su im prvo pokazali kakvu staricu, našto bi ovi ostali rekli da to nije njihova golubica. Potom bi pokazali neku drugu ženu ili pak dijete, a kumovi bi rekli da niti to nije ona tražena golubica. Napokon bi izašla ona prava tražena "golubica". Nakon toga bi ulazili u kuću.

U pojedinim krajevima postojali bi uvriježeni dijalozi koji bi se pri tom vodili.

Na Žminjščini mlada bi po odlasku iz svoje kuće u mladoženju bacila tri jabuke. On bi dvije zadržao, a treću bacio preko kuće, kao znak da je ona napušta.

Svadbena povorka znala je biti praćena roženicama.

Ukoliko je nevjesta napuštala svoje selo i odlazila u drugo, seoski mladići bi zgradili put i mladoženja bi ga morao sam osloboditi i dati lokalnim mladićima vino i cigarete i tako simbolično kompenzirati činjenicu da im otima jednu udavaču iz sela.

Kada je došla u svoj novi dom, nevjesta bi razbila lonac. Uzimala bi dijete, kolenčića na koljena i dala mu faco i kolač. U nekim mjestima (Kanfanar) s praga bi u kuću svekrva potegnula nevjestu pomoću krpeta, a drugdje facolom, često zajedno s mladoženjom.

Svi elementi običaja su puni simbolike i magijskih značenja i samo su neki od najzastupljenijih u cijelom rituali vjenčanja. Veliku većinu od njih spominje i kranjski polihistorik Johann Weichard Valvasor u svom čuvenom djelu Slava vojvodine Kranjske (Die Ehre dess herzogthums Crain, Nürnberg 1689), koji na određenim mjestima spominje Kringu i druga naselja u promatranoj zoni.

## **Usmena književnost**

### **Pripovijetke**

Na ovom mjestu biti će izostavljeni tekstovi pripovjedaka. Radi se uglavnom o dužim tekstovima, bajkama i drugim vrstama pripovijetki. Takav tip priča ranije je nestao iz upotrebe. Najduže su se, donedavna, zadržale kratke forme pripovijedanja, osobito one sa šaljivim karakterom, koje su se u najnovije vrijeme pretvorile u kratke šaljive priče, viceve.

### **Predaje i vjerovanja**

Čitav kraj obilovao je u prošlosti predajama potpuno ili djelomično fantastičnog karaktera. Ima puno predaji koje govore o nastanku pojedinih sela i gradova. Sve donedavno je bila prisutna predaja o Atili, pa su i "zločestoj" djeci znali reći "Poredan si kako Atila" (Ježenj). Smatralo se da kamene glave koje prikazuju brkate muškarce, a nalaze se često na portalima/portunima sakralnog karaktera ili u kontekstu stambene arhitekture, prikazuju Atilu.

Zanimljive su one predaje koje govore o propasti Dvigrada, također i zato što slične nalazimo na Kvarnerskim otocima i Hrvatskom Primorju; srodan motiv uključen je u poznatu Šenoinu povjesticu "Kugina kuća". No, u ovom slučaju predaja ima donekle realnu povijesnu podlogu.

Puno se predaja odnosilo na lik biskupa Jurja Dobrile, koji je u tim pričama ovjekovječen kao čovjek koji se druži s carem u Beču i štiti i pomaže istarski narod. Kada je riječ o kleru, ali i o različitim ličnostima na poziciji moći, bilo je niz šaljivih, izmišljenih, ali ponekad i (polu)istinitih pripovijetki.

Sve do unatrag pedesetak godina vjerovanje u bića s nadnaravnim moćima – štrige, more, krsnike, vukodlake, bilo je izuzetno jako. O njima je bilo puno priča, a također je postojao niz pravila kako se treba ponašati da bi se izbjegla nesreća ili pak prizvala sreća (Dijete do prve godine starosti nije se smjelo gledati u ogledalu; od 23.00 do 24.00 djevojke nisu smjele prelaziti raskršća, jer bi ih štrige potezale za kosu i tukle, itd.)

J. W. Valvasor je još u 17. stoljeću zapisao da su u Kringi 1672. godine htjeli protjerati debeli glogov kolac kroz već prije 16 godina pokopano tijelo Jure Granda, vjerujući da je štrigon ili vedarac. Naime, smatralo se da ukoliko se to učini, štrigon se više neće vraćati i činiti zla. Budući da kolac nije htio prodrijeti kroz tijelo, odrezali su mu glavu. Prema zapisu, svi su bili zaprepašteni činjenicom da su našli potpuno sačuvanog Juru Granda, rumenog lica i s osmjehom.

Zahvaljujući novijim spominjanjima ovog zapisa u tisku, ovaj je lik postao "inspiracija" za seriju književnih večeri, nazvanu "Vampirske noći", na kojima su u Kringi, u kafiću "Vampire" predstavljali

autori vampirskih i drugovrskih horror priča, što je djelomično uključeno i u Festival fantastične književnosti u Pazinu i Kringi.

<p><b>Nastanak sela Pamići (Sv. Petar u Šumi)</b></p> <p><i>Jedan otac je ima tri sina. Jedan od njih je bi slip. Su hodili z Učke, da kadi bi se nastanili. Oni slipi njin je reka da neka ga pelju i neka mu svako malo daju pokusit zemlje. I su išli, išli i su došli zgora Žminja. I tamo su mu dali zemlje. Je pokuša. Ni mu bila dobra, pa su išli dalje. I već trudni došli su do mesta kadi je sada selo Pamići. I tamo su mu dali pokusiti zemlje. On je pokuša i je reka:</i>  <i>Ova zemlja je dobra. Ovdje stanite.</i>  <i>I tamo su se nastanili i tako su nastali Pamići.</i></p> <p>(Izvor: Maja Bošković Stulli: ISTARSKÉ NARODNE PRIČE, Institut za narodnu umjetnost, Zagreb, 1959; kazivao Izidor Pamić iz Pamići, rođen 1941.)</p>
<p><b>Kringa</b></p> <p><i>Kad je Atila bija, on je poništija grad, di sada zovu Koruna. Bila je i crikva. Tamo se najde više stvari i kosti.</i></p> <p>(Izvor: Maja Bošković Stulli: ISTARSKÉ NARODNE PRIČE, Institut za narodnu umjetnosti, Zagreb, 1959; kazivao Marko Bugarin, rođen 1921.)</p>
<p><b>Tinjan-Ježenj/Dvigrad</b></p> <p><i>Atila, pol breka, pol čovika. Kuda je njegova vojska šla, je sve zgori, pa su mu govorili: "Atila paligrade". On je zapali i grad poli Kanfanar.</i></p> <p>(Izvor: Nikola Bonifačić Rožin: Hrvatski narodni običaji, pjesme, priče iz kotara Pazin, rukopis, 1953., Knjižnica Zavoda za etnologiju i folkloristiku, br. 118; kazivala Regina Krizmanić, rođ. 1902)</p>
<p><b>Propast Dvigrada-Kranjčići</b></p> <p><i>Sinko, ja ne znan, ali kako moji stareji povedaju, tu se nekada živeli ljudi i ta gradić je zatrla kuga, su bili jako slabi protiv boga, pa ih je boh kaštiga. Spasi se ni nijedan, ku ne jedan mali pastir ki je ovce čuva.</i>  <i>To je bilo večer puli samu noć, kad je h njemu prišla kuga, kako jena vela ženska, i mu je rekla neka ju ponese na sveti Anđjel (to je grota kraj samega grada). On je reka da kako će on njo nosit, kada je on mali, a ona jako velika, na to mu je ona rekla:</i>  <i>Ja san lahka, lahka.</i>  <i>Kad ju je gore donesa, mu je rekla:</i>  <i>Znaš ki san ja? Ja san kuga i ovu noć svi ljudi i sve ča je živo u Dveh Gradeh će umret. Ako imaš ti koga, avizaj ga neka gre van.</i>  <i>I ta mali je aviza mater i brata i sestru. Od njega je pokle storilo se mesto Kanfanar. A u Dveh Gradeh je sve pomrlo i hiže su se počele same rušit.</i></p> <p>(Izvor: Maja Bošković Stulli: ISTARSKÉ NARODNE PRIČE, Institut za narodnu umjetnosti Zagreb, 1959; Kazivao Slobodan Kranjčić)</p>
<p><b>Fratri u Svetom Petru</b></p> <p><i>U Sveten Petru u Šumi prvo leh se mlada ženila je morala osan dan s fratri spati. I ko su je oni odobrili da je prava, se je mogla oženiti. I jedan Petrić se stija oženiti, ma ni stija svoju mladu dati fratron za osan dan.</i>  <i>I je poša ravno u Beč kralju na noge. Je ima sukljenu jaketu po starinsku. Kad je doša u Beč, je doša prid kraljev palac i se stane na jenega oficira. Pa ga pita oficir:</i>  <i>Ča si simo doša i od kuda si ti?</i>  <i>I on čovik, svi prestrašen, govori njemu:</i>  <i>Ja bin van poviđa, ma iman strah poviđat.</i>  <i>A ovi oficir:</i>  <i>Nimaj straha, samo poviđaj ča biš ti rada.</i>  <i>I on njemu reče:</i>  <i>- Bi se rada oženit i mladu san si naša i ona bi me rada uzela, ali samo iman strah od jene stvari. Mi smo od Svetega Petra u Šumi iz Istrije, i prvo nego se mi oženimo i nego idemo z mladom spati, moramo je dati fratron osan dana, neka nan je oni učiju kako se triba oženiti.</i>  <i>Oficir mu je reka:</i>  <i>Dobro, kad je tako, sada homo kralju, i tamo ćeš poviđati sve ča znaš.</i>  <i>I su šli kralju. Petrić mu je sve poviđa kako je i kralj mu je reka:</i>  <i>Dobro, kada si na trden tako daleko doša, služit ću te.</i>  <i>Da mu je svo njegovo življenje, da more dojtiti doma, a kralj je poša na konju i je doša prije njega u</i></p>

<p><i>Sveti Petar. Tamo se je prebuka u divojčinu i pošla fratron. I hi je pita za prispati. E, oni su bili veseli: Čemo, čemo!</i>  <i>I oni su je uzeli. Dali su njoj večeru i zajeno s kapom od kloštra u njegovu kamaru za spati. Po noći on je doša poli nju i stija je s njon imati posla. A kralj se je oni put otkriva ča je on. I sve je fratre z gvardiju ubija. Kad je Petrić doša u Sveti Petar, ni naša nianke jenega fratra, pa se je slobodno oženija.</i></p> <p><small>(Izvor: Maja Bošković Stulli: <i>ISTARSKE NARODNE PRIČE</i>, Institut za narodnu umjetnost, Zagreb, 1959. Kazivao Ivan Legović, Muntrilj)</small></p>
<p><b>Vela Traba</b></p> <p><i>Biškup Dobrila, kad je bija mali, ni tija hodit u školu, pa su ga kamenjem gnali. Ga je bilo strah, pa ga je mat u Tinja vodila za ruku, zač ni tija hoditi sam.</i></p> <p><small>(Izvor: Nikola Bonifačić Rožin: <i>Hrvatski narodni običaji, pjesme, priče iz kotara Pazin, rukopis, 1953.</i>, Knjižnica Zavoda za etnologiju i folkloristiku, br. 118; kazivala Ivana Milohanić)</small></p>
<p><b>Kaštel Gradina</b></p> <p><i>U kašelu Gradini je sta konte Kalifi. On je ima pržun na Gradini. Na zidu još je sada škuja kadi je ima gredu za višati judi. On je bija kašer, pa je bija pokra kvarnar miljari, pa je čapa sedan lit pržuna. Kontesa je ostala doma. I priša je h njoj niki drugi i njoj je govori, neka sve proda, da te se oženit. I ona je prodala sve ča je imala u Gradini. Potle je on uzeja beče i pošla kamo ga je bilo volja, a ona je u Rovinju delala dekla. Još ju pamete.</i></p> <p><small>(Izvor: Nikola Bonifačić Rožin: <i>Hrvatske narodne pjesme, priče i običaji iz kotara Poreč i okolice Rovinja, rukopis, 1952.</i>, Knjižnica Zavoda za etnologiju i folkloristiku, br. 88, kazivala Fuma Sirotić, Gradina)</small></p> <p><small>*Ostali primjeri nalaze se u prilogu Konzervatorske studije.</small></p>

### Poslovice

*Bolje danas jaja nego sutra kokoš.  
 Žena drži tri kantuna od hiže.  
 Sa ženom je teško, prez nje još težje.  
 Više se ljudi udavilo u vinu nego u vodi.  
 Bolje je umriti nego mater zapuštit.  
 Rana se zaliči, a brazda ostane.  
 Volu i prostaku makni se s puta.  
 Umiljato janje dvi matere cika.  
 Preslica i vreteno, to je selo pošteno.*

### Zagonetke

*Četire nogi, ovce ni, a vuna je. (Postelja)  
 Po noći je prazno, a po dnevnu puno. (Postol)  
 Jena mala stvar; čeka, meša na putu. (Trn)*

### Obiteljska lokalna imena

Kringa: prikoimena su Matas, Baratovi, Božinovi, Berankovi, Koltarovi, Mikulinovi, Pulioni, Zečovi.  
 Muntrilj: Fiki, Fraji-Žužići, Legović-Škarići.  
 Kanfanar: Balia, Belin, Bogon, Borme, Daniel, Delias, Dude, Galetto, Grubišić, Karneval, Lucian, Ludro, Mayrin, Miković, Perasić, Pogačar  
 Marići: Budrić, Juretina, Maurina, Mile, Stojmila  
 Maružini: Bankulja, Boskar, Galetto, Juvan, Maurenzo, Pirić, Suević  
 Burići: Delias, Dvorinac, Galetto, Jureša, Miković, Simaja  
 Morgani: Gambar  
 Jural: Bare, Čapin, Ivako, Papa, Smok  
 Draguzeti: Skridel  
 Barat: Dvorinac, Formajer, Kosić, Panović, Radan  
 Ladići: Ludro  
 Sošići: Martinko  
 Bubani: Baban, Matiško, Miković, Solar  
 Žuntići: Zonta  
 Šorići: Frane, Jursa, Martinko

Matohanci: Bavan, Berkin, Galetto, Jurman, Sgog  
 Kurili: Dermer  
 Okreti: Juvan  
 Macukini: Abrami, Kaligari, Kokići, Peričići, Tomaži  
 Grgani: Babini, Koserići, Kravarići, Kučevarić, Tirulini, Župani  
 Turčinovići: Baćun, Grče, Jašići, Jurići, Kovači, Kravarići, Marasi  
 Bezjaki: Bakariji, Fanuci  
 Gljuščići: Bezini, Grgotini, Grgurini, Kamalići, Katucini, Matuci, Pariškini, Petešljari,  
 Polići, Starisvatini, Škvieki, Štrnići, Tišljari, Tuončići, Ulikini, Zeti  
 Banovci: Biškupi, Jožići, Kalci, Marčeti, Pek  
 Dajčići: Brestići, Kokići, Koserići, Malinari, Pažančići, Perutini  
 Kristani: Brteti, Škopljani, Škvieki  
 Jukini: Cefari, Digouono, Križišćari, Milići, Pepičkini, Piljani  
 Jopi: Čaketi,  
 Slavčići: Čuče, Mardani  
 Dolinci: Dovardeti, Gašpari, Ivaki, Jurani, Lovrini, Prkići, Stipani, Šćopetieri, Ševerini  
 Hlombari: Fiorenceti, Prsketi  
 Glavica: Glavičani, Kieketi, Mačići, Matići,  
 Dragovanci: Guobeti, Parižići, Perančić  
 Pamići: Jovakinovi, Nučići, Perići

### **GLAZBENI I PLESNI FOLKLOR**

Čitav kraj poznaje dvoglasje tijesnih intervala, kako u pjevanju, tako i u sviranju na tradicijske instrumente. Na debelo i tanko se često se pjevalo.

Usporedno, međutim, postoji tradicija izvođenja tonalne glazbe na bajsu, vijulinu, klarinetu, trubi, harmonici triještini, u okviru manjih skupina nazvanih gunjci, osobito u Tinjanu, Kringi i drugdje.

Tararankanje (kao svojevrsna imitacija instrumenata) i švikanje ponekad je služilo umjesto glazbe da bi se popratilo ples balon ili polka.

Balon se plesao u cijelom kraju, no do sredine prošlog stoljeća plesali su šotiš. U Medakima je zabilježen i ples hrvaski (tanac), moguće svojevrsni svadbeni ples. U Žminju je zabilježena kvadrilja, a u Muntrilju, Veloj i Maloj Trabi i manfrina. Mazurka se plesala u Muntrilju i Žminju, kao i ples na karege, baziran na elementima drugih istarskih plesova. Gotovo svugdje se izvodila i polka, tj. poljka. Kambija done ples je zabilježen u Žminju. Sete paši se plesao gotovo posvuda. Špicpolku, štajeriš i valcer također je poznavao ovaj kraj, naročito urbani i poluurbani centri. Ples koji asocira na magijsko, gotovo totemističko porijeklo, zajc, zabilježen je u Muntrilju.

Uvijek se plesalo u zatvorenim prostorijama, no zna se da se u Muntrilju plesalo poslije svršetka žetve vani, pod nekim ovećim stablom, što možda upućuje na svojevrsan ostatak žetvenih plesova.

Lokalne varijante u plesa, uzme li se samo balon za primjer, bile su očite, pa tako se razlikovao žminjski način plesanja balona od onog ceraskog ili muntriljskog, koji je imao pantomimske primjese.

U Kanfanaru bi zapjevali uz balon:

*Opa opa opasa,  
 ti si meni do pasa,  
 kada budeš do ramena,  
 ti ćeš biti moja žena.*

Plesanje balona (rjeđe polke) za konoplju očito je bilo u svezi s magijom za plodnost. U prošlosti se plesalo i za porast salate, repe, itd.

### **VJEŠTINE I ZNANJA**

Danas je sve manji broj starih "meštri", ljudi koji su bili dobri tkalci, kolari, stolari, kovači, kamenoklesari, krojači, pletači košara. Znanja o tim vještinama čak su i više izložena nestajanju nego proizvodi njihovog rada, koji se još ponegdje i mogu pronaći. Ukoliko se ne zabilježe i filmski snime (tako da se ta vještina može rekonstruirati), zauvijek će bez traga nestati.

U Križanščini živi još Ivan Voščon, možda posljednji tkalac u Istri, koji je još u stanju prenijeti znanje i pokazati čitav postupak snovanja i tkanja.

U pojedinim mjestima postoje još kovači, sa manje ili više cjelovito očuvanom radionicom, kao i kamenoklesari (Modrušani).



## **DRUŠTVENI ODNOSI IZMEĐU MIKROREGIJA**

Opreka Vlaha-Bezaki:

Sve stanovništvo okolo Limske drage i zaljeva moglo bi se nazvati "Vlahima", jer je prvenstveno riječ o novopridošlom stanovništvu ikavskog govora. Izuzetak je Žminjština, gdje žive "Bezaki". Ove dvije etničke skupine najkontrastnije su suprotstavljene od svih etničkih skupina u Istri, čemu je pridonio fenomen razbojstva i otimačine stoke između dva rata, koji se poklopio s etničkom granicom i etničkim predrasudama koje su i stoljećima prije postojale uz Mletačko-Austrijsku granicu, koja je Žminjštinu (kao dio Pazinske grofovije koja je pripadala Austriji) dijelila od venecijanskih posjeda.

Opis:

Temeljna razlika, štoviše opreka, postoji, između Vlaha i Bezaka, (kao imaginarnom trećem krugu "onih drugih"). Vlaha su, prema nekad uvriježenom mišljenju trdi, Bezaki meki. Vlaha su agresivni, Bezaki potlačeni. Vlaha su, prema stereotipu, bili "jako za sebe", složni i međusobno su se podržavali, a skloni su piću, varanju žena i tučnjavi. Stereotip o Bezakima je da su nepovjerljivi, šutljivi i povučeni. Zanimljivo da da pri spomenu riječi Vlah u Žminjšćini svima asocijacije prvenstveno kreću ka Kanfanaru, Mrganima, Baratu, Korenićima, itd. Premda se tamo neodređeno smatra da je Svetvinčenat također Vlašija, to je nekako manje prisutno u tipičnom stereotipiziranju Vlaha i Vlašije, a Barban uopće ne smatraju Vlahima, premda oni to zapravo jesu.

Draga (Tinjanska vala) duboka je udolina (kojom je nekad prema Limskom zaljevu možda tekao pazinski Potok) te predstavlja ujedno i vizualnu granicu između područja rasprostiranja te dvije etničke grupe. Vjekovni antagonizam između Vlaha i Bezaka (ovdje još dodatno uvjetovan činjenicom da se radilo o mletačko-austrijskoj granici, koja je sama po sebi proizvodila "one druge", s druge strane granice i poticala stvaranje kulturnih različitosti) dobio je dodatnu snagu između dva rata jer su se tada mnogi Prikodražani, dakle, Vlaha, bavili otimačinom stoke, pa se dojam o Vlahima kao tatima i kradljivcima nadovezao na stariji, već postojeći mit o banditizmu Vlaha, stvoren u prethodnim stoljećima. Tako upravo Prikodražani postaju sinonim za sve Vlahe, a u usmenoj predaji o njima naglašavaju se, koncentriraju i hipertrofiraju opći negativni stereotipi o Vlahima koji generalno postoje u Istri.

Još se i danas po Žminjšćini mogu čuti zastrašujuće priče o napadima Prikodražana na sela Žminjšćine s ciljem otimanja stoke, osobito na ona smještene bliže Dragi. U Krajcar Bregu se dogodilo i ubojstvo jednog Prikodražana, prilikom pokušaja krađe. Nerijetko su se držale straže, obje su strane bile naoružane, ljudi bi se sakrivali po kući, čak i po brentama (pa i onima punim vode), žene bi muškarcima punile puške..

Na razne su se načine ljudi nastojali osigurati i obraniti od kradljivaca. Primjerice, š kale na stubama bi bile tako postavljene da bi vol rogovima morao udariti u stropište, što bi ukućani katu, iznad štale, mogli čuti. Očevi su svoje sinove još u dječjoj dobi učili pucati iz vatrenog oružja da bi se u njihovom odsustvu mogli obraniti. Smatralo se da Prikodražani najviše napadaju u kišnim ili olujnim noćima, te su time strašili djecu. Neki i danas misle da su otimači bili su nekom dogovoru s karabinjerima, koji nisu reagirali kada bi ovi ukradenu stoku ukrcavali u Limskom kanalu na barke. Pretpostavlja da su možda bili u dosluhu i s pojedincima iz sela Žminjšćine, koji bi dotjerali stoku do nekog mjesta, gdje bi je potom preuzela grupa Vlaha. No i bez obzira na sve to, radilo se o vrlo vještim kradljivcima koji su, na primjer, pastiru u Krajcar Bregu, barba Tonetu (dok je svirao na svirale i imitirao pjev ptica) ukrali i čap ovaca usred dana. Prišuljali su mu se maskirani, pokriti Vlaha i uperili pištolj u njega dok je on gledao svoje ovce kako odlaze unepovrat.

Sve ove priče, temeljene na istinitim događajima, ali i s elementima fantastike, ušle su u usmenu predaju pripadajući tako posebnom žanru pripovjedaka. Sadržajno ilustriraju produkciju ideje drugog koji se istovremeno egzotizira, čime postaje još više drugačiji, a time i opasniji. O tome svjedoči i sljedeća slika koju sadrže neke takve pripovijetke: Vlaha su voljeli jesti cijele kuhane ovce; dok su oni tako jeli (često polukuhano) meso, drugi bi oko njih pili i plesali, uključivši i žene koje su bile odjevene u narodne nošnje. Jedenje (polu) kuhanog ovčjeg mesa (a ne pečenog), ta arhetipska scena neuljudenog hranjenja i nazadnosti, izražene također i u nošenju nošnje i neobuzdanom ponašanju, sve to prikazuje Vlahe (uz svu njihovu različitost) i kao divljake. Neke od sličnih priča još dodaju i to da su na takvu gozbu bili pozvani i bivši vlasnici otete i ubijene stoke.

Negativni stereotip o Vlahima na Žminjšćini jedva da je više u funkciji. Kao i uvijek, biti će aktualiziran u kritičnim, napetim momentima, odnosno, pri osjećaju zakirutosti. No i unutar čisto vlašskog teritorija postoje razlike: tako su djeca iz Kringe i Tinjana još prije petnaestak godina smatrala da su djeca iz Barata malo više "divlja".

## **SUVREMENA POPULARNA NEMATERIJALNA KULTURA**

U čitavom kulturnom prostoru održavaju se redovito različite "fešte" i sajmovi. Većina se odvija na dan patrona župe ili nekog drugog sveca, važnog za lokalnu kulturu. Te su manifestacije vrlo dobro posjećene i izuzetno važne za društveni život kraja. Šteta je što su mnoge prilično nalik jedna drugoj, bez ozbiljnijeg nastojanja da se interpretiraju elementi iz tradicijske nematerijalne kulturne baštine, premda je zamjetno nastojanje da se u pojedinim sredinama pronađu kulturni elementi karakteristični upravo za taj kraj.

### **Kanfanar**

Tijekom godine glavna je fešta Jakolja, koja se održava na dan Sv. Jakova, tj. zadnje nedjelje u srpnju. Tom se prazniku pridružila i Smotra Istarskog vola i goveda, gdje se prezentira, između ostalog i oranje pomoću volova. Povremeno su uključeni i nastupi tradicijskih pjevača i plesača. Jakolja se održavala još u Dvigradu, pri crkvi Sv. Jakova, na granici Žminjšćine i Dvegrajštine, a kasnije je prenešena u Kanfanar.

Proslava Majke Božje od Rozarija, "Ružarevo", početkom listopada, sa procesijom uz kip Majke Božije održano do danas.

U spomen Sv. Romualda, misilo u crkvi Sv. Martina nad Limom, da bi povorka nakon toga sišla u pećinu Sv. Romualda gdje se pjevalo i molilo, običaj koji se održavao kroz čitav srednji vijek. Posljednju takvu misu i procesiju održao je 1946.g. vlč. Miroslav Bulešić (ubijen 1947.g. u Lanišću).

U Dvigradu se već više godina održava festival rane glazbe.

### **Sv. Lovreč**

Lovrečeva se održava 10. 8. i nekada se na taj dan održavao sajam, fier.

U najnovije vrijeme tamo se organizira smotra folklor Poreštine i Rovinjštine, za koju ova sredina pokazuje interes i u budućnosti. Doista, ugođaj Sv. Lovreča čini se idealnim za osuvremenjenu varijantu dosadašnjih smotri folklor, sa više paralelnih zbivanja u samom mjestu, sajmom tradicijskih instrumenata, tečajevima plesa i sviranja, itd.

### **Tinjan**

Šimunja je središnja fešta, koja se održava već više od 400 godina. U posljednje vrijeme tom se prilikom organizira i smotra kovačkog rukotvorstva, osobito kosirića, koji se odnedavno smatraju simbolom Tinjana.

U obližnjem Barat u održava se Šištova, a povremeno i susreti tradicijskih pjevača.

15.08. u Kringi održava se fešta posvećena Svetoj Mariji Velikoj.

### **Heki**

U selu se održava djelomično rekonstruirana i obnovljena tradicija bijelih mačkara i ostalih pokladnih tradicija.

### **Žminj**

Jedan od najvećih poljoprivrednih i stočnih sajmova u Istri, Bartulja, danas se sveo na samo jedan u nizu sličnih sajmova diljem Istre, izgubivši uvelike svoj prvotni karakter.

Svakog ljeta održava se u samom gradu također i manifestacija "Harmonike zad kaštela"

### **Sv. Petar u Šumi**

Krajem lipnja u mjestu se održava Petrova, tijekom koje se organiziraju različite priredbe. Susreti klapa popularni su u posljednje vrijeme.

## 4. IZGRAĐENI RESURSI

### 4.1. Naselja

Naselja, odnosno njihova građevinska područja u obuhvata PPO-e, nalaze se na području svih obuhvaćenih gradova i općina, osim općine Sv.Petar u Šumi (tablica 15). Kako se građevinska područja svih namjena određuju Prostornim planovima jedinica lokalne samouprave (JLS) sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13), a podložna su čestim izmjenama, pregled građevinskih područja (naselja i svih ostalih namjena) izrađen je temeljem podataka iz Prostornog plana Istarske županije (SN IŽ 2/02, 1/05, 4/05,14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10,16/11 –pročišćeni tekst, 13/12, 09/16).

<b>Tablica 15: Naselja unutar obuhvata PPO-e</b>	
<b>Grad/Općina</b>	<b>Naselje</b>
<b><i>Kanfana</i></b>	
	Barat
	Brajkovići
	Bubani
	Burići
	Dubravci
	Jural
	Kanfana
	Korenići
	Kurili
	Ladići
	Marići
	Matohanci
	Mrgani
	Okreti
	Putini
	Sošići
	Žuntići
<b><i>Pazin</i></b>	
	Beram
	Heki
	Ježenj
	Vela Traba
<b><i>Rovinj-Rovigno</i></b>	
	Rovinj
	Rovinjsko selo
<b><i>Sv.Lovreč</i></b>	
	Kršuli
	Krunčići
	Medaki
<b><i>Sv.Petar u Šumi</i></b>	
	<i>Sv. Petar u Šumi</i>

<b>Tinjan</b>	
	Kringa
	Tinjan
<b>Vrsar-Orsera</b>	
	Vrsar
	Flengi
	Gradina
	Kontešići
	Marasi
	Kloštar
<b>Žminj</b>	
	Krajcar breg
	Pifari
	Prkačini
	Vidulini
	Kršanci

Najviše naselja i s najvećom kumulativnom površinom nalazi se na području Općine Kanfanar, što je i logično, obzirom da se radi o središnjoj općini cijelog područja obuhvata.

Prosječno planirana gustoća naseljenosti od 6,00 stanovnika/ha je relativno niska.

Prognoza budućeg kretanja broja stanovnika, odnosno broja stanovnika pojedinačno za cjelovito područje općina i gradova zahvaćenih unutar obuhvata PPO-e za plansko razdoblje do 2020. godine, zasnovana je na rezultatima Popisa stanovništva 2001. godine te procjeni broja stanovnika za kraj 2008. godine (31. prosinac) koju je izradio Državni zavod za statistiku. Promjena broja stanovnika u razdoblju od 2001. – 2008. godine osnova je za prognozu broja stanovnika 2020. godine. Podaci Popisa 2011. nisu korišteni u ovoj prognozi jer nisu neposredno usporedivi s podacima Popisa 2001., budući da je statistička definicija ukupnog stanovništva, korištena u Popisu 2011., dijelom izmijenjena u skladu s međunarodnim standardima.

**Tablica 16: Popis stanovnika na cjelokupnom teritoriju pojedine JLS**

Općina/Grad	2001.	2008.	2020.	Promjena 2001-2020. (%)
KANFANAR	1 457	1 557	1 712	17,5
PAZIN	9 227	8 837	8 233	-10,8
ROVINJ-ROVIGNO	14 234	14 501	14 914	4,8
SVETI LOVREČ*	1 043	1 070	1 112	6,6
SVETI PETAR U ŠUMI	1 011	1 054	1 121	10,8
TINJAN	1 770	1 692	1 571	-11,2
VRSAR-ORSERA*	2 237	2 253	2 278	1,8
ŽMINJ	3 447	3 465	3 493	1,3
<b>Ukupno:</b>	<b>34421</b>	<b>34429</b>	<b>34434</b>	

\* Nakon Popisa 2001. godine Sveti Lovreč izgubio je osam naselja koji su pripali Općini Vrsar. Općina Vrsar izgubila je naselje Funtanu koje je postalo općina.

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2001., [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr) i Procjena stanovništva Istarske županije prema spolu krajem 2008. godine (31. prosinca) po gradovima/općinama, teritorijalni ustroj 31.12.2008., DZS

Detaljna demografska analiza po naseljima unutar obuhvata PPO-e obrađena je u poglavlju 1.2 - Demografija.

### Morfološke osobitosti naselja

Naselja na području obuhvata PPO-e, prema morfološkim osobitostima, možemo podijeliti u tri osnovne skupine:

1. *Poluurbana naselja sa satelitskim izdvojenim dijelovima* – u ovu skupinu naselja spadaju Kanfanar (sa satelitskim naseljima Burići, Marići, Maružini, Grguci), Tinjan (sa satelitskim naseljima Peljaki, Milotići, Picupari, Šurani), Kringa (sa satelitskim naseljima Hrvatini, Kučići, Danijeli, Prenci, Tomićini, Gregi, Pavletići, Gregorci, Brinjani). Kod ovih naselja je središnje naselje centar sekundarne urbanizacije, čak iako nema potpune urbane karakteristike, a satelitska su naselja uobičajeno mala i bez ikakvih društvenih sadržaja.

2. *Aglomerirana ruralna naselja rasutog tipa* – u ovu skupinu naselja spadaju dvije skupine: skupina Sv.Petra u Šumi (Gljušići, Grgani, Bezjaki, Pickini, Videti, Dolinci, Macuki, Slavčići, Kristani, Kočevari, Kranjci, Jukini, Dragovanci, Banovci, Tomažini, Grčeti, Dolčani), te zapadna kanfanarska skupina (Bubani, Žuntići, Putini, Sošići, Šorići, Matohanci, Brajkovići). Osobine tih aglomeracija su da su postupno nastajale u prostoru i vremenu zbog određenih povoljnih okolnosti (kod Sv.Petra u Šumi, oko samostanskog gospodarskog kompleksa, a kod zapadne kanfanarske skupine, uz prometnicu Rovinj-Kanfanar-Žminj). Pri rastu u pojedinim naseljima nastaju pojedini društveni sadržaji, koji sami po sebi ne bi nastali da se radi o izdvojenim naseljima (područna škola, zdravstvene ambulante, trgovine, ugostiteljski objekti, društveni domovi i sl.).

3. *Pojedinačna ruralna naselja* – ova se skupina sastoji od naselja rasutog tipa, kao npr. Vidulini, Korenići, Morgani, Kloštar, Ruhci, Veliki i Mali Ježenj i dr., te naselja zbijenog tipa, kojih je karakterističan primjer Gradina. Pojedinačna naselja rasutog tipa su uglavnom tipična za područje Središnjeg istarskog ravnjaka (više nizova stambeno-gospodarskih građevina koje ponekad integrira seoska crkva, trg ili groblje). Gradina je izuzetan slučaj, jer se radi o planiranom ruralnom naselju, nastalom oko ruralnog kaštela i crkve, a ima sve karakteristike akropolskih naselja.

### Funkcionalna obilježja naselja

Naselja prema funkcionalnim osobinama dijelimo prema stupnju ostvarenosti jedne od pet temeljnih središnjih funkcija (sjedište uprave, pošta, zdravstvena ambulanta, trgovina, osnovna škola). U tom smislu naselja s pet ili više temeljnih funkcija (isključujemo pri tome Rovinj, Rovinjsko selo, Vrsar i Sv.Petar u Šumi) jesu: Kanfanar i Tinjan, koja su istovremeno i općinska središta. Naselja s četiri i tri temeljne funkcije nema, a više je naselja s jednom temeljnom funkcijom i dopunskim funkcijama (crkva, groblje, ugostiteljstvo): Kloštar, Krunčići, Matohanci, Kringa i dr. Potrebno je naglasiti da je veći dio naselja, posebno u blizini značajnijih prometnica, u prijelaznoj fazi između samostalnog ruralnog naselja i urbanizirane stambene zone.

## 4.2. Izdvojena gospodarska područja

Unutar područja obuhvata PPO-e nalazi se popriličan broj postojećih i planiranih izdvojenih gospodarskih područja, s relativno velikom površinom (ukupno 436,54 ha), Međutim, bitno je naglasiti, da su zahvati velikih sustava uglavnom realizirani (Tablica 17).

Tablica 17: Područja izdvojenih gospodarskih područja u obuhvatu PPO-e			
Izdvojena građevinska područja	Oznaka	Površina (ha)	% u odnosu na obuhvat PPO-e
Poslovna namjena	K	30,76	
proizvodne zone	I	172,36	
ugostiteljsko turistička	TRP; TP	182,76	
aerodrom		25,87	
sport i rekreacija	R5, R6	24,78	
<b>UKUPNO:</b>		<b>436,54</b>	<b>3,77</b>

Veći dio planiranih, a nerealiziranih izdvojenih gospodarskih područja uglavnom se odnosi na manje turističke zone, odnosno turistička područja, te na poslovno-uslužne i poslovno-komunalne zone, što svjedoči o planskoj orijentaciji većine općina na poticanje malih razvojnih sustava. Zone čija je površina manja od 4 ha određena je u prostornom planu Grada ili Općine.

### 4.3. Područja posebne namjene

Izdvojene zone van građevinskog područja - vojna infrastruktura, koje se nalaze unutar obuhvata PPO-e jesu maskirni vezovi u području Limskog zaljeva (Limski kanal 1 i 2) te pričuvna radarska postaja Sv. Martin sa zonom zabrane gradnje.

## 5. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

### 5.1. Prometni sustav

#### 5.1.1. Cestovni promet

Sustav postojeće cestovne infrastrukture na području obuhvata PPO-e Limskog zaljeva i Limske Drage čine javne ceste i nerazvrstane ceste. Ovisno o društvenom, prometnom i gospodarskom značenju, javne se ceste razvrstavaju u jednu od sljedeće četiri skupine: autoceste, državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste te imaju ukupnu dužinu 90 239,50 m.

Javne ceste na području obuhvata PPO-e Limskog zaljeva i Limske Drage čine:

- Autoceste – dužine 15 693,60 m  
dio autoceste A8: Čvorište Kanfanar (A9) – Pazin –Lupoglav – Čvorište Matulji (A7),  
dio autoceste A9: Čvorište Umag (D510) – Kanfanar – čvorište Pula (D66).
- Državne ceste – dužine 31 640,88 m  
dio državne ceste D75: D200 – Savudrija – Umag – Novigrad – Poreč – Vrsar – Vrh Lima – Bale – Pula (D400),  
dio državne ceste D303: Rovinj – čvorište Kanfanar (A9),  
dio državne ceste D48: Čvorište Baderna (A9) – Pazin – čvorište Rogovići (A8).
- Županijske ceste – dužine 26 214,50 m  
županijska cesta Ž5071 Vrsar (D75) – T.N. Konversada,  
županijska cesta Ž5174 D75 – Zračna luka Vrsar,  
dio županijske ceste Ž5095 TN Valalta – Rovinj (D303),  
dio županijske ceste Ž5209 Kaštel (D510) – Buje – Vižinada – čvorište Medaki (A9) – Vrh Lima (D75),  
dio županijske ceste Ž5077 Okreti (D303) – Kanfanar – Žminj – Petehi – Barban (D66),  
dio županijske ceste Ž5097 Kanfanar (Ž5077) – Svetvinčenat (Ž5190),  
dio županijske ceste Ž5076 A.G. Grada Pazina – Sv. Petar u Šumi – Kanfanar,  
dio županijske ceste Ž5075 Tinjan (D48) – Sv. Petar u Šumi (Ž5076) – Žminj (Ž5190),  
dio županijske ceste Ž5074 Lovreč (Ž5209) – Mofardini (L50098) – Kringa – Ž5075.
- Lokalne ceste – dužine 16 690,47 m  
lokalna cesta L50128 Bubani – Sošići – Matohanci – D303  
dio lokalne ceste L50092 Gradina (D75) – Sv. Lovreč (Ž5074)  
dio lokalne ceste L50102 L50101 – Červari – Mrgani – Korenići (L50101)  
dio lokalne ceste L50101 Sv. Lovreč (Ž5074) – Selina – Barat – Korenići – Kanfanar (Ž5077)  
dio lokalne ceste L50131 Kanfanar (Ž5077) – Maružini – Smoljanci (Ž5098)  
dio lokalne ceste L50100 Kringa (Ž5074) – Radetići – L50101  
dio lokalne ceste L50099 D48 – Kringa – Ž5074  
dio lokalne ceste L50095 Sv. Ivan (Ž5209) – Muntrilj – Tinjan (D48)

Nerazvrstane ceste na području obuhvata PPO-e čine ceste koje vode do manjih naselja (seoski putevi) i vezuju se za lokalne ceste, ceste koje lokalno povezuju nove industrijske i servisne sadržaje na području Kanfanara i spajaju ih na razvrstane prometnice, pristupne ceste, šumske i poljske putove (makadam ili samo zemljani).

Na trasi dionice A8 "Istarskog ipsilona", vijaduktom "Limska draga" ukupne dužine 552 m riješeno je savladavanje prirodne prepreke - Limske drage.

Zbog osobitosti konfiguracije terena, te potrebe za postojanjem raskrižja u dvije razine, trasa prometnica vodi preko nekoliko mostova (nadvožnjaka, vijadukata):

- vijadukt "Limska draga" na trasi dionice A8 "Istarskog ipsilona", ukupne dužine 552 m, kojim je riješeno savladavanje prirodne prepreke - Limske drage.
- nadvožnjak Medaki na dionici Medaki-Sošići (raskrižje s "Istarskim ipsilonom"),
- nadvožnjak Linski kanal na dionici Medaki-Sošići (premošćivanje vododerine),
- nadvožnjak Sošići na dionici Medaki-Sošići (raskrižje s državnom cestom D303),
- nadvožnjak na dionici Tinjan-Sv. Petar u Šumi (premošćivanje doline Limske drage),
- nadvožnjak Pifari na dionici Kanfanar-Sv. Petar u Šumi (raskrižje s željezničkom prugom),
- nadvožnjak Marići na dionici Kanfanar-Svetvinčenat (raskrižje s "Istarskim ipsilonom"),
- nadvožnjak M100 na dionici Okreti- Kanfanar (raskrižje s "Istarskim ipsilonom"),
- nadvožnjak Burići na dionici Kanfanar-Smoljanci (raskrižje s „Istarskim ipsilonom“)

Svi nadvožnjaci su armirano betonski osim nadvožnjaka na dionici Tinjan-Sveti Petar u Šumi koji je kameni.

Glavno prometno čvorište "Istarskog ipsilona" - čvorište Kanfanar, gdje se sastaju njegov istočni i zapadni krak i čvorište Medaki na zapadnom kraku "Istarskog ipsilona" omogućuju posredno, putem državnih cesta D303, D75 i županijske ceste Ž5209, povezivanje s izletnički i turistički interesantnim područjem Linskog zaljeva i Limske drage. Navedena čvorišta riješena su u dvije razine.

Od ostalih razvrstanih državnih i županijskih cesta koje zadiru u područje obuhvata PPO-e mogu se izdvojiti one koje duljinom dionice i značajem prevladavaju na tom području:

- Državna cesta D48 prolazi sjevernom stranom obuhvata PPO-e pružajući se vršnim rubom Limske drage do naselja Podberam i povezujući posredno, putem županijske ceste Ž5075, naselje Tinjan s Pazinom.
- Državna cesta D303 prolazi južnom granicom obuhvata PPO-e i povezuje čvorište Kanfanar s naseljima Okreti, Brajkovići i Putini. Putem čvorišta Sošići spaja se s državnom cestom D75.
- Državna cesta D75 pruža se dijelom duž sjeverne granice obuhvata PPO-e, povezuje naselja Vrsar, Flengi i Kloštar, te omogućava daljnji protok prometa prema području južne Istre (Vodnjan, Pula), istodobno održavajući komunikaciju sa područjem Rovinja preko čvora Sošići, odnosno državne ceste D303.
- Županijska cesta Ž5209 ima dvostruku funkciju: direktno povezuje područje Linskog zaljeva sa autocestom A9 (Istarski ipsilon), odnosno čvorištem Medaki te istodobno omogućava ostvarenje prometne komunikacije sa naseljima Sv. Lovreč i Baderna.
- Županijska cesta Ž5077 putem čvorišta Kanfanar povezuje autocestu A9 s naseljem Kanfanar i Žminj, a dalje putem Ž5076 s naseljima područja istočnog dijela Limske drage.

Županijske ceste Ž5074 i Ž5075 povezuju naselja zapadne i istočne strane Limske drage, a karakterizira ih slabiji intenzitet prometa. Županijska cesta Ž5075 povezuje Tinjan, a Ž5074 povezuje Kringu s naseljem Sveti Petar u Šumi.

Područje obuhvata PPO-e dobro je pokriveno mrežom javnih prometnica s iznimkom lošeg međusobnog povezivanja naselja zapadnog i istočnog dijela Limske drage, kao i povezivanje s Gradom Pazinom i zapadnom obalom Istre, zbog vremenski duže veze prometno opterećenom cestom D48.

Izgradnjom "Istarskog ipsilona", odnosno autocesta A8 i A9, uvelike je promijenjen prometni i gospodarski značaj područja općine Kanfanar te potaknut razvoj, a time i uvećana potreba valorizacije brojnih vrijednih spomenika prirodne i kulturne baštine područja Linskog zaljeva i Limske drage.

Prometna infrastruktura na području obuhvata PPO-e ne zadovoljava u potpunosti potrebu dostojne valorizacije područja obronaka Linskog zaljeva i Limske drage kao značajnog krajobraza.

Izgrađenost i stanje cesta visoke razine uslužnosti – autocesta A8 i A9 u osnovnim prometnim koridorima na području obuhvata ove stručne podloge, a koje imaju prvenstveno zadaću omogućiti adekvatno međuregionalno povezivanje te uključivanje područja Linskog zaljeva i Limske drage u širi prostor, zadovoljavaju.

Stanje mreže državnih cesta djelomično zadovoljava uz imperativ nužnih sanacija i rekonstrukcija kolničkog zastora na kritičnim dionicama, naročito državne ceste D75 na sjevernom dijelu obuhvata PPO-e.

Ocjena mreže lokalnih cestovnih prometnica na području obuhvata PPO-e je pretežito loše građevinsko stanje i niska razina tehničkog standarda i sigurnosti. Tehnički elementi cestovnih prometnica kao što su: horizontalne i vertikalne krivine, nagibi niveleta, širina kolnika, nosivost, prometna signalizacija i oprema, kod većine lokalnih cesta ne zadovoljavaju standarde za javne ceste. Križanja i priključenja nerazvrstanih cesta i puteva na razvrstane javne ceste nisu uređena, samo su dijelom asfaltirana s lošim tehničkim elementima.

Pojedine dionice javnih cesta na području obuhvata PPO-e uključene su u sustav biciklističkog prometa, a biciklistički se promet odvija kolničkim trakom što predstavlja opasnost kako za bicikliste tako i za ostale sudionike u prometu.

Osnovni razvojni problemi i ograničavajuća prostorno - razvojna obilježja cestovne mreže na području obuhvata PPO-e jesu:

- mreža županijskih i lokalnih cesta pretežito ne zadovoljava sigurnosne i tehničke uvjete (loše građevinsko stanje, niska razina tehničkog standarda i opremljenosti – horizontalne i vertikalne krivine, nagibi niveleta, širina kolnika, nosivost, prometna signalizacija i oprema). Tehničke karakteristike prometnica zaostaju za bržim razvojem vozila, te su ograničenja brzina i profili prometnica kao i obrada kolnika ograničavajući čimbenik u nesmetanom odvijanju prometa
- neodgovarajuća dinamika izgradnje i rekonstrukcija kritičnih dionica i objekata
- nedostatna financijska sredstva za ostvarivanje planiranih projekata cestovne infrastrukture naročito punog standarda održavanja istih
- neodgovarajuća mreža javnog prijevoza.

Osnovni cilj planirane koncepcije razvoja cestovne mreže je interno povezivanje svih njenih područja. Ističe se nužnost razvoja cestovnog sustava te njegovo prometno, tehničko i funkcionalno strukturiranje.

Planiranjem prometne infrastrukture nastoji se pridonijeti sigurnom i kvalitetnom povezivanju naselja unutar obuhvata PPO-e kao i povezivanju sa širim okruženjem te gospodarskom i turističkom razvoju, kao i boljoj valorizaciji prirodnih i povijesnih vrijednosti područja Linskog zaljeva i Limske drage.

Ostali ciljevi razvoja cestovne mreže na području obuhvata PPO-e jesu, kako slijedi:

- osigurati, postupnim godišnjim povećanjem izdvajanja sredstava puni standard održavanja;
- programima obnove kolnika i opreme te modernizacijom i rekonstrukcijom najkritičnijih dionica i objekata podići ukupnu razinu kvalitete cestovne mreže, na razinu koju nameću potrebe suvremenoga cestovnog prometa;
- izgraditi dionice cesta i objekata, uključujući obilaznice većih naselja, kako bi se riješio problem zagušenja cestovnog prometa u tim područjima naročito tijekom turističke sezone
- povećanje razine sigurnosti cestovnog prometa u svrhu postizanja održive mobilnosti;
- na dionicama javnih cesta koje su uključene u sustav biciklističkog prometa ("Istra bike" sustav biciklističkih staza, cesta i turističkih tura) potrebno je osigurati nesmetano i sigurno odvijanje prometa svih sudionika u prometu.

Ciljevi društveno-ekonomskog razvoja i promjena u prostoru obuhvata PPO-e odražavaju se i na cestovni sustav te zahtijevaju poboljšanja u odnosu na današnje stanje. Razvoj cestovnog, ali i drugih vidova prometa, trebao bi biti usklađen s razvojem turizma i gospodarstva na osnovi rentabilnosti i formiranja optimalne strukture prometnog sustava usklađenog s razvojem pojedinih prometnih grana sukladno njihovim komparativnim prednostima.

Na području obuhvata stručne podloge planira se:

- izgradnja nove dionice državne ceste D48 s izgradnjom novog mosta preko Limske drage. Planirana dionica, kao dio buduće nove prometnice Tinjan-Rogovići omogućila bi brže i kvalitetnije povezivanje Tinjana i ostalih naselja na zapadnom dijelu Limske drage, s Gradom Pazinom, kao i brže povezivanje čvorišta Rogovići s čvorištem Baderna, čime bi pridonijela turističkoj važnosti analiziranog područja. Prostornim planom IŽ (Službene novine Istarske županije br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 - pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 09/16) predviđeni dio koridora trase državne ceste u istraživanju odvaja se od postojeće trase D48 sjeverno od Tinjana, kod naselja Picupari i mostom prelazi preko Limske drage sjeverno od naselja Ježenj. Dio sadašnje državne ceste D48 koja prolazi vršnim rubom



Limske drage, sjeverno od moguće lokacije planiranog mosta, izgubio bi značaj državne ceste i razvrstao se u županijske ceste. Potrebno je istražiti mogućnost planiranja koridora te ceste (nove dionice državne ceste D48) na toj lokaciji, zbog postojanja mnogih arheoloških nalazišta na tom području.

- izgradnja čvorišta Mrgani tipa „dijamant“ (A9), sa spojem na lokalne ceste L50101 i L50102 (pravac Mrgani – Radetići – Kringa), uz rekonstrukciju i prilagodbu lokalnih cesta sukladno vrsti i količini prometa,
- izgradnja drugog vijadukta Limska Draga na autocesti A9,
- rekonstrukcija županijske ceste Ž5077, dionica Kanfanar– Čvorište Žminj (A8).

Ostali zahvati planirani PPIŽ, odnosno PPUO/G lokalnog su značaja i ne utječu bitno na osnovnu mrežu prometnica u obuhvatu PPO-e:

- lokalno povezivanje novih industrijskih i servisnih sadržaja na području Kanfanara na razvrstane prometnice
- poboljšanje tehničkih karakteristika cesta, osobito na kritičnim dionicama, radi poboljšanja uvjeta sigurnosti u prometu, te redovno održavanje

Cestovni promet na području obuhvata PPO-e prikazan je u kartografskom prikazu 2.1. „Promet, elektroničke komunikacije i poštanska mreža“.

### 5.1.2. Željeznički promet

Jugoistočnim rubnim dijelom područja obuhvata PPO-e (Kanfanar-Krajcar Breg), prolazi dio željezničke pruge R101 (Podgorje) – Državna granica – Buzet – Pazin – Pula, svrstane u željezničke pruge za regionalni promet, te pruga za lokalni promet Kanfanar-Rovinj. Pruga Kanfanar – Rovinj nije u prometnoj funkciji zbog smanjenja značaja željezničkog prometa.

U neposrednoj blizini industrijsko-servisne zone Kanfanar, dio ogranka pruge Kanfanar-Rovinj koristi se u manipulativne svrhe za potrebe te zone, a na dionici pruge za regionalni promet R101, u području obuhvata PPO-e, postoji putnički međumjesni kolodvor Kanfanar sa 5 kolosjeka te stajališta Pifari i Krajcar Breg.

Stanje infrastrukture željezničkog prometa na području obuhvata PPO-e je ispod zadovoljavajuće razine.

Promet na željezničkoj pruzi Kanfanar – Rovinj ukinut je 1967.godine, pa se danas sav promet za potrebe Grada Rovinja odvija također preko željezničke stanice Kanfanar, odnosno željezničke pruge za regionalni promet - R101.

Željeznička mreža Istarske županije je zastarjela i tehnološki potpuno neprilagođena današnjim potrebama, što se ponajprije očituje kroz stalno opadanje željezničkog prometa u pogledu smanjenog broja prevezenih putnika i minimiziranje količine prevezene robe.

U ovim uvjetima željeznička infrastruktura gubi svoju gospodarsku važnost.

Izgradnja predviđenog tunela kroz Ćićariju (varijantno rješenje Ćićarija) u sklopu planirane pruge visoke učinkovitosti za međunarodni promet: Trst/Kopar – Lupoglav – Rijeka - Josipdol (Karlovac)- Zagreb/Split - Dubrovnik te direktno željezničko povezivanje Pule s Rijekom, a time posredno i sa Zagrebom i Europom, povećalo bi gospodarsko značenje postojeće željezničke infrastrukture.

Ciljevi razvoja infrastrukture željezničkog prometa sukladni su i nadovezuju se na ciljeve razvoja na razini Županije. Željeznička mreža Istarske županije fizički je izdvojena od nacionalne mreže što kao posljedicu ima stagnaciju putničkog i teretnog željezničkog prometa, propadanje infrastrukture te u konačnici drastično zaostajanje željezničkog prometa u odnosu na ostale vidove prometa - naročito cestovnog. Analizirajući izrazito povoljan geostrateški položaj Istarske županije, gospodarske i turističke potrebe, zaključujemo da povezivanje županijskih pruga s ostatkom Hrvatske i Europe (Trst, Kopar) predstavljaj svojevrsni prioritetni cilj te osnovnu pretpostavku daljnjeg razvoja željezničkog prometa u Istarskoj županiji.

Ciljevi razvoja infrastrukture željezničkog prometa na području obuhvata PPO-e jesu:

- izgradnjom, dogradnjom, osuvremenjivanjem i obnovom željezničke infrastrukture stvoriti potrebne kapacitete za povećanje opsega i učinkovitosti željezničkog prijevoza te uravnotežiti tehničko-tehnološko stanje pruga od značaja za regionalni i lokalni promet;

- omogućiti odgovarajuću razinu održavanja, funkcionalnosti i sigurnosti infrastrukturnih podsustava te pravodobnu obnovu i osuvremenjivanje dotrajalih i zastarjelih pruga te postrojenja (posebni naglasak na osiguranje ŽCPR-ova, sanacija klizišta i ostalih kritičnih dionica, uvođenje ERTMS- europskog sustava željezničke signalizacije);
- povećanje kvalitete usluga (redovitosti, udobnosti i organizacije prometa, informatizacije poslovanja i dr.), proizvodnosti i učinkovitosti te njihovo približavanje europskim normama;
- uskladiti razvoj željezničke infrastrukture, pomorskih luka te kombiniranog prijevoza i osigurati harmonizirani ustroj cjelokupnog prometnog sustava.

Predviđena je rekonstrukcija te revitalizacija pruge normalnog kolosijeka Kanfanar – Rovinj u željezničku prugu za lokalni promet, prvenstveno za potrebe industrije i turizma. U sklopu navedene pruge planirana su i 3 stajališta za putnike.

Planirani su zahvati i prioritetni radovi na poboljšanju tehničkih osobina postojeće željezničke pruge za regionalni promet R101 (Podgorje) – Državna granica – Buzet – Pazin – Pula, kako slijedi:

- sanacija gornjeg i donjeg ustroja otvorene pruge;
- remont kolodvorskih kolosijeka;
- zamjena telekomunikacijskih vodova i uređaja suvremenim rješenjima elektroničke izvedbe;
- zamjena postojećih zastarjelih signalno-sigurnosnih uređaja jednostavnijim elektroničkim uređajem sa centraliziranim upravljanjem;
- osiguranje željezničko-cestovnih prijelaza na temelju Programa rješavanja cestovnih prijelaza u Republici Hrvatskoj.

Željeznički promet na području obuhvata PPO-e prikazan je u kartografskom prikazu 2.1. „Promet, elektroničke komunikacije i poštanska mreža“.

### 5.1.3. Pomorski promet

Postojeću infrastrukturu pomorskog prometa na području obuhvata ove PPO-e čine:

- Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja „Vrh Lima“
- Luka posebne namjene županijskog značaja – luka nautičkog turizma - marina „Valalta“ kapaciteta 150-200 nautičkih vezova u moru.

Osim navedene – kategorizirane infrastrukture pomorskog prometa, na morskom ulazu u Limski zaljev, na lokaciji turističko-razvojnog područja Koversada (općina Vrsar) u uvali Fujaga, postoji i dio obale uređen za pristajanje plovnih objekata i opremljen priveznim sustavom koji se koristi uglavnom u turističke svrhe te ponajprije kraćem boravku plovila. Slična infrastruktura nalazi se u neposrednoj blizini Romualdove špilje te u blizini cestovnog ulaza u Limski zaljev gdje dužina izgrađene obale iznosi oko 50 metara, s time da su neposredno uz obalni zid dubine mora od 1,2-1,7 metara.

Za područje Limskog zaljeva kao posebnog rezervata u moru 1982. godine donesen je "Pravilnik o unutrašnjem redu na moru i Limskom zaljevu" (Sl. novine Skupštine općine Rovinj br. 12/82). Tim je pravilnikom uređen režim ponašanja, unutrašnji red, mjere zaštite, način uređenja, unapređenja i korištenja Limskog zaljeva.

Unatoč veoma povoljnom zemljopisnom položaju i atraktivnosti krajobraza Limskog zaljeva, pomorski promet nedovoljno iskorištava potencijal kojeg posjeduje. Od postojeće (kategorizirane) infrastrukture pomorskog prometa postoji jedna luka otvorena za javni promet lokalnog značaja „Vrh Lima“ te jedna luka posebne namjene županijskog značaja – marina Valalta.

Na području Limskog zaljeva ne postoji nikakva pomorska signalizacija (svjetionici, obalna svjetla, oznake na plovnim putevima, plutače i sl.) jer se plovidba odvija samo danju.

Od strane Lučke kapetanije Pula, na području Limskog zaljeva postoji naredba o ograničenju brzine kretanja plovila na 5 čv, iz razloga što se na više mjesta unutar zaljeva nalaze uzgajališta riba i školjkaša, a valovi koje uzrokuju plovila ometaju nesmetani uzgoj.

Obzirom na prethodno izneseno, kao osnovni cilj, a u svrhu zaštite Limskog zaljeva, nameće se potreba definiranja načina i detaljnijih uvjeta korištenja akvatorija za sva plovila kao i određivanje adekvatnih prostora za luke, odnosno mjesta ukrcaja i iskrcaja putnika.

Ostali ciljevi razvoja infrastrukture pomorskog prometa jesu:

- provoditi i poticati odgovornu zaštitu morskog ekosustava Linskog zaljeva poduzimanjem mjera sprječavanja onečišćenja mora i zraka s brodova i drugih izvora onečišćenja u pomorskom prometu u skladu s osnovnim načelima održivog razvoja.
- u skladu s osnovnim načelima održivog razvoja valorizirati, afirmirati i osigurati prepoznatljivost Linskog zaljeva kao jedne od značajnijih i atraktivnijih destinacija na području Istarske županije;
- povećati razinu sigurnosti plovidbe, ljudskih života i imovine te sigurnosne zaštite pomorskih brodova i luka na području Linskog zaljeva
- poticati racionalno korištenje, unaprijediti te revitalizirati prvenstveno postojeće lučke kapacitete i postojeću infrastrukturu pomorskog prometa.

U okviru turističkog razvojnog područja Koversada, točnije na području Uvale Fujaga (Općina Vrsar) kao i na mikrolokaciji pomorskog dobra u neposrednoj blizini Romualdove špilje, planiraju se gatovi/pristani kao izdvojeni dijelovi lučkog područja luke otvorene za javni promet lokalnog značaja „Vrh Lima“.

Navedena planirana infrastruktura pomorskog prometa prvenstveno bi se koristila za pomorski i turistički promet (izletničke brodove) i ima već izgrađenu (postojeću) obalu za siguran privez plovila.

Pomorski promet na području obuhvata PPO-e prikazan je u kartografskom prikazu 2.1. „Promet, elektroničke komunikacije i poštanska mreža“.

#### 5.1.4. Zračni promet

Lokacija današnjeg Aerodroma Vrsar, nekadašnjeg poletišta i sletišta, uređena je 1976. godine za potrebe sportskog zrakoplovstva, avio-taksija, padobranstva i vatrogastva. Godine 1994. aerodrom je registriran za obavljanje funkcija međunarodnog zračnog prometa čime je stekao status sezonskog međunarodnog graničnog prijelaza II. kategorije, odnosno tercijarne grupe 1A za malu avijaciju, s uredovnim vremenom od mjeseca travnja do studenog. Aerodrom Vrsar ima asfaltiranu uzletno-sletnu stazu duljine 700 m i širine 18 m s pripadajućom infrastrukturom: servis za gorivo, servis za zrakoplove, hangar, restoran i bescarinsku prodavaonicu. Površina aerodroma i pripadajuće infrastrukture zračnog prometa je 10,83 ha, a nalazi se na području Općine Vrsar. Operater Aerodroma Vrsar je tvrtka „North Adria Aviation“ koja posluje od 1990. godine, te uz zrakoplove s 2, 3, 5, 7, 15 i 28 sjedišta nudi i letove za Unije, Mali Lošinj, Pulu, Rijeku, kraće međunarodne letove, panoramske letove, zrakoplovni taksi, najam zrakoplova, školovanje pilota, letove za zdravstvene potrebe, zračno fotografiranje i padobranske letove. Na aerodromu se održavaju različita natjecanja, među kojima je najpoznatije bilo svjetsko padobransko prvenstvo u klasičnim disciplinama 1988. godine.

Aerodrom Vrsar je nedovoljnih tehničkih karakteristika i opremljenosti za sve veće zahtjeve turista i izletnika. Godišnji zračni promet Aerodroma Vrsar iznosi oko 1 000 zrakoplovnih operacija što se prvenstveno odnosi na panoramske letove, letove za dolazak turista, školovanje i trening pilota i dr. Sagledavajući prognoze prometa koje predstavljaju osnovu budućeg razvoja podsustava u zračnom prometu, postoji realna potreba za osuvremenjivanjem i povećanjem postojećih kapaciteta aerodroma Vrsar te pripadajuće mu infrastrukture.

Zbog sve veće potrebe zračnog prometa uslijed sve većih zahtjeva turista i izletnika, potrebno je unaprijediti tehničke karakteristike i produžiti uzletno-sletnu stazu (USS) te bolje opremiti aerodrom za turistički promet malih zrakoplova, sportske i izletničke letove i sl.

Ciljevi razvoja infrastrukture zračnog prometa na području obuhvata PPO-e sukladni su i nadovezuju se na ciljeve razvoja na razini Županije unutar kojih je jasno naglašeno da se unutar razvojnih ciljeva infrastrukture zračnog prometa ne planira gradnja novih aerodroma - zračnih luka (referentne duljine staze više od 1800 m), nego nužna tehnička, tehnološka i sigurnosna unaprijeđenja, rekonstrukcija postojećih i gradnja novih građevina.

Temeljem prethodno navedenog, ciljevi razvoja infrastrukture zračnog prometa jesu:

- opremanje, modernizacija i proširenje kapaciteta postojećeg aerodroma u smislu povećanja sigurnosti, većeg kapaciteta i bržeg protoka putnika, robe, prtljage, pošte i zrakoplova te kontrole putnika i zaposlenika;

- osnivanje i poticanje razvoja zrakoplovnih tvrtki te drugih subjekata koji bi unaprijedili zračni promet i infrastrukturu na području Limskog zaljeva i Limske drage.

Razvoj zračnog prometa odnosi se prvenstveno na proširenje i rekonstrukciju postojećih kapaciteta infrastrukture zračnog prometa (aerodrom Vrsar) te moguće otvaranje novih helidroma, sukladno interesu županije i Programu prostornog uređenja Republike Hrvatske. Na području obuhvata PPO-e ne planira se gradnja novih zračnih luka (referentne duljine staze veće od 1800 m), nego nužna tehnička, tehnološka i sigurnosna unaprjeđenja postojeće, kao i proširenja te gradnja novih građevina i površina.

Planirani zahvati i radnje na području "Aerodroma Vrsar" usmjereni su ka modernizaciji postojećih kapaciteta i sigurnosne opreme te povećanju razine uslužnosti, a obuhvaćaju:

- proširenje upravne zgrade s uređenjem pratećih sadržaja;
- produljenje uzletno sletne staze;
- proširenje kategorije aerodroma.

Također, u svrhu proširenja turističke ponude, povećanja razine sigurnosti svih žitelja Županije (vatrogastvo, hitne medicinske intervencije i sl.) i usklađenja s prometnom politikom Europske unije, na području Aerodroma Vrsar, planiran je helidrom. Helidrom je planiran u sklopu postojeće infrastrukture zračnog prometa, a bio bi višenamjenski: interventne i komercijalne namjene.

Zračni promet na području obuhvata PPO-e prikazan je u kartografskom prikazu 2.1. „Promet, elektroničke komunikacije i poštanska mreža“.

#### **5.1.5. Elektroničke komunikacije i poštanska mreža**

##### **Elektroničke komunikacije**

Područje obuhvata PPO-e pokriveno je nepokretnim i pokretnim elektroničkim komunikacijskim mrežama

##### **❖ Nepokretna elektronička komunikacijska mreža**

Nepokretnu javnu elektroničku komunikacijsku mrežu u osnovi čine pristupne centrale (komutacijski čvorovi), a transmisija se obavlja žičanim, svjetlosnim ili drugim elektromagnetskim sustavom (postojećim telefonskim mrežama – xDSL bakrenim mrežama; mrežama nove generacije – FTTx svjetlovodnim mrežama; mrežama kablinskih operatora – koaksijalnim mrežama; hibridnim svjetlovodno-koaksijalnim mrežama – HFC).

Osnovu nepokretna javne elektroničke komunikacijske mreže čine pristupne centrale u mreži magistralnih svjetlovodnih kabela. Spajanje komutacijskih čvorovišta na nadređeni pristupni čvor (matična mjesna telefonska centrala) izgrađeno je digitalnim transmisijskim sustavima po svjetlovodnim kabelima (spojni vodovi).

Spojni vodovi kojima se telefonski pretplatnici povezuju na komutacijske čvorove, realizirani su u najvećoj mjeri svjetlovodnim kabelima, a u manjoj mjeri kabelima s bakarnim vodičima.

Navedeno područje pokriva više pristupnih mreža s komutacijskim pristupnim čvorom. Tu se nalaze pristupni čvorovi: Ladići, Kanfanar, Kringa, Tinjan. Pristupni čvorovi izvan predmetnog područja čije mreže također pokrivaju to područje su: Borik, Rovinjsko selo (Grad Rovinj), Flengi (općina Vrsar), Sv. Lovreč, Sv. Petar u Šumi, Pazin, Katun Trviški (Grad Pazin).

Elektronička komunikacijska mreža u potpunosti je digitalizirana, kako na razini transmisije, tako i na razini komutacija.

Nepokretna elektronička komunikacijska mreža dobro je razvijena i pokriva sve korisnike usluga. Pristupna mreža, koja je uglavnom podzemna, kvalitetno je izgrađena, osim za udaljenije zaselke, koja je nadzemna. Kapaciteti pristupnih centrala zadovoljavaju današnje potrebe

U segmentu nepokretna elektroničke komunikacijske mreže planira se modernizacija postojeće EK mreže te daljnja implementacija tehničko-tehnoloških rješenja i EK usluga u skladu s razvojem elektroničkih komunikacija na svjetskoj razini.

Kabelsku EK mrežu za manja naselja treba podići na višu razinu kvalitete i pouzdanosti gradnjom podzemnih EK kabela, a postojeće nadzemne kabelaške priključke zamjenjivati podzemnim.

#### ❖ Pokretna elektronička komunikacijska mreža

Pokretna elektronička komunikacijska mreža obuhvaća prijenosne sustave i, prema potrebi, opremu za prospajanje ili usmjeravanje i druga sredstva koja omogućuju prijenos signala radijskim ili drugim elektromagnetskim sustavom.

Područje obuhvata PPO-e pokriveno je s više digitalnih, bežičnih elektroničkih komunikacijskih mreža.

Broj korisnika pokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža u stalnom je rastu. Jedan o najvažnijih razloga je prelazak s nepokretnih na pokretne elektroničke komunikacijske mreže i opća tendencija većeg korištenja usluga pokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža.

Elektronička komunikacijska infrastruktura i povezana oprema u pokretnim komunikacijskim mrežama prema načinu postavljanja dijeli se na elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i povezanu opremu na postojećim građevinama (antenski prihvat) i elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i povezanu opremu na samostojećim antenskim stupovima.

U segmentu elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme samostojećim antenskim stupovima, u kartografskom prikazu br. 2.1. PPO-e prikazane su lokacije u prostoru na kojima je zatečen samostojeći antenski stup i područje elektroničke komunikacijske zone radijusa 1500 m za smještaj samostojećeg antenskog stupa, unutar koje je moguće locirati samo jedan samostojeći antenski stup i u kojem se njegova gradnja uvjetuje posebnim uvjetima, posebno u odnosu na zaštićena i evidentirana područja urbanih i ruralnih cjelina, arheoloških lokaliteta, uže i šire zone pojedinačnih građevina, kompleksa i kulturnog krajolika te područja zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode.

Na području obuhvata PPO-e nalaze se tri lokacije antenskih RR stupova s radio relejnim postajama povezanim radio relejnom vezom: Kanfanar, Ladići i Mali Ježenj.

Pokretna elektronička komunikacijska mreža uglavnom zadovoljava potrebnu pokrivenost teritorija radijskim signalom. Broj korisnika pokretne elektroničke komunikacijske mreže je u stalnom porastu.

U mreži pokretnih komunikacija cilj je omogućiti povećanje kapaciteta i kvalitetne dostupnosti i pouzdanosti mreže, kao i uvođenje novih elektroničkih komunikacijskih usluga i tehnologija, pri čemu se osobito moraju zadovoljiti zahtjevi zaštite ljudskog zdravlja, zaštite prostora i očuvanja okoliša.

U skladu s navedenim ciljevima u razvoju postojećih pokretnih elektroničkih komunikacija planira se daljnje poboljšanje pokrivanja, povećanje kapaciteta mreža i uvođenje novih usluga i tehnologija.

#### ❖ Elektroničke komunikacijske usluge

Osnovna elektronička komunikacijska usluga je prijenos govornih informacija kroz nepokretnu i pokretnu elektroničku komunikacijsku mrežu.

Ostale značajnije elektroničke komunikacijske usluge jesu usluga pristupa Internetu (ISP), usluga prijenosa govora putem Internetskog protokola (VoIP), širokopojasni pristup internetu (u nepokretnim i pokretnim komunikacijskim mrežama) i dr.

Razvoj elektroničkih komunikacija na području obuhvata plana mora biti prilagođen sagledivim potrebama prostora sa ciljem da se svim korisnicima podigne standard elektroničkih komunikacijskih veza i usluga.

## Poštanska mreža

U obuhvatu PPO-e locirane su jedinice poštanske mreže - poštanski uredi Kanfanar i Tinjan koji prihvaćaju poštanski promet tih općina u obuhvatu. Poštanski promet naselja ostalih općina u obuhvatu odvija se putem poštanskih ureda lociranih izvan obuhvata.

U obuhvatu PPO-e, prema potrebi, mogu se ustrojiti poštanski uredi za "Kanfanar-jug" i Jural. U ostalim sustavima naselja u obuhvatu PPO-e optimizacija poštanskog sustava bazirat će se na primjeni novih tehnologija u pružanju poštanskih usluga, uz zadržavanje dostignutog standarda.

Elektronička komunikacijska infrastruktura i jedinice poštanske mreže (poštanski uredi) prikazani su u kartografskom prikazu br. 2.1. Promet, elektroničke komunikacije i poštanska mreža.

## 5.2. Energetski sustav

### 5.2.1. Elektroopskrba

Danas se snabdijevanje električnom energijom na području Županije još uvijek izvodi primjenom tronaponskog sustava. Tronaponski sustav postepeno prelazi u jednostavniji i racionalniji dvonaponski sustav kod kojeg će se u konačnici u napojnim transformatorskim stanicama vršiti izravna transformacija 110/20 Kv.

Na prostoru obuhvata PPO-e elektroenergetski sustav obuhvaća:

1. Prijenos / transport električne energije (elektroenergetske građevine naponske razine 110 kV)
2. Distribuciju električne energije (elektroenergetske građevine naponske razine (35 kV i niže)

Elektroenergetske građevine prijenosa u obuhvatu PPO-e su nadzemni 110 kV dalekovodi i transformatorska stanica 110/35/10 kV, a građevine distribucije su nadzemni i podzemni vodovi naponske razine 35 kV, transformatorska stanica 35/10(20) kV, nadzemni i podzemni vodovi naponske razine 10(20) kV, transformatorske stanice 10(20)/04 kV, te rasklopno postrojenje 20 kV.

### Prijenosna elektroenergetska mreža

Područjem obuhvata PPO-e prolaze prijenosni 110 kV dalekovodi: Poreč - Rovinj (Turnina), Pazin – Poreč i Pazin – Butoniga, a sjeverno od naselja Fakini (Grad Pazin) nalazi se transformatorska stanica 110/35/10(20), kao dio prstenaste prijenosne 110 kV mreže Istarske županije.

### Distribucijska elektroenergetska mreža

Električna energija distribuira se naseljima distribucijskim vodovima naponske razine 35/10(20) i 10(20)

Područjem obuhvata PPO-e, na trasi TS Rovinj (Turnina) – Vrsar i na trasi TS Pazin – TS Karojba prolaze distribucijski vodovi 35 kV.

Područje obuhvata skoro je u cijelosti pokriveno elektroenergetskom distribucijskom mrežom 10(20) kV koju čine nadzemni i podzemni vodovi (kabeli) i transformatorske stanice TS 10(20) kV

U današnjem još uvijek tronaponskom sustavu snabdijevanja električnom energijom, kvaliteta i sigurnost napajanja nije dovoljno velika, postoje gubici, iskoristivost postojeće mreže je nedovoljna.

Područje obuhvata skoro je u cijelosti pokriveno elektroenergetskom distribucijskom mrežom, a postojeći kapaciteti elektroenergetskog sustava uglavnom zadovoljavaju potrebe potrošnje. Kako su Grad Rovinj i općina Vrsar većim dijelom okrenuti turizmu, tako je i potrošnja energije u hotelima, kampovima, apartmanskim naseljima, kao i cjelokupnom ugostiteljstvu, veoma značajna.

Problemi u napajanju određenih zona prisutni su na nižim naponskim razinama. Niskonaponska mreža 0,4 kV dio je distributivne mreže koja je od svih naponskih mreža u najlošijem stanju u pogledu općeg stanja mreže i naponskih prilika.

Zbog sadašnjeg i realno očekivanog porasta potrošnje uslijed razvoja turizma, gospodarstva i sl., cilj je osigurati kvalitetnu i sigurnu opskrbu električnom energijom prelaskom sa tronaponskog sustava (110 kV, 35 kV i 10 kV) na jednostavniji i racionalniji - dvonaponski sustav (110 kV i 20 kV), u kojemu se u napojnim transformatorskim stanicama vrši izravna transformacija 110/20 kV.

Prelasku sa tronaponskog sustava, na jednostavniji i racionalniji, dvonaponski sustav prethodi dugogodišnje ulaganje u novu 20 kV opremu, da bi zatim postupno po područjima došlo do prelaska, najprije sa 10 kV naponske razine na novu 20 kV naponsku razinu, a na kraju i na transformaciju 110/20 kV, čime sadašnje TS 35/10(20) kV postaju u jednom slučaju TS 110/20 kV, a u drugom rasklopišta 20 kV.

Postojeći dalekovodi 35 kV postaju većim djelom 20 kV a manjim 110 kV dalekovodi.

Navedenim prelaskom sadašnja TS 35/10(20) kV Vrsar, postati će u prvoj fazi TS 35/20 kV. U završnoj fazi, ukidanjem naponske razine 35 kV, tadašnja transformatorska stanica TS 35/20 kV Vrsar postat će 20 kV rasklopište.

U obuhvatu PPO-e planira se izgradnja e TS 20/0,4 kV u općini Sv. Petar u Šumi.

Niskonaponska mreža će se kao i do sada razvijati kao nadzemna, sa samonosivim kabelskim sklopom razvijenim na betonskim stupovima ili podzemna, sa podzemnim kabelima.

U cilju zaštite prirodnih vrijednosti odnosno sprečavanja svjetlosnog zagađenja u području obuhvata PPO-e, potrebno je izbjegavati neopravdano korištenje rasvjetnih tijela ili, gdje god je to moguće, koristiti ekološka rasvjetna tijela.

Infrastruktura elektroenergetike prikazana je u kartografskom prikazu br. 2.2. Energetika, vodnogospodarstvo i gospodarenje otpadom.

### 5.2.2. Plinoopskrba

Područjem obuhvata PPO-e prolazi magistralni plinovod državnog značaja Terminal Pula (Vodnjan) – Umag radnog tlaka 50 bara (DN 300/50). Dužinom od cca 818 m plinovod prolazi podmorskim dijelom Linskog zaljeva.

Najveći dio utroška energije u domaćinstvima odnosi se na toplinsku pretvorbu (grijanje prostora, proizvodnju sanitarne tople vode i kuhanje), za što se najvećim dijelom koristi električna energija.

Korištenje plina kao energenta smanjilo bi potrošnju ostalih energenata, naročito električne energije, u čijoj bi se distributivnoj mreži smanjili troškovi održavanja. Smanjilo bi se i zagađenje okoliša izazvano izgaranjem loživih ulja, te zagađenje izazvano transportiranjem energenata cestovnim prometom.

Zbog ekološke i ekonomske prihvatljivosti kao i zbog udobnosti koje pruža snabdijevanje iz umreženog sustava, kako u slučaju domaćinstava, tako i u turizmu, za očekivati je da će postojeći energenti, gdje god je to moguće, biti zamijenjeni prirodnim plinom.

U naseljima istočnog i sjevernog dijela obuhvata Plana najveće ograničenje u razvoju plinarskog gospodarstva u vidu umreženog sustava je niska potrošnja plina koja je rezultat malog broja stanovnika, niske gustoće naseljenosti, slabe gospodarske aktivnosti te nepogodnosti morfologije tla.

Osnovni cilj plinarskog gospodarstva je da svakom potrošaču omogući korištenje plina kao energenta. U okviru plinifikacije Istarske županije, cilj je provesti plinifikaciju prirodnim plinom uvažavajući pritom najviše standarde zaštite okoliša.

Prirodni plin je među fosilnim gorivima, gledano ekološki, najprihvatljiviji primarni energent jer najmanje zagađuje okoliš. Plin izgara bez štetnih produkata izgaranja (čadi, pepela) i s vrlo malim količinama ugljičnog monoksida i sumpornog dioksida čime se svrstava među ekološki najčistije energente;

Po cijeni je veoma prihvatljiv, a njegova je primjena u domaćinstvima i gospodarstvu pojednostavljena. Kako se plin transportira plinovodima, to direktno utječe na smanjenje broja vozila u prometu, obzirom da se ostali energenti, izuzev električne energije, transportiraju cestama.

Na području općina gdje se opskrba prirodnim plinom pokaže neracionalnom, cilj je korištenje zamjenskog - isparenog ukapljenog naftnog plina (UNP + zrak) koji predstavlja energent komplementaran prirodnom plinu. Opskrba isparenim ukapljenim naftnim plinom moguća je izgradnjom mjesnih plinara za proizvodnju navedenog plina koje bi snabdijevale plinovodne mreže naselja, te ugradnjom posebnih spremnika UNP-a kod pojedinačnih potrošača.

U okviru plinifikacije Istarske županije, u obuhvatu PPO-e predviđa se provesti plinifikaciju (prirodnim plinom) uglavnom zapadnog, južnog i jugoistočnog područja (naselja i područja turističkih zona), te dijela područja općine Kanfanar.

U području obuhvata PPO-e Prostornim planom Istarske županije planira se:

- magistralni plinovod radnog tlaka  $\geq 50$  bara Plomin - Kršan – Pazin – Buje
- regionalni plinovod radnog tlaka 24÷50 bara Rovinj - Žminj – Pazin
- mjerno redukcijska stanica (MRS) na području naselja Kanfanar koja će reducirati tlak u srednje tlačnom plinovodu na niži distributivni tlak

Lokalna distribucijska mreža koja će opskrbljivati naselja i zone za koje se to potvrdi racionalnim i opravdanim (turističke zone zapadnog priobalja, proizvodne i poslovne zone).

Buduće distributivne (lokalne) mreže snabdijevat će se plinom iz postojećeg visoko tlačnog i planiranog srednje tlačnog plinovoda putem mjerno redukcijskih stanica (MRS).

Infrastruktura plinoopskrbe prikazana je u kartografskom prikazu br. 2.2. Energetika, vodnogospodarstvo i gospodarenje otpadom.

### 5.2.3. Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora

Nedovoljno su iskorištene povoljne mogućnosti uporabe obnovljivih prirodnih energetske izvora - najviše sunčeve energije, pa je stoga u budućnosti potrebno što više uključiti navedeni potencijalni izvor energije u sustav korištenja.

Potrebno je provesti racionalizaciju korištenja (štednju) neobnovljivih energenata bez utjecaja na životni standard. Jedan od načina je i korištenja energije iz obnovljivih izvora (sunca, vjetra, biomase, hidropotencijala i dr.).

Na području obuhvata PPO-e povoljnije su mogućnosti korištenja obnovljivih izvora – naročito sunčeve energije. Primjena solarnih tehnologija niskih temperatura za pripremu tople vode, može pomoći uštedi skupe električne energije i smanjiti zagađivanje izazvano izgaranjem loživih ulja.

S ciljem racionalnog korištenja energije predviđeno je korištenje hidroenergetskog potencijala unutar vodoopskrbnog sustava "Istarski vodovod Buzet", u vidu tri male hidrolelektrane uz vodospreme (Lokvica, Karaštak i Kanfanar), a koje su prikazane u kartografskom prikazu br. 2.2. Energetika, vodnogospodarstvo i gospodarenje otpadom.

Korištenje energije iz obnovljivih izvora (sunca, vjetra, biomase i dr.) treba planirati ovisno o gospodarskim i energetske potencijalima pojedinih područja. Pri tome, iskorištavanje energije sunca i vjetra, kao i ostalih obnovljivih izvora, treba predvidjeti u užim lokalnim okvirima na posebno pogodnim mjestima, a lokaciju odrediti na način da se spriječe negativni utjecaji na stanovništvo, okoliš i prirodu.

## 5.3. Vodnogospodarski sustav

### 5.3.1. Vodoopskrba

Područje obuhvata PPO-e pitkom vodom opskrbljuje se iz tri vodoopskrbna sustava: „Gradole“, Sveti Ivan“ i „Butoniga“.

#### Vodoopskrbni sustav „Gradole“

Vodoopskrbni magistralni cjevovod profila 700/600 mm prolazi zapadnim dijelom obuhvata PPO-e na pravcu Vrsar – Rovinj prelazeći Linski zaljev i opskrbljuje dio područja priobalja općine Vrsar i Grada Rovinja putem vodospreme Lokvica kapaciteta 1300 m<sup>3</sup> (u obuhvatu PPO-e) i vodosprema Monlongo i Sv. Martin (izvan obuhvata PPO-e)



### **Vodoopskrbni sustav „Sveti Ivan“**

Najveći dio područja obuhvata PPO-e - naselja i zone na području općina Vrsar, Sv. Lovreč, Kanfanar, Tinjan, Žminj i Grada Pazina, opskrbljuje se pitkom vodom iz vodoopskrbnog sustava „Sveti Ivan“, putem vodosprema Karaštak I, Karaštak II i prekidne komore Ladići (na području općine Kanfanar), vodospreme Ruhci kapaciteta 500 m<sup>3</sup> na području Grada Pazina te vodosprema Jelovci i M. Blaž (izvan obuhvata PPO-a).

Dio vodoopskrbnog magistralnog cjevovoda prolazi središnjim dijelom obuhvata PPO, na pravcu Sv. Lovreč – Rovinjsko selo, a dio sjevernim dijelom obuhvata, na pravcu Brajkovići – Sv. Petar u Šumi.

### **Vodoopskrbni sustav „Butoniga“**

Magistralni vodoopskrbni cjevovod prolazi središnjim dijelom Limske Drage u istočnom dijelu obuhvata PPO-e (na pravcu Beram – Kanfanar) te južnim dijelom obuhvata PPO-e na pravcu Kanfanar - Rovinj). Na području Kanfanara vodoopskrbni sustav Butoniga povezan je s vodoopskrbnim sustavom Sv. Ivan.

Sadašnji sustav vodoopskrbe uglavnom zadovoljava trenutne potrebe za vodom. Većina naselja je priključena na vodoopskrbni sustav. Zbog većih potreba i potrošnje uslijed pojačanog razvoja općine Kanfanar te povezivanja sa susjednim vodoopskrbnim sustavima, javlja se potreba za povećanjem kapaciteta vodosprema u Kanfanaru.

Pokrivenost vodoopskrbnom mrežom na području obuhvata PPO-e je zadovoljavajuća te se planira izgradnja samo dijelova sekundarne vodoopskrbne mreže.

Prostornim planom Istarske županije planira se povećanje kapaciteta vodospreme Kanfanar izgradnjom novog vodospremnika.

Infrastruktura vodoopskrbe prikazana je u kartografskom prikazu br. 2.2. Energetika, vodnogospodarstvo i gospodarenje otpadom.

### **5.3.2. Odvodnja otpadnih voda**

Infrastruktura sustava javne odvodnje otpadnih voda postoji dijelom samo na području općina Vrsar i Kanfanar.

Na području općine Vrsar, odvodnja otpadnih voda zone ugostiteljsko-turističke namjene Koversada, naselja Kapetanova Stancija te naselja Brostolade, vrši se preko ogranaka razdjelne kanalizacijske mreže sustava „Vrsar“. Nakon prvog stupnja pročišćavanja na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda „Petalon“ (izvan obuhvata PPO-e), pročišćene otpadne vode podmorskim ispustom ispuštaju se u more.

Na području općine Kanfanar postoji kanalizacijski sustav s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda „Kanfanar“, trećeg stupnja pročišćavanja, izvedenog kapaciteta 5000 ES, a koji obuhvaća naselje-sjedište općine Kanfanar, zonu gospodarske (industrijske) namjene i naselje Burići.

U obuhvatu PPO-e, a na području Grada Rovinja nema izvedenog sustava javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Zona ugostiteljsko turističke namjene "Valalta" posjeduje svoju internu kanalizaciju s taložnicom i tlačnim podmorskim ispustom s difuzorom.

Odvodnja otpadnih voda tvrtke "Valipile" d.o.o. Pazin - pogon u Sv. Petru u Šumi, riješena je internom kanalizacijskom mrežom s odvođenjem na biološki uređaj za pročišćavanje i ispuštanjem otpadnih voda putem upojnog bunara u prijemnik.

Objekti u zonama ugostiteljsko-turističke i poslovne namjene na lokaciji Vrh Lima imaju svoju internu kanalizaciju te uređaj za pročišćavanje s biodiskovima.

Odvodnja otpadnih u ostalim naseljima vrši se u postojeće septičke/sabirne jame upitne vodotjesnosti.

Odvodnja otpadnih voda u naseljima na području obuhvata PPO-e je nezadovoljavajuća tj. samo je mali dio pokriven sustavom javne odvodnje otpadnih voda ili posjeduje internu kanalizacijsku mrežu, Odvodnja otpadnih voda najvećim dijelom vrši se u postojeće septičke jame upitne vodotjesnosti.

Osnovni je cilj izgradnja kanalizacijskih mreža s uređajima za pročišćavanje otpadnih voda kojima će se osigurati učinkovita zaštita podzemnih voda i mora od onečišćenja.

Odvodnju otpadnih voda treba rješavati unutar sustava javne odvodnje otpadnih voda, a iznimno, kad nema opravdanosti za uspostavu sustava javne odvodnje, može se rješavati i drugim odgovarajućim manjim sustavima, kojima se mora postići ista razina zaštite vodnog okoliša.

Kao prioritet, predviđa se izgradnja sustava javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda za naselja u zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće čime će se zaštititi podzemni vodni resursi pripadajućih izvora.

Područje obuhvata PPO-e, nalazi se dijelom u III. i IV zoni sanitarne zaštite, a dijelom izvan zona.

Uređaji za pročišćavanje moraju biti drugog, odnosno trećeg stupnja pročišćavanja ovisno o zoni sanitarne zaštite kojoj pripada slivno područje prijemnika pročišćenih otpadnih voda, veličini naselja (broju stanovnika), opterećenju iz gospodarskih zona te ovisno o zahtijevanim odgovarajućim ciljevima kakvoće vode.

U skladu s koncepcijom odvodnje usvojenom kroz studiju: „Organizacija, izgradnja i održavanje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda za mala naselja u obuhvatu vodozaštitnih područja u Istarskoj županiji“ (izrađivač: „Teh-projekt hidro“ d.o.o. Rijeka, 2000.g.), a koja predstavlja osnovu za projekt zaštite voda Istarske županije, prioritetna je izgradnja kanalizacijske mreže s pripadajućim malim uređajima za pročišćavanje drugog, odnosno trećeg stupnja pročišćavanja u svim naseljima centralne Istre sa više od 100 stanovnika.

Građevine za javnu odvodnju u zonama sanitarne zaštite, kao i građevine za javnu odvodnju iz kojih se otpadne vode ispuštaju u zone sanitarne zaštite, moraju zadovoljiti uvjete Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i Odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji.

Prilikom tretmana tehnoloških, sanitarnih, oborinskih i drugih otpadnih voda uređajem za pročišćavanje otpadnih voda, unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta vode za piće obavezno je planiranje ponovne uporabe tako pročišćenih voda ili odvođenje istih izvan područja navedenih zona, a iznimno gdje nema uvjeta za ispuštanje izvan zone, može se planirati ispuštanje pročišćenih otpadnih voda unutar navedene zone.

Industrijski pogoni se, u pravilu, moraju priključiti na građevine javne odvodnje, a samo iznimno, kada zbog udaljenosti nema ekonomske opravdanosti za uspostavu sustava javne odvodnje, mogu se priključiti na građevine vlastitih malih sustava odvodnje.

Na području obuhvata PPO-e planira se:

- u priobalju: izgradnja/dogradnja kanalizacijske mreže i izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda za područje turističke zone Valalta (UPOV Valalta planiranog kapaciteta 7350 ES i II. stupnja pročišćavanja)
- u ostalim naseljima izgradnja kanalizacijske mreže s biološkim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda i dispozicijom pročišćenih otpadnih voda u prijemnik

Infrastruktura odvodnje prikazana je u kartografskom prikazu br. 2.2. Energetika, vodnogospodarstvo i gospodarenje otpadom.

### 5.3.3. Navodnjavanje

Planiranje sustava navodnjavanja jedan je od preuvjeta uspostave intenzivne, moderne i konkurentne poljoprivredne proizvodnje.

Današnje aspiracije poljoprivrednika u pogledu potrebnih količina vode za navodnjavanje mogu se zadovoljiti samo planskim razvojem sustava navodnjavanja koji će omogućiti sigurnu dobavu vode u vrijeme kad je to potrebno. Potrebe za navodnjavanjem najveće su u vrijeme suša, odnosno nepovoljnoga hidrološkog razdoblja, što znači da se potrebne količine vode mogu osigurati samo akumuliranjem u vrijeme kad su hidrološke prilike povoljne.

Na području obuhvata PPO-e nema razvijenog sustava navodnjavanja. Danas se za navodnjavanje poljoprivrednih površina koriste podzemne vode (putem bušenih zdenaca), bujični dotoci, pitka voda iz vodovoda, kišnica i sl.

Na području općine Vrsar planirana je mini akumulacija „Kloštar“, za navodnjavanje dijela poljoprivrednih površina Poreštine. Lokacija mini akumulacije određena je Prostornim planom Istarske županije sukladno Idejnom projektu melioracije i navodnjavanja „Poreštine“ (IGH d.d. Zagreb, studeni 2007.g.). Akumulacija će se detaljnije odrediti u prostornim planom općine Vrsar.

Lokacija planirane mini akumulacije prikazana je u kartografskom prikazu br. 2.2. Energetika, vodnogospodarstvo i gospodarenje otpadom.

### 5.3.4. Uređenje vodotoka (bujica) i zaštita od štetnog djelovanja voda

U području obuhvata PPO-e nalaze se vodotoci (bujice): Saline, Bazilika i Sveti Bartol (u cijelosti) te dio vodotoka - bujice Beramski potok (Čipri) koji protječe središnjim dijelom Limske Drage. Obimniji radovi u navedenim vodotocima izvedeni su na bujici Saline, samo uz cestu Rovinj – Valalta te vrlo malo na bujici Beramski potok (Čipri).

U smislu zaštite od štetnog djelovanja voda, ne zahtijevaju veće intervencije već samo redovno održavanje. Ukoliko budu potrebni određeni zahvati uređenja vodotoka, zahvat treba planirati na način da se osigura ekološki prihvatljiv protok.

Osnovni cilj uređenja vodotoka (bujica) je osiguranje neškodljivog protoka slivnih voda i održiva zaštita od štetnog djelovanja voda (poplava i erozija).

Prostornim planovima gradova/općina odrediti će se granice inundacijskog područja u kojem se može planirati samo izgradnja, rekonstrukcija i redovno održavanje vodnih građevina sustava uređenja vodotoka (ukoliko to bude potrebno) te sanacija i redovno održavanje korita vodotoka.

U inundacijskom području ne smiju se obavljati radnje kojima se može pogoršati vodni režim i povećati stupanj rizika od štetnog djelovanja voda.

Uređenje vodotoka provodi se na temelju planova i programa pravne osobe za upravljanje vodama, uzimajući u obzir primjenu okolišno prihvatljivih postupaka pri čemu prednost treba dati ekoremedijacijskom pristupu pri uređenju.

Područje pojačane erozije prikazano je na kartografskom prikazu 3.4.A „Područja posebnih ograničenja u korištenju i primjene posebnih mjera uređenja i zaštite“.

Obuhvaća područje središnjeg dijela Limske Drage kojim protječe vodotok (bujica) Beramski potok (Čipri).

Prostornim planom Istarske županije, za područja pojačane erozije utvrđuju se zaštitne mjere, od kojih možemo izdvojiti plansko pošumljavanje, zabranu neplanske sječe i čišćenja šuma te primjenu posebnih agrotehničkih mjera na obradivim poljoprivrednim površinama.

## 5.4. Vojna Infrastruktura

Unutar obuhvata PPO-e nalaze se maskirni vezovi u području Linskog zaljeva („Linski kanal 1 i 2“) te pričuvena radarska postaja „Sv. Martin“ – vojni objekti od interesa obrane.

## 5.5. Gospodarenje otpadom

Sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13), otpad je svaka tvar ili predmet koji posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti, a otpadom se smatra i svaki predmet i tvar čije su sakupljanje, prijevoz i obrada nužni u svrhu zaštite javnog interesa. Prema svojim svojstvima otpad se dijeli na opasan i na neopasan otpad, a prema mjestu nastanka na proizvodni, komunalni te posebne kategorije otpada (biootpad, otpadni tekstil i obuća, otpadna ambalaža, otpadne gume, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadna vozila, otpad koji sadrži azbest, medicinski otpad, otpadni električni i elektronički uređaji i oprema, otpadni brodovi, morski otpad, građevni otpad, otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, otpad iz proizvodnje titan dioksida, otpadni poliklorirani bifenili i poliklorirani terfenili).

Gospodarenje otpadom obuhvaća postupke sakupljanja otpada, interventnog sakupljanja otpada, pripreme za ponovnu uporabu, pripreme prije uporabe i zbrinjavanja, postupke uporabe i zbrinjavanja, trgovanje otpadom, posredovanje u gospodarenju otpadom, prijevoz otpada, energetska uporaba određenog otpada, sakupljanje otpada u reciklažno dvorište i privremeno skladištenje vlastitog proizvodnog otpada. Djelatnost gospodarenja otpadom obavljaju pravne i fizičke osobe koje od nadležnih tijeka ishoduju potrebne dozvole odnosno izvrše upis u određene registre.

Jedinice lokalne samouprave (ili više njih zajednički) obvezne su na svom području osigurati prikupljanje miješanog komunalnog otpada te biorazgradivog kao i odvojeno prikupljanje otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila te krupnog (glomaznog) komunalnog otpada.

U području obuhvata PPO-e niže navedena društva obavljaju djelatnosti prikupljanja otpada te upravljaju i odlagalištima otpada koja se ne nalaze u obuhvatu PPO-e:

- "Usluga" d.o.o. iz Pazina za područja Grada Pazina i općina Tinjan, Sv. Petar u Šumi, (odlagalište Jelenčići);
- "Usluga Poreč" d.o.o. iz Poreča za područja općina Sv. Lovreč, Vrsar (odlagalište Košambra);
- "Komunalni servisi" d.o.o. iz Rovinja za područje Grada Rovinja i općina Kanfanar, Žminj (odlagalište Lokva Vidoto).

Na lokacijama sadašnjih odlagališta komunalnog otpada izgrađene su pretovarne stanice koje imaju vežeće uporabne dozvole, a omogućena je i gradnja reciklažnih dvorišta, sortirnica primarno sakupljenog otpada te kompostana.

U razdoblju od 2012. – 2015. godine u bazi Registra onečišćenja okoliša Istarske županije evidentirane su sljedeće količine sakupljenog, odnosno odloženog otpada (tablica 18).

Tablica 18: Količine sakupljenog/ odloženog otpada (2012.-2015.)									
	Grad/Općina	2012.		2013.		2014.		2015.	
		Miješani komunalni otpad	Ostale vrste otpada	Miješani komunalni otpad	Ostale vrste otpada	Miješani komunalni otpad	Ostale vrste otpada	Miješani komunalni otpad	Ostale vrste otpada
„Komunalni servisi“ d.o.o. Rovinj	Kanfanar	590,11		577,99		600,9		710,6	
	Rovinj	8378,08	1013,65	8668,91	1148,29	8543,83	1435,225	8241,43	1369,92
	Žminj	606,91		572,71		710,91		659,2	
„Usluga Pazin“ d.o.o.	Pazin	4504,1	765,6	4235,45	693,14	4335,2	612,64	4280,4	1681,75
	Sveti Petar u šumi	288	12	335,2	8,5	324,8	11	328,3	10,25

	Tinjan	483,3	26,1	558	20	536,8	24,75	599,9	31,75
„Usluga Poreč“ d.o.o.	Vrsar	1480,8	26	1969,2	25	1956,385		2072	
	Sv. Lovreč	213,7		211,3		389,204		352,001	

Izvor: Registar onečišćenja okoliša Istarske županije, Upravni odjel za održivi razvoj  
 Napomena: Količine sakupljenog/odloženog otpada (2012.-2015.) odnose se na područje cijele JLS

U obuhvatu PPO-e planiraju se slijedeće građevine sustava gospodarenje otpadom:

- dodatna pretovarna stanica za neopasni komunalni otpad na području općine Sveti Petar u Šumi u blizini naselja Jurišići
- reciklažna dvorišta u općini Tinjan (na području naselja Tinjan i Kringa)
- istražni prostori smještaja odlagališta inertnog (građevnog) otpada na području općine Kanfanar (u zonama Presika i Matohanci)
- dodatna lokacija sabirališta otpada životinjskog porijekla na području općine Sveti Petar u Šumi

#### Pretovarne stanice

Pretovarne stanice su građevine za skladištenje, pripremu i pretovar otpada namijenjenog prijevozu prema mjestu njegove uporabe ili zbrinjavanja, odnosno prema ŽCGO Kaštijun.

Prostornim planom Istarske županije određene su osnovne pretovarne stanice na lokacijama postojećih odlagališta neopasnog (komunalnog) otpada, a jedinice lokalne samouprave u području obuhvata PPO-e gravitiraju slijedećim osnovnim pretovarnim stanicama:

Tablica 19: Planirane pretovarne stanice kojima gravitiraju jedinice lokalne samouprave u obuhvatu PPO-e		
Grad/Općina	Lokacija PS	Gravitirajuće JLS-e u području obuhvata PPO-e
Pazin	Jelenčići	Grad Pazin i Općine: Tinjan, Sv. Petar u Šumi
Poreč	Košambra	Općine: Sv. Lovreč i Vrsar
Rovinj	Lokva Vidotto	Grad Rovinj i Općine: Kanfanar i Žminj

U sklopu pretovarnih stanica ne dopušta se sortiranje miješanog komunalnog otpada niti zbrinjavanje otpada odlaganjem, ali se dopušta sortiranje odvojeno sakupljenog otpada.

#### Reciklažna dvorišta

Reciklažno dvorište je nadzirani i ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada.

U reciklažnom dvorištu mora se zaprimati: problematični otpad, otpadni papir, metal, staklo, plastika, tekstil, krupni (glomazni) otpad, jestiva ulja i masti, boje, detergentski, lijekovi, baterije i akumulatori te električna i elektronička oprema.

#### Odlagališta inertnog (građevnog) otpada

Odlagalište inertnog (građevnog) otpada je građevina namijenjena razvrstavanju, mehaničkoj obradi i privremenom skladištenju građevnog otpada. Građevni otpad je otpad nastao prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina te otpad nastao od iskopnog materijala, koji se ne može bez prethodne uporabe koristiti za građenje građevine zbog kojeg je nastao.

#### Sabirališta otpada životinjskog porijekla

Otpad (nusproizvod) životinjskog podrijetla namijenjen obradi/oporabi sakuplja se na lokaciji sabirališta u proizvodnoj zoni Podberam u Pazinu odakle se, nakon primarne obrade, sigurnim transportnim sredstvima odvozi na daljnju obradu prema središnjem sabiralištu Države.

Građevine sustava gospodarenja otpadom prikazane su u kartografskom prikazu br. 2.2. Energetika, vodnogospodarstvo i gospodarenje otpadom.

## 6. GOSPODARSTVO

### 6.1. Razvojni stupanj i pozicija gospodarskih subjekata

Osnovni razvojni pečat gospodarstvu u obuhvatu PPO-e dale su srednje velike i velike tvrtke (ugostiteljstvo i turizam, eksploatacija mineralnih sirovina, poljoprivredna i prehrambena proizvodnja, uzgoj riba i školjkaša, proizvodnja duhanskih proizvoda) .

Takva situacija u segmentu srednje velikih i velikih tvrtki potaknula je i razvoj na razini malih tvrtki:

- u sektoru trgovine
- u sektoru proizvodnje
- u sektoru građevinarstva
- u sektoru ugostiteljstva i turizma
- u sektoru poljoprivrede
- u sektoru prometa

čija su sjedišta koncentrirana u Kanfanaru, Tinjanu i Sv.Petru u Šumi, a čemu treba pridodati i nekoliko desetaka prijavljenih obrta, posebno u sektoru ugostiteljstva i turizma, trgovine, građevinarstva i transporta.

### 6.2. Razvojni stupanj i pozicija poljoprivrednih djelatnosti

Poljoprivredna proizvodnja, bez obzira na relativno visok stupanj urbanizacije većeg dijela naselja u području obuhvata PPO-e i nadalje zauzima važno mjesto u gospodarskoj strukturi promatranog područja, ako ne na razini dostignutog BDP-a, onda svakako kao suplementarna djelatnost ugostiteljstvu i turizmu.

Kako za sam obuhvat PPO-e ne postoje specifični statistički pokazatelji, u priloženoj tablici 20 daju se podaci iz Popisa poljoprivrede 2003. i 2011., a odnose se na cjelokupni teritorij gradova i općina zahvaćenih obuhvatom PPO-e.

<b>Tablica 20: Poljoprivredna kućanstva i zemljište u gradovima i općinama unutar obuhvata PPO-e</b>				
<b>Grad/Općina</b>	<b>Broj kućanstava koje koristi poljoprivredno zemljište</b>	<b>*Ukupno raspoloživa površina zemljišta (ha)</b>	<b>Ukupno korišteno zemljišta (ha)</b>	<b>Ostalo poljoprivredno zemljište livade, pašnjaci i dr. (ha)</b>
Pazin	1.011	5.463,14	3.221,29	2.354,82
Rovinj-Rovigno	966	1.270,60	1.549,41	682,43
Kanfanar	255	1.171,78	323,37	89,69
Sveti Lovreč	182	1.802,35	529,63	303,71
Sveti Petar u Šumi	142	381,02	218,57	101,59
Tinjan	360	2.019,90	1.333,47	968,97
Vrsar-Orsera	218	193,73	447,65	167,33
Žminj	622	2.293,55	1.351,40	844,22
<b>Ukupno</b>	<b>3.756</b>	<b>14.596,07</b>	<b>8.974,79</b>	<b>5.512,76</b>

\* Izvor: Državni statistički zavod, Popis poljoprivrede 2003.

Izvor: Državni statistički zavod, Popis stanovništva 2011.

Prva činjenica koju je moguće uočiti da je prosječna raspoloživa površina zemljišta/kućanstvu relativno niska i kreće se od cca 0,8 ha kod visoko urbaniziranog Vrsara do cca 9,0 ha kod nisko urbaniziranog Sv.Lovreča.

Nadalje, stupanj iskorištenosti poljoprivrednog zemljišta, koji se dobiva iz odnosa ukupno korištenog zemljišta i ukupno raspoložive površine zemljišta, iznosi cca 61,50%.

Fenomen rascjepkanosti poljoprivrednog zemljišta (čestica/kućanstvu), govori o nemogućnosti efikasnijeg korištenja poljoprivredne mehanizacije.

Kako je predmetno područje u povijesti uvijek predstavljalo dominantno stočarski kraj, analizirani su statistički podaci iz popisa 2011.godine, (tablica 21) uvijek uz napomenu da se podaci odnose na cjelokupni teritorij gradova i općina zahvaćenih obuhvatom PPO-e.

<b>Tablica 21: Uzgoj stoke i peradi u obuhvatu PPO-e, po gradovima/općinama</b>					
<b>Grad/Općina</b>	<b>Goveda</b>	<b>Ovaca</b>	<b>Koza</b>	<b>Svinja</b>	<b>Peradi</b>
Pazin	416	644	112	440	16485
Rovinj-Rovigno	22	465	120	83	2239
Kanfanar	119	294	99	35	1550
Sveti Lovreč	49	449	78	94	1962
Sveti Petar u Šumi	6	38	24	129	597
Tinjan	85	290	73	273	2928
Vrsar-Orsera	34	73	28	8	928
Žminj	269	599	104	226	5087
<b>Ukupno</b>	<b>1000</b>	<b>2852</b>	<b>638</b>	<b>1288</b>	<b>31776</b>

Izvor: Državni statistički zavod, Popis stanovništva 2011.

Iz priloženog je vidljivo da je Vrsar gotovo u potpunosti urbanizirano područje (posebno se naglašava broj svinja i peradi kao monogastričnih životinja, s najvećim utjecajem na okoliš), a iza njega slijedi Rovinj; podaci pokazuju da je područje Pazina, Kanfanara i Žminja još uvijek pretežito ruralnog karaktera.

Iz podataka o uzgoju trajnih kultura u gradovima i općinama obuhvaćenima PPO-om (tablica 22) vidljivo je da postoji respektabilan resurs trajnih poljoprivrednih kultura vinove loze, maslina i voćaka.

<b>Tablica 22: Površine uzgoja voća, vinove loze i maslina u obuhvatu PPO-e</b>			
<b>Grad/Općina</b>	<b>Voćnjaci (ha)</b>	<b>Vinogradi (ha)</b>	<b>Maslinici (ha)</b>
Pazin	32,57	78,87	37,97
Rovinj-Rovigno	40,25	138,74	235,60
Kanfanar	2,35	29,36	19,90
Sveti Lovreč	0,38	31,14	32,15
Sveti Petar u Šumi	3,56	8,92	1,11
Tinjan	5,01	45,62	10,51
Vrsar -Orsera	6,29	32,36	57,32
Žminj	7,28	56,18	5,33
<b>Ukupno</b>	<b>97,69</b>	<b>421,19</b>	<b>399,89</b>

Izvor: Državni statistički zavod, Popis stanovništva 2011.

### 6.3. Lovstvo

U području obuhvata PPO-e ustanovljena su slijedeća lovišta:

#### Državno lovište

Ustanovljeno temeljem članka 15. stavka 1. Zakona o lovstvu (NN br. 140/05, 75/09 i 14/14), na površinama u državnom vlasništvu:

##### - **Vlastito otvoreno lovište broj XVIII/6 – "LIM"**

Na površini od 1655 ha, na nizinskom blago valovitom terenu sjeverno od Limskog zaljeva, na zapadnoj obali Istre. Vrste divljači koje prirodno obitavaju ili se prvenstveno uzgajaju: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan, jarebica kamenjarka, trčka skvržulja i druge vrste sitne divljači.

U lovištu se može uzgajati: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan, jarebica kamenjarka, trčka skvržulja, prepelica, prepelica virdžinijska; od krupne divljači može se uzgajati autohtonu srnu i divlju svinju, a sve u broju koji je okvirno određen za cijeli obuhvat lovišta. Ostale vrste krupne divljači (jelen lopatar, muflon) ne unositi.

#### Zajednička lovišta

Ustanovljeno Odlukom o ustanovljenju zajedničkih lovišta na području Istarske županije (Sl.n. Istarske županije br. 4/06):

##### - **Zajedničko otvoreno lovište broj XVIII/116 – "TINJAN", na površini od 1109 ha**

Reljefni karakter i zemljopisni položaj: Lovište nizinsko-brdskog tipa u središnjem dijelu istarskog poluotoka.

U lovištu obitavaju:

- a) glavne vrste divljači: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan–gnjetlovi
- b) ostale vrste divljači: jazavac, kuna bjelica, lasica mala, puh veliki, lisica, tvor, trčka skvržulja, prepelica pućpura, prepelica virdžinijska (unesena), šljuka bena, golub grivnjaš, golub pećinar, vrana siva, šojka kreštalica

U lovištu se, u matičnom (proljetnom) fondu, može uzgajati: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan–gnjetlovi, u broju koji je okvirno određen za cijeli obuhvat lovišta.

##### - **Zajedničko otvoreno lovište broj XVIII/118 – "PAZIN", na površini od 1510 ha**

Reljefni karakter i zemljopisni položaj: Lovište nizinsko-brdskog tipa u središnjem dijelu istarskog poluotoka

U lovištu obitavaju:

- a) glavne vrste divljači: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan–gnjetlovi
- b) ostale vrste divljači: jazavac, kuna bjelica, lasica mala, puh veliki, lisica, tvor, trčka skvržulja, prepelica pućpura, prepelica virdžinijska (unesena), šljuka bena, golub grivnjaš, golub pećinar, patka gluhara, vrana siva, svraka, šojka kreštalica

c) ostale životinjske vrste koje obitavaju u lovištu, a njima se ne gospodari po Zakonu o lovstvu: nutrija  
U lovištu se, u matičnom (proljetnom) fondu, može uzgajati: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan–gnjetlovi, u broju koji je okvirno određen za cijeli obuhvat lovišta.

##### - **Zajedničko otvoreno lovište broj XVIII/122 – "KONTIJA", na površini od 432 ha**

Reljefni karakter i zemljopisni položaj: Primorsko lovište nizinskog tipa na sjeverozapadnom dijelu istarskog poluotoka.

U lovištu obitavaju:

- a) glavne vrste divljači: srna obična, zec obični, fazan–gnjetlovi
- b) ostale vrste divljači: svinja divlja, jazavac, kuna bjelica, lasica mala, puh veliki, lisica, tvor, trčka skvržulja, prepelica pućpura, šljuka bena, golub grivnjaš, golub pećinar, vrana siva, svraka, šojka kreštalica

U lovištu se, u matičnom (proljetnom) fondu, može uzgajati: srna obična, zec obični, fazan–gnjetlovi, u broju koji je okvirno određen za cijeli obuhvat lovišta.

##### - **Zajedničko otvoreno lovište broj XVIII/123 – "LOVREČ", na površini od 510 ha**

Reljefni karakter i zemljopisni položaj: Primorsko lovište nizinskog tipa na sjeverozapadnom dijelu istarskog poluotoka.

U lovištu obitavaju:

- a) glavne vrste divljači: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan–gnjetlovi
- b) ostale vrste divljači: jazavac, kuna bjelica, lisica, lasica, tvor, trčka skvržulja, prepelica pućpura, šljuka bena, golub grivnjaš, golub pećinar, vrana siva, šojka kreštalica

U lovištu se, u matičnom (proljetnom) fondu, može uzgajati: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan–gnjetlovi, u broju koji je okvirno određen za cijeli obuhvat lovišta.



**- Zajedničko otvoreno lovište broj XVIII/132 – "ROVINJ", na površini od 2630 ha**

Reljefni karakter i zemljopisni položaj: Primorsko lovište nizinskog tipa na zapadnom dijelu obale istarskog poluotoka.

U lovištu obitavaju:

a) glavne vrste divljači: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan–gnjetlovi

b) ostale vrste divljači: jazavac, kuna bjelica, lasica mala, puh veliki, lisica, tvor, trčka skvržulja, prepelica pućpura, prepelica virdžinijska (unesena), šljuka bena, golub grivnjaš, golub pećinar, vrana siva, svraka, šojka kreštalica

U lovištu se, u matičnom (proljetnom) fondu, može uzgajati: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan-gnjeto, u broju koji je okvirno određen za cijeli obuhvat lovišta.

**- Zajedničko otvoreno lovište broj XVIII/134 – "KANFANAR", na površini od 2898 ha**

Reljefni karakter i zemljopisni položaj: kraško lovište nizinskog tipa na jugozapadnom dijelu istarskog poluotoka.

U lovištu obitavaju:

a) glavne vrste divljači: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan–gnjetlovi

b) ostale vrste divljači: jazavac, kuna bjelica, lasica mala, puh veliki, lisica, tvor, trčka skvržulja, prepelica pućpura, prepelica virdžinijska (unesena), šljuka bena, golub grivnjaš, golub pećinar, vrana siva, šojka kreštalica

U lovištu se, u matičnom (proljetnom) fondu, može uzgajati: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan-gnjeto, u broju koji je okvirno određen za cijeli obuhvat lovišta.

**- Zajedničko otvoreno lovište broj XVIII/135 – "ŽMINJ", na površini od 167 ha**

Reljefni karakter i zemljopisni položaj: Kraško lovište nizinskog tipa u središnjem dijelu istarskog poluotoka.

U lovištu obitavaju:

a) glavne vrste divljači: srna obična, zec obični, fazan–gnjetlovi

b) ostale vrste divljači: svinja divlja, jazavac, kuna bjelica, lasica mala, puh veliki, lisica, tvor, trčka skvržulja, prepelica pućpura, prepelica virdžinijska (unesena), šljuka bena, golub grivnjaš, golub pećinar, vrana siva, svraka, šojka kreštalica

U lovištu se, u matičnom (proljetnom) fondu, može uzgajati: srna obična, zec obični, fazan-gnjeto, u broju koji je okvirno određen za cijeli obuhvat lovišta.

Za sva zajednička lovišta u Istarskoj županiji izrađene su lovnogospodarske osnove – desetogodišnji planski akti za gospodarenje lovištem.

Ostale vrste divljači koje obitavaju ili se pojave u zajedničkim lovištima na području obuhvata, a nisu navedene u prethodnom tekstu, mogu se uzgajati, štiti i koristiti sukladno propisima lovnogospodarskih osnova.

Lovište, sukladno odredbama posebnog propisa, ne obuhvaća:

- zaštićene dijelove prirode ako je posebnim propisima u njima zabranjen lov
- more i ribnjake s obalnim zemljištem koje služi za korištenje ribnjaka
- rasadnike, voćne i lozne nasade namijenjene intenzivnoj proizvodnji te pašnjake ako su ograđeni ogradom koja sprječava prirodnu migraciju dlakave divljači
- druge površine na kojima je aktom o proglašenju njihove namjene zabranjen lov

Sukladno odredbama posebnog propisa, zabranjeno je loviti divljač u pojasu 300 m od ruba naselja u nizini i prigorju.

Područje obuhvata PPO-e ima, zbog prostornih i klimatskih uvjeta te razvijenog biljnog pokrova, izrazite pogodnosti za uzgoj i rast razne divljači, a time i sve pretpostavke za organizirani i dobro osmišljeni razvoj lovstva, sukladno lovnogospodarskim osnovama. Pri tome naročito treba voditi računa o prostornoj koliziji područja lovišta sa prostorima predviđenima za sustav posjećivanja, te aktivnosti lova organizirati na način da se ono može odvijati na siguran način za sve posjetitelje tog područja.

Planiranje lovačkih kuća, farmi za uzgoj divljači i drugih zahvata u prostoru, koji se, u skladu sa Zakonom o šumama mogu planirati unutar šuma gospodarske namjene, omogućava se uz posebne uvjete korištenja šuma koje propisuje Ministarstvo poljoprivrede - Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije.

Građevine za obavljanje osnovne djelatnosti lovstva (lovačke kuće i sl.) u prostornim planovima lokalne razine planiraju se temeljem posebnih uvjeta.

Na površinama lovišta mogu se postavljati hranilišta, pojilišta i lovačke čeke.

Lovišta i uzgajališta divljači prikazana su u kartografskom prikazu br. 3.4.B. Područja posebnih ograničenja u korištenju – Lovišta i uzgajališta divljači.

## 7. STANJE OKOLIŠA

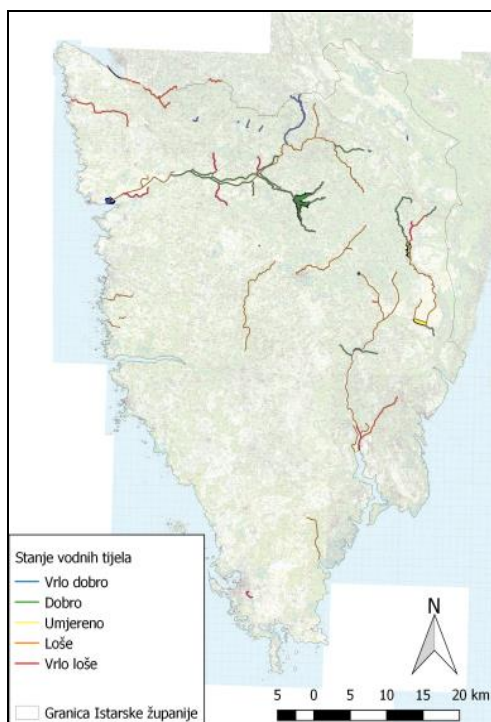
### 7.1. Vode

Zaštita voda jedan je od najznačajnijih prioriteta sektora zaštite okoliša na području županije, posebno s obzirom na izrazitu osjetljivost krškog istarskog vodonosnika. Istarska županija, svjesna osjetljivosti krških vodonosnika na antropogene utjecaje i s time povezanih rizika za opskrbu stanovništva vodom za piće kontinuirano provodi mjere zaštite voda na svom području. Osnovna mjera zaštite sastoji se u proglašavanju zona sanitarne zaštite voda u kojima se provode odgovarajuće pasivne i aktivne mjere. Zone sanitarne zaštite u Istarskoj županiji proglašene su 2005. godine, donošenjem Odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće (Sl. novine IŽ 12/05, 2/11).

Limski zaljev kao i dio doline vodotoka Čipri, koji se kao povremeni vodotok ulijeva u Limski zaljev, pripada dijelom slivu rijeke Mirne (utvrđeno bojanjima) te dijelom slivu južne Istre gdje se tečenje vode odvija isključivo u krškom podzemlju. Stalnih površinskih vodotoka nema.

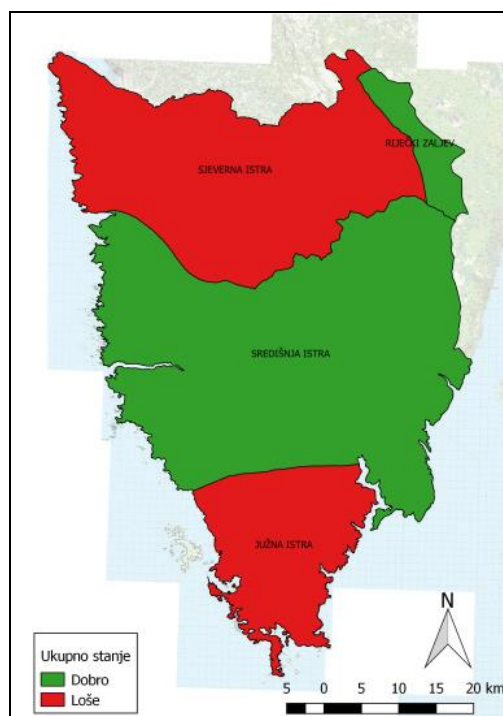
Temeljna EU direktiva u području zaštite voda je Okvirna direktiva o vodama (2000/60/EC) čiji je glavni cilj održavanje i unapređivanje stanja vodnih tijela. Plan upravljanja vodnim područjima (PUVP) za razdoblje 2016.-2021. je integralni državni dokument koji u svom programu mjera objedinjuje obveze iz brojnih direktiva Europske unije vezanih uz zaštitu okoliša. Za svako vodno područje su prema zahtjevu članka 45. Zakona o vodama (NN 153/09, 130/11, 53/13, 14/14) posebno provedene analize njegovih značajki i pregled utjecaja ljudskog djelovanja na stanje površinskih voda, uključivo prijelaznih i priobalnih voda, te podzemnih voda. Također, Planom su definirani ciljevi zaštite i program mjera za zaštitu vodnog okoliša. Unutar PUVP stanje voda opisuje se na razini vodnih tijela koja predstavljaju osnovne jedinice za analizu značajki i upravljanje kakvoćom voda.

Područje obuhvata PPO-e ulazi u središnje podzemno vodno tijelo, čije su karakteristike prikazane u tablici 23.



**Slika br. 10: Ukupno ekološko stanje površinskih kopnenih vodnih tijela u Istarskoj županiji**

(Izvor: Prijedlog Programa mjera sanacije unutar zona sanitarne zaštite Istarske županije za postojeće građevine i postojeće djelatnosti, EU projekt DRINKADRIA, Oikon d.o.o., travanj 2016. godina)



**Slika br. 11: Ukupno stanje grupiranih podzemnih vodnih tijela u Istarskoj županiji**

(Izvor: Prijedlog Programa mjera sanacije unutar zona sanitarne zaštite Istarske županije za postojeće građevine i postojeće djelatnosti, EU projekt DRINKADRIA, Oikon d.o.o., travanj 2016. godina)

Tablica 23: Osnovni podaci o vodnom tijelu podzemne vode "Središnja Istra" u kojem se nalazi obuhvat PPO-e								
Kod	Ime grupiranog vodnog tijela podzemne vode	Poroznost	Površina (km <sup>2</sup> )	Prosječni godišnji dotok podzemne vode (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	Prirodna ranjivost	Ekosustavi ovisni o podzemnoj vodi (prema ekološkoj mreži)	Tip ekosustava	Državna pripadnost grupiranog vodnog tijela podzemne vode
JKGNKCPV_02	SREDIŠNJA ISTR	Pukotinsko-kavernozna	1.470,22	467	Niska, osrednja, visoka do vrlo visoka	-	-	HR

Limski zaljev predstavlja vodno tijelo priobalnih voda (0413-LIK), čije su karakteristike prikazane u tablici 24.

Tablica 24: Karakteristike vodnog tijela priobalne vode Limski zaljev (0413-LIK)	
Šifra vodnog tijela	0413-LIK
Vodno područje	J (Jadransko vodno područje)
Ekotip	0413
Nacionalno/međunarodno vodno tijelo	Nacionalno vodno tijelo
Obveza izvješćivanja	Nacionalna

The map shows the geographical extent of the 0413-LIK aquifer, which is highlighted in blue. It covers a coastal area between the municipalities of Vrsar and Rovinj. The map also shows topographic contours and other geographical features of the region.

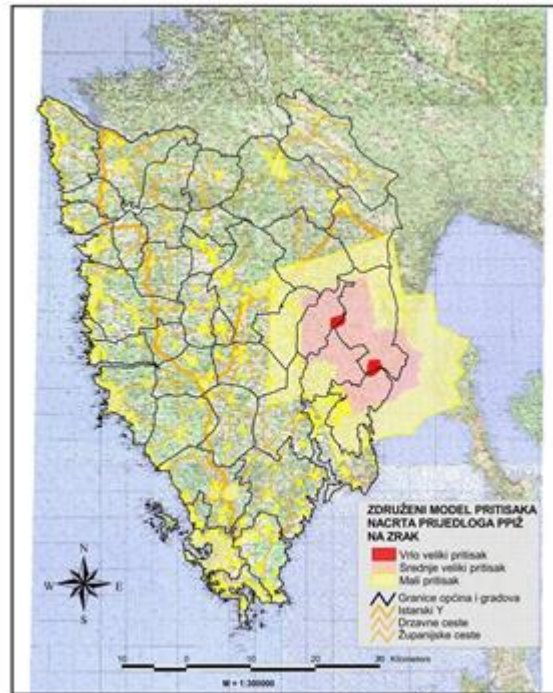
## 7.2. Zrak

Temeljni propis koji određuje mjere, način organiziranja i provođenja zaštite i poboljšanja kvalitete zraka je Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14), Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13) te Popis mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 22/14). Za upravljanje kvalitetom zraka na nekom području, potrebno je stalno pratiti koncentracije onečišćujućih tvari znakovite za izvore onečišćenja zraka tog područja i usporediti izmjerene vrijednosti s vrijednostima koje služe za ocjenu kvalitete zraka.

Zakonom o zaštiti zraka prema razinama onečišćenosti, a s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročne ciljeve, utvrđuju se sljedeće kategorije kvalitete zraka:

- prva kategorija kvalitete zraka – čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon,
- druga kategorija kvalitete zraka – onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon.

U obuhvatu PPO-e nema mjernih postaja za praćenje kakvoće zraka, stoga u nastavku donosimo analizu sektorskih pritisaka, tj. združenog modela pritisaka na kvalitetu zraka Istarske županije (Slika 12), koja je izrađena u sklopu strateške studije utjecaja na okoliš (SPUO) tijekom izmjena i dopuna PPIŽ (2016.) Iz priloženog je vidljivo da je mali pritisak na zrak u cjelokupnom obuhvatu PPO-e.



Slika 12: Združeni model pritisaka na zrak (SPUO) tijekom izmjena i dopuna PPIŽ (2016.)

### 7.3. More

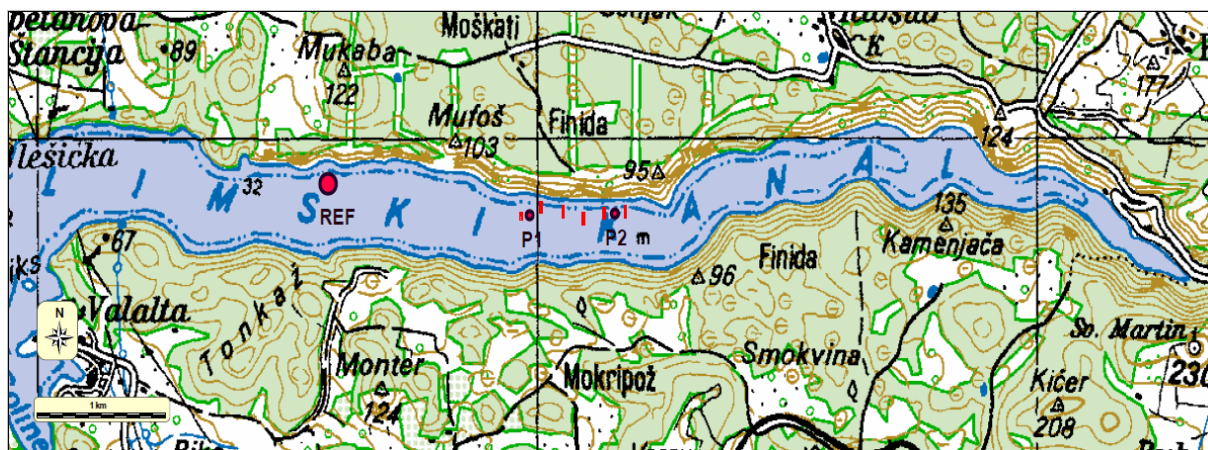
Zbog značajnog utjecaja slatkih voda s kopna područje Limskog zaljeva pripada umjereno eutrofnim područjima. Zbog utjecaja kopnenih voda te istodobno i voda otvorenog mora variranja vrijednosti hidrografskih i kemijskih parametara mogu biti značajna. Salinitet može varirati između 9‰ i 35‰ u površinskom sloju. Razlike u koncentraciji hranjivih soli (nitrata i fosfata) izraženije su u krajnjem, kopnenom dijelu zaljeva. Godišnje variranje temperature morske vode nalazi se unutar prosječnih 9° i 25°, dok se zasićenje kisikom kreće između 70% i 100%. Stanje vodnog tijela, prema PUVP za razdoblje 2013.-2015., prikazano je u tablici 25.

Tablica 25: Stanje vodnog tijela Limski zaljev (0413-LIK)			
Stanje		Pokazatelji	Procjena stanja
Ekološko stanje	Stanje kakvoće	fitoplankton	dobro
		koncentracija hranjivih soli	vrlo dobro
		zasićenje kisikom	dobro*
		zasićenje kisikom	vrlo dobro
		zasićenje kisikom	dobro*
		koncentracija klorofila $\alpha$	vrlo dobro
		makroalge	dobro*
	Posidonia oceanica		
	bentonski beskralješnjaci	vrlo dobro/referentno	
	Hidromorfološko stanje		vrlo dobro
<b>Ekološko stanje</b>			vrlo dobro
<b>Kemijsko stanje</b>			dobro
<b>Ukupno procijenjeno stanje</b>			dobro

\*za procjenu stanja fitoplanktona koristi se niža ocjena (isto vrijedi i za prateće osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje)  
Izvor: Elaborat zaštite okoliša, Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Povećanje kapaciteta uzgajališta u Limskom kanalu na 500 t, Oikon, 2015.

Indikatori ukazuju na gradijent ekološkog stanja od ulaza prema dnu Limskog zaljeva – na ulazu u Limski zaljev ekološko stanje je vrlo dobro, a na postaji na dnu kanala za stupanj niže, tj. dobro.

Prema podacima Izvještaja u sklopu programa praćenja stanja okoliša od 2010.-2013., (rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode), vrijednosti zasićenja kisikom variraju između 90% i 120% na dubinama do 10m, dok su u pridnenom području vrijednosti uglavnom niže u području marikulture. To je rezultat povećanog stupnja razgradnje organske tvari, uslijed rada uzgajališta. U 2013. godini vrijednosti zasićenja kisikom ujednačene su od površinskog do pridnenog dijela stupca vode na svim postajama, a gotovo se nisu razlikovale između referentne postaje i postaja u blizini uzgajališta. Osim toga, vrijednosti zasićenja kisikom u čitavom vodenom stupcu na sve tri postaje bile su homogeno raspodijeljene i unutar uobičajenih raspona (90-97%). Tijekom 2014. godine vrijednosti su također ujednačene između postaja i kreću se između 79% i 92%. (Slika 13).

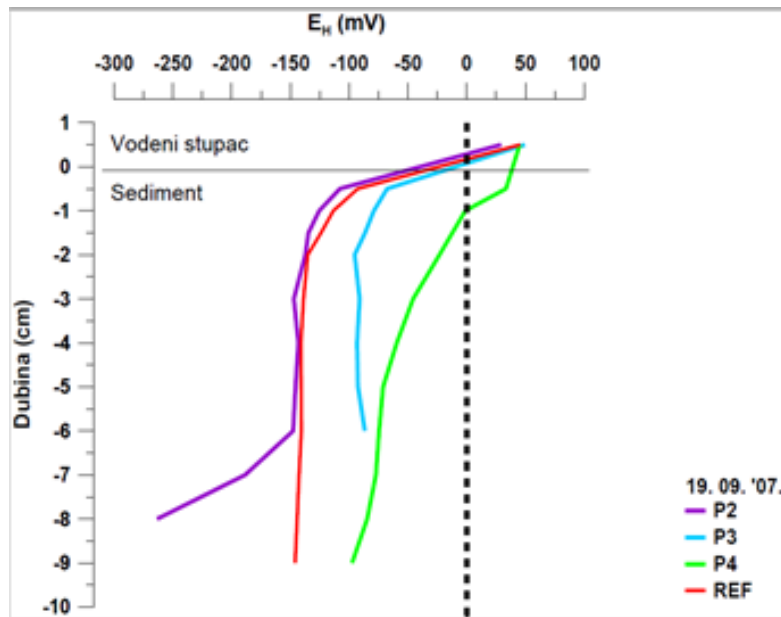
**Slika 13: Pozicije uzimanja uzoraka u okviru programa praćenja stanja okoliša i dobiveni rezultati 2010.-2013.**


Dubina (m)	P1				P2				REF				
	0	5	10	22	0	5	10	22	0	5	10	20	30
<b>10.09.2010.</b>													
O <sub>2</sub> (%)	94				99				102	105	95	80	73
<b>23.09.2011.</b>													
O <sub>2</sub> (mgL <sup>-1</sup> )	7,78	7,74	7,14	4,17	8,45	7,55	7,25	4,28	7,89	7,75	7,52	5,95	4,68
O <sub>2</sub> (%)	113	114	105	55	124	111	107	56	116	114	111	80	61
<b>14.09.2012.</b>													
O <sub>2</sub> (mgL <sup>-1</sup> )	6,78	6,7	6,5	4,48	6,97	7	6,45	5,12	7,18	7,31	7,07	6,54	4,78
O <sub>2</sub> (%)	99	98	95	63	102	103	94	71	105	107	104	94	65
<b>28.11. i 09.12.2013.</b>													
O <sub>2</sub> (mgL <sup>-1</sup> )	7,24	6,97	7,37	7,27	7,04	7,01	7,12	7,27	7,75	7,81	7,81	7,84	7,87
O <sub>2</sub> (%)	87	89	93	92	86	90	90	92	95	96	96	96	97
<b>16.10.2014.</b>													
O <sub>2</sub> (mgL <sup>-1</sup> )	5,92	5,78	5,81	6,12	6,71	6,55	5,67	5,91	6,62	6,60	6,00	6,12	6,21
O <sub>2</sub> (%)	81	81	81	86	90	91	79	82	90	92	84	85	87

Izvor: Elaborat zaštite okoliša, Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Povećanje kapaciteta uzgajališta u Linskom kanalu na 500 t, Oikon, 2015.

### Sediment

Redoks potencijali u sedimentu izmjerenih postaja u okviru istraživanja za SUO bili su u širokom rasponu od -263 mV do + 34 mV. Na slici 14 vidljivo je kako su negativne vrijednosti redoks potencijala zabilježene već na površini sedimenta, što upućuje na činjenicu da se razgradnja organske tvari u sedimentu ovoga područja odvija bez prisutnosti kisika, a redoks potencijali izmjereni u sedimentu postaje P3 (smještene ispod kaveza) ne razlikuju se bitno od ostalih postaja u Linskom zaljevu.

**Slika 14: Prikaz promjene redoks potencijala u sedimentu (istraživanje u okviru SUO, 19.09.2007.)**


REDOKS EH/mV	10.09.2010.			23.09.2011.			14.09.2012.			28.11. i 9.12.2013.		16.10.2014.		
	P1	P2	REF	P1	P2	REF	P1	P2	REF	P1	REF	P1	P2	REF
0-1	-287	-291	-56	-230	-131	-120	-253	-109	-120	-96	-93	-205	-130	-85
1-2	-342	-301	-137	-253	-143	-133	-273	-116	-133	-115	-86	-261	-163	-101
2-3	-345	-322	-148	-299	-137	-140	-295	-150	-140	-131	-117	-273	-154	-117
3-4	-352	-334	-251	-346	-123	-146	-324	-220	-146	-134	-152	-275	-164	-105
4-5	-381	-316	-286	-343	-141	-146	-319	-273	-146	-134	-162	-277	-171	-110
5-6	-362	-309	-300	-355	-148	-159	-305	-260	-159	-137	-167	-291	-177	-111
6-7	-340	-288	-288	-352	-146	-165	-354	-259	-165	-146	-169	-291	-183	-117
7-8	-368	-296	-290	-344	-147	-173	-369	-270	-173	-153	-182	-289	-183	-118
8-9	-341	-299	-292	-316	-159	-176	-358	-271	-176	-155	-149	-296	-190	-118
9-10	-360	-307	-291	-323	-161	-209	-350	-280	-209	-156	-155	-302	-194	-120

Izvor: Elaborat zaštite okoliša, Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Povećanje kapaciteta uzgajališta u Limskom kanalu na 500 t, Oikon, 2015.

Više negativne vrijednosti redoks potencijala zabilježene su unutar područja marikulture (postaje P1 i P2), što je očekivano obzirom na povećani dotok tvari, uslijed rada uzgajališta. Tijekom 2013. godine nije mjenen redoks potencijal na postaji P2, a vrijednosti između postaje P1 i referentne postaje ne pokazuju značajne razlike. Na postajama P1 i P2 su 2014. godine zabilježene vrijednosti redoks potencijala koje ne pokazuju značajno odstupanje u usporedbi s prijašnjim godinama, a vrijednosti su nešto i bolje u odnosu na protekle godine. Utvrđene vrijednosti su uobičajene za priobalne muljevitih sedimente sjevernog Jadrana, uključujući Limski zaljev.

Reduktivni uvjeti u sedimentu Limskog kanala vjerojatno su uzrokovani lokalnim ekološkim karakteristikama zaljeva-prirodnom eutrofikacijom i siltozno-glinovitim tipom sedimenta.

Općenito, reduktivniji uvjeti u stupcu sedimenta su nađeni ispod uzgajališta i rezultat su izrazitije sedimentacije organske tvari (nepojedena hrana i metaboliti riba u uzgoju) i uobičajeni su u uzgajalištima riba na globalnoj razini. Također, u područjima pod izrazitim antropogenim utjecajem kao

što su eutrofizirani zaljev ili područje uzgajališta, pojava negativnih potencijala i plitke dubine redoks prijelaza su uobičajene (Matijević i sur., 2006; Matijević i sur., 2007). U uvjetima održive marikulture, takvi uvjeti su prostorno lokalizirani na perimetar kaveza.

Obzirom da je područje Limskog zaljeva prema trofičkom stupnju vodenog stupca okarakterizirano kao prirodno eutrofno, negativni potencijali izmjereni u sedimentu svih istraživanih postaja, kao i plitke dubine redoks potencijala mogu biti odraz prirodnog opterećenja velikom količinom organske tvari u kombinaciji s muljevitom prirodom sedimenta (IOR, 2009.). Dakle, negativne vrijednosti redoks potencijala u površinskim slojevima sedimenta istraživanih postaja vjerojatno su posljedica prirodne eutrofikacije Limskog zaljeva.

U sedimentu su tijekom istraživanja za SUO i propisanim monitoringom, osim redoks potencijala, određeni i sljedeći parametri: dio organskog ugljika (OC), ukupni fosfor (TP), anorganski fosfor (IP) i ukupni dušik (TN). Podaci su dostupni za 2011., 2012., i 2014. godinu.

Na slici 15 je vidljivo kako se udio organskog ugljika kreće u rasponu od 1,12% do 1,54%, a udio ukupnog dušika od 0,12% do 0,24%, odnosno vrijednosti se ne razlikuju značajno. Dobivene vrijednosti su u rasponu vrijednosti određenih za Limski zaljev (Najdek i sur., 2007.). Samo je postaja P1 imala zabilježenu nešto višu vrijednost od 1,97%. Nešto veći udio organskog ugljika zabilježen je u 2014. godini kada su se vrijednosti kretale između 5% i 6,25%. Vrijednosti ukupnog fosfora više su u 2011. godini u odnosu na 2007. godinu, a karakterizira ih i vidljiva razlika u povišenim vrijednostima ispod uzgajališta. Tijekom 2014. godine zabilježene su niže vrijednosti ukupnog fosfora u odnosu na prethodne godine. Vrijednosti anorganskog fosfora ne razlikuju se značajno, izuzev postaje P1 gdje se bilježi lagani porast vrijednosti od 2007.-2014. godine.

**Slika 15: Podaci o izmjerenim vrijednostima ugljika, dušika i fosfora u sedimentu u 2007. godini**

POSTAJA	M(TP)/ $\mu\text{mol g}^{-1}$	M(IP)/ $\mu\text{mol g}^{-1}$	$\omega(\text{TN})/\%$	$\omega(\text{OC})/\%$
<b>19.09.2007. (SUO)</b>				
P2	13,99	12,72	0,17	1,12
P3*	19,52	15,75	0,24	1,24
P4	21,59	20,09	0,23	1,38
REF	11,25	11,27	0,16	1,13
<b>23.09.2011.</b>				
P1	38,57	24,38	0,12	2,09
P2	33,3	21,06	0,11	1,26
REF	16,98	7,22	0,09	1,57
<b>14.09.2012.</b>				
P1	49,16	39,16	0,15	1,97
P2	26,63	17,02	0,12	1,24
REF	16,21	10,27	0,12	1,54
<b>16.10.2014.</b>				
P1	34,53	42,57	0,08	6,13
P2	11,3	24,06	0,08	5
REF	6,24	14,27	0,11	6,25

P3\*-postaja ispod uzgojnih kaveza

Izvor: Elaborat zaštite okoliša, Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Povećanje kapaciteta uzgajališta u Limskom kanalu na 500 t, Oikon, 2015.

## Meiofauna

Analiza meiofaune obavlja se jednom godišnje unutar propisanog monitoringa. Pregledom izvješća za razdoblje 2010.-2014. godine, vidljivo je kako je struktura meiofaune sedimenta ispod uzgojnih farmi modificirana u odnosu na referentnu postaju. U pogledu kvalitativno-kvantitativnog sastava meiofaune zabilježen je stresni odgovor koji se očituje u naglašenijoj varijabilnosti, smanjenju taksonomske raznolikosti, smanjenju/odsutnosti osjetljivih skupina i povišenim *Nematoda:Copepoda* omjerom. Utjecaj se ogleda u izrazitijoj dominaciji *Nematoda*, siromaštvu/odsutnosti osjetljivih skupina



(*Copepoda*, *Kynorhyncha*) te prisutnosti indikatora reduktivnih uvjeta, odnosno thiobiosa (*Gnathostomulida*).

Rezultati analiza dugogodišnjeg utjecaja kaveznog uzgoja riba na kvalitativni i kvantitativni sastav meiofaune sedimenta u Limskom zaljevu ukazuju na prostorno ograničeni utjecaj otpadnih tvari iz uzgoja (ostaci hrane, feces i sl.) koji se prepoznaje po modifikacijama u strukturi meiofaune unutar perimetra svake pojedine skupine kaveza. Već u neposrednoj blizini (20-tak metara od vanjskog ruba skupine kaveza) utjecaj uzgoja na strukturu meiofaune sedimenta je nemjerljiv.

Utjecaj sedimenta u uzgoju na meiofaunu sedimenta Limskog zaljeva je veoma lokaliziran i prostorno ograničen na male površine morskog dna određene položajem farmi.

### **Biološki element kakvoće (BEK)-makroalge i biološki element kakvoće (BEK)-bentonski beskraljčnjaci**

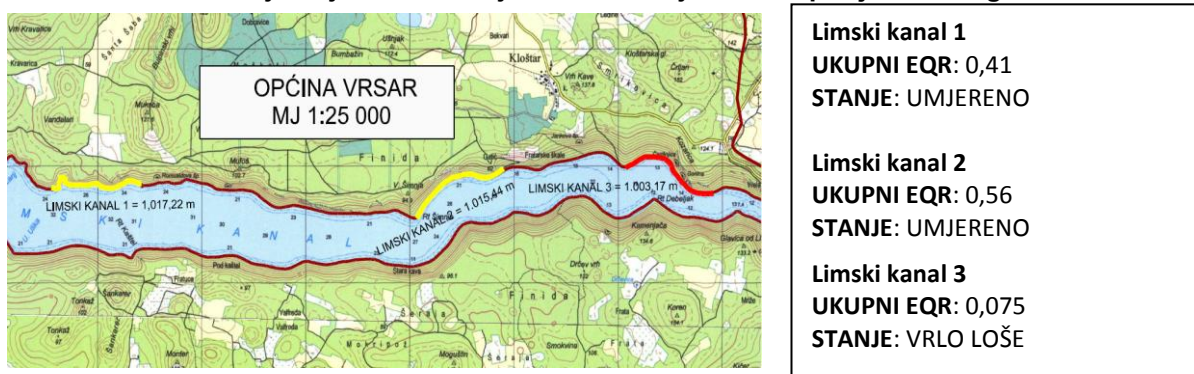
U sklopu projekta SHAPE (*Shaping an Holistic Approach to Protect the Adriatic Environment: between coast and sea*) u kojem je jedan od projektnih partnera bio Zavod za prostorno uređenje Istarske županije, a koji se provodio od 2011.-2014. godine, izrađena je u prosincu 2013. godine „Analiza deskriptora prema Uredbi za uspostavu okvira za djelovanje RH u zaštiti morskog okoliša za Istarsku županiju“. Studiju je izradio Centar za istraživanje mora (CIM) iz Rovinja (nositelj) i Institut za oceanografiju i ribarstvo iz Splita (IOR).

Rezultati studije su uglavnom neobjavljeni podaci autora i svi su temeljeni na mjerenjima koje CIM i IOR provode u sklopu svojih redovnih ili posebnih aktivnosti. Ciljevi studije (između ostalih) bili su obraditi eventualne promjene nastale pod utjecajem antropogenih ili klimatskih čimbenika za vodna tijela sukladno Okvirnoj direktivi o vodama te izvršiti procjenu ekološkog stanja obalnih voda. Procjena stanja da li je postignuto dobro ekološko stanje (GES-Good Ecological Status) je temeljna pretpostavka Okvirne direktive o morskoj strategiji (2008/56/EC) obzirom na postizanje i održavanje dobrog stanja morskog okoliša do 2020. godine.

Stanje makrofitobentosa procijenjeno je CARLIT (Cartography of Littoral) metodom koja je razvijena u Španjolskoj. Metoda se zasniva na pregledavanju obalnog pojasa gumenom brodicom i na bilježenju pojave i abundancije dominantnih zajednica makroalgi u gornjem infralitoralju duž hridinaste obale (Ballesteros i sur., 2007; Mangialajo i sur., 2007; Asnaghi i sur. 2009).

Zaključna ocjena prema EQR vrijednostima svih istraživanih dijelova obale (Slika 16) za vodno tijelo 0413-LIK (Limski zaljev) iznosio je 0,39 za 2011. godinu i može se okarakterizirati kao loše. Na većini istražene obale prevladavala je degradirana zajednica fotofilnih algi uz dominaciju vrsta unutar roda *Cladophora* i roda *Ulva* (sa i bez zajednice *Mytilus*).

**Slika 16: Rezultati mjerenja za vodno tijelo Limski zaljev-kasno proljeće 2011.godine**



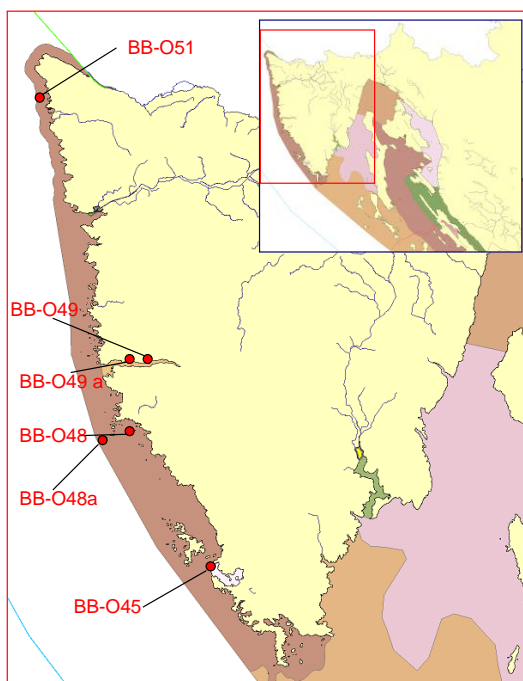
Izvor: Analiza deskriptora prema uredbi o uspostavi okvira za djelovanje RH u zaštiti morskog okoliša za IŽ, CIM, prosinac 2013.

Prema podacima „Elaborata zaštite okoliša, Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Povećanje kapaciteta uzgajališta u Limskom kanalu na 500 t“ (Oikon, 2015.) ekološko stanje makroalgi Limskog zaljeva je poboljšano u razdoblju 2013-2015. godine (vidi poglavlje 7.3).

Rezultati za bentonske beskraljčnjake dobiveni tijekom monitoringa 2011. godine u sklopu Okvirne direktive o vodama na ukupno 6 postaja (Slika 17). Dvije postaje (BB-O49a, BB-O49) su se nalazile u

Limskom zaljevu – prva u blizini marikulturnih instalacija, a druga oko 1 km prema zapadu. Rezultati koji se odnose na indikatore ekološke kvalitete prikazani su u tablici 26. Razmjerno niska vrijednost Shannon-Wiener-ovog indeksa diverziteta je izmjerena na svim postajama, posebno na području Linskog kanala, što se dovodi u vezu s malim bogatstvom vrsta, posebno na postaji smještenoj u neposrednoj blizini kaveza za marikulturu. Vrijednosti AMBI indeksa ukazivale su na neporemećene uvjete na obje postaje u Limskom zaljevu. M-AMBI (EQR) indeksi za obje postaje u Limskom zaljevu imali su nešto snižene vrijednosti i indicirale su na dobro ekološko stanje.

**Slika 17: Postaje na kojima je provedena procjena ekološkog stanja priobalnih voda unutar monitoringa Okvirne direktive o vodama (2000/60/EC) 2011. godine.**



**Tablica 26: Rezultati procjene ekološkog stanja priobalnih voda duž zapadnoistarske obale**

Tip voda	Postaja	H'	S	BI	AMBI	Klasifikacija onečišćenja	M-AMBI (EQR)	Stanje ekološke kvalitete
O 412	BB-O48	5,18	78	2	2,088	blago onečišćeno	0,94	dobro
	BB-O48a	4,68	66	2	1,863	prirodno (čisto)	0,87	vrlo dobro
	BB-O51	4,30	81	2	1,356	prirodno (čisto)	0,90	vrlo dobro
	BB-O45	4,59	54	2	1,538	prirodno (čisto)	0,73	dobro
	BB-O49	3,61	31	2	1,434	prirodno (čisto)	0,67	dobro
	BB-O49a	3,42	17	2	1,381	prirodno (čisto)	0,61	vrlo dobro

Izvor: Analiza deskriptora prema uredbi o uspostavi okvira za djelovanje RH u zaštiti morskog okoliša za IŽ, CIM, prosinac 2013.

## Monitoring

Utjecaj uzgajališta na okoliš prati se odabranim pokazateljima stanja okoliša mjerenjem jednom godišnje. Mjerenja se obavljaju na pozicijama unutar uzgajališta (P1 i P2) te na jednoj referentnoj postaji dalje od uzgajališta (REF).

Monitoring obuhvaća pokazatelje stanja morske vode i sedimenta te vrijeme prikupljanja uzoraka kako slijedi:

- **Stupac morske vode:** praćenje zasićenja kisikom u profilu od površine pa do dna ili na dubinama 0, 5, 10, 20 metara i dno u razdoblju od početka svibnja do kraja listopada tekuće godine.
- **Sediment morskog dna:** redoks potencijal, organski ugljik, ukupni dušik, ukupni fosfor u sloju sedimenta dubine do 2 cm na pozicijama P1, P2, REF u vremenu polovinom kolovoza.
- **Meiofauna:** pregled u uzorcima uzetim u vremenu polovinom kolovoza na pozicijama P1, P2, REF.

### **Morska obala**

Dužina obalne linije koja ulazi u obuhvat PPO-e iznosi 27,8 km. Obala je uglavnom hridinasta, a samo se na nekoliko mjesta unutar obuhvata bilježi sitan muljeviti pijesak ili terigeni mulj (Uvala Saline-Valalta, Vrh Limskog zaljeva).

### **Morska staništa**

Površina mora koja ulazi u obuhvat PPO-e iznosi 670,46 ha.

Kartiranje morskih staništa u obuhvatu PPO-e proveo je Zavod za prostorno uređenje Istarske županije (Janjanin L., 2008.), direktnom metodom promatranja-ronjenjem. Analizirano je 8 transekata na području općine Vrsar, Grada Rovinja i općine Sv. Lovreč kako slijedi:

#### 1.) Općina Vrsar

Transekt 1 – od rta Šjole prema plići Fujaga (Koversada)  
Transekt 2 - Uvala Sv. Feliks prema ulazu u Limski zaljev

#### 2.) Grad Rovinj

Transekt 3 – uvala Soline (Valalta)  
Transekt 4 – od uvale Soline prema uvali Križ  
Transekt 5 – uvala Križ  
Transekt 6 – ulaz u Limski zaljev  
Transekt 7 – sredina Limskog zaljeva (nasuprot kaveza marikulture)

#### 3.) Općina Sv. Lovreč

Transekt 8 – sam vrh zaljeva

Sukladno nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS), unutar obuhvata PPO-e zabilježena su slijedeća staništa:

- Za morsku obalu
  - F.1.1. – Površine slanih plitkih muljevitih močvara pod halofitima
  - F.4.1. – Površine stjenovitih obala pod halofitima

Uvalu Soline i vrh Lima karakteriziraju muljevite naslage nastale sedimentacijom terigenog mulja koji još i danas dospijeva na to područje ispiranjem tla. Površine stjenovitih obala pod halofitima unutar obuhvata PPO-e pojavljuju na vrsarskoj strani između uvale Dobra i rta Fujaga.

- Za područje mediolitorala
  - G.2.4.1. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala
  - G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala

Mediolitoral – pojas utjecaja plime i oseke, koji obuhvaća prirodna i spontano razvijena antropogena staništa. Organizmi u ovom pojasu još uvijek su izloženi znatnom kolebanju ekoloških čimbenika no u nešto manje ekstremnom rasponu nego u supralitoralu.

Biocenoze gornjih i donjih stijena mediolitorala karakteristične su za sve dijelove hridinaste obale unutar obuhva PPO-e.

- Za područje infralitorala
  - G.3.1.1. – Eurihalina i euritermna biocenoza
  - G.3.2.3.4. – As. s vrstom *Cymodocea nodosa*
  - G.3.2.3.5. – As. s vrstom *Zostera noltii*

- G.3.3. – Infralitoralni krupni pijesci s više ili manje mulja
- G.3.6. – Infralitoralna čvrsta dna i stijene
- G.3.6.1. – Biocenoza infralitoralnih algi

Infralitoral – pojas fotofilne morske vegetacije. Zajednice infralitorala su fotofilne zajednice i to je područje optimalnih ekoloških uvjeta za većinu autotrofnih bentoskih organizama. Većinom je karakterizirano bujnom vegetacijom, a životinjski svijet je također bogat i raznolik. Na ovoj stepenici obično biomasa algi i morskih cvjetnica prevladava nad biomasom životinja. Ova stepenica obuhvaća područje od donje granice mediolitorala pa do donje granice rasprostiranja fotofilnih algi i morskih cvjetnica. Iako dubina do koje dopiru ove zajednice zavisi o prozirnosti mora, može se općenito reći da u sjevernom Jadranu ona dopire do dubine od nešto preko 20 m.

#### Biocenoza fotofilnih algi

Značajna je za sve vrste čvrste podloge (hridinasta) i u području obuhvata PPO-e proteže se od 10-12 metara dubine. Biocenoza je zabilježena na transektu 1, 2 (općina Vrsar), 4, 6, 7, 8 (grad Rovinj). Karakteriziraju je dobro razvijena naselja *Cystoseira*. Na transektu 1 gusta naselja *Cystoseira* se javljaju do 8 metara. Do 5 metara dubine dno je pjeskovito-hridinasto. Od 5-12 metara dubine dno je pjeskovito, pa se i dobro razvijena naselja *Cystoseira* gube i pojavljuju se u malim otocima. Na transektu 2. u biocenozi fotofilnih algi uz naselja *Cystoseira*, pojavljuje se *Padina pavonica* i *Acetabularia acetabulum*. Transekt karakterizira naglo padanje dubine (zid) koji obiluje životom. Na 6 metara pojavljuje se mnoštvo kamenih koralja. Zid se spušta do 24 metra dubine, a dno je muljevito. Na transektu 4 zabilježena je prava šumica *Cystoseira* na hridinastom dnu. *Cystoseira* se javljaju do 10 metara dubine. Od 10-17 metara dubine dno postaje hridinasto-pjeskovito dok je na najvećoj dubini na ovom transektu (23 metra) zabilježen mulj. Ovaj transekt obilježen je i stepenicama koje se pojavljuju na 4, 12 i 18 metara dubine. Biocenoza fotofilnih algi je zabilježena i na transektu 6, na samom ulazu u Limski zaljev, a pojavljuje se do 16 metara dubine, gdje i završava hridinasto dno. Fitobentos je zastupljen *Acetabularia acetabulum* i *Cystoseirama* koje su veoma slabo razvijene. Od 16-25 metara dubine pojavljuje se čisti pijesak, koji na 25 metara prelazi u čisti mulj, koji se proteže do najveće zabilježene dubine od 33 metra. Na transektu 7 biocenoza je zabilježena do desetak metara dubine; do 3 metra dubine pojavljuje se hridinasto dno, koje nakon toga prelazi u krupno kamenje i pijesak sve do 17 metara. Na toj dubini počinje pijesak, koji na 24 metra dubine prelazi u mulj. Na transektu 8 zabilježena je *Acetabularia acetabulum* s većom pokrovnošću. Dno je hridinasto pjeskovito, te muljevito. Na transektu je bila izuzetno loša vidljivost.

#### Biocenoza livada morskih cvjetnica-resa (*Cymodocea nodosa*) i perja (*Zostera noltii*)

Ova biocenoza je značajna za pjeskovito, lagano zamuljeno dno u plitkom uzobalnom moru. U obuhvatu PPO-e zabilježena je na transektu 3, 5 (grad Rovinj). U uvali Soline, pojavljuje se perje (*Zostera noltii*), visine do 30-tak centimetara. Tu je zabilježena i strogo zaštićena vrsta – periska (*Pinna nobilis* – Direktiva o staništima, Prilog 4). Resa (*Cymodocea nodosa*) zabilježena je za uvalu Križ.

- Za područje cirkalitorala
  - G.4.1.1. – Biocenoza obalnih terigenih muljeva
  - G.4.2.1. – Biocenoza muljevutih detritusnih dna
  - G.4.2.2. – Biocenoza obalnih detritusnih dna

Cirkalitoral – pojas scijafilne morske vegetacije. Rasprostire se od donje granice infralitorala (donje granice rasprostiranja fotofilnih algi i morskih cvjetnica, na dubini od prosječno tridesetak metara) pa do donje granice rasprostiranja scijafilnih algi, koja se otprilike nalazi na dubini od oko 200 m, tj. do ruba kontinentske podine. Ovo područje karakterizira smanjena količina svjetlosti i minimalno kolebanje saliniteta i temperature. S porastom dubine u ovim zajednicama prevladava biomasa životinja nad biomasom algi.

#### Biocenoza obalnog detritusnog dna

Ova zajednica je široko rasprostranjena na pučinskom dijelu rovinjskog i vrsarskog akvatorija. Dolazi na području stalne uzlazne istočnojadranske struje. Unutar obuhvata plana dolazi do 30 metara dubine.

#### Biocenoza obalnog terigenog mulja

Ova biocenoza je ograničena na Limski zaljev. Unutar istog ronilo se na tri transekta (početak, sredina, vrh). Na transektu 6, biocenoza se pojavljuje na 25 metra dubine i seže do najveće dubine od 33 metra. Karakterizira ju puž *Turritella communis*, trp *Labidoplax digitata*, crvi mnogočetinjaši

(*Sternaspis scutata*, *Terebellides stroemi* i dr.), školjke (*Cultellus adriaticus*, *Cardium paucicostatum*), te bodljikaši (*Amphiura filiformis*).

Biocenoza pjeskovitog i šljunkovitog dna

Ova biocenoza pojavljuje se na sjevernom dijelu akvatorija (Općina Vrsar) od uvale Dobra do Rta Mrtva. Nadovezuje se na biocenozu fotofilnih algi. Rasprostranjena je od 10 metara dubine do dubina na kojima se pojavljuje detritusno dno ili terigeni mulj.

Pregled zabilježenih morskih staništa prikazan je u grafičkom dijelu PPO-e, shematogram - C – Staništa.

### **Kakvoća mora za kupanje na plažama**

Ocjena kakvoće mora za kupanje na plažama u RH određuje se temeljem kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (2006/7/EZ). Praćenje kakvoće mora na morskim plažama obavlja se od 15.05.-30.09. svake godine.

Temeljem rezultata praćenja kakvoće mora za kupanje određuje se:

- pojedinačna ocjena,
- godišnja ocjena i
- konačna ocjena.

*Konačna ocjena* se određuje na kraju svake sezone ispitivanja na temelju rezultata kakvoće mora u protekloj i tri prethodne sezone ispitivanja, odnosno na temelju skupa podataka koji sadrži oko 40 rezultata. Konačna ocjena nije utemeljena samo na broju mikroorganizama (broju izraslih kolonija), već i na mjeri rasapa rezultata unutar skupa podataka. Naime, što je veći rasap rezultata, veća je nepredvidivost stanja kakvoće mora, odnosno postoji veća mogućnost da budući uzorci neće udovoljavati propisanim graničnim vrijednostima. Ocjena kakvoće mora objedinjava stvarno stanje kakvoće mora (broj mikroorganizama) i potencijalni rizik od onečišćenja (rasap rezultata).

Uzorkovanje mora za kupanje na plažama na području Istarske županije provodi Zavod za javno zdravstvo Istarske županije.

Unutar obuhvata PPO-e nalazi se 5 točaka na kojima se kontinuirano vrši uzorkovanje. Dvije točke nalaze se u općini Vrsar (AC Koversada-dječja plaža, AC Koversada-Rt Fujaga), dok se na području Grada Rovinja uzorkovanje vrši na 3 točke (AC Valalta-ispod akvagana, AC Valalta-uvala prema marini, AC Valalta-Rt Feliks) (Slika 18)



**Slika: 18: Mjerne točke uzorkovanja mora za kupanje na plažama unutar obuhvata PPO-e**

Izvor: IOR, Split

Konačna ocjena plaža (mjemjernih mjesta) kakvoće mora za kupanje bila je izvrsna i prema hrvatskoj uredbi i europskoj direktivi za vremenski period 2013.-2016. godine.

## 8. OBVEZE IZ PROSTORNOG PLANA ISTARSKE ŽUPANIJE

(SN IŽ 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 - pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 09/16)

### 8.1. Odredbe za provođenje PPIŽ

Prostorni plan Istarske županije (SN IŽ 2/02, 1/05, 4/05, 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 09/16) temeljni je prostorno planski dokument Istarske županije (županijska razina), koji u odnosu na prostor obuhvata PPO-e donosi brojne smjernice i obveze:

Odredbe za provođenje PPIŽ-e u slijedećim člancima posebno određuju prostorno planske uvjete za područje obuhvata PPO-e:

#### **Ciljevi razvoja**

**Člankom 3.** određeni su ciljevi razvoja u prostoru Istarske županije kako slijedi:

- Organizirati, urediti i zaštititi prostor na načelima održivog razvitka prioritetni su razvojni ciljevi Županije.
- Poticati progresivni demografski razvitak, naročito u emigracijskim i niskonatalitetnim područjima, uz kontrolu mehaničkog prirasta u priobalnim gradovima. Do 2020. godine planira se doseći broj od 227.714 stanovnika.
- Gradove i druga naselja koji su nositelji središnjih funkcija državnog i županijskog značaja (uprava i samouprava na županijskoj razini, čvorna i tranzitna mjesta u prometu i elektroničkim komunikacijama, koncentracije gospodarskih djelatnosti od važnosti za Republiku Hrvatsku (u daljnjem tekstu: Država), sjedišta financijskih institucija, ustanova znanosti i visokog školstva, srednjeg i osnovnog školstva, županijskih bolnica i domova zdravlja, ustanova socijalne skrbi, ustanova kulture, značajnijih ustanova i trgovačkih društava koje se bave informiranjem te elektronskih medija) razvijati sukladno veličini i broju stanovnika gravitacijskog područja, pri čemu se funkcije, osim u Puli, moraju što pravilnije distribuirati na gradove iz skupine regionalnih i manjih regionalnih središta.
- Poticati rast naselja u unutrašnjosti Županije, a posebno naselja veličine od 500 do 2000 stanovnika te njihovo gospodarsko i infrastrukturno jačanje, s krajnjim ciljem ujednačavanja gospodarskih potencijala sa naseljima iste veličine u priobalju.
- Provoditi sustavno aktivnu zaštitu okoliša te sprječavanje onečišćenja okoliša, što znači izgrađivati i ustrojavati sustav upravljanja okolišem i prirodnim resursima, izbjegavati rješenja s neizvjesnim i dugoročnim utjecajem na okoliš, osigurati edukaciju o okolišu i kvalitetno sudjelovanje udruga građana te provoditi sanaciju registriranih onečišćivača i najugroženijih dijelova okoliša. Očuvati biološku raznolikost ekosustava na kopnom i podmorskom dijelu Županije, posebno u zaštićenim područjima prirode i ekološke mreže - NATURA 2000.
- Izgraditi cjelovit županijski sustav zbrinjavanja otpada.
- Optimalno povećavati kapacitete prometne, elektroničke komunikacijske, energetske i komunalne infrastrukture u odnosu na nacionalne i šire regionalne sustave, a posebno u pograničnim područjima.
- Integrirati gospodarske, kulturne, krajobrazne i demografske resurse ruralnih i prijelaznih područja Županije u marketinški prepoznatljive, financijski stabilne i administrativno upravljive sustave.
- Podizati opću razinu razvijenosti Županije i povećati standard stanovništva, zaposlenosti i kakvoće življenja.

#### **Temeljna načela**

**Članak 4.** donosi temeljna načela organizacije prostora za izradu prostornih planova lokalne razine:

- *Prostor kao resurs.* Prostor racionalno koristiti i zaštititi u svim elementima korištenja, vodeći računa da je isti po definiciji neobnovljiva kategorija. Županijski prostor očituje se u velikoj raznolikosti, ljepoti, višeznačnosti namjene i s vrlo povoljnim geoprometnim položajem. Prostor se ovim Planom utvrđuje kao najvredniji resurs ove sredine, s prirodnim ljepotama, poljima, morem, podmorjem i pripadajućem živom svijetu, ali i vrlo osjetljivim resursima kao što su podzemne vode, priobalni prostor

i šume.

- **Održivi razvitak.** Održivi razvitak kao načelo organizacije prostora je polazište za sadašnji razvitak i jamstvo za budućnost, a to znači s gledišta korištenja prostora i prirodnih resursa, očuvanje razvojnih mogućnosti za nadolazeće generacije. Održivi razvitak označava onaj razvitak pri kojem su opseg i dinamika čovjekovih proizvodnih i potrošnih aktivnosti dugoročno usklađeni s opsegom i dinamikom procesa koji se odvijaju u prirodi. Održivi razvitak ne isključuje ekonomski rast, ali ne smije ugrožavati čovjekovo zdravlje, biljne i životinjske vrste, prirodne procese, kulturna i prirodna dobra.

- **Policentričnost razvoja.** Razmještaj ljudi i dobara u prostoru temeljiti na policentričnom načelu, a to znači da organizacija regionalnog prostora ima više središta iz kojih se na određenoj razini utječe na razvitak gravitacijskog prostora. Međuodnos pojedinih središta u prostoru počiva na suradnji i konkurenciji. Policentričnost razvoja pretpostavlja jaku inicijativu pojedinih središta, veći dinamizam i privlačenje kvalitetne gospodarske i uslužne strukture.

- **Otvorenost i integracija prostora.** Područje Županije, iako omeđeno upravnim granicama, je otvoreni prostor za međuzupanijsku i međunarodnu suradnju. Stoga, prostor Županije mora sadržavati organizacijske i prostorne odrednice prema regionalnim prostorima i prema bližem i daljnjem okruženju. Otvorenost tog regionalnog sustava je činitelj reprodukcije i razvitka područja. Organizacija prostora po načelu otvorenosti očituje se u svim elementima organizacije gospodarskih, uslužnih, intelektualnih, prometnih i drugih funkcija. Integriranje prostora je neposredno vezano na otvorenost prostora Županije. Povezivanje Županije sa susjednim prostorima, potreba je i nužnost koju nameće gospodarska orijentacija (promet, trgovina, turizam), a temeljena je na otvorenosti prostora. Otvorenost prostora doživljava svoj smisao i opravdanje u integraciji sa susjednim prostorima što se ostvaruje preko važnih regionalnih, nacionalnih, europskih i svjetskih prometnih koridora i veza na kopnu, moru i zraku.

U organiziranju prostora treba se pridržavati i drugih načela, a posebno onih iz područja urbanističke discipline, kao što su načela racionalnog korištenja prostora, kompatibilnosti namjene u prostoru, opterećenja prostora (nosivost prostora), humanosti u namjeni prostora te načela koja se odnose na zaštitu i unapređenje prirodnog bogatstva.

### **Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za državu i županiju Građevine od važnosti za Državu**

**Člankom 37.** utvrđene su građevine, zahvati i površine od važnosti za Državu. Između ostalih utvrđene su prometne građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama za:

- **Željezničke građevine:**
  - željezničke pruge:
  - \* R101 (Podgorje) – Državna granica – Buzet – Pazin – Pula (postojeća) - pruga za regionalni promet
  - željeznički kolodvori:
  - \* Kanfanar (postojeći),
  - Stajališta-Krajcar Brijeg (postojeće).
- **Cestovne građevine:**
  - autoceste:
  - \* A8 Čvorište Kanfanar (A9) – Pazin – Lupoglav – čvorište Matulji (A7) (postojeća; dovršetak izgradnje punog profila na dionici Rogovići – Tunel Učka i izgradnja druge tunelske cijevi tunela Učka),
  - \* A9 Čvorište Umag (D510) – Kanfanar – čvorište Pula (D66) (postojeća; izgradnja drugog objekta Mosta Mirna i vijadukta Limska Draga, dovršetak izgradnje drugog prometnog traka na: poddionici Čvorište Pula – D66 (raskrižje za Zračnu luku Pula) i na postojećoj državnoj cesti D510 (spoj sa R. Slovenijom).
  - državne ceste:
  - \* D48 Čvorište Baderna (A9) – Pazin – čvorište Rogovići (A8) (postojeća),
  - \* D75 D200 – Savudrija – Umag – Novigrad – Poreč – Vrsar – Vrh Lima – Bale – Pula
  - \* D303 Rovinj – čvorište Kanfanar (A9) (postojeća, djelomična obnova postojeće i sanacija opasnih mjesta).
  - prometni koridori u istraživanju (državni značaj):
  - \* Kanfanar (Ž5077) – Čvorište Žminj (A8)
  - \* Čvorište Rogovići (A8) – Tinjan (D48)

## Građevine od važnosti za Županiju

**Člankom 38.** određene su građevine, zahvati i površine od važnosti za Županiju među kojima se, u smislu obuhvata ove PPO-e, nalaze:

Pomorske građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama -morske luke:

- \* Luke otvorene za javni promet:
- lokalne: Vrh Lima (postojeća)
- izdvojena lučka područja – gatovi i pristani- Općina Vrsar: uvala Fujaga, Lumard
- \* Luke posebne namjene- Luke nautičkog turizma – marine Rovinj – Valalta (postojeća)

Cestovne građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:

Županijske ceste:

- Ž5071 Vrsar (D75) – T.N. Konversada (postojeća)
- Ž5074 Lovreč (Ž5209) – Mofardini (L50098) – Kringa – Ž5075 (postojeća)
- Ž5075 Tinjan (D48) – Sv. Petar u Šumi (Ž5076) – Žminj (Ž5190) (postojeća)
- Ž5076 A.G. Grada Pazina – Sv. Petar u Šumi – Kanfanar (Ž5077) (postojeća)
- Ž5077 Okreti (D303) – Kanfanar – Žminj – Petehi – Barban (D66) (postojeća)
- Ž5095 TN Valalta – Rovinj (D303) (postojeća)
- Ž5097 Kanfanar (Ž5077) – Svetvinčenat (Ž5190) (postojeća)
- Ž5174 D75 – Zračna luka Vrsar (postojeća)
- Ž5209 Kaštel (D510) – Buje – Vižinada – čvorište Medaki (A9) – Vrh Lima (D75) (postojeća, djelomična obnova i rekonstrukcija postojeće)

Građevine zračnog prometa s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:

- Aerodromi - „Aerodrom Vrsar“ (postojeći)
- Helidromi - „Aerodrom Vrsar“ (planirani)

Građevine željezničkog prometa s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:

Željezničke pruge - Kanfanar - Rovinj (planirana) - pruga za lokalni promet  
Stajališta-Rovinj (planirano), Rovinjsko selo (planirano), Sošići (planirano)

## Šume i lovišta

**Člankom 40.** određene su šume gospodarske namjene (Š1) i njihovo isključivo gospodarsko korištenje za proizvodnju šumskih proizvoda (sječa za drvenu građu ili ogrjev, lov i uzgoj divljači, ubiranje šumskih plodina). Unutar šuma gospodarske namjene prostornim planovima uređenja gradova i općina mogu se planirati sljedeći zahvati u prostoru : šumarske postaje (lugarnice), lovačke kuće, depoi drvne građe, znanstveno-istraživačke stanice za praćenje stanja šumskih ekosustava, otkupne stanice šumskih plodina, farme za uzgoj divljači, odnosno zahvati u prostori koji su u skladu sa Zakonom o šumama. Planiranje navedenih zahvata omogućava se uz posebne uvjete korištenja šuma koje propisuje Ministarstvo poljoprivrede, Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije.

**Člankom 41.** određene su zaštitne šume (Š2) i njihova temeljna namjena zaštite i sanacije ugroženih područja, odnosno zaštita zemljišta, voda, naselja, građevina i druge imovine (opožarene površine, površine izložene eroziji, poboljšanje mikroklimatskih osobina prostora). Unutar zaštitnih šuma ne dozvoljava se gradnja, osim građevina infrastrukture.

**Člankom 42.** određene su šume posebne namjene (Š3) koje su teritorijalno razgraničene od ostatka šumskog resursa, a nalaze se unutar zaštićenog obalnog područja mora i unutar zaštićenih područja prirode ili prirodnih vrijednosti zaštićenih na temelju propisa o zaštiti prirode. Temeljna im je namjena održanje ekoloških vrijednosti prostora ili specifičnih (zaštićenih) staništa, rekreativna namjena, oplemenjivanje krajobraza ili registrirana proizvodnja šumskog sjemena.

Unutar šuma posebne namjene prostornim planovima uređenja gradova i općina mogu se planirati sljedeći zahvati u prostoru: rekreacijski sadržaji u skladu s čl. 99. PPIŽ, arboretumi, zvrerinjaci, znanstveno-istraživačke stanice za praćenje stanja šumskih ekosustava i nastave, odnosno zahvati u prostoru koji su u skladu sa Zakonom o šumama.

Planiranje navedenih zahvata omogućava se uz posebne uvjete korištenja šuma koje propisuje Ministarstvo poljoprivrede, Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije i po potrebi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.



**Člankom 43.** određene su građevine za obavljanje osnovne djelatnosti šumarstva i lovstva (šumarske postaje, lovačke kuće i sl.) iz čl. 40. i 42. PPIŽ, a u prostornim planovima lokalne razine planiraju se temeljem sljedećih uvjeta:

- namjena građevina je šumarska / lovačka djelatnost zaštite i održavanja flore i faune;
- najveća dozvoljena veličina građevine može iznositi do 400 m<sup>2</sup> građevinske (bruto) površine. U ukupnu građevinsku (bruto) površinu građevine uračunavaju se i pomoćne gospodarske građevine;
- najveća visina građevine iznosi 8 m;
- udaljenost od ruba građevinskog područja i od građevina izvan građevinskog područja je najmanje 300 m, a od obalne crte voda najmanje 100 m;
- za gradnju građevina na šumskom zemljištu, građevna čestica se utvrđuje oblikom i veličinom zemljišta pod građevinom.

Takva gradnja dozvoljava se isključivo za registrirane djelatnosti lovstva ili šumarstva, na površinama izvan ZOP-a.

**Člankom 44.** određene su funkcije lovišta: gospodarska, turistička i rekreativna funkcija te funkcija zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa, divljači i divlje faune i flore.

Na prostoru Županije utvrđena su državna i zajednička lovišta. Gospodarenje lovištem i korištenje lovnog fonda vrši se u skladu s posebnim propisima. Na površinama lovišta dozvoljena je postava hranilišta, pojilišta i lovačkih čeka.

### **Poljoprivredno zemljište, marikultura**

**Članak 52.** donosi potrebu poticaja ekološke poljoprivrede u korištenju poljoprivrednog zemljišta.

Prostornim planovima uređenja gradova i općina moraju se posebno valorizirati područja namijenjena isključivo ekološkoj poljoprivredi, nakon izrade studije iz točke 1. članka 183. odredbi PPIŽ (Studija izvodljivosti razvoja ekološke poljoprivrede u Istarskoj županiji).

**Članak 53.** propisuje kako moraju biti definirana područja za uzgoj riba i školjkaša (marikultura). U prostornim planovima uređenja općina i gradova određuju se zaštitne zone oko svake uzgajališne površine u koju mogu ulaziti samo uzgajivači. U prostornim planovima uređenja općina i gradova može se odrediti i građevinsko područje za obvezne sadržaje na kopnu, kao što su: skladišta, prostori za sortiranje, preradu i pakiranje, otpremni centar za školjkaše, centar za pročišćavanje školjaka, administrativni prostori, prostori za zaposlenike itd. Unutar građevinskog područja za obvezne sadržaje na kopnu mogu se planirati isključivo građevine osnovne namjene, bez mogućnosti korištenja istih za trgovačke, ugostiteljske ili druge djelatnosti koje nisu povezane sa samim uzgojem. Izvan građevinskog područja mogu se planirati građevine namijenjene za privez plovila u svrhu uzgoja marikulture. Izvan građevinskog područja mogu se planirati i građevine građevinske (bruto) površine do 30 m<sup>2</sup> za potrebe prijavljenog obrta ili pravne osobe registrirane za uzgoj marikulture na pomorskom dobru koja ima koncesiju na pomorskom dobru za korištenje površine mora najmanje 10.000 m<sup>2</sup>.

Djelatnost marikulture može se odvijati isključivo u područjima predviđenim PPIŽ. Lokacija namijenjene marikulturi u području obuhvata PPO-e je Linski zaljev.

### **Ugostiteljstvo i turizam**

**Članak 54.** propisuje planiranje ugostiteljsko-turističke namjene u građevinskim područjima naselja, u izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja ugostiteljsko-turističke i sportske namjene – golf igrališta i sportski centri određeni PPIŽ.

**Članak 58.** određuje planiranje turizma u ruralnim naseljima koja su člankom 14.PPIŽ određena kao „Ostala naselja“. Turizam se može planirati u:

Ruralnim naseljima bez izgleda opstanka ili s malim izgledima opstanka u smislu tradicionalne funkcije naselja (fertilni kontingent ispod granice mogućeg preživljavanja) na način da se:

- u prostornom planu uređenja grada/općine takvo se naselje može funkcionalno odrediti kao difuzni (dislocirani) hotel, na način da se smještaj organizira u više različitih, međusobno nepovezanih tradicijskih građevina. Recepcija i ostale usluge (npr. prehrana) mogu se organizirati centralno. Na taj bi se način potencirala obnova i stavljanje u funkciju postojećih napuštenih građevina, uz obavezu pridržavanja sustava mjera zaštite

- konzervatorske i krajobrazne struke. Ugostiteljsko-turistička namjena može se organizirati i u drugom poznatom obliku, osim kampa, sukladno posebnim propisima;
- građevinska područja naselja zadržati u postojećim veličinama;
  - dozvoljava se interpolacija novih građevina unutar izgrađene strukture naselja, kao i rekonstrukcija postojećih građevina;
  - prije prenamjene takvog naselja ili dijela naselja u ugostiteljsko-turističku namjenu potrebno je izraditi demografsko-sociološku analizu;
  - za građevinska područja ovih naselja preporuča se izrada konzervatorske podloge i krajobrazne osnove, sukladno posebnim propisima te izrada urbanističkog plana uređenja za cijelo građevinsko područje naselja.

Ruralnim naseljima s značajnim agrarnim i graditeljskim resursima bez izraženih središnjih funkcija naselja na način da se:

- u prostornom planu lokalne razine, u dijelu takvog naselja, može se planirati ugostiteljsko-turistička namjena. Ukupna površina ugostiteljsko-turističke namjene može iznositi najviše 40% površine građevinskog područja naselja;
- ugostiteljsko-turistička namjena može se organizirati u bilo kojem poznatom obliku, sukladno posebnim propisima;
- građevinska područja naselja zadržati u postojećim veličinama;
- dozvoljava se interpolacija novih građevina unutar izgrađene strukture naselja, kao i rekonstrukcija i promjena namjene postojećih građevina;
- prije prenamjene dijela takvog naselja u ugostiteljsko-turističku namjenu potrebno je izraditi demografsko-sociološku analizu;
- za građevinska područja ovih naselja preporuča se izrada konzervatorske podloge i krajobrazne osnove, sukladno posebnim propisima te izrada urbanističkog plana uređenja za cijelo građevinsko područje naselja.

## Luke nautičkog turizma

**Člankom 60.** razvrstavaju se luke nautičkog turizma po osnovi kategorizacije. Luka nautičkog turizma utvrđena PPIŽ, a koja ulazi u obuhvat PPO-e je marina „Rovinj – Valalta“. Marine su luke nautičkog turizma za koje se, osim obvezujućih uvjeta, temeljem posebnih propisa, PPIŽ preporučuju sljedeći standardi:

- ukoliko je prostor za smještaj plovila na suhom nedostatan, u smislu posebnih propisa, osigurava se na drugim pogodnim lokacijama unutar građevinskih područja naselja u radijusu do 5 km od luke, ali uz uvjet da su pristupne ceste do luke županijskog ili državnog standarda te da se istima mogu prevesti posebni tereti,
- marine se u pravilu grade u građevinskom području značajnijih turističkih smještajnih ili sportskih kapaciteta ili unutar lučkih bazena uz veće urbane centre,
- može se planirati mogućnost proširenja marina u neposrednom okolnom prostoru, ali ne na štetu kupališnih i drugih maritimno rekreacijskih sadržaja, niti zaštićenih dijelova prirode i zaštićene kulturne baštine utvrđenih PPIŽ.

Primjena pojedinih prostornih standarda za suhe marine i marine utvrđuju se prostornim planovima lokalne razine.

Ograničavajući kriteriji prilikom planiranja luka nautičkog turizma su: zaštićena hidroarheološka područja i lokaliteti, zaštićena područja prirode, područja ekološke mreže te prioritetni stanišni tipovi za zaštitu, sukladno Direktivi o staništima na obali, otocima i moru. Navedena područja ne isključuju mogućnost izgradnje ili rekonstrukcije luka nautičkog turizma, ali uz posebne uvjete i mjere zaštite te ocjenu prihvatljivosti zahvata.

## Poslovna i proizvodna namjena

**Članak 62.** propisuje planiranje poslovna i/ili proizvodne namjene u svim naseljima kao sastavni dio građevinskih područja naselja, unutar postojećih i planiranih proizvodnih, poslovnih i drugih zona slične namjene.

Unutar građevinskih područja naselja površina zona poslovne i/ili proizvodne namjene ne može biti veća od 20 % površine građevinskog područja naselja. U slučaju potrebe za većim površinama poslovne i/ili proizvodne namjene, ovu je namjenu potrebno planirati u izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja.

U izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja poslovne i/ili proizvodne namjene mogu se

planirati dvije osnovne namjene:

- proizvodna: veliki industrijski kompleksi (proizvodnja, prerađivačka industrija, obrtništvo i sl.),
- poslovna: manji proizvodni i skladišni kompleksi, (trgovina, manji proizvodni pogoni-obrtništvo, skladištenje, servisi, komunalne usluge i sl.).

Novo izdvojeno građevinsko područje izvan naselja proizvodne namjene može se planirati samo izvan ZOP-a, osim za one djelatnosti koje po svojoj prirodi zahtijevaju smještaj na obali (luke i sl.).

U izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja poslovne i/ili proizvodne namjene, kao i u poslovnim i/ili proizvodnim zonama unutar naselja nije dozvoljeno planiranje nove stambene namjene. Unutar izdvojenih građevinskih područja izvan naselja proizvodne i/ili poslovne namjene razgraničenje namjena, odnosno njihovi odnosi veličina, utvrđuju se prostornim planovima uređenja gradova i općina.

Veće skladišne i proizvodno-poslovne zone, zajedno s površinama za infrastrukturne građevine, čine funkcionalno jedinstvo.

**Članakom 66.** određeni su uvjeti za smještaj površina za istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina, temeljem „Rudarsko-geološke studije potencijala i gospodarenja mineralnim sirovinama Istarske županije“.

Mineralne sirovine koje imaju veliki potencijal, ali za sada nemaju prerađivačku industriju koja bi tu sirovinu koristila, treba zaštititi kao realnu mogućnost budućeg gospodarskog razvoja.

Potencijalni prostori za istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina prikazani su u Kartogramu B.: „Karta nulte geološke potencijalnosti mineralnih sirovina“, Kartogramu B.1.: „Karta ograničene geološke potencijalnosti mineralnih sirovina (ograničenja 500 m)“ i Kartogramu B.2.: „Karta ograničene geološke potencijalnosti mineralnih sirovina (ograničenja 200 m)“.

Rudarske građevine i postrojenja, unutar odobrenih eksploatacijskih polja, planiraju se kao građevine izvan građevinskog područja.

Detaljniji uvjeti određeni su **člancima 102-105.**

## Društvene djelatnosti

**Člankom 67.** određena je mreža građevina društvenih djelatnosti za javne funkcije: predškolskog odgoja, školstva, zdravstva, socijalne zaštite, sporta i kulture.

Konačan broj, prostorni razmještaj, veličina i kapacitet građevina pojedinih djelatnosti određuje se prostornim planom uređenja grada i općine, a temeljem smjernica i kriterija iz PPIŽ.

**Članak 77.** definira površine za sportsko-rekreacijsku namjenu kao veća područja za obavljanje sportskih i rekreacijskih aktivnosti unutar građevinskih područja, a u posebnim uvjetima mogu se utvrđivati i izvan građevinskih područja, u prostorima utvrđenim za rekreaciju.

**Članak 78.** propisuje odvijanje sporta i rekreacije u prostorima ili površinama koje obuhvaćaju prirodne i materijalne resurse, kao što su more, uređene kopnene površine, izgrađene sportske građevine i borilišta na otvorenom i u zatvorenom prostoru.

Površine/područja sportsko-rekreacijskih namjena razgraničene su na sljedeće namjene:

- golf i polo igrališta, sportske centre,
- rekreacijske površine na kopnu i moru.

Prostornim planom uređenja općine i grada mogu se planirati potrebe sporta koje obuhvaćaju:

- sport djece i mladeži u procesu odgoja i obrazovanja,
- natjecateljski sport radi ostvarivanja visokih sportskih dostignuća,
- sportsku rekreaciju građana do najstarije životne dobi,
- kineziterapiju i sport osoba oštećenog zdravlja i osoba s psihofizičkim smetnjama u razvoju.

Sportskim građevinama smatraju se uređene i opremljene površine i građevine u kojima se odvijaju sportske djelatnosti.

Broj jedinica sportskih građevina za pojedinu općinu i grad određuje se temeljem starosne strukture stanovništva i broja jedinica pojedinih sportskih građevina na 1 000 stanovnika iskazanih u tablici 11. PPIŽ.

**Članak 99.** određuje rekreacijske površine koje se planiraju u prostornim planovima lokalne razine kao površine na moru i površine na kopnu.

Pod rekreacijskim površinama na moru podrazumijevaju se dijelovi akvatorija uz obalu namijenjeni kupanju, ronjenju i sportovima na vodi.

Pod rekreacijskim površinama na kopnu podrazumijevaju se površine koje se koriste i uređuju u svrhu

rekreacijskih djelatnosti koje su funkcionalno vezane za specifična prirodna područja.

Na rekreacijskim površinama se, sukladno obilježjima prostora i uz posebno vrednovanje krajobraznih vrijednosti, mogu uređivati pješačke, biciklističke, jahačke, trim i slične staze, igrališta za rekreaciju odraslih i djece, postavljati rekreacijske sprave i sl., ali bez mogućnosti izgradnje građevina visokogradnje.

Prilikom uređenja rekreacijskih površina na kopnu i moru, koje su smještene u neposrednoj blizini ili unutar zaštićenih područja prirode ili unutar kojih se nalaze zaštićene vrste i staništa, kao i zaštićena ili evidentirana kulturna baština, u prostornim planovima lokalne razine određuju se detaljni uvjeti i smjernice zaštite i očuvanja prirodnih vrijednosti i kulturne baštine.

## **Građevine za obranu**

**Članak 100.** je definirao površine od interesa za obranu kao vojne lokacije i građevine određene u članku 37. točka 7. i u kartografskom prikazu br.1. PPIŽ kao zone posebne namjene.

Zaštitne i sigurnosne zone oko vojnih lokacija i građevina su područja s posebnim režimom korištenja radi zaštite interesa obrane i opće sigurnosti ljudi i imovine, a određuju se ovisno o vrsti, namjeni i položaju lokacije ili građevine u prostoru.

Zone posebne namjene i zaštitne i sigurnosne zone određuju se u suradnji s nadležnim tijelom obrane.

Nužno je uskladiti s potrebama obrane uvjete korištenja prostora: šumskih, poljoprivrednih i vodnih površina, površina za razvoj naselja, površina izvan naselja za izdvojene namjene, i zaštićenih područja prirode i kulturne baštine.

**Članak 101.** propisao je osnovne smjernice prostornog razvoja i uređenja površina, radi određivanja interesa obrane. One su:

- odrediti prostorno-razvojne prioritete radi zaštite interesa obrane,
- uskladiti potrebe osiguranja površina od interesa za obranu s drugim korisnicima prostora.

Prometni sustav na području Županije potrebno je prilagoditi interesima obrane, poglavito na državnim cestovnim pravcima.

U postupku izrade prostornog plana uređenja općine i grada mora se ishoditi mišljenje nadležnog ministarstva, u koliko se na području grada ili općine nalaze ili su predviđene građevine i zahvati od interesa za obranu. Navedena suglasnost mora se ishoditi i ako su PPIŽ predviđene građevine i zahvati od interesa za obranu.

Postojeće vojne građevine i kompleksi, kao i austrougarski fortifikacijski kompleksi koji nisu u funkciji obrane ili nisu od interesa obrane, mogu se u prostornim planovima uređenja općine i grada, prenamijeniti u drugu namjenu osim stambene, prema uvjetima PPIŽ te uz suglasnost nadležnog tijela.

## **Plaže**

**Članak 108.** određuje površinu prirodne plaža izvan naselja koja je nadzirana i pristupačna s kopnene i morske strane, infrastrukturno neopremljena, potpuno očuvanog zatečenog prirodnog obilježja, na kojoj nisu dozvoljeni zahvati u prostoru u smislu propisa kojima se određuje građenje i koja se ne smije ograđivati s kopnene strane. Dozvoljeno je postavljanje pokretnih i montažnih sadržaja koji neće oštetiti niti jedan prirodni resurs i koji se, po završetku kupališne sezone, moraju ukloniti s plaže bez posljedica na okoliš. Položaj, veličina, vrsta, prihvatni kapacitet, zaštita prirodnih vrijednosti, kao i drugi uvjeti uređenja prirodne plaže određuju se prostornim planovima uređenja općina i gradova.

## **Uvjeti utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru**

**Članak 109.** definirao je infrastrukturne sustave, kartografske prikaze PPIŽ na koji su isti prikazani te način planiranja novih prometnih i drugih infrastrukturnih sustava i građevina.

## **Prometna infrastruktura**

**Članak 110.** definira okosnicu prometnog sustava Županije, njene sastavne dijelove, te organizaciju prometnih tokova.

**Članak 111.** definira razvoj područja poslovne i/ili proizvodne namjene u kojima prevladava prometna funkcija (uz veća prometna čvorišta i granične prijelaze).

## Luke

**Članak 112.** određuje mrežu morskih luka otvorenih za javni promet i luka posebne namjene od osobitog državnog (međunarodnog), županijskog i lokalnog značenja te definira lučko područje.

**Članak 113.** definira svrsishodno korištenje luka unutar postojećih obuhvata. U prostornim planovima uređenja općina i gradova, za luke otvorene za javni promet i luke posebne namjene, mora se odrediti građevinsko područje za dio obveznih sadržaja na kopnu, u skladu s tehnološkim i funkcionalnim potrebama luka.

Unutar luka otvorenih za javni promet, nadležna lučka uprava u skladu sa posebnim propisima utvrđuje vrstu vezova i kapacitet.

U cilju razvoja nautičkog turizma u dijelu „cruising turizma“ – višednevna domaća brodska krstarenja, u lukama otvorenim za javni promet preporučuje se planiranje „tranzitnog veza“ za prihvat takve vrste plovila (mali domaći kruzeri).

## Željeznički promet

**Člankom 114.** predviđena je rekonstrukcija pruge normalnog kolosijeka Kanfanar – Rovinj u željezničku prugu za lokalni promet. Za postojeće željezničke pruge, određen je zaštitni pružni pojas koji čini zemljište s obje strane željezničke pruge odnosno kolosijeka širine po 100 m, mjereno vodoravno od osi krajnjeg kolosijeka, kao i pripadajući zračni prostor.

## Cestovni promet

**Člankom 115.** definirana je obveza u prostornim planovima uređenja općina i gradova, izvan građevinskih područja, osiguranje zaštitnog pojasa postojećih javnih cesta i infrastrukturnih koridora planiranih javnih cesta (uključujući i koridore u istraživanju), unutar kojih nije dozvoljeno planiranje građevina visokogradnje, osim građevina za potrebe održavanja cesta i pružanja usluga vozačima i putnicima, a koje su određene projektom ceste (cestarske kuće, benzinske i UNP postaje i dr.). Izuzetno, mogu se graditi i druge građevine, uz posebne uvjete nadležnog tijela.

U prostornim planovima lokalne razine, u neizgrađenim dijelovima građevinskih područja, potrebno je osigurati zaštitni pojas postojećih javnih cesta i infrastrukturni koridor planiranih javnih cesta. U izgrađenim dijelovima građevinskih područja isto je potrebno osigurati gdje god je to prostorno ostvarivo. Zaštitni pojas javnih cesta utvrđuje se sukladno posebnim propisima i zahtjevima nadležnog tijela za ceste ovisno o kategoriji javne ceste, a mjeri se od vanjskog ruba zemljišnog pojasa tako da je zaštitni pojas širok sa svake strane javne ceste:

- autoceste: 40 m,
- brze ceste u smislu zakona kojim se uređuje sigurnost prometa na cestama: 40 m,
- državne ceste: 25 m,
- županijske ceste: 15 m,
- lokalne ceste: 10 m.

Obvezno je planiranje, projektiranje i korištenje ekološki prihvatljivih oblika rasvjete na svim dionicama državnih cesta koje prolaze područjem ekološke mreže.

Pristupne prometnice prema lukama otvorenim za javni promet, lukama posebne namjene i područjima gospodarske namjene (poslovne, proizvodne, ugostiteljsko-turističke), bez obzira na kategoriju prometnice, moraju se u prostornim planovima uređenja lokalne razine planirati na način da minimalno zadovolje standard županijske prometnice.

Ceste ili dionice cesta koje nisu PPIŽ određene kao ceste od važnosti za Županiju, mogu se razvrstati u mrežu županijskih cesta prekategorijskom cestama, temeljem posebnih propisa, ali samo ukoliko je to određeno prostornim planovima uređenja gradova i općina, uz suglasnost nadležnog tijela za ceste.

Ceste niže razine prometne usluge – lokalne i nerazvrstane ceste, određuju se prostornim planovima lokalne. Pri izradi prostornih planova lokalne razine, u dijelu prometnih rješenja, potrebno je primjenjivati rezultate stručnih studija i znanstvenih istraživanja kao smjernice za identifikaciju i klasifikaciju prometnica u naseljima.

**Članak 116.** definirao je planirani prioritet (državnog i županijskog značaja) dovršenja započetih i izgradnje novih dionica cesta visoke razine uslužnosti kod kojih postoji odgovarajuća prognoza rasta i potražnje (sustav autocesta A8 i A9):

- autocesta A9: Čvorište Umag (D510) – Kanfanar – Čvorište Pula (D66)

\* Izgradnja drugog vijadukta Limska Draga

- \* Izgradnja čvorišta Mrgani tipa „dijamant“ sa spojem na lokalne ceste L50101 i L50102 (pravac Mrgani – Radetići – Kringa), uz rekonstrukciju i prilagodbu lokalnih cesta sukladno vrsti i količini prometa.
  - sve pristupne (spojne) ceste koje se priključuju na čvorišta autoceste potrebno je rekonstruirati tlocrtno i visinski te izgraditi nove prometnice, kako slijedi:
    - \* Izgradnja spojne ceste: Čvorište Rogovići (A8) – Tinjan (D48),
    - \* Rekonstrukcija županijske ceste Ž5077, dionica Kanfanar– Čvorište Žminj (A8)
- Planirani prioriteti određeni su u cilju postizanja optimalne funkcionalnosti i razvijenosti cestovne mreže Županije te povezivanje sa ostalim dijelovima Države i Europom.

### Zračne luke

**Članak 117.** definira razvoj aerodroma Vrsar. Razvoj je potrebno usmjeriti na modernizaciju postojećih kapaciteta i sigurnosne opreme te povećanje razine uslužnosti, kao što su proširenje upravne zgrade s uređenjem pratećih sadržaja, produljenje uzletno-sletne staze i povećanje kategorije aerodroma. Ujedno člankom je planiran i višenamjenski helidrom.

### Elektronička komunikacijska infrastruktura i poštanska mreža

**Članci 118. i 119.** definiraju izgradnju ili rekonstrukciju elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme posebno u područjima zaštićenim temeljem Zakona o zaštiti prirode.

### Vodoopskrba

**Članak 121.** definirao je prioritet i razvoj vodoopskrbnog sustava do 2020. godine u Istarskoj županiji. U prostornim planovima uređenja gradova/općina treba planirati koridore glavnih dovodnih cjevovoda za opskrbu vodom izdvojenih građevinskih područja izvan naselja, do najbliže moguće točke spoja s postojećim vodoopskrbnim sustavom, na način da se što bolje i racionalnije iskoriste postojeći vodoopskrbni kapaciteti, slijedeći postojeće trase, gdje god je to moguće i isplativo. PPIŽ određeni su slijedeći zaštitni pojasevi postojećih vodoopskrbnih cjevovoda:

- za vodoopskrbni cjevovod profila većeg ili jednakog DN 300 određuje se ukupan zaštitni pojas 8 m (po 4 m sa svake strane osi cjevovoda),
- za vodoopskrbni cjevovod profila manjeg od DN 300 određuje se ukupan zaštitni pojas 6 m (po 3m sa svake strane osi cjevovoda).

U zaštitnom pojasu moguća je gradnja samo građevina u funkciji vodoopskrbe ili primjenom načela gradnje integrirane infrastrukture, moguća je gradnja i drugih infrastrukturnih građevina.

Za planirane vodoopskrbne cjevovode određen je infrastrukturni koridor, utvrđen u članku 21. (Tablica 1.). Prostornim planovima uređenja gradova/općina pojedini se elementi vodoopskrbnog sustava mogu mijenjati ili dopunjavati, sukladno novijim tehnološkim rješenjima, uz uvjet očuvanja osnovne razvojne koncepcije.

### Navodnjavanje

**Članak 122.** odredio je razvoj sustava za navodnjavanje Istarske županije.

### Odvodnja otpadnih voda

**Članak 123.** definira i određuje odvodnju otpadnih voda unutar sustava javne odvodnje otpadnih voda, a iznimno, kad nema opravdanosti za uspostavu sustava javne odvodnje, može se rješavati i drugim odgovarajućim manjim sustavima, kojima se mora postići ista razina zaštite vodnog okoliša. Sustav odvodnje zapadnog dijela obuhvata PPO-e pripada „aglomeracijama“ većim od 2000 ES (Rovinj i Vrsar). Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) kapaciteta većeg od 2.000 ES na sustavima javne odvodnje otpadnih voda (planirani kapaciteti i/ili planirana razina pročišćavanja), a koji ulazi u obuhvat ove PPO-e je UPOV Valalta (G. Rovinj)- aglomeracija Rovinj.

### Uređenje vodotoka, bujica i drugih voda

**Članak 124.** određuje uređenje vodotoka, bujica i drugih voda, građenje i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju kao i radove održavanja vodnog dobra (korita površinskih voda i inundacijskog područja). Akumulacije se mogu koristiti kao

višenamjenske vodne građevine za zaštitu od štetnog djelovanja voda i za druge namjene (vodoopskrbu, navodnjavanje, rekreaciju i sl.), pri čemu je potrebno uskladiti režime korištenja, kao i standarde zaštite kakvoće vode.

### Transport električne energije

**Članak 126.** omogućava rekonstrukciju svih postojećih dalekovoda napona 35 kV i 110 kV po njihovim postojećim trasama i pripadajućim zaštitnim pojasevima, u dalekovode ili kabele više naponske razine (110 kV). Pri tome se njihove trase, na pojedinim dionicama, ovisno o zatečenoj razvijenosti i stanju u prostoru, moraju prilagoditi novom stanju prostora te rekonstruirati / izgraditi sukladno tehničkim propisima koji reguliraju način i uvjete izgradnje elektroenergetskih građevina. Postojeće transformatorske stanice 35/x kV i 110/35/x kV, mogu se, ovisno o porastu energetske potrošnje i potrebe za instaliranom snagom, rekonstruirati u transformatorske stanice 110/20 kV. Rekonstrukcija transformatorskih stanica je planirana zbog nedostatnog kapaciteta transformacije za prihvat novog opterećenja uslijed porasta potrošnje. Ukupan zaštitni pojas postojećeg dalekovoda kabel 110 kV je 4 m (2 + 2 m od osi kabela). Za planirane dalekovode određen je infrastrukturni koridor utvrđen u članku 21. (tablica 1).

Mikrolokacije pojedinih dalekovoda određuju se u prostornim planovima lokalne razine. Varijante planiranih trasa moraju se valorizirati kroz postupak ocjene utjecaja namjeravanog zahvata na okoliš i ekološku mrežu, a najprihvatljivija varijanta za provedbu zahvata u prostoru mora se utvrditi uvažavajući vrijednosti prostora te najmanji utjecaj na krajobraz, prirodnu i kulturnu baštinu te ekološku mrežu. Za planirane dalekovode i dalekovode koji su predmet rekonstrukcije, za koje se kroz postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu utvrdi mogućnost značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja područja značajna za ptice (POP), određuje se obaveza opremanja dalekovoda sustavima zaštite ptica od stradanja, a za sve ostale dalekovode isto ostaje na nivou preporuke.

### Plinoopskrba

**Člankom 127.** određena je opskrba prirodnim plinom spajanjem na izgrađeni magistralni plinovod za međunarodni transport i magistralni plinovod Pula (Vodnjan) – Umag (DN 300/50 bara).

Određeni su koridori planiranog magistralnog plinovoda Plomin-Kršan-Pazin-Buje i planiranog regionalnog plinovoda Rovinj-Žminj-Pazin. Za planirane plinovode određen je infrastrukturni koridor utvrđen u članku 21. (tablica 1).

Zaštitni pojas magistralnog/regionalnog plinovoda određen je u ukupnoj širini 60 m (po 30 m sa svake strane osi plinovoda).

Za sve zahvate u prostoru koji se planiraju u zaštitnom pojasu plinovoda ili u prostoru u okruženju mjesto redukcijskih stanica, moraju se zatražiti posebni uvjeti nadležnog tijela.

Detaljniji razvod distribucijske plinovodne mreže određuje se u prostornim planovima lokalne razine, na temelju stručnih podloga.

Građevine za opskrbu vozila UNP-om i električnom energijom planiraju se prostornim planovima uređenja gradova i općina unutar građevinskih područja naselja, izdvojenih građevinskih područja izvan naselja (proizvodne, poslovne i ugostiteljsko-turističke namjene), u lukama posebne namjene, lukama otvorenim za javni promet, uz benzinske postaje te unutar zaštitnog pojasa prometnica.

### Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora

**Članak 128.** predvidio je racionalno korištenje energije iz obnovljivih izvora, ovisno o energetske i gospodarskim potencijalima pojedinih područja. Najznačajniji oblici energije iz obnovljivih izvora, koji su pogodni za korištenje (proizvodnju električne i toplinske energije) na području Županije su: sunčeva (solarna) energija, energija vjetrova i energija iz biomase. Osim navedenih, mogu se koristiti i drugi oblici energije manjeg energetske potencijala kao što su: energija hidropotencijala, geotermalna energija, energija plina iz deponija otpada, energija plina iz postrojenja za obradu otpadnih voda i sl. S ciljem racionalnog korištenja energije u obuhvatu PPO-e predviđeno je korištenje hidroenergetskog potencijala unutar vodoopskrbnog sustava "Istarski vodovod Buzet", u vidu tri male hidroelektrane uz vodospreme.

Gradnja solarnih kolektora i/ili fotonaponskih ćelija može se planirati i na građevnoj čestici, kao gradnja pomoćne građevine za potrebe osnovne građevine. Prostornim planom uređenja grada/općine utvrđuju se uvjeti i način gradnje za tu vrstu pomoćnih građevina.

### Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti

**Člankom 129.** definirane su županijske krajobrazne cjeline, podcjeline i njihovi dijelovi. Obuhvat ove PPO-e odnosi se krajobraznu cjelinu „Crvena Istra“ sa podcjelinama i dijelovima:

- središnja visoravan (kontinentalni dio)
  - niska vapnenačka zaravan (južno od Pazina-Žminj-Kanfanar-Svetvinčenat-Juršići-sjeverno od Vodnjana Marčana-Manjadvorci-Draguzet)
- primorski dio
  - zapadna obala (Poreč-Vrsar-Rovinj)

**Člankom 132.** definirana su značajna obilježja „Crvene Istre“ i mjere njena očuvanja.

**Člankom 133.** definirani su uvjeti i smjernice za određivanje prihvatljive veličine gabarita građevina u ZOP-u, (za prostorne planove niže razine), s obzirom na krajobrazne vrijednosti prostora.

**Člankom 134.** daju se preporuke za detaljnu valorizaciju krajobraza pri izradi prostornih planova lokalne razine.

### Mjere zaštite prirodnih vrijednosti i posebnosti i kulturne baštine

**Člankom 135.** utvrđena su zaštićena područja prirode. Zaštićena područja prirode koja ulaze u obuhvat ove PPO-e, a za koja su doneseni akti zaštiti jesu:

- u kategoriji posebnog rezervata šumske vegetacije – Šuma Kontija
- u kategoriji posebnog rezervata u moru – more i podmorje Limskog zaljeva
- u kategoriji značajnih krajobraza – obronci Limskog zaljeva, rovinjski otoci i priobalno područje

Za područje Limske drage ne postoji akt o zaštiti nego se štiti odredbama PPIŽ.

**Člankom 137.** predviđena je i zaštita prirodnih vrijednosti koje nisu određene u PPIŽ.

**Člancima 138.-144.** definirane su ugrožene ili zaštićene skupine životinjskih i biljnih vrsta koje obitavaju na području Istarske županije.

### Zaštićena, ugrožena ili rijetka staništa na području Istarske županije

**Člankom 145.** definirana staništa koja se pojavljuju u Istarskoj županiji (prema karti staništa RH), a neka od njih su ugrožena na europskoj razini i štite se Direktivom o staništima. Propisane su opće mjere njihove zaštite.

### Područja ekološke mreže (EM)-NATURA 2000

**Člankom 146.** definirana su područja ekološke mreže, tj. područja NATURA 2000 u Županiji te su propisane opće mjere zaštite. Područja koja ulaze u obuhvat PPO-e jesu:

- HR 1000032 – Akvatorij zapadne Istre
- HR 2000629 – Limski zaljev – kopno
- HR 2001144 – Klarićeva jama
- HR 2001322 – Vela Traba
- HR 2001360 – Šire rovinjsko područje
- HR 2001495 – Jama kod Burići
- HR 3000001 – Limski kanal - more

### Zaštita kulturne baštine

**Člankom 148.** utvrđena su područja, kompleksi i građevine državne i županijske razine značaja, a koja su uključena u nacionalni registar zaštićenih i preventivno zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara, odnosno koja se štite postojećim važećim propisima.

**Člankom 149.** definirane su smjernice za prostorno uređenje po vrsti, odnosno klasifikaciji zaštite nepokretnih kulturnih dobara.



## Postupanje s otpadom

**Člankom 150.** definiran je integrirani sustav gospodarenja otpadom.

**Člankom 151.** definirane su obveze sanacije i rekonstrukcije postojećih odlagališta komunalnog otpada nakon puštanja u rad ŽCGO Kaštijun.

## Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

**Člancima 152.-177.** definirane su mjere sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš. Odnose se na zaštitu tla, zaštitu zraka, zaštitu voda, zaštitu mora, zaštitu od štetnog djelovanja voda, zaštitu lovni resursa, zaštitu od buke, zaštitu od svjetlosnog onečišćenja te mjere posebne zaštite.

## Mjere provedbe

### Područja i lokaliteti za istraživanje i praćenje pojava i procesa u prostoru

**Člankom 194.** definirana su područja u Županiji za istraživanje i sustavno praćenje pojava i procesa u prostoru. Područja koja su definirana ovim člankom, a koja su značajna za područje obuhvata PPO-e jesu:

- Područja močvarnih ekosustava (u obuhvatu PPO-e uvala Saline)
- Područja zabilježenih bara i lokvi na krškom području (u području obuhvata PPO-e zabilježene su 43 lokve)
- Područje posebnog rezervata u moru Limskog zaljeva
- Područja na kojima se nalaze staništa endemskih ili ugroženih faunističkih i flornih vrsta (cijelo područje obuhvata PPO-e)

## 8.2. Prikaz prostornih struktura u području Limskog zaljeva i Limske drage u odnosu na stanje i razvojna opredjeljenja šireg područja

Prostor obuhvata PPO-e je prostor bez većih naselja sa izrazitim središnjim funkcijama, odnosno, naselja višeg stupnja integracije prostora nalaze se na njegovim rubnim dijelovima (Rovinj - manje regionalno središte i Vrsar – područno i lokalno središte-ostalo jače središnje naselje, dok su općinska središta - lokalna središta, ali s manjim brojem stanovnika i slabije razvijenim društvenim i gospodarskim djelatnostima Sv.Petar u Šumi, Tinjan i Kanfanar. Veća regionalna središta u obuhvatu PPO-e nema. Naselja Kringa i Gradina spadaju u potencijalna manja lokalna središta. Druga naselja u sebi ne nose potencijal za integracijom prostora.

Prostorom PPO-e prolazi zapadna razvojna osovina (Pula - Rovinj - Poreč - Novigrad - Umag) i južna transverzalna razvojna osovina (Rovinj - Žminj - Labin).

U takvoj se situaciji, kao i zbog geografskog položaja i smještaja uz središte komunikacijskih tokova, naselje Kanfanar nameće kao potencijalno razvojno središte ove PPO-e.

Prostor obuhvata PPO-e relativno je dobro integriran u sustav prometa državne i županijske razine koju čine:

### Infrastruktura cestovnog prometa (državna i županijska razina)

#### Autoceste – dužine 15.7 km

- dio autoceste A8: Čvorište Kanfanar (A9) – Pazin –Lupoglav – Čvorište Matulji (A7),
- dio autoceste A9: Čvorište Umag (D510) – Kanfanar – čvorište Pula (D66)

#### Državne ceste – dužine 31.6 km

- dio državne ceste D75: D200 – Savudrija – Umag – Novigrad – Poreč – Vrsar – Vrh Lima – Bale – Pula (D400),
- dio državne ceste D303: Rovinj – čvorište Kanfanar (A9),
- dio državne ceste D48: Čvorište Baderna (A9) – Pazin – čvorište Rogovići (A8)

#### Županijske ceste – dužine 26.2 km

- županijska cesta Ž5071 Vrsar (D75) – T.N. Konversada,
- županijska cesta Ž5174 D75 – Zračna luka Vrsar,

- dio županijske ceste Ž5095 TN Valalta – Rovinj (D303),
- dio županijske ceste Ž5209 Kaštel (D510) – Buje – Vižinada – čvorište Medaki (A9) – Vrh Lima (D75),
- dio županijske ceste Ž5077 Okreti (D303) – Kanfanar – Žminj – Petehi – Barban (D66),
- dio županijske ceste Ž5097 Kanfanar (Ž5077) – Svetvinčenat (Ž5190),
- dio županijske ceste Ž5076 A.G. Grada Pazina – Sv. Petar u Šumi – Kanfanar,
- dio županijske ceste Ž5075 Tinjan (D48) – Sv. Petar u Šumi (Ž5076) – Žminj (Ž5190),
- dio županijske ceste Ž5074 Lovreč (Ž5209) – Mofardini (L50098) – Kringa – Ž5075

Osim navedenih državnih i županijskih cesta u prometni sustav obuhvata PPO-e ubrajamo i niz lokalnih cesta, od kojih je posebno bitna ona koje spaja naselja s obje strane Limske drage L50101 Korenići - Kanfanar. Također treba uzeti u obzir da u dolini Drage postoje i druge (nerazvrstane) ceste koje povezuju naselja s različitih strana (Tinjan - Ježenj, spaja nerazvrstanu cestu 500970 Ježenj - Pazin, te nerazvrstana cesta Barat - Vidulini).

**Infrastruktura željezničkog prometa (državna i županijska razina):**

- dio željezničke pruge za regionalni promet: R101 (Podgorje) – Državna granica – Buzet – Pazin – Pula,
- putnički međumjesni kolodvor Kanfanar,
- stajališta: Krajcar Breg, Pifari,
- dio željezničke pruge za lokalni promet : Kanfanar- Rovinj

**Infrastruktura zračnog prometa (državna i županijska razina):**

- Aerodrom Vrsar

**Infrastruktura pomorskog prometa (državna i županijska razina):**

- Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja „Vrh Lima“
- Luka posebne namjene županijskog značaja – luka nautičkog turizma - marina „Valalta“ kapaciteta 150-200 nautičkih vezova u moru

U prostoru obuhvata PPO-e, postojeća struktura i međusobna blizina naselja, kao i njihova prometna povezanost, omogućavaju laku dostupnost središnjih funkcija.

Postojeća osnovna koncepcija funkcionalne organizacije prostora ocjenjuje se prihvatljivom i ne predviđa se njena radikalna promjena, ali je potrebno naglasiti tendencije jače integracije naselja Bubani, Sošići, Brajkovići, Matohanci, Kurili, Pilkovići, Žuntići i Putini, te tendencija veće koncentracije gospodarskih djelatnosti u širem prostoru čvora Kanfanar.

Prostor obuhvata PPO-e je očuvanošću svojih krajobraznih, kulturnih i prirodnih vrijednosti, izostankom bazične (teške) industrije i većih zagađivača te u prometnom pogledu dobrom povezanošću s obalom (Rovinj, Vrsar), a uz ekološku poljoprivredu potencijal u razvoju seoskog i izletničkog turizma.

Blizina turistički razvijene zapadne obale Istarske županije te mogućnost razvoja turizma na cijelom području obuhvata PPO-e, pridonijeti će razvoju djelatnosti koje se na njega nadovezuju (od tradicionalnih obrta do suradnje s industrijom). Ovom se PPO-om planira razvoj i potpuno autonomnih turističkih projekata, baziranih na potencijalima ruralnog turizma.

Prostor obuhvata PPO-e omogućava i korištenje i preradu prirodnih dobara (poljoprivreda i mineralne sirovine). Izgrađeni volumeni građevina - postrojenja te tehnologije koje će se koristiti, moraju se prilagoditi ograničenjima koja proizlaze iz osobitih prirodnih i kulturnih vrijednosti područja.

Novi sadržaji će doprinijeti povećanju gospodarskog oživljavanja i napretku te pomoći zaustavljanju zabrinjavajuće depopulacije ovog dijela Istre. Ocjena postojećeg demografskog stanja upućuje na mogućnost da ono bude ograničenje razvoja.

### 8.3. Razgraničenje prostora prema obilježju, korištenju i namjeni

Funkcionalni ustroj prostora, osnovna namjena i korištenje površina temelji se pretežno na zatečenim prostornim strukturama, koje su gotovo u potpunosti odraz složene morfologije terena i povijesnog nasljeđa.

PPO-om se evidentiraju, štite i čuvaju temeljna obilježja i vrijednosti prostora, a pretpostavke za nesmetan i uravnotežen razvitak u prostoru osiguravaju se namjenom površina za pojedine kategorije korištenja prostora.

Osnovna namjena površina sastoji se u podjeli na:

- površine naselja i izdvojenih dijelova naselja
- površine izvan naselja za izdvojene namjene (poslovna, ugostiteljsko-turistička, poljoprivredna proizvodnja, eksploatacija mineralnih sirovina, sport i rekreacija)
- poljoprivredne površine,
- šumske površine,
- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
- rekreacijska područja
- površine za pomorski promet (luke i plovni putevi)
- površine za gospodarsko korištenje mora (marikultura)
- područja posebne namjene - vojni kompleksi od interesa obrane kao zone posebne namjene-maskirni vezovi „Limski kanal 1 i 2“, te pričuvni rp „Sveti Martin“

Prema obilježjima određuju se područja koja po svojim osobitostima čine funkcionalne cjeline, a obuhvaćaju više općina i gradova.

Funkcionalne cjeline su homogeni prostori istih ili sličnih razvojnih, morfoloških i funkcionalnih karakteristika.

Ovom je PPO-om prikazano zaštićeno obalno područje mora (ZOP), sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN br. 153/13) te su utvrđene mjere koje iz gore navedenih propisa proizlaze.

### 8.4. Organizacija i namjena prostora

Organizacija i namjena prostora unutar obuhvata PPO-e prikazana je u kartografskom prikazu br. 1. "Prostori/površine za razvoj i uređenje" kao:

#### A) Površine planirane za razvoj i uređenje prostora koje se smještaju unutar građevinskih područja:

I.) Površine naselja - područja na kojima se predviđa uređenje i obnova, odnosno proširenje postojećeg naselja. U njoj se smještaju osim stanovanja, sve komplementarne namjene kao: javna, gospodarska (proizvodna, poslovna, ugostiteljsko-turistička, poljoprivredna i sl.), sportsko-rekreacijska, javne zelene površine, površine infrastrukturnih sustava, groblja, a koje su u funkciji zadovoljavanja javnih potreba, rada, rekreacije i slobodnog vremena stanovništva.

II.) Površine izvan naselja za izdvojene namjene. Izdvojene namjene su specifične funkcije koje se svojom veličinom, strukturom i načinom korištenja razlikuju od naselja, te koje funkcioniraju u prostoru kao autonomne prostorne cjeline.

Ovom PPO-om razgraničene su samo na površine određene PPIŽ-om:

#### ▪ Gospodarska namjena:

- poslovna - (veća od 4 ha)
- proizvodna - (veća od 4 ha)
- ugostiteljsko-turistička

#### ▪ Sportsko-rekreacijska namjena:

- Sport i rekreacija na kopnu (veća od 2 ha)
- Sport i rekreacija na moru

Detaljnija razgraničenja pojedinih namjena određuju se Prostornim planovima uređenja općina i gradova te nisu prikazana u grafičkom prilogu.

**Definicije namjene** gore navedenih površina su slijedeće:

- **(I)** proizvodna namjena - omogućuje se izgradnja proizvodnih industrijskih ili zanatskih pogona,
- **(K)** poslovno namjena - omogućuje se izgradnja manjih poslovnih, trgovačkih, komunalnih, infrastrukturnih i uslužnih građevina,
- **(TRP)** ugostiteljsko-turistička namjena - omogućuje se izgradnja hotela, kampova i turističkih naselja prema odredbama posebnog propisa,
- **(TP)** ugostiteljsko-turistička namjena (turistička područja) - omogućuje se izgradnja hotela, kampova i turističko naselje prema posebnom propisu,
- **(R5)** sportsko-rekreacijska namjena – centar za vodene sportove i atrakcije - omogućuje se gradnja sportskih građevina
- **(R6)** sportsko-rekreacijska namjena – polivalentni sportsko rekreacijski centar – omogućuje se gradnja sportskih građevina

## **B) Površine izvan građevinskih područja**

- **Poljoprivredne površine**
- **Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište**
- **Šumske površine**
- **Rekreacijska područja**
- **Površine za akumulacije**
- **Površine za pomorski promet**
- **Površine za zračni promet**
- **Površine za gospodarsko korištenje mora**
- **Eksploataciju mineralnih sirovina**
- **Zone posebne namjene**

**Definicije namjene** gore navedenih površina su slijedeće:

**(P)** poljoprivredne površine - obuhvaćaju osobito vrijedno obradivo tlo, vrijedno obradivo tlo i ostalo obradivo tlo. Dozvoljava se gradnja pomoćnih gospodarskih građevina u funkciji poljoprivrede, plastenika staklenika i sl.

**(PŠ)** ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište obuhvaćaju nerazvrstane i gospodarski nespecijalizirane površine, koje su prvenstveno namijenjene ekstezivnoj poljoprivrednoj namjeni (ispaša stoke, ubiranje plodina, ogrjevno drvo), sportu i rekreaciji van građevinskog područja i to posebno za uređenje pješačkih (treking i edukacijske staze i sl. na kopnu i u moru), „bike“ staza (brdski biciklizam – po prirodnom terenu), jahaćih staza, zip - line, penjanje po stijenama, hodanje iznad vode - highline, slackline-a, top rope highline i sl., odmorišta/vidikovci, sve u smislu preduvjeta za realizaciju jedinstvenog i cjelovitog rekreativnog područja te promocije Limskog kanala i Limske drage kao jedinstvenog prostornog i prirodnog fenomena.

**(Š)** šumske površine - šumske površine namijenjene za gospodarsko korištenje, zaštitne šume i šume posebne namjene. Dozvoljava se gradnja lovačkih kuća, rekreacijskih sadržaja kao i u području ostalih poljoprivrednih, i šumskih zemljišta, arboretumi, zvjerinjaci, znanstveno-istraživačke stanice za praćenje stanja šumskih ekosustava i nastave, odnosno zahvati u prostoru koji su u skladu sa Zakonom o šumama.

**(R)** rekreacijska područja obuhvaćaju površine namijenjene rekreaciji na kopnu kao što je to određeno za područje šuma (Š) i na moru (kajaking, plivanje, pecanje, razne regate - natjecanja i sl.), van građevinskog područja, gdje je ta namjena morfološki prihvatljiva, ali bez mogućnosti građenja građevina.

**(E3)** eksploatacija mineralnih sirovina - omogućuje se samo eksploatacija (ekstrakcija i oplemenjivanje sirovine) kamena - tehničko građevnog i arhitektonsko građevnog,

**(LN)** površine za pomorski promet određuju luke otvorene za javni promet i luke posebne namjene - nautički turizam i plovne putove.

- površine za zračni promet određuju aerodrom u Vrsaru

**(AK)** na površinama za akumulacije – mogu se graditi akumulacije za navodnjavanje poljoprivrednih površina, volumena do 1 000 000 m<sup>3</sup>


**(H)** Površine za gospodarsko korištenje mora jesu površine namijenjene za marikulturu – uzgoj riba i školjkaša

**(PN)** Zone posebne namjene su vojni kompleksi od interesa obrane-zone zabranjene gradnje-maskirni vezovi „Limski kanal 1 i 2“, pričuvna RP (radarska postaja) „Sveti Martin“. Potpuna zabrana bilo kakve gradnje u radijusu od 200 m od maskirnih vezova i 700 m oko radarske postaje

Površine za sve druge vrste prometa i za infrastrukturu određene su linijski.

Uvjeti gradnje u građevinskim područjima naselja i izdvojenim dijelovima naselja, u izdvojenim građevinskim područjima i izvan građevinskih područja, načelno su utvrđeni Prostornim planom Istarske županije i Prostornim planovima uređenja Gradova i Općina.

Iskaz prostornih pokazatelja za namjenu površina unutar obuhvata PPO-e donosi tablica 27.

<b>Tablica 27: Iskaz prostornih pokazatelja za namjenu površina unutar obuhvata PPO-e (podaci iz PPIŽ)</b>					
	<b>Oznaka</b>	<b>Površina (ha)</b>	<b>Površina ukupno (ha)</b>	<b>% od PPO-e</b>	
<b>Obuhvat Prostorno programske osnove (PPO-e) Limskog zaljeva i Limske drage</b>			<b>11.589,80</b>	<b>100</b>	
<b>1.</b>	<b>Građevinska područja naselja i izdvojena građevinska područja naselja</b>	GPN	420,60	<b>420,60</b>	<b>3,63</b>
<b>2.</b>	<b>Izdvojena građevinska područja</b>			<b>436,54</b>	<b>3,77</b>
	-poslovna namjena	K	30,76		
	-proizvodne zone	I	172,36		
	-ugostiteljsko turistička	TRP; TP	182,76		
	-aerodrom		25,87		
	-sport i rekreacija	R5;R6	24,78		
<b>3.</b>	<b>Eksploatacijska polja</b>	E3	231,32	<b>231,32</b>	<b>2,00</b>
<b>4.</b>	<b>Površine izvan građevinskih područja</b>			<b>9.825,60</b>	<b>85,07</b>
	-poljoprivredne površine	P	3.133,73		
	-šumske površine	Š	5.632,19		
	-ostale poljoprivredne i šumske površine	PŠ	964,25		
	-rekreacija kopno	R	95,43		
<b>5.</b>	<b>Vodne površine</b>			<b>675,74</b>	<b>5,54</b>
	-marikultura	H	210,22		
	-akumulacije za navodnjavanje poljoprivrednih površina	AK	5,28		
	-ostalo more		460,24		
<b>6.</b>	<b>Dužina rekreacijske obale Limskog zaljeva</b>	<b>27,80 km</b>			
<b>OBUHVAT PPO-e UKUPNO:</b>			<b>11.589,80</b>	<b>11.589,80</b>	<b>100,00</b>

**Tablica 28: Iskaz površina za posebno vrijedna ili osjetljiva područja unutar obuhvata PPO-e**

A	Zaštićena područja prirode	Oznaka	Površina (ha)	Površina ukupno (ha)	% obuhvata PPO-e
A1	<b>Posebni rezervat</b>			<b>598,90</b>	<b>5,17</b>
	Šumske vegetacije (šuma Kontija)	ŠV	59,47		0,52
	Šumske vegetacije Šuma Kontija (proširenje)	ŠV	110,43		0,95
	U moru (more i podmorje Limskog zaljeva)	M	429,00		3,70
A2	<b>Značajni krajobraz</b>			<b>2501,92</b>	<b>21,60</b>
	Obronci Limskog zaljeva	ZK	379,07		3,28
	Limska draga	ZK	1 986,48		17,14
	*Rovinjski otoci i priobalno područje *(samo dio proglašenog područja ulazi u obuhvat PPO-e)	ZK	136,37		1,18
<b>UKUPNO (A):</b>				<b>3.100,82</b>	<b>26,75</b>
B	<b>Ekološka mreža – područja NATURA 2000</b>				
B1	<b>Područje očuvanja značajno za ptice (POP)</b>			<b>649,53</b>	<b>5,60</b>
	Akvatorij zapadne Istre	HR1000032	649,53		5,60
B2	<b>Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)</b>			<b>2.594,81</b>	<b>22,39</b>
	Limski zaljev-kopno	HR 2000629	1.091,00		9,41
	Vela Traba	HR 2001322	537,92		4,65
	Šire rovinjsko područje	HR 2001360	296,33		2,56
	Limski kanal-more	HR 3000001	669,56		5,77
	Klarićeva jama	HR 2001144			
	Jama kod Burići	HR 0001495			
<b>UKUPNO (B):</b>				<b>3.244,34</b>	<b>27,99</b>
C	<b>Kulturna baština</b>			<b>230,10</b>	<b>1,99</b>
	Dio podmorskog arheološkog područja Limski kanal		230,10		1,99
<b>UKUPNO (C):</b>				<b>230,10</b>	<b>1,99</b>
<b>SVEUKUPNO (A-C)</b>				<b>6.575,26</b>	<b>56,73</b>

## 9. SUSTAV POSJEĆIVANJA

Posebno vrijedna područja značajna za sustav posjećivanja, koja ujedno predstavljaju i veliki turistički potencijal, trenutno uglavnom nemaju adekvatni tretman i u većini slučajeva nisu neposredno uz glavne puteve.

Primarni cilj stručne podloge je analiza, valorizacija, održivo korištenje i promocija postojećih prirodnih, krajobraznih i kulturnih vrijednosti, njihovo prometno povezivanje sa ruralnim zaleđem i stavljanje u funkciju održivog turizma zbog:

- razvoja izletničkog turizma na području značajnog krajobraza (obronci Limskog zaljeva), posebnog rezervata u moru (more i podmorje Limskog zaljeva), posebnog rezervata šumske vegetacije (šuma Kontija) i kulturno - povijesnih cjelina (Limski zaljev, povijesne cjeline - Sv. Lovreč, Gradine i Kloštra),
- razvoja izletničkog turizma na području ekološke mreže-područja NATURA 2000 (Akvtorij zapadne Istre, Limski zaljev-kopno, Limski kanal-more, šire rovinjsko područje-dio, Vela Traba),
- uspostavljanja znanstvenih istraživanja i/ili monitoringa unutar, i/ili izvan zaštićenih područja
- uspostavljanja prihvatnih posjetiteljskih centara (glavni prihvatni receptivni punkt (GRP), info punkt (IP), znanstveno edukativni centar (ZEC)-Klim, kulturno-edukacijsko-turistički centar (KETC) kompleks Sv. Mihovila, znanstveno razvojni centar (ZRC), centra istarske kamenice i vina (CKV), sabirnog i degustacijskog centra oštriga i školjki (COŠ)
- uspostavljanja uravnoteženog odnosa osnovnih funkcija i korištenja prirodnih, krajobraznih i kulturnih vrijednosti u sklopu sustava posjećivanja (turističkog, znanstvenog, edukacijskog, kulturnog i rekreacijskih aktivnosti), uz maksimalno očuvanje ekosustava u cjelini,
- segmenta turističkih, biciklističkih i prometnih trasa

Područje obuhvata ove PPO-e je vrlo atraktivno za različite oblike sporta i rekreacije, zbog izražene topografske raščlanjenosti, geomorfoloških oblika (litice, jame, pećine, vodena ogledala), šumske vegetacije i razvijene mreže šumskih i makadamskih putova. Posebnu skupinu čine lokve, koje su u prošlosti Istre imale izraženu ulogu u svakodnevnom životu. Na obuhvaćenom području nalazimo 43 lokve, od kojih su mnoge ozbiljno ugrožene neodržavanjem i namjernim zatrpavanjem. Mogućnosti za speleološke sportove (istraživanje jama i pećina) i slobodno penjanje (free climbing, povratni zip line i sl.) postoje na brojnim speleološkim objektima. Neke najznačajnije od njih su: Ladićevi krugi, Jama Kumbašaja, Spilja Sv. Romualda, Pećina Sv. Martina.

### 9.1. Aspekti valorizacije sustava posjećivanja Limskog zaljeva i Limske drage

#### Vizualna kvaliteta prostora

Vizualna kvaliteta veže se za prostorne pojave koje se mogu označiti kao funkcija fizičkih osobina predmetnog područja. Te osobine ovisne su o obliku, veličini, udaljenosti i frekvenciji pojavljivanja. Prirodni elementi koji najbolje određuju vizualne kvalitete prostora mogu se svrstati u:

- vodene površine (more, lokve),
- rubno područje (obalno, šumsko),
- nagib terena (strme pošumljene padine),
- topografsko morfološke strukture (vrhovi, litice, pećine, vrtače),
- građevinske cjeline (Jural, Kloštar, Sv. Mihovil i Dvigrad).

Osobito vizualno kvalitetni prostori nastali su u kombinaciji što većeg broja odabranih prirodnih pojava, pružajući visoki stupanj atraktivnosti za posjetitelja ili promatrača.

Na području obuhvata ovog PPO-a izdvajaju se slijedeće zone:

1. šire područje oko TN Valalta,
2. šire područje naselja Kloštar
3. samostanski kompleks Sv. Mihovil nad Limom,
4. šuma Kontija,

5. šire područje naselja Jural,
6. šire područje srednjovjekovne građevinske cjeline Dvigrad,
7. šire područje vrha Sv. Martin,
8. Romualdova špilja u podnožju obronaka,
9. naselja Kringa i Tinjan.

### 9.1.1. Prirodni i kulturno-povijesni aspekt posjećivanja

Postojeće kulturno-povijesne vrijednosti u prostoru stvorene čovjekovom kulturnom prilagodbom u toku povijesnih razdoblja, transformiraju prirodni krajobraz na razinu kulturno povijesnog stanja.

Poljoprivredna je aktivnost najupečatljivije ostavila traga u prostoru determinirajući tako identitet mediteranskog krajolika. Te vrijednosti danas prepoznajemo u funkciji kulturnog bogatstva teritorija po čemu se ono prepoznaje i uz prirodne čimbenike, osnova je razvojnog potencijala naročito turističkog. To je važani motiv dolaska turista, da u prostoru očuvane i bogato raščlanjene graditeljske baštine, provedu aktivan odmor.

U području obuhvata ove PPO-e može se prepoznati cjelokupna povijesna matrica Istre i njenog kulturnog bogatstva.

Pronađeni su tragovi graditeljstva iz prapovijesnog razdoblja. Naselja iz brončanog doba formirala su se na uzvišenjima i glavicama brežuljaka, a fortifikacijski objekti su osiguravali njihov obrambeni sustav, čime je, uz ostalo, najmanje bila ugrožena ondašnja ratarsko stočarska proizvodnja.

Iz antičkog razdoblja ostali su tragovi rimskog agrarnog sustava koji su činile urbane aglomeracije, komunikacije i poljoprivredne djelatnosti. Urbane jezgre pratile su rezidencijalne vile, ladanjski, kupališni i prirodni objekti, uljare, manufakture grnčarije, bunari, kamenolomi, morska pristaništa i dr.

Uspostavljena je organiziranija i naprednija agrarna djelatnost od dotadašnje, s odgovarajućim tehnološkim inovacijama: mreže suhozidova, terase, potporni zidovi za zaštitu od erozije i brsta stoke, odvodni kanali, bunari, lokve, poljske kućice, komunikacije. Rezultat toga je višeslojna obrada poljoprivrednih kultura maslina, žitarica, vinograda, smokava, voća i povrća na zemljištima nekada ekstenzivnih pašnjaka.

Srednjovjekovno graditeljsku baštinu karakteriziraju specifični oblici graditeljstva i vrednovanja prostora. Jačanje njihove ekonomske snage, u periodu samostalnijeg razvoja, usprkos razvoju pomorstva ribarstva i trgovine na obali, ipak je uglavnom rezultat proizvodnje u prostoru starih antičkih agrara.

Pored zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara, postoje aglomeracije i građevine koje bi svakako trebalo zaštititi kao što su ostaci tumulusa prapovijesnog naselje na brdu Parentin u dolini Limske drage.

Rimsko razdoblje, kao prostorni pokazatelj, otkriva arheološka mjesta kako ona već istražena, konzervirana i eksponirana posjetiteljima, tako i ona koja su još neistražena. Osim toga ovdje su obuhvaćeni gradovi i naselja u kojima ima graditeljskih tragova iz rimskog perioda. Radi se o gradovima i naseljima sa složenom uslojenošću kulturne baštine.

Iz srednjovjekovnog razdoblja posebno su značajni ostaci srednjovjekovne građevinske cjeline Dvigrad i ostaci Komplexa samostana Sv. Mihovila nad Limom.

Upravo očuvanost, raznolikost, tipičnost, veliki broj pojavnosti kulturne baštine govori o bogatom životu i velikoj naseljenosti ovog kraja u velikom nizu stoljeća, od prapovijesti, prije 4000 godina, dakle brončanog razdoblja do danas.

### 9.1.2. Aspekt ekološke raznolikosti

Prostorne varijable na području Linskog zaljeva koje prema općim ekološkim načelima određuju njegovu ekološku posebnost i raznolikost mogu se svrstati u:

- očuvanost autohtonih šumskih ekosustava,
- topografske raščlanjenosti prostora,
- geomorfoloških oblika u prostoru,
- antropogenog djelovanja i preoblikovanja pojedinih dijelova prostora.



To se prije svega odnosi na zone:

- šire okolice Kloštra (kontakt obalnog i izraženog šumskog ruba, strme padine, šuma crnike ili oštrike eumediteranske zone, južna ekspozicija, šuma Kontija, izražen šumski rub, dobra komunikativnost prostora prohodnim šumskim putevima),
- širu zonu Ladićevi krugi ( geomorfološki oblici Ladićevi krugi, kanjonske doline, izraženi nagib preko 30%, južne ekspozicije, šumski rub),
- šireg područja uz TN Valalta (očuvani dijelovi autohtone šume crnike ili oštrike, izražena topografska raščlanjenost, šumski rub, te prohodni makadamski putevi u zoni između stancije Monter istočno do naselja Bubani).

Navedena područja osobito su ekološki vrijedna te ih je potrebno maksimalno zaštititi od bilo kakve nove izgradnje, a postojeće sadržaje posebice građevinske objekte ili cjeline staviti u režim kontrole u slučaju rekonstrukcije ili revitalizacije.

Ostala područja dobivena preklapanjem prostornih podataka, također su po svojoj ekološkoj raznolikosti vrlo vrijedna, posebice u zonama gdje se pojavljuju u kombinaciji slijedeće prostorne varijable: šumski rub-lokve-špilje-vrhovi-šumska vegetacija.

### 9.1.3. Aspekt ruralne posebnosti i izuzetnosti

Ruralne posebnosti i izuzetnosti su prostorne pojave koje su antropogenim djelovanjem postale kvalitetni atributi krajobraza. To se prije svega odnosi na pojedina seoska naselja ili dijelove naselja, maslinike, vinograde, voćnjake ili izdvojene poljoprivredne površine koje su se organski uklopile sa autohtonom vegetacijom i čine prepoznatljivu i posebno vrijednu ruralnu cjelinu.

Naselja Jural i Kloštar zbog svojih ruralnih atributa spadaju u posebno vrijedne ruralne cjeline i kao takve se trebaju očuvati i brižljivo planirati, odnosno spriječiti stihijsku izgradnju .

Ostala seoska naselja spadaju u vrijedne ruralne cjeline i kao takve trebaju očuvati svoj ruralni identitet.

## 9.2. Prostorne mogućnosti i potencijali

### 9.2.1. Lokacije za sport i rekreaciju

Atraktivnost područja za različite oblike sporta i rekreacije vezana je za osobine i strukture pojedinih prostornih cjelina. Područje obuhvata PPO-e vrlo je atraktivno za sve oblike sporta i rekreacije zbog izražene topografske raščlanjenosti, geomorfoloških oblika, šumske vegetacije i razvijene mreže šumskih i makadamskih putova.

Konkretnije, prostorni potencijali pogodni su za slijedeće oblike sporta:

- vodeni sport- kanu-kajak (cijelom dužinom zaljeva), sportsko-rekreacijsko ronjenje (ulaz u zaljev)
- speleološke sportove (istraživanje jama i pećina),
- slobodno penjanje (free climbing, povratni zip-line, highline, slackline, top rope highline),
- lov (unutar ustanovljenih lovišta)

Osim sporta mogući su i drugi različiti vidovi rekreacije kao što su:

- pješačenja šumskim i djelomično prohodnim putovima,
- vožnja biciklima i
- jahanje

Specifičnosti prostornih varijabli su: mikroreljef - zimzelena šuma crnike ili oštrike, šuma Kontija, livade u dolini kanjona, vrtače, litice, vrhovi, slatine, lokve i špilje, makadamske ceste, te more i obala.

U Linskom zaljevu mogu se odvijati aktivnosti održavanja takmičenja veslača (veslačkih regata), sportskog ribolova, sportsko-rekreacijskog ronjenja, veslanje čamcima tipa kanu/kajak te kupanje (plivanje).

Na liticama obronaka Limskog zaljeva nalaze se dva penjališta za slobodno penjanje: Ladićevi krugi i stijena Gavranik kod Lima. Penjališta su ucrtana u kartama slobodnih penjača.

Mogućnosti za speleološke sportove (istraživanje jama i pećina) i slobodno penjanje (free climbing) postoje na brojnim speleološkim objektima a najznačajniji su: Ladićevi krugi, Jama Kumbašaja, Špilja Sv. Romualda, piratska pećina i Pećina Sv. Martina.

Jama kod sela Burići (HR 2001495) i Klarićeva jama (HR 2001144) predstavljaju dio ekološke mreže (EM) - područja NATURA 2000, kao špilje i jame zatvorene za javnost (kod 8310) te su opisane u poglavlju 2.9-Ekološka mreža (EM)-područja NATURA 2000 (tablica 10).

Dok se ne provedu detaljnija istraživanja za različite oblike korištenja ovog dijela EM-e, potrebno ih je isključiti iz sustava posjećivanja.

Na području obuhvata PPO-e zabilježeno je 26 speleoloških lokaliteta, 43 lokve i 4 izvora.

Detaljni opisi svih geomorfoloških lokaliteta prikazan je u poglavlju 2.1.1. Krajobraz.

### 9.2.2. Lokacije za panoramsko promatranje

Atraktivnost lokacija definirana je kao vidljivost Limskog zaljeva s kopna. Što je kut vidljivosti veći na cjelokupni scenerij promatranog područja, značajnije je izražena i atraktivnost tih lokacija.

Kao osobito atraktivne lokacije za *vidikovce* u području *Limskog zaljeva* izdvajamo:

1. Prostor oko Stancije Crljenka koji se nalazi u blizini sportskog aerodroma Vrsar i predstavlja idealno mjesto za lokaciju novog vidikovca. Sa te točke moguće je vidjeti ulazni morski dio Limskog zaljeva i strme kanjonske padine Limskog zaljeva.
2. Postojeći vidikovac na križanju prometnica za Vrsar, Poreč i Rovinj, povremeno, ali neorganizirano koriste turisti za panoramsko promatranje. Prostor je neuređen i zapušten i potrebno je izvršiti mikrozoniranje i radikalnu obnovu i uređenje šireg područja. S tog je mjesta moguće promatrati Limski zaljev od početka pa do ulaznog dijela.
3. Na samom početku Limskog zaljeva smještena je litica Gradine. Pristup planiranom vidikovcu moguć je putem od Jurala preko Juralskog briga.
4. Na udaljenosti od oko 200 m od naselja Jural, predlažemo novi, veoma atraktivni vidikovac za panoramsko razgledavanje s obzirom da se lokalitet nalazi na nadmorskoj visini oko 200 m, te ima otvorene vizure na cjelokupno područje Limskog zaljeva u njegovoj ukupnoj duljini od oko 10 km.
5. Na području Finida, u blizini Drčevog vrha (Grad Rovinj), postoji lokacija za potencijalni vidikovac, koja do sada nije bila korištena za panoramsko promatranje. Lokacija ima izuzetnu vizuru s obzirom na kut promatranja Limskog zaljeva s južne strane. Područje je tim više atraktivno jer postoji uređen makadamski put do same lokacije.
6. Vrh Sv. Martina bio je nastanjen u brončano i željezno doba sve do vremena rimske vladavine. Sa tog brda pruža se lijep panoramski pogled, pa se stoga ova lokacija planira za novi vidikovac.

Zbog prirodnog položaja vrhova i naselja, osobito atraktivne lokacije za nove *vidikovce* u području *Limske drage* jesu:

7. Krajcar Breg
8. Tinjan
9. Kringa
10. Vrh Sv. Špeta (kod Velog Ježnja)

Osim navedenih lokacija, daljnjim istraživanjem prostora moguće je odrediti i druge lokacije za panoramsko promatranje.

### 9.2.3. Agroturistički potencijali

Gledano iz aspekta agroturističkih potencijala, posebno su interesantna povijesna ruralna mjesta u kojima se razvijala tradicija kultiviranja krajolika za potrebe poljoprivredne proizvodnje. Ta proizvodnja mora biti usklađena sa prostornim datostima, kulturnim naslijeđem i tradicionalnim načinom proizvodnje.

Glede agroturističkih potencijala, indikativno je da se privlačnost kao kvaliteta prostora, odnosi na komponentu kultiviranog krajolika koji čine povijesna ruralna naselja, povijesna spomenička naselja i građevine, maslinici, vinogradi, voćnjaci, posebno vrijedne poljoprivredne površine, mreža poljskih i šumskih putova, suhozidi i lokve.

Kao posebno vrijedni agroturistički potencijali izdvajaju se u dolini Limske drage kanjonski i kultivirani agroturistički krajolici naselja Kloštar, Jural, Vidulini, Krajcar Breg, Kringa i Tinjan.

Poljoprivredne površine u blizini naselja Sošići, Bubani, Žuntići, Matohanci, Kurili, Okreti, Korenići, Mrgani, Krunčići, Medaki, Kontešići i Flengi spadaju u vrijedna agrarna područja.

### 9.2.4. Prihvatni posjetiteljski centri

#### 9.2.4.1. Glavni prihvatni receptivni punkt (GRP)

Glavni receptivni punkt za posjetitelje predlaže se na samom završetku Limskog zaljeva. Pristup do istog moguć je kopnom ili morem, kako sa rovinjske, tako i sa vrsarske strane. Na navedenom području predviđa se i parkirališni prostor, mogućnost najma plovila i bicikala, te ostali slični sadržaji.

#### 9.2.4.2. Info punkt (IP)

Predviđa se na području turističkog područja (TP –Vrh Lima) u općini Kanfanar. Na ovom području posjetitelji će dobiti sve relevantne informacije o Limskom zaljevu i Limskoj dragi.

#### 9.2.4.3. Znanstveno edukativni centar (ZEC) – Klim

Izmjenama i dopuna PPUO općine Vrsar (2017.) omogućena je prenamjena postojećeg sklopa lovačke kuće i prateće ruševne građevine u interpretacijsko-znanstveno-edukacijski centar (znanstveno-istraživačku stanicu za praćenje stanja šumskih ekosustava i edukacijske programe) za potrebe posebnog rezervata šumske vegetacije šuma Kontija, u svrhu očuvanja, posjećivanja i promocije ovog vrijednog prirodnog fenomena te u sklopu unaprijeđivanja posjetiteljske infrastrukture šireg područja Limskog zaljeva i Limske drage. Navedeno uključuje unutar k.č.zgr.\*37 k.o. Lim, zahvate rekonstrukcije i iznimno zamjenske gradnje za južnu građevinu (uvjetovano tehničkim mogućnostima), uz svo potrebno infrastrukturno opremanje, te uz najveću površinu zemljišta pod građevinama ne veću od dokumentirane postojeće, udaljenost od granica čestice ne manju od postojeće, najveću katnost od dvije nadzemne etaže i najveću visinu od 8,0 m.

Zgrada je izduženog tlocrta, s mogućim odvajanjem raznolikih namjena. Vanjsku opnu čini obloga od eko-drva, dok bi za osnovnu nosivu konstrukciju bili korišteni kamen (sačuvan na lokaciji), beton, opeka, izolacijski materijali i staklo. Veća grupa solarnih ćelija omogućila bi samoprodukciju el. energije i tople vode, te grijanje u zimskom razdoblju. Predviđena je ugradnja uređaja za ventilaciju, vlastita vodosprema iz koje će se pročišćena voda provesti do sanitarnih čvorova, kao i trokomornu, nepropusnu septičku jamu (kapaciteta za min. 20 dana bez pražnjenja)

Informacijski centar (IC) smjestit će se u prizemlju zgrade. Pružit će sve relevantne informacije o edukativnim aktivnostima, biološkoj raznolikosti Limskog zaljeva i okolice, informacije o bike trasama, sportskom penjačkom dijelu kod Kloštra, pješačkim stazama, te ostale informacije zanimljive i potrebne posjetiteljima.

Važan dio zgrade činio bi multimedijalni prostor (80 m<sup>2</sup>) koji bi na jednom mjestu objedinio specifičnosti ovog područja i omogućio ih vidljivim i javno dostupnim.

Unutar tog prostora postavila bi se i sportsko-penjačka umjetna stijena (tzv. boulder), čime se postiže i dodatna vrijednost objekta tijekom zimskih mjeseci.

#### **9.2.4.4. Kulturno-edukacijsko-turistički centar (KETC) kompleks Sv. Mihovila**

Izmjene i dopune PPUO općine Vrsar (2017.) omogućuju uspostavljanje kulturno-edukacijsko-turističkog centra kompleksa Sv. Mihovila.

Najuža zona samostanskog kompleksa sv. Mihovila utvrđena je kao zona A zaštite, što obuhvaća, sukladno izrađenoj konzervatorskoj podlozi (suglasnost Konzervatorskog odjela u Puli, Klasa: 612-08/14-10/0580;Urbroj: 532-04-02-10/9-14-02), zahvate rekonstrukcije i prenamjenu u svrhu obnove i revitalizacije kompleksa. Zona A obuhvaća i zonu arheoloških istraživanja na području samostana i neposredne okolice. U okruženju samostanskog kompleksa nalaže se očuvanje elemenata povijesnog krajolika kako bi se zadržao postojeći odnos površina između naselja i samostana. Za obnovljeni kompleks omogućuje se, uz uvjet adekvatnog krajobraznog uklapanja, rješavanje parkirališnih potreba na česticama u neposrednoj blizini kompleksa. S obzirom na složene povijesne slojeve i rezultirajuću kompleksnu zatečenu parcelaciju zemljišta, iznimno se za zahvate u prostoru ne uvjetuje objedinjavanje čestica kompleksa.

#### **9.2.4.5. Znanstveno razvojni centar (ZRC)**

Uzgoj morskih organizama u Linskom zaljevu ima dugu tradiciju. Uzgoj kamenica spominje se već 1888. godine, a moderan uzgoj bijele ribe (brancina) započeo je 1978. godine.

Duga i uspješna tradicija uzgoja bijele morske ribe i školjkaša u Linskom zaljevu može se dodatno promovirati ciljanim aktivnostima i razvojnim projektima u akvatoriju te vezanim matičnim objektima na kopnu. Vezani mogući razvojni projekti mogu biti znanstveni (uzgoj novih autohtonih vrsta), znanstveno-edukacijski (pokazni centri, akvariji), izložbeno-znanstveni, turističko-sportski (ribolovni turizam-pecanje) i slično.

#### **9.2.4.6. Centar istarske kamenice i vina (CKV)**

Strategija razvoja Općine Vrsar do 2020. predviđa realizaciju centra istarske kamenice i vina. Centar bi se nalazio kod Stancije Crljenka u blizini sportskog aerodroma (k.č 1573/1 k.o. Lim) i vinograda Agrolagune. Centar je predviđen kao koncept restorana više kategorije s tradicionalnim istarskim specijalitetima uz primarno istaknutu kamenicu. U sklopu centra smjestio bi se i restoran (cca 200 mjesta), zatim info centar istarskih vinara i vinski podrum (do 70 mjesta) te trgovina s autohtonim produktima i vinima.

#### **9.2.4.7. Sabirni i degustacijski centar oštriga i školjki (COŠ)**

Na postojećoj lokaciji planira se rekonstrukcija sabirnog centra gdje će se vršiti prodaja školjkaša i njihova degustacija.

Osim navedenih prihvatnih posjetiteljskih centara, daljnjim analizama moguće je planirati i nove lokacije za slične centre.

#### **9.2.4.8. Tematske splavi**

Dužinom Linskog zaljeva mogle bi se postaviti tematske splavi koje bi pružale razne turističke usluge (kajak, pecanje, ronjenje, najam električnih brodica, povratni zip line, najam penjačke i bike opreme).

Navedene splavi bi se u potpunosti nalazile u području ekološke mreže - HR 1000032-Akvatorij zapadne obale Istre i HR 2000269 Linski zaljev-kopno). Radi se o području očuvanja značajnom za ptice gnjezdarice (HR 1000032) - morski vranac i crvenokljuna čigra i ptice zimovalice-crnogri i crvenogri plijenor, dugokljuna čigra i vodomar. Područje očuvanja značajno za divlje vrste i stanišne tipove je Linski zaljev-kopno (HR 2000269). U ovom području je bitno očuvati stanište kvarnersko-liburnijskih vapnenačkih stijena.

Navedena područja predstavljaju sastavni dio najveće povezane mreže ekološki očuvanih područja Europske unije – NATURA 2000, a navedene vrste ptica predstavljaju divlje vrste koje se nalaze na popisu strogo zaštićenih vrsta Direktive o pticama, te međunarodno značajni stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ (Direktiva o staništima).

Zbog svega navedenog, tematske splavi zahtijevaju dodatna istraživanja i procjenu utjecaja zahvata na ekološku mrežu, kako bi se eventualno mogle locirati točno u prostoru te stoga nisu prikazane na kartografskom prikazu 3.5.-Sustav posjećivanja.

### 9.3. Biciklističke, pješačke i turističke edukativne trase

Sve postojeće i planirane trase prikazane su u grafičkom dijelu PPO-e na kartografskom prikazu 3.5. Sustav posjećivanja.

#### 9.3.1. Biciklističke trase unutar i van sustava javnih cesta

Postojeće biciklističke staze, koje su uključene u „Istra Bike“ sustav biciklističkih staza, a koje ulaze u obuhvat PPO-e jesu:

- Sjeverozapadnim dijelom obuhvata PPO-e većim dijelom prolazi vrsarska *Casanovina staza* (lagana) u ukupnoj dužini od 14,37 km (ukupna dužina iznosi 22,7 km). Profil nadmorske visine kreće se u rasponu od -6 - 93 m, tj. raspon nadorske visine je 99 metara. Staza ima ukupno 233 uspona i 299 silazaka.
- Zapadnim dijelom PPO-e većim dijelom prolazi dio kružne rovinjske staze *Kapetana Morgana* (srednje teška) od Rovinjskog sela, preko Sošića, Krunčića, Mrgani, Kanfanara do Okreti u ukupnoj dužini 26,44 km. Inače, ukupna dužina ove staze je 60,35 km. Profil nadmorske visine kreće se u rasponu od 1-268 m (raspon nadmorske visine je 267 m). Staza ima ukupno 802 uspona i 862 silaska.
- Na području općine Vrsar nalazi se kružna biciklistička ruta *Bregi* (lagana, prikladna za djecu). Ruta gotovo u cijelosti ulazi u obuhvat PPO-e (10 347,31m; ukupna dužina 10 634m). Raspon nadmorske visine iznosi 87m. Ima ukupno 137 uspona, 136 silazaka, a raspon nadmorske visine kreće se od 3-90 m.
- Ukupna dužina lagane staze *Limes*, iznosi 28 046 m, a u obuhvat PPO-e ulazi dužina od 8 496,87 m. Staza je lagana, s rasponom nadmorske visine od 158 m. Ima ukupno 301 uspon, 301 silazak, a profil nadmorske visine kreće se od 1-159m.
- Staza *Rubinum* (lagana-kružna) ima ukupnu dužinu od 27,48 km, a dužina u obuhvatu iznosi 3.74km. Raspon nadmorske visine je 182 m, a profil nadmorske visine kreće se od 1-183 m. Ima ukupno 291 uspon i 290 silazaka.
- Staza *Monsena* (prikladna za djecu, lagana kružna tura) ima raspon nadmorske visine od 45 m, ukupno 135 uspona, 140 silazaka, a profil nadmorske visine kreće se od 3-48 metara. Ukupna dužina staze iznosi 9,5 km, a dužina u području obuhvata je 4,18 km.
- Staza *Dvigrad*, ukupne dužine 34,83 km je srednje teška staza, a dužina u obuhvatu PPO-e je 22,3 km. Raspon nadmorske visine je 322 m. Ima ukupno 713 uspona, 731 silazak, a profil nadmorske visine kreće se od 0-322 metra.
- Staza *Kumbašeja* je kružna lagana staza prikladna za djecu. Ukupna dužina staze iznosi 13,56 km, a u područje obuhvata ulazi 5,8 km. Raspon nadmorske visine je 116 m, ima ukupno 177 uspona i 174 silazaka. Raspon nadmorske visine kreće se od 193-310 m.
- Staza *Prikodrage* je srednje teška staza, ukupne dužine 24,12 km. U obuhvat PPO-e ulazi dio od 13,4 km. Profil nadmorske visine kreće se od 114-287m, ima ukupno 456 uspona i 428 silazaka, a raspon nadmorske visine iznosi 173 m.
- Staza *Kuntrade* je srednje teška staza, ukupne dužine 18,75 km. U obuhvat PPO-e ulazi dio od 10 km. Profil nadmorske visine kreće se od 139-230 m, a raspon nadmorske visine iznosi 91 m. Ima ukupno 282 uspona i 289 silazaka.
- Staza od *Lokve do lokve* je lagana staza. Ukupna dužina joj je 26,40 km, a u obuhvat ulazi s dužinom od 2,8 km. Staza je predviđena za brdski biciklizam. Profil nadmorske visine kreće se od 261-377 m, a raspon nadmorske visine je 116 m. Staza ima ukupno 293 uspona i 292 silaska.
- Biciklistička staza *Dvigrad tour* je srednje teška staza, ukupne dužine 70,56km. U obuhvat PPO-e ulazi s dužinom od 23,88 km. Profil nadmorske visine kreće se u rasponu od 0-272 m, a raspon nadmorske visine je 272 metra. Staza ima ukupno 922 uspona i 921 silazak.

Ostale biciklističke trase planirane PPO-om jesu:

- B1 - Mrgani preko Červari, Barata i Kršina do dna Limske drage (lokva „Lokvica“) -10 km
- B2 (kružna trasa) - Tinjan, Jakovci, Kringa, Grgani, Tinjan sa spojevima u smjeru Muntrilja, Radetići i Sv. Petra u Šumi – 13,7 km
- B3 - Tinjan-Veli Ježenj sa nastavkom za Pazin – 3,5 km
- BMK – biciklistički mogući koridor - uz prugu Kanfanar - Rovinj na trasi od sela Burići do Mondelaka – 17,9 km

### 9.3.2. Pješačke trase

Na području općine Kanfanar planira se dvosmjerna pješačka trasa sa polaznom točkom iz Kanfanara:

P1 - Prvi dio vodi preko pruge i belvedera kod Grguci, sa silaskom u Limsku dragu do terase sa pećinom i izvorima vode Kašteljer (gradina iz brončanog doba).

Put se u nastavku grana u dva smjera:

P.1.1. prvi izlazi na cestu Kanfanar - Barat kojom se dolazi do dna Limske drage i u nastavku trasom Jules Verne-a do Limskog zaljeva

P.1.2. drugi vodi do Jurove jame (800 m sjeverno od sela Ladići)

Ukupna dužina trase P1 iznosi 4,6 km.

P2 - druga kružna trasa vodi od Kanfanara preko ruševina samostana Sv. Petronile i lokve Škarpinež do crkvice Sv. Antuna opata i raskrižja puteva pod Dvigradom sa mogućnošću obilaska stijena strmim putevima:

P.2.1. - oko Ladićevih krugi sa kojih se pruža lijep pogled na Dragu i Dvigrad

P.2.1. - druga do sela Korenići.

Ukupna dužina trase P2 iznosi 8,6 km.

Ostale planirane pješačke trase jesu:

- P3 - Kanfanar-Ladići (preko Limske drage) -1,9 km
- P4- Kurili-lokva Blažićovica-Limska draga-pećina Škandališta – 3,8 km
- dvije pješačke trase (bypass-evi):
  - \* P5-od Limske drage do Jurala – 1,3 km
  - \* P6-od Limske drage do jama Smokvice i Bliznice – 2,9 km
- P7 – pješačka trasa od crkvice Sv. Agate do lokve „Lokvice“ te spoj na staru rimsku cestu 1 km

Sustav pješačkih trasa pruža mogućnost za upoznavanje prirodnih i kulturnih vrijednosti na ovom području uz mogućnost mijenjanja smjera i odabira više i/ili manje zahtjevnih trasa.

Sve planirane pješačke trase spajaju se na edukacijsku trasu Julesa Verne-a.

#### Pješačke trase „na moru“

Zbog vrlo razvedene, a u pojedinim dijelovima strme i neprohodne obale, odnosno pristupačne samo s morske strane, proizašla je logična potreba da se pojedine pješačke trase planiraju i na morskoj površini, odnosno da s kopna u pojedinim dijelovima prelaze na more i obrnuto.

Sustav „morskih“ trasa omogućit će povezivanje pojedinih dijelova akvatorija Limskog zaljeva određenih za edukaciju, kupanje, sunčanje, rekreacijsko pecanje, ronjenje, veslanje i sl.

Ove trase bi se u potpunosti nalazile u području ekološke mreže (HR 1000032-Akvatorij zapadne obale Istre). Radi se o području značajnom za ptice gnjezdarice (morski vranac i crvenokljuna čigra) i ptice zimovalica (crnogri i crvenogri plijenor, dugokljuna čigra i vodomar). Navedeno područje predstavlja sastavni dio najveće povezane mreže ekološki očuvanih područja Europske unije – NATURA 2000, a navedene vrste ptica predstavljaju divlje vrste koje se nalaze na popisu strogo zaštićenih vrsta Direktive o pticama.

Zbog svega navedenog, ove morske pješačke trase zahtijevaju dodatna istraživanja i procjene utjecaja zahvata na ekološku mrežu kako bi se eventualno mogle locirati u prostoru te stoga nisu prikazane na kartografskom prikazu 3.5.-Sustav posjećivanja.

### 9.3.3. Turističke edukativne trase

Od Limskog zaljeva, pa dužinom cijele Limske drage (uz Dvigrad do Sv. Agate) predlaže se posebna turistička trasa - edukacijska trasa Julesa Verne-a<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> U romanu "Mathias Sandorf", koji je objavljen 1885. godine (u Hrvatskoj prvi puta tiskan 1988.g), Jules Verne opisuje Pazinsku jamu i pazinski Kaštel. Grof Mathias Sandorf, Stjepan Bathory i Ladislav Zathmar u Trstu 1867. pripremaju urotu za osamostaljenje Mađarske od Austro-Ugarske. Dvojica skitnica, Zirone i Sarcany, uhvate goluba koji prenosi šifriranu zavjerničku poruku koju uz pomoć bankara Silasa Thoronthala dešifriraju te zavjernike prijavljuju policiji i za to dobivaju nagradu. Bankar Thoronthal i Sarcany s novim imetkom započinju novi život, Thoronthal u Dubrovniku, a Sarcany u kockarnicama diljem Mediterana. Austrougarska policija uhićuje zavjernike, optužuje ih za urotu i zatvara ih u pazinski Kaštel gdje čekaju pogubljenje. Sandorf i Bathory uspijevaju pobjeći spustivši se niz liticu Pazinske jame u ponor, a Zathmara hvataju žandari. Dvojicu prijatelja na deblu nosi bujica Pazinčice i nakon šest sati izbacuje ih na površinu Limskog zaljeva. Uspijevaju doći do

Staza se proteže u dužini od 11,6 km i povezana je s postojećim cestama. Navedenu trasu moguće je koristiti za dolazak turista (mogućnosti korištenja turističkog vlaka, kočija, konja za jahanje) te za potrebe rekreacije (pješačenje). Istovremeno, to može biti i nužni komunalni i protupožarni put.

U južnom zaleđu Limskog zaljeva predlažu se pješačke trase *kulturne baštine* koje uključuju područje od vidikovca i crkve Sv. Martina sa arheološkim nalazištem Bubani zapadno, do arheološkog lokaliteta uvale Saline i arheološkog lokaliteta Sv. Feliks (TN Valalta) - sjeverno područje od Rovinja do Rovinjskog sela ( Bubani-Drčevica-Šeraja-Marboj-stancija Monter). Ukupna dužina ovih trasa iznosi 26,4 km s okolnim spojevima.

Na sjevernim obroncima Limskog zaljeva predlažu se edukacijko-tematske turističke pješačke trase *prirode i okoliša*:

- pješačka trasa „Šuma“ (2,3 km)
- pješačka trasa „Voda“ (1 km)
- pješačka trasa „Energija“ (1,1 km)
- pješačka trasa „Fratarske š kale“ (532 m)

### Kombinirane trase-pješačko-biciklističke

Za staru "Rimsku cestu" od vrha Limske drage (Podberam) do jame „Rupe“ i lokve „Lokvice“, u dužini od 17,2 km predlaže se turističko-povijesno-rekreacijska trasa (pješačko-biciklistička).

Pješačko biciklistička trasa Sv. Romualdo započinje na obali Vrsara i posjetitelje vodi u šumu Kontija. Na nju se spajaju pješačke trase „Šuma“, „Voda“ i „Fratarske š kale“. Staza je ukupne dužine 9,5 km, a u obuhvatu PPO-e ima dužinu od 8,9 km. Staza će povezati pet interpretacijskih točaka u općini Vrsar: vrsarske mozaike i crkvu sv. Marije od mora, Limski zaljev kao zaštićeni krajobraz i rezervat u moru, maslinike (Ursaria), šumu Kontiju kao posebni rezervat šumske vegetacije i Samostan sv. Mihovila u Kloštru. Dužinom staze uredit će se postaja za e-bicikle, postaviti će se interpretacijski natpisi, solarna eko-ploča, uredit će se inovativna tematska odmorišta, te učionica i igraonica u prirodi. U crkvi sv. Mihovila izložit će se maketa obnove Samostana a sve aktivnosti rezultat su provedbe Enjoyheritage projekta (INTERREG V-A SI-HR).

Sve trase (izvedene i planirane) prikazane su u tablici 29.

<b>Tablica 29: Biciklističke, pješačke i turističke edukativne trase u obuhvatu PPO-e</b>	
<b>A) BIKIKLISTIČKE TRASE UKLJUČENE U „ISTRA BIKE“ SUSTAV BIKIKLISTIČKIH STAZA</b>	
<b>Naziv trase</b>	<b>Dužina u obuhvatu PPO-e (km)</b>
Staza Casanova	14,37
Staza kapetana Morgana	26,44
Ruta Bregi	10,35
Staza Limes	8,50
Staza Rubinum	3,74
Staza Monsena	4,18
Staza Dvigrad	22,3
Staza Kumbašeja	5,8
Staza Prikodrage	13,4
Staza Kuntrade	10,00
Staza od Lokve do lokve	2,8
Staza Dvigrad tour	23,88
<b>UKUPNO A:</b>	<b>145,76</b>
<b>B) OSTALE BIKIKLISTIČKE TRASE PLANIRANE PPO-om</b>	
<b>Naziv trase</b>	<b>Dužina u obuhvatu PPO-e (km)</b>
B1 – Mrgani – Červari – Barat – Kršin - dno Limske drage (do lokve „Lokvica“)	10,00
B2 (kružna) – Tinjan – Jakovci – Kringa – Grgani - Tinjan	13,70

*Rovinja gdje u kući ribara Andree Ferrata nalaze utočište.* Ferratov neprijatelj Carpena izdaje ih žandarima koji hvataju Bathoryja, odvođe ga natrag u Kaštel gdje ga sutradan s Zatharom streljaju.....

(sa spojevima u smjeru Muntrilja, Radetići i Sv. Petar u šumi)	
B3 – Tinjan - Veli Ježenj (sa nastavkom za Pazin)	3,50
BMK – biciklistički mogući koridor (uz bivšu prugu Kanfanar-Rovinj) - trasa od sela Burići do Mondelaka	17,9
<b>UKUPNO B:</b>	<b>45,10</b>
<b>C) PJEŠAČKE TRASE</b>	
<b>Naziv trase</b>	<b>Dužina u obuhvatu PPO-e (km)</b>
P1 - Kanfanar - Grguci – izvor Kašteljer P1.1. – izlaz na cestu Kanfanar – Barat – trasa Jules Verne P1.2. – izvor Kašteljer – Jurova jama	4,60
P2 – Kanfanar – samostav Sv. Petrovile – lokva „Škarpinež“ – crkva Sv. Antuna (raskrižje putova pod Dvigradom) P2.1. – Ladićevi krugi (kružna) P2.1. – do sela Korenići	8,60
P3 – Kanfanar – Ladići (preko Limske drage)	1,90
P4 – Kurili – lokva „Blažovica“ – Limska draga – pećina „Škandališta“	3,80
P5 – bypass – Limska draga - Jural	1,30
P6 – bypass – Limska draga – jame „Smokvice“ i „Bliznice“	2,90
P7 – pješačka trasa od crkvice Sv. Agate do lokve „Lokvice“ - spoj na staru rimsku cestu	1,00
<b>UKUPNO C:</b>	<b>24,10</b>
<b>D) TURISTIČKE EDUKATIVNE TRASE</b>	
<b>Naziv trase</b>	<b>Dužina u obuhvatu PPO-e (km)</b>
Trasa Jules Verne	11,60
<i>Trase povijesti i arheologije</i>	
Trasa kulturne baštine – arheološko nalazište Bubani sa crkvom Sv. Martina – arheološko nalazište Saline – arheološko nalazište Sv. Feliks (TN Valalta) – pješačke trase	26,4
Povijesna trasa „Stara rimska cesta“ - vrh Limske drage (Podberam) - jama „Rupe“ - lokva „Lokvice“ (pješačko-biciklistička)	17,2
<i>Trase prirode i okoliša</i>	
Pješačka trasa „Šuma“	2,30
Pješačka trasa „Voda“	1,00
Pješačka trasa „Frataske škale“	0,53
Pješačka trasa „Energija“	1,10
Trasa „Sv. Romualdo“ (pješačko-biciklistička)	8,90
<b>UKUPNO D:</b>	<b>69,03</b>
<b>SVEUKUPNO A-D:</b>	<b>283,99</b>



## 9.4. Prijedlozi za oživljavanje nematerijalne kulturne baštine

### TRADICIJSKI OBIČAJI

#### **Pust**

Kao što se to dogodilo u Hekima, Katunu Lindarskom i drugdje, i ovdje bi bilo moguće rekonstruirati pokladne običaje. Zapisa ima podosta. S druge strane, ovakve kulturne prakse motiviraju veći broj ljudi (pa tako i one mlađe) da u njima sudjeluju, jer obilazeći vlastito i susjedna mjesta jačaju se veze unutar užeg zavičaja, što je i danas od velike važnosti za lokalno stanovništvo. Istovremeno, novi, suvremeniji elementi pridodani onim arhaičnim ne bi trebali biti promatrani kao nešto negativno; štoviše, na taj način starinski običaji nalaze svoje mjesto u suvremenom svijetu i transformirajući se, uspješno preživljavaju. Dobar primjer za to su pokladni običaji na Kastavštini. Istovremeno, kao posljedica, takva događanja mogu biti zanimljiva i u turističkom kontekstu.

Dakako, u prostoru treba rekonstruirati putove koje su bili uvriježene rute ophoda i iste u tom smislu i interpretirati.

#### **Proljetni običaji, ljetni običaji, Božićni i novogodišnji običaji**

Mnogi od navedenih običaja (rekonstruirani i oživljeni), mogu poslužiti kao predložak za poboljšanje kvalitete lokalnog života i za stvaranje zanimljivih turističkih destinacija. Ivnjske vatre, ophod prporuša ili kolejana po mjestima, podrazumijevaju određeni prostor, kao i moguće radionice za ovladavanje nekim vještinama (npr. bojanje i ukrašavanje uskršnjih jaja).

#### **Životni običaji**

Pojedini fragmenti opisanog običaja (poglavlje 3.2.) još uvijek kod ponekih vjenčanja, čine sastavni dio cijelog događanja. Igra s golubicom jest prilika za uprizorenje svima zabavnog igrokaza, gdje se može izraziti duhovitost pojedinaca, a slično je i sa preprekama svadbenoj povorci, ukoliko odvede udavaču iz sela (mjesta). Kako je riječ o intimnom, privatnom događaju u životu pojedinaca, na individualnoj razini ostaje odluka da li će se lokalne tradicije čuvati i na ovaj način.

Na razini šire zajednice (općine) moguće je uprizoriti ovaj običaj kao svojevrsnu atrakciju, kako se to čini već u Kršanu, djelomično i u Vodnjanu, a osobito je smisleno lokalna folklorna društva motivirati da izvedu fragmente tog običaja unutar svojih nastupa.

### Usmena književnost

#### **Pripovijetke, predaje i vjerovanja**

Tekst kraće priča svakako je moguće smjestiti na veće ili manje informativne panoe ili tabele u prostoru. Moguće je osmisliti "Put predaja i legendi", tj. pješačku rutu po mjestima uz koje su vezane određene predaje. Po takvoj stazi na različite načine mogle bi se označiti ili uprizoriti scene iz tih predaja.

Na određen način moguće je "iskoristiti" i zapis o Juri Grandu, premda ta priča ima veći značaj za stanovništvo izvan ovih krajeva nego za domicilnu populaciju.

#### **Poslovice, zagonetke, lokalna imena (obiteljska)**

Od sveukupne usmene tradicije, zasigurno je najlakše interpretirati poslovice, zagonetke, lokalna imena i toponime. Oni su kratki i dovoljno ih je samo negdje istaknuti u prostoru (putem natpisa, citata i slično), naravno na mjestima gdje je to povezano sa sadržajem.

### GLAZBENI I PLESNI FOLKLOR

Od 12. sranj 2007. dvoglasje tijesnih intervala Istre i Hrvatskog primorja ima svojstvo kulturnog dobra rješenjem Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture (Klasa UP-1° 612-08/07-06/199, Ur. broj 532-04-01-1/4-07-2).

Također je i glazbena praksa violine i bajsa u Istri dobila svojstvo nematerijalnog kulturnog dobra (Klasa UP-1° 612-08/07-06/200, Ur. broj 532-04-01-1/4-07-2). Time se utvrđuje sustav mjera zaštite kojima se mora osigurati dostupnost dobra javnosti, poticati lokalnu zajednicu u identificiranju, izvođenju i prenošenju dobra, popularizirati i promovirati to kulturno dobro (putem smotri, skupova, zapisivanja/snimanja), poticati prenošenje kulturnog dobra, itd.

Fešte koje se redovito održavaju u mnogim mjestima promatranog područja nedovoljno, ili nedovoljno kvalitetno uključuju i interpretiraju ova kulturna dobra. Sviranje na sopelama/roženicama i mijehu (šireno putem KUD-ova) istisnulo je tradiciju sviranja na bajsu, vijulini, klarinetu, trubi i harmonici triještinki (što je bilo dominantno u prvoj polovici 20. stoljeća) uslijed ideologiziranih koncepcija i programa u kulturi. Tek se u Tinjanu 2007. godine pojavila inicijativa za uključenje te glazbe u lokalne manifestacije.

S tim u vezi valja istaknuti da lokalna folklorna društva najčešće vrlo površno, fragmentarno i bez osjećaja za lokalne razlike izvode loše koreografije plesova koji ponekad jedva nalikuju domaćim tradicijama. Smotra folkloru u regiji pokazuje na neprimjeren način ono malo što je preostalo nakon godina nerada na istraživanju lokalnih tradicija i promišljanju o najprikladnijim načinima interpretacije i prezentacije (ukočen scenski nastup, krajnje formaliziran). Sv. Lovreč pokazuje određeni interes organiziranjem Smotre folkloru, što bi svakako trebalo pretvoriti u višednevno zbivanje sa tečajevima plesa, sviranja i pjevanja (također i za iseljenike i turiste), sajam tradicijskih instrumenata i drugih produkata vezanih uz folklorne tradicije i nematerijalnu kulturnu baštinu. Lokacija Sv. Lovreča svakako se čini vrlo pogodna za takvu manifestaciju.

### **VJEŠTINE I ZNANJA**

U većim mjestima (Tinjan, Kringa, Kanfanar i dr.) pojedine prostore potrebno je osloboditi za prezentaciju kulturne baštine, materijalne i nematerijalne. Ne mora se raditi o muzejima u klasičnom smislu riječi koji bi onda podrazumijevali veće prostore, stručan kadar i ostalo, već o prostorima gdje bi se prikazivali filmovi sa sadržajima vezanim i uz nematerijalnu kulturnu baštinu (prezentacije vještina tkanja, sviranja, plesanja, itd.), gdje bi se slušala glazba, gdje bi bio izložen pokoji predmet karakterističan za kraj, fotografije okolnih mjesta i sela, itd.

U Kringi bi se određeni prostor mogao preurediti u tkalačku radionicu, gdje bi se održavali tečajevi tkanja. Bilo bi moguće i organizirati prodaju vunениh produkata (ponjava, bisaga, itd.), vrlo prikladnih kao izuzetni suvenir, ali i kao traženih predmeta za opremanje kuća u duhu istarske tekstilne tradicije. Tinjan je u posljednje vrijeme prepoznao u kosiru i pršutu jedan od simbola svog kulturnog identiteta, pa bi stoga bilo smisljeno jednu prostoriju u općini namijeniti za prezentaciju kratkih filmova o izradi kosira i pršuta, o tome kako su se kosiri upotrebljavali i kako se postupalo sa pršutima, a dakako neki predmeti mogli bi se ujedno i prodavati.

### **DRUŠTVENI ODNOSI IZMEĐU MIKROREGIJA**

Označiti tabelama malene i "Skrovite staze otimača stoke" i to one između Barata i Krajcar Brega, kuda su se najčešće kretali u pohodima na Žminjšćinu, kao i izvore vode koje su koristili, Kašteljir (kod Sv. Jakova) i naročito Koreč na Prikodražanskoj strani, pećinu sa osam izvora.

### **SUVREMENA POPULARNA NEMATERIJALNA KULTURA**

Sve fešte privlače veliki broj ljudi. Na žalost, sadržajno, većina navedenih manifestacija nije iskoristila šansu da se na zabavan i inspirativan način interpretiraju elementi nematerijalne kulturne baštine, pa bi stoga na tome valjalo poraditi, također i stoga, što jedna na drugu uvelike nalikuju.

## **10. GRAFIČKI DIO PPO-e (MJ 1: 25 000)**

### **1. Prostori/površine za razvoj i uređenje**

#### **2.1. Promet, elektroničke telekomunikacije i pošta**

#### **2.2. Energetika, vodnogospodarstvo i gospodarenje otpadom**

#### **3.1. Zaštićena područja prirode**

#### **3.2. Ekološka mreža (EM) – područja NATURA 2000**

#### **3.3. Zaštita kulturne baštine**

#### **3.4.A / Područja posebnih ograničenja u korištenju i primjene posebnih mjera uređenja i zaštite**

#### **3.4.B / Područja posebnih ograničenja u korištenju - Lovišta i uzgajališta divljači**

#### **3.5. Sustav posjećivanja**

## **SHEMATOGRAMI (MJ 1: 25 000)**

**A - Geologija**

**B - Pedologija**

**C - Staništa**

**D - Krajobraz**

**E - Sustav središnjih naselja i razvojnih središta naselja**

## 11. POPIS SLIKA I TABLICA

### Slike

Slika 1: Položaj gradova, općina i naselja u obuhvatu PPO-e Limskog zaljeva i Limske drage

Slika 2: Položaj područja obuhvata PPO-e u Istarskoj županiji

Slika 3: Špilja Sv. Romualdo

Slika 4: Jama Kumbašeja

Slika 5: Ladićevi krugi

Slika 6: Škrapasti teren ispod Križnjaka

Slika 7: Lokva Škarpinež danas i nekada

Slika 8: Izvor Kašteljir

Slika 9: Kažun na području Kanfanara te suhozid i tumuli iza naselja Kurili

Slika 10: Ukupno ekološko stanje površinskih kopnenih vodnih tijela u Istarskoj županiji

Slika 11: Ukupno stanje grupiranih podzemnih vodnih tijela u Istarskoj županiji

Slika 12: Združeni model pritisaka na zrak (SPUO) tijekom izmjena i dopuna PPIŽ (2016.)

Slika 13: Pozicije uzimanja uzoraka u okviru programa praćenja stanja okoliša i dobiveni rezultati 2010.-2013.

Slika 14: Prikaz promjene redoks potencijala u sedimentu (istraživanje u okviru SUO, 19.09.2007.)

Slika 15: Podaci o izmjerenim vrijednostima ugljika, dušika i fosfora u sedimentu u 2007. godini

Slika 16: Rezultati mjerenja za vodno tijelo Limski zaljev-kasno proljeće 2011.godine

Slika 17: Postaje na kojima je provedena procjena ekološkog stanja priobalnih voda unutar monitoringa Okvirne direktive o vodama (2000/60/EC) 2011. godine.

Slika 18: Mjerne točke uzorkovanja mora za kupanje na plažama unutar obuhvata PPO-e

*Napomena: Za potrebe izrade ove PPO-e korištena je fotodokumentacija JU Zavod za prostorno uređenje Istarske županije i JU „Natura Histrica“*

## Tablice

- Tablica 1: Stanovništvo u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Limskog zaljeva i Limske drage po naseljima, spolu i velikim dobnim skupinama
- Tablica 2: Prirodni prirast stanovništva u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Limskog zaljeva i Limske drage po gradovima/općinama
- Tablica 3: Fertilni kontingent stanovništva u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Limskog zaljeva i Limske drage po naseljima
- Tablica 4: Radni kontingent stanovništva u obuhvatu Prostorno programske osnove (PPO-e) Limskog zaljeva i Limske drage po naseljima
- Tablica 5: Opis tala pojedinih specifičnih područja Istarske županije
- Tablica 6: Vrste leptira (*Lepidoptera*) zabilježene u obuhvatu stručne podloge ili u njenoj neposrednoj blizini
- Tablica 7: Zaštićena područja prirode u obuhvatu PPO-e
- Tablica 8: Popis strogo zaštićenih vrsta u obuhvatu PPO-e
- Tablica 9: Područje očuvanja značajno za ptice (POP)
- Tablica 10: Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)
- Tablica 11: Ukupna površina područja ekološke mreže NATURA 2000 u obuhvatu stručne podloge
- Tablica 12: Ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljeni na području PPO-e Limskog zaljeva i Limske drage (Prilog II Pravilnika)
- Tablica 13: Ugroženi i rijetki stanišni tipovi značajni za ekološku mrežu NATURA 2000, uključujući i prioritetne stanišne tipove od interesa za EU zastupljeni na području PPO-e Limskog zaljeva i Limske drage (Prilog III Pravilnika)
- Tablica 14: Kulturna baština unutar obuhvata PPO-e
- Tablica 15: Naselja unutar obuhvata PPO-e
- Tablica 16: Popis stanovnika na cjelokupnom teritoriju pojedine JLS
- Tablica 17: Područja izdvojenih gospodarskih područja u obuhvatu PPO-e
- Tablica 18: Količine sakupljenog/ odloženog otpada (2012.-2015.)
- Tablica 19: Planirane pretovarne stanice kojima gravitiraju jedinice lokalne samouprave u obuhvatu PPO-e
- Tablica 20: Poljoprivredna kućanstva i zemljište u gradovima i općinama unutar obuhvata PPO-e
- Tablica 21: Uzgoj stoke i peradi u obuhvatu PPO-e, po gradovima/općinama
- Tablica 22: Površine uzgoja voća, vinove loze i maslina u obuhvatu PPO-e
- Tablica 23: Osnovni podaci o vodnom tijelu podzemne vode "Središnja Istra" u kojem se nalazi obuhvat PPO-e
- Tablica 24: Karakteristike vodnog tijela priobalne vode Limski zaljev ( 0413-LIK)

Tablica 25: Stanje vodnog tijela Linski zaljev (0413-LIK)

Tablica 26: Rezultati procjene ekološkog stanja priobalnih voda duž zapadnoistarske obale

Tablica 27: Iskaz prostornih pokazatelja unutar obuhvata PPO-e

Tablica 28: Iskaz površina za posebno vrijedna ili osjetljiva područja unutar obuhvata PPO-e

Tablica 29: Biciklističke, pješačke i turističke edukativne trase u obuhvatu PPO-e

## 13. POPIS LITERATURE PO POGLAVLJIMA

**Izgrađeni resursi i Obveze iz Prostornog plana Istarske županije (SN IŽ 2/02, 1/05, 4/05 i 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 9/16 i 14/16 - pročišćeni tekst)**

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)

Prostorni plan Istarske županije (SN IŽ 2/02, 1/05, 4/05 i 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 9/16 i 14/16 - pročišćeni tekst)

Strateška studija utjecaja na okoliš (SPUO) tijekom izmjena i dopuna PPIŽ (Urbis d.o.o. 2016.)

### **Prirodne vrijednosti**

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)

Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)

Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta

Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o očuvanju divljih ptica

Studija prirodne osnove i prirodni resursi Istarske županije (2002.)

Atlas ptica Istre (JU „Natura Histrica“, 2016.)

Studija valorizacije krajobraza šireg područja Limskog kanala (Urbis 72., 2006.)

Pregled krajobraznih cjelina Istarske županije (Plan Terra, 2010.)

Konceptni plan turističko-rekreacijskog parka „Lim-Limska draga“ (Studio za krajobraznu arhitekturu, prostorno planiranje, okoliš d.o.o. Rovinj, 2015.)

Projekt „Lokve u kršu-mreža vodenih biotopa“ NVO Zelena Istra (Pula) i Hyla (Zagreb)

### **Kulturna baština**

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12)

Konzervatorska podloga „Limski zaljev i Limska draga“ (Bruno Nefat dipl. ing. arh., mr. sc. Lidija Nikočević, dipl. etnolog, Mirjana Margetić, dipl. etnolog, 2007.)

### **Infrastrukturni sustavi**

Strategija razvoja nautičkog turizma RH za razdoblje 2009.-2019. (2008.)

Strategija pomorskog razvitka i integralne politike RH za razdoblje 2014.-2020.(NN 93/14)

Zakon o cestama (NN 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)

Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10-Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske broj: U-I-3084/2008, U-I-3419/2009 od 7. travnja 2010., 74/11, 80/13, 92/14, 64/15)

Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14)

Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12)

Uredba o graničnim prijelazima Republike Hrvatske (NN 79/13)

Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 96/16)

Odluka o cestama na području velikih gradova koje prestaju biti razvrstane u javne ceste (NN 44/12)

Brojenje prometa na cestama RH godine 2008.-2012. (Hrvatske ceste d.o.o., Prometis d.o.o.)

Brojenje prometa na županijskim i lokalnim cestama Istarske županije (Županijska uprava za ceste Istarske županije, 2010.)

Prostorno i prometna integralna studija Primorsko-goranske županije i Grada Rijeke“ (IGH d.d. Rijeka-Zagreb, 2011.)

Zakon o željeznici (NN 94/13, 148/13)

Zakon o sigurnosti o željezničkom prometu (NN 40/07, 61/11)

Pravilnik o željezničkoj infrastrukturi (NN 127/05, 16/08)

Pravilnik o općim uvjetima za građenje u zaštitnom pružnom pojasu (NN 93/10)

Pravilnik o načinu i uvjetima za obavljanje sigurnog tijeka željezničkog prometa (NN 133/09, 144/09, 14/10, 56/12)

Pravilnik o tehničkim uvjetima za sigurnost željezničkog prometa kojima moraju udovoljavati željezničke pruge (NN 128/08)

Pravilnik o načinu osiguravanja prometa na željezničko-cestovnim prijelazima i pješačkim prijelazima preko pruge (NN 121/09)

Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 03/14)

Pomorski zakonik (NN 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15)

Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11)

Pravilnik o kriterijima za određivanje namjene pojedinog dijela luke otvorene za javni promet županijskog i lokalnog značaja, način plaćanja veza, uvjetl korištenja te određivanja maksimalne visine naknade i raspodjele prihoda (NN 94/07,79/08, 114/12, 47/13)

Pravilnik o uvjetima i načinu održavanja reda u lukama i na ostalim dijelovima unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora Republike Hrvatske (NN 90/05, 10/08, 155/08, 127/10, 80/12, 7/17)

Uredba o uvjetima kojima moraju udovoljavati luke (NN 110/04)

Uredba o razvrstavanju luka otvorenih za javni promet i luka posebne namjene (NN 110/04, 82/07)

Naredba o razvrstaju luka otvorenih za javni promet na području Istarske županije (NN 32/11, 124/15, 122/16)

Zakon o zračnom prometu (NN 69/09, 84/11, 54/13, 127/13, 92/14)



Zakon o zračnim lukama (NN 19/98, 14/11, 78/15)

Pravilnik o aerodromima (NN 58/14)

Pravilnik o helidromima (NN 24/11)

Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14)

Uredba o mjerilima razvoja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN 131/12, 92/15)

Pravilnik o javnim telekomunikacijama u nepokretnoj mreži (NN 58/95)

Pravilnik o tehničkim uvjetima gradnje i uporabe telekomunikacijske infrastrukture (NN 88/01)

Pravilnik o poštanskom sustavu javnog operatora (NN 5/05, 122/08)

Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15 i 102/15)

Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji (NN 100/15, 123/16)

Pravilnik o korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN 88/12)

Plan provedbe vodno-komunalnih direktiva (revidirani) – Vlada Republike Hrvatske, Zagreb, 2010.)

Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)

Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)

Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (SN Istarske županije 12/05, 2/11)

Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

Plan navodnjavanja Istarske županije – novelacija (SN IŽ 1/08)

Idejni projekt melioracije i navodnjavanja "Poreštine" (IGH d.d. Zagreb, 2007.)

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)

## **Gospodarstvo**

Zakon o lovstvu (NN 140/05, 75/09, 14/14)

Odluka o ustanovljavanju zajedničkih lovišta na području Istarske županije (SN IŽ 4/06)

## **Stanje okoliša**

Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 53/13, 14/14)

Okvirna direktiva o vodama (2000/60/EC)

Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće (SN Istarske županije 12/05, 2/11)

Prijedlog Programa mjera sanacije unutar zona sanitarne zaštite Istarske županije za postojeće građevine i postojeće djelatnosti, EU projekt DRINKADRIA (Oikon d.o.o.,2016.)

Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)

Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13)

Popis mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 22/14)

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Povećanje kapaciteta uzgajališta u Limskom kanalu na 500 t (Oikon d.o.o.,2015.)

Uredba o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08)

EU direktiva o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (2006/7/EZ)

Analiza deskriptora prema Uredbi za uspostavu okvira za djelovanje RH u zaštiti morskog okoliša za Istarsku županiju (Centar za istraživanje mora „Ruđer Bošković“ Rovinj, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split, 2013.); u sklopu projekta SHAPE (Shaping an Holistic Approach to Protect the Adriatic Environment: between coast and sea), IPA CBC 2007.- 2013.