



# **RISK IDENTIFICATION REPORT**

**(Poročilo o prepoznanih tveganjih)**



**RIVER SHIELD**  
**Protecting Rivers from Accidental Industrial Pollution**  
**(Zaščita rek pred onesnaževanjem zaradi industrijskih nesreč)**  
**INTERREG III B CADSES**

**Regionalni razvojni center Koper**  
**Župančičeva ulica 18, 6000 Koper, Slovenija**  
**Tel.: 00386/5/6637580**  
**Fax: 00386/5/6637581**  
**e-pošta: [info@rrc-kp.si](mailto:info@rrc-kp.si)**  
**Spletna stran: [www.rrc-kp.si](http://www.rrc-kp.si)**

## INDEX:

<b>1. OPREDELITEV PRESOJE PREPOZNAVANJA TVEGANJA.....</b>	<b>1</b>
<b>2. OPIS LOKALNEGA OKOLJA.....</b>	<b>1</b>
2.1. OPREDELITEV OBMOČJA .....	1
2.2. DEMOGRAFSKE IN NASELITVENE ZNAČILNOSTI.....	1
2.3. OPIS SPLOŠNIH ZNAČILNOSTI POREČJA .....	2
2.4. TOPOGRAPHY.....	3
2.5. HIDROLOGIJA.....	5
2.6. RABA TAL .....	6
2.7. UPRAVLJANJE Z VODAMI.....	7
2.7.1. Oskrba z vodo .....	7
2.7.2. Čiščenje odpadnih voda.....	8
2.8. PRITISKI IN VPLIVI.....	9
2.8.1. Točkovni viri onesnaževanja.....	9
2.8.2. Razpršeni viri onesnaževanja.....	12
2.8.3. Kakovost rečnih voda.....	12
<b>3. KARTE Z OPREDELITVIJO RANLJIVIH ELEMENTOV OKOLJA .....</b>	<b>14</b>
3.1. LOKALNI NARAVNI REZERVATI IN OSTALA ZAŠČITENA OBMOČJA .....	14
3.2. VODNA TELESA IN PODTALNE VODE.....	15
3.3. KRAJI ZA ČRPANJE VODE.....	17
3.4. STARODAVNE GOZDNATE POKRAJINE .....	18
3.5. ZEMLJIŠČE GOSPODARSKEGA POMENA (URBANA ZEMLJIŠČA, KMETIJSKA ZEMLJIŠČA).....	19
3.6. PREBIVALSTVO .....	20
3.7. TOČKOVNI VIRI ONESNAŽENJA.....	21
3.8. PREPOZNAVANJE ŠE POSEBEJ OBČUTLJIVIH RECEPTORJEV .....	21
<b>4. POTENCIALNO NAKLJUČNO TVEGANJE .....</b>	<b>22</b>
4.1. ZNAČILNOSTI NESREČ Z NEVARNIMI SNOVMI .....	22
4.1.1. Kopno in vodotoki.....	22
4.1.2. Morje in ožji obalni pas .....	22
4.1.3. Ozračje.....	23
4.2. NAJBOLJ OGROŽENA OBMOČJA Z NESREČAMI Z NEVARNIMI SNOVMI .....	23
4.3. POPIS POTENCIALNIH LOKACIJ NAKLJUČNEGA TVEGANJA.....	24
<b>5. UPRAVLJANJE S TVEGANJI.....</b>	<b>35</b>
5.1. UKREPI ZA ZMANJŠEVANJE POGOSTOSTI .....	35
5.2. UKREPI ZA ZMANJŠEVANJE POSLEDIC .....	35

## **1. OPREDELITEV PRESOJE PREPOZNAVANJA TVEGANJA**

Namen projekta River Shield je zaščita rek pred onesnaževanjem zaradi industrijskih nesreč preko razvoja in implementacije obvladovanja tveganja, preventivnih ukrepov in ukrepov ob nesreči.

Obvladovanje tveganja je celoten postopek prepoznavanja možnih nevarnosti in neželenih dogodkov, razumevanja njihovih posledic in verjetnosti ter podvzemanja korakov za zmanjšanje njihovega tveganja, če je potrebno.

## **2. OPIS LOKALNEGA OKOLJA**

### **2.1. Opredelitev območja**

Občina Koper je obmorska in obmejna občina. Na zahodni strani jo obliva Jadransko morje (Koprski zaliv v dolžini 17,6 km,) na severni strani meji na Republiko Italijo (14 km), na vzhodni strani meji na občino Hrpelje - Kozina (37 km), na jugu meji na Republiko Hrvaško (40 km) ter občino Piran (12 km) in na jugozahodu na občino Izola (7 km).

Mesto Koper, ki je največje naselje v občini je upravno-politično, gospodarsko in kulturno središče občine, leži na 45<sup>o</sup> 32,5' severne širine in 13<sup>o</sup> 45,5' vzhodne dolžine.

Izbrana analiza zajema območje porečja reke Rižane, porečja reke Badaševice in vmesna prispevna območja med porečji in Koprom.

### **2.2. Demografske in naselitvene značilnosti**

Občina Koper ima 46.700 prebivalcev v 104 naseljih, kar pomeni povprečno gostoto naseljenosti 150 ljudi na kvadratni kilometer.

Značilnost občine je močno razvit priobalni pas, ki je zožen na ožji pas ob naselju Koper (25.300 prebivalcev) ter zaledje, ki se globoko zajeda v notranjost Istre, za katerega je značilno veliko število majhnih naselij. V zaledju je še vedno prisotna depopulacija in deagrarizacija območja z nizko oskrbo ter slabšo komunalno in prometno urejenostjo, vendar se stanje posebno v zadnjih letih bistveno izboljšuje.

Območja za poselitev, industrijska območja ter infrastrukturni objekti in naprave so bila v dosedanem razvoju usmerjena pretežno na ožji priobalni pas, ki zajema urbano območje Kopa s primestnimi naselji.

Tabela 1: Osnovni socio-ekonomski indikatorji Južne Primorske (prebivalstvo)

Območje (v km <sup>2</sup> ):	Prebivalstvo	Gostota poselitve (v km <sup>2</sup> )	Stopnja rasti prebivalstva	Indeks staranja prebivalstva
311	49.272	158	9,36	133,8

Vir: SURS, preračuni Janja Pečar

Opomba: <sup>1</sup> Register prebivalstva, stanje 30.6.2005

<sup>2</sup> popis prebivalstva

### 2.3. Opis splošnih značilnosti porečja

#### Vodna območja v Sloveniji

Območje RS se zaradi upravljanja voda deli na dve vodni območji, ki imata meddržavni značaj, to je vodno območje Donave in vodno območje Jadranskega morja, znotraj njih pa še na porečja Mure, Drave in Save, ter povodje Soče in povodje jadranskih rek.

Jadransko-črnomska razvodnica deli Slovenijo asimetrično. Voda s kar 80 % ozemlja Slovenije odteka proti vzhodu in pripada črnorskemu povodju oziroma povodju reke Donave. Pripadajo mu porečja Save, Drave in Mure. Večji del povodja jadranskega morja pripada povodju Soče, ostanek pa povodju jadranskih rek z neposrednim izlivom v Jadransko morje - (Dragonja, Rižana).

Najpomembnejši vodotoki na območju občine so: RIŽANA s pritoki, BADAŠEVICA s pritoki ter na južnem obrobju občine gornji del DRAGONJE s pritoki. Splošna značilnost vseh treh vodotokov so velika nihanja v velikosti pretokov, ker so vsi (skupaj s pritoki), izrazito hudourniškega značaja. Posebno za prvi dve reki je značilno, da tečeta po relativno kratkih ozkih dolinah, z izrazito hudourniški pritoki, ki ob močnih nalivih hitro narastejo ter z obilico vode prinesejo v glavno strugo tudi mnogo drugega materiala. Za Rižano in Badaševico je značilno, da so posebno ob izlivu in deloma tudi v spodnjem toku, prisotni močni vplivi plimovanja morja.

a) **Rižana** je izrazit hudournik, v morje se izliva severovzhodno od Kopra. Območje kraškega zaledja zajema 46,53 km<sup>2</sup>, medtem ko Rižana obsega 188,91 km<sup>2</sup>. Njena dolžina znaša 13,5 km. Ekstremne količine pretoka znašajo: največ do cca. 163 m<sup>3</sup>/sekundo in najmanj cca. 200 l/sekundo.

b) **Badaševica** je izrazito hudourniška, dolga 10,825 km s prispevnim območjem dolgim 37,68 km<sup>2</sup>. Pritoki Badaševice so izoblikovali neštete doline in dolinice, vmes pa so griči in hribi. Ti prinašajo večje količine drobirja in suspendiranega materiala. Po končanju urejanja in spremembo smeri na južni rob Semedelske Bonifike. Maksimalni pretok znaša do cca. 119 m<sup>3</sup> /s, v sušnih obdobjih je pretok enak biološkemu minimumu, ki se regulira z izpustom iz Vanganelške akumulacije. Zaradi hitrega naraščanja pretoka ob večjih nalivih predstavlja, skupaj s pritoki, poplavno nevarnost za kmetijske površine v Vanganelski dolini in stanovanjsko naselje Šalara.

V letih 1962 -63 je bila izgrajena jugovzhodno od naselja Vanganel zgrajena **vodna akumulacija Pregrada Vanganel**. Za pregrado je poplavljenih 4,2 ha površine in akumuliranih do 230.000 m<sup>3</sup> vode, ki služi za namakanje kmetijskih površin in vzdrževanje biološkega minimuma v Badaševici.

c) **Morska obala** meri 17,6 km. Poprečna globina priobalnega morja znaša 17 m. Glavni morski tok poteka vzdolž celotne obale v smeri od JZ proti SV.

Čeprav morje s svojimi vplivi sega globoko v notranjost, pa so le ti preko plimovanja in valov, najbolj izraženi ob obalnem robu. Valovi, ki nastajajo kot posledica močnih vetrov (burja, jugo, maestral), dosežejo maksimalno višino do 3,5 m in dolžino do 10 m.

## 2.4. Topography

Na območju obalnega morja je bil gozd prvotna naravna vegetacija, ki jo je človek s časom spremenil. Gozd se je ohranil le v višjih predelih, kjer ni naravnih pogojev za poljedelstvo zaradi strmih pobočij ter slabše kvalitete zemlje. Največ gozda je na osojnih pobočjih dolin, pomešan pa je s pašniki in senožeti. Manjši kompleksi gozda so raztreseni tudi med obdelovalnimi površinami povsod tam, kjer je teren bolj strm. Prevladujoče je srednje visoko drevje in grmovje, v glavnem je to hrast, med njimi pa sta tudi bukev in gaber. Posamezno zimzeleno rastje je le v bližini obale.

V *povodju Rižane in Badaševice* v zgornjih delih prevladuje travniška vegetacija, v spodnjih delih pa vrtnine, poljščine, sadno drevje in trta. V izlivnih področjih je dosti trstičja, ob strugah raste grmovje, predvsem vrbe in zeliščne rastlinske vrste. Zaledje povodij je pokrito v glavnem z drevesno – grmovno rastjo. Od dreves prevladujejo hrast in črni gaber, med grmičjem pa mali jasen, navadni ruj itd. Na uravnavanje odtoka padavin vpliva tudi travniška vegetacija na flišnih pobočjih in opuščeni terasah, ki s tem zadržujejo hitro odtekanje vode. Za povodje Rižane in Badaševice je značilno, da sta dobro porasli z gozdom, drevesno zarastjo in grmovjem,

Na območju, ki pripada povodjem reke Rižane in Badaševice so na površini izključno sedimentne kamenine morja tetide iz kredne in starejše terciarne dobe, nekaj sladkovodnih in brakičnih terciarnih sedimentov ter kvartarni nanosi. Sedimenti so deloma karbonatni: apnenec in dolomit, deloma klastični apneni peščenjak, lapor in skrilava glina. Kvartarni nanosi predstavljajo zmlet in zdrobljen material vseh teh sedimentov. Kredni sedimenti so sestavljeni izključno iz karbonatnih kamenin, starejši terciarni pa iz deloma apnenca, deloma iz klastičnih kamenin v razvoju flišu podobnih skladov. Območja karbonatnih kamenin so močno okrušena, na njih je malo vegetacije. Območja klastičnih kamenin so pokrita na nekaterih krajih z debelo rodovitno preperino, na strmih pobočjih pa je voda odnesla humusni pokrov ter izdolbla neštete jarke in grape. Vodna erozija je najbolj prizadela območja, kjer prevladuje lapor. Kredne in staro-terciarne karbonatne kamenine tvorijo antiklinalne hrbte, ki se dvigajo nad ostalim

področjem, pokritim z eocenskimi klastičnimi kameninami. Najstarejša formacija, ki prihaja do površine, so kredni skladi. Na tem področju se nahajajo sedimenti, ki so se odlagali v obdobju spodnje krede: to so temno sivi bitumenozni apnenci, debelo zrnati dolomiti in dolomitne breče. Fosilni ostanki so maloštevilni in slabo ohranjeni. Sedimenti iz zgornje krede so zelo bogati s fosilnimi ostanki.

Foraminiferni apnenci pripadajo deloma paleocenu, deloma pa eocenu. V paleocen spadajo še miliolidni in delno alveolinski numulitni in operkulinski apnenci. Spodnji del skladov, ki so podobni flišu, je razvit bolj apneno, v srednjem in zgornjem delu pa prevladujejo laporji in kremenovi peščenjaki.

Kvartarni nanos sestavljajo pobočni grušč, dolinski nanosi potokov in rek, morski holocen in eolski pesek. Morski holocen je pravzaprav tudi nanos rek in potokov, samo da se je ta nanos odlagal v morje, ki se je pozneje umaknilo ali pa so ta območja umetno izsušena.

V geološko-morfološkem pogledu se območje slovenske obale deli na nižje ležeče flišno gričevje, iznad katerega se dviga prostrana kraška planota. Podgorski kras se spušča proti flišnemu gričevju v treh strukturnih stopnjah. Šavrinska brda so sestavljena iz eocenskih peščenjakov in laporja, na robovih pa jih obkroža plast eocenskih apnencev. To gričevje se po značilnostih reliefa in po prijetni zeleni barvi močno razlikuje od Krasa. Proti zahodu flišne kamenine vedno bolj prevladujejo in zavzemajo celotno območje do morske obale. Glavni kamenini sta peščenjak in lapor, temeljni sestavini pa pesek in glina, ki jima je primešan apnenec. Obe kamenini sta slabo odporni ter pod vplivom zraka in vode naglo razpadata. Preperevanje je naglo in zato tudi erozija pobočij močna. Kulturne terase z zaščitnimi zidovi jo marsikje omilijo, tam pa, kjer teh teras ni (okolica Gradina in Pregare), so vidna gola flišna pobočja.

Obrežje je zelo razčlenjeno: vode, ki se iztekajo v morje, so izdolble doline in zatoke, v katere so nanese pesek in blato ter tako ustvarile obsežne obrežne ravnice. Tam pa, kjer segajo flišne plasti do morja, je morje v lapor naglo napredovalo in ustvarilo visoke strme stene ter izoblikovalo klif.

Iz zgoraj navedenega izhaja, da je višinska razgibanost območja občine relativno velika. Tako je mesto Koper (staro mestno jedro) z nadmorsko višino 12 m obdano z depresijskim območjem semedelske in ankaranske bonifike ter škocjanskim zatokom, ki se izsušuje. Proti jugu in vzhodu se gričevnati svet polagoma dviga - najvišje ležeča naselja, ki nekoliko presegajo višino 500 metrov.

Od skupne površine koprskega primorja (334 km<sup>2</sup>) zavzemajo flišne, nekarbonatne kamnine cca. 74 %, apnenci cca. 14 % in približno enak delež aluvialne naplavine ob obali in dolinah rek. V vzhodnem delu prevladujejo humusno akumulativne prsti (rendzine), ki so se v glavnem razvile na apnenčasti podlagi in veljajo za najbolj občutljive prsti. Na preostalem gričevnatem svetu so prisotne kambične prsti, predvsem evtrične rjave prsti ter karbonatne rjave prsti na flišu ter hidromorfne (obrežne prsti) in oglašene prsti (hipogleji) v dolinah vodotokov (Rižana, Badaševica).

## 2.5. Hidrologija

Prispevno območje Rižane se razteza preko 200km<sup>2</sup>. Porečje Rižane obsega hribovito območje do 500 m nadmorske višine. Geološka podlaga terciarnih sedimentov je kredni apnenec in usedline v dolinah izhajajo iz naplavin. Na vzhodu flišno območje prečka kraško območje s prepoznavnimi apnenčastimi stenami.

Zgornji del Rižane ima značilnosti kraškega vodotoka, ki se nizvodno postopoma izgubijo z uvažanjem sedimentov iz stranskih hudournikov. Količina vode, ki napaja Rižano, je odvisna od vodnih nivojev podtalnice, vlažnosti zemlje in Rižanskih pritokov. Rižanski pritoki so kraški, kratki, strmi in imajo hudourniški značaj.

Table 2: Značilni tokovi porečja Rižane.<sup>1</sup>

POVODJE RIŽANE						
Vodotok	Profil	prispevna površina	Karakteristični pretoki [m <sup>3</sup> /s]			
		F [km <sup>2</sup> ]	Q <sub>min</sub>	Q <sub>sr</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>20</sub>
Rižana	Kubed	203,65	0,08	5,09	131	100
Rižana	v.p. Bertoki	229,04	0,14	5,51	160	124
Rižana	izliv	235,01	0,14	5,60	164	-

Tabela 3: Karakteristični pretoki Rižane na vodomerni postaji Kubed II v obdobju 1966-1995.<sup>2</sup>

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
sQs	5,14	5,61	5,30	5,47	3,73	3,14	1,02	1,16	2,48	4,49	5,96	5,90
nQs	0,914	1,222	1,169	1,214	0,929	0,688	0,279	0,255	0,299	0,580	0,690	0,878

sQs ... povprečen mesečni pretok

nQs ... najmanjši mesečni pretok

srednji letni pretok v obravnavanem obdobju: 4,11 m<sup>3</sup>/s

Tabela 4: Karakteristični pretoki Rižane na vodomerni postaji Kubed II v obdobju 1999-2002.<sup>3</sup>

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
sQs	3,79	3,40	4,20	5,46	1,69	0,98	0,59	1,15	2,54	2,88	6,75	4,58
nQs	0,868	0,568	0,525	0,827	0,606	0,149	0,107	0,097	0,131	0,557	0,718	0,948
vQs	13,605	14,863	18,515	20,950	5,081	6,365	4,643	10,574	16,333	15,340	20,933	16,345

sQs ... povprečen mesečni pretok

nQs ... najmanjši mesečni pretok

<sup>1</sup> Vodnogospodarske osnove povodja direktnih pritokov obalnega morja (1993, VGI, neobjavljene)

<sup>2</sup> Vodnogospodarske osnove povodja slovenske obale (2002)

<sup>3</sup> Vir: Hidrološki letopis Slovenije 1999, Hidrološki letopis Slovenije 2000, Hidrološki letopis Slovenije 2001, Hidrološki letopis Slovenije 2002

vQs ... povprečen visok mesečni pretok  
srednji letni pretok v obravnavanem obdobju: 3,16 m<sup>3</sup>/s

Dolžina *Badaševice* je 10,825 km, prispevna površina pa 37,68 km<sup>2</sup>. Pritoki *Badaševice* so izoblikovali neštete doline in dolinice, vmes pa so griči in hribi. Pritoki *Badaševice* prinašajo večje količine drobirja in suspendiranega materiala. Ti potoki imajo majhen padec, struge so obrasle s trstičjem in kljub posameznim ureditvenim delom se zaradi nevzdrževanja zasipavanje nadaljuje. Ti pritoki so hudourniškega značaja, poleti so korita v glavnem suha. Višina povodja je do 400 m nadmorske višine.

Tabela 5: Karakteristični pretoki povodja *Badaševice*.<sup>4</sup>

Stran pritoka	PREREZ VODOTOKA	F km <sup>2</sup>	Q <sub>100</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>50</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>20</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>10</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>5</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>2</sub> m <sup>3</sup> /s
	Badaševica do Nigrinjana	21,1	73,5	61,7	47,0	36,8	26,5	18,4
	Badaševica pod Nigrinjanom	22,9	79,4	66,7	50,8	39,7	28,6	19,9
	Badaševica do Pjažentina (Paderna)	26,8	93,7	78,7	60,0	46,9	33,7	23,4
	Badaševica pod Pjažentinom (Paderna)	33,5	117,5	98,7	75,2	58,8	42,3	29,4
	Badaševica do Olma	34,2	118,0	99,1	75,5	59,0	42,5	29,5
	Badaševica pod Olmom	37,7	119,0	100,0	76,2	59,5	42,8	29,8
	Badaševica izliv	38,3	119,0	100,0	76,2	59,5	42,8	29,8

Tabela 6: Karakteristični pretoki *Badaševice* na vodomerni postaji Šalara v obdobju 1999-2002.<sup>5</sup>

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
sQs	0,300	0,197	0,276	0,619	0,274	0,106	0,028	0,023	0,307	0,308	0,484	0,367
nQs	0,096	0,068	0,063	0,317	0,077	0,015	0,006	0,010	0,010	0,053	0,108	0,115
vQs	0,985	0,812	1,365	1,538	1,605	0,531	0,162	0,446	1,919	2,645	2,503	1,520

sQs ... povprečen mesečni pretok  
nQs ... najmanjši mesečni pretok  
vQs ... povprečen visok mesečni pretok  
srednji letni pretok v obravnavanem obdobju: 0,273 m<sup>3</sup>/s

## 2.6. Raba tal

Struktura rabe tal je v obravnavanem območju v primerjavi s celotno državo precej specifična. Največje razlike so v deležu njivskih (vključno s kategorijo vrtovi) površin in vinogradov, katerih delež v Mestni občini Koper znaša 19,3 % v Republiki Slovenija pa 11,6 %. Bistveno višji je tudi delež pašnikov, ki znaša v Mestni občini Koper 28,2 % v Republiki Slovenija pa 7,3 %. Po drugi strani pa je v Mestni občini Koper zelo nizek delež gozdov, 23,7 %, v Republiki Slovenija pa znaša delež gozdov 54 %.

<sup>4</sup> Vodnogospodarske osnove povodja direktnih pritokov obalnega morja (1993, VGI, neobjavljene)

<sup>5</sup> Vir: Hidrološki letopis Slovenije 1999, Hidrološki letopis Slovenije 2000, Hidrološki letopis Slovenije 2001, Hidrološki letopis Slovenije 2002



## 2.7. Upravljanje z vodami

Sprejetje evropske okvirne direktive o vodah, ki je zavezujoč del zakonodaje Republike Slovenije kot članice EU, je razjasnilo nekaj pomembnih osnov za oblikovanje politike upravljanja z vodami in aktivnosti v prihodnosti.

Zakon o vodah, ki je bil sprejet leta 2002, predstavlja temeljno zakonodajo za izvajanje vodne politike, potrjuje glavna načela in namene direktive, ki veljajo za zagotavljanje visoke kakovosti vode in vodnih ekosistemov. Istočasno pa presega zahteve direktive z oblikovanjem osnove za upravljanje z vodami v zvezi z zaščito ljudi in materialnih dobrin pred vodami.

Glavni cilji zakona so:

- Zaščita in uporaba voda, da se zagotovi trajnost tega naravnega vira;
- Upravljanje z vodami na osnovi celostnih hidrografskih območij, npr. porečja;
- Uvedba ekonomske cene za uporabo in onesnaževanje vode;
- Javno sodelovanje pri upravljanju z vodami.

Glavni cilji na področju upravljanja z vodami so:

- Zaščita močvirij in obalnih območij, da se zagotovi zadosten prostor za vodo in njeno dinamiko;
- Omejitve razvoja na območjih, ki jih ogrožajo poplave;
- Določitev ponudnikov javnih storitev, ki bodo morali delovati v javno korist.

Cilje in vsebino Zakona o vodah bi morali interpretirati in izvajati v tesni zvezi z Zakonom o varstvu okolja in Zakonom o varstvu narave, kot tudi z drugimi predpisi. Najpomembnejše bodoče aktivnosti na tem področju so:

- Opredelitev novih organizacijskih, finančnih in strokovnih temeljev za upravljanje z vodami;
- Priprava predpisov in standardov za upravljanje z vodami;
- Priprava temeljnih strateških dokumentov (Državni akcijski načrt za vode in Strategija za pripravo načrtov za upravljanje z vodami);
- Priprava regionalnih načrtov za upravljanje z vodami (mednarodna obveznost);
- Priprava načrtov za upravljanje z vodami za posamezna porečja, kot osnova za izvajanje vodne politike.

### 2.7.1. Oskrba z vodo

Območje občine Koper oskrbuje s pitno vodo predvsem Javno podjetje Rižanski vodovod Koper, ki zadovoljuje potrebe gospodinjstev (16.090 priključkov) ter potrebe gospodarstva oz. drugih porabnikov (1.200 priključkov) in trenutno pokriva preko 96% vseh potreb, ostale potrebe se v glavnem zadovoljujejo z lokalnimi vodovodi, manjši del pa s kapnicami in drugimi viri.

V občini obstaja 9 lokalnih vodovodnih virov (Podpeč, Bezovica, Loka, Kastelec, Socerb, Dvori pri Movražu, Olika, Rakitovec in Zazid) v katere se v poletnih mesecih po večini dovaža vodo. Zaradi objektivnih težav pri zagotavljanju neoporečnosti pitne vode v

sistemih lokalnih vodovodov se v perspektivi načrtuje njihovo postopno nadomeščanje oziroma povezavo v enoten sistem rižanskega vodovoda.

Osnovo vodovodnega sistema Rižanskega vodovoda predstavlja izvir Rižana in Sečovelje, preko Sečovelj sprejeta pogodbeno količina vode iz Gradol ter tranzitni vodovod Klariči - Kraški vodovod. Sistem obratuje na osnovi prečrpavanja vode, zato je na celotnem področju vodooskrbe zgrajeno: 25 črpališč, 65 rezervoarjev, 114 raztežilnikov in položeno približno 800 km cevovodov. Za redno obratovanje sistema je nujna stalna redna dobava električne energije na vseh čistilnih napravah in črpališčih. Prekinitev dobave električne energije pomeni tudi prekinitev dobave vode, še posebej ker je prostornina rezervoarjev na celotnem sistemu premajhna za pokrivanje preskrbe v primeru daljšega izpada.

Glavni vir pitne vode je izvir reke Rižane. Za Rižano in Osapsko reko je značilno, da imata visokovodna prelivna kraška izvira, Jama grad in Zroček, katerih napajalno območje obsega Čičarijo, južne obronke Brkinov in celo Pivške kotline, kot kažeta sledilna poizkusa Inštituta za raziskovanje krasa iz Postojne in Geološkega zavoda iz Ljubljane. Po slednjem znaša padavinsko zaledje Zročka 183 kvadratnih kilometrov. Glavna podzemeljska akumulacija Rižane se nahaja pod antiklinalno zgradbo Slavnika, od koder se na območju med Zanigradom in Podpečjo preliva proti izviru. Vode s kontaktnih kraških polj na vzhodnem delu obravnavanega območja se stekajo v Mirno in Rižano.

Vodozbirno območje je relativno zelo ogroženo, ker ga prečkajo zelo frekventne prometnice kot so magistralne ceste Koper-Kozina, Aver-Sočerga in Kozina-Podgrad ter železniška proga Koper-Kozina.

Kot vir ogrožanja vodozbirnega območja lahko navedemo še neurejeno kanalizacijsko omrežje, kakor tudi neustrezna uporaba gnojil in pesticidov v kmetijstvu.

### 2.7.2. Čiščenje odpadnih voda

Naselje, ki neposredno obremenjuje koprski zaliv, je omejeno s porečjem Rižane (njen površinski del) in Badaševice.

Sistematična gradnja kanalizacijskega omrežja se je v Kopru pričela leta 1962. Zbrana odpadna voda naj bi se izlivala v centralno čistilno napravo (ČN) preko mešanega kanalizacijskega omrežja. Trenutna lokacija ČN, določena leta 1969, zagotavlja najbolj ekonomično zbiranje odpadne vode iz celotnega ureditvenega območja Kopra in neposrednega zaledja. V začetku devetdesetih so začeli širiti centralni kanalizacijski sistem (CKS) v obliki ločenega zbiranja. Mestne odpadne vode potekajo skoti sanitarne kanale v CKS in potem v ČN. Deževnica je izpuščena na najkrajši način v morje, površinske vodotoke in soteske skozi kanalizacijski sistem meteornih vod. Na vhodu so kanali deževnice opremljeni z odstranjevalcem peska, medtem ko ni nikakršnih objektov za čiščenje odpadnih voda pri izpustu v sprejemnike. Kataster kanalizacijskega sistema je

nepopoln in obstaja samo za 75 km kanalov. Po besedah predstavnika vodstva CKS se vzdrževanje kanalov izvaja letno v okviru določil.

Trenutno so naslednja območja oskrbljena z ločenim kanalizacijskim sistemom: večji del starega mestnega jedra, del Semele, del Žusterne, vzhodni del Šalare and severo-vzhodni del Olma.

Ločeni kanalizacijski sistem obstaja v naslednjih območjih: severni del starega mestnega jedra, območje poleg glavnega koprškega rezervoarja na delu od črpalne postaje (ČP1) do ČN, deli Semele, Žusterne, Šalare in Olma, Športni park Bonifika, industrijska cona med Badaševico in Športnim parkom Bonifika ter Luka Koper. Več kot polovica mestnega prispevnega območja je izsušena preko ločenega kanalizacijskega sistema.

Celotno območje Južne Primorske je opredeljeno kot občutljivo območje in zato zanj veljajo strožji kriteriji za opremljanje aglomeracij s sistemi odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda. Ti kriteriji so vezani na:

- nižjo mejno velikost aglomeracije z vidika gostote poselitve (10 preb/ha namesto 20 preb/ha, kar je mejna vrednost na občutljivih območjih),
- višjo zahtevano stopnjo čiščenja odpadnih voda na občutljivih območjih za večje aglomeracije (terciarno čiščenje odpadne vode do 31. decembra 2008 na območjih poselitve z več kot 10.000 PE).

Območja naselij z obremenjenostjo več kot 10.000 PE na občutljivih območjih morajo biti opremljena z javno kanalizacijo in komunalno čistilno napravo do 31. decembra 2008, do takrat pa mora biti priključeno na javno kanalizacijo tudi najmanj 95 % obremenitve, ki nastaja zaradi odpadne vode na teh območjih.

## **2.8. Pritiski in vplivi**

### **2.8.1. Točkovni viri onesnaževanja**

#### **2.8.1.1. Občinske odpadne vode**

Nedokončana ČN Koper ČN predstavlja največji kopenski vir onesnaževanja. Obstoječi obrat izvaja pred-obdelavo, mehansko obdelavo, razkroj anaerobnega blata in pred-kondenzacijo s filterno stiskalnico. Ostale točke onesnaževanja so občinska deponija in različna nezakonita odlagališča. Največji onesnaževalci v zaledju koprškega zaliva so naselja, vasi in kmetijske dejavnosti. Nekatera naselja imajo svoje čistile naprave in ostale so povezane na ČN koprškega kanalizacijskega sistema. Obstoječe čistilne naprave odpadnih voda ne omogočajo terciarnega čiščenja. Koncentracija anorganskega dušika v Rižani je visoka, kar nakazuje na vpliv izpiranja iz okoliških območij intenzivnega kmetijstva.

Iz kakovosti odpadnih voda v ČN se lahko opazi, da morska voda vdira v kanalizacijski sistem, ampak manj pogosto kot včasih, zaradi izboljšav na omrežju. Običajna koncentracija soli na pritoku v ČN je 2,000 mg/l. Občasna vrinjenja morske vode v

kanalizacijski sistem, ko koncentracija preseže 4,000 mg/l, so posledica ne samo zelo visokega plimovanja, ampak tudi manjših ali večjih poškodb kanalov, saj so nekatera v zelo slabem stanju. Ciljna vrednost 1,000 ml/l soli na pritoku v ČN še ni bila dosežena. Meritve vsebnosti klora v odpadnih vodah se izvajajo redno. Ugodno razmerje med COD in BOD5, ki je bilo nekaj let nazaj v povprečju 3.7 in leta 2003 2.8, tudi še ni bilo doseženo. To kaže, da delež industrijskih odpadnih voda pada, ampak je razmerje še vedno malo višje kot v običajnih urbanih odpadnih vodah.

Trenutno je 53.000 PE priključenih na centralni kanalizacijski sistem Koper. Do sedaj je bila zgrajena samo prva faza ČN, s kapaciteto 65,000 PE. Sestavljajo jo: dve avtomatični vzporedno delujoči grablji, spiralni transporter za delce, ki so jih odstranile grablje, cevi za zbiranje vode greznic, črpalna postaja (ČP) s podvodnimi črpalkami, prezračevalen odstranjevalec peska in lovilec maščob s strgali, črpalke za odstranjevanj peska, pralni sistem za pesek, dva primarna usedalna bazena, zgoščevalec blata, gnilišče blata in filterna stiskalnica za dehidracijo z dodatkom polimerov.

Mehansko obdelane vode, skupaj s primarnimi usedalnimi bazeni, so potem gravitacijsko izpuščene v reko Rižano.

Poleg koprskega kanalizacijskega sistema, je kakovost morske vode v zalivu tudi pod vplivom izolskega kanalizacijskega sistema. Njegov vpliv je neposreden, ker neobdelana odpadna voda teče direktno v morje preko obstoječih kanalov. Ankaranski kanalizacijski sistem ja manjši in se konča v lokalni čistilni napravi, ki je občasno preobremenjena. Zatorej je njen vpliv na onesnaževanje manjši. Vpliv naselij v zaledju je posreden in zgolj grobo ocenjen, ker zaostajajo za zgoraj omenjenimi naselji v zvezi z njihovo priključitvijo na kanalizacijski sistem in območje na površini. Obdelana, delo obdelana in neobdelana odpadna voda iz teh območij je najprej izpuščena v površinske vodotoke in preko njih v morje.

V območju občine Koper delujejo naslednje čistilne naprave: centralna ČN Koper, ČN Škofije (2x), ČN Ankaran, ČN Podgorje, ČN Žgani, ČN Kubed, ČN Movraž in ČN Osp Gabrovica. Glede na finančne in okoljske vidike je možno in primerno, da poleg centralnih naselij, njihove čistilne naprave sprejmejo odpadne vode tudi iz ostalih okoliških naselij.

#### 2.8.1.2. Industrijske odpadne vode

Glavni industrijski onesnaževalci (Kemiplas, Celanese Polisinteza, Hidria Tomos, Alcan Tomos in Luka Koper) imajo svoje čistilne naprave, ki izvajajo različne procese pred-obdelave industrijskih odpadnih voda. Vsi glavni industrijski onesnaževalci imajo čistilne naprave, ki običajno obdelujejo industrijske odpadne vode dokler ne dosežejo kriterija za izpust v kanalizacijski sistem.

Industrijski subjekti, ki so tudi pravne osebe odgovorne za obratovni monitoring odpadnih voda, proizvajajo približno 100,000m<sup>3</sup> industrijskih odpadnih voda.

Industrijske odpadne vode nastajajo tudi v manjših industrijskih obratih in obrtnih dejavnosti, ki niso odgovorne za operativni nadzor. Te količine industrijskih odpadnih voda so vključene v skupno količino odpadnih vod.

Vsi glavni industrijski onesnaževalci izvajajo operativni nadzor, ki načeloma ustreza minimalnim predpisanim zahtevam na področju varstva okolja. Vendar pa včasih presegajo predpisane kriterije pri nekaterih parametrih, kot so: COD, BOD5, skupne suspendirane trdne snovi, usedalne trdne snovi, pH vrednost, strupenost, amonijev dušik, skupni ogljikovodiki, nehlapne lipofilne snovi, AOX, LKCH, TOC, BTX, skupni fosfor, baker, nikelj, krom, živo srebro, cink, cianid, sulfati.

Specifični ukrepi za sanacijo namenjeni zmanjšanju kontaminacije okolja, trenutno potekajo v večini podjetij. Pri nekaterih podjetjih so ti ukrepi povezani z opuščanjem programov, ki še posebej bremenijo okolje, druga podjetja skušajo posodobiti svoje tehnološke procese, medtem ko tretja skupina nabavlja bolj učinkovito opremo za obdelavo emisij v okolje.

V preteklih letih so se emisije snovi iz industrijskih virov v vode bistveno zmanjšale, zaradi sledečih razlogov:

- nekateri glavni onesnaževalci so opustili nevarne dejavnosti (Mlekarna Dekani, Cimos obrat za lakiranje, Kemiplas proizvodnja mehčalcev, itd.);
- nekateri glavni onesnaževalci so spremenili svoje tehnološke procese in zmanjšali emisije snovi v vode (Vinakoper – prehod na steklenice, ki jih ni mogoče ponovno napolniti, Tomos Hidria – lakiranje v prahu, uvedba galvanizacije brez cianida, Lama Dekani, Luka Koper (popravilo avtomobilov)- opustitev starih metod dekontaminiranja, itd.);
- nekateri glavni onesnaževalci so posodobili svoje čistilne naprave (Tomos Hidria, Lama Dekani).

*Tabela 7: Pregled industrijskih onesnaževalcev in čiščenje odpadnih voda*

Onesnaževalec	Lokacija	Stanje	Pred-obdelava	Plan
Alcan Tomos d.o.o.	Tomos-Koper	obratuje	obstaja	nova ČN
Avtoservis, d.o.o.	Koper - Port	obratuje	obstaja	nova ČN
Celanese Polisinteza d.o.o.	Dekani - Iplas	obratuje	obstaja	ni plana
Cimos d.d.	Koper	obratuje	ne obstaja	ni plana
Citroen Slovenija d.o.o.	Koper.	obratuje	obstaja	ni plana
Gold Koper d.d.	Koper	obratuje	ne obstaja	ni plana
Instalacija d.o.o.	Fuel storage	obratuje	obstaja	ni plana
Intereuropa d.d.	Koper	obratuje	ne obstaja	ni plana
Kemiplas d.o.o.	Dekani - Iplas	obratuje	obstaja	premestitev

Komunalna deponija	Surroundings	obratuje	obstaja	v centralno ČN
Lama d.d.	Dekani	obratuje	obstaja	Obdelava mulja iz ČN
Luka Koper d.d.	Koper - Luka	obratuje	obstaja	ni plana
Mlinotest kruh Koper d.o.o.	Koper	obratuje	ne obstaja	ni plana
ÖMV Istrabenz d.d.	Skladišče goriva	obratuje	obstaja	ni plana
Tomos Hidria d.o.o.	Tomos-Koper	obratuje	obstaja	ni plana
Vinakoper d.o.o.	Koper	obratuje	ne obstaja	Steklenice, ki se ne morejo ponovno napolniti

### 2.8.2. Razpršeni viri onesnaževanja

V spodnjem toku Rižane in Badaševice se pojavlja občasno povečanje kemikalij, v sušnih obdobjih, ki so v zvezi z industrijskim in urbanim onesnaževanjem. Zatorej, voda za namakanje včasih presega normativne vrednosti, določene z zakonom.

Neurejena odlagališča v MOK predstavljajo precejšen problem, ki je najbolj pereč na območju lokalnih virov in predvsem na območju vodovarstvenih pasov vodnega zajetja Rižana. Za lokacije divjih odlagališč je značilno predvsem to, da jih večina leži ob cestah zunaj naselij, ob poteh, ob robu gozda, v jarkih, grapah in vrtačah, v grmovju, v opuščeni greznicah in kamnolomih. Trenutno še ni izdelanega katastra, Komuna Koper v svoji evidenci vodi le tako imenovana divja odlagališča.

### 2.8.3. Kakovost rečnih voda

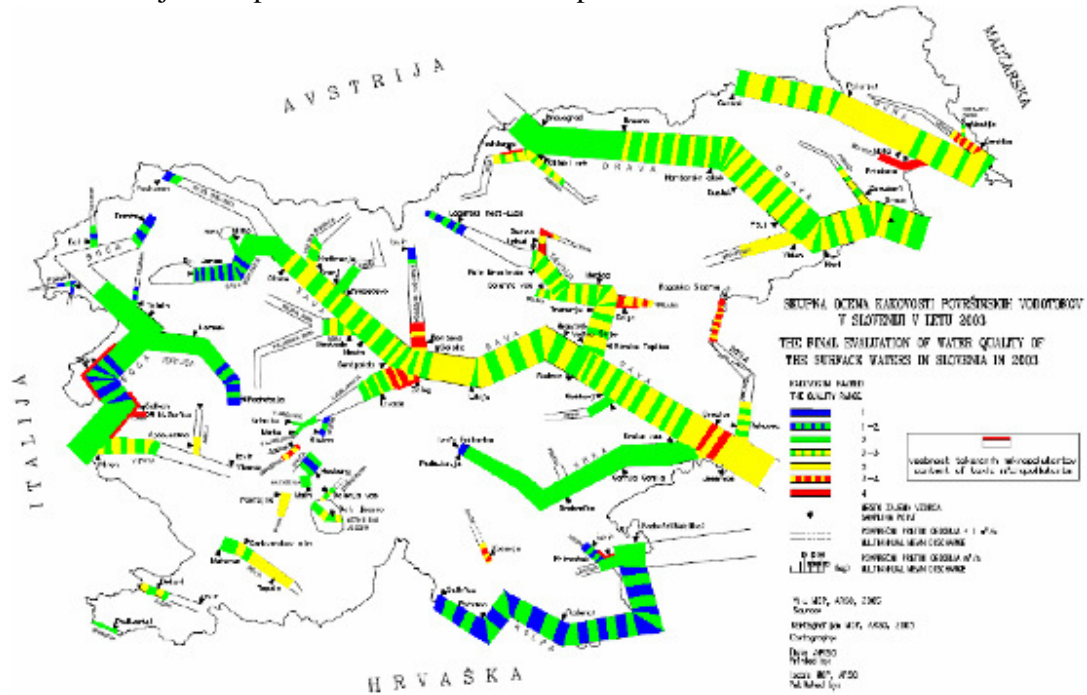
Monitoring kakovosti površinskih voda se znotraj Mestne občine Koper izvaja na treh merilnih mestih: Rižana - izvir, Rižana - Dekani ter Dragonja - Podkaštel. V nadaljevanju je predstavljena primerjava skupnih ocen kakovosti za navedena merilna mesta. Podrobnejše pa so ocene kakovosti (npr. rezultati fizikalnih in kemijskih ter bioloških analiz) in kriteriji, po katerih so se vode razvrščale v posamezne razrede.

Tabela 8: Primerjava skupne ocene kakovosti Rižane na osnovi analiz na merilnih mestih Dekani in izvir Rižane.

vodotok	merilno mesto	Skupna ocena								
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Rižana	vir	2	2 - 3	2 - (3)	2	2	2	1 - 2	2	-
	Dekani	2 - 3	(2) - 3	3 - 4	(2) - 3	3	3	2 - (3)	(2) - 3	2 - (3)

V letu 2005 je Mestna občina Koper začela izvajati kontinuirano občasno spremljanje kakovostnih in fizikalnih parametrov Badaševice na treh vzorčevalnih mestih in kanal Grande. Rezultati prikazujejo, da je vnos hranil, težkih kovin in komunalnih odpadkov v reko Badaševico in kanal Grande tako intenziven, da se ne more zagotavljati v izlivu reke Badaševice kakovost vode glede na predpisane mejne parametre za kopalne vode.

Karta Slovenije s skupnimi ocenami kakovosti površinskih vodotokov:<sup>6</sup>



<sup>6</sup> Vir: poročilo ARSO: Monitoring kakovosti površinskih vodotokov v Sloveniji v letu 2003



### 3. Karte z opredelitvijo ranljivih elementov okolja

#### 3.1. Lokalni naravni rezervati in ostala zaščitena območja

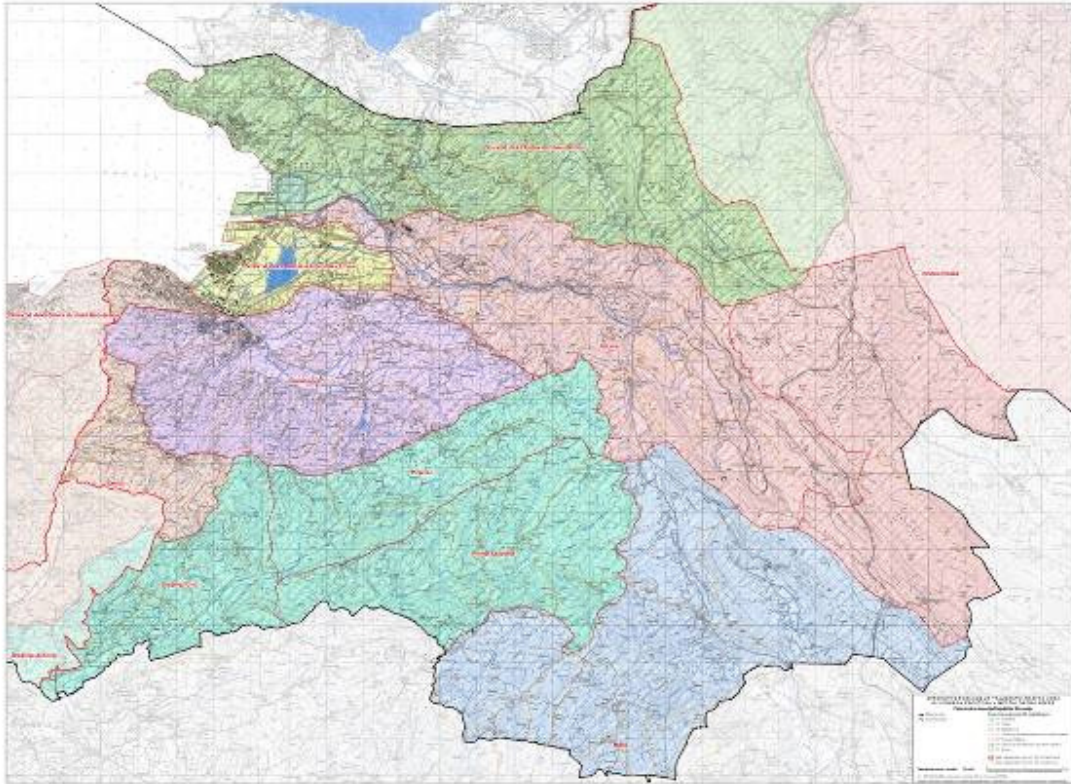
Karta: Naravovarstvena območja



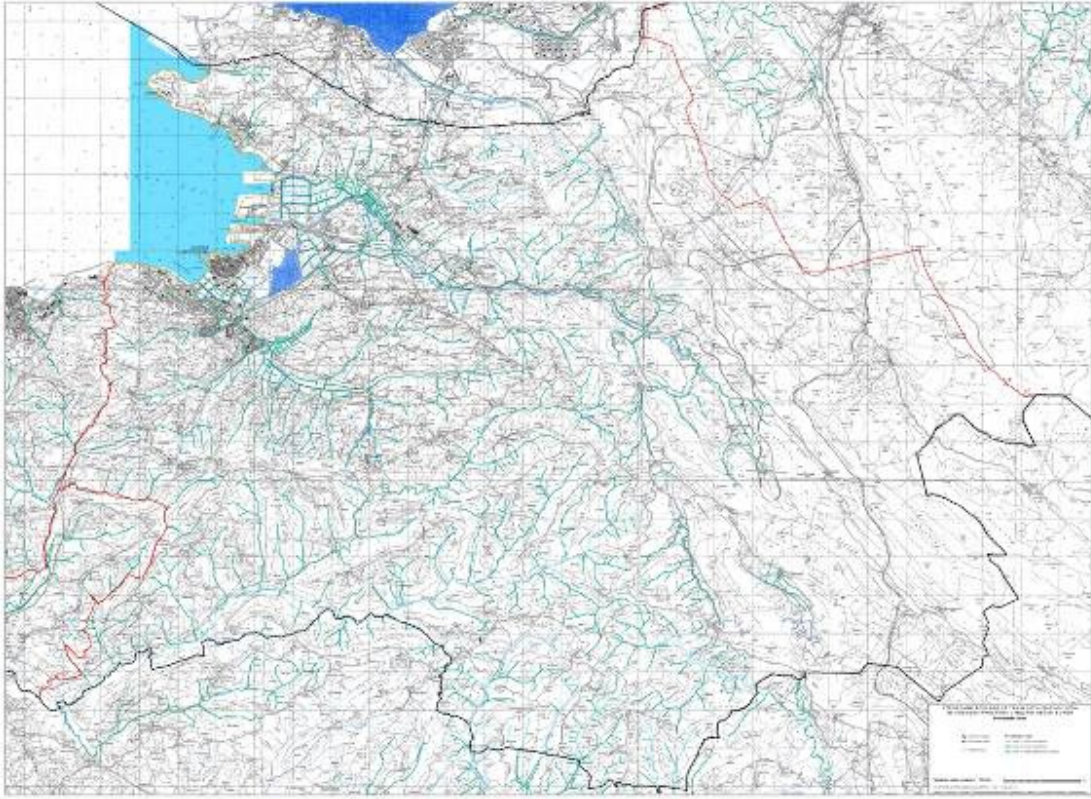


### 3.2. Vodna telesa in podtalne vode

Karta: Prispevna območja rek

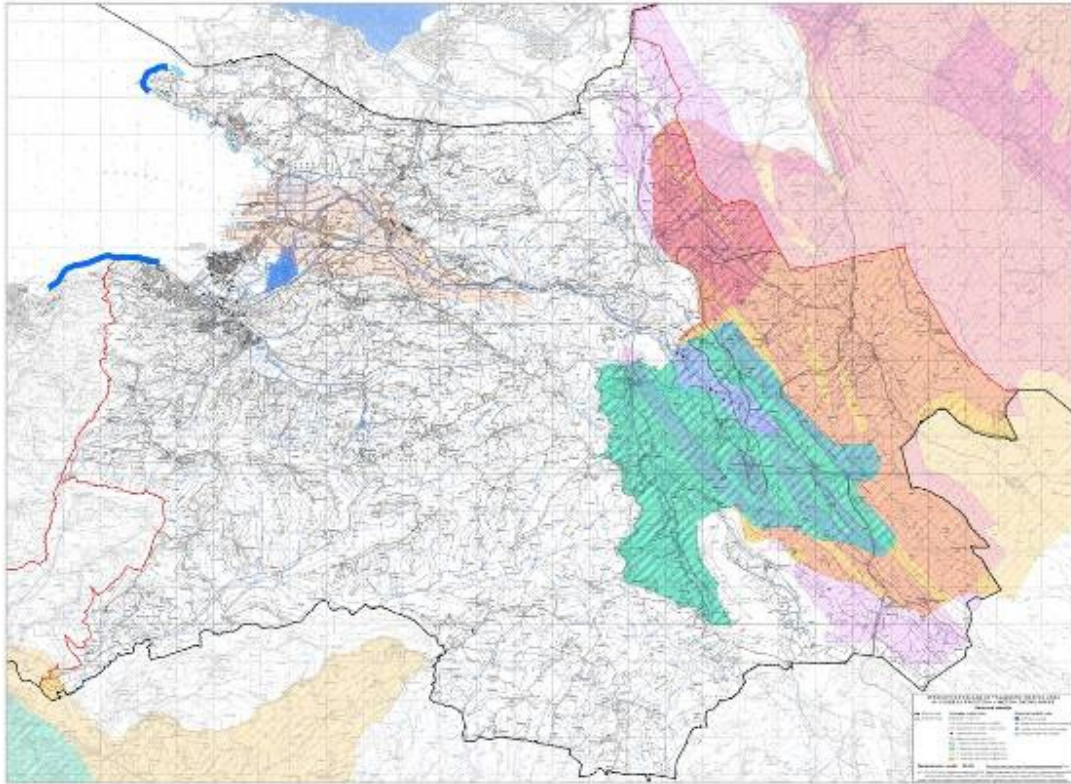


Karta: Vodna telesa in podtalne vode



### 3.3. Kraji za črpanje vode

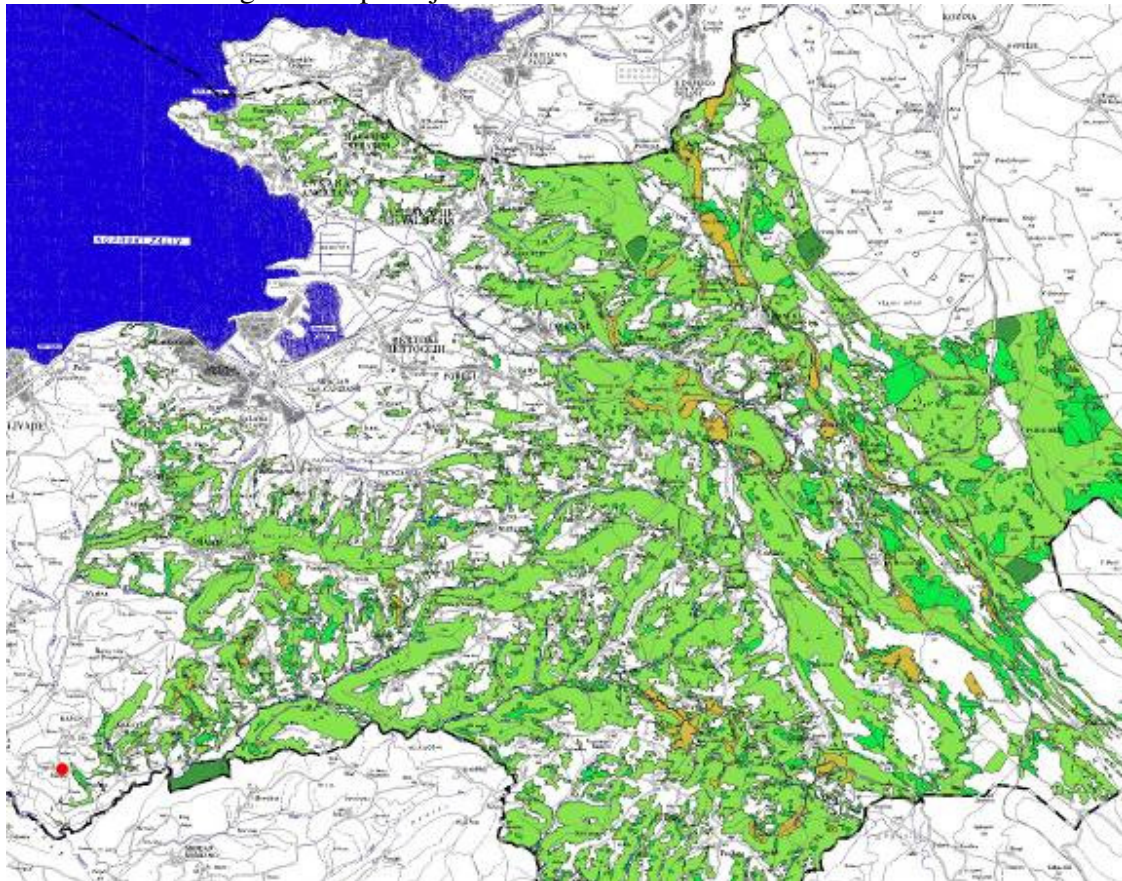
Karta: Zaščiteni območja pitne vode in kraji za črpanje vode.





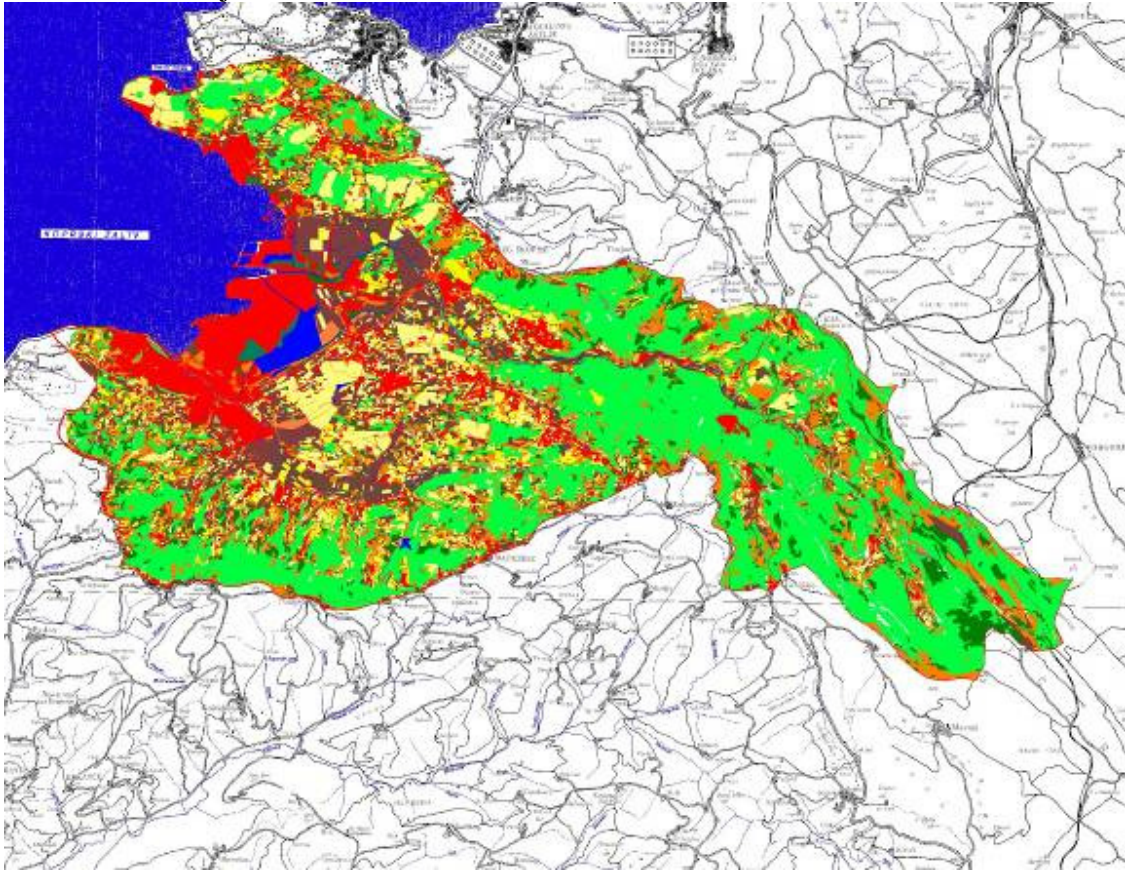
### 3.4. Starodavne gozdnate pokrajine

Karta: Starodavne gozdnate pokrajine



### 3.5. Zemljišče gospodarskega pomena (urbana zemljišča, kmetijska zemljišča)

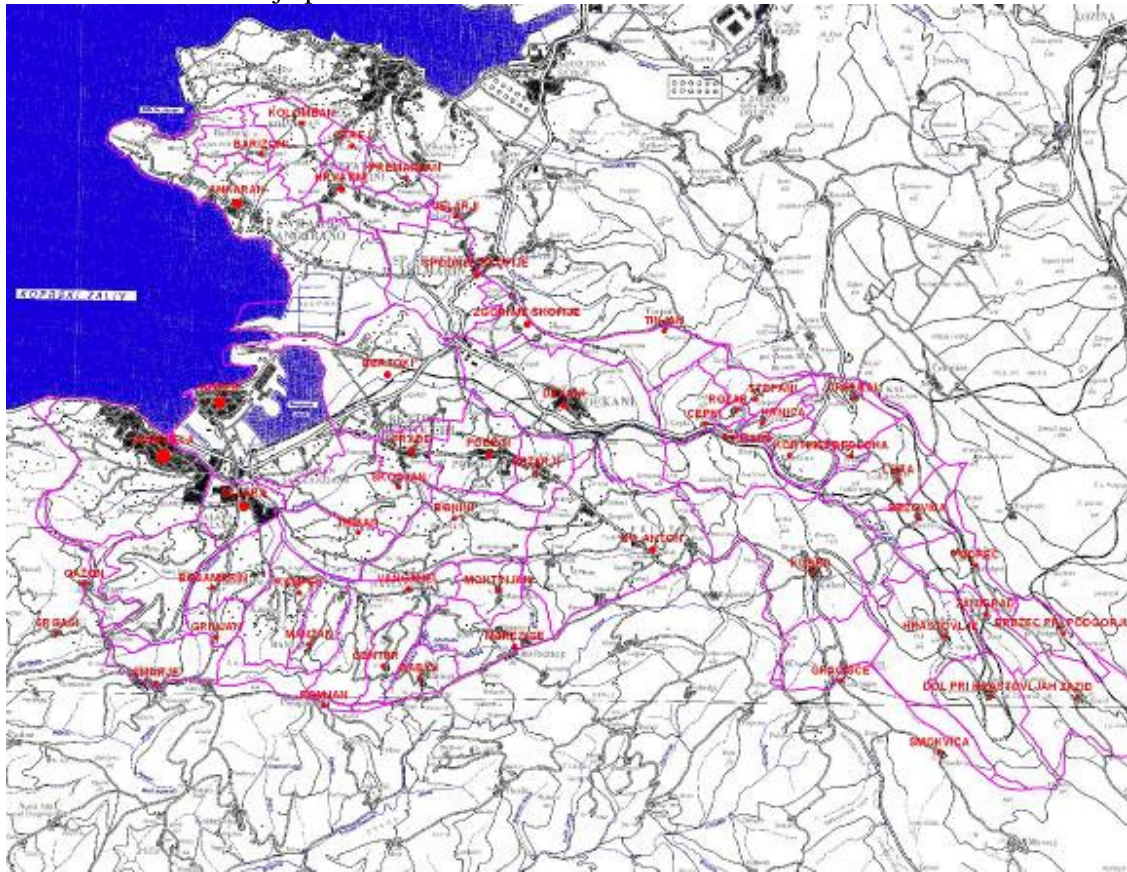
Karta: Raba zemljišč





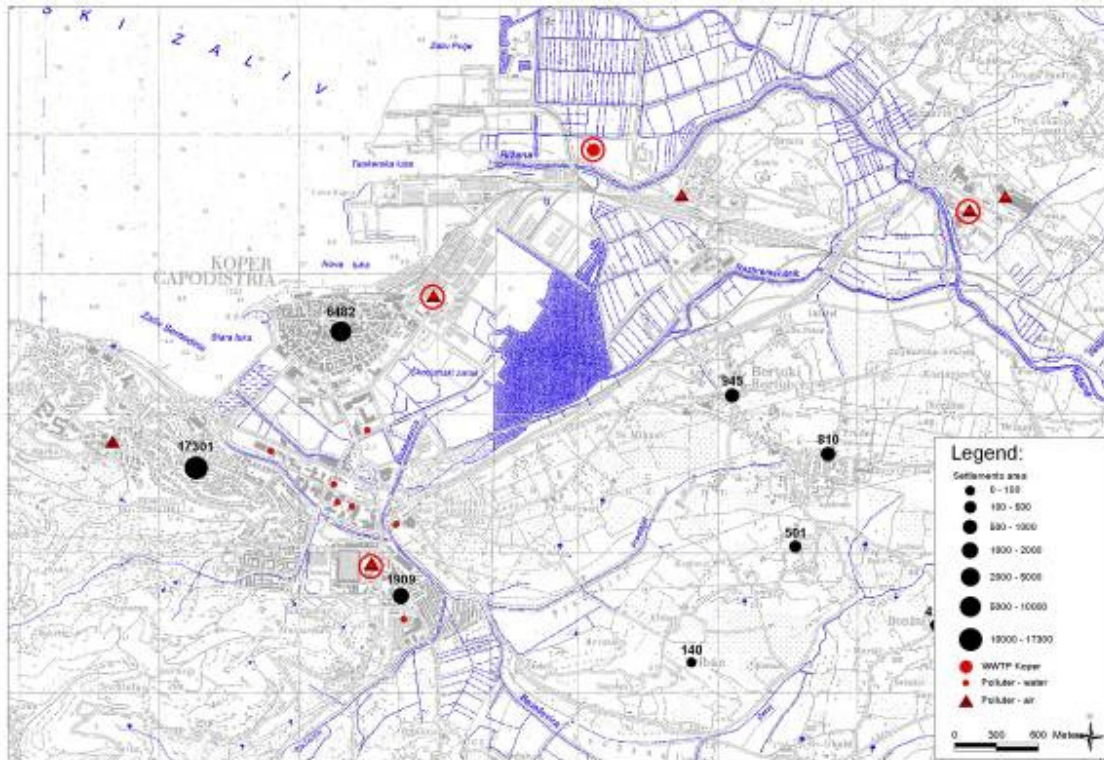
### 3.6. Prebivalstvo

Karta: Glavna območja poselitve



### 3.7. Točkovni viri onesnaženja

Karta: Glavni onesnaževalci in glavna območja poselitve



### 3.8. Prepoznavanje še posebej občutljivih receptorjev

Pomembna naravovarstvena območja glede direktive o habitatih in pticah, so vključena v karto naravovarstvenih območij v poglavju 3.1.

## **4. POTENCIALNO NAKLJUČNO TVEGANJE**

### **4.1. Značilnosti nesreč z nevarnimi snovmi**

Velike količine raznovrstnih nevarnih snovi, ki so prisotne na območju občine, pomenijo stalen vir ogrožanja ljudi in okolja. Nevarnost je stalna in velika, s težko predvidljivimi posledicami. Glede na lokacijo uporabe, izdelave, predelave, skladiščenja oz. prevoza, nevarnih snovi, ločimo ogroženost:

- kopnega in vodotokov,
- morja in ožjega priobalnega pasu,
- ozračja.

#### **4.1.1. Kopno in vodotoki**

Kopno in vodotoki so ogroženi z nevarnimi snovmi:

a) pri prevozu nevarnih snovi, ki poteka:

- po cestah (najbolj kritičen je cestni odsek glavne ceste G1-10 Kastelec-Rižana),
- v železniškem prometu;

b) z dejavnostmi organizacij, ki v svojem delovnem procesu uporabljajo, izdelujejo, predelujejo ali skladiščijo nevarne snovi.

Nastanek strupenega oblaka, lahko povzroči kontaminacijo ljudi, živali in rastlin v bližnji in daljni okolici. Iztek nevarnih snovi v zemljišče na vodozbirnih območjih in onesnaženje podtalnice, bi povzročilo neuporabnost rižanskega in lokalnih vodovodov, pa tudi možnost izumrtja vodnega živilja. Izpad rižanskega izvira pomeni manjko pitne vode, ki ga je zelo težko nadomestiti. Iztek nevarnih snovi neposredno v vodotoke bi povzročil njihovo onesnaženje, pomor vodnega živilja in krajšo oziroma daljšo neuporabnost vode v kmetijstvu in ribogojstvu. Zaradi izteka nevarne snovi v okolje bi bilo neposredno ogroženo tudi zemljišče in rastline na mestu nesreče. Stopnja ogroženosti je v vseh naštetih primerih velika, največkrat z dolgoročnimi in nepopravljivimi posledicami. Odvisna je od vrste in količine nevarne snovi, ki uide nadzoru, in od vremenskih razmer.

#### **4.1.2. Morje in ožji obalni pas**

Morje in ožji priobalni pas ogrožajo:

- tovari nevarnih snovi, ki prihajajo v Luko Koper,
- neposredni izpusti nevarnih snovi z ladij,
- dejavnosti, ki vključujejo nevarne snovi na kopnem z možnim izlitjem oziroma izpustom v morje.



Vrsta, oblika in stopnja ogroženosti so neposredno pogojeni in odvisni od količine in vrste nevarne snovi, ki bi iztekla ter hidrometeoroloških razmer. Zaradi velikih količin nevarnih snovi, ki se pojavljajo na tem območju in katastrofalne posledice ki bi ga izzvalo vsako večje onesnaženje morja in delov obale na marikulturi in turističnem gospodarstvu ocenjujemo, da je stopnja ogroženosti velika.

Dobršen del gospodarstva na slovenski obali je življenjsko odvisen od čistega morja. Vsako večje onesnaženje teh delov obale, bi lahko izzvalo težko popravljivo ekološko škodo ter izpad dohodka v turističnem gospodarstvu in ribištvu. Izjemoma lahko razlitje kemikalij v morje povzroči nastanek škodljivih plinov, ki bi lahko direktno ogrozili prebivalstvo. Posledice majhnega onesnaženja so omejene in lokalnega pomena. Ekološka nesreča, ki bi imela za posledico večjo emisijo nevarnih snovi v morski akvatorij pa bi imela katastrofalne posledice, ki ogrozile predvsem pogoje za življenje, morskega življa in naravne dediščine. Posledice bi bile hude, dolgotrajne, njihova sanacija bi bila zelo zahtevna.

#### 4.1.3. Ozračje

Pri neposredno prizadetih - kontaminiranih delavcih, prebivalcih in ostalih ljudeh in živalih bi prišlo do smrtnih primerov in poginov. Pri ostalih, ki bi jih dosegle posledice nesreče pa glede na oddaljenost in vrsto nevarne snovi, večje oziroma manjše poškodbe predvsem dihal. Posledica nesreče bi bila manjša oziroma večja kontaminacija in neuporabnost prizadetega zemljišča in vodotokov. V primeru nesreče na vodozbornem območju je potencialna nevarnost onesnaženje podtalnice vodnih virov med njimi tudi najpomembnejšega Rižane.

Do ogroženosti ozračja lahko pride zaradi nesreč z nevarnimi snovmi tako na kopnem, kot tudi na morju in ožjem priobalnem pasu, zaradi emisij nevarnih snovi v zrak. Pri tovrstnih nesrečah na ogroženost okolja in ljudi, bistveno vplivajo vremenske razmere (vetrovnost).

## 4.2. Najbolj ogrožena območja z nesrečami z nevarnimi snovmi

Glede na veliko frekvenco prevozov nevarnih snovi tako po morju, kot tudi po kopnem (cesta, železnica), kakor tudi velike količine nevarnih snovi ki jih delovne organizacije skladiščijo, predelujejo oziroma izdelujejo, se ocenjuje, da obstaja **velika verjetnost nastanka nesreče z nevarnimi snovmi**. Čeprav z manjšimi posledicami, pa obstaja tudi velika verjetnost namernega onesnaženja (izpusti ladij, neustrezno ravnanje z nevarnimi odpadki - škropiva) in onesnaženja zaradi neustrezne uporabe in skladiščenja nevarnih snovi v gospodinjstvih (kurilno olje) in v kmetijstvu. To nenazadnje potrjujejo tudi statistični podatki, saj beležimo eno do dve večji nesreči z udeležbo nevarnih snovi letno. Verjetnost prometne nesreče z razlitjem nevarne snovi na vodozbornem območju je zelo velika. Take nesreče so se že zgodile, vendar na srečo brez posledic za pitno vodo.

Ob pregledu kritičnih točk, ki na območju občine predstavljajo potencialno nevarnost nesreč z nevarnimi snovmi, je potrebno izpostaviti:

- največjo potencialno nevarnost nesreče z nevarnimi snovmi z možnimi takojšnjimi posledicami, ki bi se odrazile tako v gosto naseljenih območjih občine kot tudi v širšem okolju, predstavljajo količine nevarnih snovi v Luki Koper, Kemiplasovih obratih pri Ankaranskem križišču in skladišče goriv in plinov pod Srminom;
- zelo veliko potencialno nevarnost nesreče z možnimi takojšnjimi in dolgoročnimi hudimi posledicami za širše območje občine, predstavljajo tovari nevarnih snovi na prometnicah (cestni in železniški promet). Velika gostota prometa z nevarnimi snovmi in potek (stare) glavne ceste po vodovarstvenem območju predstavlja veliko ranljivost virov pitne vode;
- potencialna nevarnost katastrofalnega onesnaženja morja in obale z nafto in naftnimi derivati, pomeni nevarnost z dolgoročnimi posledicami za obalno turistično gospodarstvo in marikulturo.

#### **4.3. Popis potencialnih lokacij naključnega tveganja**

Največje nevarnosti za nesreče v industriji predstavljajo predvsem:

- Instalacija d.o.o. Koper, Sermin 10/a, 6000 Koper;
- Istrabenz plini d.o.o. Koper, Sermin 8/a, 6000 Koper;
- Luka Koper d.d., Vojkovo nabrežje 38, 6000 Koper;
- Istrabenz plini d.o.o., Dolinska cesta nm, 6000 Koper;
- Kemiplas, kemična industrija in trgovina, d.o.o., Dekani 3/a, 6271 Dekani.

<b>Naziv podjetja</b>	
LUKA KOPER D.D.	
<b>Lokacija</b>	
Vojkovo nabrežje 38, 6501 Koper, Slovenija	
Tovorno pristanišče Luka Koper zajema območje severovzhodno od mesta Koper in meji neposredno na staro mestno jedro. Okoli območja Luke so nanizana naselja, v katerih je največja koncentracija prebivalcev Mestne občine Koper (staro mestno jedro, Semedela, Žusterna, Olmo-Prisoje, Šalara, Bertoki-Prade, Ankaran). Na tem območju živi cca. 25.000 prebivalcev; tu so razmeščene najvažnejše dejavnosti in infrastruktura ter večina gospodarskih organizacij - vse to znotraj radiusa 3 km od Luke.	
<b>Geografske koordinate</b>	
<b>Sprejemna reka</b>	
Vse te nevarne snovi gredo skozi Luko v direktni manipulaciji (kot pri eksplozivih), ali pa se začasno skladiščijo na luških površinah. Glede na vse navedeno se ponuja ugotovitev, da je v Luki prisotna potencialna nevarnost nesreče z nevarnimi snovmi, ki lahko ogrožajo:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ območje Luke - ob vsakem nekontroliranem sproščanju nevarnih snovi;</li> <li>▪ okolje izven Luke - ob močni emisiji strupenih in škodljivih plinov ali dima;</li> <li>▪ obalno morje - ob odtekanju ali izpiranju nevarnih snovi z luških površin v tla, ali direktno v morje.</li> <li>▪</li> </ul>	
<b>Vrsta aktivnosti podjetja</b>	
Luka Koper opravlja pristaniške in logistične storitve v Luki Koper.	
<b>Vrsta nevarnih snovi ter toksične lastnosti</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kemikalije različnih vrst in spremenljivih količin na Terminalu tekoči tovari (možne kemikalije: aceton, butilacetat, butanol, etilacetat, izobutanol, izopropanol, ksilen, metanol, stiren, toluen, vinilacetat, etanol, heksan, metiletilketon in fosforna kislina);</li> <li>• eksplozivne snovi (klase 1.1), v direktni manipulaciji (vagon oz. tovornjak - ladja, ali obratno), količine do 100 ton naenkrat;</li> <li>• nafta in naftni derivati ter druge vnetljive snovi, radioaktivne snovi, korozivne snovi, toksične substance in razne druge nevarne snovi v različnih količinah.</li> <li>• plinsko olje, Jet A-1 (gorivo za reaktivne motorje), ortoksilen, fosforjeva kislina, etanol, amonijak, strupeni plini pri gorenju, saje</li> </ul>	
<b>Nevarne snovi</b>	<b>Toksične lastnosti</b>
Aceton	<b>Vdihavanje:</b> vnetje grla, kašelj, zmedenost, glavobol, vrtoglavica, zaspanost, nezavest. <b>Koža:</b> suha koža.

	<p><b>Oči:</b> rdečica, bolečine, zamegljen vid, možne poškodbe roženice.  <b>Zaužitje:</b> slabost, bruhanje (dalje glej Vdihavanje).</p>
Butilacetat	<p>R10: Vnetljivo.  R20/21: Zdravju škodljivo pri vdihavanju in v stiku s kožo.</p>
Butanol	<p>R12: Zelo lahko vnetljivo.  R19: Lahko tvori eksplozivne perokside.  R22: Zdravju škodljivo pri zaužitju.  R66: Ponavljajoča izpostavljenost lahko povzroči nastanek suhe ali razpokane kože.  R67: Hlapi lahko povzročijo zaspanost in vrtoglavico.</p>
Etil Acetat	<p><b>Vdihavanje:</b> Vdihavanje lahko povzroči hudo draženje sluznice in zgornjega dihalnega trakta. Simptomi so lahko pekoč občutek, kašelj, sopihanje, vnetje grla, pomanjkanje sape, glavobol, slabost in bruhanje. Visoke koncentracije lahko povzročijo poškodbo pljuč. Dražec za nos, grlo in zgornji dihalni trakt. Izpostavljanje visokim koncentracijam ima narkotičen učinek in lahko povzroči okvaro jeter in ledvic.  <b>Zaužitje:</b> Draži prebavni trakt. Simptomi so lahko slabost, bruhanje in driska.  <b>Stik s kožo:</b> Draži kožo. Simptomi vključujejo rdečico, srbenje in bolečino. Ponavljajoč ali daljši stik s kožo ima uničujoč učinek in lahko povzroči suhost, razpokanost in po možnosti dermatitis.  <b>Stik z očmi:</b> Povzroča draženje, rdečico in bolečino.  <b>Kronične posledice:</b> Kronična prekomerna izpostavljenost lahko povzroči anemijo z levkociti (prehodno povečanje pri številu belih krvnih celic) in okvaro jeter in ledvic.  <b>Poslabšanje že obstoječega stanja:</b>  Osebe z že obstoječimi okvarami kože ali težavami z očmi, ali oslABLjenimi jetri, ledvicami ali delovanjem dihal so lahko bolj dojemljive za učinke sestavine.</p>
Izobutanol	<p><b>Vdihavanje:</b> kašelj, vrtoglavica, zaspanost in glavobol.  <b>Koža:</b> suha koža.  <b>Oči:</b> rdečica, bolečina, zamegljen vid.  <b>Zaužitje:</b> driska, slabost, bruhanje (dalje glej Vdihavanje).</p>
Ksilen	<p>Učinek ksilena na centralni živčni sistem je primerljiv z drugimi organskimi topili. Inhalacija višjih koncentracij vodi do glavobola, utrujenosti, draženja dihalnih poti, gastrointestinalnih poškodb, v ekstremnih primerih pa do izgube zavesti in smrti.</p>
Metanol	<p><b>Vdihavanje:</b> kašelj, vrtoglavica, glavobol in slabost.  <b>Koža:</b> suha koža, rdečica (lahko se absorbira!)  <b>Oči:</b> rdečica, bolečina.  <b>Zaužitje:</b> bolečine v trebuhu, pomanjkanje sape, nezavest, bruhanje (dalje glej Vdihavanje).</p>
Stiren	
Toluen	<p>Povečano tveganje za razvoj kroničnih obolenj dihal pri otrocih in morda tudi za razvoj nekaterih rakastih bolezni</p>

Vinilacetat	<p><b>Vdihavanje:</b> pri sobni temperaturi je škodljivost za zdravje zanemarljiva. Izogibati se vdihovanju hlapov in aerosolov.</p> <p><b>Koža:</b> ponavljajoča se ali daljša izpostavljenost lahko razmasti kožo, kar povzroča draženje in suho kožo.</p> <p><b>Oči:</b> stik z očmi povzroči prehodno rdečico in bolečine.</p> <p><b>Zaužitje:</b> ni podatkov</p>
Etanol	<p><b>Vdihavanje:</b> kašelj, zaspanost, glavobol in utrujenost.</p> <p><b>Koža:</b> suha koža.</p> <p><b>Oči:</b> rdečica, bolečina, pekoč občutek.</p> <p><b>Zaužitje:</b> pekoč občutek, zmedenost, vrtoglavica, glavobol, nezavest.</p>
Heksan	<p>Pripravek je zelo lahko vnetljiv - že pri temperaturah nižjih od 0°C. V stiku s kožo pripravek deluje jedko - povzroča rahle opekline kože, izpuščaje in poškodbe kože. Pri vdihavanju, hlapi lahko povzročijo zaspanost in omotico.</p> <p>Strupeno za vodne organizme: lahko povzroči dolgotrajne škodljive učinke na vodno okolje.</p>
Metiletilketon	
Fosforna kislina	<p><b>Vdihavanje:</b> pekoč občutek, kašelj, oteženo dihanje, pomanjkanje sape, vnetje grla, nezavest (simptomi lahko zakasnijo).</p> <p><b>Koža:</b> rdečica, bolečina, mehurji.</p> <p><b>Oči:</b> rdečica, bolečina, zamegljen vid, hude globoke opekline.</p> <p><b>Zaužitje:</b> krči v trebuhu, pekoč občutek, zmedenost, oteženo dihanje, vnetje grla, nezavest, šibkost.</p>
<b>Količina skladiščenih nevarnih snovi</b>	

<b>Naziv podjetja</b>	
KEMIPLAS D.O.O.	
<b>Lokacija</b>	
Dekani 3a, Dekani	
<p>Proizvodni obrati kemične industrije Kemiplas so razmeščeni v neposredni okolici ankaranskega križišča, v katerem se križata magistralni cesti Koper - Ljubljana in Koper - Trst, in sicer na vzhodni strani. V neposredni bližini, na južni strani, poteka tudi železniška proga Koper - Kozina. Najgosteje naseljen predel (mesto Koper) je cca. 4,5 km zračne razdalje oddaljen v smeri jugozahod. V bližini (do 600 m zračne razdalje) so še Hladilnica Dekani, Mlekarna Dekani, tovarna Lama Dekani in bencinski servis OMV-Istra benz.</p>	
<b>Geografske koordinate</b>	
<b>Sprejemna reka</b>	
Ob nekontroliranem iztekanju nevarnih kemikalij lahko pride do onesnaženja dolnjega toka reke Rižane.	
<b>Vrsta aktivnosti podjetja</b>	
Kemijska industrija in prodaja	
<b>Vrsta nevarnih snovi ter toksične lastnosti</b>	
<p>Na območju tovarne Kemiplas do sedaj ni bilo večjih nesreč z nevarnimi snovmi, ki bi ogrozile oz. dokazano škodljivo vplivale na zdravje delavcev ali ljudi izven tovarniškega območja. Občasno se pojavljajo emisije močno smrdečih (možno tudi škodljivih) plinov, ki jih zaznavajo v širši okolici tovarne (križišče Bivje, tovarna Lama, vas Dekani, naselje Sp. Škofije).</p> <p>Navedene količine nevarnih snovi, prisotnih na območju tovarne pomenijo potencialno nevarnost nesreč, ki lahko ogrozijo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zdravje in življenje delavcev v tovarni,</li> <li>▪ ob močni emisiji strupenih in škodljivih plinov ali dima: promet skozi ankaransko križišče,</li> <li>▪ promet po železniški progi, bližnjo hladilnico, mlekarno, tovarno Lama, bencinski servis</li> <li>▪ bolj oddaljena naseljena območja,</li> <li>▪ ob nekontroliranem iztekanju nevarnih kemikalij lahko pride do onesnaženja dolnjega toka reke Rižane.</li> </ul>	
<b>Nevarne snovi</b>	<b>Toksične lastnosti</b>
Ortoksilen	Povečano tveganje za razvoj kroničnih obolenj dihal pri otrocih in morda tudi za razvoj nekaterih rakastih bolezni.
Anhidrid ftalne kisline	<b>Nevarnost požara in eksplozije:</b> vnetljiva trdna snov, pri močnem segrevanju tvorijo hlapi z zrakom eksplozivno mešanico.

	<b>Nevarnost za zdravje:</b> zdravju škodljivo pri zaužitju, hlapi močno dražijo oči in dihalne poti, talina povzroča opekline (temperatura taline > 130 °C), ob prisotnosti vlage povzroči na koži površinske razjede, ki se težko celijo.
Vinilacetat	Povečano tveganje za razvoj kroničnih obolenj dihal pri otrocih in morda tudi za razvoj nekaterih rakastih bolezni.
Žveplov dioksid	Draži dihala.
2-Etilheksanol	
Butanol	R12: Zelo lahko vnetljivo. R19: Lahko tvori eksplozivne perokside. R22: Zdravju škodljivo pri zaužitju. R66: Ponavljajoča izpostavljenost lahko povzroči nastanek suhe ali razpokane kože. R67: Hlapi lahko povzročijo zaspanost in vrtoglavico.
Hidrozin hidrat	
Tetrabutyl-titanat	
Amonijev hidroksid	<b>Vdihavanje:</b> pekoč občutek, kašelj, oteženo dihanje, pomanjkanje sape, vneto grlo. <b>Koža:</b> jedko, rdečica, resne opekline kože, bolečina, mehurji. <b>Oči:</b> jedko, rdečica, bolečina, zamegljen vid, hude globoke opekline. <b>Zaužitje:</b> jedko, krči v trebuhu, bolečine v trebuhu, vneto grlo, bruhanje (dalje glej Vdihavanje).
Maleinska kislina	R22: Zdravju škodljivo pri zaužitju. R36/37/38: Draži oči, dihala in kožo.
Anhidrid maleinske kisline	Zdravju škodljivo pri zaužitju. Povzroča opekline ( talina s temperaturo > 52°C).Lahko povzroči preobčutljivost pri vdihovanju in v stiku s kožo.
Etilacetat	<b>Strupenost:</b> oralno, dermalno, inhalacija <b>Draženje:</b> oči, kože
Toluen	Povečano tveganje za razvoj kroničnih obolenj dihal pri otrocih in morda tudi za razvoj nekaterih rakastih bolezni
Klorovodikova kislina	<b>Zaužitje:</b> razjeda sluznico, strupena. <b>Vdihavanje:</b> hlapi so strupeni, najedajo dihala. <b>Koža:</b> lahko povzroči opekline. <b>Oči:</b> nevarna.
Natrijev hidroklorid	
Natrijev hidroksid (40 %)	<b>Vdihavanje:</b> pekoč občutek, kašelj, oteženo dihanje. <b>Koža:</b> jedko, rdečica, resne opekline kože, bolečina. <b>Oči:</b> jedko, rdečica, bolečina, zamegljen vid, hude globoke opekline. <b>Zaužitje:</b> jedko, bolečine v trebuhu, pekoč občutek, kolaps.
Kurilno olje	

### Količina skladiščenih nevarnih snovi

V proizvodnem procesu tovarne Kemiplas so po podatkih iz konca leta 1995 prisotne naslednje nevarne snovi:

<b>Dangerous substance</b>	<b>Tekoča zaloga</b>
ortoksilen	6600 m <sup>3</sup>
anhidrid ftalne kisline	490 m <sup>3</sup>
vinilacetat	100 m <sup>3</sup>
žveplov dioksid	20 m <sup>3</sup>
2-etilheksanol	200 m <sup>3</sup>
butanol	50 m <sup>3</sup>
hidrozin hidrat	500 kg
tetrabutyl-titanat	1500 kg
amonijev hidroksid	600 kg
maleinska kislina	450 m <sup>3</sup>
anhidrid maleinske kisline	30 m <sup>3</sup>
etilacetat	12 m <sup>3</sup>
toluen	12 m <sup>3</sup>
klorovodikova kislina	15 m <sup>3</sup> +900 kg
natrijev hidroklorid	10 m <sup>3</sup> +1000 kg
natrijev hidroksid (40 %)	25 m <sup>3</sup>
kurilno olje	760 m <sup>3</sup>

Vse te kemikalije so skladiščene v podzemnih in nadzemnih rezervoarjih, v raznih posodah in sodih (tekoče) ali pa kot trdne snovi (zrnate ali v prahu) v ustrezni embalaži na območju tovarne.



<b>Naziv podjetja</b>	
INSTALACIJA d.o.o.	
<b>Lokacija</b>	
Srmin 10a, Koper	
Leži na zahodnem pobočju hriba Srmin, cca. 3 km zračne linije severovzhodno od starega mestnega jedra Kopra.	
<b>Geografske koordinate</b>	
<b>Sprejemna reka</b>	
Vsi rezervoarji so v ustreznih nepropustnih betonskih lovilnih posodah. Nekontrolirano iztekanje večjih količin naftnih derivatov iz rezervoarjev in lovilnih posod bi lahko onesnažilo talno vodo na zahodnem delu ankaranske bonifike in obalno morje v severovzhodnem delu Koprskega zaliva.	
<b>Vrsta aktivnosti podjetja</b>	
Skladiščenje in pretovarjanje naftnih derivatov	
<b>Vrsta nevarnih snovi ter toksične lastnosti</b>	
<b>Nevarne snovi</b>	<b>Toksične lastnosti</b>
Plinsko olje	
Motorni bencin	Narkotik, okvare jeter, ledvic, pljuč, paraliza dihal, motnje zavesti, CŽS, krvi, bolezn dihal, kože.
Neosvinčen motorni bencin	Narkotik, okvare jeter, ledvic, pljuč, paraliza dihal, motnje zavesti, CŽS, krvi, bolezn dihal, kože.
<b>Količina skladiščenih nevarnih snovi</b>	
V nadzemnih jeklenih rezervoarjih je možno uskladiščiti:	
- plinsko olje D2	50.000 m <sup>3</sup>
- motorni bencin	45.000 m <sup>3</sup>
- neosvinčeni motor. bencin	18.000 m <sup>3</sup>

<b>Naziv podjetja</b>	
ISTRA BENZ PLINI D.O.O. KOPER	
<b>Lokacija</b>	
Srmin 8a, Koper	
Locirano južno od tovarne železniške postaje Koper (v neposredni bližini) ob lokalni cesti kr. Bertoki - tovarna žel. postaja. Oddaljeno je cca. 3 km vzhodno od mesta Koper in 500 m od naselja Bertoki.	
<b>Geografske koordinate</b>	
<b>Sprejemna reka</b>	
Nekontrolirano iztekanje večjih količin naftnih derivatov iz rezervoarjev in lovilnih posod bi lahko onesnažilo talno vodo na zahodnem delu ankaranske bonifike in obalno morje v severovzhodnem delu Koprskega zaliva.	
<b>Vrsta aktivnosti podjetja</b>	
Distribucija plinastih goriv po plinovodni mreži.	
<b>Vrsta nevarnih snovi ter toksične lastnosti</b>	
<b>Nevarne snovi</b>	<b>Toksične lastnosti</b>
Butan-propan	Pri nizkih koncentracijah je skoraj nestrupen. Pri visokih koncentracijah lahko povzroči depresijo centralnega živčnega sistema (CŽS) s simptomi kot so glavobol, slabost, vrtoglavica, zaspanost in zmedenost.
Ogljikov dioksid	Povečane koncentracije ogljikovega dioksida nadomestijo vsebino kisika v minskem zraku in tako tvori strupeno ozračje. <b>Učinki na zdravje:</b> Pri 5 %, stimulirano dihanje. Od 7 % do 10 %, nezavest po nekaj minutah izpostavljanja.
Acetilen	R5: Ogrevanje lahko povzroči eksplozijo. R6: Eksploziven z ali brez stika z zrakom. R12: Zelo lahko vnetljivo.
Tekoči kisik	Dražeče, alergično, strupeno, kancerogeno.
Tekoči argon	Je brez vonja in nestrupen, ampak lahko povzroči zadušitev z redčenjem koncentracije O <sub>2</sub> v zraku pod nivojem potrebnim za življenje.
Tekoči dušik	<b>Vdihavanje:</b> Povzroča zadušitev. <b>Oči:</b> Zamrznitev tkiva in hude kriogene opekline ob stiku z očmi. <b>Koža:</b> Zamrznitev tkiva in hude kriogene opekline kože.

	<b>Kronične posledice:</b> Jih ni.
Klor	Klor reagira z organsko snovjo in pitno vodo, da producira trihalometan, ki lahko povzroči raka in po možnosti razvojne posledice. Izpostavljenost zelo visokim stopnjam čistega klorovega plina lahko povzroči kolaps pljuč in smrt. Izpostavljenost visokim stopnjam lahko povzroči pljučni edem, hitro dihanje, sopihanje, modrikavost kože, bruhanje, strah, kopičenje tekočine v pljučih, hude opekline oči in kože, izgubo vida in bolečine v pljučih. Izpostavljenost nizkim stopnjam čistega klorovega plina draži dihalni trakt, oči in kožo. Izpostavljenost lahko povzroči vneto ali oteklo grlo, kašljanje, zadušitev, kihanje, pljučnico, zatesnjenost v prsih in bolečino, glavobol, vrtoglavico, vodene oči, zamegljen vid, slabost, bruhanje, bruhanje krvi, hude bolečine v trebuh, mehurje na koži in draženje, oteženo dihanje in bolečino ali pekoč občutek v trebuhu, nosu, očeh, ušesih, na ustnicah ali jeziku. Če se vaša koža dotakne čistega tekočega klora, lahko dobite ozeblino. Nekateri imajo lahko vnetne reakcije na klor, ki se imenujejo disfunkcijski sindrom reaktivnih zračnih poti, kar je ena vrsta astme.
Amonijak	<b>Vdihavanje:</b> pekoč občutek, kašelj, oteženo dihanje, pomanjkanje sape, vneto grlo. <b>Koža:</b> jedko, rdečica, resen opekline kože, bolečina, mehurji. <b>Oči:</b> jedko, rdečica, bolečina, zamegljen vid, hude globoke opekline. <b>Zaužitje:</b> jedko, krči v trebuhu, bolečine v trebuhu, vneto grlo, bruhanje (dalje glej Vdihavanje).
Motorni bencin	Narkotik, okvare jeter, ledvic, pljuč, paraliza. dihal, motnje zavesti, CŽS, krvi, boleznih dihal, kože
Neosvin. motorni bencin	narkotik, okvare jeter, ledvic, pljuč, paraliza dihal, motnje zavesti, CŽS, krvi, boleznih dihal, kože

Plinsko olje D2	
Plinsko olje D1	
Kurilno olje	dražeče, alergična, toksična, kancerogena
Motorni petrolej	
Čisti bencin	narkotik, okvare jeter, ledvic, pljuč, paraliza dihal, motnje zavesti, CŽS, krvi, bolezn dihal, kože
Denaturirani alkohol	zaužitje smrtno nevarno

Pogonsko gorivo za vozila (bencin in dizel), CO in saje pri gorenju.

### **Količina skladiščenih nevarnih snovi**

Skladiščne kapacitete omogočajo skladiščenje naslednjih količin nevarnih snovi:

Nevarna snov	Količina v m <sup>3</sup>
butan-propan	450
ogljikov dioksid	50
acetilen	500
tekoči kisik	30
tekoči argon	27
tekoči dušik	12
klor	1200
amonijak	750

Poleg naštetega se na tej lokaciji skladiščijo še naslednje količine goriv (navedena je kapaciteta rezervoarjev, povprečna zaloga dosega cca. 60% kapacitete):

Nevarna snov	Količina v m <sup>3</sup>
motorni bencin	50
neosvin. motorni bencin	150
plinsko olje D2	100
plinsko olje D1	50
kurilno olje	150
motorni petrolej	75
čisti bencin	25
white špirit	50

Navedene zaloge so uskladiščene v ustreznih dvoplačnih rezervoarjih.

<b>Naziv podjetja</b>	
ISTRA BENZ PLINI D.O.O.	
<b>Lokacija</b>	
Dolinska cesta nm, 6000 Koper	
<b>Geografske koordinate</b>	
<b>Sprejemna reka</b>	
Rižana	
<b>Vrsta aktivnosti podjetja</b>	
Distribucija plinastih goriv.	
<b>Vrsta nevarnih snovi ter toksične lastnosti</b>	
Pogonsko gorivo za vozila (bencin in dizel), CO in saje pri gorenju.	
<b>Nevarne snovi</b>	<b>Toksične lastnosti</b>
Butan-propan	Pri nizkih koncentracijah je skoraj nestrupen. Pri visokih koncentracijah lahko povzroči depresijo centralnega živčnega sistema (CŽS) s simptomi kot so glavobol, slabost, vrtoglavica, zaspanost in zmedenost.
Ogljikov dioksid	Povečane koncentracije ogljikovega dioksida nadomestijo vsebino kisika v minskem zraku in tako tvori strupeno ozračje. <b>Učinki na zdravje:</b> Pri 5 %, stimulirano dihanje. Od 7 % do 10 %, nezavest po nekaj minutah izpostavljanja.
Acetilen	R5: Ogrevanje lahko povzroči eksplozijo. R6: Eksploziven z ali brez stika z zrakom. R12: Zelo lahko vnetljivo.
Tekoči kisik	Dražeče, alergično, strupeno, kancerogeno.
Tekoči argon	Je brez vonja in nestrupen, ampak lahko povzroči zadušitev z redčenjem koncentracije O <sub>2</sub> v zraku pod nivojem potrebnim za življenje.
Tekoči dušik	<b>Vdihavanje:</b> Povzroča zadušitev. <b>Oči:</b> Zamrznitev tkiva in hude kriogene opekline ob stiku z očmi. <b>Koža:</b> Zamrznitev tkiva in hude kriogene opekline kože. <b>Kronične posledice:</b> Jih ni.
Klor	Klor reagira z organsko snovjo in pitno vodo, da producira trihalometan, ki lahko povzroči raka in po možnosti razvojne

	<p>posledice. Izpostavljenost zelo visokim stopnjam čistega klorovega plina lahko povzroči kolaps pljuč in smrt. Izpostavljenost visokim stopnjam lahko povzroči pljučni edem, hitro dihanje, sopihanje, modrikavost kože, bruhanje, strah, kopičenje tekočine v pljučih, hude opekline oči in kože, izgubo vida in bolečine v pljučih. Izpostavljenost nizkim stopnjam čistega klorovega plina draži dihalni trakt, oči in kožo. Izpostavljenost lahko povzroči vneto ali oteklo grlo, kašljanje, zadušitev, kihanje, pljučnico, zatesnjenost v prsih in bolečino, glavobol, vrtoglavico, vodene oči, zamegljen vid, slabost, bruhanje, bruhanje krvi, hude bolečine v trebuh, mehurje na koži in draženje, oteženo dihanje in bolečino ali pekoč občutek v trebuhu, nosu, očeh, ušesih, na ustnicah ali jeziku. Če se vaša koža dotakne čistega tekočega klora, lahko dobite ozeblino. Nekateri imajo lahko vnetne reakcije na klor, ki se imenujejo disfunkcijski sindrom reaktivnih zračnih poti, kar je ena vrsta astme.</p>
Amonijak	<p><b>Vdihavanje:</b> pekoč občutek, kašelj, oteženo dihanje, pomanjkanje sape, vneto grlo.</p> <p><b>Koža:</b> jedko, rdečica, resen opekline kože, bolečina, mehurji.</p> <p><b>Oči:</b> jedko, rdečica, bolečina, zamegljen vid, hude globoke opekline.</p> <p><b>Zaužitje:</b> jedko, krči v trebuhu, bolečine v trebuhu, vneto grlo, bruhanje (dalje glej Vdihavanje).</p>
Motorni bencin	Narkotik, okvare jeter, ledvic, pljuč, paraliza. dihal, motnje zavesti, CŽS, krvi, boleznih dihal, kože
Neosvin. motorni bencin	narkotik, okvare jeter, ledvic, pljuč, paraliza dihal, motnje zavesti, CŽS, krvi, boleznih dihal, kože
Plinsko olje D2	
Plinsko olje D1	
Kurilno olje	dražeče, alergična, toksična, kancerogena
Motorni petrolej	

Čisti bencin	narkotik, okvare jeter, ledvic, pljuč, paraliza dihal, motnje zavesti, CŽS, krvi, boleznih dihal, kože
Denaturirani alkohol	zaužitje smrtno nevarno
<b>Količina skladiščenih nevarnih snovi</b>	

<b>Naziv podjetja</b>	
OMV Istrabenz d.d., Ferrarska ulica 7, Koper	
<b>Lokacija</b>	
Posamezni bencinski servisi v Mestni Občini Koper.	
<b>Geografske koordinate</b>	
<b>Sprejemna reka</b>	
Navedeni rezervoarji so vsi podzemni ter zgrajeni v skladu z ustreznimi predpisi. Kot taki predstavljajo relativno majhen vir ogrožanja, razen v naseljih, kjer so neposredno ob stanovanjskih soseskah (Šalara, Škofije-vas). Vsi ti vkopani rezervoarji pa predstavljajo tudi potencialni vir ogrožanja talne vode, v kolikor bi zaradi poškodb rezervoarjev prišlo do iztekanja vsebine v podtalnico.	
<b>Vrsta aktivnosti podjetja</b>	
Delovna organizacija Istrabenz Koper opravlja distribucijo in prodajo goriv, maziv in tehničnih plinov preko bencinskih servisov.	
<b>Vrste nevarnih snovi ter toksične lastnosti</b>	
<b>Nevarne snovi</b>	<b>Toksične lastnosti</b>
Naftni derivati	Nafta (iritativno, alergična, toksična, kancerogena). Bencin (narkotik, okvare jeter, ledvic, pljuč, paraliza dihal, motnje zavesti, CŽS, krvi, boleznih dihal, kože).
<b>Količina skladiščenih nevarnih snovi</b>	

Nevarne snovi (predvsem naftni derivati) so skladiščene v rezervoarjih bencinskih servisov, ki so razmeščeni na celotnem območju občine in sicer:

Zap. št.	Bencinski servis	Naslov	MB 98 v m3	NO 95 v m3	NO 91 v m3	D2 v m3	KO v m3
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	BERTOKI	C. med vinogradi 52, KP	50	50	30	50	-
2.	GRAČIŠČE	Gračišče 4a, Gračišče	25	25	-	25	25
3.	HRVATINI	Hrvatini 47a, Ankaran	50	20	-	20	20
4.	KOPER II	Istrska cesta, Koper	100	50	-	50	-
5.	KOPER III	Istrska cesta 53, Koper	50	50	25	50	25
6.	LAZARET	Jadranska c. 1, Ankaran	50	50	-	50	-
7.	LUKA	Vojkovo nab. 38, Koper	20	20	-	140	-
8.	MARINA	Kopališko nab. 5, Koper	10	-	-	10	5
9.	OSP	Osp, Črni kal	70	20	-	20	-
10.	PLAVJE	Plavje 35a, Škofije	100	20	-	20	-
11.	TOMOS	Šmarska 1, Koper	50	100	-	40	10
12.	ŠALARA	C.Marežg. upora 17, KP	20	20	-	20	20
13.	ŠMARJE	Sergaši 42a, Šmarje	40	25	-	50	35
14.	ŠKOFIJE BI	Sp. Škofije 260, Škofije	150	50	-	50	-
15.	ŠKOFIJE BII	Sp. Škofije 260a, Škofije	100	50	-	50	-
16.	ŠKOFIJE VAS	Sp. Škofije 178a, Škofije	50	50	-	50	20
17.	SKL. SRMIN	Srmin 8a, Koper	50	150	-	100	150
S K U P N O :			985	750	55	795	310

Poleg navedenih maksimalnih možnih količin naftnih derivatov (rezervoarji niso vedno polni!) so na nekaterih bencinskih servisih prisotne še dnevne zaloge (do 500 kg) tekočega naftnega plina (propan-butan) v jeklenkah za gospodinjstva.



<b>Naziv podjetja</b>	
Celanese Polisinteza d.o.o.	
<b>Lokacija</b>	
Dekani 3a, Dekani	
<b>Geografske koordinate</b>	
<b>Sprejemna reka</b>	
Rižana	
<b>Vrsta aktivnosti podjetja</b>	
Proizvodnja sintetičnih disperzij.	
<b>Vrste nevarnih snovi ter toksične lastnosti</b>	
<b>Nevarne snovi</b>	<b>Toksične lastnosti</b>
Vinil acetat	Povečano tveganje za razvoj kroničnih obolenj dihal pri otrocih in morda tudi za razvoj nekaterih rakastih bolezni.
Butil akrilat	Strupen za imunski sistem, dihala, kožo ali čutila.
Vinil ester neodekanojske kisline	Zelo draži kožo. Draži oči. Zdravju škodljivo pri zaužitju, inhaliranju ali abrosbiranju skozi kožo. Strupenost ni v celoti preučena.
Metil metakrilat	<b>Vdihavanje:</b> Draži respiratorni sistem. Izpostavljenost lahko povzroča težko dihanje, kašljanje, slabost in vneto grlo. Dolgotrajna in ponavljajoča izpostavljenost velikim količinam lahko povzroči poškodbe pljuč. <b>Uživanje:</b> Draženje ust, grla in požiralnik. Izpostavljenost lahko povzroči vnetje grla, slabost, bruhanje in mehurje. Dolgotrajna in ponavljajoča izpostavljenost lahko povzroči nezavest in komo. <b>Kontakt s kožo:</b> Draženje kože. Izpostavljenost lahko povzroča rdečico, oteklino in bolečine. Dolgotrajen in ponavljajoči kontakt lahko povzroči opekline in mehurčke. Pri zelo občutljivih ljudeh povzroča izpostavljenost malim količinam alergično reakcijo. <b>Kontakt z očmi:</b> Draženje oči. Izpostavljenost lahko povzroča motnje vida, solzenje, rdečico in bolečino.

Dizobutil	
Ftalat	Daljša izpostavljenost slabi plodnost človeka.
Dibutil	Izpostavljenost inhaliranju pri visokih nivojih dibutilftalata lahko vključuje draženje oči, nosu in grla. Lahko povzroči slabost, solzenje, bruhanje, vrtoglavico in glavobol. Daljše izpostavljanje lahko povzroči okvaro jeter in ledvic. Dibutilftalat lahko škodi razvijajočemu se fetusu in testisom.
Maleinat	
<b>Količina skladiščenih nevarnih snovi</b>	

<b>Naziv podjetja</b>	
Lama Dekani d.d., Dekani 5, Dekani	
<b>Lokacija</b>	
<b>Geografske koordinate</b>	
<b>Sprejemna reka</b>	
<b>Vrsta aktivnosti podjetja</b>	
<b>Vrste nevarnih snovi ter toksične lastnosti</b>	
UNP (za ogrevanje) in snovi, ki se uporabljajo pri galvanizaciji pohištvenega okovja	
<b>Nevarne snovi</b>	<b>Toksične lastnosti</b>
Klorovodikova kislina	<b>Zaužitje:</b> razjedanje sluznice, strupeno. <b>Vdihavanje:</b> hlapi so strupeni, dražijo dihala. <b>Koža:</b> lahko povzroči opekline. <b>Oči:</b> nevarno.
Natrijev hidroksid	<b>Vdihavanje:</b> pekoč občutek, kašelj, oteženo dihanje. <b>Koža:</b> jedko, rdečica, resne opekline kože, bolečina. <b>Oči:</b> jedko, rdečica, bolečina, zamegljen vid, hude globoke opekline. <b>Zaužitje:</b> jedko, bolečine v trebuhu, pekoč občutek, kolaps.
Natrijev hipoklorit	Predolga izpostavljenost ali koncentracija hlapov in raztopine nad 5 % povzroča poškodbo oči in kože ter vnetje dihal in pljučni edem.
Žveplena kislina, itd.	
<b>Količina skladiščenih nevarnih snovi</b>	

<b>Naziv podjetja</b>	
Lex d.o.o.	
<b>Lokacija</b>	
Vanganelška 26, Koper	
<b>Geografske koordinate</b>	
<b>Sprejemna reka</b>	
<b>Vrsta aktivnosti podjetja</b>	
Promet z visokokakovostnimi učinkovinami, pomožnimi snovmi in ovojnino za farmacijo, substancami za kozmetično proizvodnjo in prehrabeno industrijo ter tehničnimi kemikalijami.	
<b>Vrste nevarnih snovi ter toksične lastnosti</b>	
Številne snovi v tekoči, trdni (praškasti) in pastozni obliki; količina posameznih snovi je majhna do srednja (steklenice, vreče, kovinski sodi 200 L; največji so zabojniki za etanol po 1 t); uporaba v farmaciji oziroma zdravstvu.	
<b>Nevarne snovi</b>	<b>Toksične lastnosti</b>
Etanol	<b>Vdihavanje:</b> kašelj, zaspanost, glavobol in utrujenost. <b>Koža:</b> suha koža <b>Oči:</b> rdečina, bolečina, pekoč občutek <b>Zaužitje:</b> pekoč občutek, zmedenost, vrtoglavica, glavobol, nezavest.
<b>Količina skladiščenih nevarnih snovi</b>	

## 5. UPRAVLJANJE S TVEGANJI

### 5.1. Ukrepi za zmanjševanje pogostosti

Za nevarne odpadke iz industrije in obrti so zadolženi posamezni povzročitelji in morajo za njih imeti sklenjene pogodbe s podjetji, ki so pooblaščenca za prevzem in odvoz le – teh. Za nevarne odpadke iz gospodinjstev v okviru Komunalnega podjetja Koper se organizirajo akcije zbiranja teh odpadkov predvidoma dvakrat letno v akciji, čez celo leto pa lahko občani oddajajo kosovne odpadke na deponiji. Podjetje Kemis d.d.o. iz Radomelj je pooblaščenca za prevzem in odvoz teh odpadkov.

Tabela 9: Specifično zbrani odpadki akcije zbiranja v maja in junija 2001

Vrsta odpadka	kg	%
Akumulatorji	4.122,1	35
Motorno olje	4.185,7	35
Gospodinjsko olje	321,5	3
Baterije	29,5	0
Medicinski izdelki	41,6	0
Spreji	546,1	5
Kemikalije	266,0	2
Spreji	16,5	0
Ostali odpadki (barve, laki)	2.383,0	20
<b>Skupaj v kg</b>	<b>11.912,0</b>	<b>100</b>

(vir: Poročilo zbiranja nevarnih odpadkov iz gospodinjstev v okviru Komunale Koper, Kemis d.o.o., Preserje, junij 2001 Kemis)

Iz tabele je razvidno, da v zbranih količinah prevladujejo odpadni akumulatorji in olja, razmeroma veliko pa je bilo zbranih tudi odpadnih barv, lepil, kitov, čistil, kozmetike in drugih raznih nevarnih odpadkov. Ostalih vrst frakcij je bilo skupaj zbranih manj kot 10%, pa vendar so količine razveseljive, saj gre za najbolj nevarne odpadke iz gospodinjstev (kemikalije, škropiva, zdravila,...).

Vendar so analize akcije pokazale, da je bila udeležba le 2%. V občini je od 17.391 gospodinjstev, sodelovalo pa je le približno 300 gospodinjstev. Razlika med zbrano količino (0,25kg) in optimalno, ki bi morala biti po merilih zahodno-evropskih držav nekje od 1,5 do 2 kg odpadka na prebivalca, kar v MOK pomeni več kot 70.000kg, verjetno konča na komunalni deponiji, podtalnici, zemlji ali na divjih odlagališčih.

## 5.2. Ukrepi za zmanjševanje posledic

Načrt zaščite in reševanja ob nesrečah z nevarnimi snovmi se izdela na vseh ravneh (obrati, lokalna skupnost in država). Temeljni načrt je regijski načrt.

Načrt zaščite in reševanja ob požaru oziroma industrijski nesreči izdelajo gospodarske družbe, zavodi in druge organizacije na območju Mestne občine Koper za požar oziroma drugo nesrečo, ki jo lahko povzročijo s svojo dejavnostjo in lahko ogrozi ljudi, živali, premoženje, kulturno dediščino ali okolje zunaj območja organizacije.

Država izdela načrt zaščite in reševanja ob nesreči z nevarnimi snovmi, ki bi lahko prizadela več občin ali presegel zmožnosti ukrepanja Mestne občine Koper.

Aktivnosti na področju varstva pred nesrečami z nevarnimi snovmi se izvajajo skozi celoten življenjski cikel nesreč z nevarnimi snovmi. Ob manjših dogodkih, kjer zadevo obvladajo posamezniki (lastniki in uporabniki premoženja) oziroma organizacije (izvajalci dejavnosti in lastniki infrastrukture) sami okviru lastnih sredstev, posredovanje oziroma pomoč sil za zaščito, reševanje in pomoč praviloma ni potrebna. V primeru nesreč, ki presegajo ali bi lahko presegle zmožnost ukrepanja posameznega subjekta, je potrebna intervencija sil za zaščito, reševanje in pomoč.

Glede na velikost nesreč z nevarnimi snovmi se intervencije izvajajo v različnem obsegu:

- **Manjše nesreče z nevarnimi snovmi** - Rutinske intervencije katere dnevno rešujejo redne službe (gasilci, policija in nujna medicinska pomoč).
- **Srednje nesreče z nevarnimi snovmi** - Intervencije v katere so vključuje več služb in je nesreča obvladljiva z viri na nivoju občine.
- **Večje nesreče z nevarnimi snovmi** - Za obvladovanje nesreče občinski viri ne zadoščajo in je potrebna širša pomoč sosednjih občin (iz cele regije).
- **Zelo velike nesreče z nevarnimi snovmi** - Sposobnost občine za ukrepanje je omejena, večji del virov se zagotovi iz sosednji občin na območju regije in širše (iz več regij).

Na območju MOK se lahko pojavijo nesreče z nevarnimi snovmi predvsem:

- v naravnem okolju,
- na objektih v bivalnem okolju,
- v industriji in
- na prometnih sredstvih.

Do nesreče z nevarno snovjo lahko pride nenadoma ali postopno.

### **Nenadna nesreča (brez predhodnih znakov)**

Nesreče z nevarnimi snovmi večinoma nastanejo nenadno. Takoj ob nastanku (prijavi) nesreče z nevarno snovjo se začne postopati po operativnem gasilskem načrtu.

### **Postopna nesreča**

V primeru nastanka okoliščin, ki povzročijo povečano nevarnost za nastanek nesreče z nevarnimi snovmi se organizira opazovanje in obveščanje s ciljem pravočasnega odkritja nesreče ter izvajajo zaščitni (preventivni) ukrepi za preprečitev nastanka nesreče.

Mestna Občina Koper ima izdelan "Načrt zaščite in reševanja ob nesrečah z nevarnimi snovmi". V načrtu je opredeljeno:

- 1. Opis značilnosti nesreč** (značilnosti nesreč z nevarnimi snovmi, najbolj ogrožena območja z nesrečami z nevarnimi snovmi, učinki nesreč z nevarnimi snovmi na ljudi in okolje, možnost in verjetnost nastanka verižne nesreče).
- 2. Obseg načrtovanja** (ravni načrtovanja, možne posledice nesreče).
- 3. Koncept zaščite, reševanja in pomoči** (podmene, zamisel izvedbe zaščite, reševanja in pomoči, uporaba načrta)
- 4. Sile in sredstva ter razpoložljivi vir** (izvajalci nalog zaščite, reševanja in pomoči, materialno-tehnična sredstva za izvajanje načrta, finančna sredstva za izvajanje načrta, stroški intervencije)
- 5. Opazovanje, obveščanje in alarmiranje** (zbiranje, obdelava in posredovanje podatkov, obveščanje in alarmiranje ogroženih ljudi ter izvajalcev nalog)
- 6. Aktiviranje sil in sredstev** (aktiviranje sil in sredstev, pomoč v silah in sredstvih)
- 7. Upravljanje in vodenje** (organi in njihove naloge, operativno vodenje, finančna pooblastila, organizacija zvez)
- 8. Ukrepi in naloge zaščite, reševanja in pomoči** (zaščitni ukrepi, naloge zaščite, reševanja in pomoči)
- 9. Osebna in vzajemna zaščita** (napotki za preprečevanje in blažitev posledic nesreč, rešitve za učinkovito osebno in vzajemno zaščito)
- 10. Ocena škode in odprava posledic**