



MESTNA OBČINA KOPER
Verdijeva ulica 10
6000 Koper

POROČILO O STANJU OKOLJA V MESTNI OBČINI KOPER

avgust, 2019

Naslov	Poročilo o stanju okolja v Mestni občini Koper
Naročnik	MESTNA OBČINA KOPER Verdijeva ulica 10 6000 KOPER
Izvajalec	BOSON, trajnostno načrtovanje, d.o.o. Dunajska 106 1000 Ljubljana
Direktor (žig in podpis)	dr. Aljoša Jasim Tahir
Številka	315/19
Datum izdelave	Avgust 2019
Vodja projekta	dr. Aljoša Jasim Tahir, univ. dipl. geog.
Sodelavci	Marko Kovač, univ. dipl. inž. vod. in kom. Neža Jelinčič, dipl. inž. kraj. arh. (UN) Mateja Ganc, univ. dipl. inž. gradb. Gorazd Levičnik, štud. sanit. Inž.
Ključne besede	Mestna občina Koper, stanje okolja, obremenitve, gonilne sile, okoljski problemi

KAZALO VSEBINE

KAZALO VSEBINE.....	I
KAZALO SLIK	V
KAZALO TABEL	VII
1. UVOD.....	1
2. GEOGRAFSKI ORIS MESTNE OBČINE KOPER.....	2
2.1. LEGA IN POLOŽAJ OBČINE V ŠIRŠEM PROSTORU.....	2
2.2. GEOLOŠKE IN GEOMORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI.....	3
2.2.1. Geomorfološke značilnosti.....	3
2.2.2. Geološke značilnosti	4
2.2.3. Pedološke značilnosti.....	5
2.3. HIDROGRAFSKE ZNAČILNOSTI.....	6
2.3.1. Reke	6
2.3.2. Morje.....	10
2.4. PODNEBNE ZNAČILNOSTI.....	13
2.5. VEGETACIJSKE IN NARAVNE ZNAČILNOSTI.....	16
2.6. OBČUTLJIVOST NA NARAVNE NESREČE	17
3. ANALIZA GONILNIH SIL (KLJUČNIH AKTERJEV).....	20
3.1. POSELITEV	20
3.1.1. Prebivalstvo	20
3.1.2. Velikost naselij.....	22
3.1.3. Stanovanja	23
3.1.4. Ugotovitve	23
3.2. GOSPODARSKE DEJAVNOSTI	24
3.2.1. Industrija.....	26
3.2.2. Storitve.....	28
3.2.3. Turizem	29
3.2.4. Ugotovitve	30
3.3. KMETIJSTVO IN GOZDARSTVO	31

3.3.1. Kmetijstvo	31
3.3.2. Gozdarstvo	34
3.3.3. Lovstvo	35
3.3.4. Ribišтво	36
3.3.5. Ugotovitve	39
3.4. PROMET	40
3.4.1. Cestni promet.....	40
3.4.2. Železniški promet	44
3.4.3. Pomorski promet	46
3.4.4. Letalstvo.....	47
3.4.5. Javni potniški promet.....	47
3.4.6. Logistika in transport.....	49
3.4.7. Ugotovitve	50
3.5. RABA IN PRETVORBA ENERGIJE.....	51
3.5.1. Raba in oskrba z energijo.....	51
3.5.2. Proizvodnja energije	54
3.5.3. Ugotovitve	55
3.6. JAVNI SEKTOR.....	56
3.6.1. Ugotovitve	58
4. ANALIZA PRITISKOV – OBREMENITEV	59
4.1. RABA NARAVNIH VIROV	59
4.1.1. Prostor	59
4.1.2. Kmetijska zemljišča.....	60
4.1.3. Gozd.....	64
4.1.4. Živali (lov in ribolov).....	68
4.1.5. Vode.....	70
4.1.6. Ugotovitve	75
4.2. EMISIJE ONESNAŽEVAL V OKOLJE	76
4.2.1. Emisije v zrak	76
4.2.2. Emisije v vode	85
4.2.3. Emisije v tla.....	101

4.2.4. Emisije hrupa	103
4.2.5. Elektromagnetno sevanje	108
4.2.6. Svetlobno onesnaženje	110
4.2.7. Ugotovitve	111
4.3. ODPADKI	112
4.3.1. Ravnanje z odpadki.....	112
4.3.2. Nelegalna oz. divja odlagališča	115
4.3.3. Odpadki v morju	116
4.3.4. Ugotovitve	118
5. OPREDELITEV STANJA OKOLJA.....	119
5.1. ONESNAŽENOST ZRAKA	119
5.1.1. Onesnaženost zraka z ozonom	120
5.1.2. Onesnaženost zraka z dušikovim oksidom	121
5.1.3. Onesnaženost zraka s PM_{10}	123
5.1.4. Ugotovitve	125
5.2. VODE	126
5.2.1. Kakovost površinskih voda.....	126
5.2.2. Kakovost morja	129
5.2.3. Kakovost kopalnih voda.....	132
5.2.4. Kakovost voda za življenje sladkovodnih vrst rib.....	133
5.2.5. Kakovost podzemne vode	134
5.2.6. Kakovost pitne vode.....	136
5.2.7. Ugotovitve	137
5.3. TLA.....	138
5.3.1. Ugotovitve	141
5.4. NARAVA	141
5.4.1. Zavarovana območja	141
5.4.2. Posebna varstvena območja - območja Natura 2000	143
5.4.3. Ekološko pomembna območja (EPO).....	146
5.4.4. Naravne vrednote (NV).....	147
5.4.5. Jame.....	150

5.4.6. Rastlinstvo in habitatni tipi.....	151
5.4.7. Živalstvo.....	157
5.4.8. Gozd.....	166
5.4.9. Ugotovitve	167
5.5. ZDRAVJE LJUDI	169
5.5.1. Poškodbe pri delu, v prometu in bolniška odsotnost.....	173
5.5.2. Determinante zdravja in dejavniki tveganja.....	174
5.5.3. Vpliv povišanih koncentracij ozona na zdravje.....	176
5.5.4. Obremenjenost prebivalstva s hrupom	177
5.5.5. Ogroženost prebivalstva zaradi podnebnih sprememb.....	180
5.5.6. Ugotovitve	180
6. PRIKAZ NEKATERIH TRENDOV DEJAVNIKOV STANJA OKOLJA	182
7. OPREDELITEV KLJUČNIH OKOLJSKIH PROBLEMOV	183
8. ZAKLJUČEK	188
9. VIRI IN LITERATURA.....	191

KAZALO SLIK

Slika 1: Shematski prikaz opisa stanja okolja in vzročnih povezav v okolju	1
Slika 2: Prikaz območja Mestne občine Koper (Atlas okolja, 2019)	2
Slika 3: Pedološka karta (Geopedia.si, 2019).....	5
Slika 4: Mreža vodotokov v Mestni občini Koper (Atlas okolja, 2019)	6
Slika 5: Pregled srednjih letnih vrednosti – Rižana (vodomerna postaja Kubed II) (ARSO, 2019)	7
Slika 6: Pregled srednjih letnih vrednosti – Badaševica (vodomerna postaja Šalara) (ARSO, 2019) ..	8
Slika 7: Pregled srednjih letnih vrednosti – Dragonja (vodomerna postaja Podkaštel) (ARSO, 2019)	9
Slika 8: Kategorizacija urejanja vodotokov na območju MOK (Atlas okolja, 2019).....	9
Slika 9: Srednje letne višine morja v dolgoletnem obdobju opazovanj na mareografski postaji Koper (Navtični vodnih Slovenskega morja in obale, http://www.hidrografija.si , 2019)	11
Slika 10: Morski tokovi v Tržaškem zalivu (Navtični vodnih Slovenskega morja in obale, http://www.hidrografija.si , 2019)	12
Slika 11: Smeri najpogostejših vetrov v Tržaškem zalivu (Trdan Š., 2013)	13
Slika 12: Klimatska členitev Slovenske Istre (Podnebje Slovenske Istre, Ogrin D., 1995, str. 277) ...	15
Slika 13: Povprečna letna višina korigiranih padavin 1981-2010 (Atlas okolja, 2019).....	16
Slika 14: Poplavna ogroženost MOK (Atlas okolja, 2019).....	17
Slika 15: Območja protierozijskih ukrepov v MOK (ARSO, 2019).....	18
Slika 16: Karta potresne nevarnosti in katalog potresov (Atlas okolja, 2019)	19
Slika 17: Rast prebivalstva v MOK in mestu Koper (vir: SURS, 2018, lastno delo; prebivalce Ankarana od 2015 SURS ne obravnava več kot prebivalce MOK).....	21
Slika 18: Lokacije industrijskih naprav (Atlas okolja)	25
Slika 19: Obalno- kraško ribiško območje (MOK)	37
Slika 20: Morski gospodarski ribolov, Slovenija (SURS, 2019).....	39
Slika 21: Karta prometnih obremenitev 2017 v MOK (PLDL - Povprečni letni dnevni promet) (DRSC,2019)	43
Slika 22: Prikaz železniškega omrežja v MOK	44
Slika 23: Obremenjenost proge Koper – Divača v bruto tonah (samo tovorni promet)	45
Slika 24: Razloženo in naloženo blago v Luki Koper od leta 2010 do 2017 (SURS, 2019)	46
Slika 25: Raba končne energije v MOK po energentih (LEK_MOK, Boson 2013)	51
Slika 26: Raba končne energije v MOK po sektorjih (LEK_MOK, Boson 2013).....	52
Slika 27: Površina stavbnih, gozdnih in kmetijskih zemljišč v MOK 2002-2019 (lastni izračun po podatkih MKO).....	59
Slika 28: Kmetijska zemljišča v MOK (MKO, 2019)	61
Slika 29: Raba kmetijskih zemljišč v MOK 2002-2019 (lastni izračun po podatkih MKO)	63
Slika 30: Gozdne združbe po gospodarskih kategorijah gozdov in RGR, (GGN, GGE Istra 2019-2028)	65
Slika 31: Gozdne površine v MOK glede na evidence dejanske rabe, (MKO, 2019).....	66
Slika 32: Morski gospodarski ribolov v (t), Slovenija (SURS, 2019)	69

Slika 33: Vodni viri, koriščeni v sistemu GVK v letu 2017 (Letno poročilo RVK, 2017).....	71
Slika 34: Diagram vodne bilance 1971 -2011 (Spletna stran Rižanski vodovod, 2014).....	72
Slika 35: Struktura prodane vode po dejavnostih od 1972 do 2017	72
Slika 36: Register divjih odlagališč na vodovarstvenem območju (Register divjih odlagališč http://register.ocistimo.si , 2019)	73
Slika 37: Prispevno območje kopalnih voda slovenske obale v MOK (MOP, 2019)	74
Slika 38 : Emisije CO ₂ zaradi rabe energije v gospodinjstvih na območju MOK	77
Slika 39: Emisije CO ₂ zaradi rabe energentov v javnih stavbah v lasti MOK (Boson d.o.o., LEK MOK, 2013).....	77
Slika 40: Raba energentov na državnih cestah območju MOK (Boson d.o.o., LEK MOK, 2013)	78
Slika 41: Emisije CO ₂ zaradi prometa v obdobju 2002 - 2010 po tipu energentov (lastno delo, LEK MOK, 2013).....	79
Slika 42: Komunalna infrastruktura v MOK (2019).....	86
Slika 43: Stopnja intenzivnosti gnojenja (BF, 2002).....	102
Slika 44: Območja stopenj varstva pred hrupom v Mestni občini Koper	104
Slika 45: Karta hrupa za mesto Koper in okolico – Ldvn (Boson, d.o.o., 2010)	105
Slika 46: Viri EMS v MOK (Forum EMS, 2019)	110
Slika 47: Polje EMS v MOK (Forum EMS, 2019).....	110
Slika 48: Center za ravnanje z odpadki Marjetice Koper d.o.o. (spletna stran Marjetice Koper d.o.o.)	113
Slika 49: Zbrani in odloženi komunalni odpadki na prebivalca v Kopru in Sloveniji v letih 2015-2017 (vir: SURS,2019)	114
Slika 50: Delež odloženih podatkov v Kopru in Sloveniji v letih 2015-2017 (vir: SURS, 2019)	115
Slika 51: Podatki o divjih odlagališčih v MOK (Register divjih odlagališč, 2019)	115
Slika 52: Divja odlagališča v MOK (Geopedia.si).....	116
Slika 53: Ocene onesnaženosti odsekov slovenske obale SVOM po masi odpadkov na osnovno enoto (kg/km) za obdobje 2009–2011 (NUMO, 2013).....	118
Slika 54: Urni potek ravni NO ₂ na merilnih mestih v urbanem in ruralnem okolju v letu 2017. (ARSO, 2019).....	122
Slika 55: Prikaz vodnega telesa slovenskega morja ter vzorčna mesta za ekološko stanje v 2012 (ARSO, 2013).....	129
Slika 56: Območja kopalnih voda (ARSO, 2019)	132
Slika 57: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz ciprinidnih voda v letu 2014 (Kakovost voda za življenje sladkovodnih...2014)	134
Slika 58: Vodovarstvena območja v MOK na državnem nivoju (Atlas okolja, 2019).....	136
Slika 59: Prikaz vzorčenja točk Raziskave onesnaženosti tal Slovenije (ROTS) po območjih (ARSO)	139
Slika 60: Zavarovana območja na območju MOK (Naravovarstveni- atlas, 2019)	142
Slika 61: Fotografija nočnega neba v Škocjanskem zatoku (levo) – LPI 15.000 % in za primerjavo skoraj naravno temno nebo (otok Lastovo) – LPI 120 %.....	143
Slika 62: Območje Nature 2000 v MOK (Naravovarstveni-atlas, 2019)	146

Slika 63: Ekološko pomembna območja MOK (Naravovarstveni-atlas, 2019)	147
Slika 64: Območja naravnih vrednot (območja in točke) v MOK (Naravovarstveni- atlas, 2019)...	149
Slika 65: Število in gostota jame glede na površine Območnih enot Zavoda RS za varstvo narave (ARSO, 2007).....	150
Slika 66: Naravne vrednote – jame na območju MOK (E-kataster jam, 2018).....	150
Slika 67: Prikaz požarno ogroženih gozdov, gozdov s posebnim namenom, gozdnih rezervatov in varovalnih gozdov na območju MOK. (ZGS, Gis, 2014)	167
Slika 68: Število umrlih po bolezni v Obalno-kraški statistični regiji (SURS, 2019)	171
Slika 69: Število izdanih receptov na 1000 prebivalcev po statističnih regijah v letu 2017 (NIJZ, 2019).....	172
Slika 70: Umrli zaradi neoplazem (rak) po občinah, Slovenija 2016 (SURS,2019).....	173
Slika 71: Število objektov po razredih obremenitve s hrupom zaradi železniškega prometa, prometa na državnih cestah in industrijske dejavnosti v MOK.....	178
Slika 72: Število prebivalcev po razredih obremenitve s hrupom zaradi železniškega prometa, prometa na državnih cestah in industrijske dejavnosti v MOK.....	179

KAZALO TABEL

Tabela 1: Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v letu 2016 (Tmin, Tsr, Tmax) ter najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v 30-letnem obdobju 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax) (Navtični vodnih Slovenskega morja in obale, http://www.hidrografija.si , 2019)	10
Tabela 2: Temperatura zraka na 2 m, letno povprečje za Koper (Meteorološki in ekološki podatki za Koper)	14
Tabela 3: Število prebivalstva, gostota poseljenosti MOK in primerjava s Slovenijo, za leto 2013 v primerjavi z letom 2018 (SURS, 2019).....	20
Tabela 4: Število prebivalstva glede na spol ter povprečna gostota poseljenosti MOK za obdobje 2000 – 2018 (SURS, 2019)	21
Tabela 5: Velikost naselij po velikostnih razredih v letu 2012 v primerjavi z letom 2018 (SURS, 2019).....	22
Tabela 6: Število stanovanj po sobah, povprečna površina stanovanj in povprečno število oseb na stanovanje v MOK, obdobje 2008-2015 (SURS, 2019)	23
Tabela 7: Število podjetij v MOK, število oseb, ki v njih delajo in ustvarjen prihodek v obdobju 2012-2017 (SURS, 2019)	25
Tabela 8: Zavezanci obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda (ARSO, 2019)	27
Tabela 9 : Nastanitvene zmogljivosti in prihodi ter prenočitve turistov v MOK v obdobju 2010-2018 (SURS, 2019)	29
Tabela 10: Število turistov in število prenočitev v MOK v obdobju 20013-2018 (SURS, 2019)	30
Tabela 11: Gozdovi v MOK po lastniških kategorijah (ha), (GGN GGE Istra 2019-2028, osnutek)...	35
Tabela 12: Skupni morski ulov od leta 2002 do 2017.....	38

Tabela 13: Dolžine cest po kategoriji (km) v MOK, obdobje 2013-2018 (Statistični podatki o cestni infrastrukturi, 2019)	41
Tabela 14: Najbolj obremenjeni prometni odseki v MOK (PLDP) med leti 2013 -2017.(DRSC, 2019)	41
Tabela 15: Povprečni letni dnevni promet na državnih cestah po vrsti vozil na območju MOK v letu 2017 (DRSC, 2019)	42
Tabela 16: Število registriranih cestnih vozil glede na vrsto vozila v MOK v obdobju 2010-2017 na datum 31.12. (SURS, 2019).....	43
Tabela 17: Obremenitev odseka Divača – Koper, povprečni dnevni podatki – število vlakov (SŽ, 2019).....	45
Tabela 18: Obremenitev potnikov in potniških ladij v koprskem pristanišču (2005- 2018) (Luka Koper, Potniški terminal, 2019)	47
Tabela 19: Število prepeljanih potnikov v javnem potniškem prometu v MOK za posamezno leto po letu 2014 – 2018 (Arriva Slovenija, 2019)	48
Tabela 20: Število prepeljanih kilometrov v javnem potniškem prometu v MOK za posamezno leto po letu 2014 – 2018 (Arriva Slovenija, 2019)	49
Tabela 21: Pregled potrebne primarne energije v letu 2010 po segmentih potrošnikov in emisij CO ₂ (LEK, 2013)	52
Tabela 22: Porabljeno gorivo v avtobusnem javnem potniškem prometu v MOK (Arriva Slovenija, 2019).....	53
Tabela 23: Sončne elektrarne na območju MOK (spletna stran Slovenski portal za fotovoltaiiko, 2019).....	55
Tabela 24: Površina stavbnih, gozdnih in kmetijskih zemljišč v MOK 2002-2019 (lastni izračun po podatkih dejanske rabe MKO)	60
Tabela 25: Dejanska raba v MOK (lastni izračun iz podatkov MKO 2002-2019)	62
Tabela 26: Kmetijske površine v MOK 2019 (lastni izračun po podatkih MKO)	62
Tabela 27: Obseg in sestava obdelovalnih kmetijskih površin vključenih v ekološko kontrolo v MOK (ha) za l. 2009 (http://www.zek-obala.si/index.php/ekolosko-kmetijstvo , citirano dne 09.04.2014)	63
Tabela 28: Gozdne površine in delež gozdnih površin v letih 2002-2018 v MOK (MKO, dejanska raba, 2018).....	66
Tabela 29: Skupni morski ulov v (t), Slovenija (SURS, 2019)	69
Tabela 30: Načrpana in prodana voda, ter vodne izgube v vodovodnem sistemu Obala (Program oskrbe s pitno vodo za Občino Izola, Mestno občino Koper in Občino Piran, 2012 – 2017)	71
Tabela 31: Pregled divjih odlagališč na vodovarstvenih območjih v MOK (vir: Register divjih odlagališč, ARSO, lastno delo)	73
Tabela 32: Porabljeno gorivo v avtobusnem javnem potniškem prometu v MOK (Arriva Slovenija, 2019).....	79
Tabela 33: Podatki o zavezancu, obratu in letnih količinah izpuščenih snovi v zrak leta 2015 v primerjavi z letom 2017 (ARSO, 2019)	80

Tabela 34: Letne emisije onesnaževal v zrak iz industrijskih obratov na območju MOK v letu 2012 v primerjavi z letom 2017, skupne količine (ARSO, 2019)	84
Tabela 35: Emisije CO ₂ za posamezne sektorje v MOK leta 2010 (LEK MOK, 2013)	85
Tabela 36: Pregled učinkov čiščenja odpadnih komunalnih voda v letu 2012 v primerjavi z letom 2017 (ARSO, Marjetica Koper d.d., 2019).....	87
Tabela 37: Število prebivalcev, št. greznic ter MKČN v MOK (Program storitev povezanih z greznicami in MKČN za obdobje 2017-2019)	88
Tabela 38: Zavezanci za izvajanje obratovalnih monitoringov industrijskih naprav in poročanje o odpadnih industrijskih vodah v MOK, primerjava leto 2012, 2017 (ARSO, 2019)	91
Tabela 39: Parametri onesnaževal glede na vrsto izpusta v MOK leta 2012 v primerjavi z letom 2017 (lastni izračun iz podatkov ARSO, 2019)	99
Tabela 40: Količina izpusta onesnaževal v MOK leta 2017 v primerjavi z letom 2012 (lastni izračun)	99
Tabela 41: Tehnološke odpadne vode v Luki Koper (Trajnostno poročilo 2017).....	100
Tabela 42: Količina komunalnih odpadkov v MOK zbranih z javnim odvozom v obdobju 2010-2017 (SURS, 2019)	113
Tabela 43: Število prekoračitev opozorilnih vrednosti za ozon na merilnem mestu Koper (ARSO, 2019).....	120
Tabela 44: Maksimalne 1-urne koncentracije O ₃ (µg/m ³) v letu 2016 na merilnem mestu Koper (ARSO, 2019).....	121
Tabela 45: Preseganja 8 urne ciljne vrednosti za ozon v letu 2017 na merilnem mestu Koper (ARSO, 2019).....	121
Tabela 46: Povprečne letne koncentracije O ₃ (ARSO, 2019).....	121
Tabela 47: Povprečne letne koncentracije NO ₂ (ARSO, 2019)	122
Tabela 48: Število prekoračitev mejne dnevne koncentracije PM ₁₀ na merilnem mestu Koper v letu 2018 (ARSO, 2019).....	123
Tabela 49: Povprečne mesečne koncentracije PM ₁₀ [µg/m ³] na merilnem mestu Koper v letih 2017 in 2018 (ARSO, 2019).....	124
Tabela 50: Povprečne letne vrednosti koncentracij PM ₁₀ [µg/m ³] na merilnem mestu Koper (ARSO, 2019).....	124
Tabela 51: Povprečna mesečna raven delcev PM ₁₀ v letu 2018 (ARSO, 2019)	124
Tabela 52: Povprečne letne koncentracije delcev PM ₁₀ (ARSO, 2019)	125
Tabela 53: Ocena kemijskega stanja (voda) vodotokov (ARSO, 2019).....	126
Tabela 54: Ocena kemijskega stanja (biota) vodotokov (ARSO, 2019)	127
Tabela 55: Ocena ekološkega stanja vodnih teles za posebna onesnaževala (ARSO, 2019)	127
Tabela 56: Razvrščanje vzročnih mest v razrede ekološkega stanja po modulih glede na posebna onesnaževala od leta 2012 do 2017 (ARSO, 2019).....	128
Tabela 57: Ocena ekološkega in kemijskega stanja rek, ki se izlivajo v slovensko morje 2009-2015 (Ocena ekološkega stanja vodotokov za obdobje 2009 – 2015, 2016).....	128
Tabela 58: Ocena kemijskega in ekološkega stanja morja v obdobju 2013 – 2019 na merilnem mestu SI5VT3 - MPVT Morje Koprski zaliv (ARSO, 2019)	130

Tabela 59: Ocena kemijskega in ekološkega stanja morja v letu 2018 na merilnem mestu SI5VT6 – NR Škocjanski zatok (ARSO, 2019).....	130
Tabela 60: Rezultati koncentracij celokupnih ogljikovodikov (PAH) v sedimentu obalnega morja R Slovenije v letu 2016 v primerjavi z 10 letnim povprečjem (2005-2016). (ARSO 2019)	131
Tabela 61: Rezultati povprečnih vsebnosti tež, koncentracij kadmija (Cd), živega srebra (Hg) in policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH) v tkivu klapavic (<i>Mytilus galloprovincialis</i>) vzorčenih pred Marino Koper (00TM) (povprečje petih podvzorcev) in v Strunjanskem zalivu (0024) (en vzorcev) v letu 2016. (ARSO 2019)	132
Tabela 62: Kakovost voda za življenje sladkovodnih vrst rib v obdobju 2007-2014 na merilnem mestu Dragonja, odsek od Škrlin do mejnega prehoda Dragonja (ARSO, 2019)	133
Tabela 63: Kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Obala in Kras z Brkini v letih 2008 – 2018 (Poročilo kemijsko stanje podzemnih voda 2016-2017)	135
Tabela 64: Obnovljiva količina podzemne vode v letu 2016 (Količinsko stanje podzemnih voda...2016).....	135
Tabela 65: Pregled onesnaženosti tal v MOK (vir: ROTS)	140
Tabela 66: Zavarovana območja na območju MOK. (Naravovarstveni atlas, 2019)	141
Tabela 67: Natura 2000 območja in kvalifikacijske vrste ter habitatni tipi na območju MOK (Biseri slovenske narave, Natura 2000, Naravovarstveni atlas 2019 in ustni vir ZRSVN OE Piran).....	144
Tabela 68: Ekološko pomembna območja na območju MOK (Biseri slovenske narave, Natura 2000, 2019).....	146
Tabela 69: Naravne vrednote - območja, na območju MOK (Biseri slovenske narave, Natura 2000, 2019).....	147
Tabela 70: Habitatni tipi na območju SI3000252 Škocjanski zatok (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019).....	151
Tabela 71: Habitatni tipi na območju SI3000251 Žusterna – Rastišče pozejdonk (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019).....	152
Tabela 72: Habitatni tipi in kvalifikacijske vrste na območju SI3000212 Slovenska Istra (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019).....	152
Tabela 73: Habitatni tipi na območju SI3000037 Pregara – travišča (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019).....	153
Tabela 74: Habitatni tipi in kvalifikacijske vrste na območju SI3000276 Kras (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019)	154
Tabela 75: Kvalifikacijske vrste na območju SI3000252 Škocjanski zatok (SAC) in SI5000008 Škocjanski zatok (SPA) (Naravovarstveni atlas, 2019).....	158
Tabela 76: Kvalifikacijske vrste na območju SI3000212 Slovenska Istra (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019).....	159
Tabela 77: Kvalifikacijske vrste na območju SI3000037 Pregara – travišča (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019)	160
Tabela 78: Kvalifikacijske vrste na območju SI3000276 Kras (SAC) in SI5000023 Kras (SPA) (Naravovarstveni atlas, 2019).....	160

Tabela 79: Kvalifikacijske vrste na območju SI3000060 Rižana (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019)	163
Tabela 80: Gozdne združbe na območju GGE Istra (ZGS, GGN GGE Istra 2019-2028 – osnutek) ...	166
Tabela 81: Najpogostejši vzroki smrti za statistično regijo Obalno-kraška Slovenija po letih in spolu (SURS, 2019)	171
Tabela 82: Bolnišnične obravnave (hospitalizacije in dnevne obravnave) zaradi bolezni za regijo Obalno-kraška (SURS, 2014)	172
Tabela 83: Število prebivalcev in objektov po posameznem razredu obremenitve s hrupom (Boson d.o.o, 2011).....	178
Tabela 84: Obremenjenost prebivalcev s hrupom v MOK (Boson d.o.o., 2011).....	179

1. UVOD

Skladno s 106. členom Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE) je mestna občina najmanj vsako četrto leto dolžna pripraviti in javno objaviti poročilo o stanju okolja. Izdelano Poročilo o stanju okolja v Mestni občini Koper (MOK) je osnova za izdelavo Občinskega programa varstva okolja (OPVO), ki ga poleg operativnih programov za območje MOK v 38. členu nalaga ZVO-1.

Namen poročila o stanju okolja je vzpostavitev pregleda nad stanjem okolja z opredelitvijo ključnih problemov. Analiza stanja okolja je izhodišče za oblikovanje aktivnosti za izboljšanje kakovosti okolja. Poročilo je izdelano na podlagi zakonskih izhodišč, strateških in operativnih dokumentov, načrtov, strokovnih podlag, uradnih evidenc okoljskih podatkov in intervjujev s posameznimi deležniki v okolju.

Vsebina poročila sledi logiki vzorčno - posledične povezave med dejavniki v okolju (Slika 1). V začetnem delu so dejavniki podani z osnovnimi geografskimi opisi, katerim sledijo opisi gonilnih sil (promet, storitve, industrija, prebivalstvo, kmetijstvo itd.), nadalje so prikazane ključne obremenitve oz. pritiski na okolje, ki izhajajo iz teh gonilnih sil. Sledi prikaz stanja okolja. V končnem delu so opredeljeni ključni okoljski problemi, ki jih velja v bodoče nasloviti.



Slika 1: Shematski prikaz opisa stanja okolja in vzročnih povezav v okolju

Analiza stanja okolja MOK temelji na številčnih podatkih izbranih kazalcev, ki kažejo stanje, določeno lastnost, predvsem pa razvoj izbranega pojava. Številčni podatki se v največji meri nanašajo na časovno obdobje 2008-2018 (iz prikaza časovnega trenda so razvidne ključne smeri razvoja izbranega pojava) oziroma glede na razpoložljivost podatkov (denimo klimatski in hidrološki podatki temeljijo na obdobju 2005-2018; podatki povezani z rabo in oskrbo z energijo temeljijo na Energetskem konceptu MOK in prikazujejo stanje v letu 2010; podatki, ki se nanašajo na stanje tal so vezani na izvedena vzorčenja v okviru raziskav onesnaženosti tal v letih 1994, 2001, 2004 in 2006). V primeru, da so bili podatki na voljo za daljši časovni niz in da se smatrajo kot pomembni za boljše razumevanje trenda izbranega kazalca, je prikazano časovno obdobje nekoliko daljše.

2. GEOGRAFSKI ORIS MESTNE OBČINE KOPER

2.1. LEGA IN POLOŽAJ OBČINE V ŠIRŠEM PROSTORU

Mestna občina Koper obsega 303,2 km² in spada v Obalno-kraško regijo, ki je po velikosti med najmanjšimi regijami v Sloveniji, po gospodarski razvitosti pa med bolj razvitimi. Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 7. mesto. Mestna občina Koper leži na nadmorski višini od 0 do 1028 metrov, najvišje ležeče območje pa je Rakitovec. Občina Koper meji na občine Ankaran, Hrpelje – Kozina, Izola, Milje, Piran in Trst.

Občinska meja teče na severu mimo Jelarjev, Škofij, Ospa do podnožja gradu Socerb. To je ob enem tudi državna meja z Italijo.

Povprečna letna temperatura je okoli 15°C, povprečna zimska temperatura pa 2,3°C. Občina je v drugi polovici 2018 beležila 51.828 prebivalcev (SURS, 2019).

Težišče naseljenosti v Mestni občini Koper je v obalnem pasu, saj največji delež prebivalstva živi v mestu Koper.

Občina je ena izmed enajstih mestnih občin v Sloveniji. Je dvojezična, saj v njej živijo pripadniki italijanske manjšine. Naravne danosti ji omogočajo razvoj turizma, prometa (Luka Koper) in gojenje posebnih kultur v kmetijstvu. Občina je razdeljena na 22 krajevnih skupnosti in 104 naselij ter 13.660 evidentiranih hišnih števil. (SURS, 2019)



Slika 2: Prikaz območja Mestne občine Koper (Atlas okolja, 2019)

Koper z okolico s svojo lego in s pomenom, ki ga ima za celotno Republiko Slovenijo, predstavlja več kot samo eno od zdajšnjih 212 občin naše skupne države. Leta 2011 se je od Mestne občine Koper odcepil Ankaran in postal samostojna občina. Mesto Koper je regionalno središče, ki se je začelo hitro razvijati po letu 1954, ko je postalo del ozemlja nekdanje države Jugoslavije in je Luka Koper hitro začela pridobivati na svojem pomenu. Hiter razvoj industrije in prometa je pritegnil imigrante iz ostale Slovenije in Jugoslavije, zato se je število prebivalcev naglo povečevalo. Po osamosvojitvi Slovenije, Koper kot edino slovensko pristanišče postane najpomembnejše prometno izhodišče Slovenije. Intenziven razvoj je s seboj prinesel negativne posledice in ekološke probleme. Zgoščeni prometni tokovi, katerim je izpostavljeno območje Mestne občine Koper poleg pozitivnih učinkov, ki so predvsem ekonomske narave, predstavljajo tudi povečan pritisk na okolje. Velik pritisk na okolje, predvsem na vodne vire, povzroča še gosta poselitev v ozkem obalnem pasu. Dodaten okoljski pritisk pa povzroča še sezonski turizem, zaradi katerega se še povečajo prometni tokovi in število prebivalcev. Na proučevanem območju se nahajajo tudi zavarovana območja narave, ki izkazujejo večjo kvaliteto okolja.

2.2. GEOLOŠKE IN GEOMORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI

2.2.1. Geomorfološke značilnosti

Občina obsega tri naravne enote: obalni pas, Šavrinska brda in Podgorski kras. Obala je strma, kjer sežejo v morje skladi fliša, v ostalem pa je nizka in ravna. Ob ustjih rek se je obalna črta zaradi odlaganja peska in blata ponekod pomaknila v morje. Ob izlivu Rižane je tako nastala močvirska ravnica. Koprski zaliv je plitek in seže do globine 23 m.

Šavrinska brda obsegajo osrednji del občine. Kamninska osnova gričevja je razmeroma enotna. Zgrajena je iz nepropustnega fliša, ki mu je osnova apnenec, do razlik pa prihaja zaradi različnega razmerja med peščenjakom in laporjem, ki sta glavni sestavini fliša. Oba sta proti vodni eroziji zelo slabo odporna, zato je tukaj erozija občasnih močnih nalivov zelo močna. Vodotoki zato preoblikujejo površje pokrajine in nanašajo predvsem melj in glino v dna dolin in morje. Proda je malo, saj flišni prodniki zelo hitro razpadejo. Večji del osrednjega gričevja je blago razgiban, zaradi kamninske sestave je površje osrednjega dela Šavrinskih brd razmeroma enolično. Hrbti imajo široka ploska slemena, kar pričajo tudi nekatera topografska imena, kot na primer Planjava, Ravne, Ravnica itd. Brda razčlenjujejo vmesne grape in doline rek in potokov, pri čemer je značilno, da so jugovzhodna in jugozahodna pobočja slemen bolj strma kot tista slemen, ki so obrnjena proti severu. To pa zato, ker prejemajo več padavin in jih zato deževnica lažje in hitreje odnese. (Slovenija, pokrajine in ljudje, 1998, str. 269)

Tretja enota je Podgorski kras, ki zajema vzhodni in jugovzhodni del ozemlja občine. Tektonski pritiski so močno nagubali in prelomili tako eocenske flišne kot paleocenske apnenice ter ustvarili vrsto menjajočih se prog apnenškega in flišnega sveta. Na stiku s Podgorskim krasom se je izoblikovalo nekaj značilnih območij, ki jih razdelimo v naslednje reliefne skupine:

- akumulacijske ravnice ob zgornjem toku Rižane, v dolini Osapske reke in v hrastoveljskem Dolu;
- podolja na vložkih fliša v sicer apnenški okolici (Kubejsko, Moravško in Gračiški podolje ter brda pri Hrastovljah, Loki, Črnemu Kalu, Brezovici in drugje);
- flišno pobočje Bržanije;
- območje tik pod strmo apneniško stopnjo med Ospom in Hrastovljami;
- območje širokih kraških hrbtov med Dvori in Kubedom in
- strukturne apneniške stopinje ali pečine (Slovenija, pokrajine in ljudje, 1998, str. 269)

2.2.2. Geološke značilnosti

Geološko zgradbo Mestne občine Koper tvorijo flišni sedimenti, katerih osnova so apnenci. Fliš sestavljajo menjajoče se plasti laporja in peščenjaka. Debelina plasti je različna, vendar so plasti peščenjaka debelejšje od lapornatih. Flišne kamnine so slabo odporne in pod vplivom zraka ter vode hitro preperevajo. (Slovenija, pokrajine in ljudje, 1998, str. 270)

Najodpornejši je peščenjak, ki ga domačini pogosto uporabljajo kot gradbeni material. Lapor, ki hitro razpade v fini drobir je manj odporen. Močno odplakovanje v času ploh in nalivov povzroča zlasti tam, kjer prevladuje lapor, močno erozijo. Erozivni moči so najbolj izpostavljene nagnjene in neporaščene površine. Fliš je za vodo nepropustna kamnina, medtem ko je lapor za vodo popolnoma nepropusten, je peščenjak do neke mere propusten. (Slovenija, pokrajine in ljudje, 1998, str. 269)

Opisane lastnosti kamnine zelo vplivajo na geomorfološko podobo tega področja. Med širokimi in ploščatimi hrbti so globoke grape, ki so posledica erozivne sposobnosti številnih potokov in hudournikov. Ob močnih nalivih se struge napojijo s kalno vodo, ki odnaša s seboj fin drobir in ga v ravninskem delu odlaga. Poleg potokov in hudournikov, katerih pojav je močno odvisen od padavin, srečujemo tu tudi številne vodne vire, studence. Zanje je prav tako značilno, da so odvisni od padavin, so malo izdatni in v daljšem sušnem obdobju presahnejo.

Kraške predele Mestne občine Koper sestavljajo Podgorski Kras, Rakitovško-moravški Kras in Slavniško ter Kojniško-zbevniško pogorje. Planotasti Podgorski Kras in nekoliko manj planotasti Rakitovško-moravški Kras ležita na nadmorski višini 400-500 m, nekaj deset metrov višje so le posamezne vzpetine (npr. Veliki Gradež 507m). Obe planoti sta zgrajeni pretežno iz apnencev paleocenske starosti, med katerimi so posamezne flišne proge eocenske starosti, medtem ko je del Slavniškega in Kojniško-zbevniškega pogorja tudi iz apnencev kredne starosti. (Ogrin, 1995, str. 15) Flišne proge med apnenci Podgorske planote so posledica delovanja tektonskih sil in narivanja od severovzhoda, ki je potekalo po koncu srednjega eocena. Pri tem je prišlo do močnega gubanja, prelamljanja gub in narivanja pretrganih gub ene na drugo, flišne plasti pa so se ob tem vgubale med apnence, prišlo je do "luskaste zgradbe". (Ogrin, 1995, str. 15)

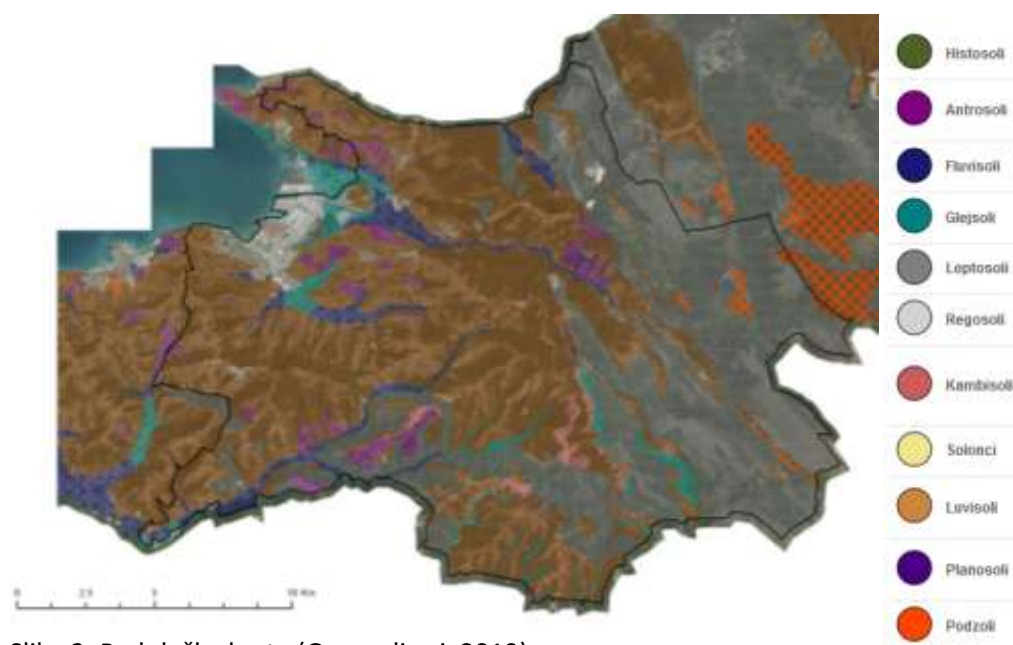
Slavniško pogorje je najnižje na severozahodu in se polagoma zvišuje proti jugovzhodu, kjer doseže v Grmadi in Slavniku višine nad 1000 m. Kojniško-zbevniško pogorje se prav tako zvišuje v isti smeri. V slovenskem delu doseže višine od 802 m do 890 m. Obe pogorji imata od 20° do 30° strma pobočja, ki so poraščena z gozdom. (Ogrin, 1995, 15). Značilne kraške oblike so na teh dveh, sicer

kraških planotah, slabo razvite. Zasedimo plitve vrtače, redkejša so brezna in jame, najbolj zastopane pa so suhe doline.

Flišne pokrajine Mestne občine Koper so po obsegu največje. V nasprotju s kraškimi predeli, ki so platonasti, so vodotoki (Osapska reka, Rižana, Badaševica, Dragonja in ostali manjši) razrezali mehke flišne kamnine v hrbte, ki imajo položna temena in strma pobočja ter se v več nivojih znižujejo v smeri od vzhoda in severovzhoda proti zahodu in severozahodu. Med hrbti potekajo večinoma ozke in globoke doline rek in ostalih vodotokov. Doline so širše le v spodnjih delih, ki so nasuti s flišno akumulacijo. (Ogrin, 1995, 19)

2.2.3. Pedološke značilnosti

V Mestni občini Koper (MOK) prevladujejo prsti z zmernimi regeneracijskimi sposobnostmi, nizke pa imajo enote na vzhodu občine, kjer prevladujejo plitve rendzine. O zelo visokih regeneracijskih in nevtralizacijskih sposobnosti okolja z vidika prsti lahko govorimo le v eni pokrajinski enoti, Nizkem gričevju med Rižano in Badaševico, kjer prevladujejo globoke evtrične prsti. Primera ocene regeneracijskih in nevtralizacijskih sposobnosti okolja z vidika prsti na dveh, pokrajinsko povsem različnih območjih, kažeta, kako je regeneracijska sposobnost prsti odvisna od številnih dejavnikov. V MOK, ki je pokrajinsko sila pestra, od priobalnih ravnin do flišnega gričevja v osrednjem delu ter kraškega zaledja na skrajnem vzhodu občine, so zastopani celo trije pokrajinsko ekološki tipi (Širše doline in obalne ravnice v primorskem delu Slovenije, Gričevje v primorskem delu Slovenije in Kras in Podgorski kras).



Slika 3: Pedološka karta (Geopedia.si, 2019)

Na območju MOK se večinoma pojavljajo t.i. luviosoli (kisle prsti, z glino). Prsti ob glavnih vodotokih so posledično glejsoli (z vodo zasičene prsti) ter tudi fluvisoli (mlada prst na rečnih

naplavinah). Prsti na višje ležečih območjih ter kraškem robu so večinoma leptosoli (plitve prsti na apnencu) ter regosoli (slabo razvite prsti, katerih tekstura je drobnejša kot peščena ilovica).

2.3. HIDROGRAFSKE ZNAČILNOSTI

2.3.1. Reke

Na skrajnem vzhodu je površje marsikje zakraselo, zato so nekateri predeli brez površinskih voda. Na flišu se je razvila rečna mreža s številnimi vodotoki, vendar med poletno suši mnogi presahnejo. Razen Osapske reke, ki teče v Miljski zaliv in potokov na skrajnem jugovzhodu, ki pripadajo porečju Mirne, se vodotoki izlivajo v slovensko morje. Na območju MOK so tri večje reke in sicer Rižana, Badaševica in Dragonja, od katerih imata prvi dve izvir in izliv v MOK, medtem ko ima reka Dragonja le izvir v obravnavani občini. (Kvaliteta življenjskega okolja v koprski občini, 1998)

Hidrogeologija MOK se deli na dve ločeni coni:

- cona prepustnih karbonatnih skladov in
- cona neprepustnih flišnih skladov (<http://www.rvk-ip.si/>)

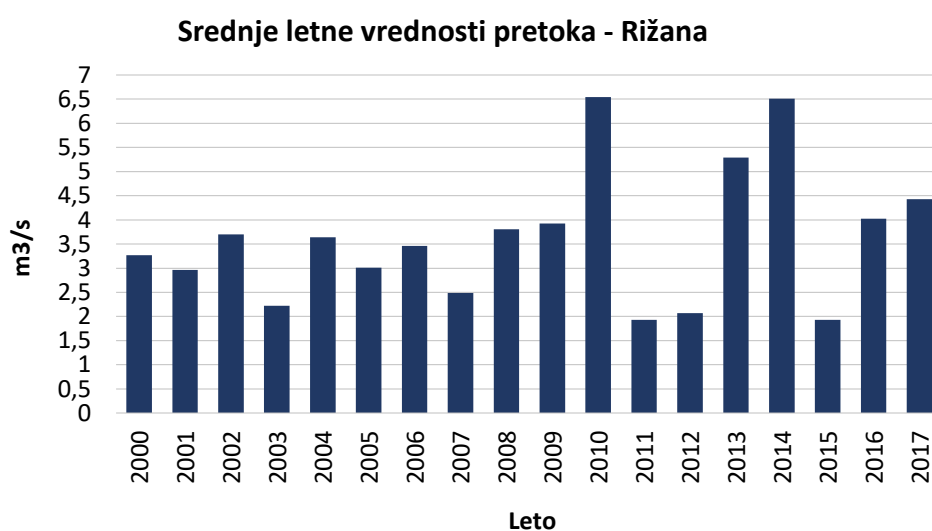
V prvi coni najdemo vse elemente, ki so tipični za kraški svet: vrtače, jame, podzemne vodne toke in kraške izvire. V flišu in pod flišnim pokrovom pa praktično ni vode, ker so apnenci pod zaščito fliša postali kompaktni. Podzemno vodo najdemo v površinskih skladih.



Slika 4: Mreža vodotokov v Mestni občini Koper (Atlas okolja, 2019)

Reka Rižana je najpomembnejša reka v Slovenski Istri, saj predstavlja glavni vir za vodno oskrbo obalne regije. Izvir te kraške reke se nahaja v Hrastoveljski dolini, izliva pa se v Koprski zaliv zahodno od Sermina. Površina povodja **reke Rižane** je 204,5 km² (stacionaža vodomerne postaje Kubed je 13,25 km) in ima dežni pretočni režim s kraško sredozemsko obarvanostjo, za katerega je značilna visoka voda jeseni in nizka voda poleti (Plut, 2000).

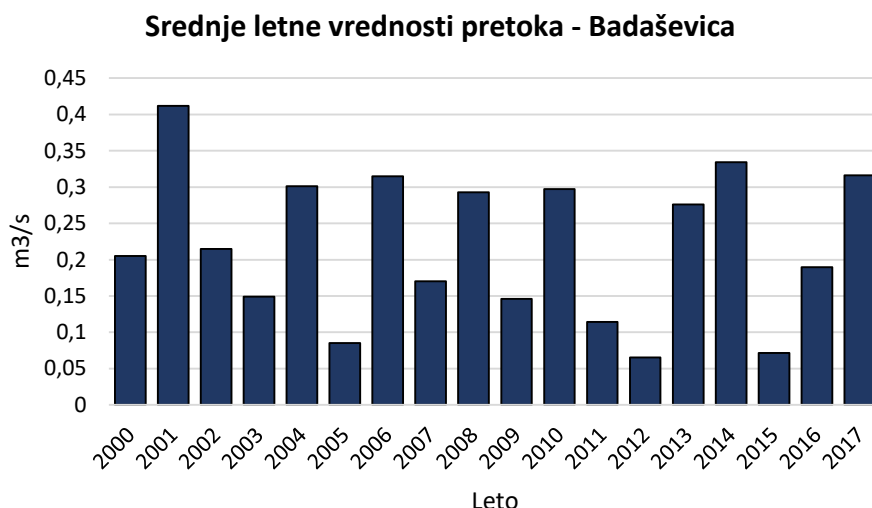
Meritve na reki se izvajajo od 05.05.1965. V obdobju 1961 – 2002 je imela srednji letni pretok 3,99 m³/s. Najnižja zabeležena vrednost od leta 2000 do 2017 je bila leta 2015 (1,93 m³/s), najvišja pa leta 2010 (6,54 m³/s). Leta 2016 je bil srednji letni pretok 4,03 m³/s, leta 2017 pa 4,43 m³/s (vodomerna postaja Kubed II).



Slika 5: Pregled srednjih letnih vrednosti – Rižana (vodomerna postaja Kubed II) (ARSO, 2019)

Druga pomembna **reka, reka Badaševica**, teče do zaselkov Potok in Prek po ozki dolini. Del njene struge je umetno regulirana in sicer v območju Šalare in Semedele, nato pa se izliva v Koprski zaliv. Stara struga je imela izliv v Škocjanskem zatoku. Naravnega stanja struga ni ohranila zaradi protipoplavnih regulacijskih posegov.

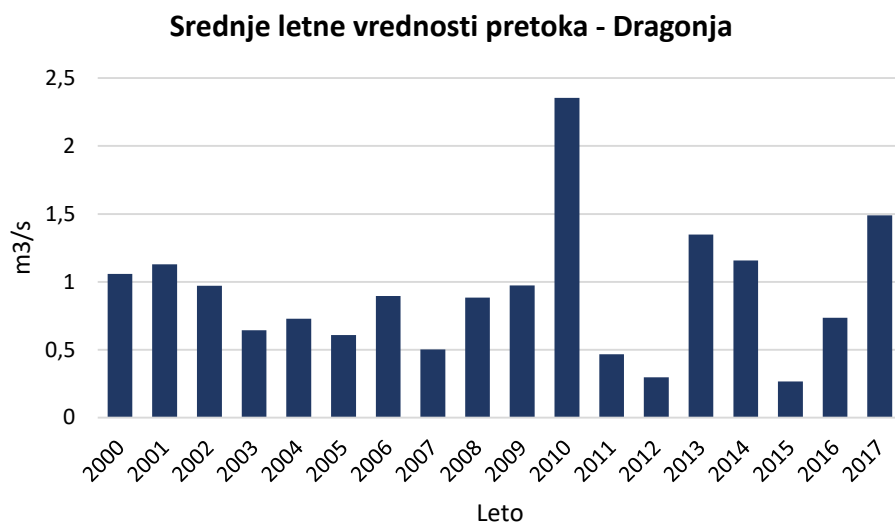
Površina povodja Badaševice je 21,3 km² in ima dežni pretočni režim. Meritve se izvajajo od 01.01.1994. V obdobju 1994 – 2002 je imela srednji letni pretok 0,285 m³/s. Najnižja zabeležena vrednost od leta 2000 do 2017 je bila leta 2012 (0,065 m³/s), največja pa leta 2001 (0,412 m³/s). Leta 2017 je imela srednji letni pretok 0,316 m³/s (vodomerna postaja Šalara).



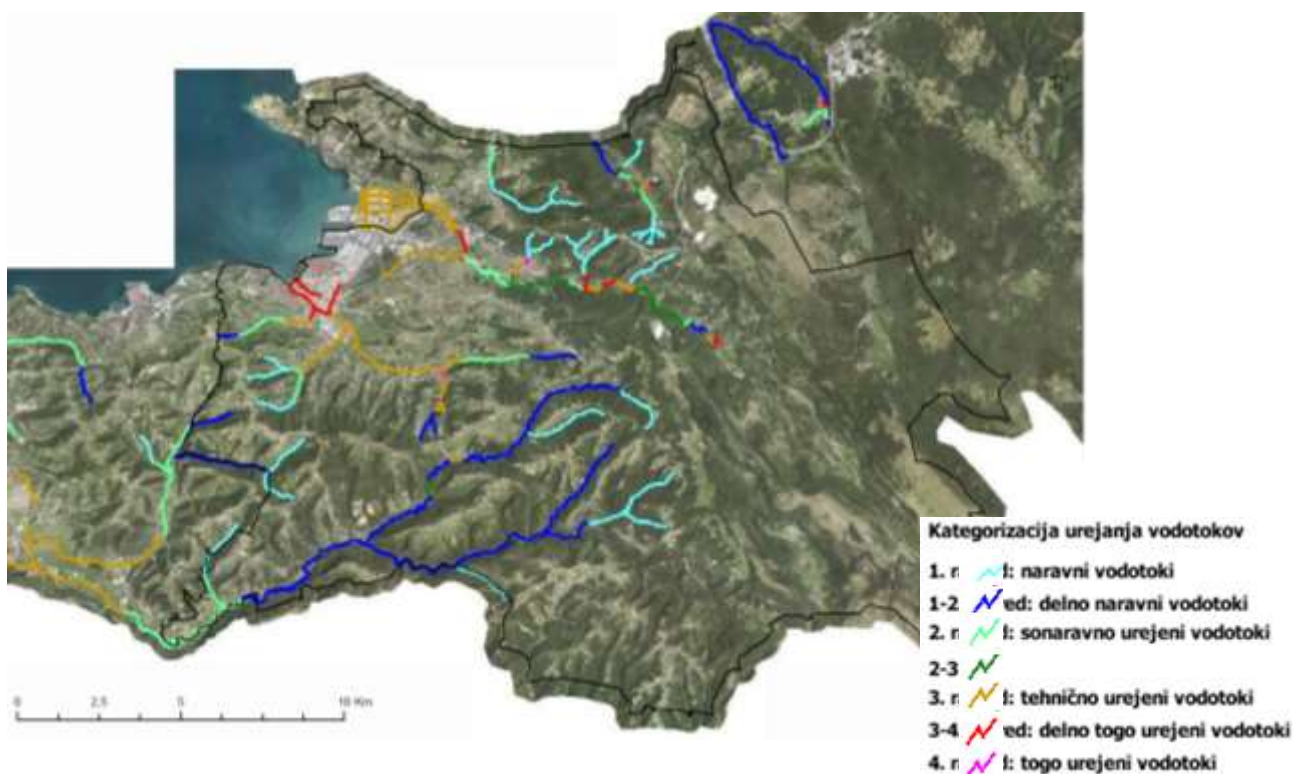
Slika 6: Pregled srednjih letnih vrednosti – Badaševica (vodomerna postaja Šalara) (ARSO, 2019)

Reka Dragonja ima številne pritoke. Njena celotna dolžina v MOK je 16,6 km. Izvira v notranjosti Slovenske Istre, izliva pa se ob robu Sečoveljskih solin in vznožju Bujskega krasa v Piranski zaliv. Dragonja ima s svojimi pritoki izrazito hudourniški značaj. Kjer se Dragonji pridruži pritok, potok Rokava, se dolina razširi, tako da se v prostoru pojavijo njive, pašniki in makadamska cesta. Potok Drnca, ki teče ponekod vzporedno z reko Dragonjo, se je do leta 1946 izlivala v Dragonjo pri Sečovljah. Takrat so Dragonjo preusmerili v morje po kanalu ob jugozahodnem robu Sečoveljskih solin, Drnca pa odteka v morje po stari strugi Dragonje skozi soline. Dragonja je najdaljša reka Slovenske Istre, pomemben podatek je, da je edina slovenska reka, ki ne teče skozi nobeno urbano naselje. To vpliva na njeno neokrnjenost, ki jo je smiselno ohranjati. V njenem zgornjem toku je krajina polna naravnih in kulturnih elementov. (Spletna stran Ornitološkega društva Ixobrychus, 2014)

Površina povodja Dragonje je 92,7 km² (stacionaža vodomerne postaje Podkaštel je 6,46 km) in ima dežni pretočni režim, z izrazitim nižkom v juliju oziroma avgustu. Meritve se izvajajo od leta 1971. V obdobju 1972 - 2002 je imela srednji letni pretok 1,09 m³/s. Najnižja zabeležena vrednost od leta 2000 do 2017 je bila leta 2015 (0,27 m³/s), najvišja pa leta 2010 (2,35 m³/s). Leta 2016 je bil srednji letni pretok 0,74 m³/s, leta 2017 pa 1,49 m³/s (vodomerna postaja Podkaštel I).



Slika 7: Pregled srednjih letnih vrednosti – Dragonja (vodomerna postaja Podkaštel) (ARSO, 2019)



Slika 8: Kategorizacija urejanja vodotokov na območju MOK (Atlas okolja, 2019)

Vodotoki v občini so še dokaj ohranjeni, saj večina vodotokov po kriteriju ohranjenosti spada v 1.-2. oz 2. razred (gornja slika). To pomeni, da so vodotoki naravni oz. so sonaravno urejeni. Vodotoki na območju Kopra pa so tehnično in delno togo urejeni.

2.3.2. Morje

Koprski zaliv je poleg Piranskega največji zaliv v slovenskem morju. Je manjši del Tržaškega zaliva, najsevernejšega dela Jadranskega morja.

Geografski položaj severnega Jadrana in geološke razmere (slaba cirkulacija vodnih mas, plitvost, izdatni vplivi celinskih voda in izpiranje flišnega zaledja) dajejo našemu delu obalnega morja značaj ekološke nestabilnosti.

Za slovensko obalno morje, ki sodi v Sredozemsko hidroekoregijo, sta opredeljena dva tipa, ki se med seboj razlikujeta le po obliki in sestavi dna obalnega pasu. Plitvo morje s (prevladujočim) skalnatim obalnim pasom (OM-M1) in plitvo morje s sedimentnim dnom (OM-M3). Teritorialno morje je sedimentacijskega tipa. Zaradi antropogenih posegov, povezanih z rabo voda, sta definirani kot močno spremenjeni obalni območji, Koprski zaliv in Škocjanski zatok.

Povprečne mesečne temperature morja so praviloma vedno višje od povprečnih mesečnih temperatur zraka, in to od največje razlike 5,3 °C v novembru, do najmanj 0,2 °C v maju. Povprečna letna temperatura morja v Piranu (1976–1985) je 15,8 °C in je za 2,4 °C toplejša od povprečne letne temperature zraka.

Srednja letna temperatura morja je bila leta 2016 17,4 °C, za več kot stopinjo višja kot v primerjalnem obdobju 1981–2010. Morje je bilo v večini mesecev leta toplejše kot običajno. Posebej topli meseci so bili februar, marec, april in julij, le avgust je bil nekoliko hladnejši kot običajno. Kopalna temperatura morja 18 °C se je ohranjala do novembra.

Tabela 1: Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v letu 2016 (Tmin, Tsr, Tmax) ter najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v 30-letnem obdobju 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax) (Navtični vodnih Slovenskega morja in obale, <http://www.hidrografija.si>, 2019)

TEMPERATURA MORJA				
Merilna postaja				
	2016	1981–2000		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	9,3	5,8	7,3	9,9
Tsr	17,4	14,9	16,1	17,2
Tmax	29,5	24,4	26,5	30,4

Pomembna značilnost slovenskega morja je njegova plitvost. Ta povzroča njegove kontinentalne poteze, hitro segrevanje in ohlajanje ter ekološko občutljivost. Kot je značilno za ves Tržaški zaliv, s povprečno globino 18,7 m, so tudi v slovenskem delu globine zelo majhne. Dvajsetmeterska izobata deli zaliv na zunanji in notranji del. V zunanjem delu dosega morje globino 20 metrov in več, v večjem delu notranjega dela pa do 10 metrov. Prevladujoči morski tok se premika ob slovenski

obali v smeri proti Trstu, kjer se obrača in zavija ob italijanski obali proti jugu. Povprečna hitrost morskega toka je 0,8 vozla (1,5 km/h). V nasprotni smeri se občasno pojavlja šibkejši morski tok s hitrostjo 0,5 vozla (0,9 km/h). Zaradi krajevne reliefne izoblikovanosti so ob rti morski tokovi močnejši. Prevladujoča smer tokov je odvisna od bibavice, ki je v tem delu Jadrana največja. Zaradi majhnih globin je smer in hitrost morskih tokov odvisna od vremena, še posebej od vetra. Na dinamiko vodnih mas priobalnega pasu pa vplivajo sladkovodni pritoki.

Amplituda plimovanja je, z ozirom na povprečno vrednost visokih in nizkih vod. 66 cm. Trend višin morja v Koprskem zalivu v obdobju od 1961 do 2015 kaže zviševanje in se ocenjuje na 0,1 m/100 let kar je istega velikostnega reda kot v Sredozemlju.



Slika 9: Srednje letne višine morja v dolgoletnem obdobju opazovanj na mareografski postaji Koper (Navtični vodnih Slovenskega morja in obale, <http://www.hidrografija.si>, 2019)

Prozornost morja se v Tržaškem zalivu zelo spreminja. Velika kalnost je posledica muljastega in drobno peščenega dna plitvega morja. Pomemben pa je tudi vpliv sladkovodnih dotokov. Vidljivost je običajno med 6 in 8, le redko preko 10 metrov.



Slika 10: Morski tokovi v Tržaškem zalivu (Navtični vodnih Slovenskega morja in obale, <http://www.hidrografija.si>, 2019)

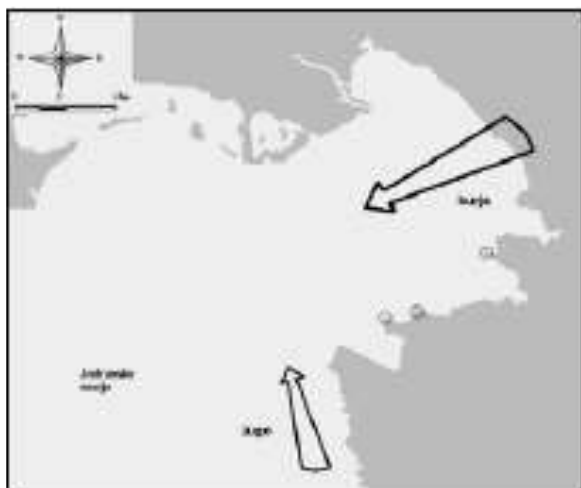
Tokovi v Tržaškem zalivu in slovenskem morju so del, oziroma stranska veja, zaključenih in stalnih ciklonalnih tokov, ki krožijo v Jadranskem morju, in sicer v splošnem ob hrvaški obali navzgor proti severozahodu ter ob italijanski obali nazaj proti jugovzhodu.

Površinski morski tokovi v severnem Jadranu nimajo omembe vrednega vpliva na varnost plovbe in navigacijo, v primerjavi s preostalim Jadranom so šibkejši. Velik vpliv na hitrost in smer površinskih tokov imajo močni vetrovi, po celotnem vodnem stolpcu pa vpliva tudi bivačica. Vplivi plimovanja so v Tržaškem zalivu najmočnejši v celotnem Jadranu. Odražajo se predvsem v priobalnem pasu, kjer so hitrosti tokov zaradi plimovanja od 0,1 do največ 0,3 vozla. V kombinaciji z močnimi vetrovi lahko pride do večjih sprememb v razporeditvi vodnih mas ter s tem posledično do razlik v slanostih in tudi v smereh morskih tokov. Glavni Jadranski tok teče od Istre proti severu s povprečno hitrostjo približno 0,8 vozla, ob italijanski obali pa se vrača s hitrostjo 0,5 vozla. Pred Savudrijskim polotokom se morski tok razcepi. Ena veja se nadaljuje proti severu do italijanske obale, kjer glavčina vodnih mas nadaljuje pot ob italijanski obali proti zahodu, del pa občasno ob pomoči močnejših zahodnih vetrov lahko nadaljuje tudi proti severozahodnim obalam Tržaškega zaliva, kjer se pridružijo tokovom izliva reke Soče. Druga veja glavnega Jadranskega toka se že od Savudrijskega polotoka nadaljuje proti severovzhodu in vstopi v Tržaški zaliv ob slovenski obali. Del te veje se nadaljuje vse do Tržaškega zaliva, kjer se zaradi plitvin izrazi kot površinski tok, ki se ob obali obrne in priključi tokovom izliva reke Soče (Navtični vodnih Slovenskega morja in obale, URL: <http://www.hidrografija.si>, citirano: 11.03.2019).

2.4. PODNEBNE ZNAČILNOSTI

Podnebje obravnavanega območja je opredeljeno kot izrazito submediteransko, kar se odraža v milih zimah in vročih ter sorazmerno suhih poletjih. Povprečna julijska temperatura znaša v Kopru 23,1 °C, januaraska temperatura pa 2,3 °C.

Padavine so preko leta neenakomerno razporejene, s primarnim viškom jeseni (oktobra in novembra) in sekundarnim zgodaj poleti (junija). Poleti se pojavlja suša, kljub dokaj veliki količini padavin v vseh letnih časih. Padavine, ki se pojavljajo v poletnih mesecih, so v obliki ploh oziroma kratkih in intenzivnih nalivov. Območje MOK je tudi vetrovno. Višek vetrovnosti je pozimi, ko piha burja in jugo. Jugo piha z morja in dviguje temperaturo, hkrati pa močno poveča vlažnost ozračja. Burja pa ravno nasprotno, zniža temperaturo tako zraka kot morja, najpogosteje pa se pojavlja od novembra do meseca marca. (Slovenija, pokrajina in ljudje, 1998, str. 272)



Slika 11: Smeri najpogostejših vetrov v Tržaškem zalivu (Trdan Š., 2013)

Slovenska Istra je, kljub relativno majhni površini, klimatsko zelo pestra pokrajina. Pestrost je posledica razgibanega reliefa, kjer se prepletajo obalne ravnice, doline rek in fluviokraških podolij, gričevje, kraške planote in hribovje. Kot navaja Ogrin se Istra klimatsko členi na pet klimatskih enot. MOK s svojim območjem obsega vseh pet klimatskih enot.

Klimatske enote MOK so:

- priobalni pas,
- osrednje flišno gričevje,
- Podgorska in Pregarska planota,
- Slavnik in Čičarija ter
- dna dolin in fluviokraških podolij.

Značilnosti klime priobalnega pasu so: vpliv morja na podnebje je najbolj izrazit, obsega ožje obalno območje in povprečne letne temperature so okoli 14°C. Take razmere oziroma

temperature ustrezajo kriteriju za mediteransko podnebje. Vpliv morja je zelo očiten. Letna količina padavin se v priobalnem pasu giblje med 1000 in 1100 mm. (Ogrin, 1995, str. 276). Večina padavin se pojavi v obliki rosenja in pršenja z razliko z zaledjem, kjer so izdatnejše padavine pogostejše. Izredno redki pojavi za priobalni pas so sneg, pozeba in slana.

Klima osrednjega flišnega gričevja obsega flišne hrbte pobočja med Dragonjo, Brnico, Rižano in Osapsko reko. Relief je tu najbolj razgiban, kar vpliv tudi na obsijanost s soncem prisojnih oziroma osojnih pobočij. Posledica razlike v obsijanosti s soncem je tudi razlika v temperaturah. Prisojne imajo v povprečju le za 0,5 do 1 °C nižje temperature kot v obalnem pasu. Medtem ko je v ostalih predelih temperatura nižja tudi za 2 °C. Letna količina padavin je prav tako različna. V zahodnih predelih jih pade povprečno okoli 1050 do 1100 mm, v vzhodnih in severnih predelih pa med 1100 in 1300 mm (Ogrin, 1995, str. 297).

Klima Podgorske in Pregarske planote je opredeljena z lego, in sicer sta planoti najbolj pomaknjeni v notranjost v pokrajini Slovenske Istre. Temperature so v povprečju za okoli 4 °C nižje kot v obalnem pasu, tako da se povprečne letne temperature gibljejo okoli 10 °C. Obe planoti prejmeta letno med 1200 in 1600 mm padavin (Ogrin, 1995, str. 297).

Najostrejšo klimo v Slovenski Istri imata Slavnik in del Čičarije. Ležita na nadmorski višini med 550 in 1028 m. Povprečne letne temperature na n.v. 950m se gibljejo okoli 8,6 °C. Letna količina padavin narašča od severozahoda proti jugovzhodu. Količina padavin je med 1600 in 1800 mm. Zaradi razmeroma visoke nadmorske višine so v zimskem času na tem območju pogostejše tudi snežne padavine.

Klima dolin (Osapske, Badaševice, Dragonje, Reke, Drnce,..itd) ter fluviokraških podlij, kamor spadajo Sočersko val, Kubeljsko podolje itd..., je posebna predvsem zaradi močnih nočnih temperaturnih inverzij. Pojavijo se zaradi anticiklonalnega vremena in sicer v vseh letnih časih. Posledica inverzij po dolinah so pogoste slane v zimskem obdobju in zelo velika nevarnost pozeb na pobočju.

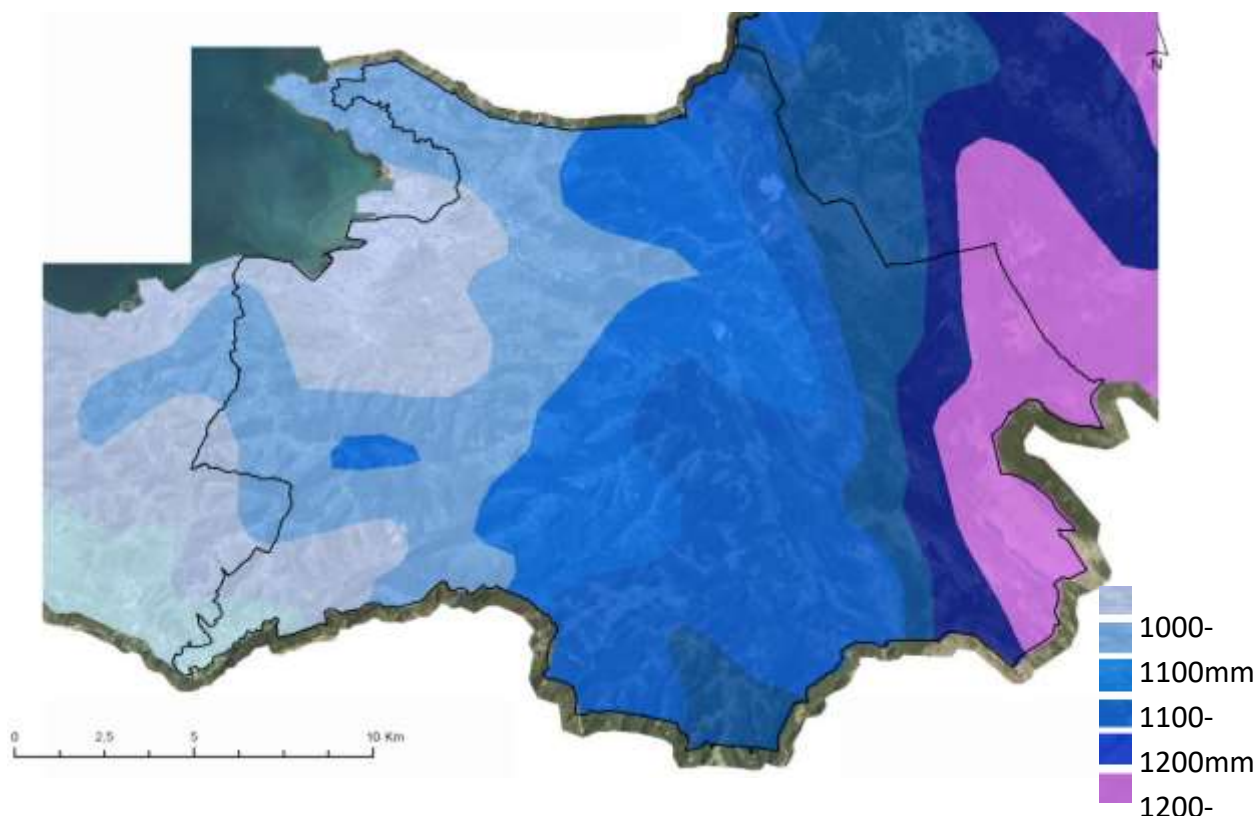
Tabela 2: Temperatura zraka na 2 m, letno povprečje za Koper (Meteorološki in ekološki podatki za Koper)

Leto	Srednja letna vrednost (°C)	Maksimalna letna vrednost (°C)	Minimalna letna vrednost (°C)
2005	16,8	34,8	-0,2
2006	15,1	35,8	-5,1
2007	15,7	37,8	-0,8
2008	15,5	34,5	-2,8
2009	15,9	35	-4,9
2010	14,6	35,7	-4,1
2011	15,7	34,6	-1,9
2012	15,7	37,6	-6,1
2013	14,9	36,9	-1,1

Leto	Srednja letna vrednost (°C)	Maksimalna letna vrednost (°C)	Minimalna letna vrednost (°C)
2014	16	34,2	-2
2015	15,7	37	-0,6
2016	15,6	35,6	-0,9
2017	15,3	37	-6,2
2018	16,1	35,6	-6,2
Povprečna vrednost	15,6	35,9	-3,1



Slika 12: Klimatska členitev Slovenske Istre (Podnebje Slovenske Istre, Ogrin D., 1995, str. 277)



Slika 13: Povprečna letna višina korigiranih padavin 1981-2010 (Atlas okolja, 2019)

2.5. VEGETACIJSKE IN NARAVNE ZNAČILNOSTI

MOK ima submediteransko podnebje, zaradi česar je značilna vegetacija na tem območju submediteranska vegetacija. Za neobdelana zemljišča je značilna tako imenovana makija (značilno sredozemsko gosto rastoče vednozeleno grmičasto rastlinje, visoko nekaj metrov). Med kulturnimi rastlinami sta najznačilnejša oljka in vinska trta, med sadnim drevjem so posebnost smokva, bela in črna murva, nešplja, žizole. Med aromatičnimi rastlinami tukaj rastejo rožmarin, lovor in sivka, med grmovnicami pa uspeva oleander. Med zelenjavo so značilni ostrolistni beluši, šparglji, koromač in bledež.

Pokrovnost tal v MOK v veliki večini predstavlja kombinacija gozdov ter kmetijskih površin in drobno posestniške strukture. Gozdovi, večinoma mešani gozd ali listnati gozd se pojavljajo v notranjosti občine na višjih nadmorskih višinah, medtem ko se spuščamo proti obali ter mestnemu jedru mesta Koper, se oblikujejo kmetijske površine in vinogradi. Umetne površine na območju so predvsem namenjene industriji (pristanišče) in urbanim površinam. Nekoliko bolj razčlenjena pokrovnost je predvsem v bližini Luke Koper, kjer se prepletajo različne rabe tal in programov.

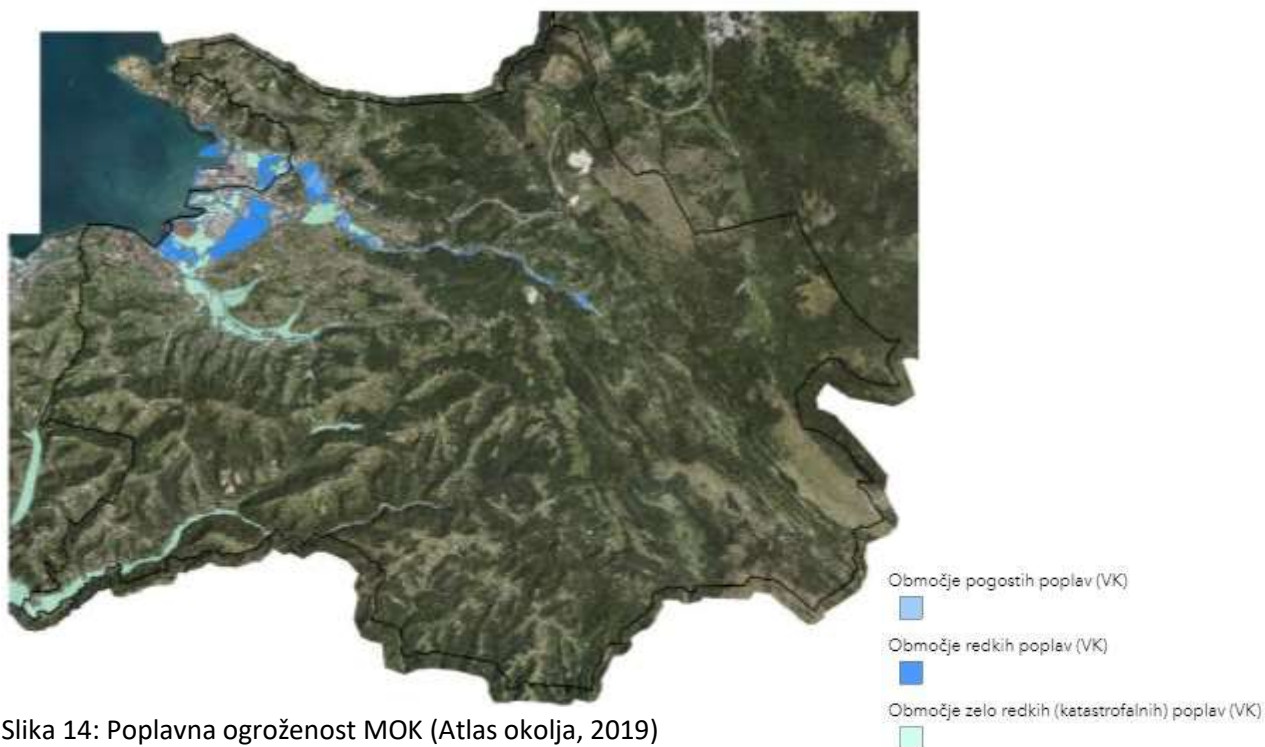
Na vzhodnem robu Kopra se razprostira približno 100 ha velika laguna, kjer se mešata slana in sladka voda. Imenuje se Škocjanski zatok. Ta prostor že desetletja predstavlja naravno okolje številnim živalskim in rastlinskim vrstam. Tu najdemo tudi ptice, ki so na seznamu redkih in

ogroženih vrst. Škocjanski zatok je polzaprt sistem sladke in slane vode, plitva laguna, ki iz nekoliko globljega centralnega dela postopoma prehaja v območja muljastih tal (poloji). To so slana tla, na katerih lahko uspevajo le slanuše, te pa se združujejo v posebne rastlinske združbe. Posebna značilnost Škocjanskega zatoka je trstičje, ki ni enako trstičju sladkih voda. V njem najdemo samo navadni trst (*Phragmites australis*) in pa halofitne rastline, ki nadomeščajo druge močvirske vrste, ki tu ne uspevajo. Edino nahajališče v Sloveniji ima v tem trstišču obmorska triroglja (*Triglochin maritimus*), redka vrsta morskih močvirij. Tu so še obmorski loček (*Juncus maritimus*), Cornutijev trpotec (*Plantago cornuti*) in obmorska nebina (*Aster tripolium*). (Škocjanski-zatok.org)

Med Koprom in Izolo, neposredno ob obalni cesti, se nad cesto dviguje strmi fosilni klif, pod cesto v morski gladini pa se skriva edino rastišče pozejdonke v celotnem Tržaškem zalivu.

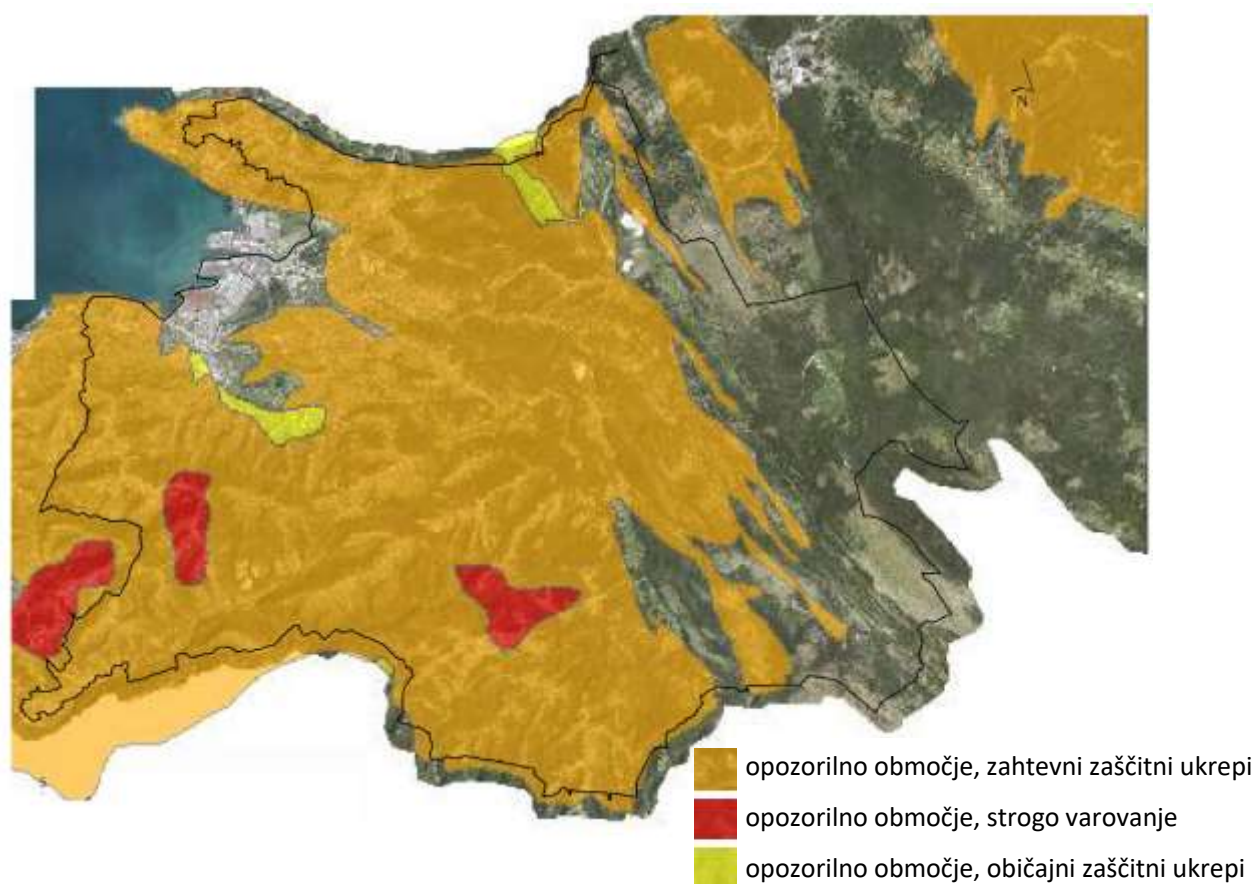
2.6. OBČUTLJIVOST NA NARAVNE NESREČE

Naravne nesreče so izjemni naravni dogodki, ki jih ljudje občutimo kot grožnjo za naša življenja in/ali lastnino in pri katerih je družba ali njen del izpostavljen takšni nevarnosti in izgubam ljudi ter lastnine, da pride do motenj v delovanju družbe. Kjer ni ljudi, ni naravnih nesreč, so samo naravni dogodki, ki po svojih zakonitostih potekajo že vse od nastanka Zemlje. Naravne nesreče so lahko vremenske ujme (toča, suša, vihar, žled, pozeba, tornado,...), poplave, potresi, zemeljski plazovi (skalni podori, snežni plazovi), epidemije nalezljivih bolezni, rastlinske bolezni, rastlinski škodljivci (npr. kobilice), itd.. Najbolj občutljiva območja z vidika naravnih nesreč v MOK so območja, ki so podvržena suši ali poplavam.



Slika 14: Poplavna ogroženost MOK (Atlas okolja, 2019)

Nevarnost za poplave, povodenj ali visoko plimovanje morja je rezultat oziroma posledica spleta okoliščin. Z obilnim deževjem se z okoliških strmih bregov zlijejo hudourniki v rečne doline in s tem pride do visokih zalednih meteornih voda, zaradi visoke plime pride do pritiska morske vode, preboja visokovodnih obrambnih nasipov ob spodnjem toku pomembnih rek in s tem zaustavitev delovanja črpališč ob glavnih odvodnih kanalih. Poseben problem predstavlja pojav visoke plime spomladi in jeseni, ki je ob nizkem zračnem tlaku in južnem oziroma jugozahodnem vetru še izrazitejša. Takrat so poplavljeni nižje ležeči priobalni deli, pomol in območje ob prostorih kapetanije Luke Koper. Torej ogroženost pred poplavo na obravnavanem območju je prisotna predvsem na priobalnih ravninah in depresijah ob izvirih rek Rižane, Badaševice in Dragonje.

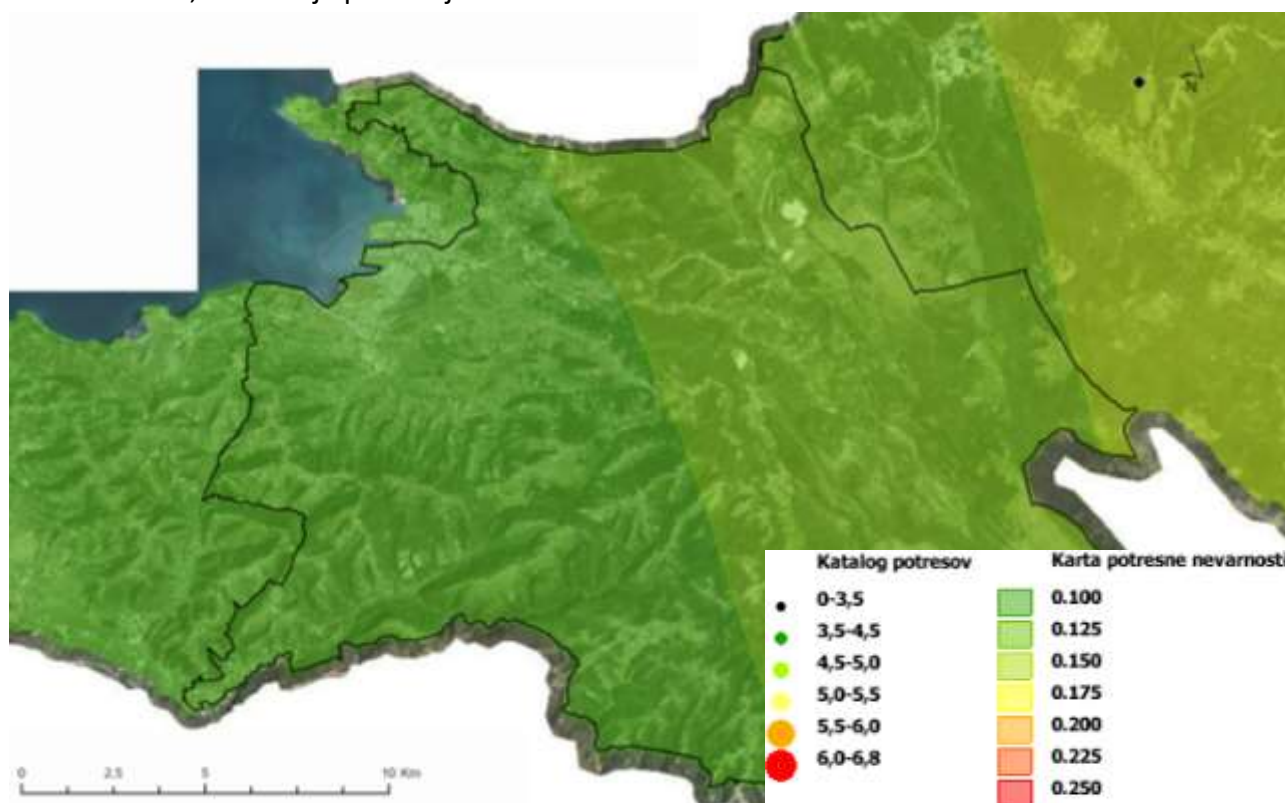


Slika 15: Območja protierozijskih ukrepov v MOK (ARSO, 2019)

Erozijska območja so zemljišča, ki so stalno ali občasno pod vplivom površinske, globinske ali bočne erozije vode. Po podatkih Agencije RS za okolje so obstoječa erozijska območja v MOK zelo obsežna, saj zavzemajo tako rekoč vse reliefno razgibane predele, vendar pa so vsa opredeljena kot erozijska območja, na katerih so potrebni običajni protierozijski ukrepi.

Območje MOK ni izrazito plazovito. Neposredno grožnjo stanovanjsko - gospodarskim objektom predstavlja le plazišče v vasi Krnica, Kraški rob (odkrušeni deli stene kamnite gmote). Najnujnejši ukrepi na plazu v Krnici so se začeli izvajati v letu 2018.

Zemeljski plazovi so pogosti na terasiranih flišnih pobočjih, kakršno je pri Žusterni. Plaz se je tam sprožil 2. januarja 2006. Na polzenje in plazenje v porečju Dragonje opozarjajo nagnjeni in podrti kamniti zidovi, kakršen je pri Pomjanu.



Slika 16: Karta potresne nevarnosti in katalog potresov (Atlas okolja, 2019)

Na območju MOK ni večjih tektonskih prelomov, razen Kraškega roba. Potresna nevarnost je za slovenske razmere razmeroma nizka. Na območju Kopra znaša projektni pospešek tal 0,1 g. Vzhodno, na območju kraških planot, pa se povzpne na še vedno relativno nizek pospešek 1,15 g.

Suša kot ena izmed naravnih nesreč je na območju MOK pogost vsakoletni pojav. Pogosta daljša obdobja brez padavin, posebno v vročih poletnih mesecih in stalna vetrovnost povzročijo izsušenost zemlje. Gre za vsakoletni pojav v poletnih mesecih z možnostjo zamika tudi na pomlad ali jesen. Intenziteta suše je odvisna tudi od količine padavin v zimskem času.

Ljudje, premoženje in kulturna dediščina zaradi suše niso direktno prizadeti. Živine je na obravnavanem območju malo, večji problem v primeru dolgotrajne suše predstavlja vodooskrba prebivalstva. Močno prizadeto pa je lahko tudi rastlinje in kulturna krajina, kar pomeni veliko gospodarsko in biološko škodo.

3. ANALIZA GONILNIH SIL (KLJUČNIH AKTERJEV)

3.1. POSELITEV

Po podatkih Statističnega urada (SURs) je leta 2018 občina štela 51.828 prebivalcev (25.579 moških in 26.249 žensk). Povprečna gostota poselitve za leto 2018 je znašala 170,9 prebivalcev na km² površine, kar je za 68,8 preb./km² višje od slovenskega povprečja, ki znaša 102,1 preb./km² (SURs, 2018).

3.1.1. Prebivalstvo

Število prebivalcev v MOK se v zadnjem desetletju vsako leto povečuje. V obdobju od leta 2008 do 2018 se je število prebivalcev MOK povečalo za 1.120 prebivalcev. SURs prebivalce Ankarana od 2015 ne obravnava več kot prebivalce MOK, število prebivalcev Ankarana pa je bilo leta 2015 3.219. Število moških narašča hitreje kot število žensk oz. se razlika med številom obeh spolov znižuje. Večji porast števila prebivalcev je opazen v zadnjih nekaj letih, kar je rezultat tako naravnega kot selitvenega prirasta. Posledica povečevanja števila prebivalstva je tudi višja gostota poselitve, ki se je v obdobju med letoma 2008 in 2018 zvišala za 8 preb./km², od leta 2014 do 2018 pa se je gostota prebivalstva zmanjšala za 1,5 preb./km². Po številu prebivalcev se je občina leta 2018 uvrstila na 5. mesto glede na ostale slovenske občine. MOK je občina, ki meji s Hrvaško in Italijo ter je zato še posebno zanimiva z vidika obravnave narodnostne sestave. V letu 2018 je znašal delež tujih državljanov v MOK 10,7% (5.552 oseb), kar je nekaj več kot velja za celo Slovenijo, katere delež znaša za isto leto 6,1%. Med tujci je tako kot na slovenski ravni tudi v MOK veliko več moških kot žensk.

Tabela 3: Število prebivalstva, gostota poseljenosti MOK in primerjava s Slovenijo, za leto 2013 v primerjavi z letom 2018 (SURs, 2019)

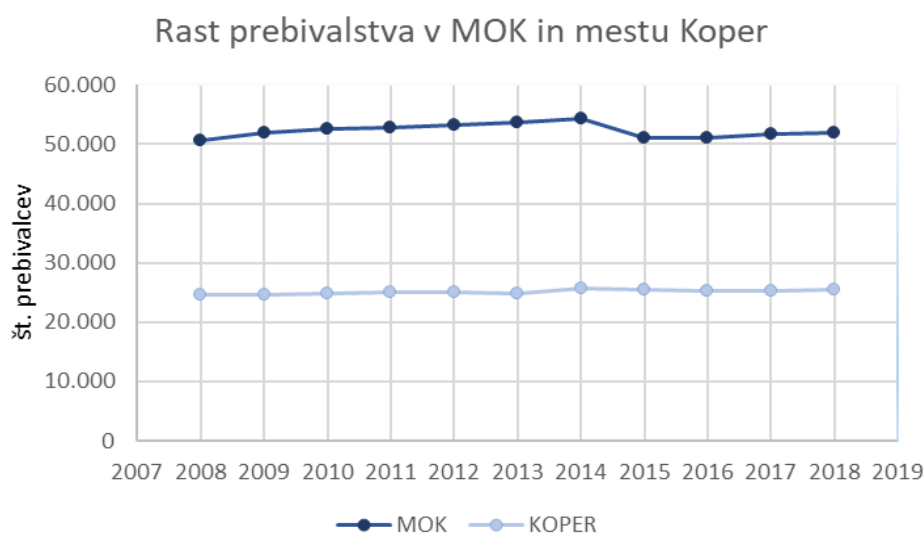
	Št. preb. (spol - skupaj)	Št. moških	Št. žensk	Gostota poselitve (preb./km ²)
Leto 2013				
MOK	53.637	26.586	27.051	172,4
Slovenija	2.059.114	1.019.658	1.039.456	101,6
Leto 2018*				
MOK	51.828	25.579	26.249	170,9
Slovenija	2.070.050	1.030.234	1.039.816	102,1

* SURs prebivalce Ankarana od 2015 ne obravnava več kot prebivalce MOK

Glede na slovensko povprečje, ima MOK nekoliko starejše prebivalstvo z nižjim deležem mladih in višjim deležem starih prebivalcev.

V letu 2018 (podatek samo za leto 2018) je MOK štela 20.400 gospodinjstev. Daleč največ je bilo eno članskih gospodinjstev (6.555), sledijo gospodinjstva z dvema članoma (5.088), tremi člani

(3.881), štirimi člani (3.018), petimi člani (1059) in šest ali več člani (799). Povprečna velikost gospodinjstva znaša 2,5 članov (SURs, 2018).



Slika 17: Rast prebivalstva v MOK in mestu Koper (vir: SURs, 2018, lastno delo; prebivalce Ankarana od 2015 SURs ne obravnava več kot prebivalce MOK)

Iz gornje slike je razvidno, da prebivalstvo mesta Koper ne narašča tako hitro kot prebivalstvo MOK. Odstopanja so med letom 2014 in 2015 saj se je od MOK odcepilo naselje Ankarana in postalo samostojna občina. Najbolj intenzivno rastejo naselja med 200-5000 prebivalcev (izrazita rast v smeri Prade – Pobegi - Sv. Anton).

Tabela 4: Število prebivalstva glede na spol ter povprečna gostota poseljenosti MOK za obdobje 2000 – 2018 (SURs, 2019)

Leto	Št. preb. (spol - skupaj)	Št. moških (%)	Št. žensk (%)	Gostota poselitve (preb./km ²)
2000	48.245	49,28	50,72	155
2001	48.297	49,24	50,76	155
2002	48.527	49,28	50,72	156
2003	48.885	49,51	50,49	157
2004	48.965	49,28	50,72	157
2005	49.272	49,29	50,71	158
2006	49.827	49,44	50,56	160
2007	50.145	49,44	50,56	161
2008	50.708	49,5	50,5	163
2009	51.915	49,83	50,17	167
2010	52.548	49,79	50,21	169
2011	52.811	49,70	50,30	170
2012	53.155	49,70	50,30	171
2013	53.637	49,60	50,40	172
2014	54.287	49,30	50,70	174

Leto	Št. preb. (spol - skupaj)	Št. moških (%)	Št. žensk (%)	Gostota poselitve (preb./km ²)
2015	51.053	49,29	50,71	168
2016	51.140	49,22	50,78	169
2017	51.641	49,32	50,68	170
2018	51.828	49,35	50,65	171
2019	52.234	49,48	50,52	172

3.1.2. Velikost naselij

V letu 2018 je bilo v MOK 104 naselij s 14.193 hišnimi številkami. Če po številu prebivalcev in po številu hišnih številk primerjamo leto 2015 (50.902 preb., 13.619 h. š.) in zadnje referenčno leto 2018 (51.749 preb., 13.660 h. š.) ugotovimo, da se je število prebivalcev v tem obdobju povečalo za 1,02 % (847 preb.), število hišnih številk pa za 0,4 % (41 h.š.) (SURS, 2019).

Največje naselje v MOK po številu prebivalcev v letu 2018, predstavlja mestno naselje Koper, s kar 25.521 prebivalcev kar predstavlja 49,3% celotnega prebivalstva v MOK. Sledijo naselja, ki presežejo 1000 prebivalcev, to so: Sv. Anton (1971 preb.), Dekani (1632 preb.), Spodnje Škofije (1432 preb.), Hrvatini (1292 preb.), Pobegi (1254 preb.) in Prade (1233 preb.) (SURS, 2019).

Tabela 5: Velikost naselij po velikostnih razredih v letu 2012 v primerjavi z letom 2018 (SURS, 2019)

Velikost naselja	Število naselij	Delež naselij (%)	Število prebivalcev	Delež prebivalcev (%)
Leto 2012				
do 50 prebivalcev	30	28,6	588	1,1
51-100	22	21,0	1.493	2,8
101-200	24	22,9	3.563	6,7
201-500	7	6,7	1.980	3,7
501-1000	14	13,3	9010	16,9
več kot 1000	8	7,6	36.688	68,8
Skupaj:	105	100	53.322	100
Leto 2018				
do 50 prebivalcev	30	28,8	552	1,1
51-100	22	21,2	1.563	3,0
101-200	23	22,1	3.374	6,5
201-500	7	6,7	1.834	3,5
501-1000	15	14,4	10.136	19,6
več kot 1000	7	6,7	34.335	66,3
Skupaj:	104	100	51.794	100

Največ naselij ima do 50 prebivalcev, skupno je takih naselij 30. Po številčnosti sledijo naselja z 100-200 prebivalcev (23 naselij) in 50-100 prebivalcev (22 naselij). Največ prebivalcev v MOK živi v naseljih večjih kot 1000 prebivalcev. Takih naselij je v MOK 7, skupno pa v njih živi 34.335

prebivalcev oz. 66,3% vsega prebivalstva v občini. Medtem ko v najmanjših naseljih do 50 prebivalcev živi le 552 prebivalcev oz. 1,1 % vseh prebivalcev v občini (SURs, 2019).

3.1.3. Stanovanja

Področje človekovega bivanja oziroma njegovo primarno življenjsko okolje ima največji okoljski odtis, saj prispeva prek 40 % toplogrednih plinov in ustvarja velike količine odpadkov. Stanovanja in z njimi povezana gradnja vplivajo na okolje že med gradnjo, v dobi uporabe in po njej. Med gradnjo predvsem zaradi rabe naravnih virov za različne gradbene materiale in izdelke ter porabo energije, v dobi uporabljanja stanovanj s porabo električne energije in rabo fosilnih goriv za ogrevanje in toplo vodo, po uporabi pa okolje obremenjujejo z materiali, ki so postali odpadki. (ARSO - kazalci okolja, 2019)

Po podatkih SURs-a je bilo leta 2015 (podatki samo za leto 2015, kasnejših podatkov ni več na voljo) v MOK zabeleženih 22.732 stanovanj, kar pomeni 447 stanovanj na 1000 prebivalcev. Povprečna uporabna velikost stanovanj je 76,1 m², število oseb na stanovanje pa 2,9. Največji delež so predstavljala stanovanja s 3 ali več sobami in sicer kar 61,5% vseh stanovanj v MOK.

Tabela 6: Število stanovanj po sobah, povprečna površina stanovanj in povprečno število oseb na stanovanje v MOK, obdobje 2008-2015 (SURs, 2019)

Leto	2008	2009	2010	2011	2012	2015
Stanovanj skupaj	265	455	152	227	200	22.732
– enosobna	9	121	0	60	116	1733
– dvosobna	74	117	8	61	9	4024
– trisobna	40	80	35	21	7	5815
– štirisobna	55	60	38	35	28	3289
– pet in več sobna	87	77	71	50	40	2415
Povprečna površina stanovanja (m ²)				74,0		76,1
Povprečno število oseb v stanovanju				2,8		2,9

3.1.4. Ugotovitve

- V MOK živi 51.828 prebivalcev (podatek za 15.11.2018, z upoštevanjem, da prebivalce Ankarana od 2015 SURs ne obravnava več kot prebivalce MOK)
- Od leta 2008 do 2018 se je št. prebivalcev povečalo za 1.120 prebivalcev oz. 2,2 %, od leta 2014 do 2018 pa se je število zmanjšalo za 2.459 prebivalcev, saj od leta 2015 SURs prebivalcev Ankarana ne vključuje več k prebivalcem MOK.
- Prebivalstvo mesta Koper ne narašča tako hitro kot prebivalstvo MOK. Najbolj intenzivno rastejo naselja med 200-5000 prebivalcev (izrazita rast v smeri Prade – Pobegi - Sv. Anton).
- Glede na slovensko povprečje, ima MOK nekoliko starejše prebivalstvo z nižjim deležem mladih in višjim deležem starih prebivalcev.

- Značilna je višja gostota poselitve, ki je v letu 2018 znašala 170,9 preb./ km² kar je bistveno nad slovenskim povprečjem (102,1 preb./ km²).
- Skupno šteje MOK 104 naselij. Večina prebivalstva (66,3 %) živi v naseljih večjih kot 1000 prebivalcev. Le 1,1 % vsega prebivalstva živi v naseljih velikosti do 50 prebivalcev.

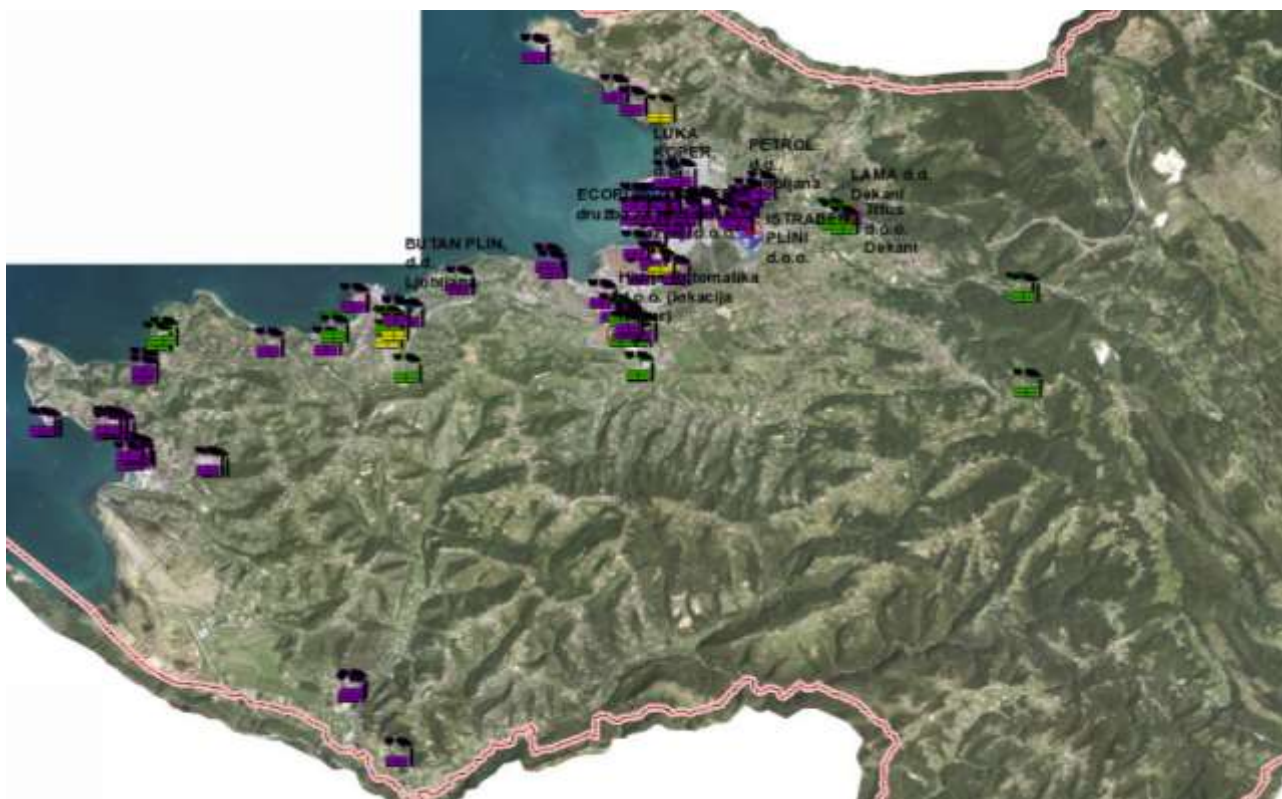
3.2. GOSPODARSKE DEJAVNOSTI

Gospodarsko stanje Obalno-kraške regije je bilo v letu 2017 dobro. Regija se je uvrstila na sedmo mesto izmed 12 statističnih regij. Po podatkih za preteklo leto (do 3.4.2018) je bil neto čisti dobiček v višini 125,7 milijonov evrov. To je sicer slabši rezultat kot v letu 2016, ko so družbe ugotovile skupaj neto čisto dobiček v višini 140 milijonov evrov. Na državni ravni je bil končni izid poslovanja 3,6 milijarde evrov neto čistega dobička (AJ PES, 2019). Podjetja v regiji so sicer glede na leto prej povečala tako prihodke kot denarni tok iz poslovanja, zmanjšal pa se je ustvarjeni dobiček.

Po podatkih Ajpes-a je v letu 2017 neto čisti dobiček družb v obalno-kraški regiji obsegal v povprečju 5.728 evrov na zaposlenega, medtem ko je državno povprečje znašalo 7.524 evrov. Povprečna mesečna bruto plača na zaposlenega se je povečala za 13 evrov na 1.536 evrov, medtem ko se je za primerjavo na republiški ravni povečala za 38 evrov na 1.581 evrov. Število zaposlenih (21.939) se je v statistični regiji leta 2017 povečalo za 6 %. Petina delavcev je bilo zaposlenih v gostinstvu in turizmu.

Največ prihodkov od prodaje, okvirno 37 %, so ustvarile družbe iz trgovinske dejavnosti. Največjo neto dodano vrednost in neto čisti dobiček so ustvarile družbe iz prometne in skladiščne dejavnosti. V izvozu so družbe ustvarile skoraj 1.800 milijonov evrov. Glavni izvozni partnerji so Italija, Nemčija in Francija. Občutno se je povečal izvoz v Srbijo.

Večja podjetja v MOK so: Luka Koper d.d., Banka Koper d.d., Cimos d.d., Intereuropa, globalni logistični servis, d.d., Istrabenz d.d., in Vinakoper d.o.o.. Poleg teh so v MOK prisotna tudi javna podjetja Elektro Primorska Nova Gorica - PE Koper, Marjetica Koper d.o.o. in Rižanski vodovod Koper d.o.o..



Slika 18: Lokacije industrijskih naprav (Atlas okolja)

Na razvoj oziroma stopnjo gospodarstva v občini vpliva tudi stopnja brezposelnosti, ki je konec leta 2018 v MOK znašala 9,8 %, nižje od slovenskega povprečja (11,2%). (SURS, 2019)

Izobrazbena struktura zaposlenih v MOK je dokaj neugodna. Zaposleni (22.088 oseb), delovno aktivno prebivalstvo, imajo v večini srednješolsko izobrazbo (12.214), 7.387 prebivalcev ima visokošolsko ali višješolsko, osnovnošolsko izobrazbo ali manj ima 2.407 prebivalcev. (SURS, 2019)

Tabela 7: Število podjetij v MOK, število oseb, ki v njih delajo in ustvarjen prihodek v obdobju 2012-2017 (SURS, 2019)

Leto	2008	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Št. podjetij	4.936	5.318	5.709	5.965	6.158	6.161	6.331	6.295
Št. zaposlenih	23.541	22.610	22.039	21.702	22.020	21.955	23.181	23.602
Prihodek(€)	3.868.735	3.312.343	3.396.342	3.578.369	3.600.475	3.557.762	3.592.220	3.888.931

Kot je razvidno iz zgornje tabele, je bilo leta 2016 v MOK registriranih 6.331 podjetij, ki je s 23.181 zaposlenimi ustvarilo 3.592.220 € prihodkov. Leta 2017 pa je bilo v MOK registriranih 6.295 podjetij, ki je s 23.602 zaposlenimi ustvarilo 3.888.931.000 € prihodkov. Bruto investicije v nova osnovna sredstva so v letu 2017 znašale 157.306 €, kar je 25.752 € več kot leto poprej (leta 2016 so znašala 131.554) in kar 66.855 € več kot leta 2012. (SURS 2019). Podatke o velikosti podjetij glede na število zaposlenih (velika, srednja, mala in mikro podjetja), njihova struktura in delež zaposlenih glede na velikost podjetja objavlja SURS le na ravni Slovenije, tako podatki na ravni MOK niso znani.

3.2.1. Industrija

Industrija je bila že v obdobju industrializacije v desetletjih po drugi svetovni vojni nekoliko manj močna kot v primerljivo velikih občinah v Sloveniji. Občina je šla v začetku obravnavanega obdobja skozi proces delne deindustrializacije. Tako ima industrija danes relativno majhen pomen v lokalnem gospodarstvu. Tovarne, ki obratujejo na območju občine, ne tvorijo grozda in tudi niso del širšega regionalnega grozda. Prisotni sta dve tovarni vozil (medsebojno nimata tesnega sodelovanja), lesna in kemična industrija ter vrsta manjših proizvodnih obratov. Danes je največ industrije v okolici Dekanov (Lama) in v mestu Koper (Tomos, Cimos) (Berdavs, 2010).

Pomemben gospodarski subjekt v MOK in v slovenskem ter širšem evropskem ter svetovnem prostoru je Luka Koper, d.d.. V gospodarstvu MOK je ključnega pomena pristanišče za mednarodni promet v Kopru, ki kot edino slovensko in zelo pomembno pristanišče v severnem Jadranu prinaša velike gospodarske učinke v MOK in državi Sloveniji.

Industrijske naprave z izpustom v vode v MOK (ARSO, 2019;
http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_voda/vsebine/naprave):

- OMV Slovenija d.o.o.,
- Rižanski vodovod Koper,
- Vinakoper d.o.o.,
- Autosan plus d.o.o.,
- Avtopralnica Muženič Alen s.p.,
- Dinos d.d.,
- Gorenje surovina d.o.o.,
- Hidria Rotomatika d.o.o.,
- Intereuropa d.d.,
- Javni zavod za šport mestne občine Koper,
- Lama d.d. Dekani, (Titus d.o.o.)
- Luka Koper d.d.,
- Mlinotest kruh Koper d.o.o.,
- Avtoplus trgovina in servisi d.o.o.,
- D.A.C.C. d.o.o.,
- Marjetica Koper d.o.o.,
- Petrol, Slovenska energetska družba d.d.,
- RDB Plastics d.o.o.;

Na območju MOK se nahajajo naslednje IPPC naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (ARSO,2019):

- Javno podjetje Marjetica Koper d.o.o.,
- Hidria Rotomatika d.o.o.,

- Ecoporto Koper, družba za tehnološki razvoj, d.o.o. (Gospodarsko obrtna in razvojna cona Srmin).

Med obrate večjega tveganja za okolje v MOK spadajo (ARSO,2019):

- Luka Koper d.d.,
- Instalacija, skladiščenje in pretovarjanje naftnih derivatov d.o.o. ter
- Istrabenz plini d.o.o.

Na podlagi evidenc ARSO je leta 2019 v MOK 25 zavezancev za izvajanje obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda.

Tabela 8: Zavezanci obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda (ARSO, 2019)

NAZIV ZAVEZANCA	NAZIV NAPRAVE
ADRIA, TURISTIČNO PODJETJE D.O.O.	ADRIA, TURISTIČNO PODJETJE D.O.O.
AUTOSAN PLUS D.O.O.	AUTOSAN PLUS D.O.O.
AVTOPLUS TRGOVINA IN SERVISI D.O.O	AVTOPLUS PE AP KOPER
AVTOPRALNICA MUŽENIČ ALEN S.P.	AVTOPRALNICA MUŽENIČ
D.A.C.C. D.O.O.	AVTOPRALNICA DOM NAVTIKA
DINOS D.D.	DINOS D.D. - SKLADIŠČE KOPER
GORENJE SUROVINA D.O.O.	GORENJE SUROVINA PE KOPER
HIDRIA ROTOMATIKA D.O.O.	HIDRIA ROTOMATIKA - PE ALUTEC
HIDRIA ROTOMATIKA D.O.O.	HIDRIA ROTOMATIKA PE MOTOTEC
INTEREUROPA D.D.	INTEREUROPA - AVTOPRALNICA IN SERVISNE DELAVNICE
JADRANKA PODJETJE Z GRADBENIM MATERIALOM D.O.O.	BETONARNA KOCJANČIČ
JAVNI ZAVOD ZA ŠPORT MESTNE OBČINE KOPER	BAZEN ŽUSTERNA
LUKA KOPER D.D.	LUKA KOPER D.D.
MARJETICA KOPER D.O.O. - S.R.L.	ODLAGALIŠČE DVORI
MLINOTEST KRUH KOPER D.O.O.	MLINOTEST KRUH KOPER D.O.O.
NOVA OLIMPIJA D.O.O.	NOVA OLIMPIJA D.O.O.
OMV SLOVENIJA D.O.O.	OMV BS KOPER BONIFIKA
PETROL, SLOVENSKA ENERGETSKA DRUŽBA D.D.	TERMINAL INSTALACIJA SERMIN
PORSCHE INTER AUTO D.O.O.	PORSCHE INTER AUTO D.O.O. - PODRUŽNICA KOPER
RDB PLASTICS D.O.O	RDB PLASTICS
RIŽANSKI VODOVOD KOPER, D.O.O.-S.R.L.	VODARNA RIŽANA
TERME ČATEŽ D.D.	TERME ČATEŽ, D.D.- AQUAPARK ŽUSTERNA
TITUS D.O.O. DEKANI	LAMA D.D. DEKANI
VINAKOPER D.O.O.	VINAKOPER D.O.O.

3.2.2. Storitve

V MOK je storitveni sektor v vse večjem razvoju, predvsem na področju nepremičnin in turizma. Večina storitev za MOK se odvija v samem mestu Koper. Zaledje oziroma podeželje MOK je storitveno šibkeje podprto.

MOK ima upravno enoto Koper, ki je poleg MOK pristojna tudi za občino Ankaran. Poleg upravne enote se v Mestni občini nahajajo tudi druge upravne dejavnosti. Lokacija teh je v veliki večini v samem mestu Koper. Okrožno središče v Kopru je okrožno sodišče Republike Slovenije s sedežem v Kopru, ki spada pod Višje sodišče v Kopru. Pod to okrožno sodišče spada tudi Okrajno sodišče v Kopru. Številni drugi zavodi in uprave v MOK so Policijska uprava Koper, Zavod za prestajanje kazni zapora Koper, Center za jezike in medkulturno komunikacijo Univerze na Primorskem, Osnovna šola Dušana Bordona Semedela-Koper, Osrednja knjižnica Srečka Vilharja Koper, Pokrajinski muzej Koper, Gledališče Koper Teatro Capodistira, Zdravstveni dom Koper itd...

Terciarne dejavnosti, kot je bančništvo in zavarovalništvo, ima svoje enote v veliki večini v samem mestnem jedru mesta Koper, tako kot trgovski ponudniki. V Kopru imajo poleg Intesa Sanpaolo banke (banka Koper), svoje poslovalnice tudi druge banke.

MOK s mestom Koper predstavlja razvijajoče se univerzitetno središče. Univerza na Primorskem je ena izmed 3 javnih univerz v Sloveniji. Naloga Univerze na Primorskem je prenesti pobude, ki se oblikujejo v stiku sredozemskega in srednjeevropskega sveta v mednarodni univerzitetni prostor in tako prispevati k trajnostnem družbenemu razvoju lokalnega in širšega regionalnega okolja. Univerza na Primorskem je zastopana z več fakultetami, raziskovalnimi inštituti, univerzitetno knjižnico ter študentskim domom. Sedež Univerze se nahaja v strogem centru starega mestnega jedra mesta Koper.

Trgovska dejavnost je bila v MOK že od nekdaj močna. Zadnjih nekaj desetletij se je okrepila, predvsem pa se je popolnoma prestrukturirala v smislu tržnih deležev v posameznih trgovskih podjetjih in prostorske strukture trgovske dejavnosti, posledično pa so se močno spremenile tudi nakupovalne navade prebivalstva. V MOK se večina trgovskih centrov in ponudnikov nahaja v mestu Koper. Večina le teh se nahaja v bližini starega mestnega jedra.

Oskrba podeželskega dela občine je slabša. Spremenili so se tudi čezmejni nakupovalni tokovi, bogatejša trgovska ponudba v občini in spremenjena cenovna razmerja, kot posledica integracije slovenskega gospodarstva v evropsko gospodarstvo, so zmanjšala obseg nakupovanja v Italiji, pojavili so se celo nasprotni tokovi iz Italije. V MOK imajo svoj sedež številna zastopstva, uvozno-izvozna podjetja in ostala trgovska podjetja, ki se ukvarjajo s trgovino na drobno. Na to ni vplivala le luka, ampak tudi bližina italijanske meje in obvladanje italijanskega jezika pri lokalnem prebivalstvu. (Berdavs, 2010)

3.2.3. Turizem

V MOK je razvoj turizma zaradi razvoja drugih gospodarskih panog počasi napredoval. MOK se do nedavnega ni smatrala za tipično turistično občino. V zadnjih letih je turizem v MOK doživel preobrat. Prišlo je do prenov hotelskih objektov, številne infrastrukture, gradnje vodnega parka, bazenov itd. Da se turizem v MOK razvija potrjujejo tudi statistični podatki o prihodih in nočitvah turistov. Te lahko v zadnjem obdobju primerjamo celo s sosednjo občino Izola.

Staro mestno jedro ponuja številne možnosti za razvoj turistične ponudbe, družinskega, rekreacijskega ter kulturnega turizma. Podeželje pa ponuja številne naravne, arhitekturne in druge dediščine ter značilnosti. Med te kraje spadajo Dekani, Rakitovec, Sveti Anton, Zazid, Podgorje, Črni kal in številna druga naselja. MOK ponuja turistom tradicionalne prireditve kot so: Dnevi kmetijstva Slovenske Istre, Istrski karneval in Mesto pleše. Za nastanitve je dobro poskrbljeno, poleg hotelov, motelov in apartmajev, MOK ponuja tudi nastanitve na turističnih kmetijah, kampih ter eko nastanitve (vas Truške, Istrske hiške).

Turistična ponudba mesta se je s pridobitvijo ladijskega potniškega terminala v Luki Koper leta 2005 začela prebujati.

Razdelitev turistične destinacije MOK pa je naslednja (Sirše, 2002):

- obala med Rudo in Žusterno, (še ni v celoti izkoriščeno oz. je delno urejeno, saj so bile postavljene kamnite ploščadi za kopanje in tuši),
- Žusterna: hotelski kompleks in vodni park ob mestnem obrobju, s podhodom povezano tudi z javnim kopališčem,
- Koper: staro mestno jedro z zgodovinskimi/kulturnimi znamenitostmi.

Tabela 9 : Nastanitvene zmogljivosti in prihodi ter prenočitve turistov v MOK v obdobju 2010-2018 (SURs, 2019)

Leto	Prenočitvene zmogljivosti / št. ležišč	Prihod turistov (domači in tuji)	Prenočitve turistov (domači in tuji)
2010*	4.478	89.942	317.506
2011*	4.927	93.290	329.945
2012*	5.253	99.909	351.190
2013*	5.100	97.195	333.649
2014*	5.485	113.260	372.349
2015	1.821	56.056	141.088
2016	1.953	59.820	152.318
2017	2.290	69.426	172.789
2018	/	100.788	283.217

*Podatki do 2015 vključujejo občino Ankaran

Tabela 10: Število turistov in število prenočitev v MOK v obdobju od 2013 do 2018 (SURs, 2019)

Leto		2013*	2014*	2015	2016	2017	2018
Prihodi turistov	Domači turisti	51.905	53.740	21.677	23.489	26.114	34.505
	Tuji turisti	45.290	59.520	34.379	36.331	43.312	66.283
	Skupaj	97.195	113.260	56.056	59.820	69.426	100.788
Prenočitve turistov	Domači turisti	197.193	198.629	55.079	59.766	63.886	88.438
	Tuji turisti	136.501	173.720	86.009	92.552	108.903	194.779
	Skupaj	333.694	372.349	141.088	152.318	172.789	283.217

*SURs od leta 2015 vse turiste in prenočitve v Ankaranu ne obravnava več kot turiste in prenočitve MOK

Kot je razvidno iz predhodnih tabel, število domačih in tujih turistov v MOK v zadnjih letih močno narašča. V letu 2018 je bilo skupnih prihodov turistov za kar 31.362 več kot v letu 2017. Skupnih prenočitev domačih in tujih turistov pa za kar 110.428 več kot v letu 2017. (SURs, 2019).

MOK je za povečanje turističnega potenciala poleg popolne obnove obmorske promenade, vložila veliko v športni in nakupovalni turizem. Število nakupovalnih centrov je v zadnjih letih močno naraslo.

3.2.4. Ugotovitve

- Gospodarstvo stanje Obalno-kraške regije je bilo v letu 2017 dobro, saj se je regija uvrstila na sedmo mesto izmed 12 statističnih regij.
- Največ prihodkov od prodaje so ustvarile družbe iz trgovinske dejavnosti, največjo neto dodatno vrednost in neto čisti dobiček pa družbe iz dejavnosti prometa in skladiščenja.
- Največ delavcev (petina) je bilo zaposlenih v gostinstvu in turizmu.
- Industrija ima relativno majhen pomen v lokalnem gospodarstvu. Večjo veljavo imajo storitve, ki so v zadnjih letih v porastu (logistika, turizem, itd.). Izstopa Luka Koper, ki prinaša pozitivne gospodarske učinke tako občini kot regiji in državi. Količina pretovorjenega blaga se stalno povečuje.
- Storitveni sektor je v vse večjem razvoju, predvsem na področju nepremičnin in turizma. Nekoliko slabše je pokrito zaledje samega mesta Koper. Koncentracija dejavnosti v mestu povečuje promet v občini.
- V zadnjih letih se na območju Kopra pospešeno razvijajo večja nakupovalna središča, kar povečuje oskrbno funkcijo mesta in posledično tudi prometne tokove.
- Občina je zadnja leta doživela preobrat v turizmu. Velik vložek je bil namenjen prenovi mestnega jedra in turističnih kompleksov. Posledica tega je dvig števila prihodov in prenočitev turistov.

3.3. KMETIJSTVO IN GOZDARSTVO

3.3.1. Kmetijstvo

Velik del kmetijskih površin v MOK spada v območja z omejenimi možnostmi pridelave. Uporaba sodobne mehanizacije na teh območjih ni možna zaradi razgibanega terena, teras ali pa ni ekonomsko upravičena (razdrobljene in premajhne površine).

Povprečna družinska kmetija v občini Koper je leta 2002 imela le 2,6 ha kmetijskih površin, kar znaša le polovico povprečja v celotni Sloveniji. Kasneje, leta 2010, za kar so na voljo zadnji podatki, se je površina povprečne družinske kmetije v MOK povečala na 3,5 ha, prav tako je se pa povečala ta površina na ravni Slovenije (6,4 ha). (SURS,2019) Novejših podatkov na SURS ni na voljo.

Glede na podatke Upravne enote Koper je bilo junija 2019 v MOK skupaj z občino Ankaran registriranih 2.940 kmetijskih gospodarstev. Glede na podatke SURS je bilo leta 2010 v občini MOK 1113 kmetijskih gospodarstev. Od teh je bilo leta 2010 708 takih, ki so pretežni namenjene kmetijski pridelavi na družinskih kmetijah za lastno porabo, za prodajo jih je bilo le 399.

Po podatkih iz registra kmetijskih gospodarstev je bilo v letu 2019 v MOK število vseh kmetij 2.376, povprečna velikost kmetij pa je znašala 24.752 m². Povprečna starost nosilcev kmetij je znašala 62,75 let (MKGP, 2019). Po navedbah MKGP (2019), podatki niso kompatibilni s podatki SURS-a, zato se tudi razlikujejo.

Danes so gospodarsko pomembne panoge vinogradništvo, zelenjadarstvo, oljkarstvo in sadjarstvo. So delovno intenzivne in tudi na manjših površinah zagotavljajo primeren dohodek ter možnosti za nova delovna mesta. Pridelava poljščin je omejena le na samooskrbo lastnih gospodinjstev in za potrebe živinoreje.

Trend je v povečevanju površin na posameznih kmetijah. Povečujejo se površine pod oljčniki, več se delež ekološke pridelave in število kmetij z različnimi dopolnilnimi dejavnostmi. Zaradi vse večjih tveganj zaradi podnebnih sprememb, toča, neurja, vetrovi ipd., je vedno več težav s izgubami pridelka. Najbolj pogosta je vse pogostejša suša, zato je nujno zagotoviti namakanje kmetijsko obdelovalnih površin. Zagotavljanje vodnega vira za posameznike je drago, zato bi bilo zelo pomembno zagotoviti vodo za celotno Slovensko Istro z večjo akumulacijo, ki bi hkrati zagotavljala prepotrebno vodo za oskrbo prebivalstva.

Nosilci kmetijske dejavnosti so na eni strani zasebni kmetovalci z razdrobljeno posestjo, na drugi strani pa zadruga - naslednice družbenega kmetijstva z velikimi kompleksi monokultur. Na območju MOK deluje kmetijska zadruga splošnega tipa pod imenom KZ Agraria Koper. Zadruga združuje pridelovalce svežega sadja in zelenjave vseh treh obalnih občin. Pridelke sadja in

zelenjave odkupuje od domačih združnikov. Čedalje več imajo tudi domačih izdelkov iz lokalnih kmetij, kot so mlečni izdelki, domače marmelade, domače mesnine in sokovi.

V živinoreji so možnosti v razvoju ekološke reje drobnice (ovce, koze) in ponudbi kakovostnih ekoloških mlečnih izdelkov in kakovostnega ekološkega mesa. Živinoreja na območju MOK upada. V naseljih v zaledju redijo govedo za meso največ za lastno porabo, tržno se ukvarjajo s pridelavo mesa in mleka le na okoli 20 kmetijah. Posledično v občini ni zadostnih količin naravnih gnojil, zato je pridelek močno odvisen od uporabe umetnih gnojil. Leta 2000 je bilo v MOK 756 glav velike živine, leta 2010 pa le še 594.

Kmetijstvo je skupaj z ribištvo v celotnem gospodarstvu obrobna panoga. Leta 2017 so aktivni v kmetijstvu predstavljali le 0,68 % vsega aktivnega prebivalstva občine (Slovenija 2,36 %). Območje občine Koper ima dobre podnebne in prostorske razmere za razvoj vrste kmetijskih dejavnosti. Posebej v priobalnem pasu, s pretežno submediteransko klimo, so na južnih in zaščitenih legah ugodne okoliščine za pridelavo sredozemskih sadnih vrst.

V letu 2017 je bilo v ekološko kontrolo vključenih 3.635 kmetijskih gospodarstev (5,2% vseh kmetij v Sloveniji) z 46.222 ha kmetijskih zemljišč v uporabi (9,6 % od vseh kmetijskih zemljišč v uporabi v letu 2017).

S primerjavo deleža ekoloških kmetij v Sloveniji in Slovenski Istri, se izkaže, da znaša ta delež v Sloveniji 4,8 % in v Slovenski Istri 2,3 %. Delež ekoloških kmetijskih obdelovalnih površin je nekoliko višji v Slovenski Istri (6,5%) kot v Sloveniji (6,1%). Največje razlike se pojavljajo v velikosti ekoloških kmetij, usmerjenosti kmetij in sestavi površin.

Povprečna velikost ekološke kmetije v Sloveniji znaša okoli 15 ha, medtem ko je povprečje za Slovensko Istro nekaj manj kot 6 ha. Povprečna ekološka kmetija v Slovenski Istri je več kot enkrat manjša od povprečne slovenske. V Sloveniji prevladujejo ekološke kmetije z 10 do 15 ha kmetijskih zemljišč (27%), v Slovenski Istri pa je tako velikih kmetij le 6%. Največ, četrtno, je kmetij, velikih od 0,5 do 1,5 ha, medtem ko je v Sloveniji le dobre 3 % takih kmetij, ki obsegajo 2 ha ali manj. Ekoloških kmetij večjih kot 10 ha je v Sloveniji dobrih 60 % in v Slovenski Istri 14 %.

Glede na neuradne podatke Kmetijsko gozdarskega zavoda Nova Gorica (posredovano po elektronski pošti dne 30.07.2019, ga. Elizabeta Bonin) je okvirno 25 % kmetij, ki oddajajo vlogo za subvencije (iz vseh obalnih občin), vključenih v ekološko kmetovanje. Glede na podatke iz Registra kmetijskih gospodarstev (RKG) pa je bilo v letu 2019 v MOK 107 ekoloških kmetij oz. le 4,5 % od vseh kmetij.

V slovenskem ekološkem kmetijstvu prevladujejo živinorejsko usmerjene kmetije. V Slovenski Istri je število živali na kmetijah minimalno in med njimi ni niti ene glave govedi. Največ kmetij je oljgarsko usmerjenih.

Z usmerjenostjo kmetij je povezana tudi sestava kmetijskih površin v kontroli. Medtem ko je za Slovenijo značilen izredno visok delež travinja (okoli 90 %), znaša delež v Slovenski Istri le 26 %. Prevladujejo vinogradi (33%), sledijo oljčniki (18%), njive (13%) in sadovnjaki. V Slovenski Istri se nahaja skoraj polovica vseh ekoloških vinogradov v Sloveniji. (<http://www.zek-obala.si/index.php/ekolosko-kmetijstvo#5>, citirano dne 28.04.2014)

Vinogradništvo

V MOK uspevajo bele in rdeče sorte vinske trte. Med rdečimi sortami prevladuje refošk, pri belih sortah pa malvazija. Pestrost vinorodnega okoliša se kaže tudi v sortnem izboru, kjer so priporočene in dovoljene številne bele ter rdeče sorte. Glede na talne in podnebne ugodnosti ter tradicijo vinogradništva na območju Slovenske Istre, predstavljata refošk (47 %) in malvazija (26%) tri četrtine zastopanosti sort. Vinogradništvo je v zadnjem obdobju v precejšnjem vzponu, o čemer pričajo nove zasajene vinogradniške površine in obnovljeni starejši vinogradi. Zaradi tržne zanimivosti je v zadnjih letih opazen izrazit porast obnove vinogradov, tako z rdečimi kot z belimi sortami (refošk, malvazija). Večji vinarji pridelujejo grozdje in vino po načelih ekološkega kmetovanja in so vključeni v ekološko kontrolo. V porastu je tudi trend oblikovanja večjih, tržno usmerjenih vinogradniških kmetij, ki imajo skupaj s podjetjem Vinakoper d.o.o v obdelavi večino posajenih in registriranih vinogradov, vpisanih v register pridelovalcev grozdja in vina.

Sadjarstvo

Površina intenzivnih sadovnjakov v MOK je okoli 50 ha, površina ekstenzivnih sadovnjakov mešanih sadnih vrst pa okoli 30. Od sadnih vrst so večinoma posajene naslednje sadne vrste: breskve, češnje, marelice, slive, kaki,... Sveže sadje v primarni pridelavi prodajajo lokalni sadjarji neposredno na kmetijah, na tržnici in na KZ Agraria Koper z.o.o, vendar so zaradi manjše količine pridelka in razpršenosti slabše organizirani. Tudi površin, zasajene z mediteranskim sadjem (mandelj, fige, žižula), je malo, največ je sicer kakija. Vse več kmetij je vključenih v ekološko pridelavo sadja. Nekoliko hitrejši razvoj ekološke sadjarske pridelave v zadnjih letih pripisujemo, poleg povečanega povpraševanja po tovrstnem sadju, predvsem večji dostopnosti ekoloških sredstev za varstvo rastlin, razvoju na boleznih odpornejših oziroma tolerantnejših sort, razvoju tehnologij, dobrim zgledom in slabši dohodkovni situaciji v integrirani pridelavi jabolk. Razvoj ekološke pridelave in povpraševanje po ekološkem sadju napovedujejo dobre možnosti prodaje na lokalnem območju (Slov. Istra, Obala, zaledje Trsta) in na območju drugih krajev Slovenije.

Oljkarstvo se razvija v glavnem kot dodatna dejavnost na kmetiji, poleg ostalih kmetijskih panog pridelave in dodatno poleg zaposlitve, površine pa se iz leta v leto povečujejo. V Slovenski Istri se oljčniki pogosto sadijo predvsem v strmejših, zaraščenih površinah, ponekod pa tudi nadomeščajo vinograde in sadovnjake zasajene z ostalimi sadnimi vrstami. Večina večjih pridelovalcev oljk je vključenih v ekološko pridelavo oljk in v certificiranje za EDOOSI (Ekstra deviško oljčno olje Slovenske Istre, zaščitena označba porekla).

Zelenjadarstvo je razvito v priobalnem pasu in na površinah iztrganih morju, na melioriranih njivskih površinah (bonifikah). Pridelava različnih vrst zelenjave je možna vse leto, nekaj pridelave poteka tudi v rastlinjakih. Razvojni poudarek je predvsem na povečanju pokritih površin (montažni plastenjaki ali prefabrikati) kot tudi povečanju pridelave vrtnin pod nizkimi tuneli. Skupna površina za pridelavo vrtnin v zaščitenem prostoru je bila leta 2002 že več kot 40.000 m², več kot 15.000 m² površin pa je bilo namenjenih gojenju cvetja. Danes poteka pridelava zelenjave preko celega leta na približno od 7 do 8 ha pokritih površin. Pridelava zelenjave v plastenjakih je bolj kontrolirana, zato zanimanje za investicije v plastenjake obstaja. Na posameznih lokacijah, ki bi lahko bile primerne za postavitev plastenjakov, nastopijo težave pri pridobivanju določenih soglasij. Od 1.6.2018 je potrebno za postavitev plastenjaka pridobiti še gradbeno dovoljenje. Zelo pereča je problematika namakanja v Slovenski Istri. Zaradi hitrih vremenskih sprememb, ki smo jim priča v zadnjih letih, prihaja do daljših sušnih obdobj, velikih razlik med dnevno in nočno temperaturo. Vedno bolj pogosta so tudi neurja s točo. Zaradi slabe vodnatosti rek Rižane in Dragonje je težava tudi v pridobivanju vodnih dovoljenj za namakanje. Nujno bi za potrebe namakanja morali izgraditi še zadrževalnike za vodo. Posebna težava pri načrtovanju pridelave zelenjave je pomanjkanje vode v poletnem času. Takrat se voda nujno potrebuje za namakanje posajenih sadik zelenjadnic, za jesensko zimsko termine pobiranja pridelkov (kapsusnice, radiči, solatnice). Nujna bi bila tudi ustreznost mestnih tržnic (pokrite tržnice), kjer bi tudi manjši pridelovalci lahko nemoteno tržili svoje pridelke, tudi v manj prijaznih vremenskih pogojih.

V zelenjadarstvu je prisoten trend koncentracije pridelave. Manjši pridelovalci opuščajo proizvodnjo, medtem ko se povečuje proizvodnja na maloštevilnih specializiranih zelenjadarskih kmetijah. Vedno večji poudarek je na uvajanju sodobnih tehnologij. Precejšnji del pridelanih vrtnin se trži preko kmetijske zadruge Agraria Koper. KZ Agraria Koper na letni ravni odkupi približno 2.000 ton vrtnin in sadja. Za kmetijstvo v regiji je pomemben tudi proizvodni center Purissima, kjer vzgajajo sadike oljk, vrtnin in začimb. Na enoti poteka tudi pridelava zelenjave v pokritih površinah (plodovke – solatnice). Urejen je tudi vrt posajen z mediteranskimi rastlinami (drevnine, zelenjadnice, začimbe in zelišča). V okviru projekta so uredili tudi prostor, kjer bodo lahko potrošnikom pripravili in nudili kulinarčne užitke iz sezonsko pripravljenih svežih vrtnin.

3.3.2. Gozdarstvo

Območje MOK spada pod Zavod za gozdove Slovenije, Območno enoto Sežana. Na območju se gozdovi nahajajo v gozdnogospodarski enoti Istra, ki obsega območje Kraškega roba na apnencu, pregarsko planoto, ob dolini reke Dragonje na meji z Hrvaško, obalni pas vse do meje z Italijo in ob italijanski meji, preko Osapke doline, ker se ponovno naveže na Kraški rob.

Površina GGE Istra se je v primerjavi s preteklim ureditvenim obdobjem občutno povečala. Povečanje površine gozdov v preteklem desetletju je posledica zaraščanja opuščanih kmetijskih zemljišč. K zmanjševanju gozdne površine so prispevale krčitve gozdov in deloma korekcije gozdnega roba.

V GGE Istra znaša površina gozdov okvirno 14.719,58 ha, kar predstavlja okvirno 43 % celotne površine. Površin v zaraščanju je skupaj 1.710,05 ha, od tega 236,10 ha v gozdnem prostoru in 1.473,95 ha izven njega. Med občinami je bistvena razlika v gozdnatosti in sicer je delež gozda v MOK 47 %, medtem ko je v občini Piran le 21 %, Izola 25 % in Ankaran 14 %. Ugodne podnebne razmere in bližina trgovskih poti so omogočile zgodnjo poselitev, razvoj mest ob morju pa je terjal vedno več lesa za kurjavo in gradnjo ladij. Zaradi vse večjega izkoriščanja gozdov so nastale velike ogolele površine. Sledilo je obdobje uspešnega pogozdovanja.

Med lastniškimi kategorijami prevladujejo zasebni gozdovi. Delež državnih gozdov znaša 26 %. Poleg večnamenskih gozdov so na 4,7 % površine prisotni varovalni gozdovi in na 0,4 % površine gozdovi s posebnim namenom, kjer gozdnogospodarski ukrepi niso dovoljeni.

Tabela 11: Gozdovi v MOK po lastniških kategorijah (ha), (GGN GGE Istra 2019-2028, osnutek)

	Zasebni gozdovi	Državni gozdovi	Gozdovi lokalnih skupnosti	Skupaj
Površina gozda (ha)	10.480,93	3.833,17	405,48	14.719,58
Delež (%)	71,20	26,04	2,75	100,00

Primerjava podatkov o lastni gozdarski in drugi mehanizaciji ter opremi kaže, da se je število strojev za posek in spravilo lesa (lastna mehanizacija) zmanjšalo iz 628 v letu 2000 na 418 v letu 2010. Od tega se je v MOK število motornih žag zmanjšalo iz 606 v letu 2000 na 462 v letu 2010 (SURS, 2019). Glede na podatke je sklepati, da se je obseg gozdarske dejavnosti od leta 2000 dalje zmanjšal, kar se kaže tudi na povečanju površin poraslih z gozdom.

3.3.3. Lovstvo

Na območju MOK deluje Lovska zveza Koper kot samostojna, prostovoljna in nepridobitna lovška naravovarstvena organizacija. Lovsko zvezo Koper sestavlja osem lovskih družin. GGE Istra zajema lovišča Istra Gračišče, Rižana, Kojnik Podgorje, Videž Kozina, Marezige, Dekani, Šmarje, Koper, Izola in Strunjan.

Primorska regija je z vidika divjadi oziroma prostoživečih divjih živali izredno pestra in vsebuje zanimivo paleto habitatov z bogatimi prehrabnimi kapacitetami in milimi zimami. Na tem območju se je uveljavila jelenjad, ki se izdatneje pojavlja v Brkinih in Čičariji. Skladno s povečanjem številčnosti jelenjadi se povečujejo tudi škode na kmetijskih površinah in v gozdovih. Številčno precejšna je tudi srnjad, ki ostaja najpomembnejša lovna vrsta divjadi na tem območju. Njena številčnost je visoka, čeprav je v nekaterih predelih v zadnjih letih čutiti padec njene zastopanosti. Škode od srnjadi so prisotne, vendar ne predstavljajo velikega problema na kmetijskih površinah. Bolj problematične so v gozdovih, kjer ob nižji intenziteti sečenj otežujejo pomlajevanje gospodarsko bolj zanimivih drevesnih vrst. Divji prašič je prisoten na celotnem območju in

povzroča kar precejšna škoda, ki v nekaterih predelih predstavlja resen problem. Umetno je bil v ta prostor vnesen jelen damjak, ki se pojavlja nekoliko bolj skoncentrirano na izoliranem območju med avtocestama Sežana - Divača in Sežana - Koper.

Vrstna številčnost ujed je zelo velika, prav tako ptic. Dotok zveri v Primorsko lovsko upravljavsko območje je velik. Povečuje se številčnost medveda in volka, ki postajata stalnica primorskih gozdov.

Velik problem predstavlja avtocesta Ljubljana – Koper - Sežana, ki je prekinila tradicionalne migracijske poti in pomeni veliko oviro v prostoru. Z vse večjim zaraščanjem Krasa, zgornjega dela Istre in postopnim spreminjanjem zaraščanih površin v gozdu, se tudi struktura divjadi spreminja. Vse bolj se uveljavlja visoka divjad (srnjad, divji prašič, medved, volk), ob tem pa se zmanjšuje številčnost male divjadi (poljski zajec, fazan...). (LZK)

Nelovnih površin v GGE je 3.007,93 ha. To so površine naselij in zaselkov, javni infrastrukturni objekti, z ograjo obdani industrijski objekti, parki in drugi objekti. Na podlagi površine gozda se lahko v območju GGE Istra lovišča loči na dva tipa. So lovišča z manjšim deležem gozda (LD Strunjan, LD Izola in LD Koper) ter lovišča z večjim. Delež gozda vpliva na vrsto in številčnost divjadi, ki se v lovišču nahaja in na upravljanje z divjadjo.

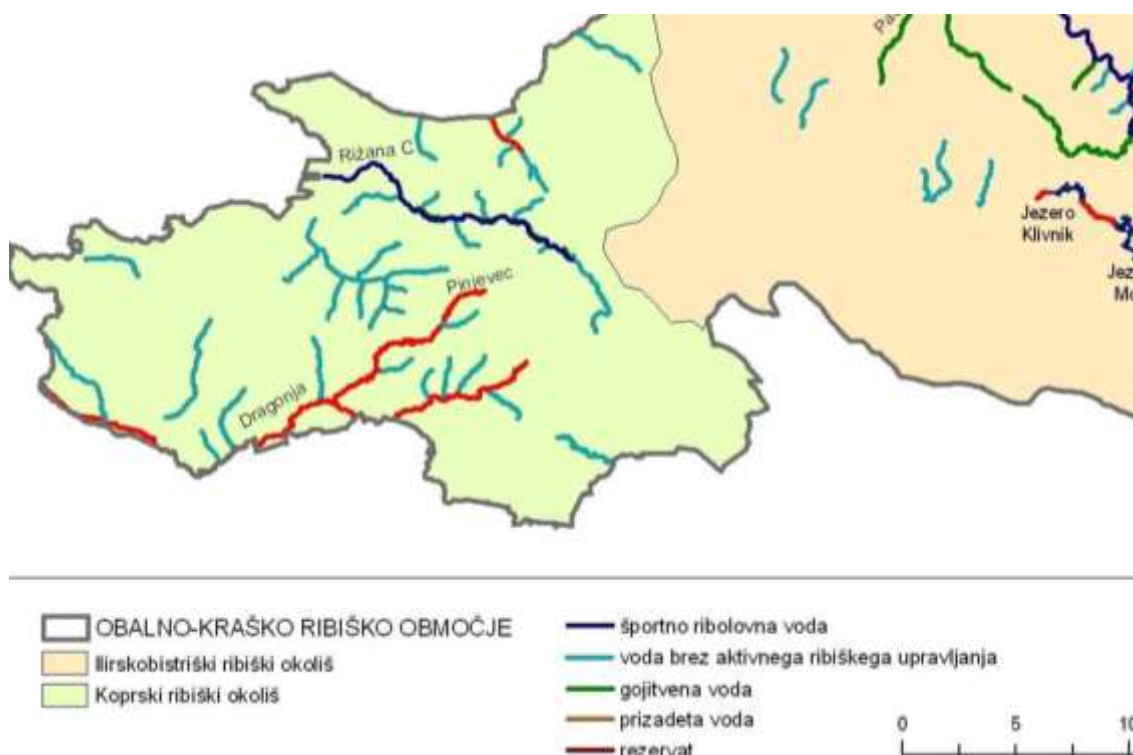
Ločnice sicer niso ostre, saj se predvsem visoka divjad, zaradi ugodnih prehrabnih pogojev širi proti obali. V Istri se na območju lovišč z večjo gozdnatostjo zaradi sprememb v površini gozda (iz zaraščajočih površin so nastale večje sklenjene gozdne enote), kakovosti gozda (v strukturi je veliko odraslega drevja in pomanjkanje mladovja) in povezavi z gozdnatim zaledjem v Čičariji, spreminja sestava prisotnih živalskih vrst. Prihaja jelenjad, divji prašiči, velike zveri. (GGN GGE Istra 2019-2028)

3.3.4. Ribišтво

Ribištvo v MOK se deli na dve glavni skupini, in sicer na ribištvo oziroma ribolov v celinskih vodah ter na morski ribolov, na katerem potek tudi edini gospodarski ribolov v Sloveniji.

Obalno - kraško ribiško območje obsega porečja reke Rižane, Dragonje, Glinščice od izvira do ponora, Osapska reka do državne meje in druge vode obalno- kraškega območja, ki se izlivajo v morje. Določena sta dva ribiška okoliša, ilirskobistriški in koprski. Koprski ribiški okoliš meri 53,63 ha ali 19,8 % skupne površine ribiškega obalno-kraškega okoliša (MOK). Ribolov v celinskih vodah MOK ureja Ribiška družina Koper, ki skrbi za vode in vodni živež koprškega ribiškega okoliša. Ribolovna revirja pod okriljem Ribiške družine Koper sta reka Rižana, na kateri je priljubljeno muharjenje in Vaganelsko jezero, v notranjosti MOK (Ribiške karte, 2019).

V MOK se nahajata tudi dve ribogojnici in sicer hladnovodni za gojitev postrvi na reki Rižani (spletna stran MKO).



Slika 19: Obalno- kraško ribiško območje (MOK)

Za slovensko morsko gospodarsko ribištvo je značilen sezonski ulov ribjih vrst. Ulov slovenskih ribičev so male plave ribe, kot so sardele, skuša, papalina in sardon ter bele ribe (mol, orada, brancin, ribon, ovčica, itd...)

V Sloveniji je gospodarski ribolov omejen izključno na morski gospodarski ribolov. Pomemben je predvsem za obalno regijo, med katere spada tudi MOK, kjer je značilna tesna prepletenost ribolova z življenjem tega območja, saj ne zagotavlja delovnih mest le neposredno, temveč je povezan tudi z gospodarstvom celotne regije, predvsem z turizmom in ponudbo v restavracijah. Ribolovno morje Republike Slovenije je določeno z Uredbo o določitvi območja ribolovnega morja RS (Ul. RS, št. 2/06), ki se nahaja v severnem delu jadranskega razdelka 37.2.1 in je del osrednjega sredozemskega podobmočja, ta pa del glavnega ribolovnega območja FAO, ki obsega Sredozemsko in Črno morje. Slovenija ima tri ribiška pristanišča: Piran, Izola in Koper. V Kopru je tudi edino komercialno pristanišče v Sloveniji, ki je ločeno od javnih ribiških pristanišč.

Slovensko ribiško floto sestavljajo plovila, ki so v povprečju stara 36,64 let. Več kot polovica plovil je bila zgrajena med letoma 1970 in 1989. Po podatkih Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je bilo v Sloveniji v letu 2016 registriranih 171 ribiških plovil, kar je dve plovili več kot v 2015 (SURS, 2019).

Večina morskega ulova se proda znanemu kupcu (trgovskim posrednikom), delež ulova pa se proda tudi na ribji borzi v Trstu (MOK, 2014).

Naravna omejitev ribolova je posledica plitkosti morja v Severnem Jadranu. Za Severni Jadran je tako značilna migratorna pojavnost posameznih ribjih vrst, ki je v osnovi odvisna od temperaturnih gibanj morja. Januar in februar sta posledično »mrtva meseca« za ribolov zaradi temperatur morja, ki se v tem obdobju spustijo pod 10°C. Dodatno ohlajevanje morja, še posebej v zimskem času, bi povzročilo ekološko katastrofo za biologijo morja, kar bi bilo za panogo ribištva pogubno. Sam Severni Jadran je izjemno bogato območje za ribolovne vire, ki ga je potrebno varovati ne pa dodatno obremenjevati in nerazumno izkoriščati (Kmetijsko gozdarski zavod Nova gorica, Ribišтво, 2014).

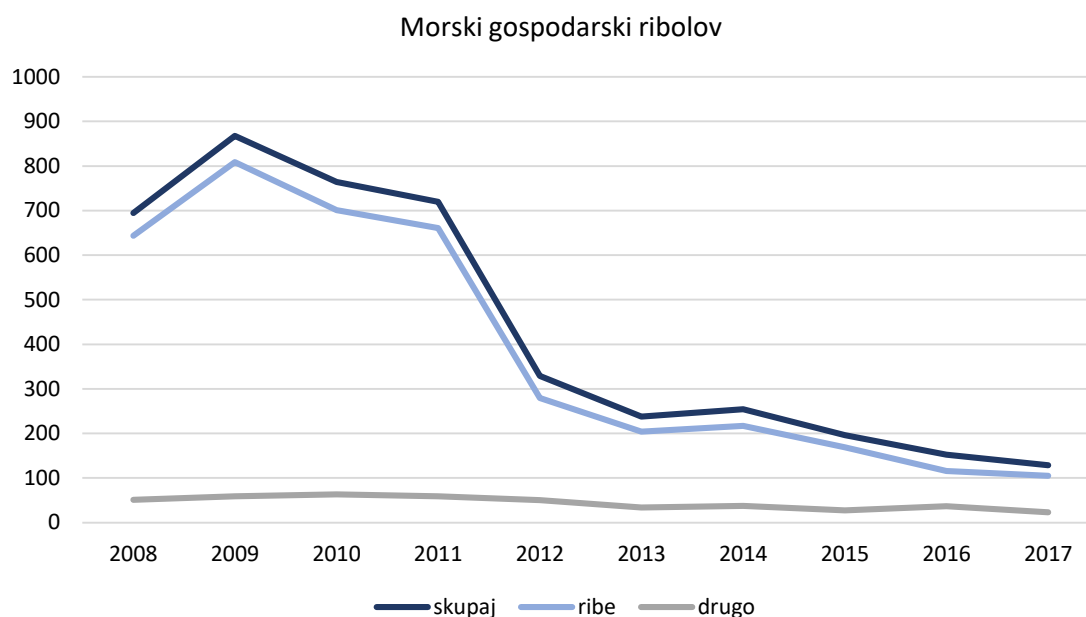
Poleg morskega gospodarskega ribolova se na morju izvaja tudi t.i. negospodarski ribolov, torej športni ali rekreacijski ribolov, kot ju določa Zakon o morskem ribištvu (Ul.RS, št. 115/06). Zveza za športni ribolov na morju Slovenije je krovna organizacija ribolovnega športa na morju v Sloveniji. Ribolovni revir je morje Slovenije (<http://www.ribiskekarte.si/rd-koper>). Pomembna investicija MOK za ribištvo je pomenilo tudi prenovljeno ribiško pristanišče v Kopru, ki ga je 1.1.2014 MOK predala v ta namen.

Od leta 2015 do 2016 se je število zaposlenih v morskem gospodarskem ribolovu zmanjšalo za okoli 19 %. Iztovor in prodaja ribiških proizvodov sta se od leta 2015 do 2016 zmanjšala za 22 %. Zato so bile pričakovane tudi nekoliko nižje vrednosti podatkov o delovno aktivnih osebah, ki so se ukvarjale z morskim gospodarskim ribolovom.

Ocenjujemo, da se je v letu 2016 z morskim gospodarskim ribolovom ukvarjalo 101 delovno aktivnih oseb. Večina od teh, 75 %, so bili samozaposleni ribiči, ki so lovili na 83 aktivnih plovilih (84 leta 2014), kar je manj kot polovica registriranih ribolovnih plovil. Med vsemi delovno aktivnimi osebami v gospodarskem ribolovu jih je le še 50 % delalo s polnim delovnim časom, kar je za 21 % manj oseb kot v letu 2015. Čedalje več delovno aktivnih oseb v morskem gospodarskem ribolovu je delovno aktivnih tudi v kakšni drugi gospodarski dejavnosti, na primer v turizmu, trgovini, marikulturi, prevozih potnikov na morju in gostinstvu (SURS, 2019). V zadnjih 20. letih je viden velik upad morskega ulova, kar prikazuje tabela v nadaljevanju.

Tabela 12: Skupni morski ulov od leta 2002 do 2017 (SURS, 2019)

Leto	2002	2004	2006	2007	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Skupni morski ulov v (t)	1.459	815	935	917	695	764	720	329	237	254	196	152	128



Slika 20: Morski gospodarski ribolov, Slovenija (SURs, 2019)

3.3.5. Ugotovitve

- Kmetijstvo je dejavnost, ki v MOK poleg gozdarstva, obsega površinsko najobsežnejša območja in je posledično največji ploskovni vir vnosa snovi v tla. Aktivne kmetijske površine pokrivajo 26,5 % (8.357 ha) MOK (lastni izračun, GERK, 2019).
- Obseg kmetijske dejavnosti se je v obdobju od leta 2000 do 2010 zmanjšal. Število kmetijskih gospodarstev se je zmanjšalo za 18 %. Površine aktivnih kmetijskih zemljišč so se zmanjšale za kar 42 %. Število glav velike živine na kmetijah se je zmanjšalo za 21 %.
- Za kmetijstvo v MOK je značilna majhna povprečna družinska kmetija, ki je od slovenskega povprečja skoraj za polovico manjša.
- Če primerjamo delež ekoloških kmetij v Sloveniji in Slovenski Istri, ugotovimo, da znaša ta delež v Sloveniji 4,8 % v Slovenski Istri 2,3 %, v MOK pa 4,5 % (107 ekoloških kmetij v letu 2019). Medtem, ko je delež ekoloških kmetijskih obdelovalnih površin nekoliko višji v Slovenski Istri (6,5 %) kot v Sloveniji (6,1 %).
- Najpomembnejša kmetijska dejavnost v občini je vinogradništvo, ki pa je z vidika obremenjevanja okolja bolj neugodna zaradi velike porabe fitofarmaceutskih sredstev. Temu sledi oljarstvo.
- Kmetijska dejavnost v celotnem gospodarstvu občine je obrobna panoga, saj je leta 2017 bilo v kmetijstvu aktivnih le 0,68 % vsega aktivnega prebivalstva občine.
- Gozdna posest je razdrobljena. Posledica je ta, da so lastniki od gozda manj ekonomsko odvisni in manj pripravljeni za vlaganje v gozdove. Glede na podatke o gozdarski mehanizaciji v MOK je sklepato, da se je obseg dejavnosti po letu 2000 zmanjšal.

- Na območju je prisotna večina lovnih vrst Slovenije. Jelenjad je splošno razširjena vrsta, veliko škodo pa poleg jelenjadi ustvarjajo tudi divji prašiči, predvsem na kmetijskih zemljiščih. Povečuje se prisotnost volka in medveda.
- Pomemben vpliv na lovstvo ter živalsko pestrost gozdov MOK ima tudi avtocesta Ljubljana - Koper - Sežana, saj s svojo traso prekinja pomembne migracijske poti divjadi.
- Morski gospodarski ribolov je v zadnjem desetletju v upadu.

3.4. PROMET

Eden glavnih dejavnikov rabe energije in obremenjevanja okolja v razvitih družbah je promet. Ta je skoraj popolnoma odvisen od rabe fosilnih goriv. Rast rabe energije je največja ravno v prometnem sektorju.

MOK je prostor, po katerem tečejo intenzivni prometni tokovi na več ravneh, saj je Koper večmodalno vozlišče za tovorni promet. Na področju potniškega prometa je MOK generator zelo močnih lokalnih ter izvor in cilj nekoliko šibkejših regionalnih in čezmejnih prometnih tokov. Preko občine potekajo tudi sezonsko zelo intenzivna tranzitna prometna gibanja. Na področju potniškega prometa je ozemlje občine v majhni meri udeleženo v prometnih gibanjih vseevropskega pomena. Področje tovrnega prometa pa je v MOK zelo različno. Zaradi gospodarske strukture, ki je izrazito usmerjena v terciarne dejavnosti, čedalje bolj pa tudi v kvartarni sektor, igra območje MOK relativno nepomembno vlogo kot cilj ali izvor tovrnih prometnih tokov. Nasprotno pa ima MOK kot lokacija edine slovenske luke in ene najpomembnejših jadranskih luk izjemno pomembno tranzitno vlogo, pri čemer imajo tranzitni tovorni tokovi na morski strani medcelinski značaj, na kopenski strani pa segajo na prostor Srednje in Jugovzhodne Evrope ter Italije (Berdavs, 2010).

Najpomembnejša prometna infrastrukturna ureditev na ozemlju MOK je zagotovo Luka Koper, ki je leta 2005 pridobila pomembno vlogo z izgradnjo potniškega terminala.

Zgoščeni prometni tokovi, katerim je izpostavljeno območje MOK poleg pozitivnih učinkov, ki so predvsem ekonomske narave, predstavljajo tudi povečan pritisk na okolje. Značilna je tedenska in sezonska dinamika, ki je odvisna od gostote prometa. Poleti, ob koncih tedna, ko je promet najgostejši, je onesnaženost zraka s strani prometa posledično največja (Poročilo o stanju okolja 2017).

3.4.1. Cestni promet

MOK ima zelo dobro razvito cestno mrežo. Vzpostavljena je pomembna avtocestna povezava, tako s Trstom kot tudi z Ljubljano. Glede na prometne obremenitve pa je povezava z Dragonjo in mejnim prehodom Dragonja slaba. Regionalne ceste v občini povezujejo in vodijo proti mejnim prehodom Lazaret, Sočerga, Osp, Brezovica in Podgorje ter povezujejo Koper, Sv. Anton in

Gračišče. Zaradi razpršene poselitve je značilna izrazito gosta in razvejana mreža lokalnih cest. Te pa po svojih lastnostih pogosto ne ustrezajo uveljavljenim standardom.

Za območje MOK je značilna velika gostota državnega in lokalnega cestnega omrežja. Dolžina javnih cest v MOK je v letu 2018 znašala 518 km, od tega je bilo 145 km državnih in 374 km občinskih cest. Dolžina javnih poti je v letu 2017 znašala 197 km. Javnih poti za kolesarjenje v MOK po podatkih SURS leta 2018, kot tudi prej, ni bilo. Gostota cestnega omrežja leta 2018 je znašala 1,71 km/m², kar je nekoliko nižje od slovenskega povprečja 1,92 m/m² (Interaktivni statistični atlas Slovenije, 2019).

Tabela 13: Dolžine cest po kategoriji (km) v MOK, obdobje 2013-2018 (Statistični podatki o cestni infrastrukturi, 2019)

Dolžina cest po kategoriji v km	Leto								
	2005	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Državne ceste	145,3	145,4	145,5	145,50	145,50	140,31	140,31	144,56	144,56
avtoceste - AC	16,5	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6
hitre ceste (z deljenim cestiščem)-HC	10,7	10,6	14,0	13,97	13,97	17,3	17,3	17,3	17,3
glavne ceste I - G1	12,3	12,4	11,6	11,65	11,65	11,69	11,69	11,65	11,65
glavne ceste II - G2	4,0	4,0	1,6	1,61	1,61	0,0	0,0	0,0	0,0
regionalne ceste I - R1	21,3	21,3	21,2	21,19	21,19	21,19	21,19	21,19	21,19
regionalne ceste II - R2	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	16,5	16,5	16,88	16,88
regionalne ceste III - R3	57,1	57,1	57,1	57,06	57,06	57,06	57,06	60,93	60,93
regionalne turist. ceste - RT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Občinske ceste	388,6	374,4	386,4	384,54	365,44	356,44	372,92	380,27	373,71
lokalne ceste - LC	152,7	161,1	168,3	168,22	159,07	159,07	164,80	163,93	159,60
javne poti - JP	227,7	205,1	199,2	198,95 3	189,39	189,39	191,08	198,95	197,08
javne poti za kolesarje - KJ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Javne ceste - SKUPAJ	533,9	519,8	531,8	530,05	510,95	505,75	513,23	524,83	518,27

Dolžina cest (v večini kategorij) se v MOK med obdobjem 2005 in 2018 ni bistveno spreminjala. V primerjavi zadnjih referenčnih let se je zmanjšala dolžina lokalnih cest in javnih poti. Glede na PLDP sta na območju MOK najbolj obremenjena prometni odsek Bertoki – Koper (Škocjan) ter Sermin - Bertoki. Poleg omenjenih dveh je precej obremenjen tudi odsek Slavček - Koper.

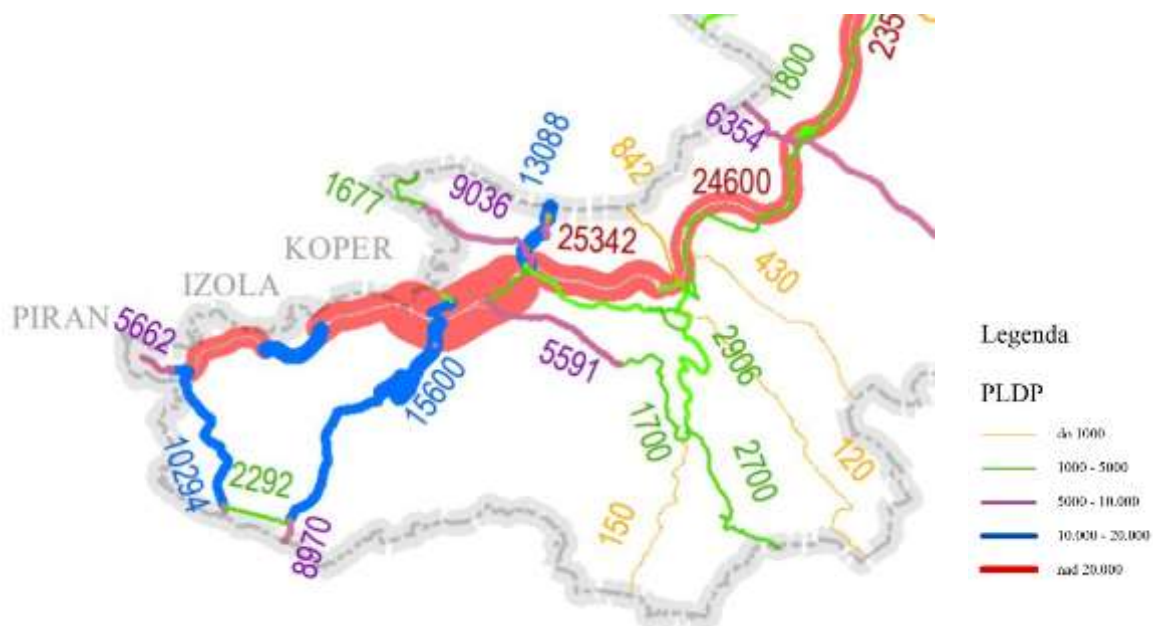
Tabela 14: Najbolj obremenjeni prometni odseki v MOK (PLDP) med leti 2013 -2017.(DRSC, 2019)

Številka odseka	Prometni odsek	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
0237	Bertoki – Koper	43.476	36.902	37.160	36.820	37.444	40.152	42.266
0236	Srmin - Bertoki	38.500	37.000	37.300	36.950	37.600	40.500	43.000
1475	Slavček - Koper	37.700	35.500	31.200	31.500	31.700	31.800	32.000

Najbolj obremenjeni cestni odseki kažejo na zmerno upadanje prometa v obdobju od 2009 do 2012 nato pa se kaže v 2013 ponoven porast prometa. Dolgoročno lahko za obdobje 2014 -2017 govorimo o rahlem porastu cestnega prometa.

Tabela 15: Povprečni letni dnevni promet na državnih cestah po vrsti vozil na območju MOK v letu 2017 (DRSC, 2019)

Kat. ceste	Stev. ceste	Stev. odseka	Prometni odsek	Vsa vozila (PLDP)	Motorni	Osebn. vozila	Autobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prikl.	Vlačilci
AC	A1	0061	KASTELEC - CRNI KAL	24.900	100	20.535	120	2.000	210	185	340	1.410
AC	A1	0062	CRNI KAL - RAZCEP SERMIN	25.342	105	20.746	125	2.133	224	230	339	1.440
AC	A1	0062	RAZCEP SERMIN - H5	24.000	100	19.445	125	2.120	220	225	335	1.430
HC	H5	0388	MP SKOFIJE - PLAVJE	16.625	232	14.302	88	917	116	55	113	802
HC	H5	0388	PLAVJE - SKOFIJE	13.088	111	11.058	70	793	97	51	111	797
HC	H5	0388	SKOFIJE - PRIKLJ. SERMIN	17.000	115	15.000	70	750	100	50	115	800
HC	H5	0388	PRIKLJ. SERMIN - SERMIN (A1)	21.500	120	19.120	75	1.100	110	50	115	810
HC	H5	0456	PRIKLJUČEK PLAVJE - KP	563	4	503	2	41	6	4	0	3
HC	H5	0456	PRIKLJUČEK PLAVJE - MP	4.100	125	3.747	20	165	25	8	2	8
HC	H5	0236	SERMIN - BERTOKI	43.000	315	36.955	220	3.000	310	280	370	1.550
HC	H5	0237	BERTOKI - KP(SKOCJAN)	42.266	322	37.784	238	2.986	284	234	78	340
HC	H6	0238	KOPER (SLAVCEK - SEMEDELA)	40.500	350	37.350	170	2.200	150	160	30	90
HC	H6	0389	KOPER (SEMEDELA) - IZOLA	27.000	350	24.170	170	1.900	150	150	25	85
G1	11	1062	KOPER - SMARJE	15.600	230	13.717	58	1.204	95	73	27	196
G1	11	1062	SMARJE - DRAGONJA	10.797	185	9.236	62	982	72	43	28	189
G1	11	1062	DRAGONJA - MP DRAGONJA	8.970	158	7.950	47	589	53	24	24	127
G1	11	1475	SLAVCEK - KOPER	32.000	250	29.455	190	1.600	130	90	65	220
G1	11	1475	KOPER - SKOCJANSKI ZATOK	15.000	80	12.775	200	1.500	85	80	60	220
G1	11	1475	SKOCJANSKI ZATOK - LUKA KOPER	4.800	20	3.160	0	170	20	20	260	1.150
R1	208	1434	CRNI KAL - KORTINE	3.591	255	2.978	21	284	20	24	3	6
R1	208	1059	KORTINE - GRACISCE	2.906	79	2.560	10	220	20	12	1	4
R1	208	1060	GRACISCE - SOCERGA	2.700	60	2.433	10	170	15	5	4	3
R1	208	1060	SOCERGA - MP SOCERGA	1.977	57	1.723	9	167	10	3	5	3
R1	208	1149	RIZANA - KORTINE	2.050	55	1.772	15	165	25	15	2	1
R2	406	1405	DEKANI - R.SKOFIJE	5.600	70	5.270	2	200	40	15	2	1
R2	406	1407	R.SKOFIJE - KRIZ MORETINI	6.000	100	5.532	30	255	50	25	5	3
R2	406	1407	KRIZ MORETINI - ANKARAN	9.036	159	8.310	31	472	31	20	8	5
R2	406	1407	ANKARAN - MP LAZARET	1.677	112	1.493	24	21	20	4	2	1
R2	409	0358	LJ(VIC) - AC BREZOVICA	11.203	135	9.874	200	769	83	52	29	61
R2	409	0300	AC BREZOVICA - BREZOVICA	21.428	204	18.736	186	1.551	272	172	82	225
R2	409	0300	BREZOVICA - VRHNIKA	7.331	126	6.006	84	563	181	128	61	182
R2	409	0301	VRHNIKA - LOGATEC	5.804	188	4.570	100	504	158	110	70	104
R2	409	0302	LOGATEC (TRZASKA C.)	8.300	180	7.025	115	530	130	150	80	90
R2	409	0303	KALCE - PLANINA	1.900	80	1.564	35	140	32	20	15	14
R2	409	0304	PLANINA - RAVBARKOMANDA	2.422	199	1.932	29	159	27	40	17	19
R2	409	0311	KOZINA - KASTELEC	1.832	204	1.320	31	101	67	66	13	30
R2	409	0312	KASTELEC - CRNI KAL	1.050	230	530	25	100	65	60	10	30
R2	409	1435	KORTINE - RIZANA	1.500	230	959	25	220	26	20	5	15
R2	409	0313	RIZANA - DEKANI	3.936	233	3.371	20	256	26	23	1	6
R2	409	1438	DEKANI - PRIKLJ. SRMIN	4.700	235	4.087	40	260	36	28	4	10
R3	623	3718	KASTELEC - PODGORJE	430	5	398	4	14	5	3	0	1
R3	624	3721	LOKA - PODPEC-RAKITOVEC	120	9	94	4	5	8	0	0	0
R3	625	1061	BERTOKI - SV. ANTON	5.591	71	5.198	11	276	17	16	1	1
R3	625	1061	SV. ANTON - GRACISCE	1.700	50	1.538	6	90	10	5	1	0
R3	626	3726	GRACISCE - BREZOVICA	150	4	143	0	2	1	0	0	0
R3	627	3716	CRNI KAL - OSP	842	25	725	2	39	28	20	2	1
R3	741	1489	SKOFIJE MEJNI PREHOD	980	6	947	2	20	1	2	1	1
R3	741	0235	SKOFIJE MEJNI PREHOD - SKOFIJE	6.400	10	6.335	3	30	10	10	1	1
R3	741	0235	SKOFIJE - R.SKOFIJE	11.714	280	10.718	29	629	29	24	1	4
R3	741	1487	DEKANI - PRIKLJ. LUKA KOPER	2.000	10	1.876	60	25	15	10	1	3
R3	741	3751	BERTOKI - KP (SKOCJAN)	6.000	20	5.477	10	450	25	15	1	2



Slika 21: Karta prometnih obremenitev 2017 v MOK (PLDL - Povprečni letni dnevni promet) (DRSC,2019)

Zgornja karta prikazuje povprečno število motornih vozil na 24 ur povprečno na leto. Prometna obremenitev na območju MOK je največja v samem vstopu oziroma na vpadnici v mesto Koper, v povezavi z Luko Koper. Močnejša je tudi navezava MOK s Severnoprimorsko regijo.

Tabela 16: Število registriranih cestnih vozil glede na vrsto vozila v MOK v obdobju 2010-2017 na datum 31.12. (SURS, 2019)

Leto	2005	2008	2010	2012	2013	2014	2015*	2016*	2017*
Motorna vozila	32447	36687	37543	37735	37823	38163	36617	37330	39244
osebni avtomobili	27281	29733	30296	30311	30343	30375	28732	29159	29737
tovorna motorna vozila	2333	3214	3191	2830	2762	2842	2901	3140	3333
Cestna vozila - SKUPAJ	33.291	37.725	38.499	38.506	38.578	38.940	37.508	38.331	40.309

*občina Ankaran se ne šteje več pod MOK

Število registriranih cestnih vozil v MOK je konec leta 2017 znašalo skupno 40.309 vozil, kar je 1.978 vozil več kot leto poprej. Število registriranih cestnih vozil je naraščalo od leta 2015 do 2017. V sredini leta 2015 je bila zaključena izgradnja predora Markovec, ki povezuje Koper in Izolo, kar je razbremenilo obalni pas med Koprom in Izolo.

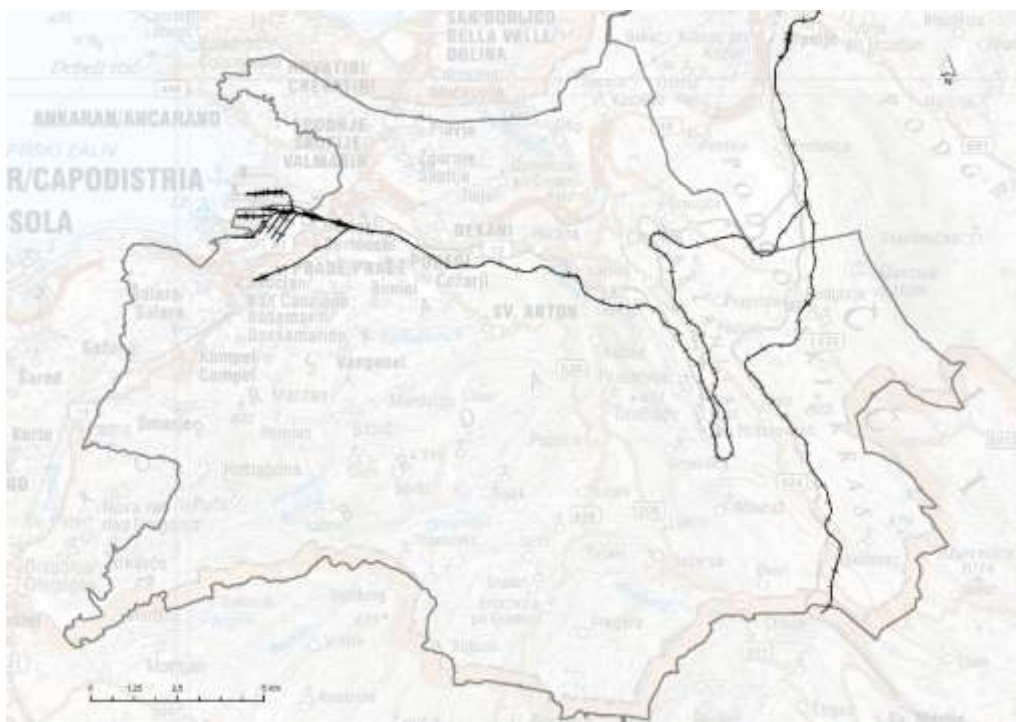
MOK ima 11 polnilnic za električne avtomobile in sicer štiri na Ulici 15. Maja, ena na Piranski 1, ena na Kopališkem nabrežju, dve na Kolodvorski cesti, ena na Ankaranski cesti 3, ena na Vergerjevem

trgu 5, in ena na Ukmarjevem trgu 5 (vir: spletna stran: <https://www.gremonaelektriko.si/seznam> in spletna stran <http://www.polni.si/>, podatki z dne 25.07.2019)

3.4.2. Železniški promet

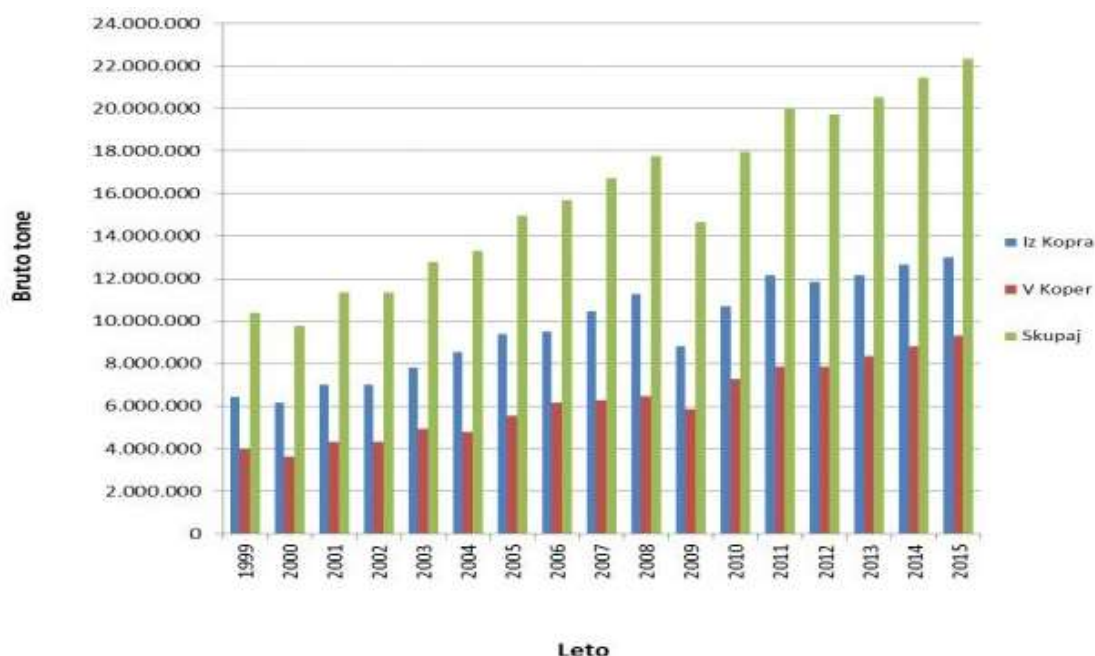
Glavno železniško linijo predstavlja proga, ki vodi od Kopra proti notranjosti in zaradi močne prometne obremenitve občasno deluje na robu zmogljivosti. Ker prevladuje železniški tovorni promet, se pojavi ovira pri omejeni kapaciteti železnice proti Divači, ki je enotirna in ima po svoji konfiguraciji značilnosti gorske železnice z visokimi nakloni in majhnimi radiji krivin. Dolžina železniškega omrežja Divača - Koper znaša 47 km. Znotraj občine železniški potniški promet nima pomembne vloge.

V MOK potekata dva glavna železniška kraka, ki se odcepita izven občine. Prvi bolj prometen je krak Kozina – Koper, drugi pa Kozina – mejni prehod Rakitovec, v smeri Pulja. Območje proge Divača –Koper je razvrščeno v najvišjo, 1. stopnjo požarne ogroženosti. Na odseku Črnotiče - Rižana proga v dolžini 6 km poteka po vodovarstvenem območju. Železniška infrastruktura v MOK ima pomembno gospodarsko vlogo, saj je zelo pomembna z vidika logistične dejavnosti v koprskem pristanišču. V samem naselju Koper se tiri namenjeni za potniški promet usmerijo proti jugu k železniški postaji, medtem ko so tiri namenjeni tovornemu prometu razvejani v smeri Luke Koper. Omenjeni odsek je v celoti elektrificiran. Železniška povezava, ki preko Podgorja, Zazid in Rakitovca poteka v smeri Pulja, je namenjena tudi mednarodnemu železniškemu potniškemu prometu. Gre za manj prometno železnico, ki ima delno sezonski značaj. Odsek ni elektrificiran, zato se železniški promet opravlja z dizelskimi vlaki.



Slika 22: Prikaz železniškega omrežja v MOK

Za krak Kozina – Koper je značilno, da prevladuje tovorni železniški promet, saj je več kot 50 % vlakov namenjenih za tovor. Tovorni vlaki so enakomerno razporejeni preko celotnega dneva (24 h), potniški vlaki pa vozijo večinoma v dnevnem času (7-19 h).



Slika 23: Obremenjenost proge Koper – Divača v bruto tonah (samo tovorni promet)

Od leta 1999 do leta 2015 se je obremenjenost proge Koper - Divača v tovornem prometu povečala za 100 %.

Tabela 17: Obremenitev odseka Divača – Koper, povprečni dnevni podatki – število vlakov (SŽ, 2019)

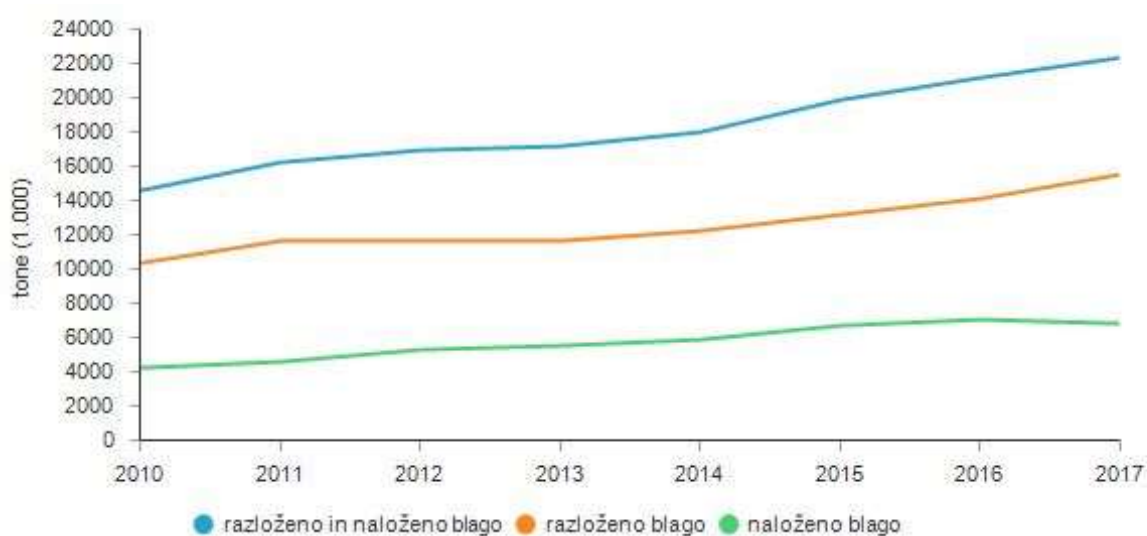
Vrsta prometa	Smer	nov 2014	nov 2015	dec 2014	dec 2015	jan 2014	jan 2015	jan 2016	feb 2016
tovorni	Divača-Koper	29	31	26	32	27	28	34	33
potniški	Divača-Koper	5	5	5	5	5	5	5	2
Skupaj Koper	Divača -	34	36	31	37	32	33	39	35
tovorni	Koper-Divača	33	35	30	34	28	31	35	39
potniški	Koper-Divača	5	5	5	5	5	5	5	3
Skupaj Divača	Koper -	38	40	35	39	33	36	40	42
SKUPAJ		72	76	66	76	65	69	79	77

3.4.3. Pomorski promet

Pomorski promet je imel do leta 2005 izključno tovorni značaj oziroma pomen, kasneje pa je bil postavljen potniški terminal v Luki Koper, ki je omogočil tudi potniški pomorski promet.

V slovenskih pristaniščih so v letu 2017 našli 4.383 prihodov in odhodov ladij (257 manj ali 1 % manj kot v letu 2016), 471 potniških in 3.912 tovornih.

Leta 2013 je skupni pretovor Luke Koper dosegel 17,2 milijona ton, kar je več kot v obdobju pred krizo leta 2008. Količina pretovora pa se vsako leto še povečuje. V letu 2017 je skupni pretovor znašal 22,3 milijona ton. V zadnjem desetletju se je pristaniški promet blaga povečal za 29 % (SURS, 2019).



Slika 24: Razloženo in naloženo blago v Luki Koper od leta 2010 do 2017 (SURS, 2019)

Koper je po svojem značaju železniška luka, saj je okoli 70 % pretovora opravljenega iz železnice, kar je zelo visok delež v evropskem merilu. Preostali delež si razdelita cestni promet in pretovor na manjša plovila, ni pa pretovora za potrebe lokalne industrije, kot je to v Benetkah, v sosednji Italiji. Luka ima redne neposredne železniške povezave z vsemi glavnimi trgi, največ z Madžarsko (Luka Koper, 2019).

Z izgradnjo predvidenega tretjega pomola je pričakovati nadaljevanje trenda povečanja tovarnega pretovora v Luki Koper. Posledično je pričakovati tudi večje vplive na okolje.

Pomorski javni potniški promet je v zadnjem desetletju doživel nekaj poizkusov oživljanja, leta 2006 pa je v Luki Koper bil dokončno urejen tudi potniški terminal, ki omogoča prihod turistov tudi po morski poti. V letu 2013 so v Luki Koper zabeležili 54 prihodov potniških ladij, ki so pripeljale 65.434 potnikov. Opazen je porast pomorskega javnega potniškega prometa, saj je bilo v letu 2018 zabeleženih 75 prihodov potniških ladij, ki so pripeljale 101.415 potnikov.

Tabela 18: Obremenitev potnikov in potniških ladij v koprskem pristanišču (2005- 2018) (Luka Koper, Potniški terminal, 2019)

Leto	Prihodi ladij	Število potnikov
2005	18	1.100
2006	18	1.614
2007	54	25.580
2008	44	15.246
2009	53	31.021
2010	54	37.264
2011	78	108.729
2012	46	64.455
2013	54	65.434
2014	45	58.970
2015	49	57.893
2016	69	78.923
2017	68	72.175
2018	75	101.415

3.4.4. Letalstvo

Infrastruktura za zračni promet v MOK ni prisotna. Najbližje ležeče letališče je tretje mednarodno letališče v Republiki Sloveniji, Letališče Portorož. Ima strateško lego, saj je geografsko dobro umeščeno v srednjo Evropo ter ima dobre cestne povezave s središčem države in sosednjimi regijami. Preko Letališča Portorož je bilo leta 2013 prepeljanih slabih 26 tisoč, leta 2012 pa 22,5 tisoč potnikov. Večina potnikov oziroma turistov, ki se zadržujejo v MOK pa vseeno gravitira na ljubljansko Letališče Jožeta Pučnika ter na letališča v sosednji Italiji, letališče v Trstu, Trevisu, in Friuli Venezi Giulia (<https://www.portoroz-airport.si/si/o-nas/o-letaliscu/letalisce>, 2019).

3.4.5. Javni potniški promet

Za potniški promet je značilna skoraj popolna prevlada individualnega prometa nad javnim. Razgiban teren je neprimeren za razvoj tirnega prometa, saj se le cestni promet uspešno prilagaja velikim višinskim razlikam. Razpršena poselitev in nizke stanovanjske gostote v večini strnjenih naselij pa so neugodne tudi za razvoj avtobusnega prometa. K prevladi individualnega osebnega prometa prispeva tudi nekakšen odklonilen odnos prebivalstva do javnega prometa, saj ima ta nizek delež tudi tam, kjer obstajajo boljši pogoji za uporabo javnega prometa. Majhen pomen v MOK je tudi na okolju prijaznih oblik individualnega prometa (kolesarjenje, pešačenje), kljub dokaj dobri opremljenosti s kolesarskimi stezami ter ugodnimi vremenskimi pogoji skozi večji del leta.

Obstoječi javni promet je večinoma omejen na avtobusni promet. Povezave s sprejemljivo frekvenco prevozov obstajajo znotraj mestnega območja Koper, med Koprom, Izolo ter Piranom.

Ostale linije znotraj MOK delujejo z nizkimi frekvencami in so prilagojene potrebam dijakov. Zelo redke in prometno nepomembne so tudi avtobusne povezave, ki povezujejo MOK s Krasom, notranjostjo Slovenije, Trst in hrvaško Istro.

Da bi povečali uporabo javnega potniškega prometa je bil vzpostavljen sistem na spletni strani Prometno - informacijskega centra, kjer lahko občani spremljajo prihod avtobusov v realnem stanju.

Na območju MOK deluje 8 različnih tras avtobusnih prevozov (spletna stran MOK, 2019):

- **Proga 1** : Koper – Kappel – Koper (Koper – Šalara – Koper)
- **Proga 2** : Koper - Semedela - Markovec - Bolnica - Koper
- **Proga 2A** : Koper – Markovec – Bolnica - Koper
- **Proga 3**: Nad Dolinsko – Markovec- Bolnica – Nad Dolinsko
- **Proga 4** : Šalara - Olmo – Tržnica – Žusterna - Tržnica – Olmo - Šalara
- **Proga 5** : Trg Brolo - Žusterna - Markovec - Žusterna - Trg Brolo
- **Proga 6** : Potniški terminal – Žusterna - Markovec - Žusterna - Potniški terminal
- **Proga 7**: Potniški terminal - Kraljeva - Rozmanova - Potniški terminal
- **Proga 8**: Potniški terminal - Rozmanova - Olmo - Potniški terminal

Tabela 19: Število prepeljanih potnikov v javnem potniškem prometu v MOK za posamezno leto po letu 2014 – 2018 (Arriva Slovenija, 2019)

PREPELJANI POTNIKI - MESTNI PROMET KOPER					
	2014	2015	2016	2017	2018
JAN.	63.903	67.552	73.245	71.993	78.644
FEB.	62.472	60.782	65.556	68.834	62.934
MAR.	63.005	78.509	82.319	85.789	88.213
APR.	60.950	65.024	70.802	68.317	75.123
MAJ.	59.287	68.516	74.563	77.760	79.491
JUN.	53.658	66.768	66.372	70.939	71.314
JUL.	37.805	49.362	48.682	53.605	55.905
AVG.	34.529	46.179	46.364	49.645	52.128
SEPT.	52.206	55.299	57.307	53.634	59.284
OKT.	77.120	77.466	81.701	85.106	93.840
NOV.	88.843	81.191	80.814	37.288	91.380
DEC.	86.991	75.736	77.629	73.921	77.785
SKUPAJ	740.769	792.384	825.354	796.831	886.041

Tabela 20: Število prepeljanih kilometrov v javnem potniškem prometu v MOK za posamezno leto po letu 2014 – 2018 (Arriva Slovenija, 2019)

PREVOŽENI KILOMETRI - MESTNI PROMET KOPER					
	2014	2015	2016	2017	2018
JAN.	48.496	81.601	78.042	79.936	77.811
FEB.	42.991	75.237	76.294	72.135	71.695
MAR.	47.084	82.732	82.778	84.073	80.417
APR.	46.067	76.003	77.565	72.677	71.452
MAJ.	46.329	80.026	80.113	80.747	77.368
JUN.	44.606	78.902	81.400	80.464	79.369
JUL.	36.908	68.112	67.890	67.533	72.476
AVG.	35.792	65.794	69.725	69.420	73.673
SEPT.	48.408	80.101	82.493	78.217	75.105
OKT.	87.887	81.584	78.319	80.966	83.177
NOV.	77.182	79.336	78.837	76.498	77.831
DEC.	79.389	82.504	79.958	74.666	79.651
SKUPAJ	641.139	931.932	933.414	917.332	920.025

Iz navedenih podatkov je razvidno, da število prepeljanih potnikov z leti narašča.

V voznem parku so tudi leta 2018 povečali število avtobusov iz 12 na 14. In sicer se nahaja v voznem parku:

- 6 vozil Mercedes Citaro K-diesel – Eur 6
- 7 vozil Mercedes Sprinter City 65 – diesel – Eur 6
- 1 vozilo Nissan K-Bus E_Solar City – električni

3.4.6. Logistika in transport

Transport in logistika sodita med najpomembnejše gospodarske panoge v MOK. Podjetja iz te panoge v občini so med seboj večinoma tesno povezane in tvorijo transportno - logistični grozd. Že znotraj samega pristanišča Luke Koper deluje vrsta manjših družb, od katerih so nekatere organizacijsko in/ali lastninsko povezane s podjetjem Luka Koper d.d., druge pa so lastniško neodvisne, vendar opravljajo naloge zunanjih izvajalcev za Luko, tretje pa opravljajo storitve na tovoru. V ta transportno - logistični grozd sodi vrsta večjih in manjših podjetij, ki neposredno ponujajo prevozne, organizacijske in tehnične storitve na področju logistike in prevoza. Največje podjetje je zagotovo Intereuropa, ki ponuja svoje storitve po celotni Evropi. Precej zaposlenih pa imajo tudi na tovorni postaji v Kopru, Slovenske železnice.

Luka Koper je središčni člen regionalnega transportno - logističnega grozda, hkrati pa je tudi eden največjih posamičnih porabnikov prostora v občini (Berdavs, 2010). Luka Koper, d.d., se po svoji organizaciji, načinu vodenja in poslovanja razlikuje od drugih evropskih pristanišč. Poleg nekaterih funkcij pristaniške uprave ima v rokah upravljanje, operativno vodenje, izvajanje, trženje osnovnih in dodatnih storitev v enajstih specializiranih terminalih. Osnovna dejavnost Luke Koper je

izvajanje pretovornih in skladiščnih storitev za vse vrste blaga, ki jih dopolnjujejo z vrsto dodatnih storitev na blagu in dopolnilnih storitev s ciljem zagotavljanja celovite logistične podpore strankam. Podatki o pretovoru so v poglavju 3.4.3. Pomorski promet.

3.4.7. Ugotovitve

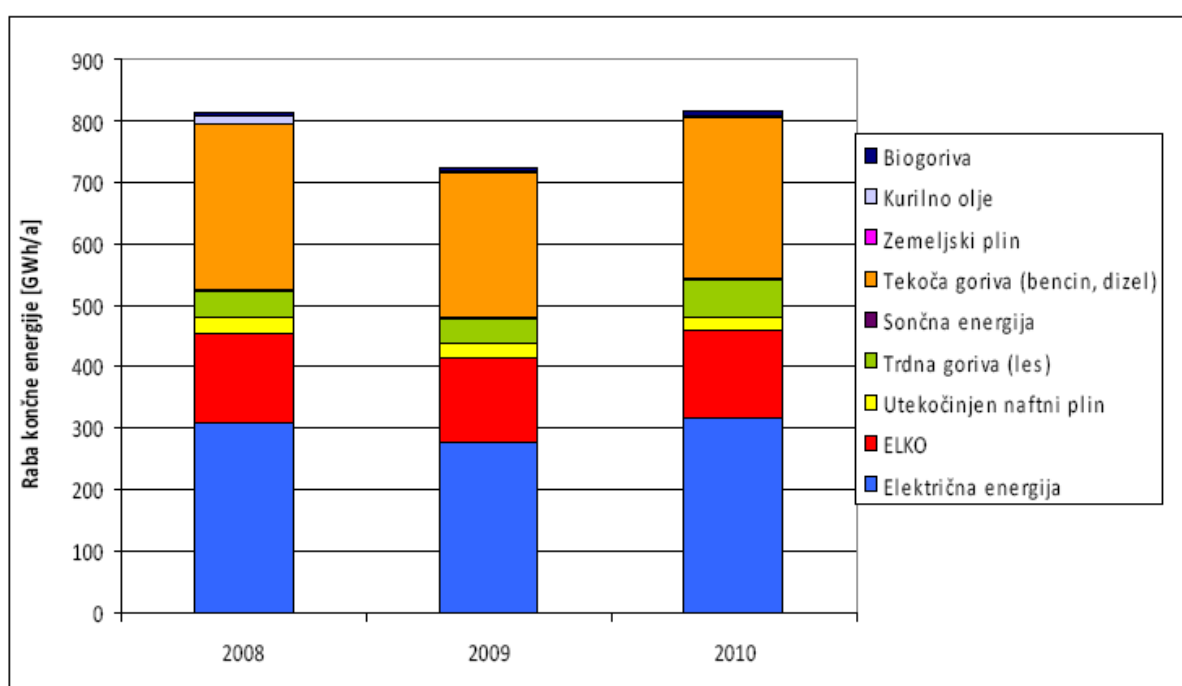
- MOK je prostor, po katerem tečejo intenzivni prometni tokovi na več ravneh, saj je Koper večmodalno vozlišče za tovorni promet.
- PLDP (povprečni letni dnevni promet) se je na državnih cestah v obdobju 2013 - 2017 povečal. V letu 2017 je bil najbolj obremenjen avtocestni odsek Sermin – Bertoki s povprečnim letnim dnevnim prometom 43.000 vozil ter Bertoki - Koper 42.266 vozil. Poleg omenjenih dveh je precej obremenjen tudi odsek Slavček - Koper. V prihodnje se pričakuje nadaljevanje porasta prometa.
- V prometu je ob vikendih in v poletni sezoni opaziti vpliv turističnih tokov.
- Pretovor blaga v Luki Koper je v stalnem porastu. V letu 2017 je skupni pretovor znašal 22,3 milijona ton. V zadnjem desetletju se je pristaniški promet blaga povečal za 29 %. Z izgradnjo predvidenega tretjega pomola je pričakovati nadaljevanje trenda povečanja tovarnega pretovora v Luki Koper.
- Koper je po svojem značaju železniška luka, saj je okoli 70 % pretovora opravljenega iz železnice, kar je zelo visok delež v evropskem merilu.
- Opazen je porast pomorskega potniškega prometa, ki je bil vzpostavljen v letu 2006, saj je bilo v letu 2018 zabeleženih 75 prihodov potniških ladij, ki so pripeljale 101.415 potnikov.
- Od leta 1999 do 2015 se je obremenjenost proge Koper - Divača v tovarnem prometu povečala za 100 %.
- Železniško omrežje je glede na lokacijo in strateško pomembno pozicijo MOK slabo razvito. V MOK potekata dva glavna železniška kraka z enotirno progo, ki imata na območju MOK dolžino 47 km. Večinoma po njej poteka tovorni promet v povezavi z Luko Koper. S povečevanjem pretovora v Luki se posledično povečuje tudi tovorni železniški promet.
- Avtobusni potniški promet obratuje na osmih linijah in je zaradi razgibanosti terena edini ustrezen javni potniški promet. Še vedno popolnoma prevladuje individualni promet nad javnim. Razlog za to je razpršena poselitev in nizke stanovanjske gostote. Število prepeljanih potnikov je v obdobju 2014-2018 narastlo za skoraj 20 %.
- Letalski linijski promet v MOK je vezan na letališče v Portorožu in v sosednji Italiji ter na centralno letališče v Ljubljani.

3.5. RABA IN PRETVORBA ENERGIJE

3.5.1. Raba in oskrba z energijo

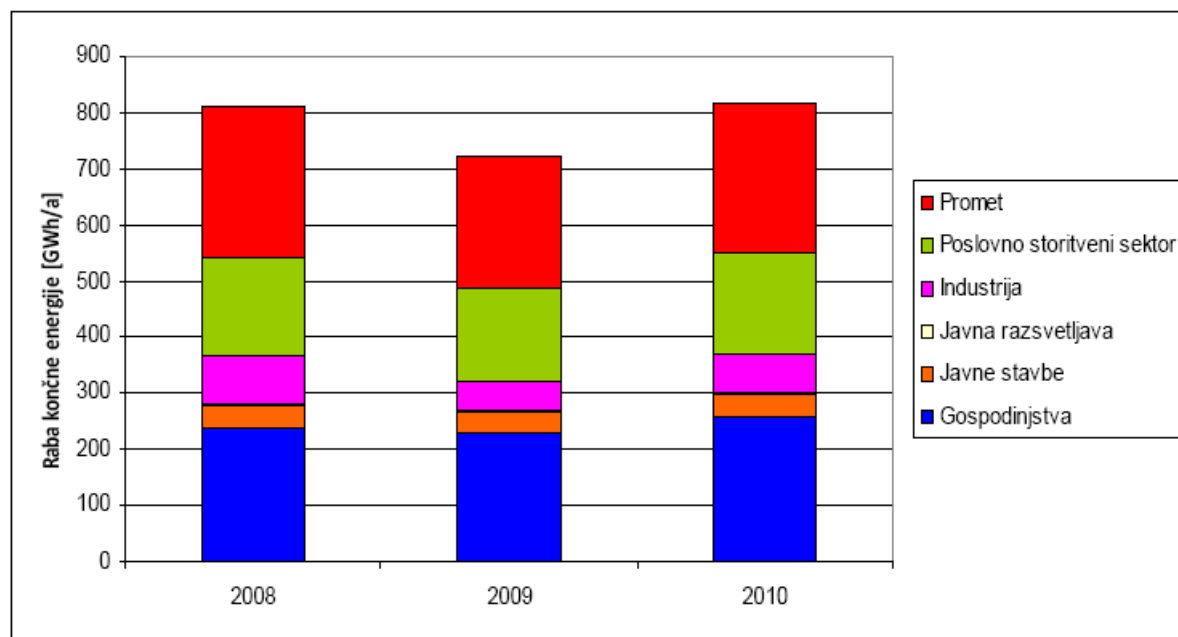
Ažurnih podatkov o rabi energije v MOK ni na voljo, saj se ti zbirajo v okviru lokalnega energetskega koncepta, ki se obnavlja na vsakih 5 let. Na tem delu navajamo podatke LEK-a iz leta 2013.

Raba končne energije v MOK se je v obdobju med leti 2008 in 2010 rahlo povišala iz 814 GWh na 816 GWh, torej za 0,25 %. Najpomembnejši energent je električna energija z 39 % deležem, sledijo tekoča goriva (bencin in nafta) z 32 % deležem in ekstra lahko kurilno olje s 17 % deležem v rabi končne energije. Raba končne energije na prebivalca MOK je v letu 2010 znašala 15,6 MWh.



Slika 25: Raba končne energije v MOK po energentih (LEK_MOK, Boson 2013)

Leta 2009 se je v končni rabi energije najbolj zmanjšal delež električne energije in ekstra lahkega kurilnega olja. Leta 2010 se je delež energentov dvignil nazaj na raven iz leta 2008. Delež obnovljivih virov energije v končni rabi znaša 21,4 % pri čemer prevladuje električna energija iz OVE.



Slika 26: Raba končne energije v MOK po sektorjih (LEK_MOK, Boson 2013)

Raba energije po sektorjih pokaže, da je največji delež končne energije porabljen za gospodinjstva, sledi promet in poslovno storitveni sektor. Leta 2010 se je raba energije v vseh sektorjih glede na prejšnje leto povečala. Zaradi rabe električne energije tudi za ogrevanje in hlajenje, znaša specifična raba v gospodinjstvih 60 kWh/m²/a (Normativ URE 2008 določa 40kWh/m²/a). Specifična raba toplote v gospodinjstvih znaša 91,7 kWh/m²/a (Normativ URE 2008 določa 50 kWh/m²). Še vedno je zaznati visok delež rabe ELKO za ogrevanje v gospodinjstvih (46 %).

Pregled na potrebno primarno energijo za energijsko oskrbo MOK v letih 2008-2010 kaže, da se je v tem obdobju količina potrebne primarne energije povečala za 2 % in je znašala v letu 2010 1337 GWh. Tudi pri potrebni primarni energiji prevladujeta primarna energija električne energije (60 %) in potrebna primarna energija tekočih goriv (20 %). Preračunano na prebivalca MOK je bila potrebna primarna energija v letu 2010 25,7 MWh/preb..

Tabela 21: Pregled potrebne primarne energije v letu 2010 po segmentih potrošnikov in emisij CO₂ (LEK, 2013)

Sektor	Potrebna primarna energija [GWh/a]	Delež celotne potrebne primarne energije v MOK [%]	Emisije CO ₂ [t/preb. /a]
Gospodinjstva	432,48	32,2	1,55
Javne stavbe	82,51	6,16	0,34
Javna razsvetljava	12,85	0,96	0,05
Industrija	131,43	9,76	0,55
Poslovno storitveni sektor	385,72	28,78	1,59
Promet	296,2	22,08	1,51
SKUPAJ	1340,45	100	5,58

Podatki o oskrbi MOK z energijo so povzeti po podatkih Elektra Primorska, Istrabenz plini in podatki upraviteljev skupnih kotlovnice.

Od podjetja Arriva Slovenija, ki izvaja storitev javnega potniškega prometa v MOK smo pridobili podatke o rabi goriva po posameznih letih.

Tabela 22: Porabljeno gorivo v avtobusnem javnem potniškem prometu v MOK (Arriva Slovenija, 2019)

Porabljeno gorivo (l/leto)				
2014	2015	2016	2017	2018
160.631	251.065	252.734	259.988	267.262

Utekočinjen naftni plin:

Trenutno na območju MOK ni distribucije zemeljskega plina, zato je vpeljana in razširjena lokalna oskrba z UNP plinom. Ta lokalna oskrba je lahko namenjena enemu odjemalcu ali pa so izgrajene večje samostojne plinovodne mreže za oskrbo stanovanjskih ali poslovnih naselij. Na območju občine imamo pet večjih plinskih postaj z UNP plinovodnim omrežjem (PP Bonifika, PP Kamionski terminal, PP Barka, PP Tomos in PP Žusterna).

Poleg naštetih so v obratovanju tudi manjše plinovodne mreže, ki napajajo dva do tri stanovanjske objekte ter množica lokalnih oskrb z UNP z enim odjemalcem (poslovni objekti ali gospodinjstva). Pri razvoju obstoječega UNP plinovodnega omrežja ter gradnji novih lokalnih mrež UNP se upoštevajo takšne tehnične rešitve, ki omogočajo kasnejši hiter prehod na zemeljski plin. V celoti gledano je na območju občine Koper postavljenih 322 plinohramov, z letno porabo UNP plina 1.728 ton.

Oskrba z zemeljskim plinom:

MOK je s podjetjem Istrabenz plini konec leta 2007 podpisala koncesijsko pogodbo za izvajanje gospodarske javne službe systemskega operaterja distribucijskega omrežja zemeljskega plina. Predvidena je povezava iz Trsta. Predvidena je fazna izgradnja in postopno pridobivanje lokacijskih in gradbenih dovoljenj. Načrtovana skupna dolžina distribucijskega plinovodnega omrežja znaša 100.871 metrov (LEK MOK, 2008). Pri samem razvoju energetskega koncepta v MOK se predvsem za velike porabnike kot so skupne kotlarne na ELKO predlaga prehod na zemeljski plin z integracijo SPTTE napravo, sproizvodnja toplote in električne energije (Istrabenz plini, 2011). Projekt še ni izveden.

Oskrba z električno energijo:

Področje MOK oskrbujeta z električno energijo dve distribucijski enoti javnega podjetja Elektro Primorska d.d. in sicer DE Koper in DE Sežana. Manjši del, področje od Črnega Kala do Socerba ter Podgorje pod Slavnikom oskrbuje DE Sežana, ves preostali del pa DE Koper. Karakteristično za

celotno območje DE Koper je, da je odjem električne energije koncentriran pretežno na ožjem obalnem območju.

Na področju MOK ni večjih objektov za proizvodnjo električne energije. Porabo v MOK tako pokrivata dve razdelilno – transformatorski postaji (RTP Dekani 110/20 kV in RTP Koper 110/20 kV). RTP Koper in RTP Dekani se napajata iz RTP Divača. RTP Koper se iz Divače napaja z dvema 110 kV povezavama, enosistemskem in dvosistemskem daljnovodu. Po enem dvosistemskem 110 kV daljnovodu pa se iz Divače napaja RTP Dekani. RTP Koper in RTP Dekani tako pokrivata industrijsko območje Koprskega zaliva, na periferiji pa območje Slovenske Istre. RTP Koper napajajo trije 110 kV daljnovodni sistemi iz Divače, s 110 kV daljnovodom pa je povezana s hrvaškim elektroenergetskim sistemom na RTP Buje. Vsota koničnih obremenitev RTP Koper je v letu 2018 znašala 50 MVA (43,0 MVA Koper mesto in okolica ter 7,0 MVA del področja Izole).

Srednje-napetostno razdelilno omrežje na obalnem pasu MOK (Ankaranski polotok in mesto Koper z okolico) obratuje na 20 kV napetosti. 110 kV daljnovodi, ki napajajo RTP-je in potekajo na območju MOK, so vsi v lasti in upravljanju ELES – a. Na obalnem pasu v SN omrežju prevladujejo kabelski vodi, v zaledju pa prostozračni vodi. Na področju MOK je okrog 300 distribucijskih transformatorskih postaj. Od tega je 160 TP na jamboru ali betonskem drogu, 25 je stolpnih, 115 pa kabelskih. Tipične nazivne moči jamborskih in stolpnih TP so 250 kVA, kabelskih pa 630 kVA. V tem številu je zajeto tudi približno 60 tujih TP, to so TP posameznih večjih odjemalcev kot so Luka Koper, Tomos, Cimos, Rižanski vodovod itd.

Kvaliteta dobave električne energije v MOK je glede na vrednosti kazalnikov skladna s predpisi Agencije za energijo oz. je v priporočenih mejah. V planu investicij Elektro primorska predvideva izgradnjo novih podzemnih vodov in transformatorskih postaj (20/0.4 kv), predvsem zaradi porasta porabe električne energije in sanacije slabih napetostnih razmer na podeželju. Trenutno Elektro primorska ne opaža težav na omrežju, ki bi bile posledica fotovoltaičnih elektrarn. Opažajo pa težave pri umeščanju novih elektroenergetskih objektov v prostor, saj v mestnem jedru Kopa ne morejo pridobiti ustreznih soglasij lastnikov parcel in komunalnih podjetij v lasti občine, kar bo lahko imelo za posledico poslabšanje kvalitetne dobave električne energije odjemalcem.

3.5.2. Proizvodnja energije

Po podatkih Javne agencije RS za energijo, v MOK ne deluje noben večji proizvajalec električne energije, torej nobeno podjetje, ki bi imelo v lasti proizvodne objekte z močjo nad 10 MW.

Na območju MOK je delujočih več sončnih elektrarn. V nadaljevanju navajamo delujoče sončne elektrarne (PVportal, Slovenski portal za fotovoltaiko, <http://pv.fe.uni-lj.si/Seseznam.aspx>, 2019).

Tabela 23: Sončne elektrarne na območju MOK (spletna stran Slovenski portal za fotovoltaiiko, 2019)

Ime sončne elektrarne	Kraj	Leto postavitve	Moč (kW)
MFE BS Koper	Koper	2008	23,44
Mala fotonapetostna elektrarna Dekani 1	Dekani	2009	21,85
MFE Solera	Šmarje	2009	5,5
FOTONAPETOSTNA ELEKTRARNA	Koper	2010	246,1
FOTONAPETOSTNA ELEKTRARNA V KRAJU POBEGI	Pobegi	2010	8,88
Mala sončna elektrarna 7,56 kW	Pobegi	2010	7,56
MFE Tomislav Sumić	Koper	2010	24,8
Sončna elektrarna Zorko 4,8kW	Šmarje	2010	4,8
Fotovoltaična elektrarna Colordiskont	Koper	2011	15
MFE EMONEC 2	Koper	2011	49,85
Sončna elektrarna na strehah poslovnih objektov Agraria Koper tip SE HTZ 245.5N3E00	Koper	2011	245,5
MFE Emonec 1	Koper	2011	49,68
Fotovoltaična elektrarna Banka Koper-Koper	Koper	2011	21,5
Sončna elektrarna Optima OSN	Koper	2011	20,27
SE ESON DEKANI	Dekani	2011	49,6
Mala sončna elektrarna MFE TUŠ KOPER	Koper	2012	999
MFE Telekom Slovenije Koper	Koper	2012	49,5
MFE Vrtec Markovec	Koper	2012	103
Fotonapetostna elektrarna Dipo Koper	Koper	2012	114
Fotonapetostna elektrarna Supernova 2 Koper	Koper	2012	315
Mikro fotonapetostna elektrarna EMIT	Koper	2012	7,25
MFE Vrtec Pobegi	Pobegi	2012	49,03
OVE SE Rižanski vodovod	Koper	2012	46
MFE SOLERA 4 - Sončna elektrarna na strehi poslovnega objekta	Koper	2012	117,6
Mikro fotonapetostna elektrarna GE CONSULTING, Škofije	Škofije	2012	11,66
SE Snaga	Koper	2013	256
SE Šprajc	Koper	2013	40,92
FVE ELEKTRO KOPER 400 kW	Koper	2013	400
MFE OVEN-BAVARIA-IT2	Koper	2014	49,8
MFE Primož	Koper	2014	4,95
SKUPAJ			3.358,04

Skupaj znaša moč vseh sončnih elektrarn v MOK 3,36 MW.

3.5.3. Ugotovitve

- Podatki o rabi energije na nivoju občine se zbirajo v okviru LEK na vsakih 5 let, zato je ažurnost podatkov manjša.

- Raba končne energije na prebivalca MOK je v letu 2010 znašala 15,6 MWh, kar je pod slovenskim povprečjem. Potrebna primarna energija na prebivalca je bila v letu 2010 25,7 MWh/preb., kar je rahlo pod povprečjem Slovenije kjer je potreba 28,3 MWh/preb.
- Raba končne energije v MOK se je v obdobju 2008 - 2010 rahlo povečala in sicer za 0,25 %.
- Najpomembnejši energent je električna energija z 39 % deležem, sledijo tekoča goriva (bencin, nafta) z 32 % deležem in ekstra lahko kurilno olje s 17 % deležem v rabi končne energije.
- Največji delež pri rabi končne energije pripada gospodinjstvom. Zaradi rabe električne energije tudi za ogrevanje in hlajenje, znaša specifična raba 60 kWh/m²/a (Normativ URE 2008 določa 40kWh/m²/a). Specifična raba toplote znaša 91,7 kWh/m²/a (Normativ URE 2008 določa 50 kWh/m²). Še vedno je zaznati visok delež rabe ELKO za ogrevanje v gospodinjstvih (46 %).
- Skupne kotlovnice oskrbujejo 2.718 stanovanj (11 % vseh stanovanj v MOK) ter 129 podjetij, eno osnovno šolo in en vrtec.
- V MOK ni daljinskih sistemov za ogrevanje in hlajenje. Prav tako ni plinovodnega omrežja, ki pa je v planu.
- Za MOK je značilen razmeroma visok delež obnovljivih virov energije v končni rabi, ki znaša 21,4 % pri čemer prevladuje električna energija iz OVE, sledi ogrevanje s trdimi gorivi. Skupna moč vseh sončnih elektrarn v MOK znaša 3,36 MW.

3.6. JAVNI SEKTOR

Na območju MOK je javni sektor zelo razvejan. Državne ustanove na območju MOK so:

- Upravna enota Koper,
- Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti, Inšpektorat RS za delo, Območna enota Koper - Postojna,
- Ministrstvo za finance, Finančni urad Koper,
- Ministrstvo za pravosodje, ZPKZ Koper,
- Ministrstvo za obrambo, Inšpektorat RS za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, Izpostava Koper,
- Ministrstvo za zdravje, Zdravstveni inšpektorat RS, Območna enota Koper,
- Državno pravobranilstvo RS, Zunanji oddelek v Kopru,
- Ministrstvo za infrastrukturo, Pristanišče Koper,
- Ministrstvo okolje in prostor, Geodetska uprava RS, Območna geodetska uprava,
- Carinska uprava RS, Carinski urad Koper,
- Ministrstvo za finance, Davčna uprava RS, Davčni urad Koper P.P.31,
- Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za ceste, Območje sektorja za upravljanje cest - Območje Koper,
- Ministrstvo za infrastrukturo, Inšpektorat RS za promet, energetiko in prostor, Območna enota Koper - Nova Gorica,

- Ministrstvo za infrastrukturo, Uprava RS za pomorstvo,
- Ministrstvo za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano, Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, Območni urad Koper,
- Ministrstvo za obrambo RS, Uprava RS za zaščito in reševanje, Izpostava Koper,
- Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Urad za upravljanje z vodami, Sektor za vodno območje Jadranskega morja in
- Ministrstvo za obrambo RS, Uprava za obrambo Postojna, Izpostava Koper.

Javni zavodi RS na območju MOK so :

- Zavod za zdravstveno zavarovanje, območna enota Koper,
- Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje Slovenije, ZPIZ območna enota Koper,
- Zavod za varstvo pri delu d.d., Poslovna enota Koper,
- Zavod D.D.M. Koper,
- Zavod za zdravstveno varstvo Koper,
- Javni zavod Gasilska brigada Koper,
- Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Kmetijska svetovalna služba Koper,
- Radiotelevizija Slovenija javni zavod, Ljubljana regionalni RTV center Koper/ Capodistria,
- Zavod RS za šolstvo, območna enota Koper,
- Zavod RS za zaposlovanje, območna služba Koper,
- Zavod RS za zaposlovanje, Urad za delo Koper,
- Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Sežana, Krajevna enota Koper in
- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, ZVKDS izpostava Koper.

Sodišča na območju MOK so:

- Delovno sodišče v Kopru,
- Okrožno sodišče v Kopru,
- Okrajno sodišče v Kopru,
- Višje sodišče v Kopru in
- Vrhovno sodišče RS.

Izvajalci zdravstvenih storitev in javni zavodi na območju MOK:

- Specialistka Zdravstveni zavod,
- Šentprima, Zavod za svetovanje, usposabljanje in rehabilitacijo invalidov,
- Zavod za zdravstveno varstvo Koper,
- Zdravstveni dom Koper,
- Zdravstveni dom Koper, enota Bonifika,
- Zdravstveni dom Koper, Zdravstvena postaja Olmo,
- Zdravstveni zavod celjenje Koper,
- Ortodont, ortodontija ambulanta Koper,
- Zdravstveni zavod Dentan Koper,

- Obalne lekarne Koper,
- Sanolabor, D.D. Koper in
- Obalni dom upokojenцев Koper.

Javni zavodi na področju šolstva, športa in mladine v MOK:

- predšolska vzgoja (v občini je 8 vrtcev),
- osnovne šole (v občini je 11 osnovnih šol),
- srednje šole (Gimnazija Gian Rinaldo Carli Koper, Gimnazija Koper, Srednja ekonomsko-poslovna šola Koper, Umetniška gimnazija, Srednja tehniška šola Koper),
- dijaški in študentski dom Koper,
- univerza (Univerza na Primorskem s fakultetami),
- Ljudska univerza v Kopru,
- Glasbeno izobraževanje (Glasbena šola Koper),
- Javni zavod za šport Mestne občine Koper,
- Svetovalni center za otroke, mladostnike in starše v Kopru.

Gospodarske javne službe MOK:

- JP Rižanski vodovod Koper,
- Marjetica Koper d.o.o..

Nekatere kulturne ustanove:

- Pokrajinski muzej Koper,
- Gledališče Koper Teatro Capodistria,
- Kulturno izobraževalno društvo PINA,
- Galerija Meduza,
- Galerija Loža,
- Atelje - Galerija Art.

3.6.1. Ugotovitve

- Mesto Koper predstavlja upravno središče širše regija. V mestu so sedeži institucij regionalnega pomena, kulturne ustanove (muzeja, galeriji, knjižnica, kulturni center), sedeži služb za nadzor plačilnega prometa, sedeži strokovnih služb, organov političnih strank, upravnih organizacij in zavodov. Koper ima največjo ponudbo vzgojno-izobraževalnih ustanov v regiji (osnovne, srednje, višješolske in visokošolske) in tudi sedež Univerze na Primorskem s svojimi članicami. Centralna funkcija mesta Koper se pozna tudi na dnevnih migracijah in posledično prometnih obremenitvah.

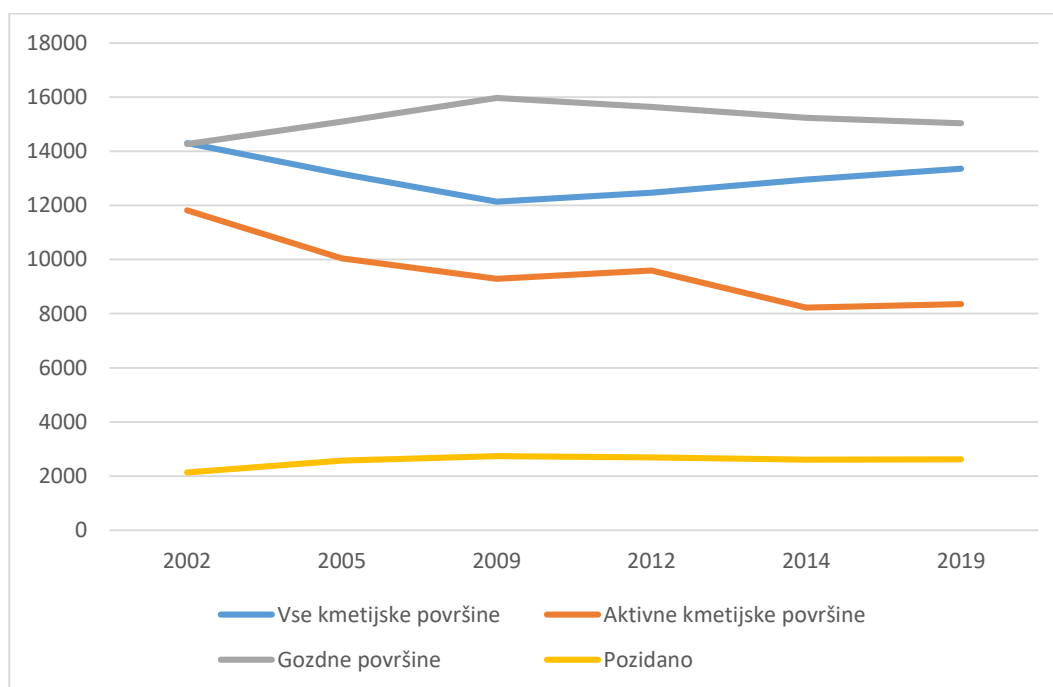
4. ANALIZA PRITISKOV – OBREMENITEV

4.1. RABA NARAVNIH VIROV

4.1.1. Prostor

Mesto Koper se bo razvijalo kot pomembno in vitalno središče občinskega ter regionalnega pomena. V sklopu obalnega somestja z Izolo in Piranom se bo razvijalo tudi kot središče nacionalnega pomena. Prostorski razvoj mesta Koper bo usmerjen v nadaljnje urejanje, izboljševanje in prenovo obstoječih poselitvenih območij, urbanizacijo prostih, še nepozidanih zazidljivih zemljišč ter v manjše širitve poselitvenih površin v smislu zaokrožitev. Urbana struktura mesta se bo razvijala v soodvisnosti s sistemi gospodarske javne infrastrukture in zelenim sistemom, kar bo omogočilo učinkovito delovanje, kakovostne bivalne in delovne pogoje v mestu.

Mesto se bo še naprej razvijalo po načelu polifunkcionalnosti. Znotraj posameznih mestnih območij se spodbuja in omogoča prepletanje urbanih funkcij in kompatibilnih programov, za čim boljše izkoriščenost prostora in infrastrukture ter za vitalnost in živahen urbani utrip (Izhodišča za OPN MOK, december 2018).



Slika 27: Površina stavbnih, gozdnih in kmetijskih zemljišč v MOK 2002-2019 (lastni izračun po podatkih MKO)

Na območju MOK kaže analiza dejanske rabe v obdobju od leta 2002 do 2019 trend naraščanja pozidanosti, stavbna in sorodna zemljišča. Tako so pozidane površine leta 2002 znašale 2.137 ha oz. 6,9 % občine, v letu 2019 pa so te površine znašale že 2.620 ha oz. 8,3 % občine. Če pogledamo

predviden trend naraščanja pozidanosti občine, bi tako leta 2020 lahko pričakovali, da bo pozidanih 2.970 ha oz. 9,5 % občine, leta 2030 pa bi bilo pozidano že 3.335 ha oz. 10,7 % občine.

Tabela 24: Površina stavbnih, gozdnih in kmetijskih zemljišč v MOK 2002-2019 (lastni izračun po podatkih dejanske rabe MKO)

	2002		2005		2009		2012		2014		2019***	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Vse kmetijske površine *	14297	45,9	13164	42,3	12142	39,0	12475	40,1	12959	41,6	13351	42,4
Aktivne kmetijske površine **	11817	38,0	10048	32,3	9290	29,9	9590	30,8	8223	26,4	8357	26,5
Gozdne površine	14265	45,8	15094	48,5	15968	51,3	15641	50,3	15233	48,9	15035	49,6
Pozidano	2137	6,9	2566	8,2	2731	8,8	2694	8,7	2609	8,4	2620	8,6

* Vse kmetijske površine so vsa kmetijska zemljišča, ki spadajo v kategorijo 1100, 1130, 1180, 1190, 1211, 1222, 1230, 1240, 1300, 1410, 1420, 1500, 1600 in 1800.

**Aktivne kmetijske površine so vsa kmetijska zemljišča, ki spadajo v kategorijo 1100, 1130, 1180, 1190, 1211, 1222, 1230, 1240 in 1300.

***Ankaran ni več upoštevan kot del MOK

Če primerjamo nekoliko daljši časovni interval in sicer leta 1991, je bilo pozidanih površin samo 1.910 ha. Kar potrjuje dejstvo o zelo močni rasti, ki se še ne umirja. Pričakuje se še nadaljnja gostitev grajenih in sorodnih površin v naseljih v neposredni bližini obalne črte in postopno pojemanje deleža grajenih površin obratno sorazmerno z naraščajočo oddaljenostjo od obalne črte. Izjemo predstavlja le pas naselji vzdolž avtoceste proti Ljubljani, kjer se prav tako pojavi povišan delež grajenih in sorodnih površin.

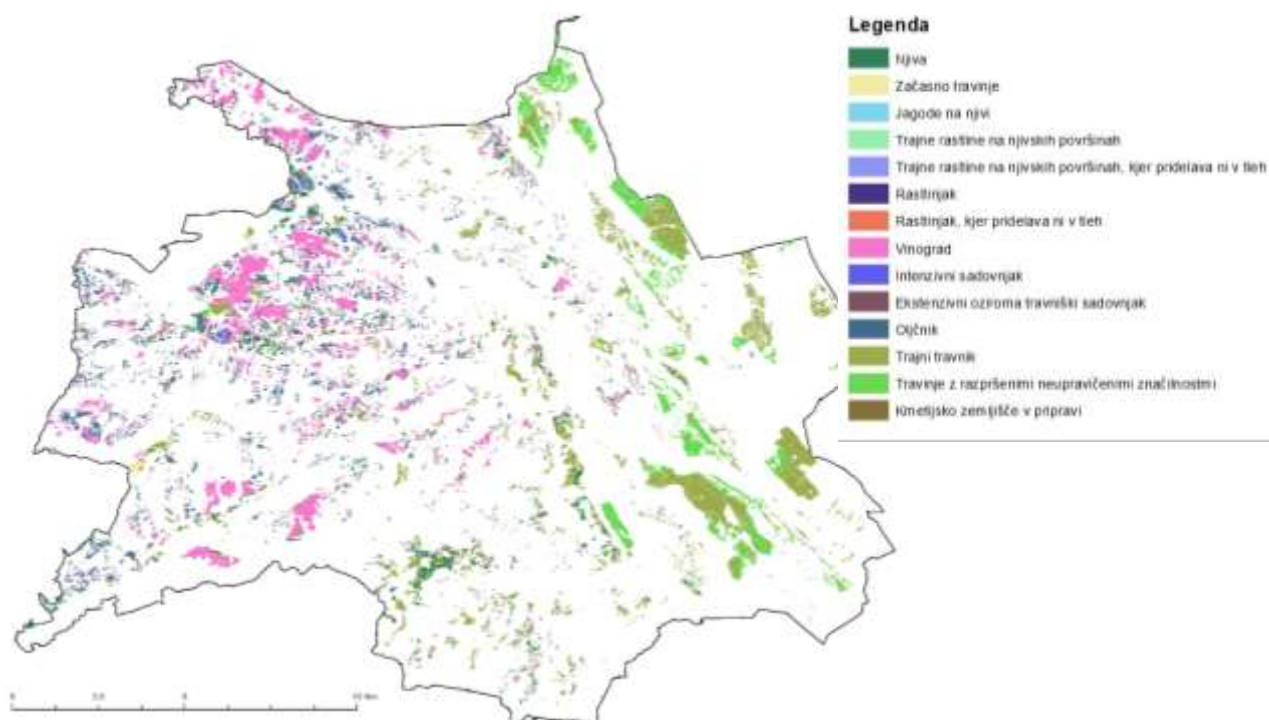
4.1.2. Kmetijska zemljišča

Kmetijstvo uporablja v proizvodnji naravne vire in je zato od njih tudi odvisno: tla, voda, fosilna goriva in biološki sistemi. Kmetijstvo okolje obremenjuje z rabo gnojil in pesticidov, s tem vpliva na biodiverzitetu, je poglavitni vir onesnaženja vode in tal ter prispeva k izpustom toplogrednih plinov (metan). Poleg tega je v preteklosti tradicionalno kmetijstvo v interakciji z okoljem sooblikovalo krajino in habitate kot jih poznamo danes. Zato imata lahko škodljive učinke na okolje tako uvajanje sodobnega intenzivnega kmetovanja kot tudi opuščanje kmetijske rabe zemljišč. Pomembne pritiske kmetijstva na okolje predstavljajo namakanje in osuševanje zemljišč, raba goriv v kmetijski mehanizaciji, raba gnojil in sredstev za zaščito rastlin, odpadne vode iz intenzivnih živinorejskih obratov ter v zadnjem času tudi izpusti toplogrednih plinov. Kmetijska proizvodnja je še vedno v veliki meri odvisna od pesticidov in mineralnih gnojil, čeprav se poraba teh sredstev v zadnjem času zmanjšuje. Po oceni ARSO je v Sloveniji raba fitofarmaceutskih sredstev za zaščito rastlin oziroma pesticidov, med glavnimi povzročitelji slabega kemijskega stanja podzemnih in površinskih voda (Poročilo o okolju v Sloveniji 2017).

Glede načina pridelave se vse bolj uveljavlja integrirana rastlinska pridelava, ekološko kmetovanje in sonaravna reja živali. Zaradi bližine večjih urbanih središč in obalnega turizma je zanimiva možnost za razvoj dopolnilnih dejavnosti in raznih oblik podeželskega turizma.

Tudi v bodoče bo določen del kmetijskih površin namenjen ljubiteljskemu in dopolnilnemu kmetovanju urbanega prebivalstva, predvsem na področju vinogradništva, oljkarstva in sadjarstva. To drobno kmetovanje ima vsekakor pomembno vlogo pri ohranjanju obdelanosti in videza kulturne krajine, vendar bo nujna aktivnejša politika pri dodeljevanju zemljišč v zakup, če se želi vzpodbujati rast tržnega oz. profesionalnega kmetovanja.

Kmetijska zemljišča v občini se po značilnostih v grobem delijo na tista v bližini obalne črte in tista v zaledju. Bistvena razlika med obema je večji vpliv sredozemskega podnebja v priobalnem pasu, kjer so zemljišča bolj kakovostna tudi zaradi reliefnih pogojev. Za kmetijsko pridelavo so najbolj primerne aluvialne ravnice in položna pobočja gričevja. Na strmejših predelih prevladuje terasasta ureditev.



Slika 28: Kmetijska zemljišča v MOK (MKO, 2019)

Aktivne kmetijske površine v MOK se zmanjšujejo, saj so leta 2002 zavzemale 38 % celotne površine občine, v letu 2019 pa le še 26,5 %.

Na območju MOK kaže analiza dejanske rabe v obdobju od leta 2002 do 2019 na izrazit trend upadanja njivskih površin in površin trajnih travnikov ter opazen trend naraščanja oljčnikov. Rahel porast je opazen tudi pri površinah ekstenzivnih sadovnjakov.

Tabela 25: Dejanska raba v MOK (lastni izračun iz podatkov MKO 2002-2019)

Dejanska raba- šifra	Dejanska raba	Leto (ha)					
		2002	2005	2009	2012	2014	2019
1100	Njiva	2306	1432	1128	1253	1341	1073
1130	Začasni travniki		400				52
1180	Trajne rastline na njivskih površinah			12	6	6	6
1190	Rastlinjak			3	3	3	3
1211	Vinograd	1801	1610	1657	1708	1601	1391
1221	Intenzivni sadovnjak	79	68	56	49	48	58
1222	Ekstenzivni sadovnjak	187	52	291	282	303	427
1230	Oljčnik	635	805	885	977	1068	1212
1240	Ostali trajni nasadi	0,2	1,3			0,4	/
1300	Trajni travnik	6809	5679	5259	5313	3854	4139
1410	Zemljišče v zaraščanju	2168	2326	1544	1304	1846	1540
1420	Plantaža gozdnega drevja	0,3	/	0,6	0,6	0,7	/
1500	Drevesa in grmičevje	312	550	603	504	1050	1946
1600	Neobdelano kmetijsko zemljišče		/	87	152	840	494
1800	Kmetijska površina porasla z gozdnim drevjem		240	618	924	1000	1013
2000	Gozd	14265	15094	15968	15641	15233	15036
3000	Pozidano in sorodno zemljišče	2138	2567	2731	2695	2609	2602
4210	Trstičje	11		15	7	8	6
4220	Ostala zamočvirjena zemljišča	32	13	61	48	38	32
5000	Suho odprto zemljišče	48	87	26	73	95	125
6000	Suho zemljišče brez rastlinskega pokrova	124	23	11	17	14	11
7000	Voda	205	173	165	163	163	163
Skupna		31.120	31.120	31.120	31.119	31.119	30.292

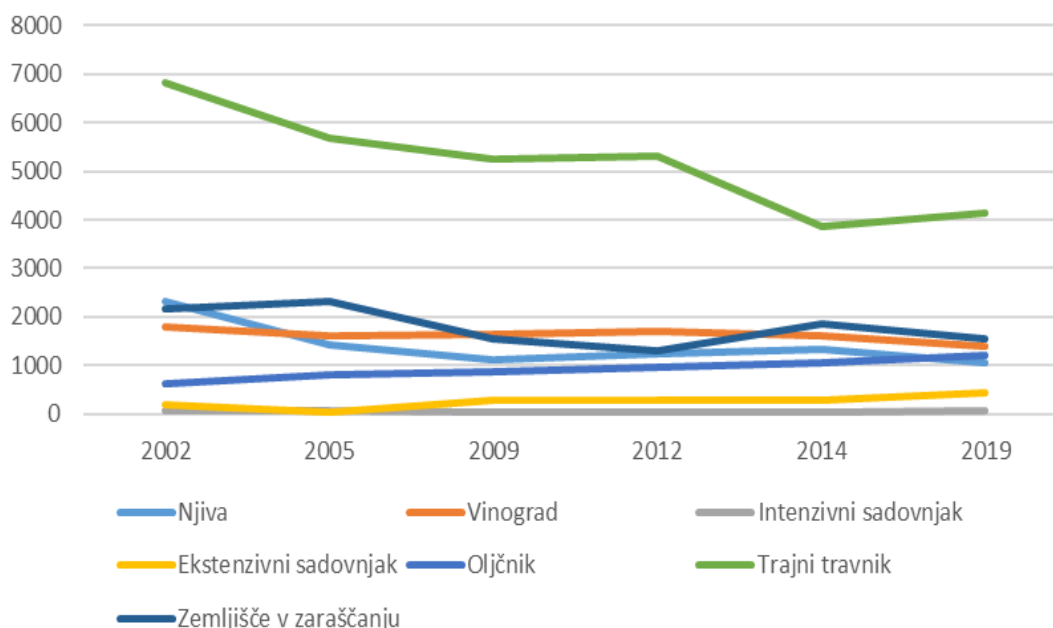
*razlike v podatkih zaradi odcepitve občine Ankaran od Kopra

Tabela 26: Kmetijske površine v MOK 2019 (lastni izračun po podatkih MKO)

	2002		2005		2009		2012		2014		2019	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Vse kmetijske površine *	14297	45,9	13164	42,3	12142	39,0	12475	40,1	12959	41,6	13351	42,4
Aktivne kmetijske površine **	11817	38,0	10048	32,3	9290	29,9	9590	30,8	8223	26,4	8357	26,5

* Vse kmetijske površine so vsa kmetijska zemljišča, ki spadajo v kategorijo 1100, 1130, 1180, 1190, 1211, 1222, 1230, 1240, 1300, 1410, 1420, 1500, 1600 in 1800.

**Aktivne kmetijske površine so vsa kmetijska zemljišča, ki spadajo v kategorijo 1100, 1130, 1180, 1190, 1211, 1222, 1230, 1240 in 1300.



Slika 29: Raba kmetijskih zemljišč v MOK 2002-2019 (lastni izračun po podatkih MKO)

V MOK je leta 2019 glede na evidence dejanske rabe skupno 13.351 ha vseh kmetijskih zemljišč, od tega v uporabi 8.357 ha. Od tega je le 1.073,3 ha njiv. Z vidika obremenjevanja prsti je najpomembnejši podatek, da vinogradi, intenzivni sadovnjaki in oljčniki občini Koper zavzemajo kar 2.661,5 ha (31,8 % kmetijskih zemljišč v uporabi oz. 8,5 % površine občine).

Tabela 27: Obseg in sestava obdelovalnih kmetijskih površin vključenih v ekološko kontrolno v MOK (ha) za l. 2009 (<http://www.zek-obala.si/index.php/ekolosko-kmetijstvo>, citirano dne 09.04.2014)

	Oljčniki	Vinogradi	Travinje	Sadovnjaki	Njive	Vrtovi	Rastlinjaki	Drugo	Skupaj
ha	34	85,3	38	11,2	31,3	0,42	0,11	2,5	202,8
%	16,7	42,1	18,7	5,5	15	0,2	0,1	1,2	100

Glede na podatke iz leta 2014 trajni nasadi (vinogradi, oljčniki, sadovnjaki) obsegajo skoraj 64 % vseh ekoloških površin v MOK, kar je pozitiven podatek. Najbolj so zastopani vinogradi, ki jim pripada tretjina vseh ekoloških kmetijskih površin. Delež oljčnikov znaša 17 %, delež njiv 15 % in delež sadovnjakov 5 %. Travinje obsegajo le slabo petino vseh ekoloških kmetijskih površin, kar je seveda povezano tudi z dejstvom, da je število živine na ekoloških kmetijah zelo majhno.

Daleč najbolj prevladujoča usmerjenost je oljkarstvo, saj je strogo oljkarsko usmerjenih kmetij več kot polovica, čeprav oljčniki obsegajo le 16,7 % vseh ekoloških površin.

Kot centre oziroma območja, kjer je ekološko kmetijstvo najbolj zastopano, lahko opredelimo območja k.o. Truške, k.o. Sočerga ter površine oziroma katastrske občine okoli Bertokov in Škofij. V kar dvajsetih katastrskih občinah pa ni niti ene ekološke kmetije ali ekoloških površin. Med temi je tudi katastrska občina Koper, za katero je razumljivo, da v njej ni ekoloških kmetij oziroma površin, saj gre za pozidana območja z nič ali zelo malo kmetijskimi površinami. V celotnem vzhodnem delu

MOK, z izjemo katastrske občine Sočerga, ekološko kmetijstvo sploh ni prisotno (spletna stran Združenja ekoloških kmetov Obala, <http://www.zek-obala.si/index.php/ekolosko-kmetijstvo>). Novejših podatkov o ekološkem kmetijstvu ni na voljo.

4.1.3. Gozd

V MOK znaša površina gozdov po evidenci dejanske rabe okvirno 15.036 ha, kar predstavlja 49 % celotne površine občine. Površina gozda na prebivalca tako znaša 0,3 ha. Od tega je okvirno 70 % zasebnega gozda.

Glede na Osnutek Gozdno gospodarskega načrta GGE Istra 2019-2028 znaša celotna površina GGE Istra 34.250,73 ha, od tega je 14.719,58 ha gozdov (43 %). Gozdni prostor obsega 15.404,56 ha ali 45 % površine. Površin v zaraščanju je skupaj 1.710,05 ha, od tega 236,10 ha v gozdnem prostoru in 1.473,95 ha izven njega. Med občinami je bistvena razlika v gozdnatosti in sicer je delež gozda v MOK 47 %, medtem ko je v občini Piran le 21 %, Izola 25 % in Ankarani 14 %.

Površina gozda (14.719,58 ha) se je v primerjavi s preteklim ureditvenim obdobjem povečala za 531,99 ha oziroma 3,6 %. Razlago za takšno povečanje je prehod nekdanjih zaraščajočih površin v gozd. Gozdnatost se je skoraj izključno povečala v gozdnati krajini, medtem ko je ta v kmetijski krajini ostala skoraj nespremenjena (povečanje 0,1 %).

Gospodarske kategorije gozdov in rastiščnogojitveni razredi	Ime gozdnega rastiščnega tipa	Površina (ha)	Delež (%)
10664-Podgorska bukovja na silikatih	54400-Primorsko belogabrovje in gradnovje	31,54	7,3
	56400-Primorsko gradnovje z jesensko vilovino	106,94	24,7
	56600-Primorsko hrastovje na flišu in kislejši jerovici	83,15	19,2
	59300-Primorsko bukovje	211,64	48,8
Skupaj RGR		433,27	100,0
11865-Submediteranski gozd gradna na silikatih	54400-Primorsko belogabrovje in gradnovje	129,84	2,4
	56400-Primorsko gradnovje z jesensko vilovino	3.321,20	62,0
	56600-Primorsko hrastovje na flišu in kislejši jerovici	1.873,19	34,9
	59300-Primorsko bukovje	36,33	0,7
Skupaj RGR		5.360,56	100,0
12713-Borovi gozdovi na rastiščih toploljubnih list. na karb	56500-Primorsko hrastovje in črnogabrovje na apnencu	755,31	82,4
	56600-Primorsko hrastovje na flišu in kislejši jerovici	161,65	17,6
Skupaj RGR		916,96	100,0
61873-Borovi gozdovi na rastiščih toploljubnih list. na sili	54400-Primorsko belogabrovje in gradnovje	7,42	0,5
	56400-Primorsko gradnovje z jesensko vilovino	265,66	16,5
	56500-Primorsko hrastovje in črnogabrovje na apnencu	10,24	0,6
	56600-Primorsko hrastovje na flišu in kislejši jerovici	1.312,05	81,6
	59300-Primorsko bukovje	13,01	0,8
Skupaj RGR		1.608,38	100,0
62077-Gozdovi toploljubnih listavcev na silikatih	54400-Primorsko belogabrovje in gradnovje	85,43	1,9
	56400-Primorsko gradnovje z jesensko vilovino	969,39	21,7
	56500-Primorsko hrastovje in črnogabrovje na apnencu	88,5	2,0
	56600-Primorsko hrastovje na flišu in kislejši jerovici	3.183,51	71,4
	59300-Primorsko bukovje	133,11	3,0
Skupaj RGR		4.459,94	100,0
62777-Gozdovi toploljubnih listavcev na ekstremnih rastiščih	56400-Primorsko gradnovje z jesensko vilovino	23,66	2,1
	56500-Primorsko hrastovje in črnogabrovje na apnencu	923,94	81,4
	56600-Primorsko hrastovje na flišu in kislejši jerovici	187,19	16,5
Skupaj RGR		1.134,79	100,0
VEČNAMENSKI GOZDOVI		13.913,90	100,0
30040-Gozdovi s posebnim namenom	54400-Primorsko belogabrovje in gradnovje	2,51	5,0
	56400-Primorsko gradnovje z jesensko vilovino	42,69	85,0
	56600-Primorsko hrastovje na flišu in kislejši jerovici	5,02	10,0
Skupaj RGR		50,22	100,0
GPN, UKREPI NISO DOVOLJENI		50,22	100,0
50050-Varovalni gozdovi	54400-Primorsko belogabrovje in gradnovje	0,32	0,0
	56400-Primorsko gradnovje z jesensko vilovino	15,95	2,1
	56500-Primorsko hrastovje in črnogabrovje na apnencu	342,18	45,3
	56600-Primorsko hrastovje na flišu in kislejši jerovici	397,01	52,6
Skupaj RGR		755,46	100,0
VAROVALNI GOZDOVI		755,46	100,0
Skupaj vsi gozdovi		14.719,58	100,0

Slika 30: Gozdne združbe po gospodarskih kategorijah gozdov in RGR, (GGN, GGE Istra 2019-2028)

Gozdovi MOK v celoti spadajo v GGE Istra. Glavni cilj gospodarjenje z gozdovi v GGE Istra je zagotoviti lastnikom gozda dohodek iz gozda oziroma oskrba z lesom za domače potrebe, ob hkratnem varstvu narave ter zagotavljanju vseh ostalih vlog gozda. Lastnike se spodbuja k sečnji, izvajanju gojitvenih del, vlaganju v gozdove, izobraževanju za varno delo v gozdu in njihovem medsebojnem povezovanju.

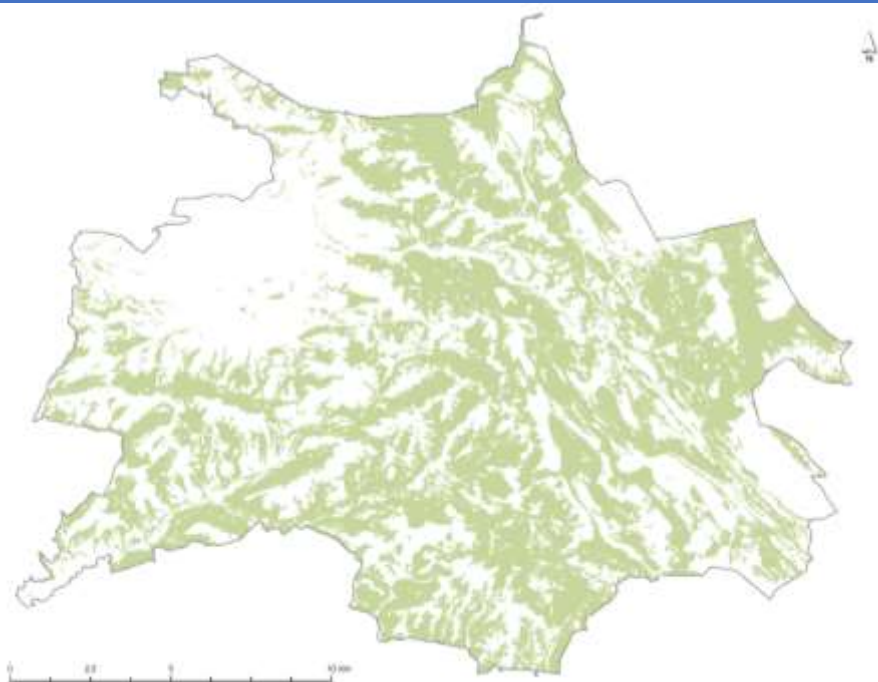
Lesna zaloga gozdov v GGE Istra znaša 1.659.322 m³ oziroma 112,7 m³/ha, letni prirastek je 4,02 m³/ha. Je nižja od povprečne lesne zaloge Kraškega GGO (163,5 m³/ha) in precej nižja od lesne zaloge slovenskih gozdov (296 m³/ha). V lesni zalogi prevladujejo listavci s 73,4 %, iglavcev je 26,6 %. Skupni možni posek znaša 328.531 m³. V MOK največji možni posek znaša 20.937 m³/leto, pri čemer je znašala realizacija največjega možnega poseka 18.755 m³ (ZGS, 2019).

Podrobnejši prikaz strukture lesne zaloge po drevesnih vrstah razkrije, da v lesni zalogi prevladuje črni bor in predstavlja 28,8 % vse lesne zaloge. Graden predstavlja 17,1 % in skupaj s trdimi listavci, kjer prevladujeta puhasti hrast (18,8 %) in cer (12,4 %), predstavljajo 77 % vse lesne zaloge v GGE. Predvideni so še posegi zaradi širjenja naselij in industrijskih con, gradnje prometnih povezav in obvoznic, nadgradnja električnih in plinovodnih omrežij.

Območje Krasa, ki je tudi del MOK je skozi desetletja doživel spremembo gozdnatosti. Nekoč skalnata goličava je sedaj bistveno bolj poraščena z gozdom. Gozd in površine v zaraščanju so med najhitreje rastočimi kategorijami rab površin v MOK. Iz spodnje tabele je razvidno da je bila gozdnatost največja leta 2012 (51,3 %) nato pa je upadla na 48,9 %, kar je lahko tudi posledica žleda leta 2014.

Tabela 28: Gozdne površine in delež gozdnih površin v letih 2002-2018 v MOK (MOK, dejanska raba, 2018)

	2002		2005		2009		2012		2014		2018	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Gozdne površine	14265	45,8	15094	48,5	15968	51,3	15641	50,3	15233	48,9	15206	48,9



Slika 31: Gozdne površine v MOK glede na evidence dejanske rabe, (MOK, 2019)

Na območju so prisotni naslednji krajinski tipi: gozdna krajina, kjer gozd popolnoma prevladuje in vmes ni kmetij ali naselij, se pojavi v manjši razsežnosti na območju kraškega roba (Podgorje); gozdnata krajina, kjer se gozd mozaično prepleta z drugimi, pretežno kmetijskimi rabami tal (osrednji, notranji del občine Koper); ter kmetijska in urbana krajina (območje proti obali, morju).

Lastnosti gozdov v MOK:

- Visok delež mladih gozdov, pojavljanje številnih boleznih in gradacije žuželk ter požarna ogroženost celotnega prostora, so glavni problemi pri zagotavljanju uspešnega gospodarjenja.
- Pestrost je kljub prisotnosti monokultur črnega bora in drugih iglavcev izredno velika.
- 42 drevesnih vrst, veliko več je grmovnih in ostalih rastlinskih vrst, ki podobi krajine dajejo svojevrsten pečat.
- Z večanjem gozdnatosti so se oblikovali sklenjeni koridorji gozdov, ki povezujejo Kras in Istro z Brkini in obsežnimi snežniškimi gozdovi.

Temeljni problemi pri gospodarjenju z gozdovi so (vir: Gozdnogospodarski načrt kraškega gozdnogospodarskega območja (2011-2020)):

- Razdrobljena gozdna posest, katere posledica je ta, da so lastniki od gozda manj ekonomski odvisni in manj pripravljeni za vlaganje v gozdove. Poleg majhne gozdne posesti je dodatna težava ta, da je veliko gozdnih posesti v solastništvu, med katerimi je veliko tujih državljanov, ki so za gospodarjenje z gozdovi še manj zainteresirani. Največja razdrobljenost gozdne posesti je na območju GGE Istra.
- Zaprti gozdovi, kot glavna posledica razdrobljene gozdne posesti. Razdrobljena oziroma majhna gozdna posest zmanjšuje zanimanje lastnikov gozdov za vlaganje v gozdno infrastrukturo. Možnost izgradnje pa dodatno zmanjšujejo potrebna soglasja vseh lastnikov in solastnikov parcel, prek katerih naj bi potekala prometnica.
- Velik delež pionirskih gozdov, ki se še vedno povečuje z zaraščanjem kmetijskih površin in s tem povezana potreba po velikih vlaganjih v gozdove, predvsem za dvig kakovosti na boljših rastiščih ter za zagotavljanje stojnosti in splošne stabilnosti pionirskih sestojev na degradiranih rastiščih.
- Velika požarna ogroženost več kot polovice gozdov celotnega GGO.
- Neavtohtona gozdna vegetacija, med katero prevladujeta bor in robinija. Ti gozdovi zavzemajo približno 30 % gozdnih površin. Te drevesne vrste so ekonomsko zanimive, težave pa se pojavljajo pri njihovi obnovi. Še posebno problematična je robinija, ki je zelo invazivna vrsta na požariščih.
- Pojavljanje boleznih in gradacije žuželk v vseh gozdovih. Z globalizacijo se vedno več boleznih prenaša med državami in kontinenti. Tako je poleg že obstoječih žuželk in gliv v preteklih letih v Kraško GGO iz Italije prispela kostanjeva šiškarica (*Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu*).
- Panjevsko gospodarjenje kot tradicionalna oblika gospodarjenja je močno zakoreninjena pri lastnikih gozdov, kar povzroča, da gozdovi predvsem na boljših rastiščih ne izkoristijo

celotnega rastiščnega potenciala in se namesto visokega gozda, iz katerega je mogoče pridelovati hlodovino, razvija nizki gozd, katerega les gre v drva ali za vinogradniško kolje.

- Nepoznavanje gozdnih združb kot posledica tega, da do sedaj večina GGO ni bila fitocenološko proučena.
- Posegi v gozd in gozdni prostor lahko močno vplivajo na stanje gozdov in gospodarjenje z njimi. To so predvsem veliki državni projekti, ki zmanjšajo površino gozda in pomenijo motno v gozdnem prostoru. Po drugi strani pa z izgradnjo pomožne infrastrukture prispevajo tudi k boljši odprtosti gozdov. Tudi manjši posegi, kot so krčitve gozdov v kmetijske namene ter krčitve za stanovanjsko gradnjo, pomenijo pomembno motnjo v prostor.
- Nedovoljena sečnja in nedovoljeni posegi v gozd in gozdni prostor, ki so na Kraškem GGO številni, kot posledica neosveščenosti lastnikov gozdov o dejanskem statusu zemljišč in potrebnih postopkih pri gospodarjenju z gozdovi.

4.1.4. Živali (lov in ribolov)

Lovstvo MOK pokriva Kraški GGO, ki spada, tako kot večina Primorske pod Primorsko lovsko upravljavsko območje (LUO). Po katastru je v GGO lovnih površin 94 %. Med nelovno površino se štejejo ograjene kmetijske površine, avtocesta, železnica, naselja, parki in igrišča, industrijske cone ter naravni rezervati. V zavarovanih območjih se režim lova ureja po dogovoru z Zavodom za varstvo narave. Lovišča na območju MOK so naslednja: Kojnik - Podgorje, Rižana, Istra - Gračišče, Marezige, Dekani, Koper in Šmarje. Skupna lovna površina znaša 32.965,62 ha. Od tega je 30.756,56 ha lovne površine in 2.209,06 ha nelovne površine.

Sladkovodni ekosistemi so bili v zadnjih stotih letih podvrženi številnim človekovim posegom. Rezultat tega je, da so številne vrste rib izumrle, postale redke ali ogrožene. Ocenjuje se, da trenutno 67 od 200 evropskih vrst rib ogrožajo človekovi posegi. Med najbolj negativnimi posegi za populacije rib so tisti, ki povzročajo fragmentacijo habitatov. Populacije rib se v takih primerih ločijo na več manjši delov, med seboj so izolirane, kar posledično prinaša manjšo genetsko raznolikost in večjo ranljivost populacij. Kot ukrep v primerih fragmentacije habitatov se uporablja izgradnja prehodov za ribe, kar pa v Sloveniji razen izjem ni bila dosedanja praksa. Funkcionalnost prehodov za ribe je odvisna od specifičnih pogojev in lastnosti pregrad, ki razdelijo habitate oziroma populacije. V obalno - kraškem ribiškem območju so pregrade, ki ribam preprečujejo ali otežujejo prehajanje v reki Rižani v Dekanih ter mestoma v Reki.

Poleg fragmentacije vodnega prostora se ob gradnji visokih jezov spremenijo tudi lastnosti habitatov. V obalno-kraškem ribiškem območju večjih hidroelektrarn, ki bi vplivale na vodne ekosisteme in izvajanje ribiškega upravljanja ni.

Poseben problem predstavlja odvzem vode iz Rižane za napajanje Rižanskega vodotoka in oskrbo obale s pitno vodo. V poletnem času so zaradi tega pretoki reke Rižane izredno nizki, pogoji za

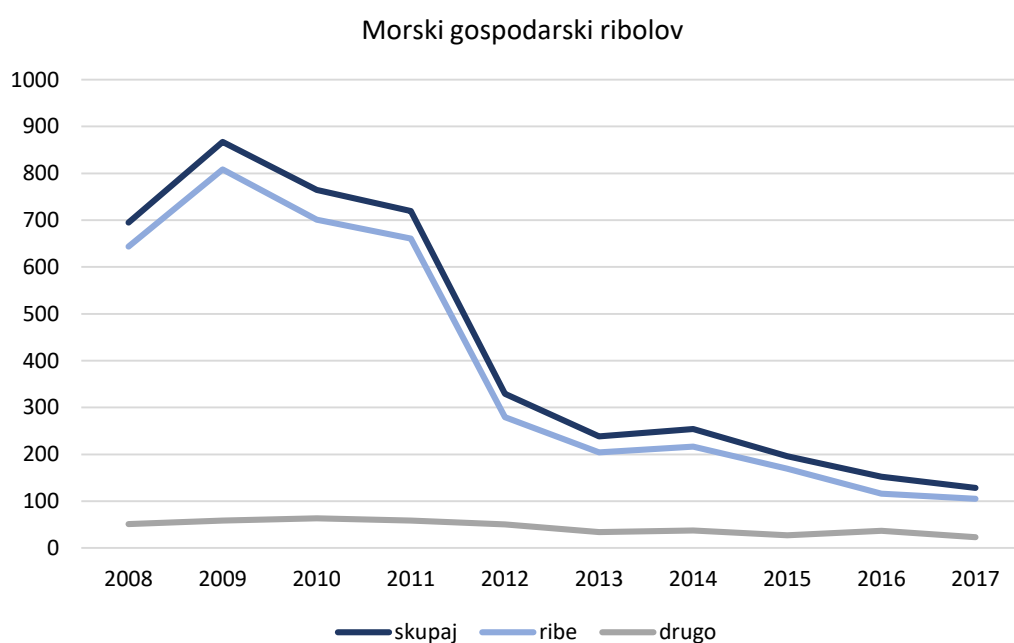
življenje rib pa kritični. To vpliva na izvajanje ribiškega upravljanja, tako na sonaravno gojitev soške postrvi v mlinščicah Rižane kot na ribolov v reki Rižani.

V obdobju 1993-2004 je skupna količina morskega ulova v povprečju znašala približno 1700 ton, v letu 1990 pa približno 6000 ton. V slovenskem morskem ribištvi največji delež predstavlja ulov plave ribe, posebno sardel, katerih v prečni delež v obdobju 1990 - 2004 znaša okoli 86 % celotnega morskega ulova (v letu 2004 le 46 % oziroma 373 ton). Povprečni delež ulova največjega ribiškega podjetja v obdobju 2000 – 2004 znaša slabih 74 % celotnega morskega ulova, vendar se je v zadnjih dveh letih ulov pomembno zmanjšal zaradi manjšega ulova sardel (v sovpadanju s prodajo dveh največjih ribiških plovil) ter je leta 2004 znašal le še 56 %. To ribiško podjetje je bilo glavni dobavitelj surovine (v glavnem sardele) za največje slovensko predelovalno podjetje, kateremu je v obdobju 2000 - 2002 v povprečju dobavilo približno 78 % letnega ulova. Z vstopom na skupni trg EU se je prodaja sardel preusmerila na druge trge, kjer se sardelo odkupuje po ugodnejših cenah. Leta 2003 je morsko ribogojstvo rahlo presehalo polovico slovenskega gospodarskega ulova in vzreje (Nacionalni strateški načrt za razvoj ribištva v RS, 2007).

Morski ulov v Sloveniji se zelo zmanjšuje v zadnjih 20. letih. Tabela in slika v nadaljevanju prikazujeta upadanje količine morskega ulova.

Tabela 29: Skupni morski ulov v (t), Slovenija (SURS, 2019)

	2002	2004	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Skupni morski ulov v (t)	1459	815	935	695	867	764	720	329	237	254	196	152	128



Slika 32: Morski gospodarski ribolov v (t), Slovenija (SURS, 2019)

V letu 2017 je bil ulov (iztovor) ribiških proizvodov za okoli 16 % manjši od ulova v 2016, njegova skupna odkupna vrednost pa je bila manjša za okoli 18 %. Po podatkih Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano so slovenski ribiči v letu 2017 ulovili (iztovorili) okoli 128 ton svežih ribiških proizvodov. Skupna masa ulova (iztovora) je bila za 16 % manjša od mase ulova v letu 2016. Približno 82 % skupnega ulova (iztovora) v letu 2017 so bile sveže ribe, 17 % mehkužci in 1 % sveži raki. Delež svežih rib je bil za 6 odstotnih točk večji kot v letu 2016, medtem ko sta bila deleža mehkužcev in svežih rakov manjša za 2 oz. 4 odstotne točke. V obdobju 2007–2016 so bile sveže ribe v povprečju 88 % ulova (iztovora) svežih ribiških proizvodov (SURs, 2019).

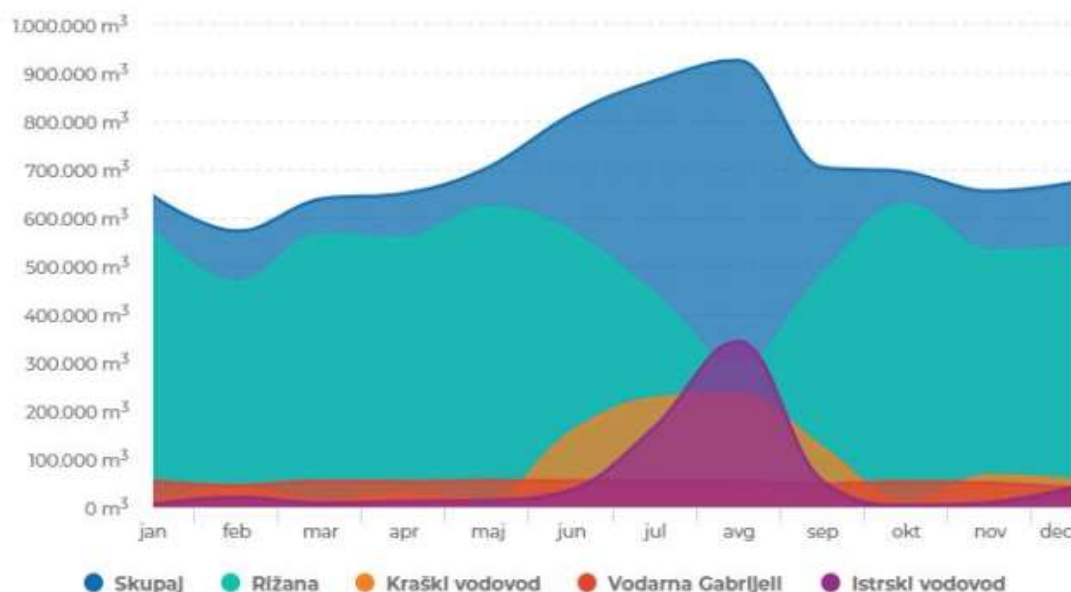
4.1.5. Vode

Vodonosniki Rižane predstavljajo edini naravni vir pitne vode s katerim se oskrbuje širša regija vključno z MOK. Za vodonosnik je značilno pomanjkanje vode v času suše. Še posebej je to problematično ker se sovpeade s časom turistične sezone, ko se dodatno poveča pritisk na vodovodno omrežje.

Rižanski vodovod Koper, d.o.o. je javno podjetje, ki so ga ustanovile Mestna občina Koper, Občina Izola in Občina Piran. Vodozbirno območje reke Rižane sestavljajo vodovarstvena območja, ki spadajo v najožje vodovarstveno območje VVO I, v VVO 2 in tudi VVO 3. Reka Rižana je najpomembnejša reka v Slovenski Istri, saj predstavlja glavni in edini vir za vodooskrbo obalne regije. Rižanski vodovod Koper upravlja z vodovodnim sistemom, ki oskrbuje območje treh obalnih občin, in sicer Mestne občine Koper, Občine Izola in Občine Piran. Nenehni razvoj obalnega območja in rastoča poraba pitne vode narekujejo potrebo po širitvi vodovodnega sistema in iskanje novih vodnih virov. Izgradnja vse bolj razvejanega omrežja in višinski vodovod pas sta terjala zgraditev številnih črpalnih postaj za oskrbovanje tistih naselji, ki so višje ležeča, avtomatizacijo in nadzor delovanja ter upravljanja vodovodnega sistema na daljavo. Kar 99,5 % obalne regije je priključen na javni vodovodni sistem (Letno poročilo 2017, Rižanski vodovod Koper, <http://lp2017.rvk.si/>, junij 2019).

V letu 2014 je bilo oskrbovanih 111 naselij, brez priključka pa je bilo 425 prebivalcev. Večje naselje, ki je bilo na začetku leta 2018 priključeno na javno vodovodno omrežje, je Loka s 95 prebivalci. Na območju MOK se nahajajo 3 vodni viri pitne vode (Vodni vir Kraški vodovod Sežana, izvir reke Rižane in Istrski vodovod Buzet). Vsi trije vodni viri se nahajajo na različnih nadmorskih višinah, zato je potrebno ob vsaki spremembi smeri napajanja ustrezno nastaviti vse zaporne, redukcijske in regulacijske elemente.

V zadnjih 15 letih se poraba vode bistveno ne spreminja in znaša okrog 6.000.000 m³ letno. Povečanja porabe vode beležimo le v poletnih mesecih, ko se zaradi turizma in sušnega obdobja poraba vode skoraj podvoji.

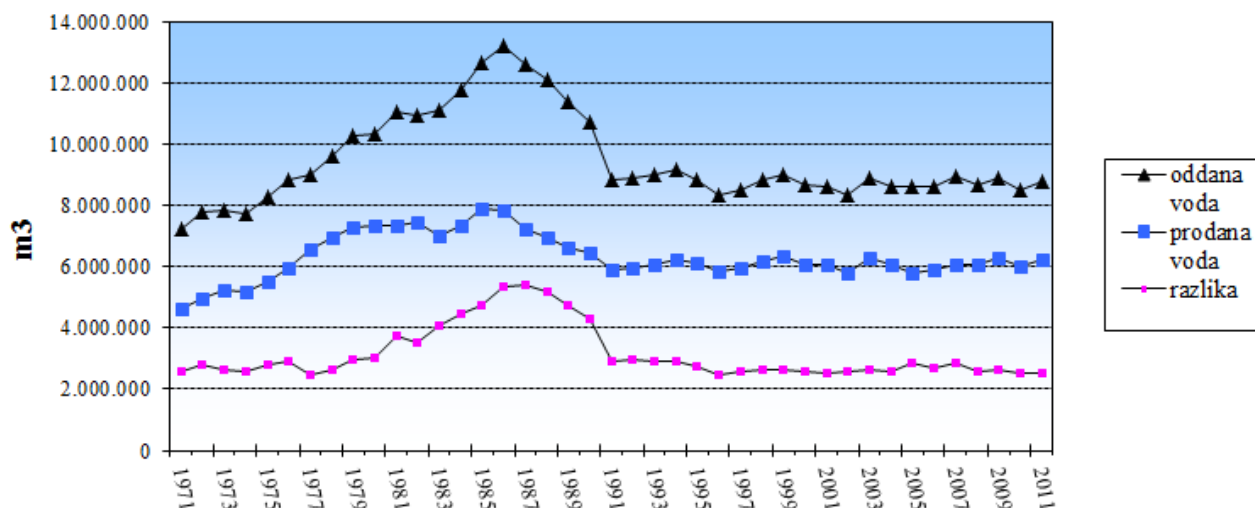


Slika 33: Vodni viri, koriščeni v sistemu GVK v letu 2017 (Letno poročilo RVK, 2017)

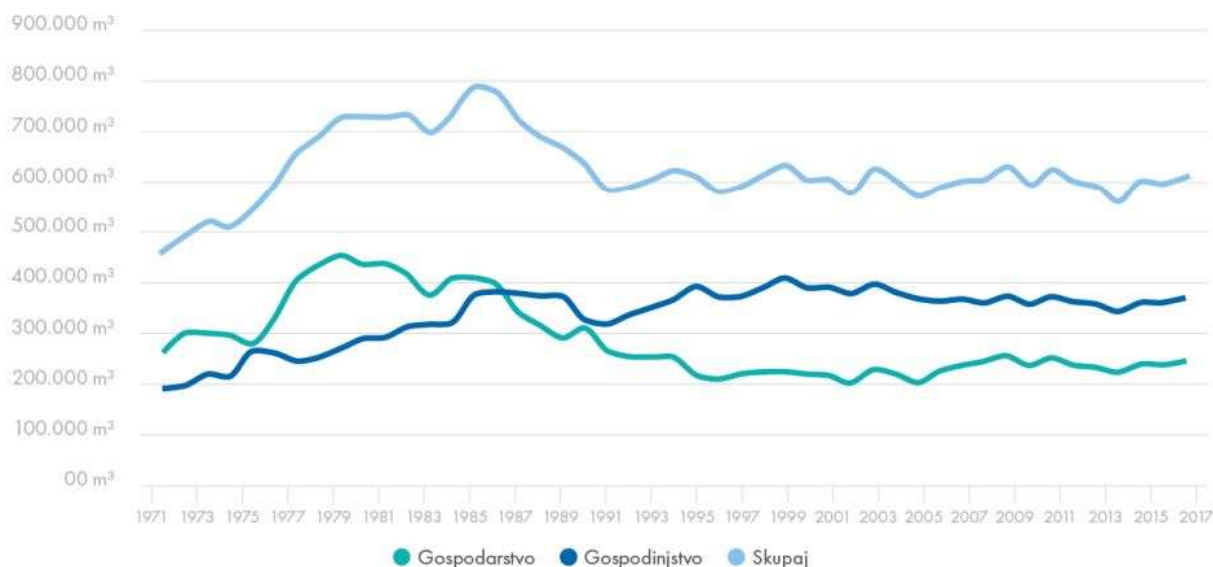
Tabela 30: Načrpana in prodana voda, ter vodne izgube v vodovodnem sistemu Obala (Program oskrbe s pitno vodo za Občino Izola, Mestno občino Koper in Občino Piran, 2012 – 2017)

Leto	Načrpana voda (m³/leto)	Prodana voda (m³/leto)	Dejanske izgube (m³/km/dan)
2011	8.700.711	6.227.064	5,9
2012	8.758.833	6.062.770	5,61
2013	8.277.787	5.896.800	5,45
2014	7.919.129	5.673.595	5,08
2015	8.473.127	6.019.468	5,63
2016	8.399.231	6.009.213	5,46
2017	8.558.497	6.156.120	5,39

Poraba vode v letih 2011-2017 ne kaže nekega izrazitega trenda. Opazno pa je zmanjšanje vodnih izgub kar je posledica investicij v obnovo vodovodnega omrežja. Količina dejansko izgubljene vode na RVK kaže na zelo dobro obvladovan vodovodni sistem v evropskem in svetovnem merilu.



Slika 34: Diagram vodne bilance 1971 -2011 (Spletna stran Rižanski vodovod, 2014)

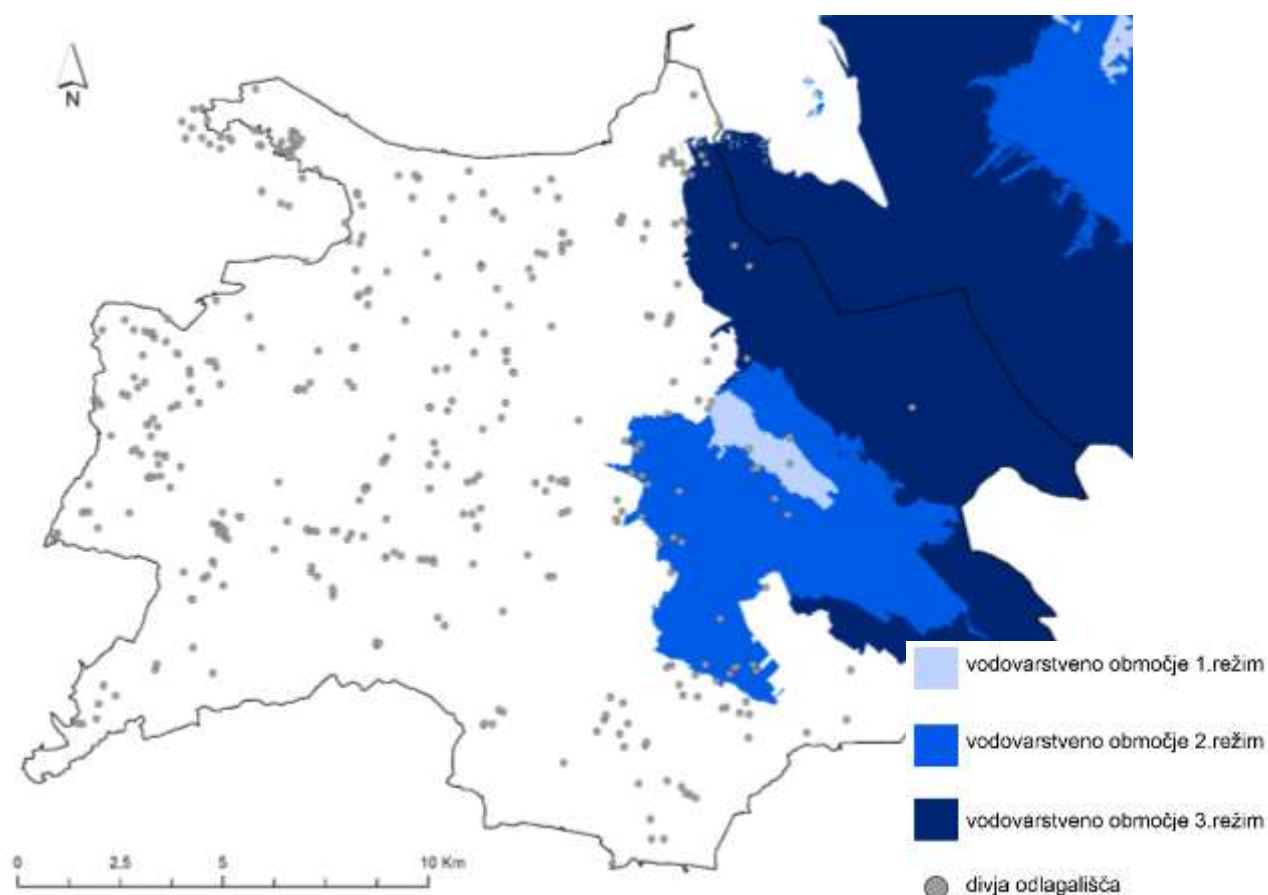


Slika 35: Struktura prodane vode po dejavnostih od 1972 do 2017

Rižanski vodovod se predvsem sooča s težavami v oskrbi v poletnih mesecih, ko je poraba vode največja, izdatnost vodnega vira Rižane pa minimalna in nezadostna za zagotavljanje nemotene vodo oskrbe. Manjkajoče količine vode se sicer uvaža iz sosednjih vodovodnih sistemov Kraškega vodovoda Sežana in Istrskega vodovoda Buzet vendar so te količine dobavljene vode ne sigurne saj se sosednja vodovoda soočata s podobnimi težavami v času povečane porabe na svojih sistemih. Posledično prihaja do negativne vodne bilance, še posebno v času konične porabe in do izpraznitve vodohranov, kar se odraža v prekinitvah dobave vode pri porabnikih.

Po podatkih iz leta 2017 so uporabniki storitev javne službe na območju MOK iz celotnega vodovodnega sistema odvzeli skupno 6.156.120 m³. Mestna občina Koper, Občina Izola in Občina Ankaran ima na javno vodovodno omrežje priključenih 112 od skupno 125 naselji, od tega

približno 240 prebivalcev (leta 2014 pa 425 prebivalcev) živi brez priključka na javno vodovodno omrežje. Večje naselje, ki je bilo v letu 2017 in na začetku leta 2018 priključeno na javno vodovodno omrežje, je Loka s 95 prebivalci. Število porabnikov s stalnim bivanjem znaša približno 88.400, v turistični sezoni pa več kot 120.000. Naselja v MOK, ki še niso priključena na javno vodovodno omrežje so: Abitanti, Brežec pri Podgorju, Brič, Dilici, Dvori pri Movražu, Karli, Maršiči, Močunigi, Olika, Peraji, Pisari in Šeki ter posamezne gradnje na območju Krkavč, Rakitovca pri železniški postaji.



Slika 36: Register divjih odlagališč na vodovarstvenem območju (Register divjih odlagališč <http://register.ocistimo.si>, 2019)

Vodne vire ogrožajo tudi divja odlagališča. Skupno se na vodovarstvenem območju (VVO) nahaja 40 divjih odlagališč, od tega 2 na VVO 1. režim, 26 na VVO 2. režim in 12 na VVO 3. režim.

Tabela 31: Pregled divjih odlagališč na vodovarstvenih območjih v MOK (vir: Register divjih odlagališč, ARSO, lastno delo)

	VVO1	VVO2	VVO3	Skupaj
Št. nelegalnih deponij	2	26	12	40
Št. nelegalnih deponij z nevarnimi odpadki	1	7	1	9

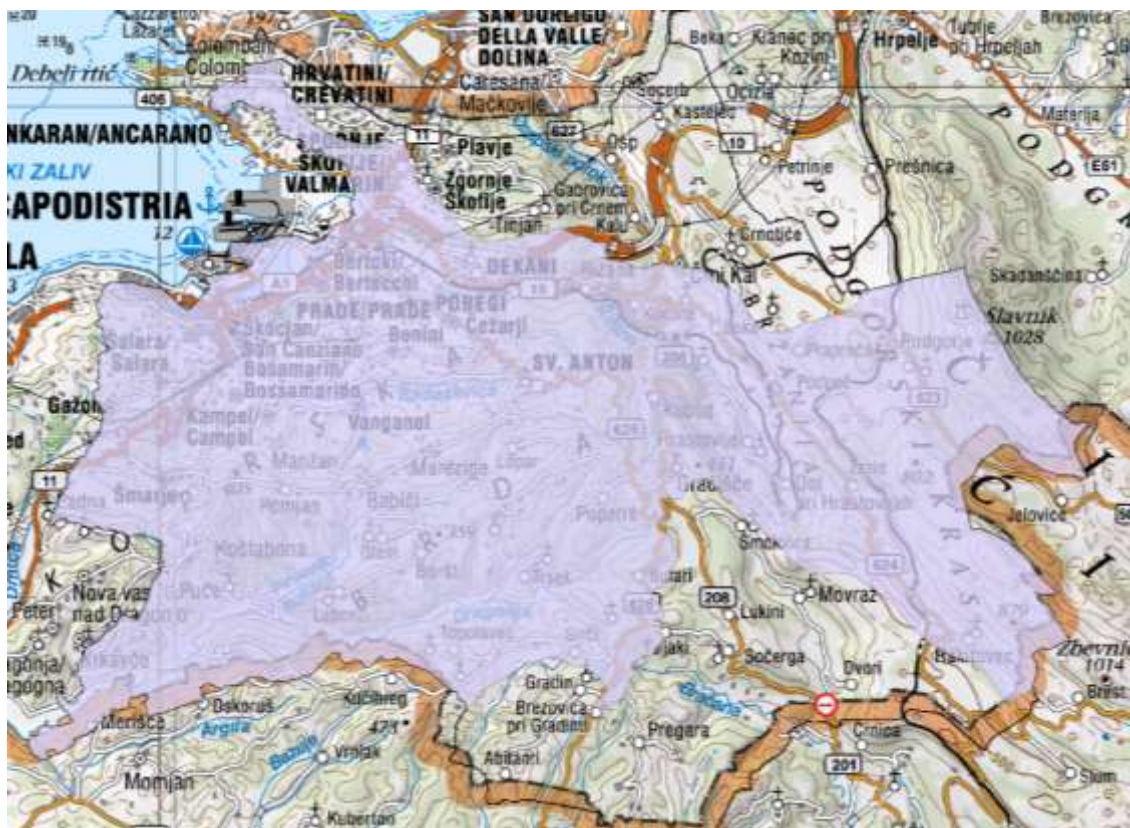
Slovensko morje je deležno raznovrstnih obremenitev, na katere se odziva v skladu s svojimi relativno skromnimi samočistilnimi sposobnostmi. Te obremenitve izvirajo tako od pristaniškega

prometa, industrije kot kmetijstva. Gre pa tudi za znatne količine komunalnih odpadkov, ki so le delno očiščene. Slednje predstavljajo hudo obremenitev obalnega morja, ki iz številnih izpustov iz naselij in industrijskih obratov neposredno ali preko vodotokov onesnažujejo obalno morje. V porečju Rižane, ki se izliva v Koprski zaliv, je več industrijskih virov emisij.

Glede na možne vire aromatskih ogljikovodikov lahko predpostavimo, da je to v največji meri posledica pomorskega prometa, ki je v Tržaškem zalivu zelo intenziven. Na vseh merilnih mestih je opazen prevladujoč delež višje molekularnih alifatskih ogljikovodikov (nad 20 C<atomov), kar bi lahko nakazovalo na onesnaževanje z nafto in težkimi gorivi. Vpliv rek Rižane in Dragonje je viden kot posledica razporeditev alifatskih ogljikovodikov, ki je značilna za biogeni izvor teh spojin, ki nastanejo po mikrobnih razgradnjah ostankov kopenskih rastlin, ki prihajajo v obalno morje z vnosi rek. (Spremljanje kakovosti morja v skladu za barcelonsko konvencijo v letu 2016, ARSO 2019).

Zaradi vpliva vodotokov s kopnega in izpiranja preperelin iz flišnega zaledja prihajajo v morje tudi večje količine hranilnih snovi, ki povzročajo eutrofikacijo, kalnost vode in zablitenost morskega dna.

Pretežni del občine (72 %) leži na prispevnem območju kopalnih voda slovenske obale - Jadransko morje. Na prispevnem območju kopalnih voda se nahajajo vsa večja naselja vključno s Kopro tako, da se nahaja na prispevnem območju kopalnih voda kar 93 % vsega prebivalstva MOK.



Slika 37: Prispevno območje kopalnih voda slovenske obale v MOK (MOP, 2019)

Poleg prisotnosti kontinuiranih virov onesnaževanja priobalnih predelov našega morja, ki jih je z izgradnjo ustreznih čistilnih naprav (primarno in sekundarno očiščenje odpadnih voda) možno v veliki meri eliminirati, pa ne smemo pozabiti na velike potencialne vire ogrožanja našega morja in obale zaradi možnih nenadnih onesnaženj zaradi vedno večjega **pomorskega prometa**. Jadransko morje postaja namreč v svetovnem merilu ena pomembnejših plovni poti za nafto in njene derivate ter za kemikalije in ostale nevarne in manj nevarne tovore, ki se preko severno jadranskih luk (Benetke, Trst, Koper, Reka) pretovarjajo, skladiščijo in transportirajo naprej. Zato je Tržaški zaliv, katerega del je tudi naše morje močno ogrožen z vidika nenadnih onesnaženj. Zaradi geomorfoloških značilnosti obalnega pasu bi bilo čiščenje in odstranjevanje posledic katastrofalnega onesnaženja obalnega pasu zelo težavna naloga, gospodarska in ekološka škoda pa bi bila neprecenljiva.

4.1.6. Ugotovitve

- Za MOK je značilno stalno povečevanje pozidanosti prostora, ki pa se je po letu 2007 upočasnilo. V letu 2019 je bilo pozidanih 8,3 % površin MOK.
- Povečanje pozidanosti gre predvsem na račun oz. v škodo kmetijskih zemljišč, ki se z leti zmanjšujejo (aktivne kmetijske površine so leta 2002 zavzemale 38 % površine občine, v letu 2019 pa le še 26,5%). Kmetijska zemljišča se zmanjšujejo tudi zaradi zaraščanja gozda. Posledično se gozdne površine povečujejo. Vendar je v letu 2019 zaznati ustavitev teh negativnih trendov.
- Na območju MOK kaže analiza dejanske rabe v obdobju od 2002 do 2019 izrazit trend upadanja njivskih površin in površin trajnih travnikov ter opazen trend naraščanja oljčnikov. Rahel porast je opazen tudi pri površinah ekstenzivnih sadovnjakov.
- Le 6,5 % kmetijskih površin v občini je v ekološki kontroli. Večji del predstavljajo trajni nasadi (vinogradi, oljčniki, sadovnjaki). V zadnjih letih so podatki pomanjkljivi.
- Morski gospodarski ribolov je od leta 1990 v stalnem upadanju (v letu 1990 je bilo ulova 6.000 ton, v letu 2018 pa le še 128 ton). Upad ni posledica izlova rib temveč slabših tržnih pogojev, zaradi katerih se število ribiških plovil manjša.
- Opazen je vpliv pomorskega prometa (nafta) in mesta Koper (odpadne vode in onesnažen zrak pri izgorevanju) na prisotnost aromatskih ogljikovodikov v morju.
- Vodonosniki Rižane predstavljajo najpomembnejši naravni vir pitne vode s katerim se oskrbuje širša regija vključno z MOK. Za vodonosnik je značilno pomanjkanje vode v času suše. Še posebej je problematično sovpadanje suše s časom turistične sezone, ko se dodatno poveča pritisk na vodovodno omrežje. Takrat se poraba vode praktično podvoji. V poletnih mesecih zadostno količino vodo zagotavljajo dodatni viri (Kraški vodovod, Istrski vodovod).
- Dolgoročno poraba vode v zadnjih 15 letih ne narašča. Pritisk na vodni vir tako ostaja nespremenjen. Ta se delno regulira tudi s prenovo vodovodnega omrežja in z zmanjševanjem vodnih izgub.

- Na vodovarstvenem območju se nahaja več divjih odlagališč, ki predstavljajo potencialno grožnjo za vodonosnik.

4.2. EMISIJE ONESNAŽEVAL V OKOLJE

4.2.1. Emisije v zrak

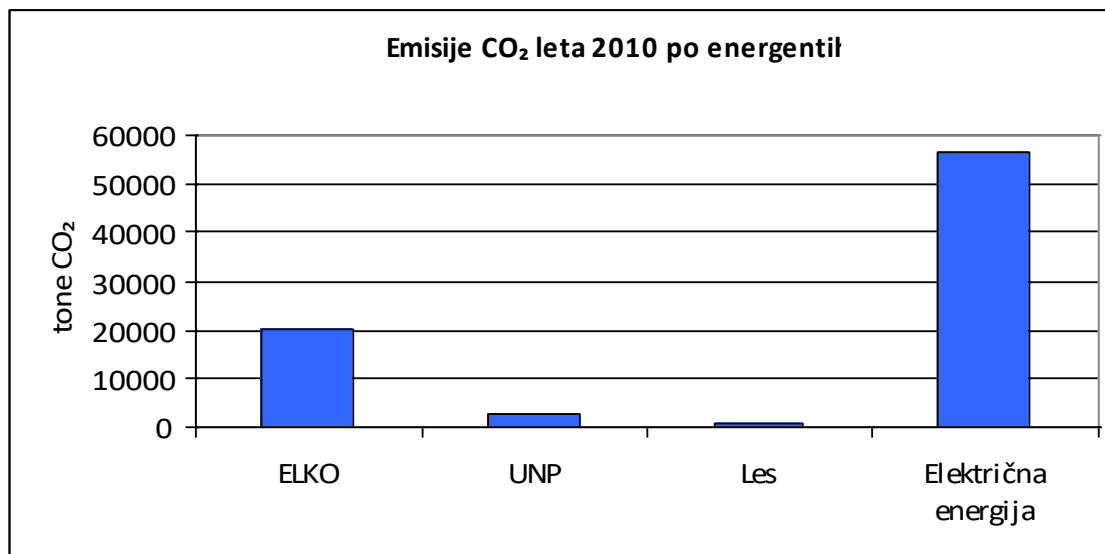
4.2.1.1 EMISIJE ZARADI RABE ENERGIJE V GOSPODINJSTVIH

Glavni vir emisij v gospodinjstvih predstavlja raba električne energije in raba energentov za ogrevanje. Pri proizvodnji toplotne energije se pri zgorevanju goriv sproščajo različne snovi, ki so bile pred pretvorbo nevtralne in vezane v gorivih, po pretvorbi pa imajo pogosto škodljiv vpliv na okolico (zrak).

Najpomembnejši produkti zgorevanja, ki obremenjujejo okolje so:

- SO₂ (žveplov dioksid) nastaja pretežno pri zgorevanju premoga in kurilnega olja. SO₂ v zraku postopoma oksidira v SO₃, ki z vlago v zraku reagira v žvepleno kislino H₂SO₄;
- NO_x (dušikovi oksidi) nastajajo pri delovanju motornih vozil in kurilnih naprav z visokimi zgorevalnimi temperaturami preko 1000°C, npr. tudi pri zgorevanju plina in lesa;
- CO (ogljikov monoksid) nastaja pri nepopolnem zgorevanju pri kurjenju in ostalih zgorevalnih procesih (glavni vir so promet in proizvodnja toplote);
- CO₂ (ogljikov dioksid) nastaja pri zgorevanju vseh goriv;
- Prah (merjen kot PM10) – v zraku porazdeljeni trdni delci poljubne oblike, strukture in gostote;
- Hlapne organske spojine – onesnažila, ki nastajajo predvsem pri uporabi organskih topil v nekaterih barvah in lakih ter proizvodih za ličenje vozil.

Podatki o emisijah, vezanih na rabo energije v MOK, so povzeti po Lokalnem energetskega konceptu Mestne občine Koper (Boson d.o.o., 2013). V nadaljevanju imajo kratice naslednji pomen: ELKO - ekstra lahko kurilno olje, UNP - utekočinjen naftni plin.

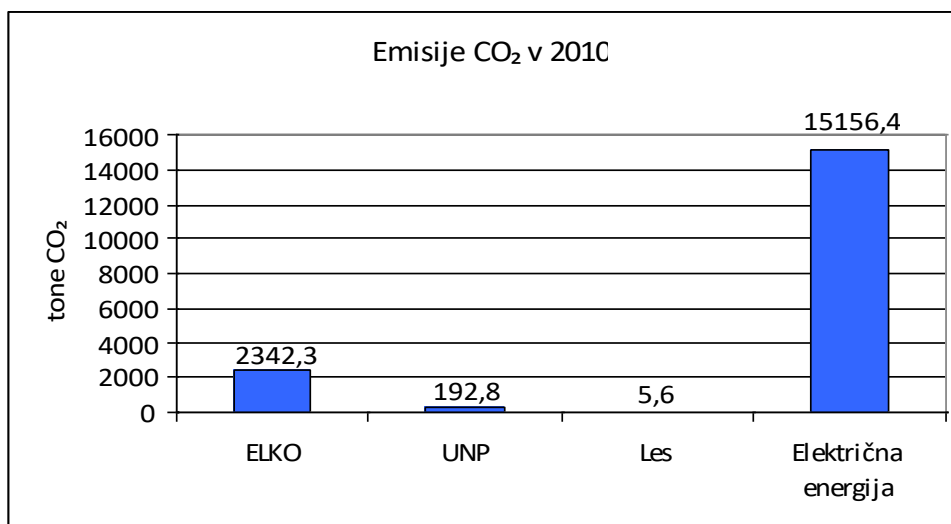


Slika 38 : Emisije CO₂ zaradi rabe energije v gospodinjstvih na območju MOK

V letu 2010 je v gospodinjstvih celotna količina emisij CO₂ znašala 80.581 ton oz. 1,55 ton na prebivalca.

4.2.1.2 Emisije zaradi rabe energije v javnih stavbah v upravljanju MOK

Javne stavbe prispevajo manjši delež emisij v zrak. Javne stavbe morajo prevzeti vodilno vlogo pri vpeljevanju dobrih praks na področju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije.



Slika 39: Emisije CO₂ zaradi rabe energentov v javnih stavbah v lasti MOK (Boson d.o.o., LEK MOK, 2013)

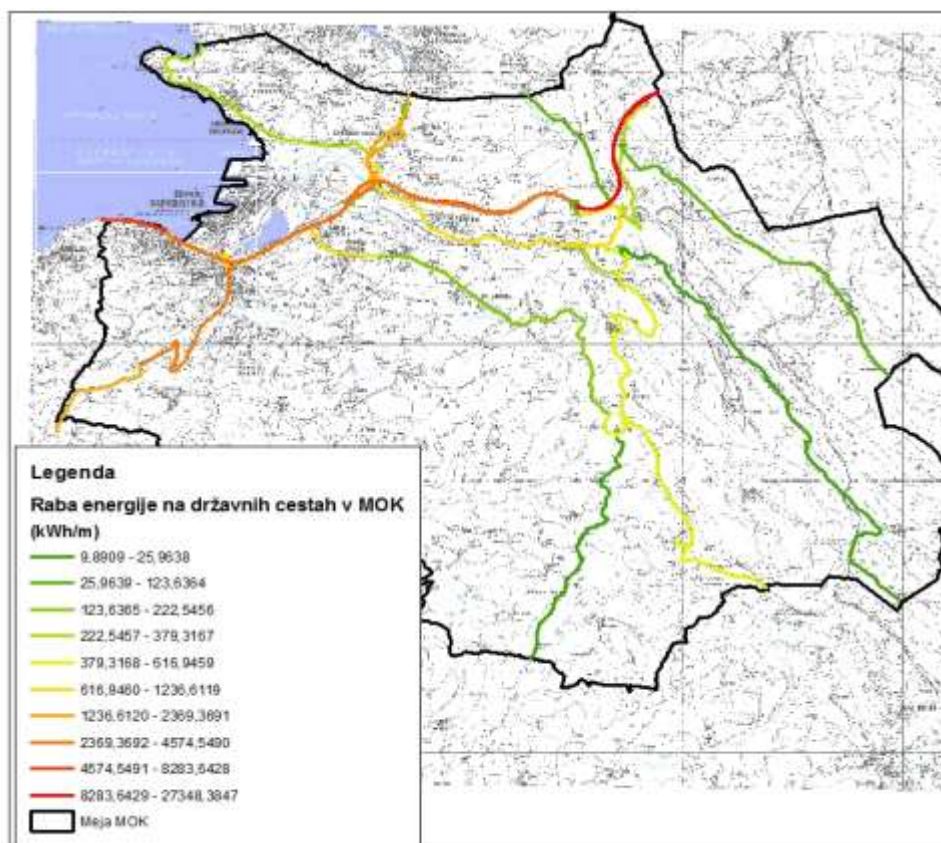
Največji delež emisij prispeva raba električne energije (15.156 ton CO₂), sledijo emisije zaradi rabe kurilnega olja (2.342 ton), utekočinjenega naftnega plina (193 ton) in lesa (5,6 ton). Gasilski domovi, visokošolske ustanove in knjižnice povzročajo največ emisij CO₂ na površino stavbe, najmanj pa osnovne šole in vrtci. Preračunano na število prebivalcev MOK je specifična letna

potreba primarne energije za energijsko oskrbo stavb v upravljanju MOK 1.590 kWh, letna količina emisije CO₂ na prebivalca MOK pa znaša 0,34 t.

4.2.1.3 Emisije, ki nastanejo zaradi prometa

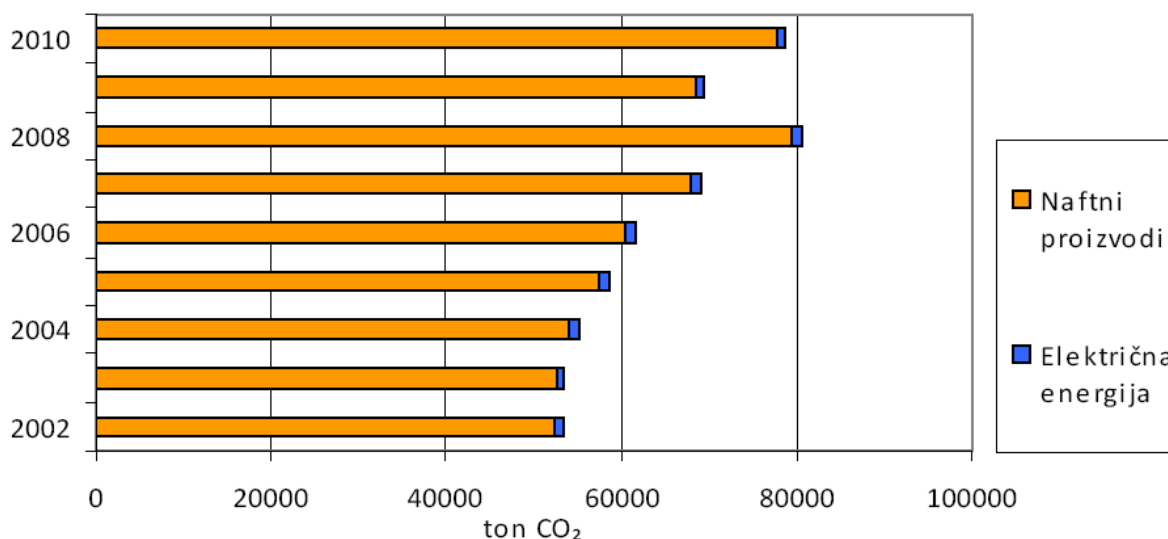
Eden glavnih virov emisij v zrak MOK je promet, ki je vir emisij delcev PM₁₀ (prašnih delcev velikosti do 10 µm) v mestih. Promet tudi prispeva k pogostim obdobjem s preseženimi opozorilnimi vrednostmi O₃. Za območje MOK je značilna velika gostota državnega in občinskega cestnega omrežja.

Prometne emisije se nekajkrat povečajo julija in avgusta, ko je obremenjenost zaradi prometa še večja zaradi turistov in ko se zaradi dolgotrajnega sončnega sevanja tvori še ozon. Poleg ozona težavo predstavlja tudi onesnaženost zraka z benzenom, ki se sprošča z izpušnimi plini iz počasi vozečih vozil v zastojih.



Slika 40: Raba energentov na državnih cestah območju MOK (Boson d.o.o., LEK MOK, 2013)

V MOK je promet pomemben povzročitelj emisij CO₂, saj je v letu 2010 skupno prispeval približno 79.265 t CO₂ oziroma 1,52 tona na prebivalca, kar ne moremo v celoti pripisati prebivalcem MOK.



Slika 41: Emisije CO₂ zaradi prometa v obdobju 2002 - 2010 po tipu energentov (lastno delo, LEK MOK, 2013)

Od podjetja Arriva Slovenija, ki izvaja storitev javnega potniškega prometa v MOK, smo pridobili podatke o emisijah CO₂ iz porabljenega goriva v avtobusnem javnem potniškem prometu.

Tabela 32: Porabljeno gorivo v avtobusnem javnem potniškem prometu v MOK (Arriva Slovenija, 2019)

Emisije CO ₂ (t/leto)				
2014	2015	2016	2017	2018
426	665	670	689	709

Poleg emisij iz cestnega prometa so prisotne tudi emisije v zrak zaradi pomorskega prometa na območju Luke Koper. V času pretovarjanja so zaradi električnega napajanja ladij motorji v stalnem pogonu, kar povzroča emisije izpušnih plinov v zrak. Tehnični ukrep je priklop ladij na električno omrežje. Vendar kapacitete električnega distribucijskega omrežja niso zadostne (priklop posamezne ladje je lahko tudi do 10 MW).

4.2.1.4 Emisije iz industrije

K poročanju o izvajanju obratovalnega monitoringa emisije snovi v zrak so zavezani upravljavci naprav, ki povzročajo emisije snovi v zrak. Iz poročanja so izvzete naprave, pri katerih rezultati drugih preizkusov (kot so ugotavljanje učinkovitosti naprav za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi, merjenje sestave goriv ali vhodnih surovin ali pogojev, pri katerih poteka proces v napravi) kažejo, da mejne vrednosti emisije snovi niso presežene. Vrednotenje emisije snovi se uporablja za eno napravo ali več naprav skupaj, če so prikjučene na skupno napravo za čiščenje odpadnih plinov. Pri napravi za čiščenje odpadnih plinov se vrednoti emisija snovi v zrak na njenem izpustu. Podatke o obratovalnem monitoringu industrijskih naprav vodi Agencija RS za okolje. V naslednji tabeli so zbrane skupne letne vrednosti emisij v zrak za posamezne industrijske obrate

(podjetja, ki so poročala o izvajanju obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak, evidenco vodi ARSO). Na območju MOK ni industrijskih obratov, ki bi bili vpisani v seznam upravljalcev HOS/HHOS naprav (evidenco vodi ARSO), ki pri svojih dejavnostih uporabljajo organska topila in lahko vplivajo na emisije hlapnih organskih topil.

Seznam izdanih okoljevarstvenih dovoljenj na območju MOK za emisije snovi v zrak po 82. členu Zakona o varstvu okolja (zadnja posodobitev 21.8. 2019, ARSO)

- Instalacija d.o.o.(Petrol d.d.) (I. izdanje 2011)
- Luka Koper d.d. (I.izdaje 2012)
- Dinos d.d. (I.izdaje 2012)
- Gorenje Surovina d.o.o. (I.izdanje 2012)
- Marjetica Koper d.o.o. (I. Izdaje 2017)
- RDB Plastics d.o.o. (I. Izdaje 2017)
- FIC d.o.o. Dekani (I. izdaje 2019)

Industrija je vir emisij dušikovih oksidov, ki nastajajo pri pridobivanju toplote iz fosilnih goriv in pri sežiganju tekočih odpadkov. Prav tako je industrija pomemben vir prašnih delcev, hrupa in emisij lahko hlapnih organskih snovi (benzen, toluen, ksilen, vinilacetat, ortoksilen, formaldehid), ki se pojavijo pri skladiščenju naftnih derivatov in drugih lahko hlapnih snovi. Plini in pare lahko hlapnih spojin večinoma povzročajo tudi neprijetne vonjave. Največja obremenitev v MOK s strani industrije so emisije snovi v zrak v obliki trdnih oz. prašnih delcev.

Znatnejše vplive na onesnaževanje zraka imajo večja podjetja, kot so Luka Koper d.d., Hidria Rotomatika d.o.o. Podružnica Koper, Marjetica Koper d.o.o., Petrol d.d., Ljubljana – terminal instalacija Sermin in druga. Po predpisih z obratovalnim monitoringom morajo zavezanca izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja spremljati emisije iz industrijskih obratov in jih v letnih poročilih posredovati Agenciji RS za okolje.

Tabela 33: Podatki o zavezancu, obratu in letnih količinah izpuščenih snovi v zrak leta 2015 v primerjavi z letom 2017 (ARSO, 2019)

Leto			2015		2017	
Naziv zavezanca	Lokacija zavezanca	Onesnažilo	Emisija snovi iz izpustov [Kg]	Ocena razpršene emisije [Kg]	Emisija snovi iz izpustov [Kg]	Ocena razpršene emisije [Kg]
Hidria Rotomatika d.o.o. PODRUŽNICA KOPER, PE Alutec	Ulica Istrskega odreda 3	celotni prah	99,08	823	94,21	887
		dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂	988,73	0	1.060,30	0
		ogljikov monoksid (CO)	3063,85	0	2.911,34	0
		organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)	262,51	0	270,03	0

Leto			2015		2017	
Naziv zavezanca	Lokacija zavezanca	Onesnažilo	Emisija snovi iz izpustov [Kg]	Ocena razpršene emisije [Kg]	Emisija snovi iz izpustov [Kg]	Ocena razpršene emisije [Kg]
		VSOTA prašnate anorg. snovi II.	0,42	0	0,31	0
		VSOTA prašnate anorg. snovi II. in III.	0,56	0	0,39	0
		VSOTA prašnate anorg. snovi III.	0,12	0	0,72	0
		žveplovi oksidi (SO2 in SO3), izraženi kot SO2	605,44	0	573,97	0
Hidria Rotomatika d.o.o., podružnica Koper, PE Mototec	Šmarska cesta 4D	celotni prah	445,35	0	478,56	0
		dušikovi oksidi (NO in NO2), izraženi kot NO2	133,77	0	81,67	0
		ogljikov monoksid (CO)	30,31	0	0,66	0
		VSOTA anorg. sp., ki so v parah ali v pl. stanju II. nev. sk.	0,018	0	0,0012	0
		žveplovi oksidi (SO2 in SO3), izraženi kot SO2	0,55	0	0,01	0
KOLEKTOR SIKOM Komutacijski in rotacijski sistemi d.o.o. - podružnica Dekani	Dekani 12D	celotni prah	61,55	6	61,55	6
		formaldehid (CH2O)	1,54	0	8,44	1
MARJETICA KOPER d.o.o.-s.r.l.	ULICA 15.MAJA 5	dušikovi oksidi (NO in NO2), izraženi kot NO2	22,22	0	8,00	0
		metan (CH4)		344400		326534
		ogljikov dioksid (CO2)	168320,5	671126	56.873,50	559831
		žveplovi oksidi (SO2 in SO3), izraženi kot SO2	0,17	0	0,06	0
LAMA d.d. DEKANI	DEKANI 5	anorganske spojine klora, če niso navedene v I. nevarnostni skupini, izražene kot HCl	26,59	0	282,26	0
		celotni prah	450,99	30	540,88	30
		cianidi, lahkotopni, izraženi kot CN	320,45	0	263,89	0
		dušikovi oksidi (NO in NO2), izraženi kot NO2	210,91	0	130,56	0
		ogljikov monoksid (CO)	56,18	0	49,92	0
		žveplovi oksidi (SO2 in SO3), izraženi kot SO2	108,35	0	74,64	0

Leto			2015		2017	
Naziv zavezanca	Lokacija zavezanca	Onesnažilo	Emisija snovi iz izpustov [Kg]	Ocena razpršene emisije [Kg]	Emisija snovi iz izpustov [Kg]	Ocena razpršene emisije [Kg]
AUTOCOMMERCE trgovina z vozili in deli, vzdrževanje motornih vozil, d.o.o. RC Koper	Vojkovo nabrežje 32	celotni prah	21,03	1	2,32	1
		organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)	378,74	50	45,78	0
DINOS d.d. - skladišče Koper	Šmarska cesta 7	celotni prah	0	10		13
ELLE GI d.o.o. Koper	Šmarska cesta 7B	dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂	5,67	0	57,60	0
		organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)	15,3	10	70,80	10
Emonec kafe d.o.o.	Vanganelška cesta 20	dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂	26,64	0	3,64	0
		organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)	90,4	10	214,55	10
Luka Koper, d.d.	Vojkovo nabrežje 38	celotni prah	2157,97	5782	522,22	5369
		dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂	14,64	0	13,26	0
		ksilen (C ₈ H ₁₀)	0	36		77
		metanol	0,21	1328	0,24	1315
		ogljikov monoksid (CO)	4,50	0	5,60	0
		organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)	0	1746		2499
		stiren (C ₈ H ₈)		60		
		žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂	0,05	0		
PETROL d.d., Ljubljana - TERMINAL INSTALACIJA SERMIN	SERMIN 10/A	benzen	0	91		91
		organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)	5423,81	21983	6.306,75	21983
TRGO ABC d.o.o	ISTRSKA CESTA 12	celotni prah			6,84	0
PORSCHE INTER AUTO d.o.o	Ankaranska cesta 10	celotni prah			30,95	0
NOVA d.o.o KOPER	ŠALARA 31 D	celotni prah			42,24	0
KOTLOVNICA MARKOVEC	Vena Pilon 1	žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂			8,94	0

Leto			2015		2017	
Naziv zavezanca	Lokacija zavezanca	Onesnažilo	Emisija snovi iz izpustov [Kg]	Ocena razpršene emisije [Kg]	Emisija snovi iz izpustov [Kg]	Ocena razpršene emisije [Kg]
		dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂			14,43	0
CIMOS d.d., Tovarna Koper	Cesta Marižganskega upora	celotni prah			26,55	5
		organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)			594,00	0
AVTOTEHNA VIS d.o.o	Šmarska cesta 5A	celotni prah			28,90	0
AVTO PLUS d.o.o	Istrska cesta 55	celotni prah			87,88	0
ASFALTI PTUJ d.o.o	ČRNOTIČE 56	celotni prah			23,45	185
		organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)			176,13	0
		ogljikov monoksid (CO)			419,13	0

Vir emisij (v zrak in hrup) predstavljajo tudi ladje v koprskem pristanišču, saj energijo za potrebe opravljanja transporta in lastno oskrbo pridobivajo iz motorjev na notranje izgorevanje. Luka Koper trenutno nima ustrezne infrastrukture (RTP 110 kV), s katero bi lahko ladje napajala z električno energijo v času ko so privezane v pristanišču.

Eden najpomembnejših in velikokrat tudi najučinkovitejših preventivnih ukrepov za zmanjšanje emisij v zraku je gradnja filtrirnih naprav na industrijske in ostale problematične dimnike, ki prispevajo tudi največji delež emisij. Poleg filtrirnih naprav podjetja vlagajo tudi v sodobnejšo opremo in uvajajo nove tehnologije. Te so okolju prijaznejše, saj zmanjšujejo emisije v zrak. Treba je tudi omeniti, da prihaja med večjimi podjetji in občino do sodelovanja na področju varovanja okolja. V prihodnje bo potrebno to sodelovanje razširiti tudi med samimi podjetji.

Tabela 34: Letne emisije onesnaževal v zrak iz industrijskih obratov na območju MOK v letu 2012 v primerjavi z letom 2017, skupne količine (ARSO, 2019)

Emisije v zrak - industrijski obrati Σ (kg/a)	2012	2017
celotni prah	4.138,42	1.946,55
dušikovi oksidi (NO in NO ₂)	4.986,34	1.369,46
ogljikov monoksid (CO)	2.268,45	6.298,65
organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)	661,67	7.678,04
žveplov oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂	2.040,20	657,62
vodikov cianid (HCN)	147,00	
ogljikov dioksid (CO ₂)	38.448,66	56.873,50
metanol	1,13	0,24
formaldehid (CH ₂ O)	1,54	8,44
nikelj in njegove spojine, izražene kot Ni	0,03	
anorganske spojine klora, če niso navedene v I.	35,28	
nevarnostni skupini, izražene kot HCl		
benzen	0,07	
vsota prašnate anorg. snovi II.	0,24	0,31
vsota prašnate anorg. snovi III.	0,23	0,72
SKUPAJ	52.729,26	74.883,53

Preračunano na število prebivalcev MOK je specifična letna potrebna primarna energija v sektorju industrija v letu 2010 znašala 1.979 kWh/preb., emisije CO₂ pa 0,55 ton/preb.

4.2.1.5 Skupne emisije v MOK

Glede na podatke iz javno dostopnih registrov o emisijah iz industrijskih obratov rabi energije in prometnih tokov v MOK so bile določene emisije posameznih onesnaževal po sektorjih. Največji vir prahu (PM₁₀) in CO₂ predstavlja promet in poslovno storitveni sektor.

Emisije CO₂ so kazalnik učinkovite rabe energije in izkoriščanja obnovljivih virov energije v opazovanem sistemu (država, lokalna skupnost, stavba,...). Med energenti je glede na emisije CO₂ največji onesnaževalec električna energija. Sledijo ji tekoča fosilna goriva, ki se porabljajo v prometu in ekstra lahko kurilno olje.

Emisije zaradi rabe električne energije se stalno zvišujejo za približno 10 % letno. Emisije, ki jih povzroča raba ELKO, naraščajo za 5 % letno. Emisije zaradi rabe ostalih energentov pa so v upadanju.

Tabela 35: Emisije CO₂ za posamezne sektorje v MOK leta 2010 (LEK MOK, 2013)

Sektor	Emisije (t CO ₂)
Gospodinjstva	80.580
Javne stavbe	17.696
Javna razsvetljava	2.723
Industrija	38.448
Poslovno storitveni sektor	82.611
Promet	79.269
Skupaj	301.327

Glavni viri emisij CO₂ v MOK so v približno enakem delu poslovno storitveni sektor, gospodinjstva in promet. V letu 2010 je največ emisij CO₂ proizvedel poslovno storitveni sektor in sicer z rabo električne energije. Z nekoliko manj emisij sledi gospodinjiski sektor z rabo električne energije ter promet, kjer pa so glavni energenti tekoča goriva (bencin, dizel).

4.2.2. Emisije v vode

Onesnaženje rek izvira predvsem iz točkovnih virov. To so npr. izpusti industrijskih in komunalnih odpadnih voda ter iz izpiranja urbaniziranih površin. Organska masa iz odpadnih vod se ob prisotnosti mikroorganizmov, svetlobe, primerne temperature in kisika lahko razgradi v anorgansko snov. Ta izjemno pomemben proces razgradnje onesnaženj v vodi imenujemo samočistilna sposobnost vodotoka. Manjše količine organske mase se razgradijo v vodi brez večjega vpliva na poslabšanje kakovosti vode. Kadar pa količina organske mase preseže samočistilno sposobnost vodotoka, se njegova kakovost poslabša. Obremenjenost rek s težkimi kovinami povzroča predvsem industrija s svojimi odpadnimi vodami. Zaradi slabe topnosti v vodi se kovine nalagajo v rečnem sedimentu, kjer se vsebnost kovin lahko zadržuje zelo dolgo. Sediment in seveda nanj vezano onesnaženje pa se lahko premešča po toku navzdol (Vodno bogastvo Slovenije, 2003). K onesnaženju voda doprinesejo tudi emisije nevarnih snovi iz razpršenih virov, med drugim uporaba fitofarmaceutskih sredstev v kmetijstvu pa tudi emisije nevarnih snovi iz prometa.

4.2.2.1 Komunalne odpadne vode

Javno gospodarsko službo odvajanja in čiščenja odpadnih voda na območju Mestne občine Koper izvaja Javno podjetje - Azienda pubblica Marjetica Koper d.o.o..

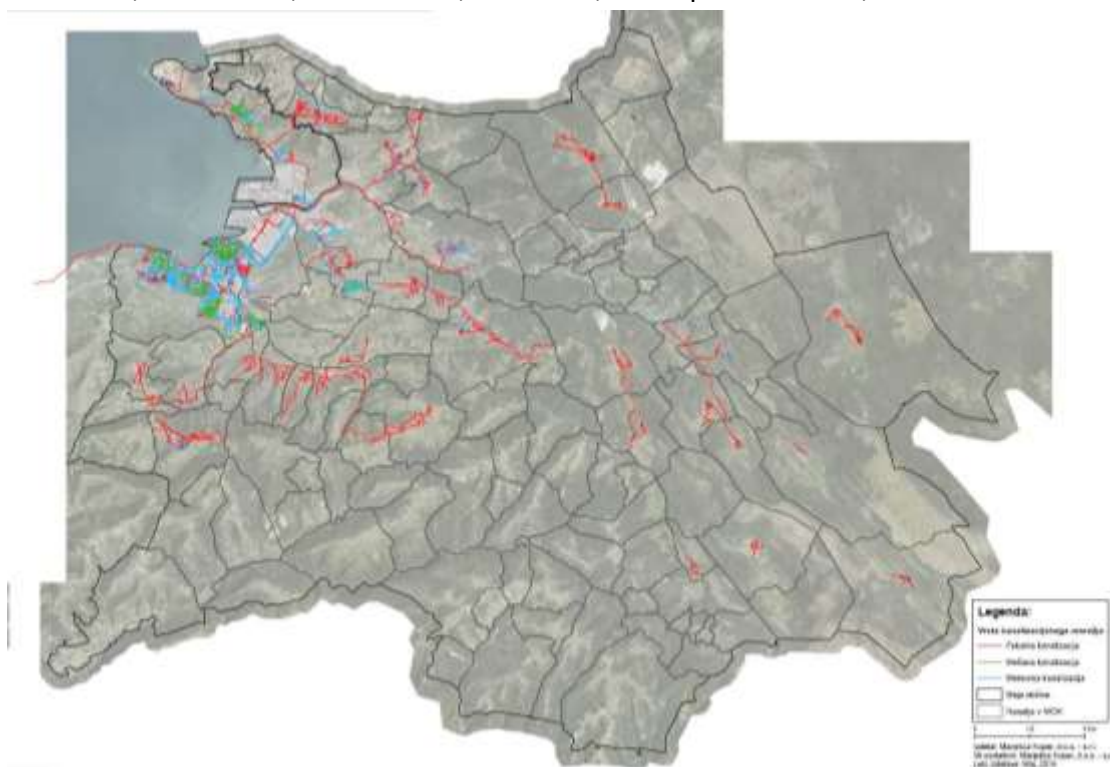
Marjetica Koper d.o.o. v mestni občini upravlja in vzdržuje 11 kanalizacijskih sistemov (KS Koper, Žgani, Kubed, Osp- Gabrovica, Kastelec, Movraž, Lukini, Podgorje, Rakitovec, Zazid in Škofije), ki jih sestavlja cca. 220 km kanalizacijskih vodov, s katerimi lahko izvajajo gravitacijski način odvajanja odpadnih vod do čistilnih naprav. V Mestni občini Koper je bilo v letu 2014 na javno kanalizacijsko

omrežje priključeno več 67% prebivalstva, v letu 2018 pa 72 % prebivalstva. (podatki Marjetica Koper d.o.o., 2019).

Kanalizacijski sistem Koper se končuje s Centralno čistilno napravo Koper in odvaja odpadne vode z območja mest Koper in Izola ter primestnih naselij Gažon, Šmarje, Šalara, Bošamarin, Kampel, Manžan, Vanganel, Bonini, Marezige, Bertoki, Prade, Pobegi, Čežarji, Sveti Anton, Dekani, Škofije, Hrvatini in Ankaran. Na območjih, kjer ni mogoče odvajati odpadne vode gravitacijsko so zgrajena črpališča, in sicer črpališče Izola, črpališče Č1, črpališče Č2, črpališče Č3, črpališče Porsche, črpališče Gažon, črpališče Šmarje, črpališče Bonini, črpališče Srmin, črpališče Bržani in črpališče Čežarji.

Kanalizacijski sistemi v MOK so tako kot drugod ločeni glede na vrsto vode, ki jo odvajajo, na mešan in ločen kanalizacijski sistem. Če se odvaja po kanalizacijskem sistemu odpadno vodo in padavinsko vodo skupaj, govorimo o mešanem sistemu. Če pa se odvaja v en kanalizacijski sistem padavinsko vodo, v drug sistem pa odpadno vodo, govorimo o ločenem sistemu. V Mestni občini Koper se nahaja 218,3 km fekalne kanalizacije, 38,3 km mešanega kanalizacijskega sistema ter 130,6 km meteorne kanalizacije.

Javni kanalizacijski sistem ima glede na ostalo komunalno infrastrukturo veliko več specifičnih objektov. K objektom kanalizacijskih sistemov prištevamo jaške, cestne požiralnike, združitevne objekte, kaskade, podvode, razbremenilnike, zadrževalne bazene deževnih vod, črpališča. Marjetica Koper d.o.o. ima v upravljanju več čistilnih naprav večjih od 50 PE (populacijskih ekvivalentov). To so Centralna čistilna naprava Koper, ČN Žgani, ČN Kubed, ČN Podgorje, ČN Rakitovec, ČN Movraž, ČN Kastelec, ČN Lukini, ČN Osp - Gabrovica, ČN Zazid in ČN Škofije.



Slika 42: Komunalna infrastruktura v MOK (2019)

Tabela 36: Pregled učinkov čiščenja odpadnih komunalnih voda v letu 2012 v primerjavi z letom 2017 (ARSO, Marjetica Koper d.o., 2019)

Ime KČN	Projektna velikost (PE)	Recipient	Stopnja čiščenja	2012	2017	2012	2017	2012	2017
				Priključeni na KČN (PE)	Priključe ni na KČN (PE)	Letna količina prečiščene odpadne vode (1000m ³ /leto)	Letna količina prečiščene odpadne vode (1000m ³ /leto)	Učinek čiščenja KPK [%]	Učinek čiščenja KPK [%]
Koper	84.500*	Rižana	terc.	59.924	59.924	5876,14	5935,54	86,9	94,5
Žgani	650	Rižana	sekund.	338	351	12,147	10,974	93,6	96,1
Osp-Gabrovica	460	Osapska reka	sekund.	232	270	14,116	16,785	92,9	95,8
Kubed	420	Potok Žanestra	sekund.	315	344	13,035	14,512	92,1	92,0
Škofije	265	Škofijski potok	sekund.	182	182	10,569	18,304	93,4	94,9
Podgorje	200	ponikovalnica	sekund.	152	152	5,197	2,827	92,5	96,3
Movraž	200	Hudourniški potok Dužica	sekund.	117	122	3,830	4,451	88,4	92,5
Zazid	120	Hudournik Zazid	sekund.	80	80	2,468	2,961	91,9	90,1
Rakitovec	120	ponikanje	sekund.	96	96	0,977	1,895	92,8	97,3
Lukini	60	Lukinski potok	sekund.	56	56	2,091	1,674	91,4	96,7
Kastelec	100	Hudournik Kastelec	sekund.	54	80	2,732	2,874	89,5	92,6
SKUPAJ	87.095*	/	/	61.546	61.657	5.943,30	6.013	91,4	103,9

*27.000 PE je namenjeno občini Izola

Opredelitev pojmov pri stopnji čiščenja:

- Primarno čiščenje predstavlja prečiščevanje v mirujočem bazenu, kjer se trdne snovi posedejo, medtem ko olje, maščobe in lažji delci splavajo na površje (mehansko čiščenje). Odstrani se manjši del organskih obremenitev in del obremenitev z usedljivimi snovmi. Preostala voda je lahko izpostavljena sekundarnemu čiščenju.
- Sekundarno čiščenje je v splošnem biološko ter odstrani pretežni del obremenitev z organskimi snovmi in del (20 % – 30 %) hranil. Sekundarno čiščenje zahteva proces ločevanja mikroorganizmov iz prečiščene vode preden se le-ta zavrže ali gre v terciarno čiščenje.
- Terciarno čiščenje je tisto, ki poleg organskih obremenitev odstrani pretežni del obremenitev s hranili in je najvišja stopnja čiščenja z namenom, da se omogoči vrnitev vode v ekosistem (voda je kemično in fizično prečiščena pred izpustom).

Največja čistilna naprava v MOK je CČN Koper z zmogljivostjo 84.500 PE, ki je bila odprta oziroma prenovljena leta 1992. CČN Koper čisti odpadne vode občine Izola in MOK. Projektirana kapaciteta CČN je 84.500 PE, od tega je za občino Izola predvidena obremenitev 27.000 PE. Odpadna voda doteka po kanalizaciji na CČN Koper iz naselij oz. delov naselij MO Koper, Ankaran, Koper, Babiči, Pobegi, Prade, Sv. Anton, Bošamarin, Bonini, Kappel, Manžan, Šalara, Vanganel, Bertoki, Hrvatini,

Gažon, Čezarji, Marezige, Šmarje, Škofije, Dekani. Komunalna odpadna voda doteka na čistilno napravo po mešanem kanalizacijskem sistemu. Dotok v sušnem obdobju je okrog 120 l/s, kjer je tudi do 10 % morske vode.

Na CČN Koper je priključenih približno 26.000 prebivalcev iz Kopra, Pobegov, Prad, Sv. Antona, Bertokov, Kampela, Manžana, Šalare, Vanganela, Semedele, Olma in Žusterne. Poleg odpadnih vod, ki jih ustvari prebivalstvo, del vod ustvari tudi industrija (Luka Koper, Cimos, Intereuropa, Vinakoper...) Skupna količina pretečene odpadne vode skozi čistilno napravo je $4,0 \times 10^6$ m³/leto. Zraven so vštete tudi meteorna voda (mešan sistem), podtalnica in vdor morske vode.

V merilno mrežo ugotavljanja vnosa onesnaženja s kopnega v morje sta vključena tudi izpusta iz komunalnih čistilnih naprav v Kopru. Povprečne vrednosti vnosa za čistilne naprave so izračunane na osnovi povprečnega letnega iztoka odpadne vode ter izračunanih povprečnih koncentracij suspendirane snovi, celokupnega fosforja in celokupnega dušika. Vnos celokupnih suspendiranih snovi iz iztoka CČN Koper v morje je v letu 2018 znašal 27.911 ton, celokupnega dušika 26.973 ton in celokupnega fosforja 6.272 ton. (Podatek monitoring 2018 Marjetica Koper)

Skupno imajo vse zgrajene KČN v MOK kapaciteto 87.030 PE (del KČN Koper 27.000 PE je namenjene za čiščenje odpadnih voda iz Izole). Skupno je priključenih na KČN 61.657 PE, kar pomeni da so kapacitete KČN zasedene 70 %. Marjetica Koper d.o.o. vodi tudi evidenco o malih ČN, manjših kot 50 PE. Glede na evidenco je 77 MČN s skupno kapaciteto 322 PE. Podatki Marjetice Koper d.o.o. kažejo da je bilo dne 31.08.2014 na območju MOK število, ki niso bili priključeni na javno kanalizacijsko omrežje 5.178.

V MOK je evidentiranih 3.878 greznic in 94 MKČN.

Glede na število prebivalcev v MOK lahko ugotovimo, da je kapacitet na ČN za čiščenje odpadnih voda tudi za prihodnje obdobje dovolj (ob trenutni rasti prebivalstva bodo kapacitete KČN zadostovale vsaj do leta 2050). Prostorska razporeditev kanalizacije ter število stalno prijavljenega prebivalstva (gornja slika) pa kažeta, da je potrebno zgraditi še infrastrukturo za odvajanje odpadnih voda predvsem v okolici mesta Koper. Problem je tudi dotrajana mešana kanalizacija (starejša od 50 let) v območju starega mestnega jedra mesta Koper. Le to bo potrebno v bližnji prihodnosti obnoviti.

Tabela 37: Število prebivalcev, št. greznic ter MKČN v MOK (Program storitev povezanih z greznicami in MKČN za obdobje 2017-2019)

IME NASELJA	ŠT. PREB. V NASELJU	ŠT. GREZNIC	ŠT. MKČN
ABITANTI	19	6	0
BABIČI	294	32	1
BARIŽONI	129	18	0
BELVEDUR	11	2	0
BERTOKI	971	94	4

IME NASELJA	ŠT. PREB. V NASELJU	ŠT. GREZNIC	ŠT. MKČN
BEZOVIČA	74	3	0
BOČAJI	29	9	0
BONINI	577	98	4
BORŠT	182	64	0
BOŠAMARIN	567	56	1
BREZOVIČA PRI GRADINU	66	26	3
BUTARI	41	20	0
CEPKI	88	28	0
CERNEJ	126	36	0
ČENTUR	149	43	1
ČRNI KAL	219	49	1
ČRNOTIČE	81	37	0
DEKANI	1617	186	3
DILICI	13	4	1
DVORI	27	10	0
FIJEROGA	25	12	0
GABROVIČA PRI ČRNEM KALU	102	0	1
GALANTIČI	12	6	0
GAŽON	619	52	1
GLEM	61	20	0
GRAČIŠČE	225	8	0
GRADIN	67	22	0
GRINJAN	114	35	0
GRINTOVEC	113	25	1
HRVATINI	1276	71	0
JELARJI	181	50	0
KAMPEL	764	61	3
KARLI	2	1	0
KOLOMBAN	601	169	4
KOPER	25306	164	2
KOROMAČI-BOŠKINI	30	7	0
KORTINE	117	33	0
KOŠTABONA	240	58	0
KOZLOVIČI	54	19	0
KRKAVČE	295	91	2
KRNICA	78	5	0
KUBED	182	3	1
LABOR	64	26	0
LOKA	97	23	0
LOPAR	127	43	0
MANŽAN	503	21	0

IME NASELJA	ŠT. PREB. V NASELJU	ŠT. GREZNIC	ŠT. MKČN
MAREZIGE	533	66	6
MARŠIČI	13	1	0
MONTINJAN	79	21	4
OLIKA	6	4	0
OSP	181	2	0
PISARI	12	4	0
PLAVJE	562	152	4
POBEGI	1234	100	1
POLETIČI	75	19	0
POMJAN	177	54	1
POPETRE	151	41	1
PRAPROČE	30	12	0
PREDLOKA	77	18	0
PREGARA	143	53	0
PREMANČAN	146	48	0
PUČE	252	79	0
RAKITOVEC	122	9	0
RIŽANA	145	35	0
ROŽAR	24	12	0
SIRČI	44	14	0
SMOKVICA	35	12	0
SOCERB	23	18	0
SOČERGA	65	25	0
SOKOLIČI	3	7	0
SPODNJE ŠKOFIJE	1408	116	1
SRGAŠI	188	40	0
STEPANI	15	9	0
SV. ANTON	1899	225	6
ŠALARA	600	72	0
ŠEKI	13	3	0
ŠKOCJAN	577	203	3
ŠMARJE	855	21	0
TINJAN	193	66	0
TOPOLOVEC	64	16	0
TREBEŠE	55	22	0
TRIBAN	170	44	1
TRSEK	49	21	0
TRUŠKE	68	17	3
TULJAKI	8	12	0
VANGANEL	638	25	0
ZABAVLJE	26	18	0
ZGORNJE ŠKOFIJE	983	191	5
ŽUPANČIČI	47	10	0

V MOK je v aglomeracijah, za katere je potrebno zagotoviti ustrezno odvajanje in čiščenje, okvirno 80% stalno prijavljenih prebivalcev priključenih na javno kanalizacijo (Elaborat o oblikovanju cen, Marjetica Koper, 2017). Ostale prebivalce znotraj teh območij pa bo v prihodnje potrebno še komunalno opremiti.

4.2.2.2 Industrijske odpadne vode

Industrijska odpadna voda je tista, ki nastaja v industriji, v obrtni ali obrti podobni dejavnosti ali v drugi gospodarski dejavnosti in po nastanku ni podobna komunalni odpadni vodi. Industrijska odpadna voda je tudi:

- odpadna voda, ki nastaja pri opravljanju kmetijske dejavnosti;
- mešanica industrijske odpadne vode s komunalno ali padavinsko odpadno vodo ali z obema, če gre za komunalno ali padavinsko odpadno vodo, ki nastaja na območju iste naprave in se pomešane odpadne vode po skupnem iztoku odvajajo v javno kanalizacijo ali v vodo;
- odpadna voda, ki se zbira in odteka iz obratov ali naprav za predelavo, skladiščenje ali odstranjevanje odpadkov ali s funkcionalnih prometnih površin ob teh objektih in napravah, ter
- hladilna odpadna voda; (Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vodo in javno kanalizacijo, Ur.l. RS, št. 64/2012)

K poročanju o izvajanju obratovalnega monitoringa odpadnih vod in k predložitvi letnega Poročila o obratovalnem monitoringu odpadnih vod so zavezani upravljavci industrijskih naprav, ki odvajajo industrijske odpadne vode. Podatki o obratovalnem monitoringu industrijskih naprav vodi ARSO.

Tabela 38: Zavezanci za izvajanje obratovalnih monitoringov industrijskih naprav in poročanje o odpadnih industrijskih vodah v MOK, primerjava leto 2012, 2017 (ARSO, 2019)

Ime naprave	Tip iztoka	Vodotok	Parameter	Letna količina izpusta (kg/leto)	Letna količina izpusta (kg/leto)
				2017	2012
Autosan plus d.o.o.	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	0,02	
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	19,46	
			Celotni fosfor	0,51	
			Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	0,92	
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	79,51	
			Klor - prosti	0,00	
			Sulfat	1,67	
			Tenzidi-anionski	2,50	
			Tenzidi-neionski	1,97	
			Vsota anionskih in neionskih tenzidov	4,48	

Ime naprave	Tip iztoka	Vodotok	Parameter	Letna količina izpusta (kg/leto)	Letna količina izpusta (kg/leto)
				2017	2012
Avtoplus pe ap Koper	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Adsorbiljni organski halogeni (AOX)	0,10	0,1914
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	257,24	110,2
			Celotni fosfor	59,74	29,58
			Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	30,23	
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	1080,41	435
			Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki (LKCH)	0,10	
			Sulfat	18,65	75,4
			Tenzidi-anionski	1,80	
			Tenzidi-neionski	11,58	
			Vsota anionskih in neionskih tenzidov	13,51	4,06
Avtopravnica Muženič	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Adsorbiljni organski halogeni (AOX)	0,17	0,18
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	674,88	195
			Celotni fosfor	18,98	6,525
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	2010,58	486
			Sulfat	44,99	30
			Tenzidi-anionski	3,94	
			Tenzidi-neionski	20,81	
			Vsota anionskih in neionskih tenzidov	24,75	67,5
Avtopravnica dom Navtika	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Adsorbiljni organski halogeni (AOX)	0,17	
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	966,00	
			Celotni fosfor	6,14	
			Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	1,54	
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	1982,60	
			Sulfat	6,44	
			Tenzidi-anionski	22,31	
			Tenzidi-neionski	202,17	
			Vsota anionskih in neionskih tenzidov	224,48	
DINOS d.d. - skladišče Koper	Iztok neposredno v okolje	melioracijski odprti kanal	Adsorbiljni organski halogeni (AOX)	0,11	
			Baker	0,07	
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	57,20	
			Celotni krom	0,03	
			Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	4,13	
			Cink	1,48	
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	114,40	
			Nikelj	0,03	
			Svinec	0,03	
			Tenzidi-anionski	0,40	
			Tenzidi-neionski	1,03	
			Vsota anionskih in neionskih tenzidov	1,02	
			Železo	2,73	1,22464
Gorenje surovina pe	Iztok neposredno v okolje	morje	Adsorbiljni organski halogeni (AOX)	0,13	
			Kadmij	0,01	

Ime naprave	Tip iztoka	Vodotok	Parameter	Letna količina izpusta (kg/leto) 2017	Letna količina izpusta (kg/leto) 2012
Koper			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	31,34	
			Nikelj	0,01	
			Živo srebro	0,00	
Hidria Rotomatika - pe Alutec	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	0,16	0,4158
			Aluminij	5,84	1,6632
			Amonijev dušik	200,98	194,733
			Baker	0,12	0,2079
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	16359,00	15939
			Celotni fosfor	65,05	82,1205
			Celotni krom	0,03	
			Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	5,45	
			Cianid - prosti	0,02	
			Cink	0,55	2,04435
			Diklorometan	0,04	
			Fluorid	5,84	
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	71278,50	38115
			Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki (LKCH)	0,05	
			Nikelj	0,04	0,02772
			Nitritni dušik	0,29	0,45045
			Sulfat	167,49	79,695
	Svinec	0,02	0,100485		
	Železo	6,62	9,702		
Hidria Rotomatika pe Mototec	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	0,01	0,087327
			Aluminij	0,00	
	Iztok neposredno v okolje	Badaševica	Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	27,60	
	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Celotni fosfor	0,02	2,66676
			Cink	0,01	
Iztok neposredno v okolje	Badaševica	Kemijska potreba po kisiku (KPK)	63,69	14,085	
Intereuropa - avtopralnica in servisne delavnice	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Kemijska potreba po kisiku (KPK)	1,18	
			Sulfat	0,66	2,6292
	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		1,2-Dikloroetan	0,01	
			Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	0,07	0,00876
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	121,28	14,955
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	11,50	
			Celotni fosfor	2,23	0,21934
			Celotni fosfor	0,28	0,06424
			Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	0,68	0,0292
			Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	0,26	
	Kemijska potreba po kisiku (KPK)	356,26	57,826		

Ime naprave	Tip iztoka	Vodotok	Parameter	Letna količina izpusta (kg/leto)	Letna količina izpusta (kg/leto)
				2017	2012
Bazen Žusterna	Iztok neposredno v okolje	morje	Kemijska potreba po kisiku (KPK)	15,34	7,008
			Klor - prosti	0,04	
			Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki (LKCH)	0,01	
			Nitritni dušik	0,00	0,009052
			Sulfat	37,90	9,5712
			Sulfat	1,92	3,504
			Tenzidi-anionski	0,73	
			Tenzidi-anionski	0,05	
			Tenzidi-neionski	9,17	
			Vsota anionskih in neionskih tenzidov	9,93	
			Vsota anionskih in neionskih tenzidov	0,12	0,3988
			Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	2,75	1,62223
			Aluminij	3,91	2,40718
			Baker	0,16	
			Cink	0,19	
			Luka Koper d.d.	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN	
Klor - prosti	0,24				
Mangan	0,04				
Tenzidi-anionski	0,48				
Iztok neposredno v okolje	morje	Tenzidi-neionski		2,78	
		Vsota anionskih in neionskih tenzidov		3,65	
		Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)		0,19	0,08008
		Aluminij		0,00	
Iztok neposredno v okolje	podzemne vode	Amonijev dušik		45,14	27,0756
		Baker		0,00	
Iztok neposredno v okolje	Rižana	Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)		135,97	2,425
		Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)		6,24	
Iztok neposredno v okolje		Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)		1,44	
		Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)		549,54	447,12
Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Celotni dušik		0,09	1,74
		Celotni fosfor		0,00	0,066
Iztok neposredno v okolje	morje	Celotni fosfor	1,41	13,66284	
		Celotni krom	0,00		
Iztok neposredno v okolje	morje	Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	10,73	0,735	
		Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	0,00	0,5396	

Ime naprave	Tip izvoka	Vodotok	Parameter	Letna količina izpusta (kg/leto)	Letna količina izpusta (kg/leto)
				2017	2012
Odlagališče Dvori – v zapiranju	Iztok neposredno v okolje	morje	Celotni organski ogljik (TOC)	26,57	2,775
	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Celotni organski ogljik (TOC)	298,76	417,312
	Iztok neposredno v okolje	morje	Cink	0,30	0,216
	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Cink	0,00	
			Fenoli	0,00	
	Iztok neposredno v okolje	morje	Kemijska potreba po kisiku (KPK)	274,98	9,9
	Iztok neposredno v okolje	podzemne vode	Kemijska potreba po kisiku (KPK)	22,20	16,1
	Iztok neposredno v okolje	Rižana	Kemijska potreba po kisiku (KPK)	14,04	
	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Kemijska potreba po kisiku (KPK)	826,32	1109,316
			Kloridi	0,49	60
			Ksilen	0,00	
			Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki (BTX)	0,00	
	Iztok neposredno v okolje	morje	Nikelj	0,01	
	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Nitratni dušik	0,00	
			Sulfat	328,71	33,6872
	Iztok neposredno v okolje	morje	Svinec	0,08	
	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN	morje	Tenzidi-anionski	0,00	
			Tenzidi-neionski	0,00	
	Iztok neposredno v okolje		Težkohlapne lipofilne snovi (maščobe, mineralna olja ...)	13,50	39,2472
			Vsota anionskih in neionskih tenzidov	0,00	1,6616
			Železo	1,96	
	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Železo	0,00	
	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Amonijev dušik	1124,77	3338,373
			Baker	0,28	
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	251,45	319,1125
			Celotni dušik	1449,40	3938,76
			Celotni fosfor	3,71	7,47635
			Celotni krom	0,18	0,907191
		Cink	0,25		
		Kadmij	0,00		
		Kemijska potreba po kisiku (KPK)	2894,93	6272,84	
		Nikelj	0,65	1,244539	

Ime naprave	Tip iztoka	Vodotok	Parameter	Letna	Letna		
				količina izpusta (kg/leto) 2017	količina izpusta (kg/leto) 2012		
mInotest kruh koper d.o.o.	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Sulfid	0,25			
			Živo srebro	0,00			
			Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	0,02			
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	109,20	437		
			Celotni dušik	4,45			
			Celotni fosfor	0,29			
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	382,98	623,5		
			Sulfat	4,06			
			Tenzidi-anionski	0,03			
			Tenzidi-neionski	0,31			
			Težkohlapne lipofilne snovi (maščobe, mineralna olja ...)	63,96			
OMV bs Koper bonifika	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Vsota anionskih in neionskih tenzidov	0,31	1,55		
			Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	0,26	0,47821		
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	9,47	6,356		
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	277,62	482,3325		
			Celotni fosfor	19,60	8,32745		
			Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	0,08	0,0227		
			Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	2,14	2,06125		
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	12,76	37,455		
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	674,82	1240,873		
			Klor - prosti	0,30			
			Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki (LKCH)	0,07			
			Sulfat	68,76	85,33575		
			Tenzidi-anionski	0,25			
			Tenzidi-neionski	5,98			
Tetrakloroeten	0,01						
Vsota anionskih in neionskih tenzidov	6,41	9,48175					
Terminal instalacija Sermin	Iztok neposredno v okolje	morje	Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	0,20			
		Rižana	Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	12,69	2,31		
		morje	Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	0,01	0,006		
		Rižana	Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	14,03	1,012		
		morje	Kemijska potreba po kisiku (KPK)	1,81	31,1		
		Rižana	Kemijska potreba po kisiku (KPK)	100,34	32,87		
Porsche Inter auto d.o.o. - podružnica Koper	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	0,05			
			Iztok neposredno v okolje	Škocjanski zatok	Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	454,08	
			Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	36,10	
					Celotni fosfor	1,99	
					Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	4,66	
	Iztok neposredno v okolje	Škocjanski	Kemijska potreba po kisiku (KPK)	2583,57			

Ime naprave	Tip iztoka	Vodotok	Parameter	Letna količina izpusta (kg/leto) 2017	Letna količina izpusta (kg/leto) 2012
	v okolje	zatok			
	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Kemijska potreba po kisiku (KPK)	118,75	
			Klor - prosti	0,03	
			Sulfat	2,85	
			Tenzidi-anionski	0,76	
			Tenzidi-neionski	0,29	
			Vsota anionskih in neionskih tenzidov	1,05	
RDB Plastics	Iztok neposredno v okolje	Rižana	Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	0,35	
			Amonijev dušik	10,83	
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	54,16	
			Celotni dušik	42,50	
			Celotni fosfor	1,79	
			Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	0,42	
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	112,50	
			Klor - prosti	0,19	
			Kloridi	304,15	
			Nikelj	0,01	
			Sulfat	237,49	
			Tenzidi-anionski	0,46	
			Tenzidi-neionski	0,73	
			Vsota anionskih in neionskih tenzidov	1,19	
			Železo	1,21	
Vodarna Rižana	Iztok neposredno v okolje	Rižana	Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	18,53	
			Aluminij	106,36	
			Arzen	0,08	
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	1001,32	
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	5299,35	
			Klor - prosti	5,63	31,29584
			Mangan	5,84	15,9716
			Tenzidi-anionski	11,88	
			Tenzidi-neionski	40,71	
			Vsota anionskih in neionskih tenzidov	52,10	
			Železo	278,84	
Titus d.d. Dekani (prej lama)	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		1,2-Dikloroetan	0,18	
			Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	23,61	19,758
			Amonijev dušik	1615,96	341,88
			Baker	0,45	
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	11522,25	4995
			Celotni dušik	2995,79	1517,37
			Celotni fosfor	6,52	4,329
			Celotni krom	0,48	0,38295

Ime naprave	Tip iztoka	Vodotok	Parameter	Letna količina izpusta (kg/leto)	Letna količina izpusta (kg/leto)
				2017	2012
Vinakoper d.o.o.	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN		Cianid - prosti	1,09	1,27095
			Diklorometan	0,20	
			Fluorid	328,60	588,3
			Kemijska potreba po kisiku (KPK)	34950,83	12454,2
			Krom-šestvalentni	0,39	
			Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki (LKCH)	0,27	0,9657
			Nikelj	2,50	3,6852
			Sulfat	12020,13	7881
			Sulfid	0,78	
			Težkohlapne lipofilne snovi (maščobe, mineralna olja ...)	224,04	308,58
			Triklorometan	0,31	
			Železo	3,56	
			Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	0,38	0,790692
			Amonijev dušik	64,03	27,61147
			Baker	0,98	
			Biokemijska potreba po kisiku (BPK5)	31665,70	36867,58
			Celotni dušik	491,75	219,3229
			Celotni fosfor	190,08	57,4193

Vse odpadne vode iz industrijskih naprav, ki imajo iztok v kanalizacijo, se očistijo v Centralni čistilni napravi Koper.

Tabela 39: Parametri onesnaževal glede na vrsto izpusta v MOK leta 2012 v primerjavi z letom 2017 (lastni izračun iz podatkov ARSO, 2019)

PARAMETRI	SKUPAJ (kg/leto) 2012	SKUPAJ (kg/leto) 2017	Povečanje izpusta ↑ Zmanjšanje izpusta ↓
AOX	37,9	50,0	↑
KPK (kem.potreba po kisiku)	116.226,3	185.435,7	↑
Aluminij	5,1	121,8	↑
Arzen	0,0	0,09	↑
TOC	4.693,9		
BPK5 (biokem.potreba po kisiku)	65.996,5	70.701	↑
Celotni fosfor	355,1	515,6	↑
Celotni ogljikovodiki	7,8	75,2	↑
Sulfat	8.166,1	12.941,7	↑
Vsota anionskih in neionskih tenzidov	173,5	394,4	↑
Železo	10,9	294,9	↑
Amonijev dušik	4.517,6	3.322,5	↓
Baker	0,2	2,2	↑
Cink	4,5	6,1	↑
Kositer	0,03		
Nikelj	1,2	3,2	↑
Nitritni dušik	0,6	0,2	↓
Svinec	0,1	0,3	↑
Težkohlapne lipofilne snovi	414,0	301,5	↓
Celotni dušik	5.977,1	4.984	↓
Celotni krom	1,2	0,7	↓
Cianid prosti	1,2	1,1	↓
Fluorid	588,2	334,4	↓
Kloridi	91,2	304,6	↑
Fenoli	2,9		
Mangan	15,9	5,9	↓
LKCH	0,9	0,4	↓
SKUPAJ:	207.289	279.798,4	↑

Tabela 40: Količina izpusta onesnaževal v MOK leta 2017 v primerjavi z letom 2012 (lastni izračun)

	kg/leto 2012	kg/leto 2017
Vsi izpusti v KČN	206.734	272.567,2
Vsi izpusti neposredno v okolje	556	12.039,9
Skupni izpusti:	207.291	284.607,13

Količina vseh izpustov onesnaževal zaradi industrije v MOK je znašala 279.798 kg/ leto. Od tega je bilo kar 95,77 %, torej skoraj celota izpustov, onesnaževal odvedenih v izpust v kanalizacijo, ki se

konča s čistilno napravo (KČN). Manj kot 5 % vseh onesnaževal je izpuščenih neposredno v okolje, v morje ali v vodotok (Rižana, Ankaranski depresijski kanal).

V pristanišču Luka Koper nastajajo tehnološke odpadne vode. Tam pooblaščen organizacija izvaja meritve kvalitete za:

- tehnološke odpadne vode v Pralnici luške mehanizacije,
- padavinske odpadne vode na terminalu tekočih tovorov na I. pomolu,
- tehnološke odpadne vode na živinskem terminalu,
- padavinske odpadne vode na terminalu tekočih tovorov na II. pomolu,
- padavinske odpadne vode na terminalu sipki tovari zaradi skladiščenja odpadnega železa.

Tabela 41: Tehnološke odpadne vode v Luki Koper (Trajnostno poročilo 2017)

Vrste tehnoloških odpadnih voda v pristanišču, letne količine ter skladnost z zakonodajo									
Vrsta tehnološke odpadne vode	Letne količine (m ³) v letu 2010	Letne količine (m ³) v letu 2011	Letne količine (m ³) v letu 2012	Letne količine (m ³) v letu 2013	Letne količine (m ³) v letu 2014	Letne količine (m ³) v letu 2015	Letne količine (m ³) v letu 2016	Letne količine (m ³) v letu 2017	Skladnost z zakonodajo 2017
Padavinske odpadne vode terminala tekočih tovorov na I. pomolu ^{###}	395	140	150	150	120	110	0	45	Ustreza
Tehnološke odpadne vode živalskega terminala ^{###}	860	2.013	2.484	2.629	4.080	3.076	5.983	2.700	Ustreza
Tehnološke odpadne vode pralnice luške mehanizacije ^{###}	1.880	2.002	1.456	1.097	727	700	1.641	727	Ustreza
Padavinske odpadne vode terminala za tekoče tovore na II. pomolu [#]	2.900	2.900	2.460	2.310	2.300	2.300	2.300	2.300	Ustreza
Tehnološke odpadne vode pralnice kontejnerjev ^{###}								Novozgrajena	Ustreza
Sanitarne odpadne vode ^{##}	22.500	22.500	22.500	24.000	24.000	24.000	30.000	32.326	Meritve se izvajajo le na lokaciji iz malih čistilnih naprav Ustreza
Padavinske odpadne vode terminala sipkih tovorov zaradi skladiščenja odpadnega železa na I. pomolu [#]	-	-	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	Na lokaciji se ni izvajal pretovor odpadnega železa. Ustreza
Padavinske odpadne vode terminala sipkih tovorov zaradi skladiščenja odpadnega železa na II. pomolu [#]	-	-	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	Na lokaciji se ni izvajal pretovor odpadnega železa. Ustreza

količine so ocenjene in preračunane glede na količino padavin in površino

količine so preračunane glede na osebe, ki se povprečno nahajajo znotraj pristanišča, po enačbi (št. oseb) x 45/3

količine so odčitane iz števca

Vse tehnološke odpadne vode pred izpustom ustrezno očistijo na lastnih čistilnih napravah. Na 142 ha pristanišča zaradi padavinskega spiranja utrjenih površin nastajajo tudi padavinske odpadne vode. Na teh površinah so vgrajeni številni lovilci olj, ki bi v primeru razlitij preprečili onesnaženje okolja.

Poleg omenjenih emisij v vode so prisotne tudi emisije tributiltina (TBT) v morje. Da bi preprečili pritrnitev organizmov na plovila, so v šestdesetih letih prejšnjega stoletja barvam za plovila dodali biocid, imenovan tributiltin (TBT). Ta sestavina onemogoča algam, klapavicam, rakom vitičnjakom, mnogoščetincem in številnim drugim organizmom pritrnitev na podlage, zato se je njena uporaba hitro razširila med komercialnimi in vojaškimi plovili. Vendar so raziskovalci že v osemdesetih letih prejšnjega stoletja dokazali, da je tributiltin strupen. Odkrili so njegovo kopičenje v užitnih školjkah in lososih, posredno pa tudi v človeku kot uživalcu tovrstnih organizmov (Nacionalni inštitut za biologijo, URL; <http://www.mbss.org/>, 28.04.2014). Zaradi tega je bila v letu 2001 sprejeta Mednarodna konvencija o nadzoru škodljivih sistemov proti obraščanju na ladjah, ki jo je Slovenija ratificirala leta 2006. V Evropski skupnosti je uporaba organokositrovih spojin na ladjah prepovedana od leta 2003 z Uredbo o prepovedi organokositrovih spojin na ladjah. Poleg pomorstva so emisije TBT prisotne tudi v industrijskih odpadnih vodah, npr. v sistemih za hlajenje.

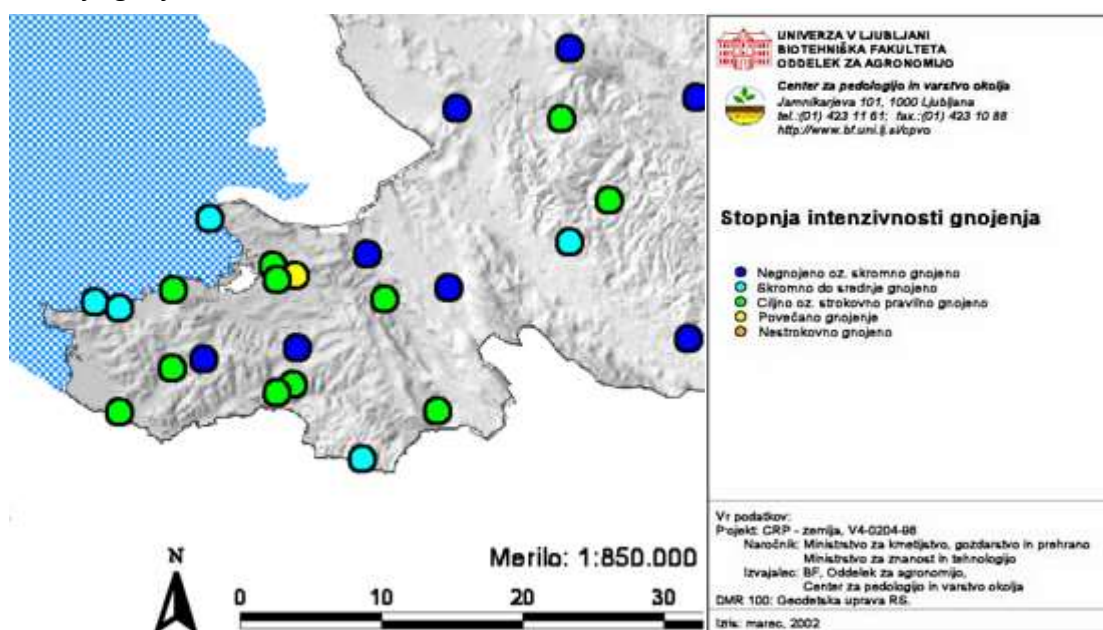
4.2.3. Emisije v tla

Glede na izvor tla onesnažujejo emisije iz kmetijstva, industrije, mest in prometa. Kmetijsko onesnaževanje zajema vnose nevarnih snovi v prst zaradi kmetijske dejavnosti. Izstopata predvsem uporaba fitofarmaceutskih sredstev in mineralnih gnojil. Onesnaženost tal in ostalih delov okolja je lahko tudi posledica nestrokovne rabe gnojevke, uporabe oporečnih kompostov in drugih dodatkov prsti, namakanje (zalivanje) z oporečno vodo in podobno (Raziskave onesnaženosti tal Slovenije, 2008). Glavni viri emisij v tla so industrijske emisije, kurišča, blato čistilnih naprav, divja odlagališča, mineralna gnojila, fitofarmaceutska sredstva, živinska gnojila, snovi v vodi za namakanje in emisije iz prometa. Dejanskih podatkov o emisijah v tla ni. Posredno pa lahko ocenjujemo emisije v tla preko zgoraj naštetih virov (količin) emisij v tla.

Najpogosteje se tla onesnažijo preko zraka. Različne emisije (izpuhi) nevarnih snovi v zrak v plinasti, tekoči ali trdni obliki potujejo po zraku in v odvisnosti od vremenskih razmer padejo nazaj na površino. Tipičen primer takšnega onesnaževanja so industrijske emisije (depozit), plini in prašni delci iz termoelektrarn, dimni plini iz individualnih kurišč ter emisije iz prometa. Nevarne snovi v zraku potujejo glede na njihove lastnosti in vremenske razmere različno daleč. Težke kovine so običajno v zraku v majhnih koncentracijah, zaradi dolgotrajnih emisij pa se počasi akumulirajo v prsti (npr. svinec iz prometnih emisij) (Raziskave onesnaženosti tal Slovenije, 2008). V zvezi z onesnaževanjem zasledimo tudi izraz linijsko onesnaževanje, katerega tipičen primer je onesnaževanje tal vzdolž cest. Izvor je znan, intenziteta onesnaževanja pa je odvisna od vrste in

gostote prometa, meteoroloških dejavnikov (stalni vetrovi) in reliefa (emisije v zrak so opisane v poglavju 4.2.1).

Tla se lahko onesnažijo tudi z neposrednim nanašanjem nevarnih snovi, ki jih vsebujejo mineralna gnojila in herbicidi. Fosfatna mineralna gnojila lahko vsebujejo kadmij, ki spada med zelo nevarne težke kovine. Herbicidi olajšajo kmetijsko pridelavo. Ker so nekatere spojine zelo obstojne (triazinski herbicidi) jih mikroorganizmi le počasi razgrajujejo. Poleg razpršenega onesnaževanja poznamo tudi točkovno onesnaževanje tal. Običajno je mesto onesnaženja mnogo bolj kontaminirano kot pri razpršenem onesnaženju, a so posledice praviloma le lokalne. Podatki o stopnji intenzivnosti gnojenja z dušikom na izbranih kmetijskih območjih v MOK kažejo, da je gnojenje večinoma ciljno oz. strokovno pravilno. V neposredni bližini obale so tla celo skromno do srednje gnojena.



Slika 43: Stopnja intenzivnosti gnojenja (BF, 2002)

Primer točkovnega onesnaževanja so razne deponije in odlagališča odpadkov. Urejene komunalne ali industrijske deponije, kjer je odlaganje odpadkov nadzorovano, izcedne vode pa so kontrolirane in prečiščene in ne prihaja do samovžigov, za onesnaževanje tal niso problematične. Vsa divja odlagališča in deponije brez zgoraj naštetih ukrepov pa neposredno onesnažijo tla (opisano v poglavju 4.3.2). Točkovno onesnaževanje tal lahko povzroči tudi odlaganje gošč komunalnih in drugih čistilnih naprav ter greznic, kompostiranih odpadkov ter rečnih in jezerskih muljev in sedimentov, če vsebujejo preveč nevarnih snovi. Prav tako se tla lahko onesnažijo z odpadno oziroma onesnaženo vodo, s komunalnimi odplakami (neustrezna kanalizacija) ali z onesnaženimi vodotoki (emisije v vode so opisane v poglavju 4.2.2).

Večja degradirana območja v MOK niso zaznana, saj se v Sloveniji ne vodi sistematičnega zbiranja podatkov o degradiranosti tal (navadno se izvedejo analize tam, kjer je degradacija tal več kot očitna in je potrebna sanacija). Vsekakor predstavljajo lokacije divjih odlagališč neposredno

degradacijo tal, posredno pa iz Raziskav onesnaženosti tal v Sloveniji (poglavje 5.3) ni opaziti večje degradacije tal.

Glede na obstoječe podatke kmetijstvo v MOK ne predstavlja večje obremenitve prsti. Za koprsko občino je značilno zmanjševanje obremenjevanja okolja z uporabo agrokemičnih sredstev od obale navznoter, kar je posledica razporeditve dejavnosti. Najintenzivnejše kmetijske dejavnosti, kot so zelenjadarstvo, vinogradništvo in sadjarstvo (ki porabijo največ umetnih gnojil in zaščitnih sredstev), v večjem obsegu potekajo v zahodnem delu občine, proti vzhodu pa se njihov pomen zmanjšuje. Največ mineralnih gnojil porabi intenzivno zelenjadarstvo in vinogradništvo. Slednje je problematično tudi zaradi visoke porabe fungicidov, s čimer se v prst vnašajo pomembne količine bakra.

Do največjega kmetijskega obremenjevanja tal tako prihaja na ankaranski in bertoški bonifiki, v Škocjanu, Vanganelški in Strunjanski dolini ter v dolini Dragonje (Rejec Brancelj, 1993).

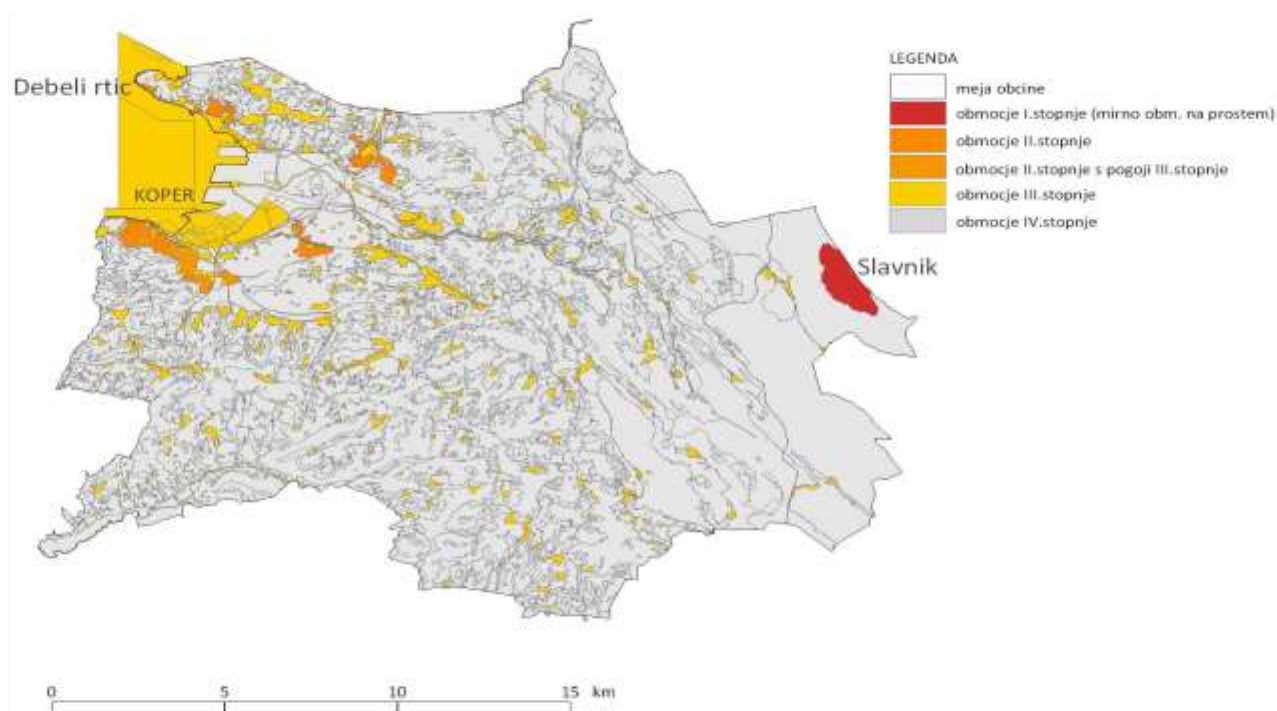
Prst v MOK zaradi kmetijstva najbolj obremenjujejo vinogradništvo, intenzivno sadjarstvo ter intenzivno zelenjadarstvo. Te dejavnosti so zgoščene v zaledju Kopra in v priobalnem pasu. Čeprav je njivskih površin več niso problematične, saj večinoma ne gre za intenzivno pridelavo. V vzhodnem delu občine pa prevladujejo gozd in travniki.

Ker zaradi pomanjkanja živinoreje v občini ni zadostnih količin naravnih gnojil, je pridelek močno odvisen od uporabe umetnih gnojil. Poleg tega so prsti v MOK v veliki meri slabo humusne, revne z dušikom in slabše oskrbljene s kalijem in fosforjem, kar zahteva še večjo porabo umetnih gnojil (Ocena stanja okolja v slovenski Istri, 2004).

4.2.4. Emisije hrupa

Območja varstva pred hrupom se delijo v skladu z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 105/05, 34/08, 109/09, 62/10) v štiri skupine (stopnje/območja varstva pred hrupom), kjer so tudi opredeljene mejne vrednosti kazalcev hrupa za posamezno območje.

V okviru elaborata »Določitev območij varstva pred hrupom in prireditvenih prostorov v Mestni občini Koper«, Boson d.o.o., 2011 je bila izdelana karta območij varstva pred hrupom po določenih stopnjah (od I. do IV.), ki so določene glede na namensko rabo prostora.



Slika 44: Območja stopenj varstva pred hrupom v Mestni občini Koper

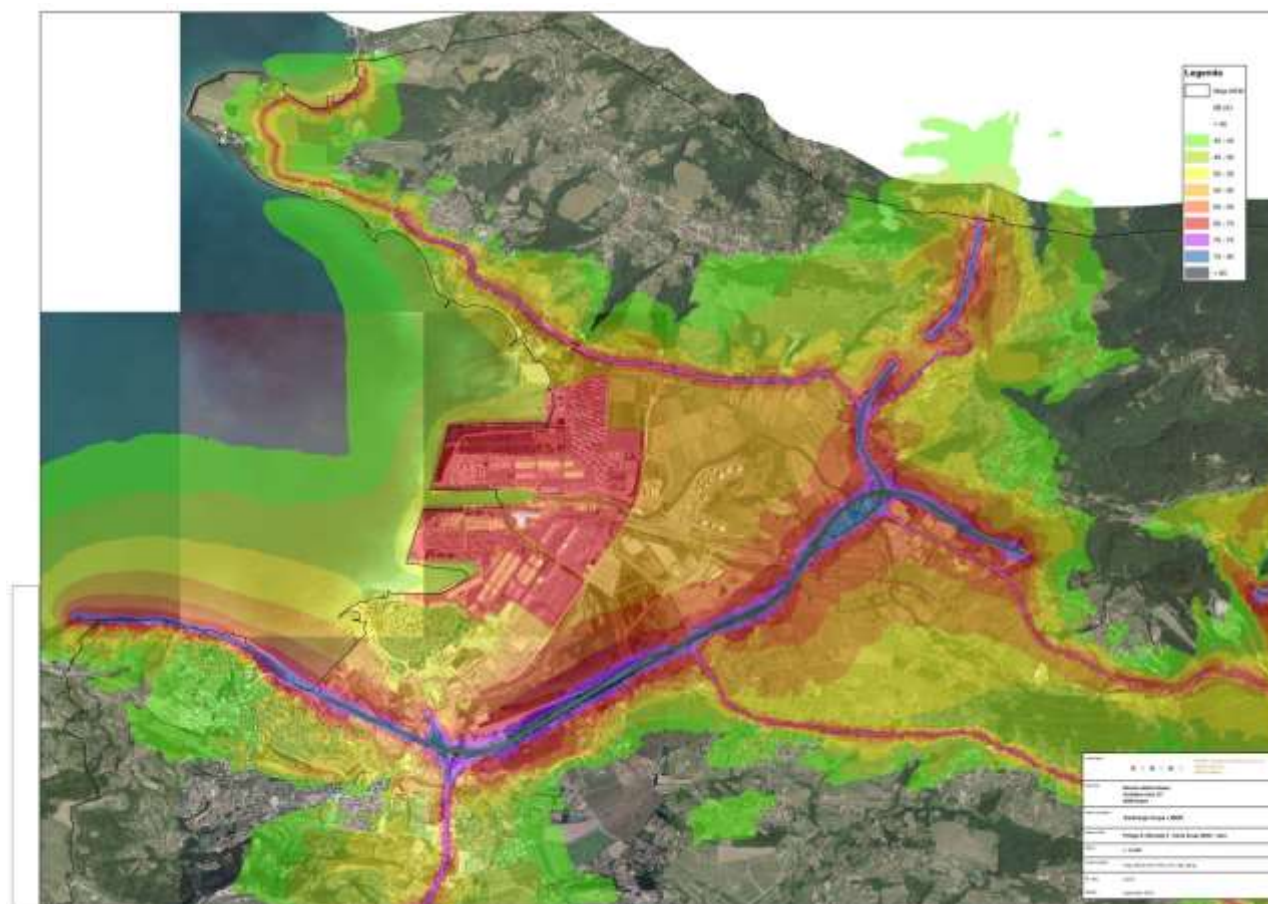
V okviru projektne študije "Emisije hrupa pristanišča" je Luka Koper edini obrat, ki beleži raven hrupa oziroma emisije hrupa in o tem letno tudi poroča v Okoljskem poročilu. Izdelana pa je bila Karta hrupa oziroma Kartiranje hrupa v mestni občini Koper leta 2011 ter Območja varstva pred hrupom.

Glavni vir hrupa v MOK predstavljajo ceste, železnice in industrija (vključno z pristaniščem). Te vire lahko razdelimo na linijske (ceste in železnice) in točkovne (industrija).

4.2.4.1 Ceste kot vir hrupa

Visoka stopnja motoriziranosti in netrajnostna mobilnost prebivalstva v Sloveniji je glavni vzrok za obremenjenost s hrupom. Raziskave kažejo, da je v Sloveniji daleč najbolj moteč prometni hrup, s katerim je preobremenjenih preko 30 % prebivalcev. Z izgradnjo obvoznih cest in avtocestnih povezav se problematika hrupne preobremenjenosti v naseljih deloma rešuje. Zaradi povečevanja prometa pa se problem vseeno veča (pri tem igra pomembno vlogo tudi poselitveni vzorec, katerega značilnost je prepletenost stanovanjskih območij in prometnih koridorjev).

Državne ceste v MOK so različno obremenjene in posledično posamezni odseki predstavljajo različno obremenitev okolja s hrupom. Promet od leta 2014 naprej stalno narašča. V letu 2017 je bil najbolj obremenjen AC odsek (odsek Srmin – Bertoki) z 43.000 PLDP. Pomembno obremenitev s hrupom predstavljajo tudi občinske ceste za katere pa podatki o obremenitvah niso znani. Te ceste predstavljajo predvsem pomemben vir hrupa znotraj naselij.



Slika 45: Karta hrupa za mesto Koper in okolico – Ldvn (Boson, d.o.o., 2010)

4.2.4.2 Železniška proga kot vir hrupa

Železniški promet ima pomemben vpliv na okoliško prebivalstvo in na železniške delavce zaradi hrupa lokomotiv, trobil in piščalk pri usmerjanju na druge tire na ranžirnih postajah.

Glavni vir hrupa v železniškem prometu je:

- hrup pogonskih naprav: Pri dizelskih vlakih glavni vir hrupa predstavlja motor, izpušni sistem in vibracije pri prestavljanju. Vlaki z elektromotorji so bistveno tišji, glavni vir hrupa pa predstavlja motor in hladilni ventilatorji,
- hrup tračnic oz. koles: Stik med tračnico in kolesom povzroča vibracije, eksterni in interni hrup. Hrup je odvisen od poravnaneosti tračnic in grobosti tračnic oz. koles,
- hrup ostalih mehanskih elementov kompresorjev, ventilatorjev in zavornih sistemov,
- hrup zračnega upora: Hrup, ki nastaja ob prehodu skozi zrak, se povečuje s povečevanjem hitrosti.

V MOK potekata dva glavna železniška kraka, ki se odcepita še izven občine. Prvi bolj prometen krak je Kozina - Koper, drugi pa Kozina - mejni prehod Rakitovec (v smeri Pulja).

4.2.4.3 Luka Koper kot vir hrupa

Pristanišče s svojo dejavnostjo predstavlja vir hrupa določene stopnje, ki se z oddaljenostjo od vira zmanjšuje. V okviru projektne študije "Emisije hrupa pristanišča" odgovorni merijo raven hrupa na treh mejnih točkah pristanišča in jih kot prvi industrijski obrat 24 ur na dan prikazujejo on-line na portalu za trajnostni razvoj pristanišča.

Glavni izvori hrupa znotraj pristanišča so prepoznani pri aktivnostih pretovarjanja blaga in uporabi luške mehanizacije. Zaznaven vir hrupa povzročajo tudi ladje. Na ta vir odgovorni nimajo neposrednega vpliva, saj morajo imeti ves čas prižgane motorje. Na raven hrupa pred stanovanjskimi objekti dodatno vplivajo še zunanji viri hrupa, kot so hrup iz mestnega jedra, hrup z obvoznice ter hrup prometa s hitre ceste in s ceste proti Ankaranu.

Območje Luke Koper spada v IV. stopnjo varstva pred hrupom. Stanovanjski objekti v okolici pa se uvrščajo v III. stopnjo varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju.

Aprila leta 2011 je pristanišče Luka Koper pridobilo okoljevarstveno dovoljenje za emisije hrupa v okolje. Dovoljenje je bilo pridobljeno na naslednjih podlagah:

- viri hrupa v okolje zagotavljajo obratovanje v skladu z zahtevami zakonodaje,
- izvaja se ukrepe pred hrupom (pripravlja se tudi nov akcijski načrt zmanjševanja ravni hrupa) in
- zagotavlja se zakonsko obvezne meritve.

Meritve in karte hrupa kažejo, da so zaradi delovanja pristanišča najbolj obremenjeni severni obronki mesta Koper.

V letu 2016 je Elektroinštitut Milan Vidmar izdelal Poročilo o kontrolnih meritvah hrupa za vir hrupa Luka Koper. Meritve hrupa so bile opravljene na lokaciji pred starim mestnim jedrom Kopra (Izolska vrata). Meritve hrupa v okolju so izvajali od 29.7.2016 do 12.08.2016. Na podlagi opravljenega vrednotenja obremenjevanja okolja s hrupom, ki ga pri svojem delovanju povzroča Luka Koper, je bilo glede na mejne vrednosti iz Uredbe ugotovljeno:

Celokupen hrup na posameznem merilnem mestu:
Mejne vrednosti celokupnega hrupa SO PRESEŽENE.
Konične ravni celokupnega hrupa NISO PRESEŽENE.

Vir hrupa na posameznem merilnem mestu:
Mejne vrednosti za vir hrupa (Lvečer, in Lnoč) SO PRESEŽENE.
Konične ravni za vir hrupa NISO PRESEŽENE.

Pri tem ARSO v okoljevarstvenem soglasju za celostno ureditev Pomola I v pristanišču za mednarodni promet v Kopru (št. 35402-35-2015-59 z dne 16.6.2018) navaja, da ima Luka Koper

dovoljenje za preseganje mejnih vrednosti za nočno obdobje za III. In IV. območje varstva pred hrupom znotraj vplivnega območja 900 m od posameznih izvorov hrupa znotraj območja lokacije naprave. Ravno tako ARSO navaja da v omenjenem poročilu ni bil ustrezno izbran časovni interval merjenja. Ne glede na to, da iz izdanega OVD Luke Koper (št. odločbe 35451-180/2009-4, z dne 13.04.2011) izhaja, da so lahko presežene vrednosti za nočno obdobje, Luka Koper izvaja ukrepe za zmanjševanje hrupa.

4.2.4.4 Industrija kot vir hrupa

Industrija je s svojo raznovrstno dejavnostjo pravzaprav eden od manj razširjenih problemov hrupa v okolju. Kljub temu pa so okoliški prebivalci "glasnih" tovarn izpostavljeni različnim virom hrupa. To so ventilatorji, motorji in kompresorji, ki so navadno nameščeni zunaj samih tovarniških zgradb. Hrup iz notranjosti industrijskih prostorov se lahko v okolje prenaša tudi zaradi odprtih oken in vrat in celo skozi stene zgradb. Ta hrup ima velik vpliv tudi na delavce v industriji, med katerimi je že prisotna delna izguba sluha (ARSO, 2010). Največji ploskovni industrijski vir hrupa v občini je Luka Koper (glej predhodno poglavje).

4.2.4.5 Turizem kot vir hrupa

Na območju MOK se nahaja več prireditvenih prostorov, ki imajo za posledico emisije hrupa. Prireditveni prostori so predvsem posledica turizma in so najbolj pogosto v uporabi v mestu Koper v poletnih mesecih. Uredba o načinu uporabe zvočnih naprav, ki na shodih in prireditvah povzročajo hrup (Ur. l. RS, št. 118/05) opredeljuje prireditveni prostor kot območje na prostem, določeno v prostorskih aktih občine za občasno izvajanje prireditev oziroma shodov, ali območje javnih površin, ki je primerno za potek oziroma izvajanje shoda ali prireditve na prostem.

Organizatorju prireditve ni treba pridobiti *dovoljenja za začasno čezmerno obremenitev okolja s hrupom*, če namerava prireditev organizirati na prireditvenem prostoru, za katerega je pristojni občinski organ izdal dovoljenje za začasno čezmerno obremenitev okolja zaradi uporabe zvočnih naprav. Dovoljenje izda pristojni občinski organ občine, kjer je kraj prireditve. Izvod izdanega dovoljenja za začasno čezmerno obremenitev okolja zaradi uporabe zvočnih naprav na prireditvenem prostoru mora pristojni občinski organ posredovati policijski postaji in pristojni upravni enoti.

Možni prireditveni prostori na območju MOK so bili preučeni v študiji *Določitev območij varstva pred hrupom in prireditvenih prostorov v Mestni občini Koper*, (Boson d.o.o. 2011). Določenih je bilo 85 prireditvenih lokacij, od katerih jih je bilo 59 pogojno ustreznih (pogoji v času obratovanja) ter 26 ustreznih.

4.2.5. Elektromagnetno sevanje

Elektromagnetno sevanje je sevanje, ki pri uporabi ali obratovanju vira sevanja v svoji bližnji ali daljni okolici povzroča elektromagnetno polje ter pomeni tveganje za škodljive učinke za človeka in živo naravo. Bližnje polje je elektromagnetno polje v neposredni bližini vira sevanja, kjer elektromagnetno polje nima značilnosti ravnega valovanja. Daljno polje je elektromagnetno polje na vplivnem področju vira sevanja, vendar tako daleč od vira, da ima že značilnost ravnega valovanja.

Viri sevanja so visokonapetostni transformator, razdelilna transformatorska postaja, nadzemni ali podzemni vod za prenos električne energije, odprt oddajni sistem za brezžično komunikacijo, radijski ali televizijski oddajnik, radar ali druga naprava ali objekt, katerega uporaba ali obratovanje obremenjuje okolje z:

- nizkofrekvenčnim elektromagnetnim sevanjem od 0 Hz do vključno 10 kHz (nizkofrekvenčni vir sevanja) in je nazivna napetost, pri kateri vir sevanja obratuje, večja od 1kV ali
- visokofrekvenčnim elektromagnetnim sevanjem od 10 kHz do vključno 300 GHz in je njegova največja oddajna moč večja od 100 W (visokofrekvenčni vir sevanja). Amaterska radijska postaja ni vir sevanja.

Po ocenah naj bi bilo v Sloveniji 129,33 km² površin neprimernih za poselitvena območja zaradi elektromagnetnega sevanja, ki ga povzročajo daljnovodi (Poročilo o stanju okolja v Sloveniji, 2002). V letu 2006 so bile izvedene meritve ozadja obremenjenosti okolja z EMS visokih frekvenc v območju od 80 do 3000 MHz na območjih v Sloveniji. Rezultati teh meritev so pokazali, da je obremenjenost naravnega in življenjskega okolja z EMS skoraj v vseh primerih majhna, saj največje izmerjene vrednosti dosega le okrog 3% mejne vrednosti glede na Uredbo za I. območje varstva pred EMS. K celotni sevalni obremenitvi največ prispeva GSM-signal mobilne telefonije.

4.2.5.1 Nizkofrekvenčna elektromagnetna sevanja

Nizkofrekvenčna električna in magnetna polja so posledica izmeničnega toka in napetosti, ki se uporabljata pri proizvodnji, prenosu in porabi električne energije. Pomembni viri nizkofrekvenčnih polj so daljnovodi, električno ožičenje, generatorji v elektrarnah, transformatorske postaje, elektromotorji, gospodinske naprave in številne naprave v industriji (npr. naprave za varjenje, indukcijske peči in električnih vlak). Da lahko elektrika iz elektrarne prispe v naše domove, je potreben celoten elektroenergetski sistem, ki je sestavljen iz nizko-, srednje- in visokonapetostnih vodov. Povezan je s transformatorji. Naprave za prenos, distribucijo, ožičenje v domovih ter električne naprave so viri nizkofrekvenčnih magnetnih polj v našem okolju (Osebna izpostavljenost nizkofrekvenčnim sevanjem..., 2010).

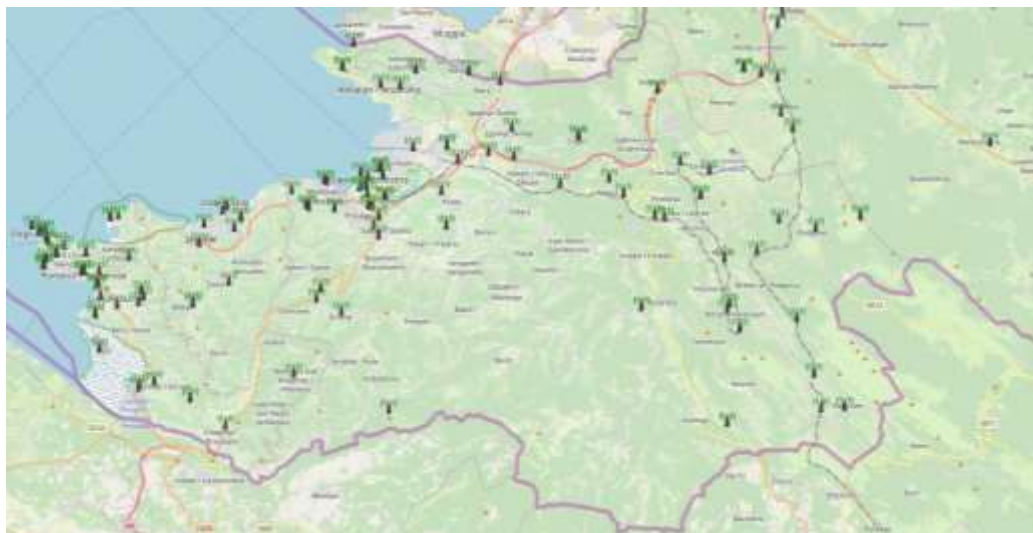
Področje MOK oskrbujeta z električno energijo dve distribucijski enoti javnega podjetja Elektro Primorska d.d. in sicer DE Koper in DE Sežana. Karakteristično za celotno območje DE Koper je, da

je odjem električne energije koncentriran pretežno na ožjem obalnem območju. Koper pokrivata dve razdelilno - transformatorski postaji: RTP Dekani 110/20kV(2x31,5 MVA) in RTP Koper (2x31,5 MVA 110/20/10kV + 1x31,5MVA 110/35kV)

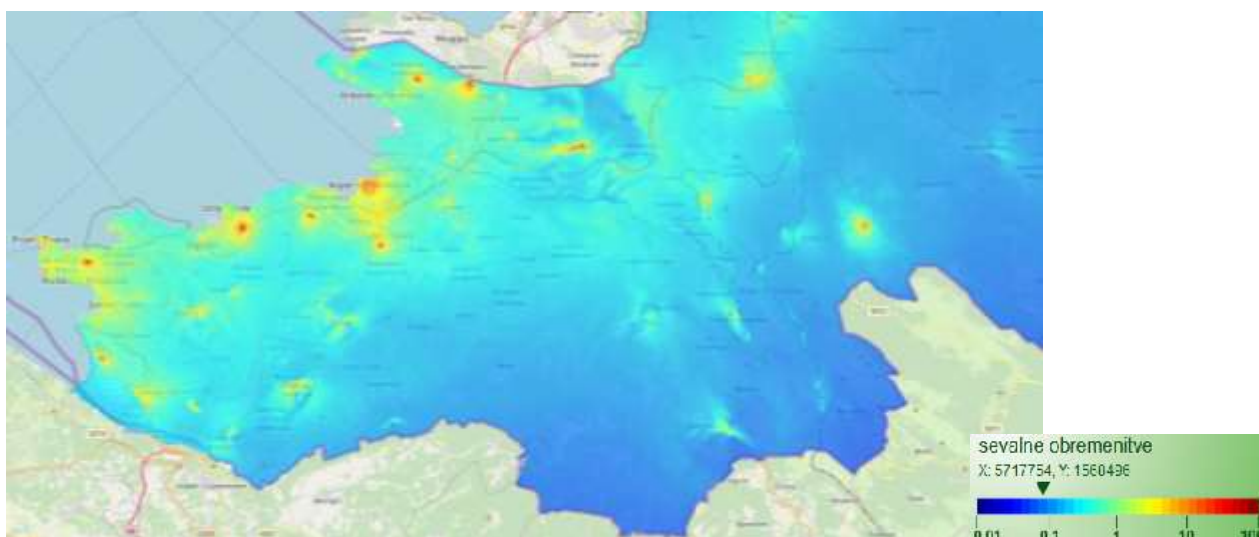
Po obratovalnem monitoringu elektromagnetnega sevanja pri daljnovodih 110 kV je bila izmerjena največja vrednost 2,762 kV/m, kar je pod mejno vrednostjo za obstoječe vire sevanja. Za tipske konstrukcije transformatorskih postaj je bilo v okviru študij, ki jih navaja ARSO v Poročilo o stanju okolja v Sloveniji, ugotovljeno da izmerjena in na maksimum preračunana elektromagnetna polja frekvence 50 Hz na predpisanih lokacijah ocenjevanja ne presegajo dopustnih mejnih vrednosti niti za I. niti za II. območje varstva pred EMS (Poročilo o stanju okolja v Sloveniji, 2002).

4.2.5.2 Visokofrekvenčna elektromagnetna sevanja

Visokofrekvenčna elektromagnetna sevanja v okolju so posledica telekomunikacijskih naprav, radijskih in televizijskih oddajnikov ter radarjev, ki so skoraj vedno na višinskih lokacijah (stolpi na visokih stavbah, na vrhovih vzpetin, itd.). Elektromagnetno sevanje (EMS) je sevanje, ki pri uporabi ali obratovanju vira sevanja v svoji bližnji ali daljni okolici povzroča elektromagnetno polje, in tako lahko pomeni tveganje za škodljive učinke na zdravje človeka. Dostop v neposredno bližino oddajnika je navadno nezaposlenim prepovedan in onemogočen z ograjo, zato prebivalstvo navadno ni izpostavljeno visokim jakostim EMS v bližini oddajne antene. Radarji, mikrovalovni komunikacijski sistemi in sateliti so zelo usmerjeni viri v točno določeno točko v prostoru. Zaradi njihove lokacije in načina delovanja niso velik vir sevanja. Bazne postaje za mobilno telefonijo so oddajno-sprejemni sistemi nizkih moči, ki po svojih antenah oddajajo in sprejemajo elektromagnetna sevanja v področju mikrovalov pri frekvencah med 400 in 2200 MHz. Obremenitve z EMS se zaradi vse bolj prisotne telekomunikacijske tehnologije vse bolj povečujejo. Največja gostota virov EMS se nahaja v zgoščenih urbanih predelih. Čeprav je na podeželju gostota virov EMS manjša je pa toliko večja jakost oddajnikov. Zaradi same narave EMS (upadanje jakosti s kvadratom razdalje), so največji vir sevanja ravno osebne naprave, ki jih posameznik uporablja v neposredni telesni bližini, na kar pa ne moremo vplivati s prostorskimi ukrepi.



Slika 46: Viri EMS v MOK (Forum EMS, 2019)



Slika 47: Polje EMS v MOK (Forum EMS, 2019)

4.2.6. Svetlobno onesnaženje

MOK je v zadnjem obdobju izvedla celovito prenovu javne razsvetljave. Leta 2011 je bilo na območju MOK nameščenih 8.500 svetilk. Letna poraba električne energije za leto 2010 je znašala 5.158.600 kWh. Leta 2018 je bilo na območju MOK nameščenih 9.454 svetilk, letna poraba pa je znašala 2.531.398 kWh. To pomeni, da se je poraba električne energije prepolovila. Skupaj znaša poraba na prebivalca 48,87 kWh/leto. Ker ciljna vrednost skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja okolja znaša 44,5 kWh/preb./l pomeni, da ta v MOK še ni dosežena.

Skupna dolžina osvetljenih občinskih ali državnih cest je bila v letu 2018 258,8 km. Površina osvetljenih nepokritih javnih površin pa je znašala 1.300.000 m³. (Načrt javne razsvetljave, Mestna občina Koper, 2018)

Po neuradnih podatkih s strani upravljavca Škocjanskega zatoka (g. Mozetič) so poleg javne razsvetljave ob cestah problematični osvetljeni reklamni napisi v nakupovalnem središču neposredno ob zatoku.

4.2.7. Ugotovitve

- Skupne emisije CO₂ v MOK so v letu 2010 znašale 301.327 t CO₂ oz. 5,77 t na prebivalca letno. To je pod slovenskim povprečjem, ki znaša v 2010 8,1 t/prebivalca neposrednih emisij CO₂ v zrak. Glavni viri emisij so v približno enakem deležu poslovno storitveni sektor, gospodinjstva in promet.
- V letu 2010 je največ emisij CO₂ prispeval poslovno storitveni sektor in sicer z rabo električne energije. Z nekoliko manj emisij sledi gospodinjiski sektor, prav tako z rabo električne energije ter promet, kjer pa so glavni energenti tekoča goriva (bencin, dizel).
- Letne emisije industrije v zrak so narastle za 42 % (podatki so za podjetja, ki so zavezana za poročanje in ne za vsa podjetja) to je iz 52.729 kg v letu 2012 na 74.883 v letu 2017.
- Letne emisije industrije v vode so narastle za 37 % (podatki so za podjetja, ki so zavezana za poročanje in ne za vsa podjetja) iz 207.291 kg v letu 2012 na 284.607 v letu 2018.
- Vnos celokupne suspendirane snovi v morje je v letu 2016 znašal 10.619 ton, za celokupni dušik 433 ton in celokupni fosfor 44 ton.
- V MOK se nahaja CČN Koper kapacitete 84.500 PE (od tega je 27.000 PE namenjeno za občino Izolo). Letna količina prečiščene odpadne vode je v letu 2018 znašala 6.081.930 m³. Učinek čiščenja po parametru KPK je bil 93.27%. Na CČN Koper je priključenih 49.843 prebivalcev. (Podatek monitoring 2018 Marjetica Koper) CČN Koper ima terciarno stopnjo čiščenja. Kapacitete CČN Koper so zadostne tudi za v prihodnje.
- Fekalno kanalizacijsko omrežje še ni v celoti zgrajeno, saj so nekatere aglomeracije še neopremljene. Posledično prihaja do obremenjevanja okolja z fekalnimi odpadnimi vodami.
- V MOK so tudi naslednje male komunalne čistilne naprave do 2.000 PE: ČN Žgani, ČN Osp-Gabrovica, ČN Kubed, ČN Movraž, ČN Škofije, ČN Lukini, ČN Podgorje, ČN Kastelec, ČN Rakitovec, ČN Zazid skupne kapacitete 2.595 PE. Na njih je priključenih 1.703 prebivalcev. Letna količina prečiščene odpadne vode znaša 76.237 m³. (Podatek Marjetica Koper)
- V MOK je 22 zavezancev za izvajanje obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda, od tega se industrijska odpadna voda odvaja na komunalno čistilno napravo (CČN Koper) iz 21 industrijskih naprav. Največ industrijskih odpadnih voda v občini prispevajo podjetja Vinakoper d.o.o., Hidria Rotomatika d.o.o., Lama d.d. Dekani. Pomembnejši izpusti so še iz Marjetice Koper d.o.o.. Večji del (99,7 %) emisij v vode iz industrije se prečisti na KČN.
- Podatki o stopnji intenzivnosti gnojenja z dušikom na izbranih kmetijskih območjih v MOK kažejo, da je gnojenje večinoma ciljno oz. strokovno pravilno. V neposredni bližini obale je celo skromno do srednje gnojeno.
- Zaradi pomanjkanja živinoreje je povečan vnos umetnih gnojil v tla.

- Promet (cestni in železniški) in industrija z logistiko (Luka Koper) predstavljajo glavne vire emisij hrupa. S povečevanjem prometnih tokov (turizem, gospodarstvo) in pretovora v Luki Koper je pričakovati tudi povečane emisije hrupa v okolje.
- Glavni vir nizkofrekvenčnega elektromagnetnega sevanja v MOK so oddajniki za mobilno telefonijo. Vir visokofrekvenčnega EMS sta radijski in TV oddajnik na Markovcu ter v Šalari. Glede na prostorsko umeščenost virov EMS ti ne predstavljajo prekomernih obremenitev za zdravje ljudi.
- Javna razsvetljava je bila sanirana. Letna poraba električne energije je leta 2010 znašala 5.158.600 kWh. Leta 2018 je bilo na območju MOK nameščenih 9.454 svetilk, letna poraba pa je znašala 2.531.398 kWh. To pomeni, da se je poraba električne energije prepolovila in da znaša na prebivalca 48,87 kWh/leto. Ciljna vrednost skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja okolja znaša 44,5 kWh/preb./l in v MOK še ni dosežena.

4.3. ODPADKI

Odpadek je vsaka snov ali predmet, ki ga imetnik zavrže ali ga namerava oziroma mora zavreči. Posamezna vrsta odpadka je opredeljena s šest-mestno klasifikacijsko številko oz. oznako odpadka v klasifikacijskem seznamu. V današnjem svetu postaja vse pomembnejše to, da čim več odpadkov izkoristimo kot surovine.

4.3.1. Ravnanje z odpadki

Odvoz in odlaganje odpadkov izvaja Marjetica Koper, d.o.o., ki z različnimi ukrepi in razvojnimi projekti poizkuša zmanjšati skupne količine odpadkov ter povečati njihovo predelavo in ponovno koristno uporabo. Učinkovit način za zmanjšanje količine odloženih odpadkov je ločeno zbiranje odpadkov na izvoru, torej v gospodinjstvih.

Odvoz komunalnih odpadkov v MOK je organiziran v rednih in določenih terminih. Vsa naselja v MOK so opremljena z zbiralnicami za ločeno zbiranje komunalnih odpadkov - ekološki otoki. Na zbiralnicah ločenih frakcij prebivalci lahko oddajo steklo, papir in karton, embalažo ter biološke odpadke.

Na območju MOK ni odlagališča nenevarnih odpadkov. V Dvorih je odlagališče nenevarnih odpadkov v zapiranju, saj je nehalo obratovati leta 2009 (do konca 2019 bo odlagališče zaprto). Za prevzem nevarnih odpadkov ter posameznih vrst odpadkov iz gospodarstva so zadolžena podjetja, ki so evidentirana pri ARSO (npr. Dinos, Surovina...). Vsi mešani komunalni odpadki se odvažajo v RCERO Ljubljana, kjer se obdelajo. Ostanek po obdelavi pa se trajno odloži.

Veliko odpadkov v MOK pridela tudi Luka Koper d.d.. Za vse njihove odpadke skrbi hčerinska družba Luka Koper INPO v Centru za ravnanje z odpadki, ki obratuje že od leta 1997. Nekatere prevzete odpadke predelajo sami, druge pa oddajo v nadaljnjo predelavo pooblaščenim

predelovalcem. Desetino vseh nastalih odpadkov predstavljajo ladijski odpadki, ki so večinoma nevarni (ladijska kalužna olja, kuhinjski odpadki I. kategorije, zaoljene krpe, odpadne baterije, zdravila, pepel ipd.). Te se preda pooblaščenim organizacijam, ki poskrbijo za ustrezno ravnanje in nadaljnjo predelavo. Na Centru za ravnanje z odpadki od Marjetice Koper d.o.o. in drugih podjetij prevzemajo v predelavo primerne biološke odpadke (zeleni rez) in jih predelujejo v kompost. V pristanišču pa je tudi Obrat za sprejem in predelavo ladijskih kalužnih olj, ki deluje skladno z ustreznim okoljevarstvenim dovoljenjem. Ločeno odpadno olje se odvaža na sežig, nastale odpadne vode pa se delno obdelane predajo ustreznim prevzemnikom. Zaradi ugodnejše strukture tovora in vpeljanih modernih metod ravnanja z odpadki se v zadnjih letih skupna količina zbranih odpadkov glede na pretovor zmanjšuje.

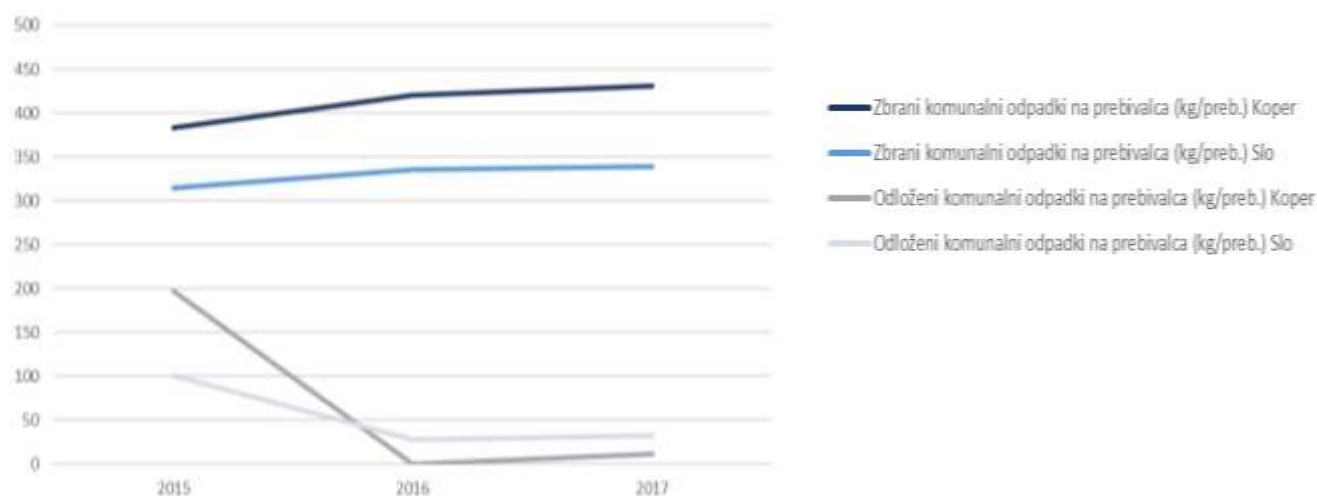


Slika 48: Center za ravnanje z odpadki Marjetice Koper d.o.o. (spletna stran Marjetice Koper d.o.o.)

Tabela 42: Količina komunalnih odpadkov v MOK zbranih z javnim odvozom v obdobju 2010-2017 (SURS, 2019)

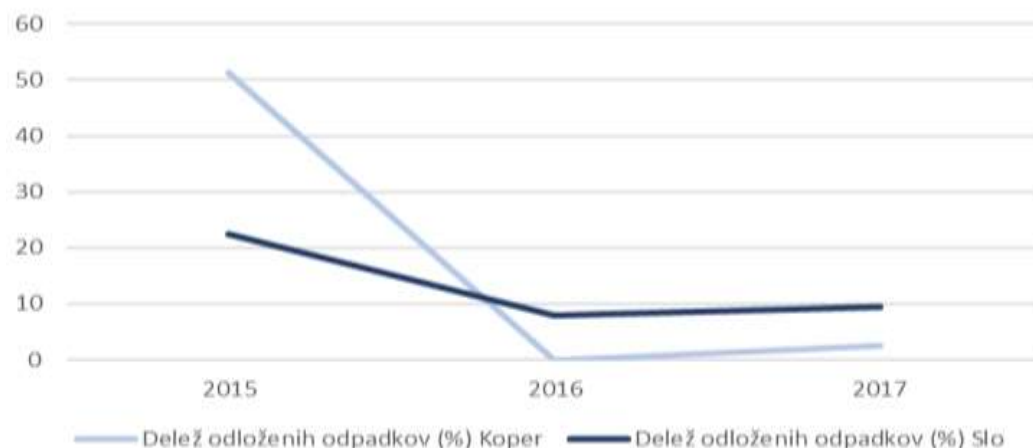
	Mestna občina Koper	SLOVENIJA
2010		
Zbrani komunalni odpadki (tone)	23.683	796.413
Zbrani komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	450,7	388,6
Odloženi komunalni odpadki (tone)	21.565	562.722
Odloženi komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	410,4	274,6
Delež odloženih odpadkov (%)	91,1	70,7
2011		
Zbrani komunalni odpadki (tone)	21.284	721.720
Zbrani komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	403,0	351,6
Odloženi komunalni odpadki (tone)	11.889	419.228
Odloženi komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	225,1	204,2
Delež odloženih odpadkov (%)	55,9	58,1
2012		
Zbrani komunalni odpadki (tone)	21.603	671.835
Zbrani komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	406,4	326,7
Odloženi komunalni odpadki (tone)	12.191	314.952
Odloženi komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	229,3	153,2

2015		
Delež odloženih odpadkov (%)	56,4	46,9
Zbrani komunalni odpadki (tone)	19.570	650.111
Zbrani komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	383	315
Odloženi komunalni odpadki (tone)	10.053	208.618
Odloženi komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	197	101
Delež odloženih odpadkov (%)	51,3	22,4
2016		
Zbrani komunalni odpadki (tone)	21.472	693.655
Zbrani komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	420	336
Odloženi komunalni odpadki (tone)	-	54.885
Odloženi komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	-	27
Delež odloženih odpadkov (%)	-	7,9
2017		
Zbrani komunalni odpadki (tone)	22.262	699.510
Zbrani komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	431	339
Odloženi komunalni odpadki (tone)	549	67.011
Odloženi komunalni odpadki na prebivalca (kg/preb.)	11	32
Delež odloženih odpadkov (%)	2,4	9,5



Slika 49: Zbrani in odloženi komunalni odpadki na prebivalca v Kopru in Sloveniji v letih 2015-2017 (vir: SURS,2019)

Po podatkih Statističnega urada RS je bilo leta 2017 z javnim odvozom v MOK zbranih 22.262 ton odpadkov, oziroma 431 kg/prebivalca, kar je več od slovenskega povprečja (339 kg/preb.). Količina odpadkov je od leta 2015 do leta 2017 rahlo naraščala (SURS, 2019).



Slika 50: Delež odloženih odpadkov v Kopru in Sloveniji v letih 2015-2017 (vir: SURS, 2019)

Količina zbranih odpadkov stagnira (v zadnjem letu je opazno celo povečanje). Količina odloženih odpadkov v MOK se v zadnjih letih (2010-2017) zmanjšuje. Zmanjšuje se delež odloženih odpadkov, ki je v 2010 znašal še 91,1 % v letu 2012 56,4 %, ter v letu 2017 le še 2,4 %. Ne glede na to je v MOK proizvedenih več odpadkov na prebivalca ko je slovensko povprečje.

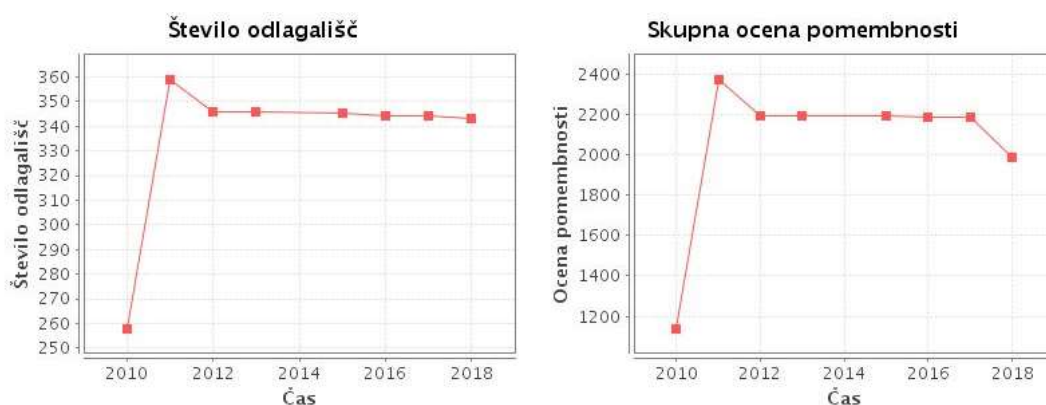
Sistem ločenega zbiranja odpadkov omogoča občanom ločevanje odpadkov na več načinov:

- na zbiralnicah - eko otokih, kjer je možno ločeno odlagati papir, steklo, plastiko/pločevinke,
- na zbirnem centru kjer je možno ločeno predajati več različnih frakcij odpadkov, kosovne odpadke, gradbene odpadke in zeleni odrez,
- z občasnimi akcijami zbiranja (po sistemu od vrat do vrat) nevarnih in kosovnih odpadkov.

Razlog za večje količine zbranih odpadkov so tudi obiski in nočitve turistov.

4.3.2. Nelegalna oz. divja odlagališča

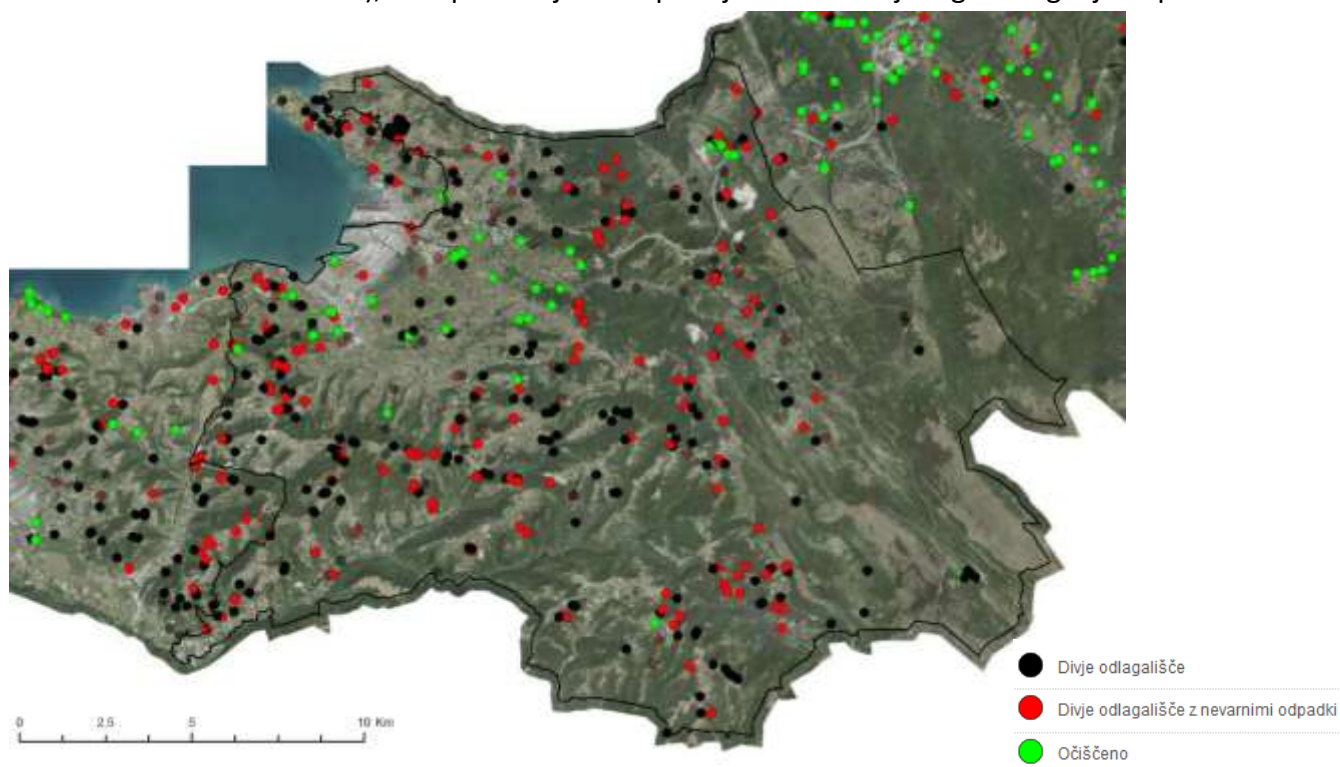
Po podatkih iz registra divjih odlagališč (spletne strani Ekologi brez meja, 2019) je bilo konec leta 2018 v MOK 343 divjih odlagališč.



Slika 51: Podatki o divjih odlagališčih v MOK (Register divjih odlagališč, 2019)

Na podlagi grafov vidimo, da se število divjih odlagališč v zadnjih dveh letnih ni bistveno spreminjalo. Glede na leto 2011 pa se je nekoliko zmanjšalo število divjih odlagališč. Zmanjšala pa se je skupna ocena pomembnosti v letu 2018.

Nelegalna odlagališča predstavljajo neposredno nevarnost onesnaženja predvsem tal in talne vode. Gre za stara bremena, ki jih bo potrebno sanirati hkrati pa skrbeti in ukrepati (postriti kontrolo nad onesnaževalci), da v prihodnje ne bi prihajalo do neurejenega odlaganja odpadkov.



Slika 52: Divja odlagališča v MOK (Geopedia.si)

MOK je po podatkih iz Registra divjih odlagališč druga občina z (346) največjim številom divjih neočiščenih odlagališč v Sloveniji (prva je Ljubljana s 760 odlagališči, tretja pa Grosuplje s 224 odlagališči). Veliko število je tudi odlagališč z nevarnimi odpadki. Le nekaj 10 jih je bilo očiščenih tekom let.

4.3.3. Odpadki v morju

V Koprskem in na sploh na slovenski obali so v morju prisotni trdni odpadki in mikroplastika. Le ti so predvsem posledica pomorskega prometa in turizma (odpadki odloženi na obali oz. plaži).

Trdni odpadki v morskem okolju kljub rednemu čiščenju obal in drugih prizadevanj ostajajo ekološki problem. Del jih na obalo z morja naplavi morski tok ali veter, večinoma pa izvirajo s kopnega. Odpadke na obali puščajo tudi turisti in obiskovalci plaž, kar bi s primernim načinom in

pristopom lahko spremenili in tako zmanjšali količine odpadkov na sami obali. V manjši meri prinašajo v morje odpadke tudi površinski vodotoki, predvsem Rižana.

Delci plastike, manjši od 5 mm (mikro delci), prihajajo v morje iz kanalizacijskih odtokov. Pod vplivom fizikalnih dejavnikov v morskem okolju vsi plastični odpadki razpadajo na manjše koščke. Ob tem pravimo, da plastika razpada in se razgradi. V bistvu pa razpade na manjše delčke - mikroplastiko, ki je s prostim očesom ne vidimo več. Morske trave in naravni leseni elementi ne sodijo med morske odpadke.

Med plastičnimi odpadki so prevladovale vatirane palčke in koščki stiropora. Za vatirane palčke lahko z gotovostjo trdimo, da prihajajo iz kanalizacijskega sistema, saj jih ljudje po uporabi zavržejo v straniščno školjko, a zaradi svoje oblike padejo skozi filtre komunalnih čistilnih naprav in tako pridejo v morje. Koščki stiropora pa lahko izvirajo tako s kopnega kot tudi iz dejavnosti na morju (ribištvo, pomorski promet).

V času turistične sezone se sestava odpadkov očitno spremeni. Pojavi se večje število embalaže za hrano, cigaretnih ogorkov ter vrečk oziroma koščkov vrečk. Prevladujejo predvsem cigaretni ogorki, za katere sklepamo, da so glavni viri obiskovalci plaž (poleg drugih virov: kanalizacija, reke, prelivni kanali). Sestavljeni so iz celuloznega acetata, ki v okolju razpada zelo počasi. Trend izkazuje vedno manjšo prisotnost trdnih morskih odpadkov v okolju ob temeljitem čiščenju (Trdan Š., 2013).

Morski odpadki predstavljajo vse večjo grožnjo za morsko in obalno okolje, saj se v morskem okolju zaradi lastnosti okolja in onesnaževal (obstoječnost, počasen razpad) kopičijo. Škodo, ki jih povzročajo odpadki v morskem okolju delimo v tri kategorije:

- ekološka škoda (zapletanje živali, hranjenje živali z odpadki, prenos tujerodnih vrst itd.),
- socialna škoda (zmanjšanje estetske vrednosti obale in morja ter seveda zdravstvena nevarnost za kopalce in obiskovalce plaž),
- gospodarska škoda (škoda v turizmu zaradi zmanjšane obiska, poškodb plovil in ribiške opreme, zmanjšan ulov ter nastali stroški čiščenja).



Slika 53: Ocene onesnaženosti odsekov slovenske obale SVOM po masi odpadkov na osnovno enoto (kg/km) za obdobje 2009–2011 (NUMO, 2013)

4.3.4. Ugotovitve

- Ravnanje z odpadki v MOK je ustrezno organizirano.
- Vsa naselja v Mestni občini Koper so opremljena z zbiralnicami za ločeno zbiranje komunalnih odpadkov - ekološki otoki. Na zbiralnicah ločenih frakcij prebivalci lahko oddajo steklo, papir in karton, embalažo in biološke odpadke.
- Največja problematika v Mestni občini Koper so "divja" oz. nelegalna odlagališča odpadkov, ki jih je v občini 346. Na velikem številu nelegalnih odlagališč so odloženi tudi nevarni odpadki.
- Količina zbranih odpadkov stagnira (v zadnjem letu je opazno celo povečanje). Količina odloženih odpadkov v MOK se v zadnjih letih (2010-2017) zmanjšuje. Zmanjšuje se delež odloženih odpadkov, ki je v 2010 znašal še 91,1 % v letu 2012 56,4 %, ter v letu 2017 le še 2,4 %. Ne glede na to je v MOK proizvedenih več odpadkov na prebivalca ko je slovensko povprečje.
- Morje je obremenjeno s trdnimi odpadki ter z mikroplastiko. Vira sta predvsem turizem in pomorstvo.

5. OPREDELITEV STANJA OKOLJA

5.1. ONESNAŽENOST ZRAKA

Onesnaženost zraka je v glavnem največja pozimi, ko so zaradi stabilnega prizemnega sloja ozračja slabši pogoji za disperzijo in transport onesnaževal v zraku in najmanjša poleti, ko so ti pogoji zaradi močnejšega sončnega obsevanja boljši, kar pa ne velja za ozon, pri katerem se pojavi maksimum poleti, kar ima pri njegovem nastanku pomembno vlogo prav sončno obsevanje.

Na obalnem območju Slovenije ni večjih virov onesnaženja zraka. Mesta niso velika, prav tako ni večje industrije. Bolj oddaljeni vir onesnaženja, ki ob zahodnem vetru gotovo vpliva tudi na kakovost zraka ob naši zahodni meji, je industrijska gosto naseljena severna Italija, ki se začne pri Trstu in se nadaljuje proti Padski nižini. Na Obali in Primorskem je aktualna predvsem problematika previsokih koncentracij ozona v poletnem času.

Območje MOK je skladno z Uredbo o kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 09/11, 8/15 in 66/18) razporejeno:

- v območje in aglomeracije pod oznako SIP (primorsko območje – goriška, notranjsko-kraška in obalno kraška statistična regija) glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM 10 in PM2,5, benzen, ogljikov monoksid ter benzo(a)piren in
- v območje in aglomeracije pod oznako SITK (pomurska in podravska brez Mestne občine Maribor, koroška brez občin Črna na Koroškem in Mežica, savinjska in zasavska, spodnjeposavska, gorenjska, osrednjeslovenska in jugovzhodna Slovenija brez Mestne občine Ljubljana, goriška, notranjsko-kraška in obalno-kraška) glede na svinec, arzen, kadmij in nikelj.

Območje primorske je pod vplivom sredozemskega podnebja. Prevetrenost je boljša kot v notranjosti države. To območje meji na industrijska območja v severni Italiji, ki je kot že omenjeno, velik vir onesnaženja zraka, zato je to območje bolj občutljivo za čezmejni transport onesnaženja zraka.

Po podatkih ARSO se na območju MOK nahaja eno državno merilno mesto Koper, ki je v državni mreži. Meritve zraka so se v preteklosti izvedle še na 4 mobilnih napravah in na 9 difuzivnih vzorčevalnikih. (ARSO, 2019)

Kakovost zraka v MOK se beleži na merilnem mestu Koper:

- tip merilnega mesta - ozadje,
- tip območja je mestno,
- značilnost območja - stanovanjsko,

- geografski opis - razgibano.

Merilno mesto Koper beleži naslednje meritve onesnaževal in meteoroloških parametrov: Ozon (O₃), delce PM₁₀, dušikove okside in splošne meteorološke parametre. Občasno se ne območju MOK izvajajo meritve koncentracij nekaterih ostalih onesnaževal z avtomatskimi mobilnimi postajami. Podatke o stanju zraka občina objavlja preko spletne strani Meteorološki in ekološki podatki za Koper (https://www.prowork-bb.si/econova1_secure/Default.aspx?mesto=Koper).

5.1.1. Onesnaženost zraka z ozonom

Ozon pri tleh ni posledica neposrednih emisij. Ozon pri tleh je posledica kemijske reakcije med dušikovimi oksidi (NO_x) in hlapnimi organskimi snovmi (VOC) in sončno svetlobo. Emisije iz industrijskih objektov in električnih naprav, izpusti motornih vozil (NO_x), izhlapevanje naftnih derivatov (VOC) in kemijska topila so glavni viri. Ozon se pojavi predvsem v poletnem času, v sončnem obdobju in ob višjih temperaturah (nad 30 °C). Na daljše razdalje se lahko prenaša z vetrom. Ozon pri tleh škodljivo vpliva predvsem na dihala otrok. Negativne učinke pa pusti tudi na rastlinah, predvsem na gozdovih NO_x in VOC.

Opozorilne, alarmne in ciljne vrednosti koncentracij ozona:

- Opozorilna vrednost za ozon je 180 µg/m³ za enourno povprečje.
- Alarmna vrednost za ozon je 240 µg/m³ za enourno povprečje.
- Ciljna vrednost je največja dnevna 8 urna srednja vrednost, ki znaša 120 µg/m³ in ne sme biti presežena več kot 25 dni v koledarskem letu.

Po podatkih ARSO se je v obdobju 2009/2012 koncentracija ozona povečevala. Leta 2009 je bila največja dnevna 8 urna vrednost 166 µg/m³, medtem ko je leta 2012 narasla na 188 µg/m³. Prav tako se je drastično povečalo število prekoračitev v letu 2012, opozorilne vrednosti (> OV 1ur). Razmeroma nizka stopnja ozona v letih 2009, 2010 in 2011 se pripisuje neizrazitemu poletju. V letu 2018 so koncentracije ozona le 1-krat prekoračile urno opozorilno vrednost 180 µg/m³, v leto 2017 pa 5-krat.

Poletje 2017 je bilo med toplejšimi, zato so bile tudi ravni ozona temu primerno višje v primerjavi z zadnjimi leti. Najvišje urne vrednosti so bile izmerjene v Kopru (216 µg/m³) in na Otlici (210 µg/m³).

Tabela 43: Število prekoračitev opozorilnih vrednosti za ozon na merilnem mestu Koper (ARSO, 2019)

Št. prekoračitev/leto	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	3	2	4	13	22	0	9	0	5	1

Trendi naraščanja prekoračitev opozorilnih vrednosti za ozon so za obdobje 2009-2012 značilni za vsa merilna mesta v Sloveniji, kar pomeni da je vzrok za to v spremenjenih klimatskih pogojih.

Tabela 44: Maksimalne 1-urne koncentracije O₃ (µg/m³) v letu 2016 na merilnem mestu Koper (ARSO, 2019)

Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
81	92	120	136	169	159	172	172	150	119	83	81

Višek maksimalne 1-urne koncentracije je izrazit v poletnih mesecih. Nekatera leta se vrhunec začne že v mesecu maju (max leta 2011) in nadaljuje v juniju in juliju. Prekoračena ciljna vrednost za zaščito materialov je v MOK vse od leta 2006 do zadnjih podatkov leta 2017.

Ciljne vrednosti so bile v letu 2017 presežene 61-krat, kar za več kot dvakrat presega število dovoljenih preseganj v enem letu (25-krat).

Tabela 45: Preseganja 8 urne ciljne vrednosti za ozon v letu 2017 na merilnem mestu Koper (ARSO, 2019)

Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Skupaj
0	0	1	3	9	18	15	13	2	0	0	0	61

Visoke vrednosti koncentracij ozona na slovenski obali lahko delno pripišemo prenosu onesnaženega zraka iz gosto naseljene in industrijsko razvite severne Italije, vendar ocena tega deleža do zdaj še ni bila narejena.

Tabela 46: Povprečne letne koncentracije O₃ (ARSO, 2019)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Krnavec	99	98	96	103	95	98	100	96	95	96	97	95	99	100	92	99	91	95
Iskoba	61	58	53	60	54	56	60	54	50	53	55	51*	56	52	52	51	50	59
Ošica	/	/	/	/	/	/	95	88	82	83	83	80	87	88*	78	83	78	84
LJ Bežigrad	42	44	41	48	42	44	45	42	42	40	41	43	46	46	38	43	39	49
Maribor	36	33	37	44	34	35	39	37	37	39	40	37	43	25*	/	/	/	/
Celje	41	44	46	50	38	43	45	42	41	39	42	45	49	46	42	42	39	46
Trbovlje	37	/	40	48	35	37	41	38	33	40	42	41	46	43	39	42	36	44
Hrastnik	46	37	46	52	43	35	50	44	41	42	48	47	51	48	45	47	41	52
Zagorje	/	/	34	41	32	44	39	36	30	30	36	41	43	42	36	39	36	41
MS Rakičan	46	54	52	58	48	50	50	47	45	45	51	52	55	53	45	46	48	53
Nova Gorica	/	/	45	58	47	48	50	47	43	44	46	53	57	53	46	52	46	50
Koper	/	/	/	/	/	/	74	66	67	69	68	72	74	73	69	74	67	73
Zavodnje	58	75	66	78	64	75	76	71	65	72	73	77	78	75	70	77	72	73
Velenje	38	40	54	55	43	46	54	51	42	49	51	80	52	51	46	46	43	49
Kovk	76	71	65	78	69	72	72	67	61	68	71	74	76	67	80	87	75	/
Sv. Mohor	/	/	/	/	57	68	66	64	59	54	54	48	67	75	67	70	54	68
Vnanjaje	77	63	67	73	67	68	76	70	60	74	73	74	82	86*	76	74	66	69
MB Vrbanški	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	49	55	49	56
MB Pohorje	86	/	/	88	76	79	82	76	74	74	71	71	80	76	72	81	72	74

MOK spada med bolj obremenjena območja z ozonom v Sloveniji. Primerljivo obremenjeno območje je še območje Nove Gorice. Iz zgornjega grafa je razvidno, da so bolj obremenjeni le še merilna mesta z višjo nadmorsko višino, za katera so značilne višje koncentracije ozona.

5.1.2. Onesnaženost zraka z dušikovim oksidom

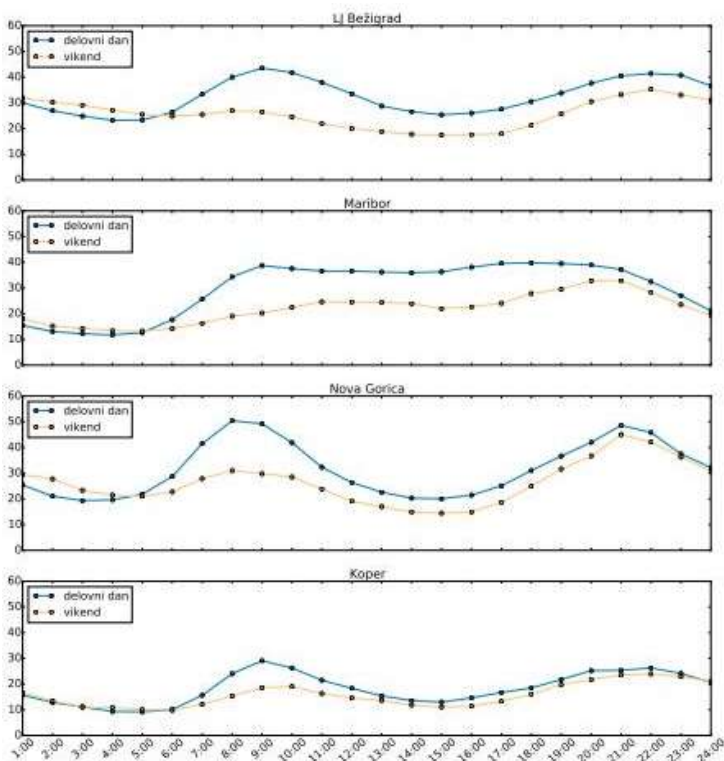
Visoke koncentracije dušikovih oksidov so omejene predvsem na ozek pas ob prometnih cestah in ulicah. V bližini Kopa ni bila presežena mejna letna vrednost (40 µg/m³) za dušikov dioksid, prav tako ni bila prekoračena 1 urna mejna vrednost (200 µg/m³) za varovanje zdravja ljudi.

V obdobju 2008-2017 je bila v MOK koncentracija NO₂ in NO_x razmeroma konstantne vrednosti, ki kot že omenjeno ne presega alarmnih in mejnih vrednosti. Povprečna koncentracija v tem obdobju se je gibala med 15 - 22 µg/m³. Nekoliko višja koncentracija je bila v zimskih mesecih. Povprečne letne koncentracije NO₂ so v primerjavi z ostalimi območji v Sloveniji razmeroma nizke.

Tabela 47: Povprečne letne koncentracije NO₂ (ARSO, 2019)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
LJ Figovec	38	36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
LJ Bežigrad	/	/	29	32	29	27	29	28	29	31	35	31	22	29	26	30	29	30	
LJ Center	/	/	/	/	/	/	/	/	/	55	63	55	52	43	40	36	32	50	
Maribor	44	38	36	37	31	33	39	37	34	32	34	34	33	32	30	31	27	27	
MB Vrbanški	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12	13	14	13	19	13	13	
Celje	30	26	24	27	24	26	28	23	21	22	26	25	27	26	28	29	22	28	
Tibovlje	28	/	28	32	27	24	23	22	23	17	20	17	17	16	17	18	18	21	
Zagorje	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	23	20	25	24	25	
Nova Gorica	/	/	27	27	25	24	24	25	30	28	29	28	26	25	19	22	24	30	
Koper	/	/	/	/	/	/	/	/	21	19	21	22	18	21	17	17	15	18	
MS Rakičan	/	/	14	15	11	14	15	17	16	14	/	16	19	16	12	13	12	21	
Iskra	/	/	/	2	3	2	/	1	1	2	2	2	2	2	1,6	2	2	2	
Zelena trava	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8	16	12	18	/	/	
Zavodnje	7	6	/	6	5	3	4	3	3	4	5	9	10	8	7	7	5	6	
Škale	8	6	/	8	9	5	9	8	8	9	8	8	8	9	7	8	9	8	
Kovk	7	6	6	3	13	10	12	12	12	9	9	11	7	13	8	8	6	/	
Dobovec	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	11	6	6	15	13	3	1	/	
Sveti Mohor	/	/	/	/	5	3	4	4	4	7	3	8	5	7	7	7	7	7	
Vrnjanje	4	5	6	5	5	4	5	5	5	4	4	7	8	8	7	9	9	17	
CE Gaji	53	38	30	22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20	23	23	16	22

Za zrak je značilna mobilnost onesnaženja. To pomeni, da je lahko zrak na določenem območju onesnažen, kljub temu da ni lokalnega onesnaževalca. Ravni NO₂ se tokom dneva spreminjajo. Opaziti je dva viška in sicer v jutranjem in večernem času.



Slika 54: Urni potek ravni NO₂ na merilnih mestih v urbanem in ruralnem okolju v letu 2017. (ARSO, 2019)

5.1.3. Onesnaženost zraka s PM₁₀

Aerosol je disperzni sistem, ki vsebuje trdne ali tekoče delce suspendirane v plinu, ki ga imenujemo zrak. Delež delcev se emitira v atmosfero iz virov na površini (primarni delci), medtem ko so drugi posledica različnih pretvorb v onesnaženi atmosferi (sekundarni delci). Delci so naravnega izvora (cvetni prah, vegetacija, morska sol, dim gozdnih požarov, meteorski prah, vulkanski pepel) ali antropogenega izvora – vpliv človeške aktivnosti (energetski objekti, industrija, promet, poljedelstvo, individualna kurišča). Delci pomembno vplivajo na zdravje ljudi, kakor tudi na klimo, vidnost itd. Delci, ki nastanejo s procesi med plini, in delci tako v plinski kot v tekoči fazi so v glavnem veliki pod 1 µm (10⁻⁶ m) in se imenujejo fini delci. Na zemeljski površini pa nastanejo delci, v glavnem večji od 1 µm, ki jih imenujemo tudi grobi delci (PM₁₀ - delci z aerodinamičnim premerom do 10 µm).

Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ že nekaj let v povprečju ostaja na isti ravni oz. rahlo upada in je močno odvisna od vremenskih razmer. Preseganja dnevni mejni vrednosti (50 µg/m³, ne sme biti presežena več kot 35-krat v koledarskem letu) za delce PM₁₀ so skoraj izključno omejena na hladni del leta, ko so meteorološke razmere za razredčevanje izpustov še posebej neugodne. Takrat pa zrak onesnažujejo še male kurilne naprave, ki imajo v Sloveniji kar dvotretjinski delež v skupnih izpustih delcev. Vsota prekoračitev v letu 2017 je na desetih merilnih mestih po Sloveniji preseгла število 35, ki je dovoljeno za celo leto. Do večine vseh preseganj je prišlo v zimskih mesecih. V primerjavi z letom 2016 je bilo v letu 2017 dovoljeno število preseganj prekoračeno manjkrat, izmerjene maksimalne dnevne ravni delcev PM₁₀ pa so bile v letu 2017 na večini merilnih mest bistveno višje. Najvišje dnevne ravni PM₁₀ smo izmerili januarja in v prvih dneh februarja, ko je prevladovalo stabilno in hladno vreme z izrazitimi temperaturnimi obrati. Tudi na postaji Iskrba, ki predstavlja regionalno ozadje, je po več letih v januarju prišlo do treh preseganj mejne dnevne vrednosti. Letna mejna vrednost za delce PM₁₀ (40 µg/m³) ni bila presežena na nobenem merilnem mestu. Priporočilo Svetovne zdravstvene organizacije WHO za letno povprečje PM₁₀ znaša 20 µg/m³ in je bilo preseženo skoraj na vseh merilnih mestih v Sloveniji. (Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2017, Arso)

V primerjavi z letom 2016 je bilo v letu 2017 dovoljeno število preseganj prekoračeno manjkrat, izmerjene maksimalne dnevne ravni delcev PM₁₀ pa so bile na večini merilnih mest bistveno višje v letu 2017. Najvišje dnevne ravni PM₁₀ smo izmerili januarja in v prvih dneh februarja, ko je prevladovalo stabilno in hladno vreme z izrazitimi temperaturnimi obrati. Letna mejna vrednost za delce PM₁₀ ni bila presežena na nobenem merilnem mestu.

Tabela 48: Število prekoračitev mejne dnevne koncentracije PM₁₀ na merilnem mestu Koper v letu 2018 (ARSO, 2019)

Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Število preseganj mejne dnevne koncentracije v letu 2018 na območju MOK je bilo 4.

Tabela 49: Povprečne mesečne koncentracije PM₁₀ [µg/m³] na merilnem mestu Koper v letih 2017 in 2018 (ARSO, 2019)

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
2017	25	29	24	18	14	16	15	19	12	28	17	21
2018**	24	16	21	19	17	14	15	17	17	21	16	23

** Podatki še niso uradno potrjeni

Tabela 50: Povprečne letne vrednosti koncentracij PM₁₀ [µg/m³] na merilnem mestu Koper (ARSO, 2019)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
31	29	25	23	25	27	24	20	19	23	19	20

V obdobju 2006-2017 letne vrednosti koncentracij PM₁₀ v MOK niso bile presežene.

Tabela 51: Povprečna mesečna raven delcev PM₁₀ v letu 2018 (ARSO, 2019)

Dan/merilno mesto	LJ Bežigrad	LJ BF	LJ GR	Maribor	Zagorje	Hrastnik	Trobovlje	Novo mesto	Kranj	Murska Sobota	MS Can.	Iskra	Žerjav	Celje	CE Mar.	Velenje	Nova Gorica	NG Grčna	Koper
Januar	28	21	27	33	32	21	29	30	24	32	40	9	27	33	35	20	33	34	24
Februar	35	27	31	39	38	27	34	36	40	37	44	15	27	42	45	26	20	25	16
Marec	32	28	31	39	37	29	34	37	37	36	44	17	32	39	44	25	24	26	21
April	21	18	20	23	23	19	22	19	21	20	25	15	23	23	25	18	20	24	19
Maj	22	16	18	22	20	17	17	-	15	17	19	15	20	20	21	16	17	20	17
Junij	19	15	14	19	17	14	14	15	13	15	14	13	15	16	18	13	14	17	14
Julij	19	15	15	18	19	14	14	14	14	16	15	14	16	16	17	14	14	16	15
Avgust	22	17	18	18	28	18	18	17	17	17	17	-	18	19	21	18	16	18	17
September	20	16	19	18	37	16	20	16	16	16	18	13	18	19	21	16	15	19	17
Oktober	33	26	29	30	54	27	42	31	16	33	33	21	25	35	35	24	22	25	21
November	24	19	21	32	32	23	41	25	25	34	43*	14	24	33	34	21	18	21	16
December	48	38	49	42	50	34	40	43	33	48	56	10	31	50	57	26	30	31	23

LJ Bežigrad - Ljubljana Bežigrad

LJ BF – Ljubljana Biotehniška fakulteta

LJ GR - Ljubljana Gospodarsko razstavišče

CE Mar. – Celje Mariborska

NG Grčna – Nova Gorica Grčna

MS Can. – Murska Sobota Cankarjeva

PM₁₀ – delci z aerodinamskim premerom pod 10 µm

* premalo veljavnih meritev, informativni podatek

Tabela 52: Povprečne letne koncentracije delcev PM₁₀ (ARSO, 2019)

Merilno mesto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
LJ Bežigrad	42	46	41	37	33	32	30	29	30	32	26	24	23	28	24	25
LJ Biotehniška	/	/	/	/	/	/	/	26	27	30	27	26	22	27	27	25
LJ Center	/	/	/	/	/	/	44	48	42	44	45	41	38	40	40	33
LJ Gospodarsko	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	29
Maribor	50	58	48	43	43	40	34	30	33	34	30	30	27	28	27	28
Kranj	/	/	/	/	/	/	/	32	30	26	25	22	26	23	26	26
Novo mesto	/	/	/	/	/	/	/	/	31	32	28	27	23	28	26	27
Celje	46	53	41	43	35	32	30	31	32	35	31	29	28	32	32	30
CE Mariborska	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	33
Tribovlje	47	52	40	55	40	37	38	33	34	35	32	30	27	29	26	29
Žagorje	47	51	44	52	46	41	44	36	36	37	32	29	28	32	29	29
Hrastnik	/	/	/	/	/	/	/	/	27	30	24	23	21	24	22	23
Velenje	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	22	21	20	22	19	21
MS Rakičan	40	43	32	37	34	30	30	29	30	33	29	28	25	29	26	29
Nova Gorica	39	37	35	34	32	33	31	28	29	27	24	22	21	24	21	23
NG Grčna	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	25
Koper	/	/	/	/	31	29	25	23	25	27	24	20	19	23	19	20
Žerjav	/	/	/	/	/	/	/	/	26	34	29	26	21	25	23	21
Iskrba	/	/	/	16	16	15	16	16	14	17	15	13	11	13	11	12
Morsko	/	/	/	/	/	23	22	20	19	21	20	16	15	18	16	18
Gorenje Polje	/	/	/	/	/	24	26	23	20	23	21	18	17	20	17	19
MB Vrbanski	/	/	/	/	/	/	/	/	/	26	24	20	19	21	20	20
Vnajnarje	/	/	/	/	26	22	/	23	20	26	23	24	18	16	17	21
Pesje	/	31	25	27	28	21	20	22	22	22	20	23	23	24	23	24
Škale	/	27	23	23	26	24	22	24	23	23	22	17	17	17	16	17
CE Gaji	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	26	29	35	27	25
Šoštanj	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12	13	16	19	20
Miklavž	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	27	29
Pluj	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	26
Ruše	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	21
MB Tabor	40	42	38	43	47	40	35	30	31	/	/	/	/	/	/	/
Prapretno	/	/	30	28	34	33	29	31	29	34	28	22	19	21	18	/
Kovk	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15	14	12	13*	/	/
Dobovec	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12	11	11	12*	/	/

Iz tabelaričnih prikazov je razvidno, da so koncentracije PM₁₀ v MOK med najnižjimi v primerjavi z ostalo Slovenijo.

Poleg merilnega mesta Koper se v MOK nahaja še merilno mesto prašnih delcev v Luki Koper. Od leta 2001 se na območju pristanišča izvajajo neprekinjene meritve imisij inhalabilnih prašnih delcev PM₁₀. Povprečna letna izmerjena koncentracija PM₁₀ v Luki Koper ni nikoli preseгла zakonsko predpisane mejne vrednosti. Meritve prašnih delcev PM₁₀ so od leta 2009 javno dostopne na portalu za trajnostni razvoj Živeti s pristaniščem. Primerjava rezultatov iz pristanišča in ostalih slovenskih mest kaže, da so izmerjene vrednosti na območju pristanišča nižje kot v številnih drugih mestih.

5.1.4. Ugotovitve

- MOK spada med bolj obremenjena območja z ozonom v Sloveniji. V letu 2018 so koncentracije ozona le 1-krat prekoračile urno opozorilno vrednost 180 µg/m³, v letu 2017 pa 5-krat. Ciljne vrednosti so bile v letu 2017 presežene 61-krat, kar za več kot dvakrat presega število dovoljenih preseganj v enem letu (25-krat). Vzrok visoke koncentracije so emisije iz prometa, deloma pa tudi emisije iz industrijskega in urbaniziranega območja severne Italije.
- Povprečne letne koncentracije ozona se v zadnjem desetletju niso bistvene spremenile.

- V MOK so le občasno v zimskih mesecih ob pojavu inverzije presežene mejne dnevne vrednosti koncentracije PM₁₀ (4x v 2018). Opazen je trend nižanja povprečnih letnih koncentracij PM₁₀. Te so med najnižjimi v primerjavi z ostalo Slovenijo.
- Onesnaženost z NO₂ ne presega mejnih vrednosti in je v primerjavi z Slovenijo relativno nizka.
- Onesnaženost zraka z ostalimi onesnaževali ni znana, saj se stalne meritve ne izvajajo.

5.2. VODE

5.2.1. Kakovost površinskih voda

Kakovost površinskih voda oziroma rek se ocenjuje na podlagi ekološkega stanja ter kemijskega stanja vodnega telesa. Ekološko stanje površinskih voda se ocenjuje glede na kakovost in sestavo biološke združbe, medtem ko ocena kemijskega stanja rek predstavlja obremenjenost rek s prednostnimi snovmi, za katere so na območju držav Evropske skupnosti postavljeni enotni okoljski standardi kakovosti. Kemijsko stanje vodnih teles se ugotavlja na posameznem merilnem mestu vzorčenja. Vodno telo reke ima dobro kemijsko stanje, če nobena letna povprečna vrednost parametra kemijskega stanja izračunana kot aritmetična srednja vrednost koncentracij, izmerjenih v različnih časovnih obdobjih leta, ne presega okoljskega standarda kakovosti za letno povprečje (LP-OSK) in če največja izmerjena vrednost parametra kemijskega stanja ni večja od največje dovoljene koncentracije okoljskega standarda kakovosti (NDK-OSK).

Merilno mesto na območju MOK za oceno **kemijskega stanja** (voda) rek za leto 2018 je bilo na vodotoku Dragonja in sicer VT Dragonja Krkavče - Podkaštel (šifra: SI512VT51) in pa VT Rižana povirje - izliv (SI518VT3). Na obeh vodnih telesih je bilo ocenjeno kemijsko stanje (voda) za leto 2018 **dobro**.

Tabela 53: Ocena kemijskega stanja (voda) vodotokov (ARSO, 2019)

merilno mesto/leto	VT Dragonja Krkavče – Podkaštel	VT Dragonja Brič – Krkavče	VT Rižana povirje-izliv
2018	DOBRO	/	DOBRO
2017	DOBRO	/	/
2016	DOBRO	/	DOBRO

Ocena kemijskega stanja (biota) se v letu na omenjenih vodnih telesih ni izvedla, je pa bila v letu 2017 na merilnem mestu VT Dragonja Krkavče – Podkaštel za ta kazalec podana ocena **slabo stanje**. V letu 2016 je bilo slabo stanje ocenjeno tudi na merilnem mestu VT Dragonja Brič – Krkavče. Razlog za take ocene je bila vsebnost živega srebra in bromiranega definiletra. To sta snovi, ki spadata med vsesplošno prisotna onesnaževala in se akumulirata v organizmih. Podobno stanje se kaže v vseh evropskih državah, ki so že izvedle analize teh snovi v ribah. Znano je, da se živo srebro prenaša na velike razdalje z atmosfersko depozicijo in je v celotni Evropi splošno

prisotno v organizmih v površinskih vodah v koncentracijah, ki presegajo OSK organizmi = 20 µg/kg. Bromirani difeniletri (BDE) se uporabljajo kot zaviralci gorenja v široki paleti izdelkov (vključno v plastiki, pohištvo, v električni opremi, elektronskih napravah, v tapetništvu, tekstilni industriji in drugih gospodinjskih izdelkih). Potencialno emisije BDE izvirajo tako iz industrije (proizvodnje in uporabe BDE v procesih proizvodnje) kot tudi iz komunalnih čistilnih naprav in sicer kot posledica široke potrošnje izdelkov z vsebnostjo zaviralcev gorenja. Načeloma so nižje vsebnosti BDE izmerjene na manj onesnaženih področjih, kjer ni industrije ali večjih aglomeracij. Višje koncentracije pa so izmerjene pod večjimi mesti in na industrijskih območjih. Po znanih podatkih je v Evropi izmerjeno preseganje okoljskega standarda v ribah v vseh državah, kjer so se že izvajale analize BDE v organizmih. To pomeni, da gre za vesplošno prisotno onesnaževalo. (ARSO, 2019)

Tabela 54: Ocena kemijskega stanja (biota) vodotokov (ARSO, 2019)

merilno mesto/leto	VT Dragonja Krkavče – Podkaštel	razlog	VT Dragonja Brič – Krkavče	razlog	VT Rižana povirje-izliv
2018	/		/		/
2017	SLABO	bromirani diefenileter, živo srebro	/		DOBRO
2016	/		SLABO	bromirani diefenileter, živo srebro	/

Ocena **ekološkega stanja** vodnih teles za posebna onesnaževala je bila v obdobju 2016 – 2018 ocenjena kot **dobra** na obeh vodnih telesih (Dragonja in Rižana).

Tabela 55: Ocena ekološkega stanja vodnih teles za posebna onesnaževala (ARSO, 2019)

merilno mesto/leto	VT Dragonja Krkavče – Podkaštel	VT Dragonja Brič – Krkavče	VT Rižana povirje-izliv
2018	DOBRO	DOBRO	DOBRO
2017	DOBRO	/	/
2016	DOBRO	/	DOBRO

Rezultati za obdobje 2009-2015 kažejo na dobro ekološko stanje štirih vodnih teles Dragonje in Rižane. Medtem ko sta VT Dragonja Krkavče - Podkaštel ter VT Dragonja Podkaštel – Izliv (ni več v MOK) razvrščeni v zmerno ekološko stanje zaradi hidromorfološke spremenjenosti – bentoški nevretenčarji. Torej so bili odseki gorvodno v dobrem ekološkem stanju, medtem ko so bili dolvodni odseki, ki potekajo med kmetijskimi površinami v zmernem ekološkem stanju. Glede na rezultate delne ocene ekološkega stanja sta bili tudi reka Drnica in Badaševica razvrščeni v zmerno ekološko stanje zaradi obremenjenosti z organskimi snovmi.

Tabela 56: Razvrščanje vzročnih mest v razrede ekološkega stanja po modulih glede na posebna onesnaževala od leta 2012 do 2017 (ARSO, 2019)

Reka	Vzorčno mesto	Saprobnost			Trofičnost			Hidromorfol. spremenjenost	Posebna onesnaževala
		Bentoški nevretenčarji	Fitobentos in makrofiti	BPK ₅	Fitobentos in makrofiti	Nitrat	Bentoški nevretenčarji		
2012									
Dragonja	Planjave	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro		Dobro
2013									
Dragonja	Dragonja	/	/	Dobro	/	Zelo dobro	/		Dobro
Rižana	Dekani nad pregrado	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro	Dobro		Dobro
2014									
Dragonja	Dragonja	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro	Zmerno		Dobro
Rižana	Dekani nad pregrado	/	/	/	/	/	/		Dobro
2015									
Dragonja	Dragonja	Zelo dobro	Zelo dobro	Dobro	Zelo dobro	Zelo dobro	Dobro		Dobro
Rižana	Dekani nad pregrado	/	/	Zelo dobro	/	Zelo dobro	/		Dobro
2017									
Dragonja	Podkaštel	/	/	Dobro	/	Zelo dobro	/		Dobro

Tabela 57: Ocena ekološkega in kemijskega stanja rek, ki se izlivajo v slovensko morje 2009-2015 (Ocena ekološkega stanja vodotokov za obdobje 2009 – 2015, 2016)

Šifra VT	Ime VT	Ime vodotoka	BIOLOŠKI ELEMENTI					KEMIJSKI IN FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI				HIDROMORFOLOŠKI ELEMENTI	Ekološko stanje / ekološki potencial	Klasifikacija
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi			Posebna onesnaževala (PO)			
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidromorfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK ₅	Nitrat	Celotni fosfor				
SE12VT11	VT Dragonja zavrje – Tipoljavec	Dragonja	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ni metodologije	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ocena ni potrebna	DOBRO	visoka
SE12VT12	VT Dragonja Tipoljavec – Bici	Dragonja	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ni metodologije	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ocena ni potrebna	DOBRO	visoka
SE12VT3	VT Dragonja Bici – Kikarča	Dragonja	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ni metodologije	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ocena ni potrebna	DOBRO	visoka
SE12VT31	VT Dragonja Kikarča – Podkaštel	Dragonja	ZELO DOBRO	DOBRO	ZELO DOBRO	ZMERNO	ni metodologije	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ocena ni potrebna	ZMERNO	srednja
SE12VT32	VT Dragonja Podkaštel – zliv	Dragonja	ZELO DOBRO	DOBRO	ZELO DOBRO	ZMERNO	ni metodologije	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ocena ni potrebna	ZMERNO	srednja
SE18VT3	VT Rižana zavrje – zliv	Rižana	ZELO DOBRO	DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ni metodologije	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ZELO DOBRO	ocena ni potrebna	DOBRO	srednja

5.2.2. Kakovost morja

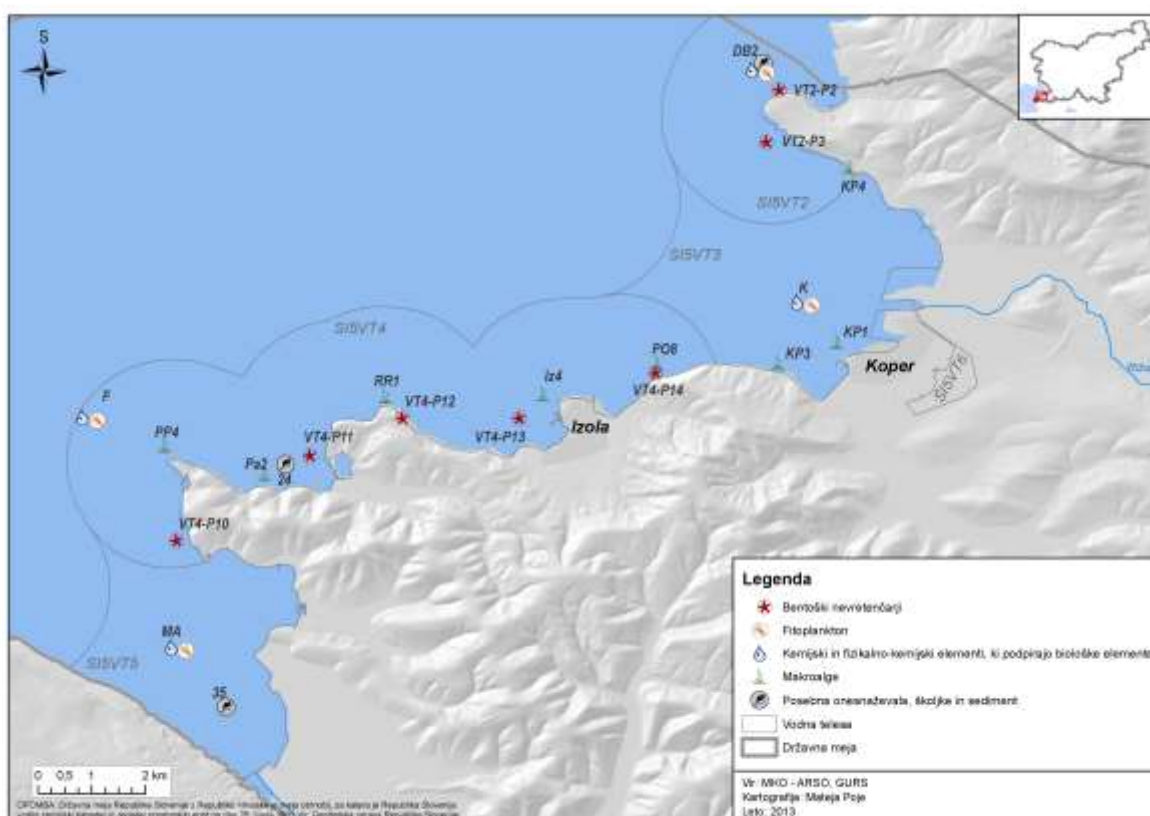
Slovensko morje je razdeljeno na šest vodnih teles, katerih kemijsko in ekološko stanje se določa na osnovi zahtev evropske Vodne direktive oziroma Uredbe o stanju površinskih voda in Pravilnika o monitoringu stanja površinskih voda. Na petih obalnih vodnih telesih se ugotavlja ekološko in kemijsko stanje, na vodnem telesu teritorialnega morja pa le kemijsko stanje.

Monitoring ekološkega stanja obalnega morja je v letu 2017 potekal na štirih vodnih telesih morja.

- SI5VT2 - VT morje Lazaret - Ankaran,
- SI5VT3 - MPVT Morje Koprski zaliv*,
- SI5VT4 - VT Morje Žusterna - Piran in
- SI5VT5 - VT Morje Piranski Zaliv.

* območje vodnega telesa se nahaja znotraj MOK

MPVT - močno preoblikovano vodno telo



Slika 55: Prikaz vodnega telesa slovenskega morja ter vzorčna mesta za ekološko stanje v 2012 (ARSO, 2013)

Reprezentativno merilno mesto za MOK je SI5VT3 - MPVT Morje Koprski zaliv. V letu 2018 pa so bile izvedene ocene kakovosti morja tudi na merilnem mestu SI5VT6 NR Škocjanski zatok.

Tabela 58: Ocena kemijskega in ekološkega stanja morja v obdobju 2013 – 2019 na merilnem mestu SI5VT3 - MPVT Morje Koprski zaliv (ARSO, 2019)

LETO	Ocena kemijskega stanja (voda)	Vzrok	Ocena kemijskega stanja (biota)	Vzrok	Ocena ekološkega stanja na podlagi posebnih onesnaževal
2013	DOBRO		/		DOBRO
2014	SLABO	TBT*	/		DOBRO
2015	SLABO	TBT*	/		DOBRO
2016	SLABO	TBT*	/		DOBRO
2017	DOBRO		SLABO	živo srebro (školjke)	ZELO DOBRO
2018	DOBRO		/		ZELO DOBRO

*tributil kositrove spojine

Tabela 59: Ocena kemijskega in ekološkega stanja morja v letu 2018 na merilnem mestu SI5VT6 – NR Škocjanski zatok (ARSO, 2019)

LETO	Ocena kemijskega stanja	Vzrok	Ocena kemijskega stanja (biota)	Vzrok	Ocena ekološkega stanja na podlagi posebnih onesnaževal
2018	DOBRO		SLABO	živo srebro (školjke)	DOBRO

Kemijsko stanje morja se je v letu 2018 v MOK spremljalo na dveh vodnih telesih. Vsebnost posameznega onesnaževala v vodi v letu 2018 na nobenem merilnem mestu ni presegla standarda kakovosti, izraženega kot letna povprečna vrednost, niti ni presegla največje dovoljene koncentracije. Predpisan okoljski standard za živo srebro v bioti je bil ob preračunu na višji trofični nivo presežen v školjkah (NR Škocjanski zatok). To je snov, ki spada med vsesplošno prisotna onesnaževala in se akumulirata v organizmih. Podobno stanje se kaže v vseh evropskih državah, ki so že izvedle analize teh snovi v ribah. Znano je, da se živo srebro prenaša na velike razdalje z atmosfersko depozicijo in je v celotni Evropi splošno prisotno v organizmih v vodah in to v koncentracijah, ki presegajo OSK organizmi = 20 µg/kg.

V preteklosti je bilo kemijsko stanje slabo zaradi prekomerne prisotnosti tributilkositrovih spojin (TBT) v vodi. Te spojine se uporabljajo v premazih za preprečevanje obraščanja vodnih plovil, saj delujejo kot biocidi. V letu 2017 so bile izvedene tudi analize tributilkositrovih spojin (TBT), ki so bile od leta 2008 dalje razlog za slabo kemijsko stanje morja. Vsebnost TBT v letu 2017 na nobenem merilnem mestu ni presegla standarda kakovosti, izraženega kot letna povprečna vrednost niti ni presegla največje dovoljene koncentracije.

Mejne vrednosti so za zelo dobro **ekološko stanje** določene kot letna povprečna vrednost parametra (letno povprečje okoljskega standarda kakovosti: LP-OSK), za dobro ekološko stanje pa kot LP-OSK in kot največja dovoljena koncentracija parametra (največja dovoljena koncentracija okoljskega standarda kakovosti: NDK-OSK). V letu 2018 so bile izvedene analize večine posebnih

onesnaževal, ki določajo zelo dobro stanje morja. Dobro stanje pa je določeno v Škocjanskem zatoku zaradi vsebnosti nekaterih kovin in mineralnih olj.

Kemično onesnaženje morja z ogljikovodiki v sedimentu:

V letu 2016 so bili rezultati koncentracij celokupnih ogljikovodikov podobni vrednostim prejšnjega leta in precej nižji na vseh postajah v primerjavi s preteklim desetletnim povprečjem (2005-2015). Na osnovi rezultatov zadnjih dveh let bi lahko sklepali, da je prišlo do znatnih sprememb stopnje onesnaženja z ogljikovodiki v območju Luke Koper. Vendar ARSO opozarja, da je potrebno za ocenjevanje dolgoročnih trendov preveriti in upoštevati vse dejavnike, ki lahko vplivajo na tako velike spremembe koncentracij, od same metode vzorčenja, analitske metode, kot tudi morebitne spremembe okoljskih parametrov ali posege v okolje (poglabljanja,...).

Tabela 60: Rezultati koncentracij celokupnih ogljikovodikov (PAH) v sedimentu obalnega morja R Slovenije v letu 2016 v primerjavi z 10 letnim povprečjem (2005-2016). (ARSO 2019)

Merilno mesto	Datum	PAH	Desetletno povprečje
		µg/kg	µg/kg
000K	28.9.2016	170	613 ± 221
00MA	28.9.2016	106	343± 129
000F	28.9.2016	131	279 ± 86
00KK			618 ± 189
0014	28.9.2016	68	548 ± 320
00CZ	28.9.2016	211	554 ±262
00PM	28.9.2016	337	992 ± 430

Legenda: referenčna postaja (000F), marina Portorož (00MP), ustje reke Rižane (0014), sredina Koprškega zaliva (000K), sredina Piranskega zaliva (00MA), postaja pred Debelim rtičem (00KK), sredi Tržaškega zaliva (00CZ).

Onesnaženje z alifatskimi in policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki, kadmijem in živim srebrom v školjkah:

Analize so bile opravljene na dveh postajah in sicer v Strunjanu (0024) in v Kopru (00TM). Koncentracije živega srebra so bile višje na postaji v Kopru in tudi višje v primerjavi z desetletnim povprečjem. Koncentracije kadmija so bile nižje in primerljive z rezultati preteklih desetih let in ne kažejo razlik med postajami. Najbolj izstopajo rezultati analiz onesnaženja s policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki na obeh merilnih mestih na vhodu v koprsko pristanišče in Marino Koper ter precej nižje koncentracije v školjkah, odvzetih v školjčiču Strunjan.

Tabela 61: Rezultati povprečnih vsebnosti tež, koncentracij kadmija (Cd), živega srebra (Hg) in policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH) v tkivu klapavic (*Mytilus galloprovincialis*) vzorčenih pred Marino Koper (00TM) (povprečje petih podvzorcev) in v Strunjanskem zalivu (0024) (en vzorec) v letu 2016. (ARSO 2019)

Merilno mesto	Teža g	Cd µg/kg	Hg µg/kg	PAH µg/kg
0024	5,3 ± 0,15	484 ± 92	141	123
00TM	4,0 ± 4,4	925 ± 124	233	336 ± 10

5.2.3. Kakovost kopalnih voda

Kakovost kopalnih voda se od leta 2004 redno nadzoruje v 37 naravnih kopalnih vodah, od leta 2009 pa se je na seznam dodalo še 11 mest. Podatke o primernosti vode za kopanje objavljajo pristojne institucije, na voljo pa so tudi na informacijskih tablah ob vstopu na kopalno območje ali naravno kopalnišče. Slovenija ja ob vstopu v Evropsko unijo prenesla Kopalno direktivo 76/160/EGS v svoj pravni red, prav tako pa tudi novo kopalno direktivo 2006/77ES, ki je bila sprejeta v EU leta 2006. Kopalne vode glede na način upravljanja delimo na naravna kopalnišča in kopalna območja. Voda za kopanje mora biti ustrezne kakovosti. Predpisane so minimalne higienske in druge zahteve, po katerih se ugotavlja ustrezna kakovost vode.

Država je na slovenskih rekah, jezerih in morju določila 48 odsekov, kjer se ljudje že tradicionalno kopajo - kopalne vode. Seznam se vsako leto pregleda in po potrebi dopolni. Eno izmed teh območij, ki vsebujejo te odseke je tudi območje Kopalne vode na morju, ki zajema tudi območje MOK. Kopanju je namenjenih kar sedem kopalnih območij in štirinajst naravnih kopalnišč.



Slika 56: Območja kopalnih voda (ARSO, 2019)

Mikrobiološka kakovost kopalnih voda na morju je že vrsto let zelo dobra, saj prisotnosti indikatorskih bakterij Escherichia coli in intestinalnih enterokokov v večini vzorcev vode skoraj ni zaznati. Odlično kakovost je tudi v letu 2018 dosegalo vseh 21 (100 %) kopalnih voda na morju (tudi kopališče v Žusterni in mestno kopališče v Kopru) (ARSO, 2018).

V poletju 2019 se je v Žusterni pojavil problem onesnažene morske vode zaradi fekalij. Po neuradnih podatkih Marjetice Koper d.o.o. je vzrok za to star mešan kanalizacijski sistem ter več kot 20 objektov z greznicami.

5.2.4. Kakovost voda za življenje sladkovodnih vrst rib

Program monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib se je začel izvajati v letu 2003 in sicer na merilnih mestih, ki so bila vključena v monitoring kakovosti površinskih vodotokov za določitev kemijskega stanja (frekvenca zajema vzorcev ni bila na vseh merilnih mestih 12-krat letno). Kakovost salmonidnih in ciprinidnih voda se ugotavlja na osnovi preiskanih fizikalnih in kemijskih parametrov, ki imajo določene mejne in/ali priporočene vrednosti. Zadnje poročilo ARSO o spremljanju kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib je za leto 2014, novejših objav ni.

Zaradi izredne poletne suše v letu 2012 in posledično suhe struge v juliju, avgustu in septembru ni bilo mogoče vzorčiti Dragonje v Dragonji. Nadomestno vzorčenje za september je bilo izvedeno v začetku novembra, zato je frekvenca vzorčenja na tem merilnem mestu 10-krat v letu 2012. (Kakovost voda za življenje sladkovodnih...2012)

Na vodotoku Dragonja, ki ima svojo rečno strugo tudi na območju MOK, je bila leta 2012 zabeležena najboljša kakovost vode na ciprinidnem odseku in sicer na Dragonji od Škrlin do mejnega prehoda Dragonja. Kakovost vode je ustrezala tako priporočenim kot tudi mejnim vrednostim.

Tabela 62: Kakovost voda za življenje sladkovodnih vrst rib v obdobju 2007-2014 na merilnem mestu Dragonja, odsek od Škrlin do mejnega prehoda Dragonja (ARSO, 2019)

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ustreza MV in ne ustreza PV	Ne ustreza MV ne ustreza PV	Ustreza MV in PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in PV	Ustreza MV in PV	Ustreza MV in PV	Ustreza MV in PV

Legenda:

S - salmonidni odsek
C - ciprinidni odsek

	Ustreza mejni vrednosti (MV) in ustreza priporočeni vrednosti (PV)
	Ustreza mejni vrednosti (MV) in ne ustreza priporočeni vrednosti (PV)
	Ne ustreza mejni vrednosti (MV) in ne ustreza priporočeni vrednosti (PV)

Preseženih mejnih vrednosti v letih med 2007-2014 na reki Dragonji ni bilo.

Slika 57: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz ciprinidnih voda v letu 2014 (Kakovost voda za življenje sladkovodnih...2014)

Vodotok	Mentno mesto	CIPRIDNE VODE														
		2014	Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPKs mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	# Amonijak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOC/L (T, pH)	# Cink celotni µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO
DRAGONJA	DRAGONJA	29.01.2014	7,5	10,6	7,5	1,7	0,8	0,135	0,007	<0,003	<0,003	0,001	<5	0,88	bfbv	bv
		25.02.2014	11,5	8,5	8,2	3,0	1,2	0,096	0,007	<0,003	0,003	0,001	7,6	1,6	bfbv	bv
		20.03.2014	11,8	9,2	8,4	1,1	0,9	0,061	0,007	<0,003	<0,003	0,001	<5	0,73	bfbv	bv
		08.04.2014	14,6	9,2	8,1	<1	0,7	0,031	0,003	<0,003	<0,003	0,001	<5	0,94	bfbv	bv
		07.05.2014	14,9	10,1	8,2	1,3	0,3	0,07	<0,003	<0,003	0,012	0,001	<5	0,71	bfbv	bv
		03.06.2014	17,2	6,8	8	2,0	0,7	0,07	<0,003	<0,003	0,014	0,001	<5	0,92	bfbv	bv
		03.07.2014	19,9	9	8,1	21,0	0,5	0,067	0,003	<0,003	<0,003	0,004	<5	1,2	bfbv	bv
		06.08.2014	19	9	8	2,5	0,8	0,184	0,003	<0,003	0,003	0,001	<5	4	bfbv	bv
		05.09.2014	18,2	6,9	8,2	3,4	0,8	0,095	<0,003	<0,003	0,022	0,002	5	2,4	bfbv	bv
		02.10.2014	16,2	7,6	7,4	<1	0,8	0,08	0,003	<0,003	0,004	0,001	<5	1,3	bfbv	bv
		03.11.2014	11,4	9,8	8,2	1,0	0,6	0,142	<0,003	<0,003	0,003	0,001	<5	1,7	bfbv	bv
		11.12.2014	7,9	8,3	8,4	<1	0,8	0,083	<0,003	<0,003	<0,003	0,001	7,6	0,43	bfbv	bv

Legenda

- Cink celotni: seštevek raztopljenega in neraztopljenega cinka v vodi
- MO bfbv senzorična analiza mineralnih olj, bfbv pomeni brez vidnega filma na vodni površini in brez značilnega vonja
- FS bv senzorična analiza fenolnih spojin, bv pomeni brez značilnega vonja
- # izvajalca NLZOH OE MB in NLZOH OE NM imata različno LOD

5.2.5. Kakovost podzemne vode

Podzemne vode na območju MOK pripadajo vodnemu telesu Obala in Kras z Brkini (šifra VTP 5019), ki se nahaja v sedimentnih kamninah in nevezanih sedimentih na ozemlju porečij Notranjske reke, Rižane in obalnih rek na jugozahodnem delu Slovenije. Na območju prevladujejo mezozojske do terciarne zelo skrasede in srednje skrasede karbonatne kamnine s kraško poroznostjo ter silikatno karbonatni fliši z razpoklinsko poroznostjo. Flišne kamnine nastopajo kot krovne plasti karbonatnih kamnin. Na površju se pojavljajo še manj obsežni aluvialni nanosi.

Vodno telo se nahaja v treh tipičnih vodonosnikih. Prvi vodonosnik, ki nastopa v apnencu in mestoma tudi v dolomitu, je mezozojske in terciarne starosti. Vodonosnik je lokalni ali nezvezno izdatek ali obširen, vendar nizko do srednje izdaten. Glede na poroznost je kraško in pretežno dobro zakrasel. Drugi vodonosnik v flišnih plasteh je manjši razpoklinski vodonosnik z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode. Je terciarne starosti. Tretji vodonosnik je medzrnski v produ, pesku, melju in glinah kvartarne starosti. Gre za lokalni ali nezvezno izdaten, vendar nizke do srednje izdatnosti.

Vsi trije vodonosniki so tudi v hidravličnem stiku z morjem, pri čemer so z izkoriščenjem možni vdori slane vode. (ARSO, 2014)

Tabela 63: Kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Obala in Kras z Brkini v letih 2008 – 2018 (Poročilo kemijsko stanje podzemnih voda 2016-2017)

Leto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kemijsko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro
Št. MM	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Št. neustreznih MM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kemijsko stanje podzemnih voda je bilo v vseh letih od 2008 do 2018 dobro.

Tabela 64: Obnovljiva količina podzemne vode v letu 2016 (Količinsko stanje podzemnih voda...2016)

VTPodV_5019 Obala in Kras z Brkini	PREVLADUJOČI TIP POROZNOSTI	POVRŠINA km2	OBNOVLJIVE			INDEKS
			KOLIČINE PODZEMNE 2011*	SPECIFIČNO VODE NAPAJANJE**		
			Mm	m3/s	l/s/km2	
			166	8,32	5,2	56
			117	5,9	3,7	40
	kraška	1.585	313	15,7	9,91	121
			422	21,18	13,4	163
			244	12,24	7,7	94
			259	13,02	8,2	100

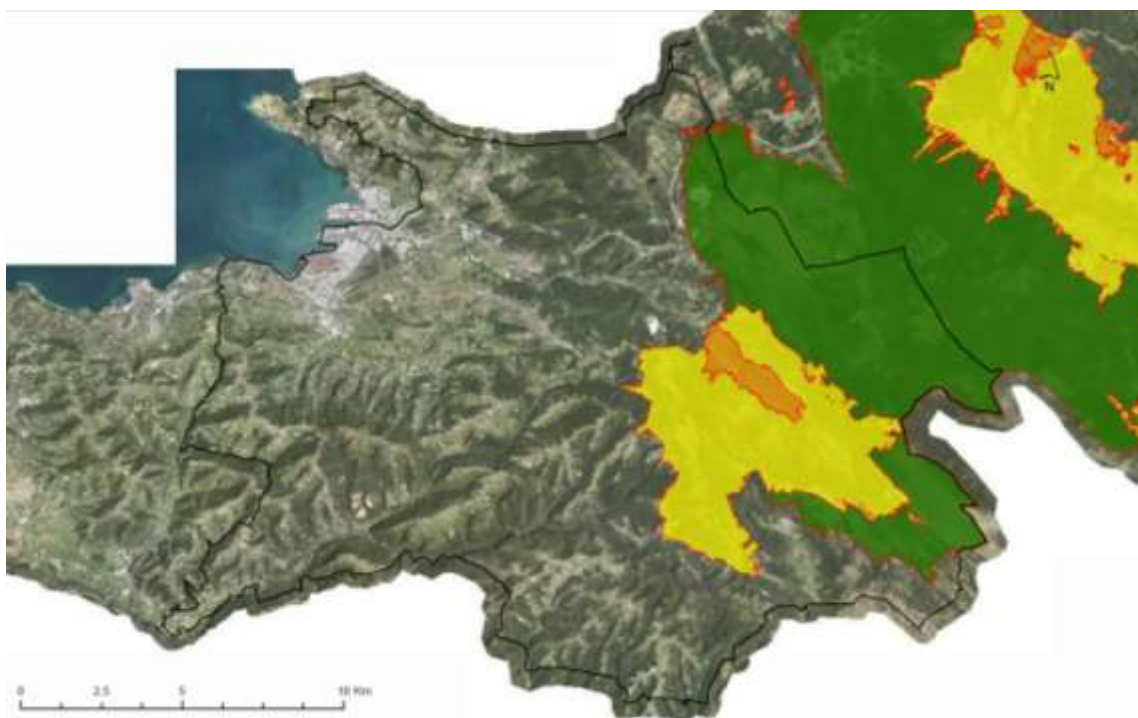
*Obnovljive količine podzemne vode= rezultati regionalnega vodnobilančnega modela GROWA-SI

**Specifično napajanje= napajanje na enoto površine telesa podzemne vode

***Indeks= indeks letnega povprečja obnavljanja podzemne vode v plitvih vodonosnikih posameznih teles podzemne vode (povprečje obdobja 1971-2000=100)

Po podatkih iz ARSO evidence o vodnih povračili, je bilo odvzete količine podzemne vode v leto 2016 iz vodnega telesa podzemne vode Obala in Kras z Brkini 10.773.237 m³/leto. Obnovljive količine podzemne vode so leta 2016 znašale 410.705.200 m³/leto oz. 3.227 m³/leto na prebivalca. (Količinsko stanje podzemnih voda...2016)

Vodovarstvena območja na državnem nivoju so območja, kjer velja poseben režim varovanja za zaščito vodnih virov. VVO so strokovno določena in omejena na osnovi razmejitev območij in izkoriščenega telesa podzemne vode po hidro-dinamskih mejah. Vodovarstveno območje in režim varovanja sprejme država z uredbo na podlagi predloženih strokovnih podlag.



Slika 58: Vodovarstvena območja v MOK na državnem nivoju (Atlas okolja, 2019)

Območje MOK obsega tri VVO državnega nivoja in sicer ožje območje reke Rižane, kjer poteka 1. režim 1. kategorije, nekoliko širši prostor območja Hrastovelj in Gračišče spada v 2. režim 2. kategorije. V 3. režim 3. kategorije pa spada območje Podgorskega krasa v MOK.

5.2.6. Kakovost pitne vode

Rižanski vodovod Koper izvaja javno službo oskrbe s pitno vodo na celotnem območju štirih obalnih obči; Mestne občine Koper, Občine Izola, Občine Piran in Občine Ankarani. V občinah je bilo leta 2018 na javno vodovodno omrežje priključenih 112 od 125 naselij. Nekatera nepriključena naselja so na podeželskem območju MOK z majhnim številom prebivalcev. Večje naselje, ki je bilo v letu 2017 in na začetku leta 2018 priključeno na javno vodovodno omrežje, je Loka s 95 prebivalci. Na območju vodovodnega sistema je brez priključka približno 240 prebivalcev. To pomeni, da je 99,5 odstotka prebivalcev obalne regije priključenih na javni vodovodni sistem. Osnovni zajem vode se izvaja na zajetju Rižana z gravitacijskim odvzemom iz zajetja Vzroček ter s črpališči Podračje in Tonaži. Surovo vodo se po cevovodu dovaja v čistilno napravo v Cepkih.

Glede na rezultate večletnih laboratorijskih preiskav je voda na vsem območju, ki ga oskrbuje rižanski vodovod, varna in pitna neposredno iz vodovodne pipe, saj so vsi potrebni posegi na vodovodnem sistemu storjeni pravočasno in učinkovito, brez vplivov na kakovost pitne vode. Kakovost pitne vode je zagotovljena s čiščenjem vode iz izvira na vodarni v Rižani s postopkom ultra filtracije. Rezultati dokazujejo visoko raven kakovosti pitne vode RVK.

Iz pregleda opravljenih preizkusov pitne vode v okviru notranjega nadzora RVK za leto 2018 je razvidno (Poročilo o skladnosti pitne vode RVK v letu 2018, Rižanski vodovod, 2019), da je bila zdravstvena ustreznost distribuirane pitne vode v 99,56 % skladna, saj je bilo 685 vzorcev vode od vseh 688 planiranih odvzetih vzorcev na letnem nivoju skladnih z določili Pravilnika o pitni vodi.

Samo na javnem vodovodnem sistemu je bila voda v 99,60 % skladna z zahtevami pravilnika o pitni vodi, saj je bilo od 498 odvzetih skladnih 496. Ne glede na del oskrbe z vodo (rižanski, kraški, hrvaški) je voda na vsem območju, ki ga oskrbuje RVK, varna in pitna neposredno iz vodovodne pipe. Skladnost vode na pipah internih uporabnikov je bila dosežena v 99,47 %, saj je bil le en vzorec od skupno 190 odvzetih na mikrobiološke parametre neskladen z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Uporabnikoma so bila posredovana navodila o vzdrževanju interne vodovodne napeljave in opravljeni kontrolni preskusi skladnosti vode na pipi.

Poleg notranjega nadzora RVK pitne vode nadzoruje tudi Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano. Za ta namen je bilo leta 2018 izključno pri končnih uporabnikih na njihovih internih vodovodnih napeljavah odvzetih skupno 59 vzorcev za mikrobiološke in fizikalno-kemijske preiskave. Od vseh preiskanih vzorcev pitne vode sta bila 2 vzorca neskladna z določili Pravilnika o pitni vodi.

5.2.7. Ugotovitve

- Na vodnem telesu Dragonja in Rižana je bila ocena kemijskega stanja (voda) in ekološkega stanja za posebna onesnaževala v letu 2018 dobra. Ocena kemijskega stanja (biota) je bila v letu 2017 na merilnem mestu VT Dragonja Krkavče – Podkaštel slaba zaradi vsebnosti živega srebra in bromiranih defeniletrov. To sta snovi, ki spadata med vsesplošno prisotna onesnaževala in se akumulirata v organizmih. Podobno stanje pa se kaže v vseh evropskih državah, ki so že izvedle analize teh snovi v ribah.
- Ocena ekološkega stanja Dragone in Rižane za posebna onesnaževala je bila v letu 2018 dobra. Odseki rek v gorvodnem delu so v dobrem ekološkem stanju medtem ko so dolvodni odseki, ki potekajo med kmetijskimi površinami v zmernem ekološkem stanju (izven območja MOK). Lahko ocenimo, da so vodotoki bolj ekološko občutljivi za organsko onesnaženje ter hranila ter izpostavljeni višji temperaturi vode in posledično manjši vsebnosti kisika zaradi pomanjkanja gozdnega obrežnega pasu na območju kmetijskih površin.
- Ekološko stanje morja je bilo v 2018 ocenjeno kot zelo dobro na podlagi fitoplanktona in makroalg. Z bentoškimi nevretenčarji pa je bilo ocenjeno dobro ekološko stanje. Na podlagi posebnih onesnaževal je bilo ocenjeno dobro ekološko stanje.
- Kemijsko stanje morja (voda) je bilo ocenjeno kot dobro, za parameter kemijsko stanje morja (biota) pa slabo zaradi živega srebra (školjke).
- Mikrobiološka kakovost kopalnih voda na morju je že vrsto let zelo dobra, saj prisotnosti indikatorskih bakterij *Escherichia coli* in intestinalnih enterokokov v večini vzorcev vode

skoraj ni zaznati. Odlično kakovost je tudi v letu 2018 dosegalo vseh 21 (100 %) kopalnih voda na morju (tudi kopališče v Žusterni in mestno kopališče v Kopru).

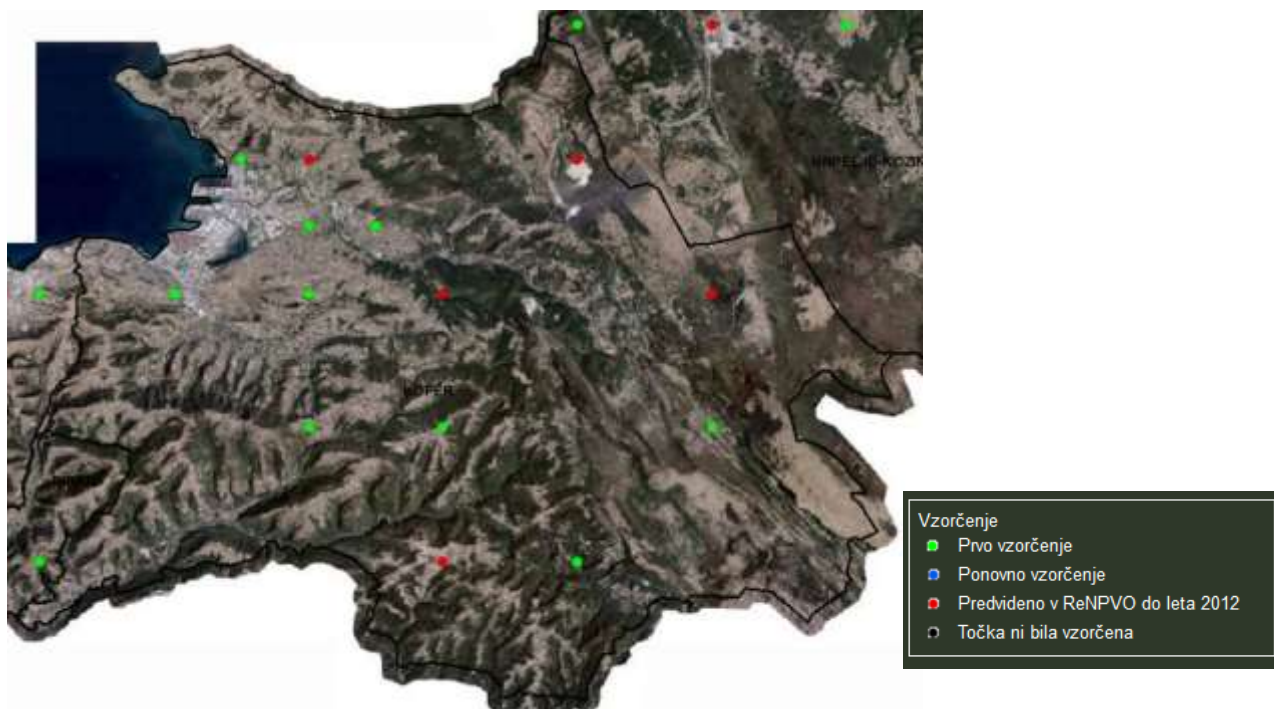
- V poletju 2019 se je v Žusterni pojavil problem onesnažene morske vode zaradi fekalij. Po neuradnih podatkih Marjetice Koper d.o.o. je do tega prišlo zaradi starega mešanega kanalizacijskega sistema ter več kot 20 objektov z greznicami.
- Kemijsko stanje podzemnih voda je v vseh parametrih dobro. Med vsemi parametri onesnaženja ima najvišjo vrednost parameter »vsota pesticidov«, ki pa je še vedno pod mejnimi vrednostmi.
- Kakovost pitne vode je bila dobra. V letu 2018 je bilo 99,60% odvzetih vzorcev skladnih z določili Pravilnika o pitni vodi.

5.3. TLA

Raziskave in vzorčenja tal se v Sloveniji ne izvajajo redno, tako so zadnji dostopni podatki za območje MOK nanašajo na leto 2008.

Vzroki onesnaženosti tal so emisije iz industrijske proizvodnje, intenzivnega kmetijstva, prometa, kurišč ter odlaganja odpadkov. V tleh se nalagajo organske in anorganske nevarne snovi, ki ostajajo v njih tudi po prenehanju onesnaževanja, saj nekatere le počasi razpadajo ali se iz tal počasi izločajo.

Učinek nevarnih snovi v tleh je odvisen od njihovih fizikalno-kemijskih lastnosti in lastnosti tal (kislost, delež humusa in gline, temperatura, namočenost, poroznost itd.). Kovine in druge anorganske snovi v tleh se vključujejo v številne procese, prehajajo tudi v rastline in nadalje v prehrabno verigo do pridelkov in živil. Rastline akumulirajo kovine večinoma v koreninah, manj v steblih in listih, najmanj pa v plodovih in semenih. Zato je največ tveganja pri pridelavi korenovk in solatnic. Slednje so izpostavljene še vplivom onesnaženega zraka in padavin. Problematično je tudi spiranje nevarnih snovi v podtalnico. Najpogostejše nevarne snovi v tleh so težke kovine (Cd, Zn, Pb, Cr, Ni, Hg, Cu, Co), nekateri radionukleidi, fluoridi, nitrati in fosfati. Od organskih nevarnih snovi so prisotni klorirani ogljikovodiki, poliklorirani bifenili (PCB), dioksini, fenoli, policiklični aromatski ogljikovodiki in mineralna olja, ki v tla pridejo z uporabo fitofarmaceutskih sredstev, vnosom blata čistilnih naprav ali kompostov ter goriv.



Slika 59: Prikaz vzorčenja točk Raziskave onesnaženosti tal Slovenije (ROTS) po območjih (ARSO)

Na območju MOK so bile v okviru Raziskav onesnaženosti tal Slovenije (ROTS) izvedene meritve na različnih lokacijah in sicer v letu 1991 na vzorčnih točkah Dekani, Bertoki in Ankaran v letu 2005 na vzorčni točki Zazid; leta 2006 na lokaciji Sokoliči ter leta 2008 na lokaciji Babiči in na vzorčni točki Koper. Tako je bilo na območju MOK med leti 1991-2008 zabeleženih 8 vzorčnih točk:

- vzorčna točka Zazid (vzorčna lokacija 19.617, vzorčena leta 2005):
 - Povečana je vsebnost kovin, ki so geogenega izvora: vsebnost Ni je nad opozorilno vrednostjo (A (0-5 cm) - 110 mg/kg [opozorilna vrednost > 70 mg/kg], B (5-20 cm) - 150 mg/kg [opozorilna vrednost >70 mg/kg]),
 - Co nad mejno imisijsko vrednostjo v obeh slojih tako v A kjer presega za 8 mg/kg, ter v B, kjer je vsebnost Co 42 mg/kg, mejna vrednost pa >20 mg/kg;
 - Cr pa nad mejno imisijsko vrednostjo le v zgornjem sloju B, kjer je vsebnost 130 mg/kg, mejna vrednost pa > 100 mg/kg
- vzorčna točka Sokoliči (vzorčna lokacija 19.911, vzorčena leta 2006):
 - Vpliv dolgoletne rabe fitofarmaceutskih sredstev (vinograd) se kaže v povečani vsebnosti bakra (120 mg/kg), ki je nad opozorilno vrednostjo (>100 mg/kg);
 - Nad mejno vrednostjo(>0,1 mg/kg) je vsebnost DDT in DDE (0,224 mg/kg);
 - Povečana je tudi vsebnost Ni zaradi matične podlage.
- vzorčna točka Babiči (vzorčna lokacija 19.605 - vinogradi, vzorčena leta 2008):
 - Koncentracija Ni - niklja (96 mg/kg) presega opozorilno vrednost(>70 mg/kg);

- Cu - baker in Co -kobalt pa presegata mejno vrednost;
- Izmerjena je bila tudi majhna vsebnost policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH1);
- vzorčna točka Škocjan (vzorčna lokacija 19.166, vzorčena leta 2001)
 - Vsebnost Co (28,9 mg/kg) je nad mejno vrednostjo (>20mg/kg);
 - Prav tako je nad mejno vrednostjo Cr;
 - Cu presega opozorilno vrednost (> 100 mg/kg), s 111 mg/kg;
 - Opozorilno vrednost (>70 mg/kg) presega tudi koncentracija Ni (139 mg/kg);
- vzorčna točka Bertoki (vzorčna lokacija 18.943, vzorčena leta 1991)
 - Presežena je le mejna vrednost Ni;
- vzorčna točka Dekani (vzorčna lokacija 18.945, vzorčena leta 1991)
 - Koncentracija Cu (77,8 mg/kg) v zgornjem sloju presega mejno vrednost (>60mg/kg)
 - Presežena je mejna vrednost Ni v obeh slojih;
- vzorčna točka Koper (vzorčna lokacija 19.162 - vrtički, vzorčena leta 2008)
 - Nikelj (79 mg/kg) presega opozorilno vrednost(>70 mg/kg);
 - Baker pa presega mejno vrednost;
 - Tudi koncentracija vsote DDT in derivatov presega mejno vrednost (0,2 mg/kg)
 - Glede na meritve so bile zaznane majhne koncentracije policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH1).

Tabela 65: Pregled onesnaženosti tal v MOK (vir: ROTS)

Element snov***	oz.	Mejna vrednost* mg/kg suhih tal	Opozorilna vrednost* mg/kg suhih tal	Kritična vrednost* mg/kg suhih tal	Povprečna vrednost v MOK** mg/kg suhih tal	Minimalna vrednosti v MOK** mg/kg suhih tal	Maksimalna vrednosti v MOK** mg/kg suhih tal
Nikelj (Ni)		50	70	210	86,4	53	150
Kobalt (Co)		20	50	240	20,4	13	42
Krom (Cr)		100	150	380	71,4	41	130
Baker (Cu)		60	100	300	66,3	33	120
DDT		0,1	2	4	0,09	Pod mejo določljivosti	0,429

*skladno z Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, št. 68/96 in 41/04 - ZVO-1)

**iz Raziskave onesnaženosti tal Slovenije (ROTS)

*** navedeni so samo elementi ki presegajo mejne vrednosti

Glede na rezultate analiz onesnaženosti tal lahko zaključimo, da so tla v MOK onesnažena. Izstopa vsebnost niklja, ki pogosto presega mejno ali celo opozorilno vrednost. Nikelj v tleh je naravno prisoten zaradi flišne podlage. Pogosto je prekoračena mejna ali celo opozorilno vrednost bakra zaradi značilne rabe prostora oziroma dejavnosti – vinogradništva (vzorčna točka Babiči) in tudi vrtičkarstva (vzorčna točka Koper). Podatki o stopnji intenzivnosti gnojenja z dušikom na izbranih

kmetijskih območjih kažejo, da je gnojenje skromno ali strokovno pravilno. To pomeni, da ni večje nevarnosti izpiranja dušika.

V mestu Koper in okolici so povišane vsebnosti nekaterih težkih kovin v primerjavi s slovenskim povprečjem tudi zaradi emisij prašnih delcev iz območja industrije in Luke Koper. Težke kovine v tleh so lahko tudi posledica prometa. V površinskem sedimentu in v prašnih delcih so bile med drugim odkrite povišane vsebnosti bakra, kroma in kobalta. Možni razlog za povišane težke kovine v tleh je tudi železarna v Trstu (Ferriera). V MOK so tla mestoma onesnažena tudi z DDT (pesticid) in njihovimi derivati; presežene so mejne vrednosti.

5.3.1. Ugotovitve

- Tla v MOK so onesnažena, izstopa sicer vsebnost niklja, ki pogosto presega mejno ali celo opozorilno vrednost. Nikelj je naravno prisoten v flišu.
- Zaradi značilne rabe prostora oziroma dejavnosti – vinogradništvo je opaziti pogosto prekoračeno mejno ali celo opozorilno vrednost bakra. Mestoma je tudi presežena mejna vrednost za DDT ter njihovih derivatov kot posledica uporabe fitofarmaceutskih sredstev.
- V MOK so povišane vsebnosti nekaterih težkih kovin v primerjavi s slovenskim povprečjem zaradi emisij prašnih delcev iz industrije. V površinskem sedimentu in v prašnih delcih so bile med drugim odkrite povišane vsebnosti bakra, kroma in kobalta, kar je posledica industrije in prometa. Možni razlog za povišane težke kovine v tleh je tudi železarna v Trstu.

5.4. NARAVA

5.4.1. Zavarovana območja

Na območju MOK se nahajajo 4 zavarovana območja. Od tega 3 ležijo le na območju MOK, eno (Slavnik-vrh in pobočja) pa sega tudi na območje sosednje Občine Hrpelje-Kozina.

Tabela 66: Zavarovana območja na območju MOK. (Naravovarstveni atlas, 2019)

Ev. št.	Ime območja	Status	Pravna podlaga
1415	Škocjanski zatok	NR	Zakon o naravnem rezervatu Škocjanski zatok (UR. I. RS št. 20/98, 119/02)
1337	Slavnik – vrh in pobočja	NS	Odlok o razglasitvi naravnih znamenitosti in kulturnih spomenikov na območju občine Sežana (Primorske novice, Uradne objave, št. 13/92)
1317	Rakitovec – Jama pod Gabrkom	NS	
1318	Rakitovec – Pečina v Radotah	NS	

NS=naravni spomenik

NR=naravni rezervat



Slika 60: Zavarovana območja na območju MOK (Naravovarstveni- atlas, 2019)

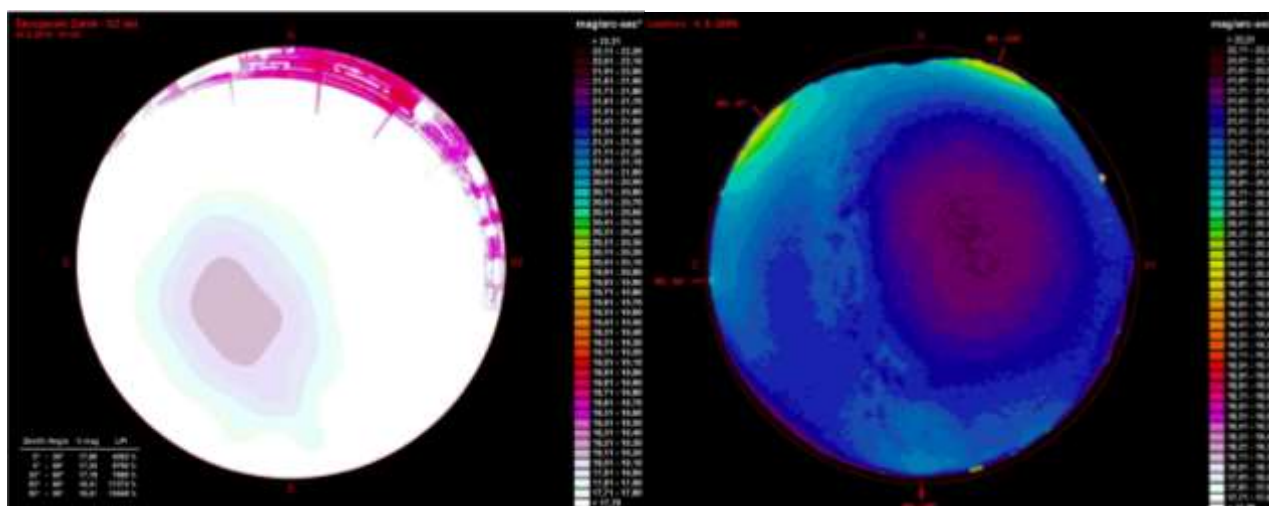
Na območju MOK sta bili predlagani dve zavarovani območji, ki pa do danes nista bili sprejeti. To sta:

- Krajinski park Dragonja,
- Krajinski park Kraški rob.

Zavarovana območja so v razmeroma dobrem stanju. V zadnjih petih letih ni prišlo do bistvenih sprememb stanja. Naravni rezervat Škocjanski zatok ima urejeno ustrezno upravljanje, ki zagotavlja ohranjanje stanja zavarovanega območja. V ostalih območjih je z vidika ohranjanja narave problematična predvsem odsotnost ustreznega upravljanja, kar povzroča stihijski razvoj različnih dejavnosti in posege na ta območja.

Dosedanje spremljanje stanja naravnih vrednot in biotske raznovrstnosti Naravnega rezervata Škocjanski zatok je večinoma pokazalo ugodne rezultate, ki so posledica obnove (sanacije in renaturacije) območja ter ustreznega upravljanja v preteklih letih (DOPPS, 2019).

Kot je bilo nakazano že v predhodnem poročilu, je na območju Škocjanskega zatoka še vedno problem osvetljenost območja (Analiza svetlobne onesnaženosti v NR Škocjanski Zatok (A. Mohar, 2010)). LPI (Light Pollution Index) naravno temnega neba je 100%, v Škocjanskem zatoku pa znaša le ta 4000% in 15.000%.



Slika 61: Fotografija nočnega neba v Škocjanskem zatoku (levo) – LPI 15.000 % in za primerjavo skoraj naravno temno nebo (otok Lastovo) – LPI 120 %

Analiza svetlosti nočnega neba v Škocjanskem zatoku je bila narejena na podlagi posebnih all-sky posnetkov na območju Bertoške bonifike na SZ delu rezervata. Opazovališče (zastiralne stene) so bile uporabljene kot ščit pred neposredno svetlobo iz Luke Koper. Nebo v Škocjanskem zatoku je od 40 do 150 krat bolj svetlo kot naravno temno nebo. Problem svetlobnega onesnaženja vpliva predvsem na življenje žuželk in posledično na vse vrste, ki se prehranjujejo z njimi (predvsem netopirji in ptice). Z Uredbo o mejnih vrednosti svetlobnega onesnaženja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13) je določeno, da se za vir svetlobe uporabi svetilke, ki imajo delež svetlobnega toka, ki seva navzgor je enak 0%. Zato bi bilo pričakovati izboljšanje stanja.

Poleg tega je na območju Škocjanskega zatoka še vedno tudi problem hrupa zaradi cest, železnic in obratov. Ocena obremenjenosti s hrupom na območju Škocjanskega zatoka (Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, 2010) ugotavlja, da je 9 % območja ureditvenega območja Škocjanskega zatoka kritično obremenjenega s hrupom. Opraviti imamo torej z degradiranim okoljem, predvsem zaradi hitre ceste. Ker se je promet v zadnjih 5 letih na tej cesti še povečal je pričakovati tudi večje obremenitve zaradi hrupa.

5.4.2. Posebna varstvena območja - območja Natura 2000

Na območju MOK se nahaja 8 posebnih varstvenih območij - Natura 2000 območja. Od tega se 3 območja (Kras, Kras in Slovenska Istra) raztezajo tudi v sosednjih občinah.

Območja NATURA 2000 so določena na podlagi direktive o pticah (Direktiva Sveta 79/409/EGS z dne 2. aprila 1979 o ohranjanju prosto živečih ptic) - SPA območja in direktive o habitatih (Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst) - SCI območja. Predloge območij, ki jih je Slovenija opredelila na podlagi direktive o habitatih, je Evropska komisija potrdila leta 2008. (ARSO, 2019)

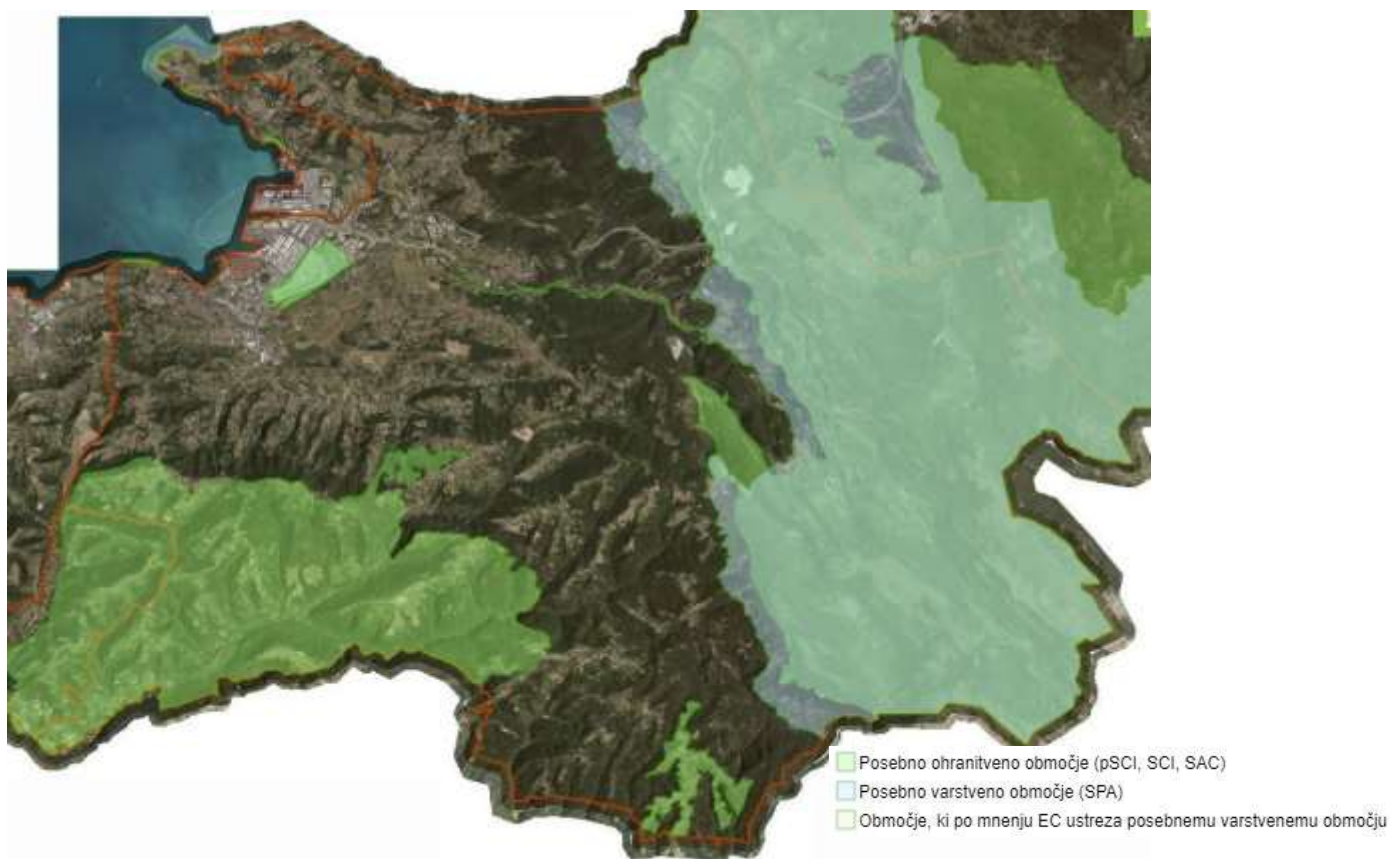
V MOK, ki ima skupno površino 30.320 ha, obsegajo površine območja Nature 2000 kar 14.793 ha (maj, 2019). To predstavlja 48,8 % površine občine. Za slovenske razmere (37,6 % RS je pokrite z Naturo 2000) je MOK nadpovprečno pokrita z območji Nature 2000.

Tabela 67: Natura 2000 območja in kvalifikacijske vrste ter habitatni tipi na območju MOK (Biseri slovenske narave, Natura 2000, Naravovarstveni atlas 2019 in ustni vir ZRSVN OE Piran)

Koda	Ime območja	Opis	Stanje
SI3000252	Škocjanski zatok	Škocjanski zatok, danes polslana laguna in sladkovodno močvirje, je ostanek nekdanjega plitvega morskega zaliva. Ta se je zaradi človekovih posegov spremenil v zaprto laguno, ki je z morjem povezana le preko kanala. Zaradi neposredne bližine morja, mediteranske klime in submediteranske vegetacije je Škocjanski zatok posebnost med slovenskimi ekosistemi. Veliko površino pokriva brakična voda, ki za razliko od večine stoječih voda v Sloveniji redkokdaj zmrzne. Vodne površine, polslana in močvirna ter muljasta tla so pomemben življenjski prostor več deset vrst ogroženih halofitnih rastlinskih vrst in združb ter številnih vrst ptic.	Stanje je zaradi ustreznega upravljanja razmeroma dobro (ugodno), ostajajo pa še nekateri problemi. Problem, ki še vedno ni rešen v celoti, so privatni vrtovi v neposredni bližini Jezerca, trenutno najpomembnejšega predela za gnezdilce na območju naravnega rezervata. -Glede na podatke upravljavca je problematično predvsem svetlobno onesnaženje, ki je posledica delno luke Koper, deloma pa nakupovalnega središča neposredno ob zatoku, problematične so predvsem reklamne osvetlitve. Škocjanski zatok je tudi prekomerno obremenjen s hrupom zaradi okoliških cest, železnice in obratov (potencialni vpliv na gnezdenje ptic). Dodatno pa ga obremenjujejo nekateri meteorni kanali, ki so speljani v zatok. Ravno tako so še neurejeni nekateri iztoki odpadnih voda, ki se izlivajo neposredno v zatok ali v pritoke (Badaševica). - Ogrožajoči faktor predstavljajo tudi podnebne spremembe (dvigovanje morske gladine in številne ujme, zaradi katerih je območje poplavno ogroženo).
SI5000008	Škocjanski zatok*		
SI3000251	Žusterna Rastišče pozejdok	- Območje rastišča pozejdok se razteza na kilometer dolgem in 50 m širokem pasu od Žusterne proti Izoli. Travnik ni homogen, pač pa ga tvorijo različno velike »zaplate«, ki prekrivajo peščene in muljevite dele morskega dna. Iz razpoložljivih podatkov se da sklepati, da je to – ob skromnem ostanku travnika pri Gradežu, ki meri približno 2m ² , tudi edino rastišče pozejdok v Tržaškem zalivu.	Rastišče se nahaja cca. 50 m od obale in cca. na 4 m globine, zato je ranljivo na morebitne posege iz obale in tudi z morja. Uprava za pomorstvo je v Žusterni s plovki označila območje, kjer je sidranje prepovedano in tako do neke mere zaščitila rastišče. Rastišče je sicer v razmeroma dobrem stanju.
SI3000212	Slovenska Istra	Ožje območje porečja reke Dragonje, vključno s širšim območjem pritokov Vangannelskega jezera, v flišnem gričevju Slovenske Istre, z značilnimi habitatnimi tipi, predvsem toploljubnimi hrastovimi gozdovi, ponekod gozdovi s črničevjem, sestoji brina in travišči, na Steni in Sv. Štefanu pa tudi s karbonatnimi skalnimi pobočji z vegetacijo skalnih razpok. V zgornjih dveh tretjinah svojega toka je Dragonja zarezala strugo v prodne nanose flišnega izvora. Rečna struga pogosto meandrira ter se mestoma razširi in oblikuje obrežna prodišča in ponekod tudi rečne prodne otoke. Porečje Dragonje je pomemben življenjski prostor številnih	Stanje se v zadnjih 5 letih ni poslabšalo. Kažejo pa se potencialne nevarnosti zaradi odsotnosti ustreznega upravljanja. Saj bi ob širjenju intenzivne rabe kmetijskih zemljišča (vinogradi, oljčniki, itd.) lahko prihajalo do zmanjšanja površin suhih travnikov in rastišč navadnega brina. Širjenje prometne in komunalne infrastrukture pa bi lahko negativno vplivalo tudi na sam vodotok Dragonjo.

SI3000037	Pregara - Travišča	<p>redkih in ogroženih vrst, med katerimi velja posebej omeniti jadransko smrdljivo kukavico, progastega goža in močvirsko sklednico, primorskega koščaka in ribo grbo, laško žabo in hrastovega kozlička.</p> <p>Razvejana travišča vzdolž cest v okolici Pregare so večinoma vzhodno submediteranska suha travišča, ponekod tudi sestoji z navadno stožko in sestoji brina. Travišča so življenjski prostor metulja travniškega postavneža ter hribskega urha in velikega pupka, ki ju najdemo predvsem v kalih.</p>	<p>Stanje je razmeroma dobro in se v zadnjih 5 letih ni spremenilo. Obstaja pa nevarnost stihijskih posegov zaradi odsotnosti upravljanja.</p>
SI3000276	Kras	<p>Obsežna apneniška planota v jugozahodnem delu Slovenije, severozahodni del dinarskega krasa s številnimi površinskimi in podzemeljskimi kraškimi pojavi ter veliko pestrostjo habitatnih tipov (jame, suha travišča, brinovja, črničevje, skalne stene...). Življenjski prostor evropsko ogroženih rastlinskih in živalskih vrst (netopirji, metulji, hrošči, dvoživke...).</p> <p>Gre za tretje največje mednarodno pomembno območje za ptice v RS. Suhe kraške travnike, grmišča in skalnate stene naseljujejo številne ogrožene vrste ptic. Kras je s plazilci najbogatejša regija v RS in samo tu najdemo kraško kuščarico.</p>	<p>Območje je ogroženo predvsem z opuščanjem ekstenzivne kmetijske pridelave (paša, košnja) in posledičnim zaraščanjem travnikov. Pestrost omejujejo tudi nasadi črnega bora. Ptice ogroža tudi turizem (plezanje, letalstvo, gorsko kolesarstvo in vožnja z motornimi štirikolesniki).</p> <p>Za območje je značilna razvejanost in razpršenost obstoječe infrastrukture za izvajanje rekreacije (planinske poti, tematske poti, plezališča, kolesarske poti, turno kolesarske poti, enoslednice, vzletišča za jadrane padalce) (Zavita, 2019)</p> <p>V zadnjih 5 letih se stanje ni bistveno spremenilo se je pa povečala obremenitev zaradi omenjenih rekreacijskih oz. prostočasnih aktivnosti.</p>
SI3000023*	Kras		
SI3000060	Rižana	<p>Reka Rižana izvira v kraškem izviru Zvroček in se izliva v morje na območju Luke Koper. Je regulirana po vsej svoji dolžini, vendar so kljub temu njene brežine v zgornjem toku zarasle z gosto drevesno grmovno vegetacijo, v spodnjem toku pa predvsem s trsjem. Reka z brežinami je v zgornjem toku pomemben življenjski prostor dolgonosega netopirja in raka primorskega koščaka.</p>	<p>Uradnih podatkov o stanju območja ni, a po podatkih ZRSVN bistvenih sprememb v zadnjih 5 letih na območju ni. Stanje je slabo z vidika upravljanja območja, ki ga ni. Po navedbah RD Koper (Slovenske Novice, 2019) je problematična ogroženost vodotoka zaradi tovora nevarnih snovi po železnici, ki pelje neposredno ob vodotoku in na prispevnih površinah. Vodotok ogrožajo tudi okoliške vasi, ki nimajo urejene fekalne kanalizacije. Po navedbah RD Koper in ZRSVN OE Piran naj bi bilo problematično tudi zagotavljanje biološkega minimuma pretoka Rižane v poletnih mesecih, saj se voda rabi tako za potrebe vodovoda, ribogojnice, nekaj pa naj bi bilo tudi "črnega" odvzema za potrebe namakanja.</p>

*območje zaščiteno po direktivi o pticah – Spa območje



Slika 62: Območje Nature 2000 v MOK (Naravovarstveni-atlas, 2019)

5.4.3. Ekološko pomembna območja (EPO)

Na območju MOK se delno ali v celoti nahaja sedem ekološko pomembnih območij. Ta se v večjem delu prekrivajo z območji Natura 2000, zato za njih veljajo podobne ugotovitve glede stanja.

Tabela 68: Ekološko pomembna območja na območju MOK (Biseri slovenske narave, Natura 2000, 2019)

Koda	Ime območja	Oznaka in opis območja
70000	Morje in morsko obrežje	Najsevernejši del Sredozemskega morja z veliko pestrostjo habitatnih tipov od odprtega morja do habitatnih tipov muljevitega in trdnega morskega dna ter prepletom borealnih in sredozemskih rastlinskih in živalskih vrst.
79700 78600	Rižana - estuarij Žusterna	Morsko dno med Koprom in Izolo, tik ob obalni cesti, območje ogroženih habitatnih tipov (npr. travnik pozejdonke) ter habitat ogroženih vrst (npr. leščur).
77600	Škocjanski zatok	Edino brakično mokrišče v Sloveniji, življenjski prostor številnih ogroženih rastlinskih in živalskih vrst, predvsem ptic (obmorska triroglja, navadna vodopivka, zlatouhi ponirek, vranjek, rjavka, črna raca, duplinska gos, mali žagar, ribji orel, polojnik, beločeli deževnik, mali deževnik, rumena pastirica, trstni strnad, rakar, svilnica, brškinka, mala turalica in mala bobnarica).
78200	Rižana	Primer redkega vodotoka v flišu s kraškim izviro Zvroček pod Kraškim robom. V zgornjem toku se ponaša z redkimi in ogroženimi habitatnimi tipi (srednjeevropska črna jelševja in jesenovja ob tekočih vodah, rečna prodišča in bregovi). Predstavlja habitat za ogrožene živalske vrste (primorski koščak, soška postrv).
71500	Dragonja porečje	Porečje reke Dragonje v flišnem gričevju Slovenske Istre. Značilni habitatni tipi, večinoma vzhodna submediteranska suha travišča (<i>Scorzoneretali villosae</i>) in ponekod karbonatna skalnata pobočja z vegetacijo skalnih razpok (Stena). Ogrožene rastlinske in živalske vrste: jadranska smrdljiva kukavica, kraški zmrzlikar, progasti gož, močvirska sklednica, hribski urh, veliki pupek, grba, črtasti medvedek, hromi volnoritec, barjanski okarček, travniški postavnež.

Koda	Ime območja	Oznaka in opis območja
51100	Kras	Obsežna apneniška planota v jugozahodnem delu Slovenije, severozahodni del dinarskega krasa s številnimi površinskimi in podzemeljskimi kraškimi pojavi ter veliko pestrostjo habitatnih tipov (jame, suha travišča, brinovja, črničevje, skalne stene, ...). Življenjski prostor ogroženih rastlinskih in živalskih vrst (21 vrst ptic, 10 vrst netopirjev, 51 vrst rastlin ...). Mnogi med njimi so endemiti, največ jih je med predstavniki podzemeljske favne. Selitveni koridor velikih sesalcev in ujed.



Slika 63: Ekološko pomembna območja MOK (Naravovarstveni-atlas, 2019)

EPO 70000 Morje in morsko obrežje je le v manjšem delu tudi območje Natura 2000 (Žusterna – Rastišče Pozejdonk), zato je zaščita omejena. Za MO Koper je značilno, da praktično nima naravne obale. Kljub temu skalomet od Smedele do meje z občino Izola predstavlja pomemben habitat za morske organizme (npr. rakovice, itd.). Po podatkih ZRSVN OE Piran se je v notranjosti Smedelskega zaliva ponovno vzpostavil morski travnik, ki prav tako predstavlja pomemben habitat. Ob že tako preoblikovani obali pa je za morske organizme problematično tudi povečevanje ladijskega prometa in s tem povezanega hrupa ter tudi obračanje morskega dna (dvigovanja sedimenta) zaradi curka ladijskega vijaka.

5.4.4. Naravne vrednote (NV)

Na območju MOK se nahajajo številne naravne vrednote. V spodnji tabeli so navedena območja NV na območju MOK.

Tabela 69: Naravne vrednote - območja, na območju MOK (Biseri slovenske narave, Natura 2000, 2019)

Evid. št.	Ime	Kratka oznaka	Pomen	Zvrst
286 V	Slavnik	Vrh, travišča in botanična lokaliteta, ilirsko montanska flora na Slavniku	Državni	Geomorf, bot, ekos

Evid. št.	Ime	Kratka oznaka	Pomen	Zvrst
3629 V	Kraški rob	Narivni naluskani rob Krasa nad flišno Slovensko Istro	državni	Geomorf, geol, bot, zool
37 V	Črni kal - Hrastovlje-ostenje	Tektonsko pogojena apnenčasta stena na območju Kraškega roba med kamnolomom pri Črnem Kalu in Prapročami	državni	Geomorf, geol, bot
4815 V	Golič-Lipnik-Kavčič-travišča	Obsežna suha kraška travišča z endemično floro in favno na območjih vrhov na jugozahodnih obronkih Čičarije	državni	Bot, zool
3908	Kojnik	Gozdni sestoj na Kojniku	lokalni	ekos
4814 V	Rakitovski kras	Travišča, suhi kraški travniki na vrhovih, bogata, tudi endemična flora in favna na kraškem ravniku pri Rakitovcu	državni	Bot, ekos
4277 V	Moravska vala	Tipična vala, ki ima značaj robnega kraškega polja, pri Movražu	lokalni	Geomorf
4878	Moravska vala - Pučič	Kal v Moravški vali	lokalni	ekos
1187	Veli Badin - Krog	Apnenčasta luska s slikovimi spodmoli, naravnim mostom, škavnicami, značilna termofilna vegetacija, gnezdišče in bivališče ogroženih vrst ptic	državni	Geomorf, geol, bot, ekos
2181	Štrkljevica - stena	Stena Kraškega roba med Podpečjo in Zanigradom, razčlenjena s spodmoli, jamo in tremi občasnimi slapovi, življenjski prostor redkih in ogroženih živalskih vrst	državni	Geomorf, bot, zool
3904	Mišja peč	Udornica v Kraškem robu jugovzhodno od Ospa	državni	Geomorf, bot, zool
207	Osp - udornica	Udornica v pobočju Kraškega roba pri Ospu, L.T. foraminifere, rastišče submediteranskega rastja, vodna jama, življenjski prostor redkih in ogroženih živalskih vrst	državni	Geomorf, zool, bot, geol
4846	Zasedski potok - erozijsko žarišče	Značilno flišno erozijsko območje južno od Socerba	lokalni	Geomorf
3905	Trnovščica	Gozdni sestoj severovzhodno od Tinjana	lokalni	ekos
50 V	Dragonja	Vodotok v flišnem, fosili - sledovi lazenja, izjemne geomorfološke oblike, redke živalske in rastlinske vrste	državne	Hidr, geol
4820	Malinska	Vodotok zahodno od Pregare	lokalni	Hidr, ekos
2588	Bracana- dolina in vodotok	Dolina z vodotokom Bracana	državni	Geomorf, hidr, ekos
4827	Trebeše - puč	Kal v Trebešah	lokalni	Ekos
4827	Trebeše - hrast pri pokopališču	Hrast pri pokopališču v Trebešah	lokalni	Drev
4854	Butari- puč Na Štrpanju	Kal pri Butarih	lokalni	ekos
4825	Truške - hrasti pri cerkvi sv. Kancijana	Skupina hrastov pri cerkvi sv. Kancijana v Truškah	lokalni	Drev
4810	Dragonja - suhi tranik pri Fermovem mlinu	Travišče ob reki Dragonji, značilna flora	državni	bot
2973	Krkavška komunela	Gozdni sestoj jugo - jugozahodno od Koštabone	lokalni	Ekos
5443	Puče - Škrijevca - profil fliša	Profili fliša in skladi apnenčevega peščenjaka zahodno od Puč	lokalni	Geomorf, geol
4263	Sveti Štefan - stena	Izdaneck eocenskega apnenca ob Dragonji s prepadno steno na južnem robu, rastišče eumediteranske flore	državni	Geomorf, bot, ekos
5444	Puče - Brače - skladi apnenčevega peščenjaka	Skladi apnenčevega peščenjaka v flišu južno od naselja Križišče - Puče	lokalni	Geomorf, geol
4870	Križišče - Puče - puč ob cesti	Kal ob cesti Križišče - Puče	lokalni	ekos
4867	Koštabona- Plešivica - puč ob cesti	Kal ob cesti Koštabona - Plešivica	lokalni	Ekos
4272	Žusterna - Izola - klif	Flišni klif med Žusterno in Izolo, močno porasel s pionirskimi rastlinskimi vrstami	lokalni	Geomorf, geol, bot, ekos
1611	Žusterna - rastišče pozejdonke	Rastišče ogrožene morske cvetnice pozejdonke pri Žusterni	državni	Bot, ekos
4805	Koper - Žusterna - klif	Delno zaraščen flišni klif z izrazitimi erozijskimi grapami med Kopro in Žusterno	lokalni	Geomorf
1265 V	Škocjanski zatok	Obalna laguna z brakično vodo, pomembna ornitološka lokaliteta pri Kopro	državni	Geomorf, hidr, bot, zool, ekos
4819	Bretoki - drevored	Drevored murv v Bertokih	lokalni	drev

Evid. št.	Ime	Kratka oznaka	Pomen	Zvrst
4821	murv			
4821	Srmin	Flišni grič na obalni ravnici Bonifika	lokalni	Geomorf, ekos
4836 V	Rižana	Vodotok s kraškimi izviri	lokalni	Hidr, ekos
4873	Lopar - Gorenjci - Na Pučih	Kal severno od ceste Lopar - Gorenjci	lokalni	ekos
4874	Lopar - Gorenjci - puč Stari hram	Kal ob cesti pri Gorenjcih	lokalni	ekos
4824	Lopar - Gorenjci- hrasti pri pokopališču	Hrasti ob pokopališču v Gorenjcih	lokalni	drev
4911	Zabavlje - lokva v vasi	Kal v Zabavljah	lokalni	drev
4885	Poletiči - puč zahodno od vasi	Kal zahodno od vasi Poletiči	lokalni	ekos
4854	Butari - puč Na Štrpanju	Kap pri Butarih	lokalni	ekos
4907	Trebeše - puč	Kal pri Trebešah	lokalni	ekos
4877	Montinjan - kal	Kal pri Montinjanu	lokalni	ekos
4875	Mali Čentur - Pri Lokvi	Kal v Malem Čenturju	lokalni	Ekos



Slika 64: Območja naravnih vrednot (območja in točke) v MOK (Naravovarstveni- atlas, 2019)

Za naravne vrednote je značilno, da nimajo urejenega ustreznega upravljanja in posledično tudi ni vodeno njihovo stanje.

Skupno znašajo v MOK območja naravnih vrednot (NV), ekološko pomembna območja (EPO), območja Natura 2000 ter zavarovana območja 20.811 ha. To predstavlja kar 68,6% površine občine. Samo z območij Natura 2000 je pokritih 14.792,68 ha oz. 48,8 % površine občine. Območja se v veliki meri prekrivajo.

5.4.5. Jame

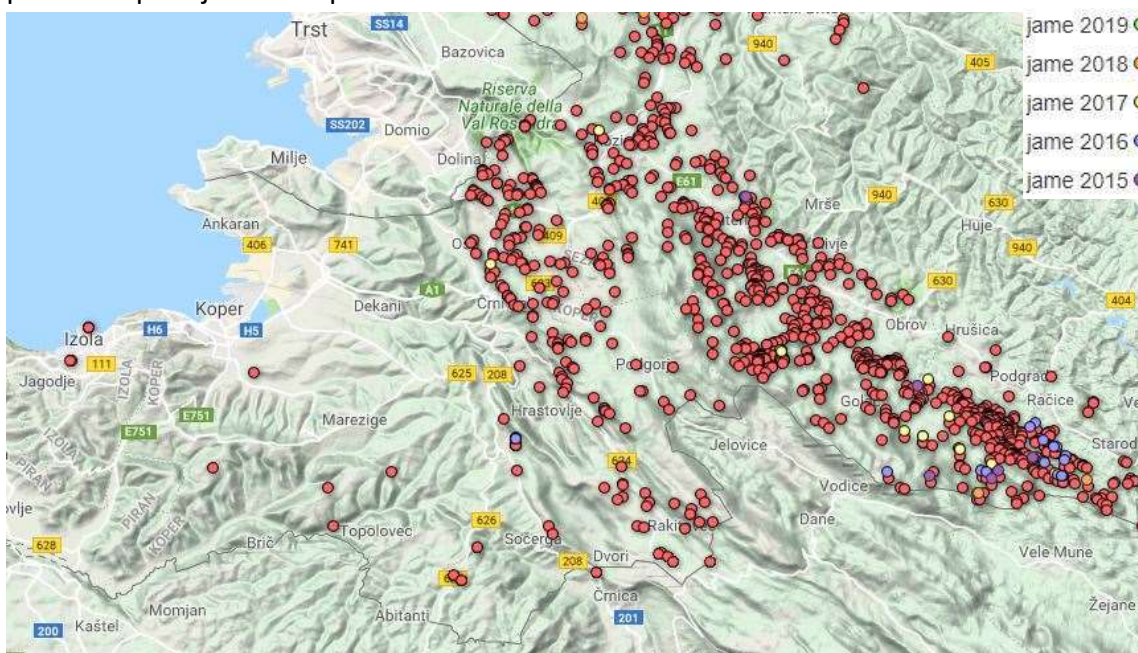
Po podatkih ARSO je na območju ZRSVN OE Piran, ki pokriva tudi območje MOK 74 jam.

OE ZRSVN	Površina	Število	Gostota
OE Maribor	4548,00 km ²	74	0,02/km ²
OE Ljubljana	4498,39 km ²	2484	0,55/km ²
OE Nova Gorica	3957,94 km ²	3391	0,86/km ²
OE Celje	2772,77 km ²	648	0,23/km ²
OE Kranj	2153,68 km ²	876	0,41/km ²
OE Novo mesto	1957,89 km ²	776	0,40/km ²
OE Piran	384,34 km ²	133	0,35/km ²

Slika 65: Število in gostota jame glede na površine Območnih enot Zavoda RS za varstvo narave (ARSO, 2007)

V MOK deluje jamarsko društvo Dimnice, ki upravlja s turističnima jamama Dimnice in Sveta jama, v katerih so organizirani obiski. Prav tako sta ti dve jami vključeni v slovensko jamsko transverzalo.

Nastanek jam je na tem območju povezan s potoki, ki so se zarezali v Šavrinsko gričevje v zaledju mest Slovenske Istre. Voda se je razširila v podzemne poti vzdolž razpok v apnencu in na stični ploskvi s spodaj ležečimi plastmi izoblikovala številne votline.



Slika 66: Naravne vrednote – jame na območju MOK (E-kataster jam, 2018)

Jama Dimnice je dolga okoli 6 km in preko 130 m globoka pretočna jama z rovi v dveh nadstropjih. Zgornji so suhi in lepo zakapani ter z urejenimi turističnimi potmi. Po spodnjih se pretaka potok, ki ponika v slepi dolini Velike Loče in se steka v izvir Rižane.

Vhod v drugo turistično jamo, v Sveto jamo se nahaja v borovem gozdu, okoli 150 m od slednjega, ob planinski transverzali. Gre za edino podzemno cerkev v Sloveniji. Globina jame znaša 44 m, dolžina pa 200 m. Na njenem dnu je potok, ki se steka v izvire v Dolini.

Poleg omenjenih dveh turističnih jam se na območju nahaja tudi jama, ki jo uvrščamo med onesnažene. Gre za Socerbsko jamo za vrhom (1005/VG 253), ki je onesnažena z mrhovino (Jamarsko društvo Dimnice, 2014) in drugimi odpadki.

5.4.6. Rastlinstvo in habitatni tipi

Na območju MOK so opredeljene kot kvalifikacijske rastlinske vrste in posledično tudi varovane vrste predvsem travniške rastline. Za te rastline je kljub ogroženosti značilna razmeroma dobra ohranjenost. Izjema je marchesettijeva smetlika (*Euphrasia marchesettii*), za katero je značilna povprečna ali zmanjšana ohranjenost. Podobno velja tudi za habitatne tipe, ki so razmeroma dobro ohranjeni. Izjema so Obalne lagune in Ilirski bukovi gozdovi, pri katerih je stopnja ohranjenosti strukture in funkcije habitatnega tipa povprečna ali zmanjšana.

V nadaljevanju podajamo habitatne tipe in kvalifikacijske vrste (rastline), zaradi katerih so bila vzpostavljena območja Natura 2000, ki se nahajajo tudi na območju MOK, ter podatke o njihovem stanju (Naravovarstveni atlas, 2019):

Tabela 70: Habitatni tipi na območju SI3000252 Škocjanski zatok (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019)

HABITATNI TIP	Stopnja reprezentativnosti HT na območju	Stopnja ohranjenosti strukture in funkcije HT na območju	Splošna ocena stanja HT na območju
Muljasti in peščeni položi kopni ob oseki	A odlična reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra
Obalne lagune	B dobra reprezentativnost	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	B dobra
Pionirski sestoji vrst rodu <i>Salicornia</i> in drugih enoletnic na mulju in pesku	B dobra reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra
Sredozemska slana travišča (<i>Juncetalia maritimi</i>)	B dobra reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra
Sredozemska slanoljubna grmičevja (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	B dobra reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra

Tabela 71: Habitatni tipi na območju SI3000251 Žusterna – Rastišče pozejdonk (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019)

HABITATNI TIP	Stopnja reprezentativnosti HT na območju	Stopnja ohranjenosti strukture in funkcije HT na območju	Splošna ocena stanja HT na območju
Podmorski travniki s pozejdonovko (<i>Posidonion oceanicae</i>)	B dobra reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra

Tabela 72: Habitatni tipi in kvalifikacijske vrste na območju SI3000212 Slovenska Istra (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019)

HABITATNI TIP	Stopnja reprezentativnosti HT na območju	Stopnja ohranjenosti strukture in funkcije HT na območju	Splošna ocena stanja HT na območju
Sestoji navadnega brina (<i>Juniperus communis</i>) na suhih traviščih na karbonatih	B dobra reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra
Vzhodna submediteranska suha travišča (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	B dobra reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra
Travniki s prevladujočo stožko (<i>Molinia spp.</i>) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (<i>Molinion caeruleae</i>)	B dobra reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra
Lehnjakotvorni izviri (<i>Cratoneurion</i>)	A odlična reprezentativnost	A odlična ohranjenost	A odlična
Gozdovi s prevladujočima vrstama <i>Quercus ilex</i> in <i>Quercus rotundifolia</i>	B dobra reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra

VRSTA	Stopnja ohranjenosti vrste na območju	Stopnja izoliranosti populacije območja	Splošna ocena stanja populacije
<i>marchesettijeva smetlika (Euphrasia marchesettii)</i>	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	B populacija ni izolirana, ampak je ob meji območja razširjenosti	B dobra
<i>jadranska smrdljiva kukavica (Himantoglossum adriaticum)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična

Tabela 73: Habitatni tipi na območju SI3000037 Pregara – travišča (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019)

HABITATNI TIP	Stopnja reprezentativnosti na območju	HT	Stopnja ohranjenosti strukture in funkcije HT na območju	Splošna ocena stanja HT na območju
<i>Sestoji navadnega brina (Juniperus communis) na suhih traviščih na karbonatih</i>	B dobra reprezentativnost		B dobra ohranjenost	B dobra
<i>Vzhodna submediteranska suha travišča (Scorzoneretalia villosae)</i>	B dobra reprezentativnost		B dobra ohranjenost	B dobra
<i>Travniki s prevladujo stožko (Molinia spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (Molinion caeruleae)</i>	C značilna reprezentativnost		B dobra ohranjenost	C značilna

Tabela 74: Habitatni tipi in kvalifikacijske vrste na območju SI3000276 Kras (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019)

HABITATNI TIP	Stopnja reprezentativnosti HT na območju	Stopnja ohranjenosti strukture in funkcije HT na območju	Splošna ocena stanja HT na območju
Sestoji navadnega brina (<i>Juniperus communis</i>) na suhih traviščih na karbonatih	A odlična reprezentativnost	A odlična ohranjenost	A odlična
Skalna travišča na bazičnih tleh <i>Alyssum Sedion albi</i>	B dobra reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra
Vzhodna submediteranska suha travišča (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	A odlična reprezentativnost	A odlična ohranjenost	A odlična
Srednjeevropska karbonatna melišča v submontanskem in montanskem pasu	B dobra reprezentativnost	A odlična ohranjenost	B dobra
Karbonatna skalnata pobočja z vegetacijo skalnih razpok	A odlična reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra
Jame, ki niso odprte za javnost	A odlična reprezentativnost	A odlična ohranjenost	A odlična
Ilirski bukovi gozdovi (<i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>))	C značilna reprezentativnost	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	C značilna
Gozdovi s prevladujočima vrstama <i>Quercus ilex</i> in <i>Quercus rotundifolia</i>	B dobra reprezentativnost	B dobra ohranjenost	B dobra
VRSTA*	Stopnja ohranjenosti vrste na območju	Stopnja izoliranosti populacije območja	Splošna ocena stanja populacije
jadranska smrdljiva kukavica (<i>Himantoglossum adriaticum</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
Tommasinijeva popkoresa (<i>Moehringia tommasinii</i>)	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična
raznolistna mačina (<i>Serratula lycopifolia</i>)	B dobra ohranjenost	B populacija ni izolirana, ampak je ob meji območja razširjenosti	B dobra

V samem mestu Koper ima pomembno vlogo tudi urbana drevnina na javnih površinah. V letu 2009 je bilo popisanih 2894 dreves in 2937 grmov. Pri drevesih je 50,76% listavcev, 45,02% iglavcev in 4,22% palm oz. 40 rodov in 51 vrst. Pri grmih je 31 rodov in 34 vrst. Najpogostejši rodovi pri drevesih so bor (*Pinus*) (21,25%), hrast (*Quercus*) (18,28%) in cedra (*Cedrus*) (12,55%); pri grmih pa oleander (*Nerium*) (21,76%), ognjeni grm (*Pyracantha*) (14,20%) in brogovita (*Viburnum*) (12,60%). Prevladujejo drevesa debelinskih stopenj do 19 cm (50,00%). Večina dreves je v višinski stopnji od 2 do 10 m (71,35%), grmi pa so po višini večinoma razporejeni v stopnji do 2 m (94,08%). Večina je srednje starih dreves (44,19%). Poškodovanost je nizka, saj je nepoškodovanih kar 85,14% dreves. Večina ukrepov na drevju je čiščenje krošnje (7,92%), pri grmih pa obrezovanje (47,22%). (Žumer, 2009). Po letu 2011 je bila večina od 200 palm odstranjena, saj se tropska drevesa niso zmogla prilagoditi podnebnim razmeram (burji) oz. so bila žrtev vandalizma. Odstranjena drevesa je občina nadomestila z avtohtono vrsto hrasta črničevje (MMC, 2014). Zaznati je odsotnost celostnega upravljanja mestnega drevja, kar se pozna tako na vzdrževanju kot tudi na nedoslednem izboru in obsegu posameznih vrst (palme ter ponavljanje drevoredov pinj in črnika).

Na območju MOK je problematična prisotnost invazivnih rastlinskih vrst. Predvsem so problematične drevesne vrste kot je pajesen (*Ailanthus altissima*), ki ogroža avtohtono termofilno vegetacijo v osapski steni. Pajesen se hitro razrašča tudi preko koreninskega sistema. Druga drevesna vrsta, ki ogroža avtohtone vrste, je robinja (*Robinia pseudoacacia*). Delež robinje v gozdu OE Sežana znaša 2,7 % (L. Kutinar, A. Kobler, 2013). Druge invazivne vrste so še navadna vinika (*Parthenocissus quinquefolia*), grmasti slakovec (*Fallopia baldschuanica*), ambrozija (*Ambrosia*), orjaška zlata rozga (*Solidago gigantea*), kudzu (*Pueraria montana var. Lobata*) in ... Vir invazivnih rastlin je lahko tudi Luka Koper, kjer se pri pretovarjanju vnašajo semena številnih rastlin.

V slovenskem morju so glede na obseg, razporeditev in stanje bentoških habitatov le -ti v dobrem stanju, vendar je stopnja zanesljivosti ocene nizka. Izjema so mediolitoralni habitat (obalni pas), kjer je stanje preliminarno ocenjeno kot slabo, ker se ti habitat krčijo zaradi antropogenih posegov (NUMO, 2013). Kot je že omenjeno na območju MO Koper praktično ni naravne obale.

Stanje habitatov v kamnitem infralitoralu ja bilo na območju med Žusterno in Izolo ocenjeno kot dobro oz. zmerno. Habitatni tipi v cirkalitoralu so vezani na sedimentno (muljevito, peščeno in detritno) podlago. Kamnitega dna je zelo malo. Stanje habitatov je stabilno in ocenjeno kot dobro (nizka stopnja zanesljivosti ocene). Stanje habitata vodnega stolpca sta bila ocenjena na dobro (glede na fitoplankton in zooplankton) oz. ni dobro (glede na klobučnjaške meduze). (NUMO; 2013)

V slovenskem morju je fitoplankton oziroma njegova biomasa med bolj raziskanimi biološkimi elementi, zato so v nadaljevanju povzeti vsi relevantni vidiki za opis tega elementa. Stanje glede na

biomasa fitoplanktona – koncentracija klorofila a, je v koprskem zalivu ocenjeno kot dobro, stanje glede na fitoplankton – indeks le pa je ocenjeno kot zmerno (NUMO; 2013).

V slovenskem morju najdemo štiri vrste morskih kritosemenk: *Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa*, *Zostera marina* in *Nanozostera noltii* (Lipej in sod., 2007a).



Cymodocea nodosa (foto: M. Orlando Bonaca) (NUMO, 2013)



Travnik cimodoceje z leščurji (*Pinna nobilis*) (foto: T. Makovec) (NUMO, 2013)

Morska trava pozejdonka je zaščiten vrsta morskih kritosemenk, ki v Sredozemskem morju tvori obsežne morske travnike v globinskem razponu od 0,5 do 40 m globine (Orfanidis in sod., 2007). Travniki pozejdonke med Žusterno in Izolo zajema približno 0,64 ha površine.



Pozejdonka (*Posidonia oceanica*) (foto: B. Mavrič) (NUMO, 2013)



Kolenčasta cimodoceja (*Cymodocea nodosa*) (foto: B. Mavrič). (NUMO, 2013)

Stanje travnikov kritosemenk slovenskega morja je na splošno ocenjeno kot dobro. Mestoma v smeri proti Žusterni je stanje travnika pozejdonke ocenjeno tudi kot zmerno (NUMO; 2013).

Stanje makrofitskih alg v slovenskem morju je na splošno ocenjeno kot dobro, pri čemer je na posameznih lokacijah ob naselju Koper stanje makroalg v kamnitem infralitoralu ocenjeno kot

zmerno ali celo zelo slabo. To je predvsem posledica vnosa hranil iz industrijskih in komunalnih izpustov (NUMO; 2013).

5.4.7. Živalstvo

Živalstvo je prav tako kot rastlinstvo v Mestni občini izredno pestro. K temu prispevajo specifične podnebne razmere in raznoliki habitati. Med bolj ogrožene živalske vrste oz. živalske vrste s povprečno ali zmanjšano stopnjo ohranjenosti sodita v Škocjanskem zatoku ozki vrtenec (*Vertigo angustior*) in kačar (*Circaetus gallicus*). Na območju Slovenske Istre – Dragonja v to kategorijo sodi riba grba (*Barbus plebejus*). Na območju Krasa pa v to kategorijo sodijo južni podkovernjak (*Rhinolophus euryale*), mali podkovernjak (*Rhinolophus hipposideros*), kotorna (*Alectoris graeca*), rjava cipa (*Anthus campestris*), kačar (*Circaetus gallicus*), vrtni strnad (*Emberiza hortulana*) in beloglavi jastreb (*Gyps fulvus*).

V nadaljevanju podajamo kvalifikacijske vrste (živali), zaradi katerih so bila vzpostavljena območja Natura 2000, ki se nahajajo tudi na območju MOK, ter podatke o njihovem stanju (Naravovarstveni atlas, 2019):

Tabela 75: Kvalifikacijske vrste na območju SI3000252 Škocjanski zatok (SAC) in SI5000008 Škocjanski zatok (SPA) (Naravovarstveni atlas, 2019)

VRSTA	Stopnja ohranjenosti vrste na območju	Stopnja izoliranosti populacije območja	Splošna ocena stanja populacije
<i>Solinarka (Aphanius fasciatus)</i>	B dobra ohranjenost	A populacija je (skoraj) izolirana	A odlična
<i>ozki vrtenec (Vertigo angustior)</i>	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>Rakar (Acrocephalus arundinaceus)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>srpična trstnica (Acrocephalus scirpaceus)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>rjava čaplja (Ardea purpurea)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>čopasta čaplja (Ardeola ralloides)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>Bobnarica (Botaurus stellaris)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>beločeli deževnik (Charadrius alexandrinus)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>Kačar (Circaetus gallicus)</i>	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>mala bela čaplja (Egretta garzetta)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>Polojnik (Himantopus himantopus)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>Čapljica (Ixobrychus minutus)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>veliki škurh (Numenius arquata)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>togotnik (Philomachus pugnax)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>rjava plevica, navadna plevica, plevica (Plegadis falcinellus)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična
<i>Mokož (Rallus aquaticus)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>navadna čigra (Sterna hirundo)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna

Tabela 76: Kvalifikacijske vrste na območju SI3000212 Slovenska Istra (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019)

VRSTA	Stopnja ohranjenosti vrste na območju	Stopnja izoliranosti populacije območja	Splošna ocena stanja populacije
<i>Grba (Barbus plebejus)</i>	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	A populacija je (skoraj) izolirana	A odlična
<i>hribski urh (Bombina variegata)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>črtasti medvedek (Callimorpha quadripunctaria)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>hrastov kozliček (Cerambyx cerdo)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>barjanski okarček (Coenonympha oedippus)</i>	B dobra ohranjenost	B populacija ni izolirana, ampak je ob meji območja razširjenosti	B dobra
<i>veliki studenčar (kačji pastirji)</i>	B dobra ohranjenost	B populacija ni izolirana, ampak je ob meji območja razširjenosti	B dobra
<i>progasti gož (Elaphe quatuorlineata)</i>	B dobra ohranjenost	A populacija je (skoraj) izolirana	A odlična
<i>močvirska sklednica (Emys orbicularis)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>hromi volnoritec (Eriogaster catax)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>travniški postavnež (Euphydryas aurinia)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>Rogač (Lucanus cervus)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>laška žaba (Rana latastei)</i>	B dobra ohranjenost	B populacija ni izolirana, ampak je ob meji območja razširjenosti	B dobra
<i>veliki pupek (Triturus carnifex)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna

Tabela 77: Kvalifikacijske vrste na območju SI3000037 Pregara – travišča (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019)

VRSTA	Stopnja ohranjenosti vrste na območju	Stopnja izoliranosti populacije območja	Splošna ocena stanja populacije
<i>hribski urh (Bombina variegata)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>travniški postavnež (Euphydryas aurinia)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>veliki pupek (Triturus carnifex)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna

Tabela 78: Kvalifikacijske vrste na območju SI3000276 Kras (SAC) in SI5000023 Kras (SPA) (Naravovarstveni atlas, 2019)

VRSTA	Stopnja ohranjenosti vrste na območju	Stopnja izoliranosti populacije območja	Splošna ocena stanja populacije
<i>primorski koščak (Austropotamobius pallipes)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>hribski urh (Bombina variegata)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>črtasti medvedek (Callimorpha quadripunctaria)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
<i>hrastov kozliček (Cerambyx cerdo)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>barjanski okarček (Coenonympha oedippus)</i>	B dobra ohranjenost	B populacija ni izolirana, ampak je ob meji območja razširjenosti	B dobra
<i>kraški zmrzlikar (Erannis ankeraria)</i>	A odlična ohranjenost	A populacija je (skoraj) izolirana	A odlična
<i>hromi volnoritec (Eriogaster catax)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>travniški postavnež (Euphydryas aurinia)</i>	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
<i>Drobnovratnik (Leptodirus hochenwartii)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična
<i>Rogač (Lucanus cervus)</i>	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična
<i>dolgokrili netopir</i>	B dobra ohranjenost	B populacija ni izolirana,	A odlična

VRSTA	Stopnja ohranjenosti vrste na območju	Stopnja izoliranosti populacije območja	Splošna ocena stanja populacije
(<i>Miniopterus schreibersii</i>)		ampak je ob meji območja razširjenosti	
bukov kozliček (<i>hrošči</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
ostrouhi netopir (<i>sesalci</i>)	B dobra ohranjenost	B populacija ni izolirana, ampak je ob meji območja razširjenosti	C značilna
dolgonogi netopir (<i>Myotis capaccinii</i>)	B dobra ohranjenost	B populacija ni izolirana, ampak je ob meji območja razširjenosti	A odlična
vejicati netopir (<i>Myotis emarginatus</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
navadni netopir (<i>Myotis myotis</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
človeška ribica, močeril (<i>Proteus anguinus</i>)	B dobra ohranjenost	A populacija je (skoraj) izolirana	C značilna
južni podkovnjak (<i>Rhinolophus euryale</i>)	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
veliki podkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
mali podkovnjak (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
veliki pupek (<i>Triturus carnifex</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična
ozki vrtenec (<i>Vertigo angustior</i>)	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
Kotorna (<i>Alectoris graeca</i>)	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
poljski škrjanec (<i>Alauda arvensis</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
rjava cipa (<i>Anthus campestris</i>)	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
planinski orel (<i>Aquila chrysaetos</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna

VRSTA	Stopnja ohranjenosti vrste na območju	Stopnja izoliranosti populacije območja	Splošna ocena stanja populacije
velika uharica (<i>Bubo bubo</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična
Podhujka (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična
Kačar (<i>Circaetus gallicus</i>)	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična
vrtni strnad (<i>Emberiza hortulana</i>)	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	B populacija ni izolirana, ampak je ob meji območja razširjenosti	A odlična
sokol selec (<i>Falco peregrinus</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
beloglavi jastreb (<i>Gyps fulvus</i>)	C povprečna ali zmanjšana ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
rjavi srakoper (<i>Lanius collurio</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
hribski škrganec (<i>Lullula arborea</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
veliki strnad (<i>Miliaria calandra</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
Puščavec (<i>Monticola solitarius</i>)	A odlična ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična
veliki skovik (<i>Otus scops</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	B dobra
Sršenar (<i>Pernis apivorus</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	C značilna
smrdokavra (<i>Upupa epops</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična

Tabela 79: Kvalifikacijske vrste na območju SI3000060 Rižana (SAC) (Naravovarstveni atlas, 2019)

VRSTA	Stopnja ohranjenosti vrste na območju	Stopnja izoliranosti populacije območja	Splošna ocena stanja populacije
primorski koščak (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	B dobra ohranjenost	C populacija ni izolirana na širšem območju razširjenosti	A odlična
dolgonogi netopir (<i>Myotis capaccinii</i>)	B dobra ohranjenost	B populacija ni izolirana, ampak je ob meji območja razširjenosti	B dobra

Stanje na področju favne kopnega dela občine, vodotokov ter močvirij se v zadnjih 5 letih ni bistveno spremenilo in ga lahko ocenimo kot relativno dobro. Izjema so predhodno navedene vrste z zmanjšano stopnjo ohranjenosti.

Primorska regija je z vidika divjadi oziroma prostoživečih divjih živali izredno pestra in vsebuje zanimivo paleto habitatov z bogatimi prehrabnimi kapacitetami in milimi zimami. Z vse večjim zaraščanjem Krasa in zgornjega dela Istre ter postopnim spreminjanjem zaraščanih površin v gozdu, se tudi struktura divjadi spreminja. Vse bolj se uveljavlja visoka divjad (srnjad, divji prašič, medved, volk) in hkrati zmanjšuje številčnost male divjadi (poljski zajec, fazan...).

Številnim organizmom ter živalim je življenjski prostor tudi slovensko morje in obalni pas. V slovenskem morju se pojavlja približno 1.800 različnih rastlinskih in živalskih vrst. To pomeni, da na 200 km² živi kar 0,8 vseh znanih morskih vrst.

Ključni element prehranjevalne verige v morskem okolju je zooplankton. Njegovo stanje pa kaže tudi na ekološko stanje morja. Najbolj zastopani sta skupini vodnih bolh (*Penilia virostris*) in ceponožnih rakov (kalanoidi in ciklopoidi). Med želatinoznimi živalmi so pogoste ščetinočeljjustnice (*Chaetognatha*) in repati plaščarji (*Appendicularia*). V zooplanktonu Tržaškega zaliva je velik delež meroplanktona (ličinke bentoških skupin *Ophiuroidea*, in *Gastropoda* ter *Decapoda*). Oklepni bičkar, morska iskarnica (*Noctiluca scintillans*), v severnem Jadranu občasno tvori rdeče plime. Med večjimi želatinoznimi živalmi so v severnem Jadranu prisotni tudi razni ožigalkarji (npr. trdoživnjaška meduza *Aequorea sp.*) in salpe (*Salpa sp.*). Za slovensko morje je bilo ocenjeno okoljsko stanje na osnovi dveh kazalnikov; mezozooplanktonske biomase (suha masa izražena v mg/m³) in pojavljanja klobučnjaških meduz. Mezozooplankton predstavlja ključni prehranski vir za mnoge ribje mladice in pomembne pelaške vrste (»plava riba«). Na podlagi tega kazalnika je bilo okoljsko stanje ocenjeno kot dobro. Okoljsko stanje, ocenjeno na osnovi analize pojavljanja klobučnjaških meduz oz. natančneje uhatega klobučnjaka, pa ni dobro, saj se ta zaradi antropogenih vplivov pojavlja vse pogosteje in za daljše obdobje (NUMO; 2013).

Stopnja diverzitete nevretenčarjev v slovenskem morju je ocenjena kot visoka in je primerljiva z drugimi deli Sredozemskega morja. Najbolj številčne vrste sedimentnega dna v globini 7 do 10 m

so *Capitella capitata*, *Lumbrinereis gracilis*, *Heteromastus filiformis*, *Corbula gibba* in *Tellina distorta*. Med nevretenčarji kamnitega dna mediolitorala in zgornjega infralitorala do globine dveh metrov so najpogostejši taksoni med mehkužci, sledijo mnogoščetinci in raki. Najbolj množični predstavniki mehkega sedimentnega dna cirkalitorala so po številu osebkov štiri vrste mnogoščetincev (*Aponuphis bilineata*, *Lumbrineris gracilis*, *Owenia fusiformis* in *Sthenelais boa*), ki jim sledijo vrste rakov iz rodu *Ampelisca* in polž *Turritella communis*. Po frekvenci pojavljanja so prav tako na prvih mestih mnogoščetinci (*Sthenelais boa*, *Lumbrineris gracilis*, *Owenia fusiformis* in *Aponuphis bilineata*), sledijo pa raki iz rodu *Ampelisca*. Ekološko stanje nevretenčarjev kamnitega dna (do 2 m) in nevretenčarjev na mehkem dnu (7-10 m) je v koprskem zalivu večinoma ocenjeno kot dobro (NUMO; 2013).

Kostnice (ribe) so največja skupina morskih vretenčarjev. Za slovensko morje je stanje glede na gostoto obrežne ribje združbe ocenjeno kot dobro, saj je gostota ustnač več kot 25 osebkov/100m². Značilne ustnače slovenskega morja so gnezdivka (*Symphodus cinereus*), pavlinka (*Symphodus ocellatus*), pisana ustnača (*Symphodus tinca*) in mediteranka (*Symphodus mediterraneus*).



Gnezdivka (*Symphodus cinereus*) (NUMO, 2013)



Pisana ustnača (*Symphodus tinca*) (NUMO, 2013)

Pomemben del biote slovenskega morja so tudi hrustančnice. V slovenskem morju se pojavlja morski pes orjak (*Cetorhinus maximus*) in sivi morski pes (*Carcharhinus plumbeus*). Raziskovalci Morske biološke postaje Piran so poročali o pojavljanju vijoličastega morskega biča (*Pteroplatytrigon violacea*), o katerem predhodno ni bilo nič znanega. O bioloških in ekoloških značilnostih kljunatega morskega biča (*Pteromylaeus bovinus*) poročajo Dulčić in sodelavci (2008a) ter Lipej in sodelavci (2008b). V zadnjih nekaj letih raziskovalci poročajo tudi o albinizmu pri električnem morskem skatu (*Torpedo marmorata*) in o prehrani črnopikastega morskega psa (*Mustelus punctulatus*). Doslej je bilo v slovenskem morju ugotovljenih 34 vrst hrustančnic, od katerih je 20 morskih psov in 14 skatov. To število je za plitvo območje slovenskega dela Tržaškega zaliva zelo veliko. Za primerjavo naj navedemo, da je vseh vrst morskih psov v Jadranskem morju 28. Zaradi naključnih podatkov o hrustančnicah v slovenskem morju stanja ni možno oceniti, opazen pa je trend upadanja populacij (NUMO, 2013).



Črnopikasti morski pes (*Mustelus punctulatus*) (NUMO, 2013)



Električni skat (*Torpedo marmorata*) (NUMO, 2013)

Od morskih sesalcev se delfini in kiti v slovenskem morju pojavljajo neredno in posamično oz. v manjšem številu. Edina vrsta, ki se v slovenskem morju pojavlja redno, je velika pliskavka. Stanje za veliko pliskavko je v slovenskem morju ocenjeno kot nezadostno zaradi nezadostne ohranjenosti velikosti habitata vrste in nezadostne ohranjenosti za prihodnost glede ohranjenost velikosti populacije in ohranjenost površine naravnega območja razširjenosti (NUMO, 2013).



Slika 67: Velika pliskavka (*Tursiops truncatus*) iz slovenskega morja (foto: B. Mavrič) (NUMO, 2013)

Od dveh vrst morskih plazilcev se v slovenskem morju redno pojavlja le želva kareta, pa še to le v toplejšem delu leta od maja do oktobra. Morske želve so ogrožene vrste morskih živali, ki so zaradi svoje dolgoživosti in univerzalnosti (najdemo jih na velikem arealu) dobri indikatorji sprememb v okolju. Ocena stanja kriterijev, za kareto je stanje ocenjeno kot ugodno (NUMO, 2013).

Za morske ptice je največ podatkov za vrste rumenonogi galeb, navadna in mala čigra. Za slednji pa je stanje ocenjeno kot dobro. (NUMO 2013)

V Sloveniji je bilo do leta 2013 ugotovljenih najmanj 16 vrst tujerodnih morskih rastlin in živali. Ta številka je gotovo podcenjena, saj je v bližnjem Beneškem zalivu vrst znatno več. Največ tujerodnih

vrst je med mehkužci in sicer 6, vsaj 4 vrste tujerodnih organizmov pa najdemo med algami. Velika večina tujerodnih organizmov se je pojavila le v maloštevilnih primerih. Vsaj za nekaj vrst pa lahko trdimo, da so v novem okolju že uveljavljene vrste. To velja npr. za japonsko ostrigo (*Crassostrea gigas*), filipinsko vongolo (*Tapes philippinarum*) in školjko *Musculista senhousia*, za polža vrste *Bursatella leachi* in *Rapana venosa*, za gambuzijo (*Gambusia holbrooki*) ter za sesilnega mnogoščetinca *Ficopomatomus enigmaticus*. Med algami lahko kot uveljavljeno prištevamo podvrsto *Codium fragile subsp. fragile*. Na podlagi trenutno razpoložljivih podatkov se ocenjuje, da je stanje tujerodnih vrst v slovenskem morju dobro. Kljub temu je potrebno upoštevati, da obstaja tveganje za naselitev novih tujerodnih vrst. (NUMO 2013)

5.4.8. Gozd

Kraško GGO v celoti zajema submediteransko fitogeografsko območje. Močan vpliv na pojavljanje in vrsto vegetacije ima tudi orografija, predvsem na območju fliša. Ponovna pogozditev Krasa z borom ter proces zaraščanja sta oblikovala gozdne sestoje, ki se precej razlikujejo od naravne podobe. Na območju Kraškega GGO je bilo do sedaj opravljenih malo analiz gozdnih združb. Te so bile do sedaj opravljene na delu Brkinov, Vremščice ter na posameznih lokacijah v Istri in na Krasu. Večina GGO pa fitocenološko ni proučena, tako da so v preteklosti gozdarji sami in za lastne potrebe določili gozdne združbe.

Tabela 80: Gozdne združbe na območju GGE Istra (ZGS, GGN GGE Istra 2019-2028 – osnutek)

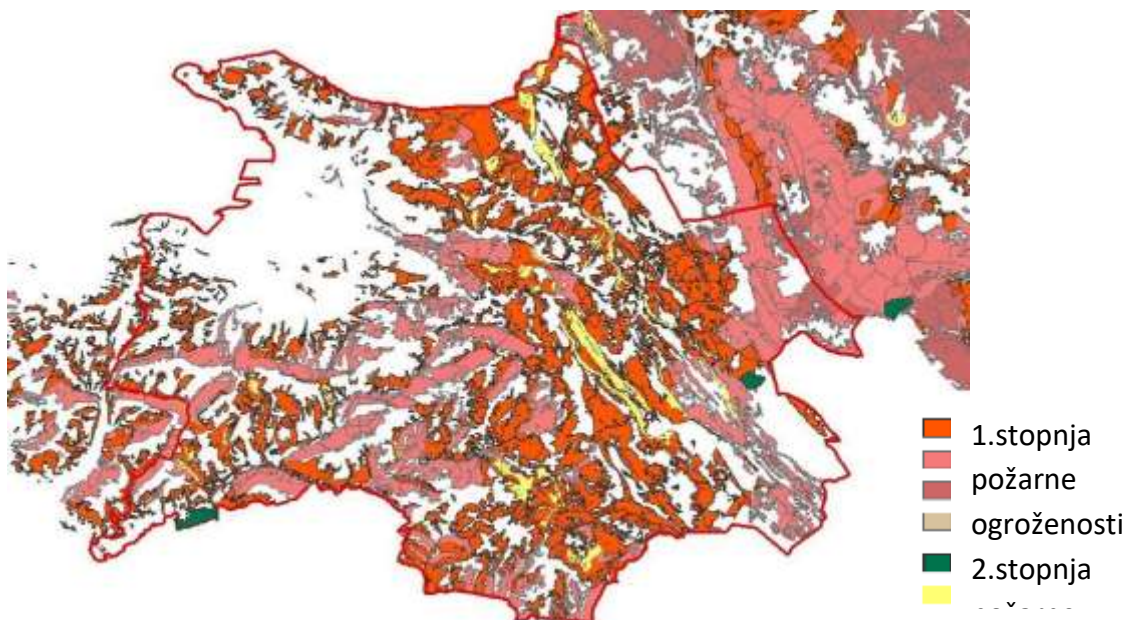
Šifra	Skupina gozdnih rastišč/rastiščni tip	Površina (ha)	Delež (%)
23	gradnova-belogabrovja na karbonatnih in mešanih kamninah	257,06	1,7
54400	Primorsko belogabrovje in gradnovje	257,06	1,7
31	toploljubna bukovja	394,09	2,7
59300	Primorsko bukovje	394,09	2,7
32	gozdovi in grmišča toploljubnih listavcev	14.068,43	95,6
56400	Primorsko gradnovje z jesensko vilovino	4.745,49	32,2
56500	Primorsko hrastovje in črnogabrovje na apnencu	2.120,18	14,4
56600	Primorsko hrastovje na flišu in kislejši jerovici	7.202,76	49,0
	Skupaj	14.719,58	100

V GGE prevladujejo ohranjeni gozdovi. Izmenjanih in močno spremenjenih je 5,9 oz. 8,5 %, 13,6 % gozdov pa je spremenjenih. Ob tem velja poudariti, da kriterij spremenjenosti v pogojih, ko nismo popolnoma prepričani o podobi klimaksne gozdne združbe, nima velike teže. Pri določevanju stopnje spremenjenosti smo se opirali predvsem na delež neavtohtonih iglavcev in listavcev v lesni zalogi. Parameter uvrščanja v spremenjene ali izmenjane gozdove je predstavljal tudi večji ali manjši delež avtohtonih vrst.

V preteklem ureditvenem obdobju so bili cilji le v manjši meri izpolnjeni. Razmerje razvojnih faz se je nekoliko izboljšalo. Delež drogovnjakov se zmanjšuje, delež debeljakov pa povečuje. Zaradi pomanjkanja pomladitvenih sečenj sta se delež sestojev v obnovi in mladovij nekoliko zmanjšala. Delež mladovja je zaenkrat še daleč od optimalnega. Delež panjevcev se je nekoliko povečal.

Dobrih 36 % ozemlja GGE je vključena v območje Nature 2000. Na teh območjih je potrebno gospodarjenje z gozdom prilagoditi režimom varovanja ter ohranjati in krepiti ugodno stanje kvalifikacijskih vrst in habitatnih tipov. Posebno pozornost je potrebno nameniti tudi številnim drugim zavarovanim območjem po predpisih o ohranjanju narave.

Na območju MOK je velika požarna ogroženost gozdov. Kar 9.587 ha (62 %) gozda v MOK se uvršča v 1. stopnjo požarne ogroženosti. To pomeni, da je ogroženost zelo velika. Velik delež gozdov spada v 2. stopnjo požarne ogroženosti (4.995 ha oz 32 %), preostali del pa v 3. stopnjo. Na območju MOK se nahajata tudi dva gozdna rezervata in sicer Kojnik s 31,01 ha površine, kjer je varstveni režim 1, ter Plešivski gozd z varstvenim režimom 2 in 40,29 ha površine. (ZGS, 2014)



Slika 68: Prikaz požarno ogroženih gozdov, gozdov s posebnim namenom, gozdnih rezervatov in varovalnih gozdov na območju MOK. (ZGS, GIS, 2014)

5.4.9. Ugotovitve

- V MOK je 14.793 ha površin pokrito z območji Nature 2000, kar predstavlja 48,8 % površine občine. Za slovenske razmere (37,6 % RS je pokrite z Naturo 2000) je MOK nadpovprečno pokrita z območji Nature 2000. To kaže na relativno ohranjeno naravo na območju MOK.
- Skupno znašajo v MOK območja naravnih vrednot (NV), ekološko pomembnih območij (EPO), Natura 2000 območij, ter zavarovanih območij 20.811 ha, kar predstavlja 68,6% površine občine. Območja se v veliki meri prekrivajo.

- Navkljub velikemu deležu površin pokritih z Natura 2000, EPO in naravnimi vrednotami, se v MOK nahajajo le štiri zavarovana območja narave (Škocjanski zatok, Slavnik, Rakitovec – jama, Rakitovec – pečina v Radotah).
- V MOK je bilo leta 1994 predlaganih 17 zavarovanih območij narave, ki pa do sedaj niso bili realizirani. Na teh območjih je predvsem problem odsotnost upravljanja.
- Na območju MO Koper so opredeljene kvalifikacijske rastlinske vrste in habitatni tipi (Natura 2000) razmeroma dobro ohranjeni. Izjema je vrsta marchesettijeva smetlika (*Euphrasia marchesettii*), za katero je značilna povprečna ali zmanjšana ohranjenost in habitata Obalne lagune in Ilirski bukovi gozdovi, pri katerih je stopnja ohranjenosti strukture in funkcije habitatnega tipa povprečna ali zmanjšana.
- Problematična je širitev invazivnih vrst tako na kopnem (veliki pajesen, robinija, navadna vinika, grmasti slakovec, ambrozija, orjaška zlata rozga, kudzu in ostale) kot tudi v morju (prihajajo z ladijskim prometom).
- Stanje morskih habitatov je pretežno ocenjeno kot dobro oz. zmerno. Izjema je habitat vodnega stolpca glede na klobučaste meduze (ni dobro). Podobno velja za stanje travnikov kritosemenk (pozejdonka), ki je prav tako dobro oz. zmerno. Stanje makrofitskih alg je sicer dobro a je ob naselju Koper v kamnitem infralitoralju ocenjeno kot zmerno ali celo zelo slabo (posledica vnosa hranil iz kopnega: industrijski in komunalni izpusti).
- Živalstvo je tako kot rastlinstvo v MOK izredno pestro in v razmeroma dobrem stanju. Med bolj ogrožene živalske vrste oz. živalske vrste s povprečno ali zmanjšano stopnjo ohranjenosti sodita v Škocjanskem zatoku ozki vrtenec (*Vertigo angustior*) in kačar (*Circaetus gallicus*). Na območju Slovenske Istre – Dragonja sodi v to kategorijo riba grba (*Barbus plebejus*). Na območju Krasa pa v to kategorijo sodijo južni podkovnjak (*Rhinolophus euryale*), mali podkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), kotorna (*Alectoris graeca*), rjava cipa (*Anthus campestris*), kačar (*Circaetus gallicus*), vrtni strnad (*Emberiza hortulana*) in beloglavi jastreb (*Gyps fulvus*).
- Stanje morja je na podlagi mezozooplanktonske biomase (ključen prehranski vir za mnoge ribe) ocenjeno kot dobro, na podlagi pojavljanja klobučnjaških meduz pa ni dobro (pokazatelj antropogenih vplivov). Stanje morske favne je ocenjeno kot dobro (ocene nimajo vedno visoke stopnje zanesljivosti). Izjema je stanje za veliko pliskavko, ki je ocenjeno kot nezadostno tudi zaradi nezadostne ohranjenosti habitata.
- Za MOK je značilno, da praktično nima naravne obale a kljub temu skalomet od Semecele do meje z občino Izola predstavlja pomemben habitat za morske organizme.
- Območje kraških travnikov je ogroženo predvsem zaradi opuščanja tradicionalne paše, infrastrukturnih posegov (avtocesta) in pa tudi rekreacije (plezanje, pohodništvo, letenje s športnimi letali, letanje z jadralnimi padali, gorsko kolesarjenje in vožnje z motornimi štirikolesniki).
- Podobno je na območju Dragonje, kjer območje Nature 2000 ogroža predvsem zaraščanje kmetijskih površin na eni strani ter intenzifikacija le teh na drugi (oljčniki, vinogradi). Vpliv imajo tudi rekreacija (predvsem z motornimi vozili), manjši posegi v vodna telesa in novogradnje.

- Območje Škocjanskega zatoka je glede na obdobje pred sanacijo leta 2007 v dobrem stanju. Ogrožajo ga predvsem hrup in svetlobno onesnaženje, neurejene meteorne in odpadne vode ter območja vrtilčkov neposredno ob "Jezercu", predelu za gnezdilce na območju naravnega rezervata.
- Ribištvo je v upadanju in predstavlja le manjšo nevarnosti za obstoječe vrste (predvsem za morske želve, ki se zapletajo v stoječe mreže).
- Na območju MOK je velika požarna ogroženost gozdov. Kar 62,7 % gozdov spada pod 1 stopnjo ogroženosti zaradi požara.

5.5. ZDRAVJE LJUDI

Iz poročil za varovanje zdravja RS (IVZRS, 2014) in regionalnih zavodov za zdravstveno varstvo ter na podlagi drugih raziskav je razvidno, da ¼ Slovencev oboleva in umira zaradi kroničnih nalezljivih bolezni, da imajo nezdrave prehranske navade, druge zdravstveno škodljive razvade in navade in da obstajajo velike regijske razlike v stanju zdravja, obolenosti in umrljivosti. Velike regijske razlike so v absentizmu. Razlike v zdravstvenem stanju so tudi med starostnimi skupinami, spoloma, socialnimi stanovi itd. Obstajajo tudi opazne razlike v kvaliteti okolja (stanju degradiranosti okolja), ki lahko negativno vplivajo na zdravje tamkaj živeče populacije.

MOK oziroma njeni prebivalci spadajo pod statistično regijo Obalno kraška Slovenija.

Bolniška odsotnost delovno aktivnih prebivalcev je trajala povprečno 16,5 koledarskih dni na leto, v Sloveniji pa 15,3 dni. Delež oseb, ki prejemajo zdravila zaradi povišanega krvnega tlaka, je bil nižji od slovenskega povprečja, za sladkorno bolezen prav tako. Stopnja bolnišničnih obravnav zaradi srčne kapi je bila 2,1 na 1.000 prebivalcev starih od 35 do 74 let kot drugod v Sloveniji. Pri starejših prebivalcih občine je bila stopnja bolnišničnih obravnav zaradi zlomov kolka 6,6 na 1000, v Sloveniji pa 6,4. Delež uporabnikov pomoči na domu je bil nižji od slovenskega povprečja. Stopnja umrljivosti zaradi samomora je bila 9 na 100.000 prebivalcev, v Sloveniji pa 20. (Zdravje v občini – Koper, 2019, spletna stran: <http://obcine.nijz.si/Dokumenti/pdf/2019/obcine/50.pdf>)

Kazalniki zdravja v občini: Koper/Capodistria

Prikazane so izbrane vrednosti kazalnikov zdravja za občino v primerjavi z upravno enoto, statistično regijo in Slovenijo. Graf kaže primerjavo kazalnikov na ravni občine z državnim povprečjem. Kazalniki so testirani na statistično značilnost. V majhnih občinah zaradi majhnega števila dogodkov lahko pričakujemo večja nihanja vrednosti kazalnikov med posameznimi leti. Definicije, dodatni podatki in grafični prikazi so dostopni na NIJZ spletni strani ▶

● ▲ ▼ Položaj občine glede na povprečje Slovenije (□) in glede na razpon vrednosti po občinah od najnižje do najvišje (■). Pri kazalnikih, kjer ni oznake, v opazovanem časovnem obdobju ni bilo pojava (°).

Barve in oblike oznak pomenijo:

- ▲ Zelena – občina je statistično značilno boljša od povprečja preostale Slovenije.
- Modra – občina je statistično značilno različna od povprečja preostale Slovenije, zelenega gibanja kazalnika ni mogoče enoznačno določiti.
- ▼ Rdeča – občina je statistično značilno slabša od povprečja preostale Slovenije.
- Rumena – občina se statistično značilno ne razlikuje od povprečja preostale Slovenije.
- Bela – vrednost izbranega kazalnika zaradi majhnosti opazovane populacije (majhnega števila primerov) ni zanesljiva.

Kazalnik	Občina	UE	Regija	SLO	Enota	Manj od povprečja	Več od povprečja
Prebivalci in skupnost	11 Razvitost občine	1,15	/	/	1,00	indeks	
	12 Prirast prebivalstva	8,3	7,5	3,9	0,5	%	
	13 Starejše prebivalstvo (nad 80 let)	5,3	4,8	5,2	5,2	%	
	14 Osnovno izobraženi odrasli (OŠ ali manj)	15,4	15,4	15,4	15,2	%	
	15 Stopnja delovne aktivnosti	63,3	63,3	62,3	61,6	%	
	16 Delovne migracije	114	111	99	100	indeks	
Dejavnosti tveganja	2.1 Telesni fitnes otrok	48,1	48,3	48,7	50,2	indeks	
	2.2 Prekomerna prehranjenost otrok	24,0	24,0	24,6	24,3	%	
	2.5 Poškodovani v transportnih nezgodah	1,2	1,2	1,2	1,5	osa/1000	
	2.6 Prometne nezgode z alkoholiziranimi povzročitelji	9,2	9,3	10,5	9,1	%	
	2.9 Prekomerna prehranjenost odraslih	57,0 ^m	56,2	56,5	58,4	%	
	2.10 Hrupno okolje	25,4 ^m	27,9	22,3	23,8	%	
Preventiva	3.1 Odzivnost v Program Svit	57,6	57,6	58,0	62,7	%	
	3.2 Presejanost v Programu Zora	67,7	67,5	68,0	71,8	%	
Zdravstveno stanje	4.2 Bolniška odsotnost	16,5	16,4	15,4	15,3	dni	
	4.3 Astma pri otrocih in mladostnikih (0-19 let)	1,1	1,1	1,0	1,1	osa/1000	
	4.4 Bolezni, neposredno pripisljive alkoholu (15 let in več)	1,5	1,4	1,5	2,0	osa/1000	
	4.5 Prejemniki zdravil zaradi sladkorne bolezni	4,7	4,7	4,6	5,2	osa/100	
	4.6 Prejemniki zdravil zaradi poviš. krvnega tlaka	20,9	20,9	20,8	23,2	osa/100	
	4.7 Prejemniki zdravil proti strjevanju krvi	10,4	10,4	10,4	11,9	osa/100	
	4.8 Srčna kap (35-74 let)	2,1	2,2	2,1	2,1	osa/1000	
	4.9 Možganska kap (35-84 let)	2,3	2,3	2,3	2,6	osa/1000	
	4.10 Novi primeri raka	524	523	528	560	osa/100.000	
	4.15 Novi primeri raka debelega črevesa in danke	64	63	62	73	osa/100.000	
	4.16 Novi primeri raka pljuč	60	60	67	65	osa/100.000	
	4.17 Novi primeri raka dojke	119	118	119	118	osa/100.000	
	4.11 Zlomni kolka pri starejših prebivalcih (65 let in več)	6,6	6,7	7,1	6,4	osa/1000	
	4.12 Prejemniki zdravil zaradi duševnih motenj	14,4	14,4	14,2	14,9	osa/100	
4.13 Pomoč na domu	1,3	1,2	1,7	1,7	%		
4.14 Klopni meningoencefalitis	1,5	1,4	1,4	9,7	osa/100.000		
Umrjivost	5.1 Umrjivost po stalnem bivališču	824	825	864	930	osa/100.000	
	5.2 Umrjivost zaradi bolezni srca in ožilja (0-74 let)	71	70	72	80	osa/100.000	
	5.3 Umrjivost zaradi vseh vrst raka (0-74 let)	144	146	151	164	osa/100.000	
	5.7 Umrjivost zaradi samomora	9	9	11	20	osa/100.000	

Legenda: / kazalnik na tej administrativni ravni ni smiselni; osa: standardizirana stopnja na 100, 1.000 ali 100.000 prebivalcev, na slovensko populacijo 1.7.2014. ^m spremenjen izračun po stalnem bivališču navedeno po občinah je pojasnjen v "Opisi kazalnikov" v "Metodološki pojasnilu" na spletni strani

^m Podatki temeljijo na statističnem modelu

Pojasnilo h kazalnikom:

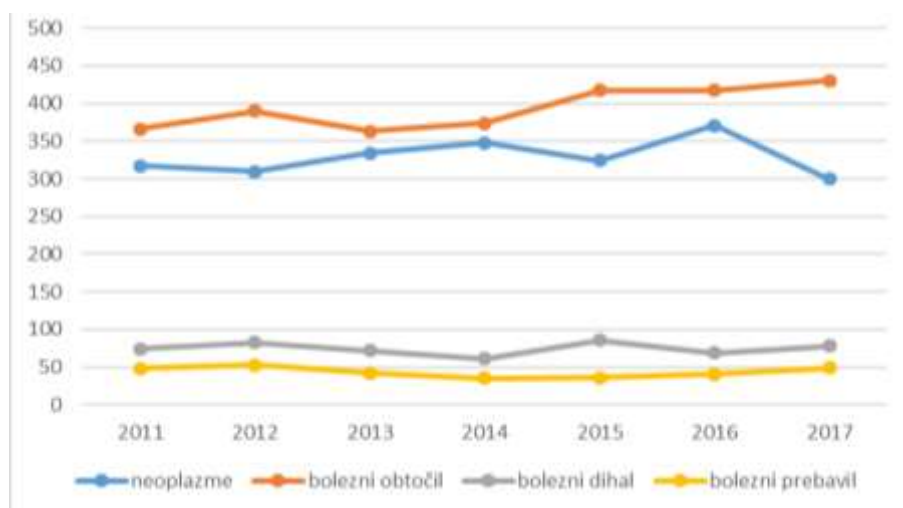
Prebivalci in skupnost: 1.1 leto 2017; 1.2 leto 2017; 1.3 leto 2007, star 80 let in več; 1.4 leto 2017, star 25-64 let; 1.5 leto 2017, star 15-64 let; 1.6 leto 2017; **Dejavnosti tveganja za zdravje:** 2.1 leto 2017, otroci in mladostniki, star 5-14 let; 2.2 leto 2007, otroci in mladostniki, star 5-14 let; 2.5 povprečje 2013-2017; 2.6 povprečje 2013-2017; 2.9 leto 2016; 2.10 leto 2016; **Preventiva:** 3.1 leto 2017; 3.2 povprečje 1.7.2014 - 30.6.2017, ženske, stare 20-64 let; **Zdravstveno stanje:** 4.2 leto 2017, zaposleni prebivalci; 4.3 povprečje 2013-2017, bolnišnične obravnave, star 0-19 let; 4.4 povprečje 2013-2017, bolnišnične obravnave, starejši od 15 let; 4.5 leto 2017; 4.6 leto 2017; 4.7 leto 2017; 4.8 povprečje 2013-2017, bolnišnične obravnave, star 35-74 let; 4.9 povprečje 2013-2017, bolnišnične obravnave, star 35-84 let; 4.10 povprečje 2011-2015, novo odkriti raki razen nemišelnomalega; 4.11 povprečje 2013-2017, bolnišnične obravnave, star 65 let in več; 4.12 leto 2017; 4.13 leto 2017, star 65 let in več; 4.14 povprečje 2008-2017; 4.15 povprečje 2011-2015; 4.16 povprečje 2011-2015; 4.17 povprečje 2011-2015; **Umrjivost:** 5.1 povprečje 2013-2017; 5.2 povprečje 2013-2017, star 0-74 let; 5.3 povprečje 2013-2017, star 0-74 let; 5.7 povprečje 2013-2017

Viri podatkov: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Statistični urad Republike Slovenije, Ministrstvo za finance, Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa, Fakulteta za šport (ULI), Register raka, Inštitut Republike Slovenije za socialno varstvo

Tabela 81: Najpogostejši vzroki smrti za statistično regijo Obalno-kraška Slovenija po letih in spolu (SURS, 2019)

Leto	2006	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Umrlj - skupaj	947	908	999	985	1004	1021	976	1039	1079	1048
- neoplazme	286	306	363	317	310	334	348	324	371	300
- boleznj obtočil	366	353	351	366	390	363	374	417	417	430
- boleznj dihal	74	75	67	74	83	72	61	86	69	78
- boleznj prebavil	39	41	68	48	53	42	35	36	41	49
- skupaj boleznj	765	775	849	805	836	811	818	863	898	857
- poškodbe, zastrupitve in nekaterne druge posledice zunanjih vzrokov	86	56	51	62	59	71	54	66	67	67

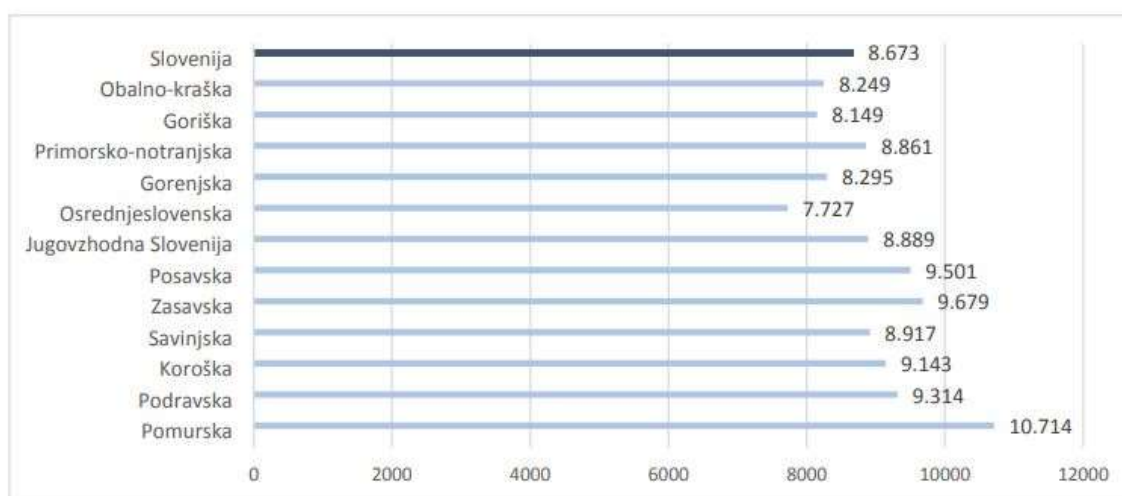
Iz statističnih podatkov za statistično regijo Obalno-kraška Slovenija je razvidno, da so najpogostejši vzroki smrti boleznj obtočil (med najpogostejše sodijo srčni infarkt, možganska kap, odpoved srca in drugo), sledijo neoplazme (rak), poškodbe in zastrupitve, oziroma nekaterne druge posledice zunanjih vzrokov, boleznj dihal in boleznj prebavil. Za vsemi omenjenimi boleznimi je v letu 2017 na območju statistične regije Obalno-kraška Slovenija umrlo 857 ljudi. Če primerjamo leti 2011 in 2017 vidimo, da se je število smrti zaradi boleznj nekoliko povečalo za 52 oz. za 6,7 %. Najbolj očiten porast je pri smrti zaradi boleznj odtočil (17,5%). Ostali vzroki smrti stagnirajo, pri čemer prihaja do posameznih letnih nihanj.



Slika 69: Število umrlih po boleznj v Obalno-kraški statistični regiji (SURS, 2019)

Mnoge izmed boleznj obtočil (srčno žilne boleznj) imenujemo boleznj življenjskega sloga, saj se razvijajo skozi čas in so povezane z osebnimi navadami, prehrano, vadbo, kajenjem in drugimi oblikami načina življenja.

Državni monitoring kakovosti zraka sicer kaže na visoko raven ozona v zraku, kar bi lahko vplivalo na bolezni dihal. Ravno tako so v zimskem času presežene mejne vrednosti za PM10, vendar manj kot v ostalih delih RS. Ostali parametri pa ne kažejo odstopanj. Geografski pogoji so sicer takšni, da se v primeru severo-zahodnega vetra onesnaženje, ki prihaja iz padske nižine in okolice Trsta zaradi kraškega roba ustavi in zavrtinči na območju MOK. V MOK so pomembni onesnaževalci zraka fini delci iz Luke Koper. V Luki Koper so v letu 2013 uvedli nov način zaščite razsutega tovora pred razpihavanjem in sicer z škropljenjem utekočinjene celuloze. Morebitni statistično merljivi pozitivni učinki na zdravje ljudi (zmanjšanje umrljivosti zaradi bolezni dihal) bodo znani v prihodnjih letih.



Slika 70: Število izdanih receptov na 1000 prebivalcev po statističnih regijah v letu 2017 (NIJZ, 2019)

Po številu izdanih receptov v letu 2017 se Obalno-kraška regija med 12 statističnimi regijami v Sloveniji uvršča na 10. mesto s 8.249 izdanimi recepti na 1000 prebivalcev (SURS, 2019).

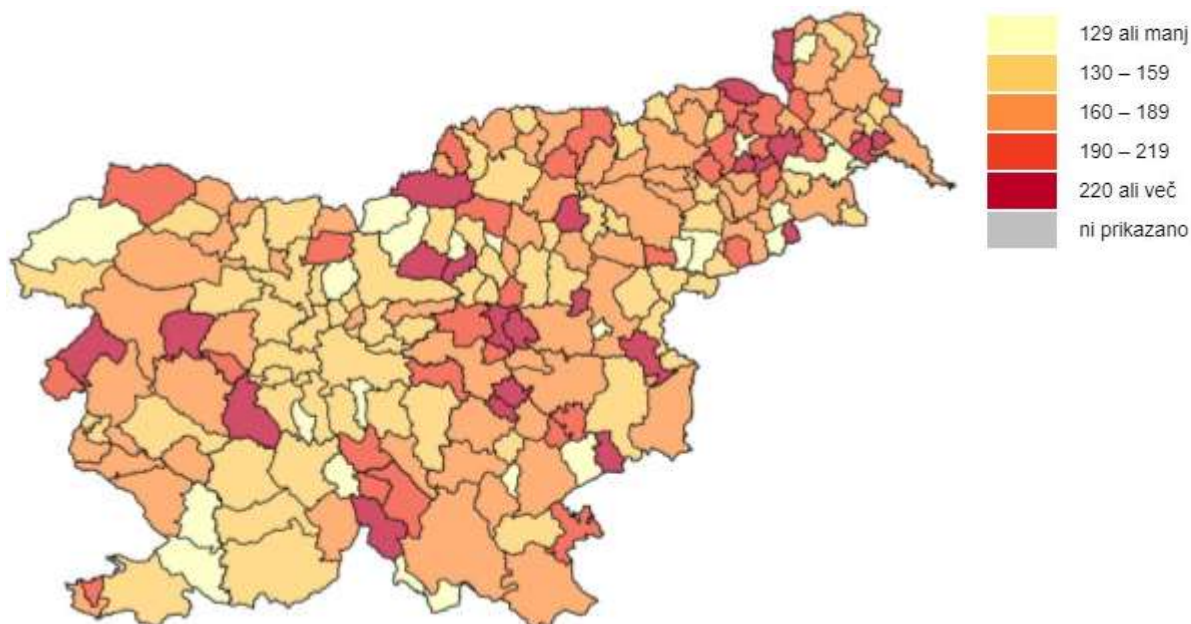
Tabela 82: Bolnišnične obravnave (hospitalizacije in dnevne obravnave) zaradi bolezni za regijo Obalno-kraška (SURS, 2014)

Obalno-kraška		
leto	na 1000 preb.	število
2006	157,66	16.737
2007	163,10	17.462
2008	155,97	17.024
2009	159,97	17.575
2010	160,00	17.719
2011	156,75	17.408
2016	153	/

V letu 2016 je bilo v regiji število bolnišničnih obravnav zaradi bolezni na 1000 prebivalcev (153 primerov na 1000 prebivalcev) statistično pomembno višje od slovenskega povprečja (134)

primerov na 1000 prebivalcev). Ugoden podatek pa je, da je bilo povprečno trajanje bolnišničnih zdravljenj zaradi bolezni (7,3 dneva) krajše od povprečja v Sloveniji (7,6 dneva).

Po nekaterih ugotovitvah imajo različne strukture prebivalstva različni življenjski slog, ki bistveno vpliva na zdravje. V splošnem slabše socialno in ekonomsko stanje posameznika (brezposelni, manj premožni in manj izobraženi) bistveno vpliva na slabše zdravstveno stanje. Velik vpliv na to ima predvsem slabša prehrana, manjša telesna dejavnost (rekreacija), slabše duševno stanje (depresije, apatičnost,...), povečana konzumacija alkohola in prepovedanih drog, kajenje...



Slika 71: Umrli zaradi neoplazem (rak) po občinah, Slovenija 2016 (SURS,2019)

Med vsemi vzroki smrti prebivalcev Obalno-kraške regije (Koper) in Slovenije so rakava obolenja na drugem mestu. Pri umrljivosti aktivne populacije v starosti do 64 leto so rakava obolenja na prvem mestu. Največji delež od vseh prezgodnjih smrti v zadnjih letih je ravno zaradi rakavih obolenj.

5.5.1. Poškodbe pri delu, v prometu in bolniška odsotnost

Poškodbe pri delu so indikator varnosti in zdravja pri delu. So eden glavnih družbenih in gospodarskih problemov ter eden najpomembnejših negativnih kazalnikov zdravstvenega stanja delovne populacije. V Sloveniji je bilo v letu 2017 prijavljenih 14.163 poškodb pri delu oziroma 16 poškodb na 1.000 zaposlenih. Smrtnih poškodb je bilo prav tako 16. Med poškodovanimi je bilo 75% moških in 25% žensk. Resnost in pogostost poškodb pri delu prikazuje bolniška odsotnost. V letu 2017 je bilo v Sloveniji 14.880 primerov bolniške odsotnosti zaradi poškodb pri delu in 721.453 izgubljenih dni dela za polni delovni čas. V Obalno-kraški regiji je bilo 544 primerov poškodb pri delu (poškodovanih 396 moških in 149 žensk) in ena smrtna poškodba pri delu. V

povprečju je bilo na 1.000 zaposlenih 11,5 poškodb, kar je občutno manj od državnega povprečja 16,3 / 1.000. V regiji se je hujše poškodovalo 5 oseb v starosti od 35 do 54 let (NIJZ, 2017).

Na področju poškodb v cestnem prometu je bila Obalno-kraška regija glede na število prebivalcev v letu 2017 na tretjem mestu po številu cestnoprometnih nezgod in sicer 880 poškodb / 100.000 prebivalcev. Prometnih nezgod je bilo 1.001, od tega 346 s telesno poškodbo in 3 s smrtnim izidom. Pri cestnoprometnih nezgodah znotraj območja PU Koper, ki so se končale s smrtnim izidom, je bilo 30% voznikov-povzročiteljev alkoholiziranih (NIJZ, 2017).

5.5.2. Determinante zdravja in dejavniki tveganja

Zdravje posameznika je povezano s številnimi dejavniki, ki jih skupno poimenujemo determinante zdravja. Življenjski slog kot ena izmed pomembnih determinant lahko bistveno spodbuja boljše zdravje. Sledi nabor izbranih vsebinskih povzetkov Zdravstvenega statističnega letopisa Slovenije 2017 ter 2016, osredotočenih na Obalno-kraško regijo. Dokument vsako leto pripravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Prehranske navade v Sloveniji iz leta 2016 kažejo, da velik delež prebivalcev priporočila zdravega prehranjevanja upošteva le delno ali pa sploh ne. Tretjina odraslih prebivalcev v starosti 24–64 let je uživala 3 obroke hrane dnevno, 62 % pa jih je vsakodnevno zajtrkovalo. Povprečni delež prebivalcev (25–64 let), ki vsak dan uživajo zajtrk, kosilo in večerjo ter delež prebivalcev, ki vsak dan uživajo zajtrk, je bil 34,4 % ter 57,9 %. Obalno-kraška regija je pri obeh deležih dosegla nižje vrednosti, in sicer 32,2 % ter 56,4 %. Bolj spodbudne rezultate je dosegla pri deležih prebivalcev, ki vsak dan uživajo svežo zelenjavo (48,5 %) in sveže sadje (58,9 %), kar močno presega slovensko povprečje (42,9 % ter 52,8 %). Obalno-kraška regija za 3 % (10,2 %) presega nacionalno povprečje pri deležu prebivalcev, ki vsakodnevno uživajo gazirane in negazirane brezalkoholne pijače.

Čezmerna hranjenost in debelost sta velika javnozdravstvena problema, ki naraščata v večini evropskih držav. V Sloveniji posamezne regionalne primerjave deležev prebivalcev (25–64 let) glede na indeks telesne mase kažejo, da Obalno-kraška regija od leta 2001 naprej ostaja krepko nad slovenskim povprečjem normalne hranjenosti prebivalcev. Ob zadnjih podatkih iz leta 2016 je bila v Sloveniji normalna hranjenost prebivalstva starosti 25–64 let 42,4 %, delež v Obalno-kraški regiji pa je bil 45,2 %. Odstotek števila prebivalcev v regiji, ki so čezmerno hranjeni (36,7 %), je prav tako pod slovenskim povprečjem (38,9 %).

Na področju **rabe alkohola** je bilo v letih 2011–2017 v Sloveniji skupno 6.072 primerov smrti zaradi alkoholu neposredno pripisljivih vzrokov smrti. Med umrlimi je bilo 3,8-krat več moških kot žensk, več kot polovica pa jih je umrla pred 65. letom starosti. Glavni razlogi so bili bolezen jeter. Breme umrljivosti zaradi alkohola je še večje, če upoštevamo tudi primere smrti, kjer je alkohol posreden

vzrok smrti. Delež prebivalcev (25-64 let), ki čezmerno pijejo alkohol, se v slovenskem povprečju postopoma zmanjšuje in je bil nazadnje merjen (2016) pri 10,5 %. Obalno-kraška regija v zadnjih petnajstih letih beleži porast prekomernega pitja alkoholnih pijač, leta 2016 je bil delež s 13,4 % najvišji izmed vseh slovenskih regij.

Premajhna količina **telesne dejavnosti** ali telesna nedejavnost dokazano poveča tveganje za pojav kroničnih bolezni. Delež prebivalcev (25-64 let) v Sloveniji, ki so dosegli zadostno količino telesne dejavnosti po priporočilih Svetovne zdravstvene organizacije s telesno dejavnostjo v različnih intenzivnostih, je bilo v povprečju leta 2016 za celokupno telesno dejavnost 55,9%. Obalno-kraška regija je za tem povprečjem zaostajala za 1,2%, med tem ko delež v predhodnih obdobjih leta 2001 ter 2012 prav tako ni dosegel nacionalnega povprečja. Za Obalno-kraško regijo so bili izsledki glede intenzivne in zmerne telesne aktivnosti prebivalcev (25-64 let) enaki (tj. podpovprečni v obeh obdobjih).

Kajenje tobaka močno škoduje človeškemu telesu in škodljivo vpliva na zdravje skozi celotno življenje. V Sloveniji je kajenje tobaka vodilni preprečljivi vzrok smrti. Letno zaradi bolezni, pripisljivih kajenju tobaka, umre okoli 3.600 prebivalcev Slovenije. Obalno-kraška regija je leta 2016 s 25,6 % deležem aktivnih kadilcev (25-74 let) dosegla drugo najvišje mesto izmed dvanajstih slovenskih regij (nacionalno povprečje 23,1 %). 48 % prebivalcev regije ni nikoli kadilo tobačnih izdelkov v primerjavi s povprečjem 51,3 % preostalih statističnih regij.

Ocenjena razširjenost problematične **uporabe prepovedanih drog** v Sloveniji je leta 2016 obsegala 4.853 uporabnikov starosti 15-64 let. Po podatkih nacionalne informacijske točke za področje drog, ki zbira podatke iz centrov za preprečevanje in zdravljenje odvisnosti od prepovedanih drog (CPZOPD), je vanje vključenih 3.608 uporabnikov. Heroin je glavna droga, zaradi katere so uporabniki drog vstopali v program zdravljenja in obravnave (42,6 % primerov). V Obalno-kraški regiji se je leta 2016 beležilo 423 oseb, ki so v programih zdravljenja >1 leto, od tega 78% moških. Število novih ali ponovno evidentiranih oseb je bilo 52. Po tipu drog se 87,1 % uporabnikov regije zdravi odvisnosti od opioidov, sledi zdravljenje odvisnosti od konoplje (5,4 %), hipnotikov in sedativov (3,4 %) ter kokaina (4,1 %). Regija beleži najvišje število stalnih oseb v programu z drogami povezanega zdravljenja glede na ostale regije v Sloveniji.



Slika 82: Z drogami povezano zdravljenje in obravnava po statističnih regijah, Slovenija, 2016. N/10.000 preb. 15-64 let (NIJZ, 2016)

5.5.3. Vpliv povišanih koncentracij ozona na zdravje

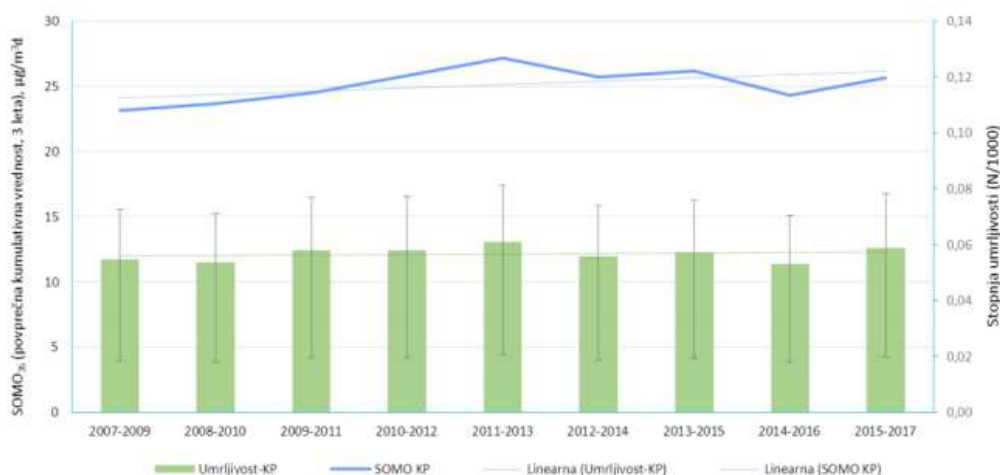
Ozon vdihujemo z zrakom, zato je poglavitna pot vstopa v telo preko dihal, ki jih ozon tudi najbolj prizadene. V dihalih ozon povzroča zmanjšanje pljučne funkcije, oslabi obrambni mehanizem dihal in povzroči poslabšanje astme. Novejše raziskave so pokazale tudi sistemske škodljive učinke ozona, kot so razvoj ateroskleroze. Ozon povezujejo z večjo obolevnostjo (dihala, obtočila-srce) in večjo umrljivostjo zaradi teh vzrokov. Škodljivi učinki ozona se večajo z daljšim časom izpostavljenosti, višjimi koncentracijami ozona v zraku ter s povečano fizično aktivnostjo oz. telesno obremenitvijo (NIJZ, 2018).

Ozon škodljivo deluje na vse ljudi, še posebej pa so za njegove učinke občutljive sledeče ranljive skupine:

- otroci in starejši ljudje,
- ljudje z astmo, kronično obstruktivno pljučno boleznijo ali z drugimi pljučnimi boleznimi.
- ljudje z boleznimi srca,
- vsi, ki so fizično aktivni na prostem (delavci v gradbeništvu, gozdarji, rekreativni športniki...),
- nekateri bolj občutljivi zdravi posamezniki.

Splošna priporočila, ki veljajo za vroče, jasne, sončne dni, predvsem od meseca maja do vključno septembra oziroma ob povišanih koncentracijah ozona, so zračenje prostorov v jutranjih urah in delu dopoldneva, popoldansko zadrževanje v zaprtih prostorih, kjer so koncentracije ozona nižje, izogibanje fizičnim aktivnostim na prostem v popoldnevu ter redno spremljanje napovedi in obvestil ARSO v zvezi z onesnaženostjo zunanjega zraka z ozonom (NIJZ, 2018).

Nacionalni inštitut za javno zdravje je novembra 2018 objavil strokovno publikacijo »Onesnaženost zunanjega zraka z ozonom na primorskem območju in ocena vplivov na zdravje v obdobju 2007-2017«. Spodnja slika prikazuje stopnjo nujnih sprejemov oseb v starostni skupini ≥ 65 let na področju UE Koper (N/1000 prebivalcev) v bolnišnico zaradi bolezni dihal v času največjih dnevnih 8-urnih srednjih vrednosti ozona za $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nad $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v opazovanem obdobju od 2007-2017. Na letni ravni to pomeni do 6 sprejemov zaradi bolezni dihal, ki se jih lahko pripiše neposredno vplivom povečanih koncentracij troposferskega ozona. V nadaljnjih izsledkih je opredeljeno, da se na območju UE Koper na letni ravni vplivom povišanih koncentracij ozona lahko pripiše povprečno sedem (2-9) primerov smrti (NIJZ, 2018).



Slika 87: Stopnja sprejemov v bolnišnico zaradi bolezni dihal glede na kazalec SOMO₃₅ na območju UE Koper ter trend stopnje kazalca v obdobju 2007-2017.

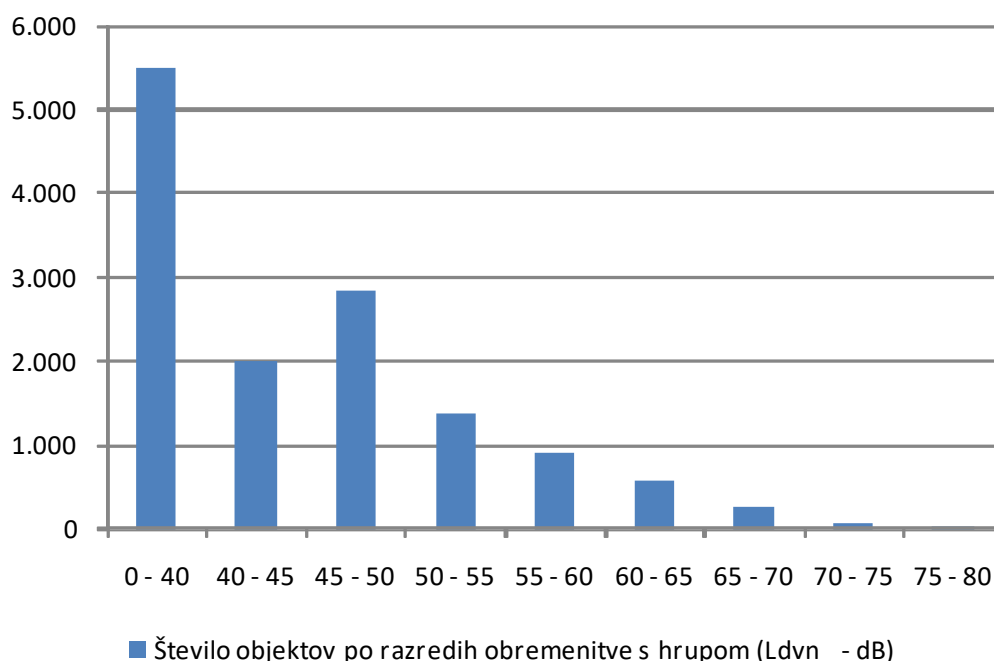
5.5.4. Obremenjenost prebivalstva s hrupom

V okviru elaborata *Določitev območij varstva pred hrupom in prireditvenih prostorov v Mestni občini Koper*, Boson d.o.o., 2011 je bila določena obremenitev prebivalstva zaradi hrupa. Uporabljeni so bili podatki iz karte hrupa za MOK (hrup zaradi državnih cest, železnic in nekaterih industrijskih objektov) in podatki iz elektronske baze hišnih števil s številom prebivalcev na posameznem naslovu. Podatki o obremenjenosti prebivalstva s hrupom predstavljajo najnižjo raven obremenjenosti. Za dejansko obremenjenost bi bilo potrebno upoštevati še promet na občinskih cestah in hrup, ki ga povzročajo vsi proizvodni obrati v občini. Zaradi odsotnosti podatkov taka ocena ni bila mogoča.

Tabela 83: Število prebivalcev in objektov po posameznem razredu obremenitve s hrupom (Boson d.o.o, 2011)

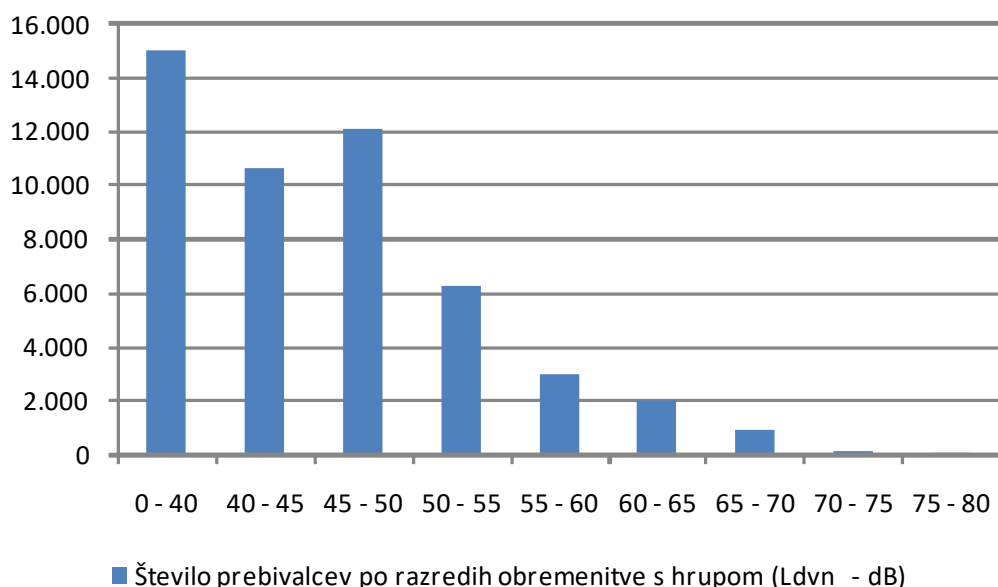
Razred obremenitve s hrupom (L _{dvn} – dB)	Število objektov	Število prebivalcev
0 - 40	5.485	15.001
40 - 45	1.997	10.678
45 - 50	2.836	12.131
50 - 55	1.357	6.292
55 - 60	899	2.960
60 - 65	573	2.006
65 - 70	257	904
70 - 75	57	133
75 - 80	12	14

Podatki kažejo na to, da je število objektov v razredih večje obremenitve s hrupom manjše kot v razredih nižje obremenitve s hrupom, kar je pozitivno z vidika zdravja ljudi. Kljub temu pa je pri vsaj 69-ih objektih oz. (0,51%) možno pričakovati čezmerno obremenjenost s hrupom.



Slika 72: Število objektov po razredih obremenitve s hrupom zaradi železniškega prometa, prometa na državnih cestah in industrijske dejavnosti v MOK

Podatki o prebivalcih po razredih obremenitve s hrupom kažejo, da je največji delež prebivalcev v razredih obremenitve do 50 dB. Kljub temu pa je v MOK več kot 140 prebivalcev, ki so obremenjeni s hrupom nad 70 dB. Pri teh je možno pričakovati čezmerno obremenitev.



Slika 73: Število prebivalcev po razredih obremenitve s hrupom zaradi železniškega prometa, prometa na državnih cestah in industrijske dejavnosti v MOK

Za določitev števila prebivalcev, ki so prekomerno obremenjeni s hrupom je potrebno določiti območja varstva pred hrupom. Glede na dovoljene mejne vrednosti kazalcev hrupa za posamezno območje je bilo ocenjeno število objektov in prebivalcev, kjer je pričakovati presežene mejne vrednosti.

Tabela 84: Obremenjenost prebivalcev s hrupom v MOK (Boson d.o.o., 2011)

Obremenjenost s hrupom	OBJEKTI		PREBIVALCI	
	število	%	število	%
Mejne vrednosti (Ldvn) niso presežene	12.722	94,4	47.412	94,58
Presežene so mejne vrednosti kazalcev hrupa (Ldvn)	754	5,6	2.715	5,42
Presežene so kritične vrednosti kazalcev hrupa (Ldvn)	49	0,4	126	0,3
SKUPAJ (MOK)	13.476	100,0	50.127	100,00

Kot je razvidno iz gornje tabele so v MOK pri cca. 6 % objektov presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa (Ldvn), pri čemer je ta vrednost lahko nižja ob upoštevanju vira hrupa oz. ob upoštevanju tipa objekta. V objektih kjer so presežene mejne vrednosti (če ni upoštevan vir hrupa) skupaj živi dobrih 5 % prebivalcev.

Mejne vrednosti so občasno presežene tudi na 59 prireditvenih prostorih (gonilna sila turizem). Za uporabo zvočne naprave na prireditvi mora organizator prireditve pridobiti dovoljenje za začasno čezmerno obremenitev okolja s hrupom v skladu z Zakonom o varstvu okolja.

5.5.5. Ogroženost prebivalstva zaradi podnebnih sprememb

Za MOK je značilna nadpovprečna starost prebivalstva. V kombinaciji z vročimi poletji in trendom naraščanja temperatur zaradi podnebnih sprememb so problematični vplivi vročinskih valov na starejše prebivalstvo v MOK. Najbolj ranljive skupine so prebivalci starejši od 75 let in tisti z boleznimi obtočil.

Po podatkih ARSO (2017) lahko za območja z omiljenimi sredozemskim podnebjem vročinski val opredelimo (mejna vrednost) kot obdobje, ko povprečna dnevna temperatura doseže ali preseže vsaj tri zaporedne dni temperaturo 25°C. V letu 2018 je bilo takih obdobj v Kopru kar sedem (7), ki so trajali različno dolgo.

Povprečno je v Sloveniji v obdobju od 2006 do 2015 umrlo v času vročinskih valov 7 % prebivalcev več od pričakovanega (Perčič, et. al., 2017). Podatki po regijah oz. občinah niso objavljeni. Starost je dobro poznan dejavnik tveganja za povečano umrljivost med vročinskimi valovi in je bil dokazan v številnih raziskavah (Åström 2011; Kenny 2003). Ogroženost starejših lahko pripišemo fiziološkim in socialnim dejavnikom. Živijo večkrat sami. Pogosta je polimorbidnost in uporaba različnih zdravil. Njihova sposobnost prilagajanja je manjša, neustrezno vedenje v času vročinskih valov pa bolj pogosto. Imajo omejen dostop do zdravstvene pomoči in pomanjkanje klimatskih naprav (Åström 2011; Kenny 2003).

5.5.6. Ugotovitve

- Prebivalci Obalno kraške regije imajo nadpovprečno št. dni bolniške odsotnosti na leto (16,5 dni v primerjavi s povprečjem 15,3 dni)
- Stopnja umrljivosti zaradi samomora je bistveno nižja kot povprečje v Sloveniji, ravno tako je manj bolezni neposredno pripisljivih alkoholu.
- Najbolj pogost vzrok smrti za statistično regijo Obalno-kraška Slovenija so bolezni obtočil (med najpogostejše sodijo srčni infarkt, možganska kap, odpoved srca in drugo) ter na drugem mestu zaradi neoplazme (rak).
- Če primerjamo leti 2011 in 2017 se je število smrti zaradi bolezni povečalo za 6,7 %. Najbolj očitien je porast smrti zaradi bolezni odtočil (17,4 %).
- Za MOK je značilna nadpovprečna starost prebivalstva. V kombinaciji z vročimi poletji in trendom naraščanja temperatur so problematični vplivi vročinskih valov na starejše prebivalstvo v MOK. V letu 2018 je bilo takih obdobj v Kopru kar sedem (7), ki so trajali različno dolgo.
- Prebivalci MOK živijo v bolj hrupnem okolju kot je to značilno za povprečje v Sloveniji. V MOK so pri cca. 6 % objektov presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa (Ldvn). V objektih kjer so presežene mejne vrednosti skupaj živi cca. 5 % prebivalcev.
- Povišane koncentracije troposferskega ozona na območju UE Koper predstavljajo vse večje zdravstvene težave. Med letoma 2007 in 2017 tem povišanim vrednostim letno lahko pripišemo do 6 dodatnih potrebnih bolnišničnih sprejemov ter do 9 primerov smrti.

- Obalno-kraška regija je imela leta 2016 trikrat višjo število stalnih oseb v programu zdravljenja odvisnosti od prepovedanih drog kot slovensko povprečje. Dosegla je tudi drugo najvišje mesto izmed preostalih regij v državi po številu aktivnih kadilcev. Na področju aktivne telesne dejavnosti prebivalcev (25-64 let) regija spada tik ob državno povprečje 55,9 % in se v primerjavi s preteklimi štirimi leti izboljšuje. V letu 2016 je bil delež prebivalcev, ki prekomerno pijejo alkoholne pijače najvišji izmed vseh slovenskih regij. Regija tudi beleži najvišje število stalnih oseb v programu z drogami povezanega zdravljenja glede na ostale regije v Sloveniji.

6. PRIKAZ NEKATERIH TRENDOV DEJAVNIKOV STANJA OKOLJA

Parameter	Trend
število prebivalcev	
število podjetij	
število zaposlenih	
nastanitvene zmogljivosti	
število prenočitev	
število registriranih cestnih vozil	
skupni morski ulov	
razloženo in naloženo blago v Luki Koper	
povprečni letni dnevni promet na najbolj obremenjenih prometnicah (AC)	
število prihodov potniških ladij in potnikov	
število prepeljanih potnikov v JPP v MOK	
letne višine morja	
načrpana in prodana voda v vodnem sistemu Obala	Ni trenda
vodne izgube v vodovodnem sistemu Obala	
delež pozidanih površin	
emisije industrije v zrak	
emisije industrije v vode	
zbrani komunalni odpadki na prebivalca	
delež odloženih odpadkov	
umrli zaradi boleznih obtočil	
število mrtvorojenih, umrlih dojenčkov	Ni trenda
število prebivalcev priključenih na javno kanalizacijsko omrežje	
onesnaženost zraka s prašnimi delci - PM10 (povprečne letne koncentracije)	
onesnaženost zraka z ozonom (povprečne letne koncentracije)	Ni trenda
ekološko stanje morja (na podlagi poseb. onesnaževal)	

7. OPREDELITEV KLJUČNIH OKOLJSKIH PROBLEMOV

Ključni okoljski problemi	Gonilna sila	Vzrok – pritisk / obremenitev	Odziv	Kazalci spremljanja	Stanje kazalca	Mejne vrednosti kazalca
Onesnaženost zraka z ozonom (presežene opozorilne in ciljne vrednosti). Koncentracije so med najvišjimi v primerjavo z ostalimi mesti v Sloveniji.	Promet Gospodinjstva (mala kurišča) Industrijske kotlovnice Zaznati je povišanje vrednosti NOx pri vetru iz severnega kvadranta, kar pomeni vpliv emisij iz širšega območja Trsta.	Emisije v zrak (NOx, NMVOC): 780 t NOx (l. 2006) 970 t NMVOC (l. 2006) (ARSO, 2009) –novejših podatkov ni na voljo Emisije so podane za upravno enoto Koper	Priprave za priključevanje na plinovodno omrežje in povečanje deleža uporabe zemeljskega plina za ogrevanje objektov.	Največje urne koncentracije O ₃ Število dni s preseženo ciljno vrednostjo ozona v koledarskem letu.	199 µg/m ³ (l. 2012)	Opozorilna vrednost za ozon je 180 µg O ₃ /m ³ za enourno povprečje Ciljna vrednost je največja dnevna 8 urna srednja vrednost, ki znaša 120 µg/m ³ in ne sme biti presežena več kot 25 dni v letu.
					216 µg/m ³ (l.2017)	

Ključni okoljski problemi	Gonilna sila	Vzrok – pritisk / obremenitev	Odziv	Kazalci spremljanja	Stanje kazalca	Mejne vrednosti kazalca
Onesnaženost tal s težkimi kovinami in pesticidi	Industrija, Kmetijstvo (vinogradništvo in poljedelstvo)	<p>Nikelj je naravno prisoten v tleh (flišu).</p> <p>Vsebnost bakra v tleh je povezana predvsem z vinogradništvom in delno poljedelstvom. Prav tako ostala FFS (DDT).</p> <p>Težke kovine: baker, krom in kobalt pa so predvsem posledica emisij prašnih delcev iz industrije in logistike.</p> <p>Količine emisij niso znane.</p>	<p>Ekološko kmetijstvo se povečuje. Pri oddaji vlog je do cca. 25 % vlog že za ekološko kmetijstvo.</p> <p>4,5% vseh kmetij v RKG je ekoloških kmetij (v MOK - 2019)</p>	Koncentracija težkih kovin in pesticidov v tleh	<p>Navedene so povprečne vrednost v MOK iz ROTS:</p> <p>Ni: 86,4 mg/kg</p> <p>Co: 20,4 mg/kg</p> <p>Cr: 71,4 mg/kg</p> <p>Cu: 66,3 mg/kg</p> <p>DDT: 0,429 mg/kg</p>	<p>MV za Ni: 50 mg/kg OV za Ni: 70 mg/kg KV za Ni: 210 mg/kg</p> <p>MV za Co: 20 mg/kg OV za Co: 50 mg/kg KV za Co: 240 mg/kg</p> <p>MV za Cr: 100 mg/kg OV za Cr: 150 mg/kg KV za Cr: 380 mg/kg</p> <p>MV za Cu: 60 mg/kg OV za Cu: 100 mg/kg KV za Cu: 300 mg/kg</p> <p>MV za DDT: 0,1mg/kg OV za DDT: 2 mg/kg</p>
Obremenjenost okolja (prebivalstva in narave) s hrupom (preseganje mejnih vrednosti)	Promet Industrija Turizem	Vir hrupa: Državne ceste Luka Koper Prireditveni prostori	Protihrupne ograje na AC in preplastitve asfalta v Luki Koper ter predstavitev hrupnih starejših mostnih dvigal proč od naselja. Časovna omejitev prireditvev.	<p>Delež stanovanjskih objektov s preseženimi mejnimi vrednostmi</p> <p>Delež prebivalcev v območju preseganja mejnih vrednosti</p>	<p>Delež objektov s preseženimi mejnimi vrednostmi: 5,6% (2010)</p> <p>Delež prebivalcev s preseženimi mejnimi vrednostmi: 5,4% (2010)</p>	<p>Mejne vrednosti L_{dvn}:</p> <p>- 50 dB(A) (I. območje)</p> <p>- 55 dB(A) (II. območje),</p> <p>- 60 dB(A) (III. območje).</p> <p>Mejne vrednosti $L_{noč}$:</p> <p>- 40 dB(A) (I. območje),</p> <p>- 45 dB(A) (II. območje),</p> <p>- 50 dB(A) (III. območje).</p>

Ključni okoljski problemi	Gonilna sila	Vzrok – pritisk / obremenitev	Odziv	Kazalci spremljanja	Stanje kazalca	Mejne vrednosti kazalca
Pomanjkanje aktivnega varstva narave	Občina	svetlobno onesnaženje,	/	Število zavarovanih območij narave	4 zavarovana območja narave	Mejne vrednosti niso predpisane. Glede na veliko pestrost flore in favne, ter na nadpovprečno pokritost z Natura 2000, naravnimi vrednotami ter EPO, je ocenjen nizek delež zavarovanih območij narave.
	Promet	hrup, posegi v območja				
	Kmetijstvo	zaraščanja travnikov, odvzem vode za namakanje, intenzivna raba zemljišč				
	Turizem	Plezanje, pohodništvo, letenje s športnimi letali, letanje z jadralnimi padali, gorsko kolesarjenje in vožnje z motornimi štirikolesniki				
		Invazivne vrste				

Ključni okoljski problemi	Gonilna sila	Vzrok – pritisk / obremenitev	Odziv	Kazalci spremljanja	Stanje kazalca	Mejne vrednosti kazalca	
Obremenjevanje okolja z odpadnimi vodami	Prebivalstvo (vključno s turizmom)	Nastajanje odpadnih vod v gospodinjstvih, poslovnih in industrijskih procesih, ter kmetijstvu	Odvajanje in čiščenje odpadnih voda	Delež prebivalcev v aglomeracijah priključenih na javno kanalizacijo	cca. 80% (2017)	100% opremljenost (do konca 2023 – osnutek OPOČKOV)	
	Industrija (logistika)			Kemijsko (voda, biota) in ekološko stanje površinskih voda in morja	Dragonja: Dobro kemijsko stanje (voda) (2018), Slabo kemijsko stanje (biota) (2017) Dobro ekološko stanje (2018)		Petstopenjska lestvica za stanje voda –zelo dobro, dobro, zmerno, slabo in zelo slabo stanje voda
	Kmetijstvo			Kakovost kopalnih voda	Rižana: Dobro kemijsko stanje (voda) (2018), Dobro kemijsko stanje (biota) (2017) Dobro ekološko stanje (2018)		Štiristopenjska lestvica za kakovost kopalnih voda – odlična, dobra, zadostna, slaba
					Morje (NR Š. zatok): Dobro kemijsko stanje (voda) (2018), Slabo kemijsko stanje (biota) (2018) Dobro ekološko stanje (2018)		
					Odlično stanje kopalnih voda (2018), fekalno onesnaženje v Žusterni (2019)		

Ključni okoljski problemi	Gonilna sila	Vzrok – pritisk / obremenitev	Odziv	Kazalci spremljanja	Stanje kazalca	Mejne vrednosti kazalca
Ranljivost prebivalstva na podnebne spremembe in na zdravstvene posledice povišanih koncentracij ozona	Podnebne spremembe – globalni pojav	Vročinski valovi	/	Število vročinskih valov	7 v letu (2018)	(uradne mejne vrednosti niso določene) 3 dni zapored preseganje povprečne dnevne temperature 25°C (ARSO, 2017)
	Geografska lega, demografska slika (visok delež starostnikov nad 65 let)	Povečana koncentracija ozona v zraku		Število umrlih v obdobju vročinskih valov	Podatka na nivoju občine ni (7% povečana umrljivost v času vročinskih valov - 2015, SLO)	
				Standardna umrljivost prebivalstva (SDR – Standardized Death Rate) zaradi bolezni dihal	38,37 SDR/100.000 preb. (leto 2011)	V povprečju Slovenije znaša 33,78 SDR/100.000 preb.

8. ZAKLJUČEK

Poročilo o stanju okolja v Mestni občini Koper je izdelano na podlagi javno dostopnih podatkov. Predvsem so to podatki Statističnega urada Republike Slovenije, podatki državnega monitoringa Agencije RS za okolje ter različna poročila posameznih nosilcev urejanja prostora in varstva okolja ter ostalih deležnikov. Nekateri podatki o stanju okolja so bili pridobljeni tudi neposredno pri pristojnih inštitucijah. Večino podatkov se nanaša na stanje okolja v obdobju 2016-2018, nekateri podatki pa so starejši, ker v vmesnem času ni bilo bistvenih sprememb oz. se določeni kazalci stanja okolja ne spremljajo več oz. se spremljajo z daljšim časovnim zamikom. V nadaljevanju podajamo ključne ugotovitve po posameznih sklopih.

GONILNE SILE:

- Gonilne sile oz. dejavniki, ki povzročajo pritiske oz. obremenitve okolja so se v zadnjih letih okrepili. Okrepil se je demografski pritisk (povečevanje št. prebivalcev) in gospodarski pritisk (krepitev gospodarske dejavnosti, rast števila turistov, povečan obseg storitvenih dejavnosti v Kopru). Nekatero gonilno silo pa so se stabilizirale oz. celo skrčile, kot na primer kmetijska dejavnost in ribištvo (bistven upad gospodarskega ribolova). Pomemben porast je zaznati tudi v prometu oz. logistiki, saj se prometni tokovi intenzivirajo. Glede na omenjeno posledično raste tudi raba energije (še vedno nižja raba na preb. kot velja za SLO povprečje).

PRITISKI – OBREMENITVE:

- Glede na omenjeno se povečujejo nekateri pritiski oz. obremenitve okolja. Pri rabi naravnih virov je zaznati povečanje pozidanosti prostora, medtem ko raba pitne vode v zadnjih 5 letih stagnira. Ostaja pa problematična povečana raba vode v poletnih mesecih (turizem v kombinaciji s sušnim obdobjem). Trend zmanjševanja kmetijskih površin in širjenja gozdnih površin se je ustavil. Njivske površine so v upadanju, v porastu so površine ekstenzivnih sadovnjakov in oljčnikov.
- Povečevanje obremenitev se kaže skozi večje emisije industrije v zrak in vode. Merjena količina izpusta onesnaževal v vode se je v zadnjem obdobju povečala. Pozitiven trend je povečevanje števila priključenih prebivalcev na fekalno kanalizacijo oz. ČN. Prav tako se povečuje količina prečiščene vode in učinek čiščenja KPK. A so nekatere aglomeracije še neopremljene s fekalno kanalizacijo, zato prihaja do potencialnega obremenjevanja okolja z odpadnimi vodami.

- Zaradi večjih prometnih tokov (cestni, železniški in pomorski) je pričakovati tudi višje emisije toplogrednih plinov v zrak in povečane emisije hrupa v okolje.
- Svetlobno onesnaženje zaradi JR je zmanjšano, saj je bila ta sanirana, vendar ciljne vrednosti rabe el. energije na prebivalca še niso dosežene (44,5 kWh/preb./a). Obstajajo pa tudi drugi privatni viri svetlobnega onesnaženja (npr. reklamni napisi in panoji).
- Količina zbranih komunalnih odpadkov na prebivalca stagnira (je nad slo. povprečjem). Zmanjšuje se delež odloženih odpadkov (le 2,4% v l. 2017). Število nelegalnih "divjih" odlagališč ostaja nespremenjeno (čez 300).

STANJE OKOLJA:

- Navkljub zaznavnim povečanim pritiskom se splošno stanje okolja v Mestni občini Koper v zadnjih 5 letih ni poslabšalo.
- Koncentracije onesnaženosti zraka z ozonom v MOK so še vedno med najvišjimi v državi. Razlog za to ni le v gonilnih silah in pritiskih znotraj MOK temveč predvsem v klimatskih pogojih ter onesnaženju, ki izvira izven območja občine. Na to kaže tudi relativno nizka koncentracija NOx v občini, ki je predhodnik ozona. Kakovost zraka vezana na koncentracijo prašnih delcev PM10 se rahlo izboljšuje, kar lahko kaže na zmanjšanje obremenitev zaradi zmanjšane ogrevanja na trda goriva ter izboljšano izgorevanje vozil z dizelskimi motorji (sodobnejši vozni park).
- Stanje voda se v zadnjih letih ni bistveno spremenilo. Stanje Dragonje in Rižane je ocenjeno kot dobro. Delne ocene ekološkega stanja voda za Badaševico in Drnico kažejo na zmerno stanje. Kakovost podzemnih voda ostaja enaka, to je dobra.
- Stanje morja je dobro. Izjema je kemijsko stanje za kriterij biota, kjer je stanje slabo (živo srebro v školjkah). Sicer je živo srebro vesplošno prisotno onesnaževalo, ki se akumulira v organizmih. Prenaša se tudi z atmosfersko depozicijo in je v celotni Evropi splošno prisotno v vodnih organizmih. Zmerna je onesnaženost z ogljikovodiki, ki pa se znižuje. Mikrobiološka kakovost kopalnih voda na morju je zelo dobra (2018). V poletju 2019 se je v Žusterni pojavil problem onesnažene morske vode zaradi fekalij. Po neuradnih podatkih Marjetice Koper d.o.o. je vzrok za to star mešan kanalizacijski sistem ter več kot 20 objektov z greznicami.
- Tla so onesnažena s težkimi kovinam (nikelj, kobalt, krom, baker) in mestoma tudi s pesticidi (DDT). Nikelj je naravno prisoten v flišu, povečane vrednosti bakra in DDT je lahko

pripisati vinogradništvu oz. kmetijski rabi prostora. Povečane vrednosti težkih kovin je možno pripisati emisijam iz industrije in prometa (tudi kot rezultat prenosa onesnaževal z zračnimi masami iz zahoda).

- Naravno okolje je v razmeroma dobrem stanju. Stanje pa se v zadnjih petih letih ni bistveno spremenilo. Trend zaraščanja kmet. zemljišč se je ustavil. Intenziteta motenj v naravnem okolju se povečuje (turizem, rekreacija, kopni in pomorski promet). Pritisk na morske organizme zaradi ribolova se je zmanjšal.
- Na področju zdravja prebivalstva sta najbolj pogosta vzroka smrti v Obalno-kraški statistični regiji bolezen odtočil (med najpogostejše sodijo srčni infarkt, možganska kap, odpoved srca in drugo) ter na drugem mestu neoplazme (rak). Če primerjamo leti 2011 in 2017 se je število smrti zaradi bolezni nekoliko povečalo, kar pa je lahko posledica povišanja povprečne starosti prebivalstva v MOK. Značilno je še nadpovprečno št. dni bolniške odsotnosti. Nadpovprečno staro prebivalstvo je občutljivo na naraščanje temperatur in vročinske valove. Prebivalstvo je delno obremenjeno z ozonom in hrupom (promet, gospodarska dejavnost).

Zaključimo lahko, da je stanje okolja razmeroma dobro. Bi pa bilo smiselno ukrepati predvsem v smeri trajnostne mobilnosti, nadgradnje infrastrukture za odvajanje in čiščenje odpadnih vod, aktivnega varstva območij pomembnih za naravo in zmanjšanja ranljivosti na podnebne spremembe.

9. VIRI IN LITERATURA

- Agencija RS za okolje in prostor (ARSO), kazalci okolja, URL: <http://kazalci.arso.gov.si/>
- Agencije RS za okolje, URL: <http://www.arso.gov.si/>
- Agencije RS za okolje, 2017. Podnebne podlage za definicijo vročinskega vala. Znanstveni posvet o vročinskih valovih.
- Analiza svetlobne onesnaženosti v NR Škocjanski Zatok, Temno nebo Slovenije, A. Mohar,
- Atlas okolja – spletni pregledovalnik. Agencija RS za okolje in prostor, URL: http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
- Åström DO, Forsberg B, Rocklöv J. 2011: Heat wave impact on morbidity and mortality in the elderly population: a review of recent studies. *Maturitas*. 69:99-105.
- Berdavs, J. Urbanizacija, meje in trajnostni razvoj: Primer Mestne občine Koper. Doktorska disertacija.
- Čušin, B., Jogan, N., Leskovar, I., Kaligarič, M., Surina, B. 2004. NATURA 2000 v Sloveniji. Rastline. Založba ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana. 172 str.
- Demografska študija Mestne občine Koper, Projekcije prebivalstva za MOK in izbrana naselja MOK, Boson, trajnostno načrtovanje d.o.o., Mestna občina Koper,
- Določitev območij varstva pred hrupom in prireditvenih prostorov v Mestni občini Koper, Boson, trajnostno načrtovanje d.o.o., Mestna občina Koper
- DOPPS, 2019. Poročilo o uresničevanju letnega programa dela NR Škocjanski zatok za leto 2018
- E- Kataster jam, URL: <http://www.katasterjam.si/>,
- Ekologi brez meja, URL: <http://ebm.si>
- Gabrijelčič, E., Peterlin, M., Mohorko, T. Analiza prevladujočih obremenitev in možnih vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih voda v slovenskem zaledju Jadranskega morja; Aktualni projekti s področja upravljanja z vodami in urejanja voda. 23. Mišičev vodarski dan
- GERK – spletni pregledovalnik. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), <http://rkg.gov.si/GERK/>
- Glasnović P., Botanično ovrednotenje osapske udornice, Univerza na Primorskem,
- Gozdnogospodarski načrt kraškega gozdnogospodarskega območja (2011-2020), št. 14/11. Zavod za gozdove, Območna enota Sežana
- Gozdnogospodarski načrt gozdno gospodarske enote Istra 2019-2028 (GGN GGE Istra 2019 2028), št 14-09/19, Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Sežana, Osnutek
- Inštitut za varovanje zdravja RS, URL: <http://www.ivz.si>
- Interaktivni geografski informacijski sistem, Naravovarstveni atlas; URL: <http://www.naravovarstveni-atlas.si/nvajavni/>
- Izvajanje monitoringa ekološkega stanja rek v letu 2012, ribe, končno poročilo. Zavod za ribištvo Slovenije,

- Javno zdravje v zdravstveni regiji Koper 2011, Zavod za zdravstveno varstvo Koper,
- Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2017
(http://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Letno_porocilo_2017_kakovost_zraka_fin.pdf)
- Kakovost podzemne vode v Sloveniji v letih 2012 in 2015; Ocena kemijskega stanja vodnega telesa podzemne vode 5019 - Obala in Kras z Brkini. ARSO
- Kakovost podzemnih voda, URL: <http://gis.arso.gov.si/apigis/podzemnevode/>
- Kakovost voda za življenje sladkovodnih vrst rib v Sloveniji v letu 2015, ARSO
- Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2017, RS Ministrstvo za kmetijstvo in okolje , ARSO
- Kartiranje hrupa v MOK, Boson, trajnostno načrtovanje d.o.o., Mestna občina Koper,
- Kartiranje hrupa v MOK (karta hrupa), Boson, trajnostno načrtovanje d.o.o., Mestna občina Koper,
- Kenney WL, Munce TA. 2003: Invited review: ageing and human temperature regulation, J Appl Physiol. 95:2598- 2603.
- Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Ribištvo. URL: <http://www.kmetijskizavodng.si/panoge/ribistvo>
- Količinsko stanje podzemnih voda v Sloveniji, Poročilo o monitoringu v letu 2018, RS Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, ARSO,
- Kopalne vode, zdravo in varno kopanje, Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO
- Kvaliteta življenjskega okolja v koprski občini, Inštitut za geografijo, 1998. 148 str.
- Kutnar L., A. Kobler, Sedanje stanje razširjenosti robinije (*Robinia pseudoacacia*) v Sloveniji in napovedi za prihodnost, Gozdarski inštitut Slovenije,
- Lesna biomasa - potencial po občinah, Zavod za gozdove RS, URL: <http://www.biomasa.zgs.gov.si/>
- Lipej, L., Turk, R. in Makovec, T. 2006. Ogrožene vrste in habitatni tipi v slovenskem morju = Endangered species and habitat types in the Slovenian sea. Ljubljana: Zavod RS za varstvo narave, 264 str.
- Lokalni energetske koncept MOK, Boson, trajnostno načrtovanje d.o.o., Mestna občina Koper,
- Lokalna razvojna strategija za območje občin Koper, Izola in Piran, Regionalni razvojni center Koper
- Lovska zveze Koper, URL: <http://www.lz-koper.si/index.php?page=static&item=2>
- Luka Koper, Pristaniški in logistični sistem, URL: <http://www.luka-kp.si/slo>,
- Luka Koper, Pristaniški in logistični sistem, Potniški terminal, URL: <http://www.luka-kp.si/slo/terminali-in-tovor/potniski-terminal>,
- Makovec, T., Lipej, L. Favna slovenskega morja - naravoslovne potapljaške tablice, NIB-MBP-Piran, Morska biološka postaja,
- Malačič, J. Staranje prebivalstva Slovenije po projekcijah prebivalstva 2001-2036: naravna rast nasproti celotni rasti prebivalstva. V: Tkačik, B., ur., Statistika kot orodje in vir za kreiranje znanja uporabnikov. Statistični dnevi 2003, SURS in SDS, Radenci. Str. 174-184.
- Mestna občina Koper, URL: <http://www.koper.si/>

- Meteorološki in ekološki podatki za Koper;
URL:<http://193.95.233.105/econova1/?mesto=Koper>,
- Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Republika Slovenija, URL: www.mko.gov.si.
- MKGP, 2019. Podatki glede kmetijstva v MOK (e-pošta: Sabina Frelih Služba za Register kmetijskih gospodarstev).
- MMC – RTV SLO, V Kopru sadijo nova drevesa, palme na posebni terapiji, 2014, URL: <https://www.rtvlo.si/lokalne-novice/v-kopru-sadijo-nova-drevesa-palme-na-posebni-terapiji/337008>
- Morska biološka postaja Piran, Tujerodne vrste v Jadranskem morju.
- Nacionalni inštitut za biologijo, URL; <http://www.mbss.org/>,
- Načrt za izvajanje ribiškega upravljanja v obalno-kraškem ribiškem območju za obdobje 2011-2016. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Zavod za ribištvo Slovenije.
- Načrt upravljanja morskega okolja. Opis dobrega stanja morskega okolja in okoljski cilji, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, 2013
- Načrt upravljanja morskega okolja. Prevladujoče obremenitve in vplivi, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, 2013
- Natura 2000, Biseri slovenske narave, URL: <http://www.natura2000.si/>
- Navtični vodnih Slovenskega morja in obale, URL: <http://www.hidrografija.si>
- Ocena ekološkega stanja vodotokov za obdobje 2009 – 2015 (http://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije%20in%20poro%c4%8dila/Ekolo%c5%a1ko%20stanje_NUV2_reke.pdf)
- Ocena kemijskega stanja vodotokov za leto 2018 (<http://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije%20in%20poro%c4%8dila/Ocena%20stanja%20vodotokov%20v%20letu%202018%20-%20kemijski%20parametri.pdf>)
- Ocena kemijskega stanja podzemnih voda v Sloveniji v letu 2017, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, ARSO
- Ocena kemijskega in ekološkega stanja morja ter kakovosti vode v gojiščih školjk v Sloveniji v letu 2015. RS Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, ARSO
- Ocena kemijskega stanja podzemnih voda v Sloveniji v letu 2017, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, ARSO
- Ocena onesnaženosti zraka z žveplovim dioksidom, dušikovimi oksidi, delci PM10, ogljikovim monoksidom, benzenom, težkimi kovinami (Pb, As, Cd, Ni) in policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki (PAH) v Sloveniji za obdobje 2009-2015, ARSO 2010
- Ocena stanja rek v Sloveniji v letih 2009 in 2015, Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO
- Ocena stanja rek v Sloveniji v letu 2015, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, ARSO
- Odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode v mestni občini Koper in Občini Ankaran za obdobje 2018-2020 (<https://www.marjeticakoper.si/wp-content/uploads/2017/12/Elaborat-o-oblikovanju-cen-za-storitve-odvajanja-in-%C4%8Di%C5%A1%C4%8Denja-komunalne-in-padavinske-odpadne-vode-2018-2020.pdf>)
- Ogrin, D. Podnebje slovenske Istre, Knjižnica Koper, 1996. 320 str.

- Orfanidis, S., Papathanasiou, V. in Gounaris, S. 2007. Body size descriptor of *Cymodocea nodosa* indicates anthropogenic stress in coastal ecosystem. *Transitional Waters Bulletin*, 2:1-7.
- Ornitološko društvo Ixobrychus Koper, URL: <http://www.111.si/povezava-8807/Ornitolosko-drustvo-Ixobrychus-Koper.html>
- Petkovšek J., 2019. Državi ni mar za Rižano, Slovenske novice.
- Perčič S. et. al., 2017. Vplivi vročinskih valov na umrljivost v Sloveniji, Znanstveni posvet o vročinskih valovih.
- Perko, D., Orožen Adamič, M.: Slovenija: pokrajine in ljudje, Mladinska knjiga, 1998. 735 str.
- Plut, D., Ogrin, D.: Aplikativna fizična geografija Slovenije, Znanstvena založba Filozofske fakultete, 246 str. Ljubljana 2009.
- Plut, D. (2000): Geografija vodnih virov. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo.
- Poročilo o okolju v Sloveniji 2017, ARSO
- Poslovna politika javnega stanovanjskega sklada Mestne občine Koper za srednjeročno obdobje 2012-2016, Mestna občina Koper
- Program storitev povezanih z greznicami in MKČN za obdobje 2017-2019
- Rameša, M. E-turizem kot strategija razvoja turistične destinacije Koper, Magistrsko delo. 2013.
- Raziskave onesnaženja tal v Sloveniji – Poročilo za leto 2006, Biotehnična fakulteta, Ljubljana, 2007
- Raziskave onesnaženosti tal v Sloveniji, URL: <http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/tla/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/>
- Regionalni razvojni center Koper, URL: <http://www.rrc-kp.si/sl/>
- Regionalni razvojni program Južne Primorske, Izvedbeni načrt 2012-2014, Regionalni razvojni center Koper, RRA Južna Primorska
- Register nepremične kulturne dediščine, ZVKDS, URL: <http://rkd.situla.org/?uid=2375>
- Ribiške karte, URL: www.ribiskekarte.si
- Rižanski vodovod Koper, URL: <http://www.rvk-jp.si/> (junij, 2019)
- Sirše, J. Strategija razvoja turizma v MO Koper 2002-2006: Strategija razvoja turizma v Mestni občini Koper za obdobje 2002-2006 z dolgoročnimi usmeritvami do leta 2020: predlog končnega poročila. Ljubljana: mednarodni inštitut za turizem.
- Spremljanje kakovosti morja v skladu za barcelonsko konvencijo v letu 2016, Nacionalni inštitut za biologijo, Morska biološka postaja Piran, ARSO 2019
- Statističnega urada RS, URL: <http://www.stat.si/>
- Škocjanski zatok, URL: <http://skocjanski-zatok.org/>
- Študija o rekreaciji na kraškem robu, Zavita, svetovanje, d.o.o., 2019
- Trdan Š., Analiza trdnih odpadkov in mikroplastike na slovenski obali, diplomsko delo, Visoka šola za varstvo okolja, Velenje, 2013
- Udovč, A., Perpar, A. Predlog strategije razvoja kmetijstva v Mestni občini Koper, Biotehniška fakulteta, oddelek za agronomijo, 2004

- Ukrepi slovenskih železnic za povečanje konkurenčnosti in nadaljnjo rast železniškega prometa na odseku Ljubljana – Koper do izgradnje II. tira, marec 2016, (citirano: junij 2019)
- Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj, Slovensko morje z obalo, URL: <http://www.umanotera.org/index.php?node=81,%2028.4.2014%29>
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS št. 47/05, 45/07)
- Zagoršek, T. Geografske značilnosti lokalnih vodnih virov v izbranih naseljih mestne občine Koper. Diplomaska naloga, 2009
- Zavod za Gozdove Slovenije, URL: <http://www.zgs.si/>
- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS), URL: <http://www.zvkds.si/>
- Zavod RS za varstvo narave (ZRSVN), URL: <http://www.zrsvn.si/si/>
- Zavod RS za varstvo narave, OE Piran, ustni vir g. Turk, avgust 2019
- Zavod za zdravstveno varstvo Koper, URL: <http://www.zzv-kp.si/>
- Zdravstveni statistični letopis 2018; URL: <http://www.ivz.si>
- Združenje ekoloških kmetov Obale, URL: <http://www.zek-obala.si/index.php/ekolosko-kmetijstvo>
- Zdravje v regiji 2018 - Obalno (<http://obcine.nijz.si/Dokumenti/pdf/2018/regije/12.pdf>)
- Žumer Ž., 2009. Urbana drevnina na javnih površinah v Kopru, UL Biotehniška fakulteta