

3.3. Program spremljanja ekološkega in kemijskega stanja morja v letu 2010

3.3.1. ZAKONSKE OSNOVE IN NAMEN SPREMLJANJA STANJA MORJA

Cilj Vodne direktive je z učinkovitim sistemom upravljanja do leta 2015 doseči dobro stanje čim večjega števila vodnih teles. Zahteve veljajo tako za podzemne kot tudi površinske vode, vključno z morjem. V ta namen je bilo na slovenskem morju določenih šest vodnih teles, in sicer eno obsega teritorialne vode, pet pa obalno morje. 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. Obe vodni telesi sta zato opredeljeni kot kandidata za močno preoblikovano vodno telo morja (kMPVT).

Vodna telesa so podana v tabeli 3.3.1, skupaj s hidroekoregijo, kateri posamezno vodno telo pripada, tipom in koordinatami centroida vodnega telesa.

Tabela 3.3.1: Vodna telesa morja na vodnem območju Jadranskega morja in njihove lokacije ter njihova razvrstitev v tip

Šifra vodnega telesa	Ime vodnega telesa	Tip	Hidroekoregija	Koordinate centroida	
				x	y
SI5VT1	Teritorialno morje	OM M3	6	385710	48197
SI5VT2	VT Morje Lazaret - Ankaran	OM M1	6	398912	50093
SI5VT3	kMPVT Morje Koprski zaliv	kMPVT	6	399737	47234
SI5VT4	VT Morje Žusterna - Piran	OM M1	6	391652	44960
SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	OM M3	6	388820	40436
SI5VT6	kMPVT Škocjanski zatok	kMPVT	6	402689	45382

OM-M1: plitvo morje s skalnatim obalnim pasom (mešana, flišna podlaga) – abrazijski tip

OM-M3: plitvo morje s sedimentnim obalnim pasom (izlivna območja rek, aluvialne usedline) – akumulacijski tip

kMPVT: kandidat za močno preoblikovano vodno telo

6: Hidroekoregija Sredozemsko morje, ki predstavlja ekoregijo 6 Sredozemsko morje po Illiesu

Za vrednotenje stanja posameznega vodnega telesa je potrebno spremljati in oceniti ekološko in kemijsko stanje obalnega morja ter kemijsko stanje teritorialnih voda. Ekološko stanje odraža kakovost strukture in delovanje vodnih ekosistemov morja in je ovrednoteno s tremi biološkimi elementi kakovosti: fitoplankton, makrofitske alge in bentoški nevretenčarji, ki jih podpirajo fizikalno - kemijski in hidromorfološki elementi. Kemijsko stanje pa se ocenjuje na osnovi okoljskih standardov kakovosti, ki vključujejo prednostne in prednostno nevarne snovi. Merila za razvrščanje vodnih teles površinskih voda v razrede ekološkega in kemijskega stanja določa v letu 2009 sprejeta Uredba o stanju površinskih voda (Ur.l.RS 14/09).

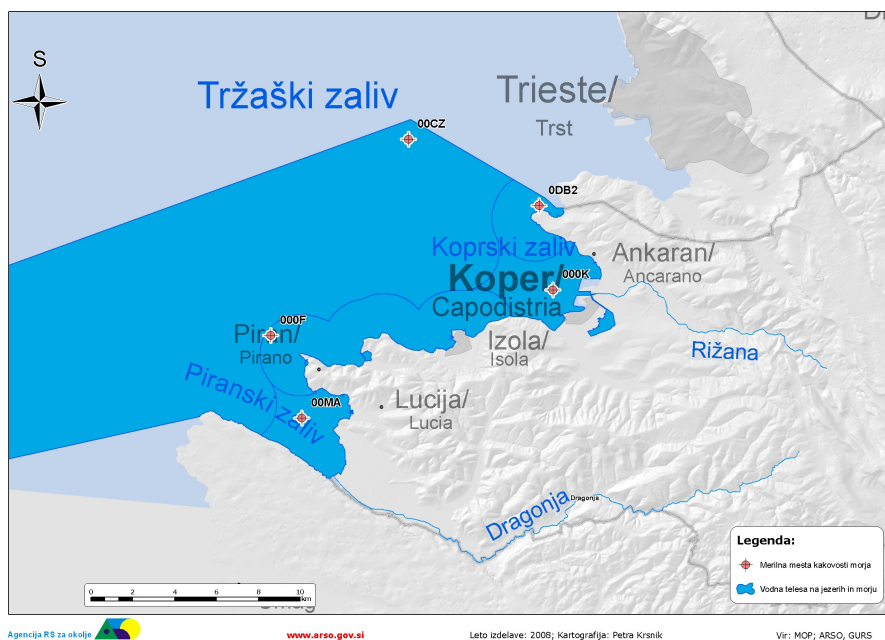
3.3.2. MREŽA MERILNIH MEST

V letu 2010 bomo spremljali stanje obalnega in teritorialnega morja v okviru obratovalnega monitoringa na dveh vodnih telesih (Morje Lazaret – Ankaran, Morje Koprski zaliv), bolj obsežen nadzorni monitoring pa bo potekal na treh vodnih telesih (Morje Žusterna – Piran, Morje Piranski zaliv in teritorialno morje). Zaradi del, ki še potekajo na vodnem telesu Škocjanski zatok, bomo to vodno telo uvrstili v program monitoringa v naslednjih letih. Na posameznem vodnem telesu se stanje spremlja na osnovnih merilnih mestih, ki so podana v tabeli 3.3.2 in prikazana na karti 3.3.1., vzorčenje makrofitskih alg in bentoških nevretenčarjev pa poteka na dodatnih lokacijah, ki so prav tako razvidne iz tabele 3.3.2.

Tabela 3.3.2: Vodna telesa in merilna mesta za nadzorno in obratovalno spremljanje stanja morja ter merilna mesta monitoringa makrofitskih alg in bentoških nevretenčarjev

Šifra vodnega telesa	Ime vodnega telesa	Tip	Hidro-ekoregija	Šifra merilnega mesta	Geod. koord. Y	Geod. koord. X	Tip merilnega mesta*
SI5VT1	Teritorialno morje	OM M3	6	CZ	5054112	5393355	Osnovno MM
SI5VT2	VT Morje Lazaret- Ankaran	OM M1	6	DB2	5050951	5399608	Osnovno MM
SI5VT3	kMPVT Morje Koprski zaliv	kMPVT	6	K	5046959	5400260	Osnovno MM
SI5VT3	kMPVT Morje Koprski zaliv	kMPVT	6	SD_VT3_P2	5046553	5400522	Dodatno MM: BN
SI5VT3	kMPVT Morje Koprski zaliv	kMPVT	6	SD_VT3_P6	5045735	5399148	Dodatno MM: BN
SI5VT3	kMPVT Morje Koprski zaliv	kMPVT	6	SD_VT3_P4	5048196	5401057	Dodatno MM: BN
SI5VT4	VT Morje Žusterna- Piran	OM M1	6	F	5044780	5386773	Osnovno MM
SI5VT4	VT Morje Žusterna- Piran	OM M1	6	PO8	5045505	5397138	Dodatno MM: MA
SI5VT4	VT Morje Žusterna- Piran	OM M1	6	Iz4	5044927	5395019	Dodatno MM: MA
SI5VT4	VT Morje Žusterna- Piran	OM M1	6	RR1	5044877	5392092	Dodatno MM: MA
SI5VT4	VT Morje Žusterna- Piran	OM M1	6	PP4	5043965	5387978	Dodatno MM: MA
SI5VT4	VT Morje Žusterna- Piran	OM M1	6	Pa2	5043441	5389828	Dodatno MM: MA
SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	OM M3	6	MA	5040862	5388265	Osnovno MM
SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	OM M3	6	Por1	5041916	5389728	Dodatno MM: MA
SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	OM M3	6	Se1	5040895	5389974	Dodatno MM: MA
SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	OM M3	6	Po2	5041864	5389447	Dodatno MM: MA
SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	OM M3	6	SD_VT5_P6	5039033	5389454	Dodatno MM: BN
SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	OM M3	6	SD_VT5_P7	5041802	5389805	Dodatno MM: BN
SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	OM M3	6	SD_VT5_P8	5042134	5388731	Dodatno MM: BN

*BN bentoški nevretenčarji
MA makrofitske alge



Karta 3.3.1: Merilna mesta programa spremljanja ekološkega in kemijskega stanja morja

3.3.3. ELEMENTI KAKOVOSTI IN POGOSTOST MERITEV NA POSAMEZNEM MERILNEM MESTU

Nabor elementov kakovosti za spremljanje stanja smo oblikovali na podlagi:

1. zahtev Uredbe o stanju površinskih voda, ki podaja seznam okoljskih standardov kakovosti za elemente kemijskega stanja (prednostnih in prednostno nevarnih snovi) ter posebnih onesnaževal za oceno ekološkega stanja
2. podatkov o emisijah za leto 2008
3. nabor parametrov po konvenciji OSPAR
4. bioloških elementov kakovosti, ki jih zahteva Vodna direktiva in za katere ima Slovenija že razvito metodologijo vzorčenja oz. razvrščanja v razrede ekološkega stanja

Glede na poznane obremenitve in opravljene meritve v obdobju 2003 - 2008, se bo nadzorno spremljanje stanja izvajalo na vodnem telesu teritorialnega morja (SI5VT1, merilno mesto CZ) in dveh vodnih telesih priobalnega morja in sicer na SI5VT4 Morje Žusterna – Piran (merilno mesto F, ki je uvrščeno tudi v interkalibracijsko mrežo) in na SI5VT5 Morje Piranski zaliv (merilno mesto MA). Obratovalno spremljanje stanja se bo izvajalo na vodnem telesu SI5VT2 Morje Lazaret- Ankaran (merilno mesto DB2) ter na vodnem telesu SI5VT3 Koperski zaliv (merilno mesto K), ki je kandidat za močno preoblikovano vodno telo. Zaradi del, ki še potekajo na vodnem telesu SI5VT6 Škocjanski zatok, bomo to vodno telo uvrstili v program monitoringa v naslednjih letih.

V okviru mediteranske geografske skupine za interkalibracijo poteka interkalibracijska vaja za razvrščanje ekološkega stanja morja na osnovi fitoplanktona, zato se bodo te meritve izvajale na vseh priobalnih vodnih telesih, na njih se bo poleg klorofila a spremljala tudi vrstna sestava in številčnost fitoplanktona. Ostali biološki elementi kakovosti se bodo spremljali glede na tip dna in že razvito metodologijo za oceno ekološkega stanja. Monitoring makrofitskih alg in makrozoobentosa bo potekal na merilnih mestih, določenih v letu 2007 oz. 2008 in sicer na vodnem telesu Morje Piranski zaliv (makrofitske alge na merilnih mestih Por1, Por2, Se1), bentoški nevretenčarji pa na merilnih mestih SD_VT5_P6, SD_VT5_P7 in SD_VT5_P8). Na vodnem telesu Žusterna – Piran se bodo zaradi nerazvite metodologije

vzorčenja in ocenjevanja za skalnati tip obale izvedel le monitoring makrofitskih alg (merilna mesta PO8, Iz4, RR1, PP4 in Pa2), na vodnem telesu Morje Koprski zaliv (merilna mesta SD_VT3_P2, SD_VT3_P6 in SD_VT3_P4) pa analize makrozoobentosa, ki so najbolj občutljive na hidromorfološke spremembe.

Nabor elementov po vodnih telesih je vpisan v tabelah 3.3.3 do 3.3.7. Natančna lista parametrov spremljanja stanja morja za posamezne skupine oz. sklope je podana v tabeli 3.3.8.

- **Vodno telo Teritorialno morje (SI5VT1)**

Tabela 3.3.3: Elementi kakovosti, frekvenca in število globin zajemov vzorcev za vodno telo SI5VT1 Teritorialno morje

Nadzorno spremljanje stanja morja

Vodno telo	SI5VT1 Teritorialno morje	Frekvenca	Število globin
Merilno mesto	CZ		
Terenske meritve		12	1 (integriran vzorec) oz. 4
Osnovni parametri		6	1 (integriran vzorec)
Osnovni parametri		6	4
Kovine		12	1 (integriran vzorec)
Tributil in dibutil kositrove spojine		12	1 (integriran vzorec)
Di-(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)		12	1 (integriran vzorec)
Dibutil ftalat			
Nonil fenoli		12	1 (integriran vzorec)
Oktil fenoli			
Klorirane in druge organske spojine		12	1 (integriran vzorec)
Triazinski pesticidi		12	1 (integriran vzorec)
Organoklorni pesticidi		12	1 (integriran vzorec)
Pesticidi (fenilurea, bromacil, metribuzin)		12	1 (integriran vzorec)
Policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH)		12	1 (integriran vzorec)
Aromatske spojine		12	1 (integriran vzorec)
Kloroalkani C10-13		12	1 (integriran vzorec)
Pentabromobifenileter		12	1 (integriran vzorec)
Mineralna olja		12	1

- **Vodno telo Morje Lazaret - Ankaran (SI5VT2)**

Tabela 3.3.4: Elementi kakovosti, frekvenca in število globin zajemov vzorcev za vodno telo SI5VT2 VT Morje Lazaret - Ankaran

Obratovalno spremljanje stanja morja

Vodno telo	SI5VT2 VT Morje Lazaret - Ankaran	Frekvenca	Število globin
Merilno mesto	DB2		
Terenske meritve		12	1 (integriran vzorec) oz. 4
Osnovni parametri		6	1 (integriran vzorec)
Osnovni parametri		6	4
Kovine		12	1 (integriran vzorec)
Tributil in dibutil kositrove spojine		12	1 (integriran vzorec)
Triazinski pesticidi**		4	1 (integriran vzorec)
Klorofil a		12	4
Fitoplankton - vrstna sestava in pogostost		12	4

Legenda

** analize se izvajajo v času apliciranja pesticidov (april, maj, junij, julij)

- **Kandidat za močno preoblikovano vodno telo Morje Koprski zaliv (SI5VT3)**

Tabela 3.3.5: Elementi kakovosti, frekvenca in število globin zajemov vzorcev za vodno telo SI5VT3 kMPVT Morje Koprski zaliv

Obratovalno spremljanje stanja

Vodno telo	SI5VT3 kMPVT Morje Koprski zaliv	Frekvenca	Število globin
Merilno mesto	K		
Terenske meritve		12	1 (integriran vzorec) oz. 4
Osnovni parametri		4	1 (integriran vzorec)
Osnovni parametri		8	4
Kovine		12	1 (integriran vzorec)
Tributil in dibutil kositrove spojine		12	1 (integriran vzorec)
Policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH)*		4	1 (integriran vzorec)
Triazinski pesticidi**		4	1 (integriran vzorec)
Mineralna olja		4	1
Bentoški nevretenčarji		2	3 lokacije
Klorofil a		12	4
Fitoplankton - vrstna sestava in pogostost		12	4

Legenda

* analize se izvajajo v februarju, maju, avgustu in novembru

** analize se izvajajo v času apliciranja pesticidov (april, maj, junij, julij)

- **Vodno telo Morje Žusterna - Piran (SI5VT4)**

Tabela 3.3.6: Elementi kakovosti, frekvenca in število globin zajemov vzorcev za vodno telo SI5VT4 VT Morje Žusterna - Piran

Nadzorno spremljanje stanja

Vodno telo	SI5VT4 VT Morje Žusterna - Piran	Frekvenca	Število globin
Merilno mesto	F		
Terenske meritve		12	1 (integriran vzorec) oz. 4
Osnovni parametri		4	1 (integriran vzorec)
Osnovni parametri		8	4
Kovine		12	1 (integriran vzorec)
Tributil in dibutil kositrove spojine		12	1 (integriran vzorec)
Nonil fenoli		12	1 (integriran vzorec)
Oktil fenoli			
Di-(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)		12	1 (integriran vzorec)
Dibutil ftalat			
Klorirane in druge organske spojine		12	1 (integriran vzorec)
Triazinski pesticidi		12	1 (integriran vzorec)
Organoklorni pesticidi		12	1 (integriran vzorec)
Pesticidi (fenilurea, bromacil, metribuzin)		12	1 (integriran vzorec)
Policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH)		12	1 (integriran vzorec)
Aromatske spojine		12	1 (integriran vzorec)
Kloroalkani C10-13		12	1 (integriran vzorec)
Mineralna olja		12	1
Pentabromobifenileter		12	1 (integriran vzorec)
Klorofil a		12	4
Fitoplankton - vrstna sestava in pogostost		12	4
Makrofitske alge		2	5 lokacij

- **Vodno telo Morje Piranski zaliv (SI5VT5)**

Tabela 3.3.7: Elementi kakovosti, frekvenca in število globin zajemov vzorcev za vodno telo SI5VT5 VT Morje Piranski zaliv

Nadzorno spremljanje stanja

Vodno telo	SI5VT5 VT Morje Piranski zaliv	Frekvenca	Število globin
Merilno mesto	MA		
Terenske meritve		12	1 (integriran vzorec) oz. 4
Osnovni parametri		4	1 (integriran vzorec)
Osnovni parametri		8	4
Kovine		12	1 (integriran vzorec)
Tributil in dibutil kositrove spojine		12	1 (integriran vzorec)
Policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH)*		4	1 (integriran vzorec)
Triazinski pesticidi**		4	1 (integriran vzorec)
Mineralna olja		12	1
Klorofil a		12	4
Fitoplankton - vrstna sestava in pogostost		12	4
Bentoški nevretenčarji		2	3 lokacije
Makrofitske alge		2	3 lokacije

Legenda

* analize se izvajajo v februarju, maju, avgustu in novembru

** analize se izvajajo v času apliciranja pesticidov (april, maj, junij, julij)

Tabela 3.3.8: Lista parametrov ter enote za elemente kemijskega in ekološkega stanja morja

Parameter	Enota
VODA -	
Terenske meritve	
Temperatura zraka	° C
Temperatura vode	° C
Prosojnost	m
pH	
Kisik	mg O ₂ /l
Nasičenost s kisikom	%
Slanost	psu
Osnovni parametri	
Skupni dušik TN	µmol in mg/l N/l in
Amonij	µmol in mg/l NH ₄ ⁺ /l
Nitriti	µmol in mg/l NO ₂ ⁻ /l
Nitrati	µmol in mg/l NO ₃ ⁻ /l
Fosfati (skupno)	µmol in mg/l PO ₄ ³⁻ /l
Ortofosfati	µmol in mg/l PO ₄ ³⁻ /l
SiO ₂	µmol in mg/l SiO ₂ /l
Kovine	
Aluminiij - filt.	µg/l
Antimon - filt.	µg/l
Arzen - filt.	µg/l
Baker-filt.	µg/l
Barij - filt.	µg/l
Berilij - filt.	µg/l
Bor-filt.	µg/l
Cink -filt.	µg/l
Kadmij-filt.	µg/l

Parameter	Enota
Kobalt- filt.	µg/l
Kositer - filt.	µg/l
Krom-filt.	µg/l
Mangan - filt.	µg/l
Molibden - filt.	µg/l
Nikelj-filt.	µg/l
Selen - filt.	µg/l
Svinec-filt.	µg/l
Srebro - filt.	µg/l
Titan - filt.	µg/l
Vanadij - filt.	µg/l
Železo - filt.	µg/l
Živo srebro-filt.	µg/l
Triazinski pesticidi	
Alaklor	µg/l
Atrazin	µg/l
Azoksistrobin	µg/l
Acetoklor	µg/l
Bromopropilat	µg/l
Cianazin	µg/l
Desetilatrazin	µg/l
Desizopropilatrazin	µg/l
Diklobenil	µg/l
2,6 Diklobenzamid	µg/l
Diklorfos	µg/l
Dimetenamid	µg/l
Fenitrotion	µg/l
Fention	µg/l
Foksim	µg/l
Heksazinon	µg/l
Klorbenzilat	µg/l
Malation	µg/l
Metazaklor	µg/l
Metoksiklor	µg/l
Metolaklor	µg/l
Mevinfos	µg/l
Napropamid	µg/l
Paration-metil	µg/l
Pendimetalin	µg/l
Permetrin	µg/l
Pirimikarb	µg/l
Propazin	µg/l
Prosimidon	µg/l
Sekbumeton	µg/l
Terbutilazin	µg/l
Terbutrin	µg/l
Tetradifon	µg/l
Triadimefon	µg/l
Trifluralin	µg/l
Vinklozolin	µg/l
Klorfenvinfos	µg/l
Ometoat	µg/l

Parameter	Enota
Simazin	µg/l
Dimetoat	µg/l
Kaptan	µg/l
Klorpirifos- etil	µg/l
Klorpirifos- metil	µg/l
Paration-etil	µg/l
Prometrin	µg/l
Organoklorni pesticidi	
Aldrin	µg/l
DDT (o,p)	µg/l
DDT (p,p)	µg/l
DDE(p,p)	µg/l
DDD(o,p)	µg/l
DDD (p,p) = TDE (p,p)	µg/l
Dieldrin	µg/l
Endrin	µg/l
HCH-alfa	µg/l
HCH-beta	µg/l
HCH-gama	µg/l
HCH-delta	µg/l
Heksaklorobenzen	µg/l
Heksaklorobutadien	µg/l
Heptaklor	µg/l
Izodrin	µg/l
Endosulfan sulfat	µg/l
Endosulfan(alfa)	µg/l
Endosulfan(beta)	µg/l
Pesticidi (fenilurea+bromacil+metribuzin)	
Bromacil	µg/l
Diuron	µg/l
Izoproturon	µg/l
Klortoluron	µg/l
Linuron	µg/l
Metamitron	µg/l
Metobromuron	µg/l
metribuzin	µg/l
Policiklični aromatski ogjikovodiki	
Naftalen	µg/l
Acenaftilen	µg/l
Acenaften	µg/l
Fluoren	µg/l
Fenantren	µg/l
Antracen	µg/l
Fluoranten	µg/l
Piren	µg/l
Benzo(a)antracen	µg/l
Krizen	µg/l
Benzo(b)fluoranten	µg/l
Benzo(k)fluoranten	µg/l
Benzo(a)piren	µg/l
Benzo(ghi)perilen	µg/l
Dibenzo(a,h)antracen	µg/l

Parameter	Enota
Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l
Klorirane in druge organske spojine	
Triklorometan	µg/l
Tribromometan	µg/l
Bromodiklorometan	µg/l
Dibromoklorometan	µg/l
1,1-dikloroetan	µg/l
1,1-dikloroeten	µg/l
cis 1,2-dikloroeten	µg/l
trans 1,2-dikloroeten	µg/l
1,1,1-trikloroetan	µg/l
1,1,2-trikloroetan	µg/l
1,1,2,2-tetrakloroetan	µg/l
Tetraklorometan	µg/l
Diklorometan	µg/l
1,2-dikloroetan	µg/l
Tetrakloroeten	µg/l
Trikloroeten	µg/l
Heksakloroetan	µg/l
1,2,3-Triklorobenzen	µg/l
1,2,4-Triklorobenzen	µg/l
1,3,5-Triklorobenzen	µg/l
1,2,4-Trimetilbenzen	µg/l
1,3,5-Trimetilbenzen	µg/l
n-heksan	µg/l
Epiklorhidrin	µg/l
Aromatske spojine	
Benzen	µg/l
Toluen	µg/l
Ksilen	µg/l
Mezitilen	µg/l
Druge snovi	
Tributil kositrove spojine	µg/l
Dibutil kositrove spojine	µg/l
Di-(2-etilheksil)-ftalat (DEHP)	µg/l
Dibutil ftalat	µg/l
Nonil fenoli	µg/l
Oktil fenoli	µg/l
Kloroalkani, C10-13	µg/l
Pentabromodifenileter	µg/l
Mineralna olja	µg/l
BIOLOŠKI ELEMENTI KAKOVOSTI	
Fitoplankton - vrstna sestava in pogostost	št./l
Makrozoobentos (sestava in abundanca)	
Makrofitske alge (sestava in pokrovnost)	
Klorofil a	µg/l

3.3.5. METODE VZORČENJA IN ANALIZ

Vzorčenje vode za posamezne parametre analiz (osnovni parametri, pesticidi in druge nevarne snovi, kovine) se izvaja z Niskinovim vzorčevalnikom v skladu s priporočili in navodilih UNEP/FAO/IOC/IAEA –a in UNEP/WHO-a.

Za kemične analize vzorcev vode se uporabljajo standardizirane analizne metode, ki so validirane in dokumentirane v skladu s standardom ISO/IEC 17025 in ustrezajo minimalnim izvedbenim merilom za analizne metode, definirane v 16. členu Pravilnika o monitoringu stanja površinskih voda.

Vzorčevanje makrofitskih alg poteka na globini 1,5 do 4 m na predpisanih merilnih mestih, ki obsegajo površino 10×10 m. Na posameznem merilnem mestu se s strganjem poberejo tri paralelke makrofitov, ki se nahajajo v območju kvadrata 20×20 cm (400 cm²). V vzorcih maktofitskih alg se določa sestavo in pokrovnost. Vzorce se shranili v 5% raztopini nevtraliziranega formaldehida ali 70% raztopini etanola, rezultat pokrovnosti vrst v vzorcu je povprečje treh paralelk.

Vzorčevanje bentoških nevretenčarjev poteka na mehkem dnu z malim Van Veenovim grabilom, velikosti 0,1 m², v globini med 6 in 9 m in na področju, kjer ni travnikov cimodoceje. Na vseh merilnih se odvzamejo trije paralelni vzorci. Pri določevanju sestave in abundance bentoških nevretenčarjev se upošteva le žive organizme, ki se jih v laboratoriju s pomočjo določevalnih ključev razvrsti do najnižje možne taksonomske kategorije in določi abundanco taksonov. Analizirane vzorce se shrani v ~70% etanolu.