

**KURŠIŲ MARIŲ MONITORINGO 2018 METŲ PLANAS**

Įgyvendinami Valstybinės aplinkos monitoringo 2017-2023 metų programos uždaviniai:									Atlikti Kuršių marių veiklos monitoringą.																								
Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos koordinatės		Gylis	Hidrodinaminis režimas				Fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai																	Dirbtiniai radionuklidai		Biologinių kokybės elementų rodikliai				Atsakymas vykdytojas		
								Bendri duomenys		Kiti rodikliai		Specifiniai teršalai vandenyje							Specifiniai teršalai dugno nuosėdose			Specifiniai teršalai biotoje											
	Ilguma	Platuma		Srovės	Bangos	Debitas	Vandens lygis	Hidrometeorologiniai rodikliai	Vandens temperatūra, druskingumas	O <sub>2</sub> , pH, maistingosios medžiagos	BDS <sub>7</sub>	Skendinės medžiagos	Dugno nuosėdų bendrieji rodikliai	Detergentai	Naftos angliavandeniai	Sunkieji metalai	Ftalatai, PFOS	Fenoliai	PAA	Tirpinio organinis anglingumas, kietumas karbonatinis	Naftos angliavandeniai	Sunkieji metalai	Ftalatai, fenoliai	PAA	Sunkieji metalai, chlororganiniai pesticidai	vandenyje	dugno nuosėdose	Fitoplanktonas	Chlorofilas „a“	Zooplanktonas		Zoobentosas	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
Kuršių marių monitoringas (tarpiniai vandenys)																																	
Veiklos monitoringas																																	
1	21°06.6'	55°42.8'	14	8/2	8	6		10	10/2	10/2	10/2	10/2			4/2	4/2				4/2	3/1	3/1									10/1	7/1	1/2
2	21°07.4'	55°41.8'	10	8/2	8	6		10	10/2	10/2	10/2			4/2	4/2	4/2	4/1	2/1	4/1	4/2	3/1	3/1	1/1	1/1					10/1	10/1	7/1	1/2	
3	21°08.0'	55°39.5'	10	8/2	8			8	8/2	8/2	8/2	8/2																		8/1		1/2	
3B	21°08.8'	55°39.8'	4	8/2	8			10	10/2	10/2	10/2	10/2		4/2	4/2	4/2	4/1	2/1	4/1	4/2	3/1	3/1	1/1	1/1					10/1	7/1	1/2		
3A	21°09.7'	55°38.7'	6	8/2	8			8	8/2	8/2					3/2	3/2			3/1	3/2	3/1	3/1		1/1									
5	21°07.6'	55°32.3'	4	8/1	8			10	10/1	10/1	10/1	10/1			4/1	3/1	4/1	2/1	4/1	4/1	2/1	2/1	1/1	1/1				10/1	10/1	7/1	1/2		
7B	21°13.4'	55°28.8'	2	5/1	5			5	5/1	5/1	5/1																	5/1	5/1		1/2		
8	21°07.4'	55°24.9'	2	8/1	8			8	8/1																						1/2		
10	21°01.6'	55°18.3'	3	8/1	8			10	10/1	10/1	10/1	10/1		4/1	4/1	3/1	4/1	2/1	4/1	3/1	2/1	2/1	1/1	1/1	1/1	1/1	4/1	3/1		10/1	7/1	1/2	
12	21°10.0'	55°20.0'	3	8/1	8			10	10/1	10/1	10/1	10/1		4/1											1/1			10/1	10/1	7/1	1/2		
14	21°06.4'	55°16.1'	5	8/2	8			8	8/2	8/2	8/2		2		3/2	3/2	3/1	2/1	3/1	3/2	2/1	2/1	1/1	1/1				5/1	8/1	7/1	1/2		

Aplinkos apsaugos agentūra

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
4	21°09.2'	55°35.9'	4	5/1	5			5	5/1	5/1	5/1																		5/1		1/2	
6	21°08.8'	55°27.8'	2	8/1	8			8	8/1	8/1	8/1		2				3/1												8/1		1/2	
Ties Juodkrante	21°07.35'	55°32.55'					k.	k.	k.	k.		k.																				
Ties Nida	21°00.48'	55°18.19'					k.	k.	k.	k.		k.																				

## Pastabos:

1) 5-29 stulpeliuose nurodytas dažnumas ir horizontų skaičius (dažnumas/horizontai).

2) Kuršių mariose esant dažnumui 10 k., tyrimai vykdomi nuo vasario iki lapkričio mėn., 8 k. - nuo balandžio iki lapkričio mėn., 7 k. - kiekvieną mėnesį nuo balandžio iki spalio mėn., 5 k. - kiekvieną mėn. nuo gegužės iki rugsėjo mėn., 4 k. - vasaris, gegužę, rugpjūtį, lapkritį, 3 k. - gegužę, rugpjūtį, lapkritį, 2 k. - gegužę, rugpjūtį, 1 k. - tyrimai vykdomi rugpjūtį (specifiniai teršalai) ar gegužę (zoobentosas, morfologiniai rodikliai).

3) Specifiniai teršalai biotoje: monitoringo vietoje 12 – moliuskuose (*Dreissena polymorpha*), 2 – žuvyse (*Perca fluviatilis*). Nesant moliusku, mėginiai imami stoties rajone. Žuvų mėginiai imami monitoringo vietos rajone. Biotos mėginiai gali būti padalinti į skirtingų dydžių grupes. Jeigu žuvų mėginys paimtas tinkamai (žuvis vienodo dydžio, patelės), tyrimus atlikti atskirai kiekviename individe (10-12 vnt.).

4) Dugno nuosėdų bendrųjų rodiklių monitoringas vykdomas du kartus per metus: balandžio mėn. ir rugpjūčio pab. - rugsėjo pradžioje.

5) "k." - matuojama kasdien, pagal pridedamą planą.

6) Marioms užšalus, tyrimai vykdomi tik viename (paviršiniame) horizonte.

7) Jei marios neužšalusios, vandens srovės ir bangos matuojamos (debitas apskaičiuojamas) kiekvieną tyrimų mėnesį.

8) Koordinatės 2 ir 3 skiltyse nurodytos WGS-84 koordinacių sistemoje.

## KURŠIŲ MARIŲ MONITORINGO VANDENS KOKYBĖS ELEMENTŲ RODIKLIAI IR JŲ MATAVIMO VIENETAI

Hidrodinaminis režimas	Fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai										
	Hidrometeorologiniai rodikliai	Bendri duomenys	Kiti rodikliai	Dugno nuosėdų bendrieji rodikliai	Specifiniai teršalai vandenyje						
					Detergentai, mg/l	Naftos angliavandeniliai, mg/l	Sunkieji metalai, µg/l	Ftalatai, µg/l	Perfluoroktansulfonrūgštis ir jos dariniai (PFOS), µg/l	Fenoliai, µg/l	Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAA), µg/l
Srovės kryptis, laipsniai; Srovės greitis, cm/s; Vėjinės bangos kryptis, laipsniai; Vėjinės bangos periodas, sekundėmis; Vėjinės bangos aukštis, m; Siūbos kryptis, laipsniai; Siūbos aukštis, laipsniai; Debitas m <sup>3</sup> /s.	Oro temperatūra, °C; Vėjo kryptis, laipsniai; Vėjo greitis, m/s; Atmosferos slėgis, hPa; Oro drėgnumas, %; Matomumas, m, km; Vandens skaidrumas, m; Debesys (kiekiai, formos, aukštis); Ledo reiškiniai šaltuoju periodu (ledų kiekis, balais), forma, storis.	Vandens temperatūra, °C; Druskingumas, ‰; Deguonis ištirpęs (O <sub>2</sub> ištirp.), mg/l O <sub>2</sub> ; pH; Azotas bendras (N bendras), mg/l; Nitratų azotas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> N), mg/l N; Nitritų azotas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> N), mg/l N; Amonio azotas (NH <sub>4</sub> N), mg/l N; Fosforas bendras (P bendras), mg/l; Fosfatų fosforas (PO <sub>4</sub> P), mg/l P; Silicis (Si), mg/l.	Biocheminis deguonis suvartojimas per 7 paras (BDS <sub>7</sub> ), mg/l O <sub>2</sub> ; Kietumas karbonatinis (Kietumas), mg/l CaCO <sub>3</sub> ; Suspenduotos (skendinčios) medžiagos (SM), mg/l.	Fosforas bendras (P bendras), mg/l; Organinės medžiagos kiekis, %; Sausoji liekana, mg/kg.			Gyvsidabris (Hg); Kadmis (Cd); Švinas (Pb); Nikelis (Ni); Chromas (Cr); Varis (Cu); Alavas (Sn); Cinkas (Zn); Vanadis (V); Aliuminis (Al); Arsenas (As).	Di(2-etilheksil) ftalatas, CAS Nr. 117-81-7.		Nonilfenoliai (techninis mišinys), CAS Nr. 25154-52-3; 4-n-nonilfenolis, CAS Nr. 104-40-5; 4-n-oktilfenolis, CAS Nr. 1806-26-4; 4-tert-oktilfenolis, CAS Nr. 140-66-94; 4-nonilfenolis (šakotasis), CAS Nr. 84852-15-3.	Naftalenas, CAS Nr. 91-20-3; Fluorantenas, CAS Nr. 206-44-0; Antracenas, CAS Nr. 120-12-7; Benzo(a)pirenas, CAS Nr. 50-32-8; Benzo(b)fluorantenas, CAS Nr. 205-99-2; Benzo(k)fluorantenas, CAS Nr. 207-08-9; Benzo(g,h,i)perilenas, CAS Nr. 191-24-2; Indeno(1,2,3-cd)pirenas, CAS Nr. 193-39-5.

## Pastabos:

- 1) Vandens skaidrumas nematuojamas tamsiu paros metu, esant bangai >1 m ir marioms užšalus;
- 2) Bangų rodikliai nematuojami bangai esant <0,5 m ir tamsiu paros metu ir esant ledui;
- 3) Sunkiųjų metalų (išskyrus gyvsidabrį) vertės turi būti išreikštos ištirpusių metalų koncentracija, t.y. vandens mėginio faze, gauta filtruojant 0,45 mkrm filtru

Fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai							Dirbtiniai radionuklidai	
Specifiniai teršalai dugno nuosėdose				Specifiniai teršalai biotoje				
	Sunkieji metalai, mg/kg sauso svorio	Ftalatai, µg/kg sauso svorio	Fenoliai, µg/kg sauso svorio	Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAA), µg/kg sauso svorio	Sunkieji metalai, mg/kg drėgno svorio	Chlororganiniai pesticidai, µg/kg drėgno svorio	Vandenyje, Bq/m <sup>3</sup>	dugno nuosėdose, Bq/kg
Naftos angliavandeniliai, mg/kg sauso svorio	Gyvsidabris (Hg); Kadmis (Cd); Švinas (Pb); Nikelis (Ni); Aliuminis (Al); Chromas (Cr); Varis (Cu); Cinkas (Zn); Alavas (Sn); Arsenas (As).	Di(2-etilheksil) ftalatas, CAS Nr. 117-81-7.	Nonilfenoliai (techninis mišinys), CAS Nr. 25154-52-3; 4-n-nonilfenolis, CAS Nr. 104-40-5; 4-n-oktilfenolis, CAS Nr. 1806-26-4; 4-tert-oktilfenolis, CAS Nr. 140-66-94; 4-nonilfenolis (šakotasis), CAS Nr. 84852-15-3.	Naftalenas, CAS Nr. 91-20-3; Fluorantenas, CAS Nr. 206-44-0; Antracenas, CAS Nr. 120-12-7; Benzo(a)pirenas, CAS Nr. 50-32-8; Benzo(b)fluor-antenas, CAS Nr. 205-99-2; Benzo(k)fluorantenas, CAS Nr. 207-08-9; Benzo(g,h,i)perilenas, CAS Nr. 191-24-2; Indeno(1,2,3-cd)pirenas, CAS Nr. 193-39-5; Benzo(a)antracenas, CAS Nr. 56-55-3; Chrizenas, CAS Nr. 218-01-9; Pirenas, CAS Nr. 129-00-0; Fenantrenas, CAS NR. 85-01-8.	Gyvsidabris (Hg); Kadmis (Cd); Varis (Cu); Cinkas (Zn); Švinas (Pb).	o,p'-DDT, CAS Nr.784-02-6; p,p'-DDT, CAS Nr.50-29-3; o,p'-DDE, CAS Nr.3424-82-6; p,p'-DDE, CAS Nr.72-55-9; o,p'-DDD, CAS Nr.53-19-0; p,p'-DDD,CAS Nr.72-54-8; Heksachlorciklo-heksanas (alfa-HCH), CAS Nr.319-84-6; Heksachlorciklo-heksanas (beta-HCH), CAS Nr.319-85-7; Heksachlorciklo-heksanas (gama-HCH), CAS Nr.58-89-9; Heksachlorbenzenas (HCB), CAS Nr. 118-74-1; Pentachlorobenzenas (PCB), CAS Nr. 608-93-5; Endosulfanas (alfa), CAS Nr. 959-98-8; Endosulfanas (beta), CAS Nr. 33213-65-9; Aldrinas, CAS Nr. 309-00-2; Dieldrinas, CAS Nr. 60-57-1; Endrinas, CAS Nr. 72-20-8; Izodrinas, CAS Nr. 465-73-6.	Sr-90*; Cs-137	Sr-90*; gama spinduliai (Cs-137, K-40)

\* Sr-90 tyrimai vandenyje ir dugno nuosėdose atliekami 2 kartus per metus - gegužę, lapkritį

Biologinių kokybės elementų rodikliai			
Chlorofilas „a“, µg/l	Fitoplanktonas	Zooplanktonas	Zoobentosas
		Gausumas, tūkst.vnt./l (pateikiamas kiekvienos rūšies individų, bendras fitoplanktono gausumas) Biomasė, mg/l (pateikiama kiekvienos rūšies individų, bendra fitoplanktono biomasė) Rūšinė sudėtis (pateikiami atskiroms fitoplanktono klasėms priklausančių rūšių pavadinimai)	Biomasė, mg/m <sup>3</sup> (pateikiama kiekvienos rūšies individų/stambesnių taksonų biomasė) Gausumas, ind./m <sup>3</sup> (pateikiama kiekvienos rūšies individų/stambesnių taksonų gausumas) Rūšinė sudėtis (pateikiami atskiriems zooplanktono taksonams priklausančių rūšių pavadinimai), lytis, vystymosi stadija

Rodikliai	Automatinių hidrometeorologinių matavimų stotys	
	Juodkrantė	Nida
Vandens temperatūra, °C	A	A
Vandens laidumas, µS/cm/druskingumas, ‰	A	A
Vandenyje ištirpusio deguonies kiekis, mg/l, ir prisotinimas, %	A	A
Vandens lygis, cm	A	A
Skendinčios medžiagos, NTU	A	A
Oro temperatūra, °C	A	A
Vėjo greitis, cm/s	A	A
Vėjo kryptis, laipsniais	A	A
Oro drėgnumas, %	A	A
Oro slėgis, hPa	A	A
Matomumas, m	A	A

Pastabos:

1) A – matavimas atliekamas automatinėje hidrometeorologinėje stotyje.

2) Visose stotyse automatiškai matavimai vykdomi kartą per 3 valandas (0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 val. UTC) duomenys nebus teikiami techninės profilaktikos ir įrangos gedimų metu.