

KURŠIŲ MARIŲ MONITORINGO 2019 METŲ PLANAS

Įgyvendinami Valstybinės aplinkos monitoringo 2017-2023 metų programos uždaviniai:									19.2.3. 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				Atsakingas 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 ₂ , pH, maistingosios medžiagos	BDS ₇	Skendincios medžiagos	Dugno nuosėdų bendrieji rodikliai	Detergentai	Naftos angliavandeniai	Sunkieji metalai	Pesticidai-I	LOJ, pesticidai-III, pesticidai-IV, PCB	Tirpinio organinis anglingumas, kietumas karbonatinis	Naftos angliavandeniai	Sunkieji metalai	Pesticidai-I, pesticidai-III, pesticidai-IV	LOJ, PAA, PCB	Sunkieji metalai, pesticidai-I	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						
Kuršių marių monitoringas (tarpiniai vandenys)																																					
Veiklos monitoringas																																					
1	21°06.6'	55°42.8'	~14	8/2	8	8		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	8		10	10/2	10/2	10/2			4/2	4/2	4/2	4/1	1/1	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	1/1	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			3/2	3/1	3/1																
5	21°07.6'	55°32.3'	~4	8/1	8			10	10/1	10/1	10/1	10/1			4/1	4/1	4/1	1/1	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	4/1	4/1	1/1	4/1	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	1/1	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			
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															8/1		1/2				
Pakrantės hidrometeorologinių stebėjimų/matavimų postai													Atsakingas vykdytojas																					
Ties Juodkrante	21°07.35'	55°32.55'						k.	k.	k.	k.																						k.	Aplinkos apsaugos agentūra
Ties Nida	21°00.48'	55°18.19'						k.	k.	k.	k.																						k.	
Ties Vente*	21°11.38'	55°20.44'								k.																								

* Druskingumo tyrimus atlieka Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba prie Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos, pagal bendradarbiavimo sutartį pasirašytą 2018-10-03 tarp Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos ir Aplinkos apsaugos agentūros Nr. P8-34.

Pastabos:

1) 5-31 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, gegužė, rugpjūtį, lapkritį, 3 k. - gegužė, rugpjūtį, lapkritį, 2 k. - gegužė, rugpjūtį, 1 k. - tyrimai vykdomi rugpjūtį (specifiniai teršalai) ar gegužė (zoobentosas, morfologiniai rodikliai).

3) Specifiniai teršalai biotoje: monitoringo vietoje 12 – moliuskuose (*Dreissena polymorpha*), 10 – žuvyse (*Perca fluviatilis*). Nesant moliusų, mėginiai imami stoties rajone. Žuvų mėginiai imami monitoringo vietos rajone. Biotos mėginiai gali būti padalinti į skirtingų dydžių grupes. Jeigu žuvų mėginys paimtas tinkamai (žuvys 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 angliavandeniai, mg/l	Sunkieji metalai, µg/l	Pesticidai-I, µg/l	Lakūs organiniai junginiai (LOJ), pesticidai-III, pesticidai-IV, polichlorinti bifenilai (PCB), µg/l	Tirpinio organinis anglumas (TOA), mg/l C, Kietumas karbonatinis (Kietumas), mg/l CaCO ₃
Srovės kryptis, laipsniais; Srovės greitis, cm/s; Vėjinės bangos kryptis, laipsniais; Vėjinės bangos periodas, sekundėmis; Vėjinės bangos aukštis, m; Siūbos kryptis, laipsniais; Siūbos aukštis, laipsniais; Siūbos aukštis, m; Debitas m ³ /s.	Oro temperatūra, °C; Vėjo kryptis, laipsniais; 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, brandos forma, storis).	Vandens temperatūra, °C; Druskingumas, PSU; Deguonis ištirpęs (O ₂ ištirp.), mg/l O ₂ ; Deguonimi prisotinimas, %; pH; Azotas bendras (N bendras), mg/l; Nitratų azotas (NO ₃ ⁻ N), mg/l N; Nitritų azotas (NO ₂ ⁻ N), mg/l N; Amonio azotas (NH ₄ ⁺ N), mg/l N; Fosforas bendras (P bendras), mg/l; Fosfatų fosforas (PO ₄ ⁻ P), mg/l P; Silicis (Si), mg/l.	Biocheminis deguonies suvartojimas per 7 paras (BDS ₇), mg/l O ₂ ; 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); Cinkas (Zn); Vanadis (V).	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; Aldrinas, CAS Nr. 309-00-2; Dieldrinas, CAS Nr. 60-57-1; Endrinas, CAS Nr. 72-20-8; Izodrinas, CAS Nr. 465-73-6; Endosulfanas (alfa), CAS Nr. 959-98-8; Endosulfanas (beta), CAS Nr. 33213-65-9; Heksachlorbenzenas (HCB), CAS Nr. 118-74-1; Heksachlorcikloheksanas (alfa-HCH), CAS Nr. 319-84-6; Heksachlorcikloheksanas (beta-HCH), CAS Nr. 319-85-7; Heksachlorcikloheksanas (gama-HCH), CAS Nr. 58-89-9; Pentachlorbenzenas, CAS Nr. 608-93-5; Heptachloras, CAS Nr. 76-44-8; Heptachloro epoksidai, CAS Nr. 1024-57-3.	LOJ: Benzenas, CAS Nr. 71-43-2; Tetrachlormetanas (CCl ₄ anglies tetrachloridas), CAS Nr. 56-23-5; 1,2-dichlorešanas (EDC), CAS Nr. 107-06-2; Metilenchloridas (dichlormetanas), CAS Nr. 75-09-2; Heksachlorbutadienas (HCB), CAS Nr. 87-68-3; Tetrachlorešanas, CAS Nr. 127-18-4; Trichlorešanas, CAS Nr. 79-01-6; 1,2,3-trichlorbenzenas, CAS Nr. 87-61-6; 1,2,4-trichlorbenzenas, CAS Nr. 120-82-1; Trichlormetanas (chloroformas), CAS Nr. 67-66-3. Pesticidai-III: Chinoksifenas, CAS Nr. 124495-18-7; Pesticidai-IV: Dikofolis, CAS Nr. 115-32-2. PCB: PCB 28, CAS Nr. 7012-37-5; PCB 52, CAS Nr. 35693-99-3; PCB 101, CAS Nr. 37680-73-2; PCB 118, CAS Nr. 31508-00-6; PCB 138, CAS Nr. 35065-28-2; PCB 153, CAS Nr. 35065-27-1; PCB 180, CAS Nr. 35065-29-3.	

Pastabos:

- 1) Vandens skaidrumas nematuojamas tamsiu paros metu, esant bangai >1 m ir marioms užšalus;
- 2) Esant nepalankioms oro sąlygoms bangų, ledo ir debesų rodikliai nematuojami;
- 3) Sunkiųjų metalų (išskyrus gyvsidabrį) vertės turi būti išreikštos ištirpusių metalų koncentracija, t.y. vandens mėginio faze, gauta filtruojant 0,45 µm filtru.

Fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai				Dirbtiniai radionuklidai		
Specifiniai teršalai dugno nuosėdose			Specifiniai teršalai biotoje			
	Sunkieji metalai, mg/kg sauso svorio	Pesticidai-I, pesticidai-III, pesticidai-IV, µg/kg sauso svorio	Lakūs organiniai junginiai (LOJ), policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAA), polichlorinti bifenilai (PCB), µg/kg sauso svorio	Sunkieji metalai, mg/kg drėgno svorio, pesticidai-I, µg/kg drėgno svorio	Vandenyje, Bq/m ³	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).	Pesticidai-I: 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; Aldrinas, CAS Nr. 309-00-2; Dieldrinas, CAS Nr. 60-57-1; Endrinas, CAS Nr. 72-20-8; Izodrinas, CAS Nr. 465-73-6; Endosulfanas (alfa), CAS Nr. 959-98-8; Endosulfanas (beta), CAS Nr. 33213-65-9; Heksachlorbenzenas (HCB), CAS Nr. 118-74-1; Heksachlorcikloheksanas (alfa-HCH), CAS Nr. 319-84-6; Heksachlorcikloheksanas (beta-HCH), CAS Nr. 319-85-7; Heksachlorcikloheksanas (gama-HCH), CAS Nr. 58-89-9; Pentachlorbenzenas, CAS Nr. 608-93-5; Heptachloras, CAS Nr. 76-44-8; Heptachloro epoksidai, CAS Nr. 1024-57-3. Pesticidai-III: Chinoksifenas, CAS Nr. 124495-18-7. Pesticidai-IV: Dikofolis, CAS Nr. 115-32-2.	LOJ: Benzenas, CAS Nr. 71-43-2; Tetrachlorometanas (CCl ₄ anglies tetrachloridas), CAS Nr. 56-23-5; 1,2-dichloroetanas (EDC), CAS Nr. 107-06-2; Metilenchloridas (dichlorometanas), CAS Nr. 75-09-2; Heksachlorbutadienas (HCBd), CAS Nr. 87-68-3; Tetrachloretilenas, CAS Nr. 127-18-4; Trichloretilenas, CAS Nr. 79-01-6; 1,2,3-trichlorbenzenas, CAS Nr. 87-61-6; 1,2,4-trichlorbenzenas, CAS Nr. 120-82-1; Trichlorometanas (chloroformas), CAS Nr. 67-66-3. PAA: 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. Benzo(a)antracenas, CAS Nr. 56-55-3; Antracenas, CAS Nr. 120-12-7; Fluorantenas, CAS Nr. 206-44-0; Naftalenas, CAS Nr. 91-20-3; Chrizenas, CAS Nr. 218-01-9; Pirenas, CAS Nr. 129-00-0; Fenantrenas, CAS Nr. 85-01-8. PCB: PCB 28, CAS Nr. 7012-37-5; PCB 52, CAS Nr. 35693-99-3; PCB 101, CAS Nr. 37680-73-2; PCB 118, CAS Nr. 31508-00-6; PCB 138, CAS Nr. 35065-28-2; PCB 153, CAS Nr. 35065-27-1; PCB 180, CAS Nr. 35065-29-3.	Sunkieji metalai: Gyvsidabris (Hg); Kadmis (Cd); Varis (Cu); Cinkas (Zn); Švinas (Pb). Pesticidai-I: 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; Aldrinas, CAS Nr. 309-00-2; Dieldrinas, CAS Nr. 60-57-1; Endrinas, CAS Nr. 72-20-8; Izodrinas, CAS Nr. 465-73-6; Endosulfanas (alfa), CAS Nr. 959-98-8; Endosulfanas (beta), CAS Nr. 33213-65-9; Heksachlorbenzenas (HCB), CAS Nr. 118-74-1; Heksachlorcikloheksanas (alfa-HCH), CAS Nr. 319-84-6; Heksachlorcikloheksanas (beta-HCH), CAS Nr. 319-85-7; Heksachlorcikloheksanas (gama-HCH), CAS Nr. 58-89-9; Pentachlorbenzenas, CAS Nr. 608-93-5; Heptachloras, CAS Nr. 76-44-8; Heptachloro epoksidai, CAS Nr. 1024-57-3.	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			
	Fitoplanktonas	Zooplanktonas	Zoobentosas
Chlorofilas „a“, µg/l	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 ³ (pateikiama kiekvienos rūšies individų/stambesnių taksonų biomasė); Gausumas, ind./m ³ (pateikiama kiekvienos rūšies individų/stambesnių taksonų gausumas); Rūšinė sudėtis (pateikiami atskiriems zooplanktono taksonams priklausančių rūšių pavadinimai), lytis, vystymosi stadija.	Biomasė, g/m ² (pateikiama kiekvienos rūšies individų/stambesnio taksono ir bendra zoobentosos biomasė); Gausumas, vnt./m ² (pateikiamas kiekvienos rūšies individų/stambesnio taksono ir bendras zoobentosos gausumas); Rūšinė sudėtis (pateikiami atskiriems zoobentosos taksonams priklausančių rūšių pavadinimai).

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.