

BALTIJOS JŪROS MONITORINGO 2019 METŲ PLANAS

Įgyvendinami Valstybinės aplinkos monitoringo 2018-2023 metų programos uždaviniai:										- 19.2.1. Atlikti Baltijos jūros išskirtinės ekonominės zonos monitoringą; - 19.2.2. Atlikti Baltijos jūros priekrantės ir teritorinės jūros veiklos monitoringą; - 19.2.4. Atlikti Kuršių marių vandenių išplitimo Baltijos jūroje zonos veiklos monitoringą; - 19.2.5. Atlikti Lietuvos Baltijos jūros pakrantę teršiančių šiukšlių monitoringą.																									
Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos koordinatės		Gylis, m	Hidrodinaminis režimas			Fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai																	Dirbtiniai radionuklidai			Biologinių kokybės elementų rodikliai					Šiukslės paplūdimiuose		Atsakingas vykdytojas	
				Srovės	Bangos	Vandens lygis	Hidrometeorologiniai rodikliai	Bendri duomenys		Kiti rodikliai		Specifiniai teršalai vandenyje					Specifiniai teršalai dugno nuosėdose					Specifiniai teršalai biotoje													
	Vandens druskingumas, temperatūra	O ₂ , pH, maistingosios medžiagos						Skendinčios medžiagos	Sieros vandenilis	Naftos angliavandeniai	Sunkieji metalai-1	Sunkieji metalai-2	Pesticidai-I	PCB	LOJ, pesticidai-III, pesticidai-IV	Naftos angliavandeniai	Sunkieji metalai-1	Sunkieji metalai-2	Pesticidai-I, pesticidai-III, pesticidai-IV, PCB	PAA, LOJ	Sunkieji metalai, pesticidai-I		vandenyje	dugno nuosėdose	biotoje	Fitoplanktonas	Chlorofilas „a“	Zooplanktonas	Zoobentosas	Ichti fauna					
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	34		
Baltijos jūros priekrantės ir teritorinės jūros monitoringas																																			
Veiklos monitoringas																																			
1B	20°50.0'	56°01.7'	27	*	4		4	4/5	4/4			4/2	3/2	4/2			1/1	1/1				1/1	1/1	1/1					3/1	4/5	2/1	1			
2	20°58.5'	55°55.5'	18		4(7)		4(7)	4(7)/4	4(7)/3			4/2	3/2											1/1				3(7)/1	4(7)/2	2/1	1				
6	21°04.7'	55°33.5'	13		4(7)		4(7)	4(7)/3	4(7)/2			4/2	3/2		3/1	1/1									4/1	3/1		4(7)/1	4(7)/2	2/1	1				
7	20°57.4'	55°18.7'	14	*	4		4	4/4	4/3			4/2	3/2	4/2			1/1	2/1	2/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1				4/1	4/2	2/1	1				
20	20°48.0'	55°38.0'	45		4		4	4/7	4/2	4/2				4/2	3/1	1/1	1/1	2/1	2/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	4/1	3/1	1	3/1	4/2	2/1	1				
20A	20°50.0'	55°39.0'	43		4		4	4/6	4/5	4/2			4/2	4/2															4/2			1			

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	34	
64	20°53.5'	55°45.9'	35	*	5		5	5/6	5/5																		4/1	5/5	2/1	2				
S-3	20°56.0'	55°47.0'	29		4		4	4/5	4/4	4/2		4/2						2/1	2/1	1/1	1/1	1/1					4/2			1				
B-1	21°03.0'	56°02.5'	12	*	4(7)		4(7)	4(7)/3	4(7)/2	4/2		4/2	4/2	4/2	3/1	1/1	1/1	2/1	2/1	1/1	1/1	1/1				4(7)/1	4(7)/2	2/1	1					
N-6	20°42.4'	55°24.3'	35	*	4		4	4/6	4/2									1/1			1/1	1/1					3/1	4/2	2/1	1				
4C	20°58.4'	55°45.0'	27		4		4	4/5																										
Būtingė	21°3.6'	56°3.4'																															1	
Monciškės	21°4.1'	56°0.3'																															1	
Nemirseta	21°2.7'	55°52.9'																															1	
Karklė	21°1.0'	55°49'																															1	
Juodkrantė	21°05'	55°34'																															1	
Išskirtinės ekonominės zonos monitoringas																																		
65	20°20.5'	55°52.9'	47		1		1	1/8	1/8			1/2	1/2	1/2			1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1					1/1	1/5	1/1	1				
66	19°39.0'	56°00.0'	57		1		1	1/8	1/6																			1/5	1/1					
46	19°08.8'	56°01.2'	117		1		1	1/11	1/8		1/3	1/2	1/2									1/1					1/1	1/5	1/1					
2C2	20°41.6'	55°55.5'	32		2		2	2/5	2/2																			2/5	2/1					
64A2	20°42.7'	55°48.2'	41		2		2	2/7	2/7			2/2	2/2		1/1	1/1	1/1	1/1				1/1	1/1		1/1	1/1	2/1	2/5	2/1	1				
Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonos monitoringas (tarpiniai vandenys)																																		
Veiklos monitoringas																																		
3	21°01.0'	55°49.0'	18		4		4	4/4	4/3																		3/1	4/2	2/1	1				
4	21°03.0'	55°44.1'	17	*	4(7)		4(7)	4(7)/4	4(7)/3			4/2	4/2	4/2	3/1	1/1	1/1	2/1	2/1	1/1	1/1	1/1					4(7)/1	4(7)/2	2/1	1				
5	21°03.7'	55°43.1'	15		4		4	4/4	4/3	4/2								1/1									3/1	4/2	2/1	1				
Lietuvos Baltijos jūros pakrantę teršiančių šiukšlių monitoringas																																		
Melnragė	21°05.14'	55°43.94'																															3	
Karklė	21°04.19'	55°47.13'																															3	
Palanga	21°03.23'	55°55.4'																															3	
Būtingė	21°04.06'	56°03.62'																															3	
Kopgalis	21°05.66'	55°43.23'																															3	
Neringa1	21°06.41'	55°37.38'																															3	
Neringa2	21°04.87'	55°29.02'																															3	
Pakrantės hidrometeorologinių stebėjimų/matavimų postai									Atsakingas vykdytojas																									
Ties Klaipėda (uostas)	21°07.16'	55°42.79'					k.	k.	k.	Aplinkos apsaugos agentūra																								
Ties Palanga	21°02.67'	55°55.22'					k.	k.	k.																									
Ties Klaipėda (Melnragė)*	21°05.09'	55°43.93'							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) 5-33 stulpeliuose nurodytas dažnumas (kartai per metus) ir horizontai (dažnumas/horizontai).
- 2) Baltijos jūros aplinkos monitoringas esant palankioms hidrometeorologinėms sąlygoms vykdomas kiekvieną sezoną: žiemą (vasario mėn.), pavasarį (gegužės mėn.), vasarą (rugpjūčio mėn.), rudenį (spalio mėn. pab. – lapkričio mėn. pradžia).
- 3) Esant dažnumui 4 k. - tyrimai vykdomi kiekvieną sezoną, 4(7) k. - kiekvieną sezoną, o esant palankioms hidrometeorologinėms sąlygoms tyrimai papildomai vykdomi birželio, liepos, rugsėjo mėn., 3 k. - kiekvieną sezoną, išskyrus žiemą, 3** k. - kiekvieną sezoną, išskyrus žiemą, esant galimybei (jei laivas nebus remonte, palankios hidrometeorologinės sąlygos) papildomi tyrimai bus vykdomi birželio, liepos, rugsėjo mėn., 2 k. - pavasarį ir vasarą, 1 k. - pavasarį (zoobentosas), vasarą (specifiniai teršalai, zoobentosas išskirtinėje ekonominėje zonoje).
- 4) Specifiniai teršalai biotoje: monitoringo vietoje 1B – midijose, 7 – makomose, 2, 20 – žuvyse (strimelėse, menkėse, plekšnėse). Nesant moliuskų, mėginiai imami stoties rajone. Žuvų mėginiai imami monitoringo vietos rajone (III-IV ketv.). 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.).
- 5) Dirbtiniai radionuklidai biotoje: žuvyse tiriami gama spinduliai (Cs-137, K-40) monitoringo vietoje 20; makrodumbliuose - šakotasis banguolis (*Furcellaria lumbricalis*) - gama spinduliai (Cs-137, K-40) ir Sr-90 paplūdimio zonoje ties Palanga, nesant augalų žemyninėje jūros pakrantėje.
- 6) " k." – matuojama kasdien, pagal pridedamą planą.
- 7) " * " - matuojama pavasario ir vasaros reisų metu monitoringo vietose: 1B arba B-1; 7 arba N-6, 4 arba 64.
- 8) As tiriamas tik 46 stotyje;
- 9) Koordinatės 2 ir 3 skiltyse nurodytos WGS-84 koordinatinių sistemoje.
- 10) Išskirtinėje ekonominėje zonoje monitoringas vykdomas šiltuoju metų sezonu esant palankioms hidrometeorologinėms sąlygoms ir gavus leidimą įplaukti į šią zoną.
- 11) Ichtiofaunos ir šiukšlių paplūdimiuose monitoringas bus įgyvendintas esant finansavimui.
- 12) N-6 monitoringo vietoje chlororganiniai pesticidai ir PAA nėra tiriami.
- 13) 46 monitoringo vietoje LOJ nėra tiriami.

BALTIJOS JŪROS MONITORINGO VANDENS KOKYBĖS ELEMENTŲ RODIKLIAI IR JŪ MATAVIMO VIENETAI

Hidrodinaminis režimas	Fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai								
	Hidrometeorologiniai rodikliai	Bendri duomenys	Kiti rodikliai	Specifiniai teršalai vandenyje					
				Naftos angliavandeniai, mg/l	Sunkieji metalai-1, µg/l	Sunkieji metalai-2, µg/l	Pesticidai-I, µg/l	Polichlorinti bifenilai (PCB), µg/l	Lakūs organiniai junginiai (LOJ), pesticidai-III, pesticidai-IV, µg/l
Vėjinės bangos kryptis, laipsniais; Vėjinės bangos, periodas, s; Vėjinės bangos, aukštis, m; Siūbos kryptis, laipsniais; Siūbos periodas, s; Siūbos aukštis, m; Srovės kryptis, laipsniais; Srovės greitis, cm/s; Vandens lygis, cm.	Oro temperatūra, °C; Vėjo kryptis, laipsniais; Vėjo greitis, m/s; Atmosferos slėgis, hPa; Oro drėgnis, %; Matomumas, m, km; Vandens skaidrumas, m; Debesys (kiekiai, formos, aukštis); Ledo reiškiniai šaltuoju periodu (ledų kiekis, balais; brandos forma; storis, cm).	Vandens temperatūra, °C; Vandens 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.	Suspenduotos (skendinčios) medžiagos (SM), mg/l; Sieros vandenilis, mg/l.	Naftos angliavandeniai, mg/l	Gyvsidabris (Hg); Švinas (Pb); Kadmis (Cd); Nikelis (Ni); Varis (Cu); Chromas (Cr); Vanadis (V); Cinkas (Zn).	Alavas (Sn); Aliuminis (Al).	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.	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.	LOJ: Benzenas, CAS Nr. 71-43-2; Tetrachlormetanas, CAS Nr. 56-23-5; 1,2-dichloretanas, CAS Nr. 107-06-2; Dichlormetanas, CAS Nr. 75-09-2; Heksachlorbutadienas, 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; Trichlormetanas, CAS Nr. 67-66-3. Pesticidai-III: Chinoksifenas, CAS Nr. 124495-18-7. Pesticidai-IV: Dikofolis, CAS Nr. 115-32-2.

Pastabos:

- 1) Vandens skaidrumas nematuojamas tamsiu paros metu ir esant bangai >1 m.
- 2) Esant nepalankioms oro sąlygoms bangų, ledo ir debesų rodikliai nematuojami.
- 3) Sunkiųjų metalų (išskyrus gyvsidabrij) 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-1, mg/kg sauso svorio	Sunkieji metalai-2, mg/kg sauso svorio	Pesticidai-I, pesticidai-III, pesticidai-IV, polichlorinti bifencilai (PCB), µg/kg sauso svorio	Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAA), lakūs organiniai junginiai (LOJ), µg/kg sauso svorio	Sunkieji metalai, mg/kg drėgno svorio, pesticidai-I, µg/kg drėgno svorio	vandenyje, Bq/m ³	dugno nuosėdose, Bq/kg	biotoje, Bq/kg
Naftos angliavandeniliai, mg/kg sauso svorio Gyvsidabris (Hg); Kadmis (Cd); Švinas (Pb); Nikelis (Ni); Aliuminis (Al).	Chromas bendras (Cr); Alavas (Sn); Varis (Cu); Cinkas (Zn); Arsenas (As)*.	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; Polichlorinti bifencilai (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.	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. 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.	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; gama spinduliai (Cs-137, K-40).

Pastabos:

* As tiriamas tik 46 stotyje;

** Sr-90 tyrimai vandenyje ir dugno nuosėdose atliekami 2 kartus per metus: monitoringo vietoje 6 – žiemą ir vasarą, 20 – pavasarį ir rudenį

Biologinių kokybės elementų rodikliai				
Chlorofilas "a", µg/l	Fitoplanktonas	Zooplanktonas	Zoobentosas	Ichtiofauna
		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		Šiukšlės paplūdimiuose
		Palanga	Klaipėda (uostas)	
Vandens temperatūra, °C		A	A	Kiekis, vnt. (100 m paplūdimio atkarpoje); Šiukšlių tipai ir dydis (pagal sąrašą).
Vandens laidumas, µS/cm/, druskingumas, ‰		A	A	
Vandens lygis, cm		A	A	
Bangos aukštis, m, ir periodas, s		A		
Skendinčios medžiagos, NTU		A		
Oro temperatūra, °C		A	A	
Vėjo greitis, cm/s		A		
Vėjo kryptis, laipsniais		A		
Oro drėgnumas, %		A	A	
Oro slėgis, hPa		A	A	
Matomumas, m		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.