



*aplinkos  
apsaugos  
agentūra*

# Reiso ataskaita

*MTL „VĖJŪNAS“  
Reisas Nr. 7KM/2014  
Data 2015 -01-12*



Aplinkos apsaugos agentūros Jūrinių tyrimų departamentas  
Taikos pr. 26, LT-91149, Klaipėda  
Tel.: +370 46 410 450  
Faks.: +370 46 410 460  
El. paštas: jtd@aaa.am.lt

## BENDRA INFORMACIJA

1. Mokslinių tyrimų laivo pavadinimas: VĖJŪNAS
2. Reiso Nr.:  
Pirma diena – 2014-08-12 d. - 7KM/2014 (1)  
Antra diena – 2014-08-13 d. - 7KM/2014 (2).
3. Vykdanti institucija: Aplinkos apsaugos agentūros Jūrinių tyrimų departamentas  
Taikos pr. 26, LT-91149, Klaipėda, Lietuva  
Tel.: +370 46 410 450  
Faks.: +370 46 410 460
4. Laivo savininkas: Aplinkos apsaugos agentūra
5. Laivo duomenys

### *1 lentelė.* Laivo duomenys

Pastatymo metai	2012 m.
Vandens talpa	424 m <sup>3</sup>
Ilgis	23,90 m
Plotis	8 m
Grimzlė	1,30 m
Vidutinis greitis	11 mazgų
Šaukinys	LYTN
IMO Nr.	9640346

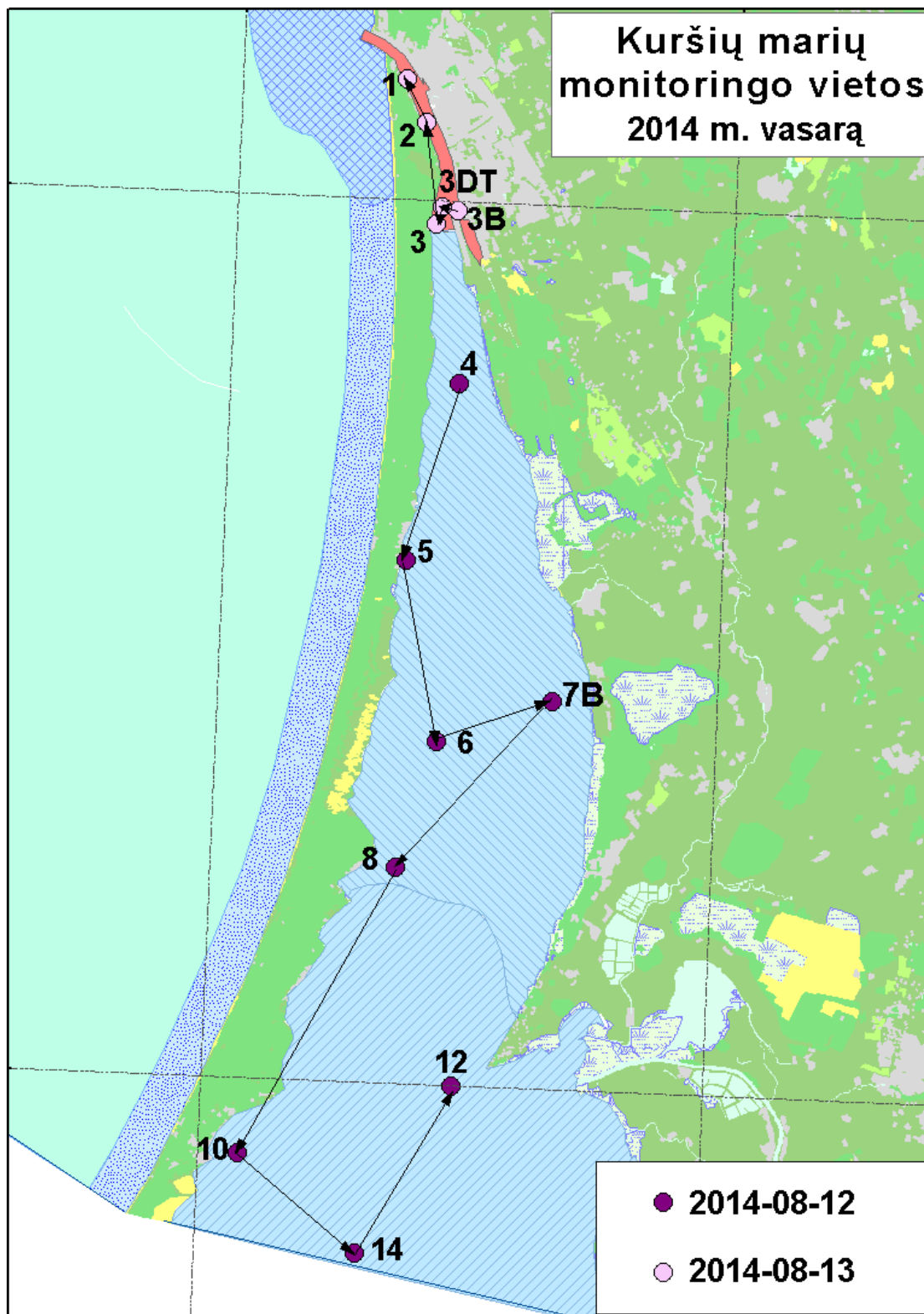
6. Įgula: Kapitonas Morkevičius

### *2 lentelė.* Pirmos ir antros dienos ekspedicijos dalyviai

1.	Vitalijus Malejevas	Hidrologas
2.	Ignas Vyšniauskas	Hidrologas
3.	Albertas Kvietkus	Hidrologas
4.	Eglė Šupinienė	Biologė
5.	Sabina Solovjova	Biologė
6.	Viktorija Savickienė	Chemikė
7.	Vijolė Papreckienė	Chemikė
8.	Ernesta Butiškytė	Chemikė
9.	Marija Volkova	Chemikė

## TRUMPA INFORMACIJA APIE REISĄ

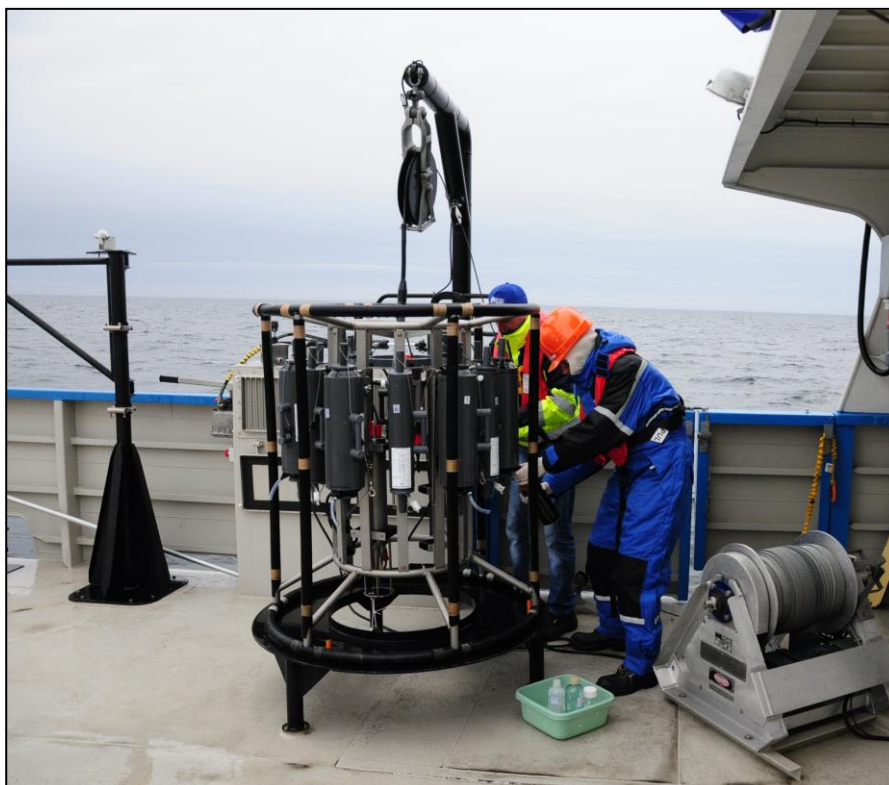
**Reiso tikslas** – faktinės informacijos surinkimas apie Kuršių marių meteorologinę, hidrologinę, hidrocheminę ir biologinę būklę pagal Kuršių marių monitoringo 2014 metų planą, parengtą remiantis Valstybine aplinkos monitoringo 2011-2017 metų programa (<http://gamta.lt>).



1 pav. Reisu 7KM/2014 (1) ir 7KM/2014 (2) maršrutai

## Ekspedicijos metu naudota įranga

Kiekvienoje Kuršių marių tyrimų stotyje buvo matuojama vandens temperatūra, druskingumas, deguonies kiekis, pH, maistingosios medžiagos. Reiso metu buvo naudojamas zondas CTD 90, kurio dėka druskingumas ir vandens temperatūra matuojama skirtinguose vandens sluoksniuose. Srovės greičiui ir kryptčiai nustatyti naudotas ADCP WHM300-I-UG1 srovių matuoklis. Vandens mėginiamis paimti buvo naudojama vandens paėmimo sistema „Hydro – Bios“ PRS 12, kuri automatiškai paima vandenį iš skirtingų vandens horizontų. Zooplanktono mėginiai surinkti naudojant Apšteino tinklą (akučių dydis 100 $\mu$ m). Dugno nuosėdų ir biotos (*Dreissena polymorpha*) mėginiai imti naudojant Van Veen gruntotraukį (75 kg, apimantis plotas 0,1 m<sup>2</sup>).



2 pav. Zondas CTD 90

## *Trumpa tyrimų apžvalga*

### Hidrometeorologinės sąlygos

Reiso metu vyravo vakarų – pietvakarių krypties vėjai (3-8 m/s), kurie Kuršių mariose sukeldavo iki 0,4 m aukščio bangas. Antrąją reiso dieną (rugpjūčio 13d.) Klaipėdos uosto akvatorijoje vyravo pietų - pietvakarių krypties vėjai (2-4 m/s), kurie sukėlė 0,2 m bangas.

Oro temperatūra kito nuo 19,7 iki 21,2°C, o santykinis oro drėgnis svyravo nuo 53 iki 71%. Matomumas abi reiso dienas (rugpjūčio 12-13d.) buvo apie 25 km.

### Hidrologiniai tyrimai

**Paviršinis vandens sluoksnis.** Reiso metu paviršinio vandens sluoksnio temperatūra centrinėje Kuršių marių dalyje svyravo nuo 22,0 iki 23,1°C. Klaipėdos uosto akvatorijoje paviršinio vandens temperatūra svyravo nuo 21,8 iki 21,9°C. Mažiausia vandens temperatūra užfiksuota 4-toje Kuršių marių stotyje – 22,0°C, o didžiausia vandens temperatūra užfiksuota 12 stotyje – 23,1 °C.

**Priedugninis vandens sluoksnis.** Klaipėdos uosto akvatorijoje priedugninio vandens sluoksnio temperatūra svyravo nuo 16,4 °C (1 stotis) iki 21,8°C (3B stotis).

Druskingumas centrinėje Kuršių marių dalyje svyravo nuo 0,1‰ (7B, 10 stotys) iki 0,3‰ (4 stotis). Klaipėdos uosto akvatorijoje svyravo nuo 0,2‰ (3 stotis) iki 0,7‰ (1 stotis). Klaipėdos uosto akvatorijoje priedugninio vandens sluoksnio druskingumas svyravo nuo 1,0‰ (3B stotis) iki 5,9‰ (1 stotis).

Daugelyje stočių išmatuotas vandens skaidrumas buvo lygus– 0,5 m, tuo tarpu didžiausias skaidrumas užfiksuotas 6, 12 ir 1 stotyse – 0,8 m.

### Hidrocheminiai tyrimai

#### **Maisto medžiagų koncentracija**

**Fosfatų fosforas (PO<sub>4</sub>).** Fosfatų kiekis visose Kuršių marių akvatorijos monitoringo stotyse neviršijo kiekybinės įvertinimo ribos (<0,013 mg/l), išskyrus 12 stotį - 0,015mg/l.

**Bendras fosforas (P<sub>b</sub>).** Didžiausios bendro fosforo koncentracijos nustatytos Kuršių marių 2 stoties priedugnio sluoksnyje – 0,097 mg/l ir 3 stoties priedugnio sluoksnyje – 0,092 mg/l, mažiausia koncentracija užfiksuota 6 stotyje (paviršiniame sluoksnyje) – 0,060 mg/l.

**Amonio azotas (NH<sub>4</sub>).** Amonio azoto didžiausia koncentracija siekė 0,052 mg/l (1 stoties priedugnio sluoksnis), 7B (paviršiniame sluoksnyje) – 0,010 mg/l, 3B (paviršiniame ir priedugnio sluoksniuose) – 0,009 mg/l ir 2 (priedugnio sluoksnyje) – 0,011 mg/l, likusiose stotyse neviršijo kiekybinės įvertinimo ribos (< 0,008 mg/l).

**Nitratų azotas (NO<sub>2</sub>-N).** Didžiausi nitratų kiekiai nustatyti 7B ir 3B stočių paviršiniame sluoksnyje (0,036 ir 0,035 mg/l), tuo tarpu 2, 10, 12 (paviršiniame sluoksnyje) ir 3, 14 (abiejuose sluoksniuose) stotyse neviršijo kiekybinės įvertinimo ribos (<0,004 mg/l).

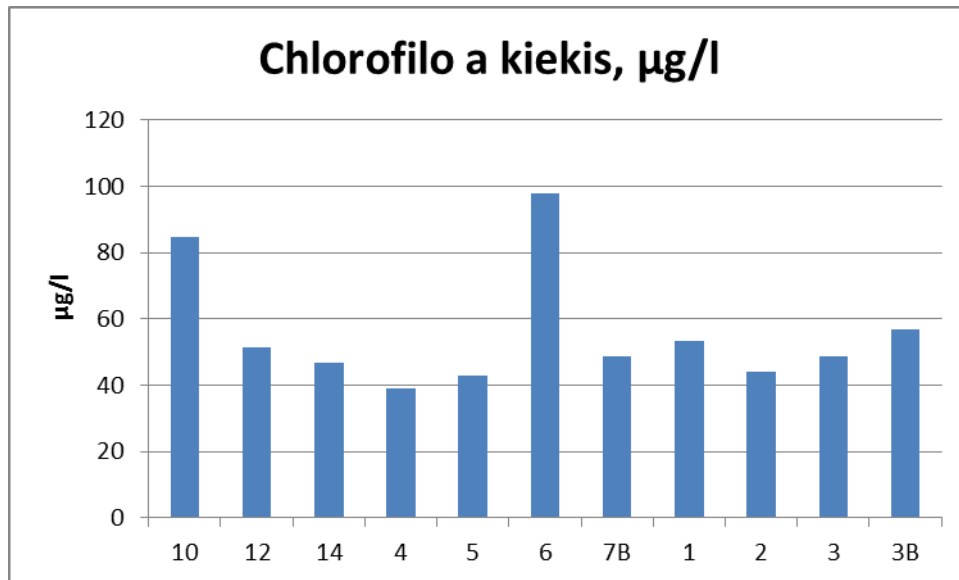
**Nitritų azotas (NO<sub>3</sub>-N).** 3B stoties paviršiniame sluoksnyje nustatyta nitritų koncentracija – 0,004 mg/l ir priedugnio sluoksnyje – 0,006 mg/l, visose kitose stotyse neviršijo kiekybinės įvertinimo ribos (<0,001 mg/l).

**Bendras azotas (N<sub>b</sub>).** Bendrojo azoto kiekis svyravo nuo 0,85 mg/l (2 stoties priedugnis sluoksnis) iki 1,8 mg/l (3 stoties paviršinis sluoksnis).

**Silicio koncentracija (Si).** Silicio koncentracija neviršijo kiekybinės įvertinimo ribos (<0,089 mg/l) 1, 2 stočių priedugnio vandens sluoksniuose ir 3, 4 stočių paviršiniuose sluoksniuose. Didžiausios silicio koncentracijos užfiksuotos 5 ir 6 stočių paviršiniuose sluoksniuose (0,88 ir 0,84 mg/l).

### Hidrobiologiniai tyrimai

Chlorofilo „a“ koncentracijos rugpjūčio mėnesio reiso metu Kuršių mariose siekė vidutiniškai  $55,87 \pm 18,39$   $\mu\text{g/l}$ , buvo pasiskirsčiusios gana tolygiai visoje tiriamoje marių teritorijoje, išskyrus 6 stotį, kur siekė  $97,91$   $\mu\text{g/l}$  (pav.)



**3 pav.** Chlorofilo „a“ kiekis skirtingose Kuršių marių stotyse 2014 m. vasaros reiso metu.

Fitoplanktono biomasė rugpjūčio mėn. siekė dydį, kuris atitinka vandens intensyvaus žydėjimo lygį (viršijo  $10$   $\text{mg/l}$ ). Fitoplanktono bendrijoje dominavo trys dumblių klasės: Cyanophyceae (melsvadumbliai), Diatomophyceae (titnagdumbliai) ir Chlorophyceae (žaliadumbliai).

3 Lentelė. Reiso metu paimtų mėginių kiekis

Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos koordinatės		Data ir laikas, UTM	Gylis	Hidrodinaminis režimas		Fizikinių-cheminių kokybės elementų rodikliai								Dirbtiniai radionuklidai	Biologinių kokybės elementų rodikliai		
	Ilguma	Platuma			Srovės	Bangos	Hidrometeorologiniai rodikliai	Bendri duomenys		Kiti rodikliai	Specifiniai teršalai vandenyje			Vandenyje		Fitoplanktonas	Chlorofilas „a“	Zooplanktonas
								Vandens temperatūra, druskingumas	O <sub>2</sub> , pH, maistingosios medžiagos		Detergentai	Naftos angliavandeniai	Sunkieji metalai					
4	21°09.2'	55°35.9'	2014-08-12 6:00	3,0	-	-	+	1	1	-	-							
5	21°07.6'	55°32.3'	2014-08-12 6:50	3,8	1	+	+	1	1	1	1					1	1	1
6	21°08.8'	55°27.8'	2014-08-12 7:50	1,9	1	+	+	1	1	-	-						1	
7B	21°13.4'	55°28.8'	2014-08-12 8:30	2,3	-	-	+	1	1	-	-					1	1	
8	21°07.4'	55°24.9'	2014-08-12 9:40	2,2	1	+	+	1	-	-	-							
10	21°01.6'	55°18.3'	2014-08-12 10:55	3,6	1	+	+	1	1	1	1						1	1
14	21°06.4'	55°16.1'	2014-08-12 11:50	4,5	2	+	+	2	2	-	-					1	1	1
12	21°10.0'	55°20.0'	2014-08-12 12:45	3,3	1	+	+	1	1	1	1					1	1	1
3B	21°08.8'	55°39.8'	2014-08-13 5:30	3,9	2	+	+	2	2	2	2						1	1
3DT	21°08.4'	55°39.8'	2014-08-13 6:10	9,1	2	+	-	2	-	2	-							
3	21°08.0'	55°39.5'	2014-08-13 6:30	9,6	2	+	+	2	2	2	2						1	
2	21°07.4'	55°41.8'	2014-08-13 7:50	8,8	2	+	+	2	2	-	2					1	1	1
1	21°06.6'	55°42.8'	2014-08-13 8:30	13,1	2	+	+	2	2	2	2						1	

Skaičiai, esantys langeliuose žymi keliuose horizontuose buvo atlikti matavimai ir paimti mėginiai