

# Reiso ataskaita

*MTL „VĖJŪNAS“*  
*Reisas Nr. 9KM/2014*  
**Data 2014-10-24**



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](mailto:jtd@aaa.am.lt)

## BENDRA INFORMACIJA

1. Mokslinių tyrimų laivo pavadinimas: VĖJŪNAS
2. Reiso Nr.:  
Pirma diena – 2014 m. spalio 22 d. – 9KM/2014 (1)  
Antra diena – 2014 m. spalio 23 d. – 9KM/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

Pavadinimas	VĖJŪNAS
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

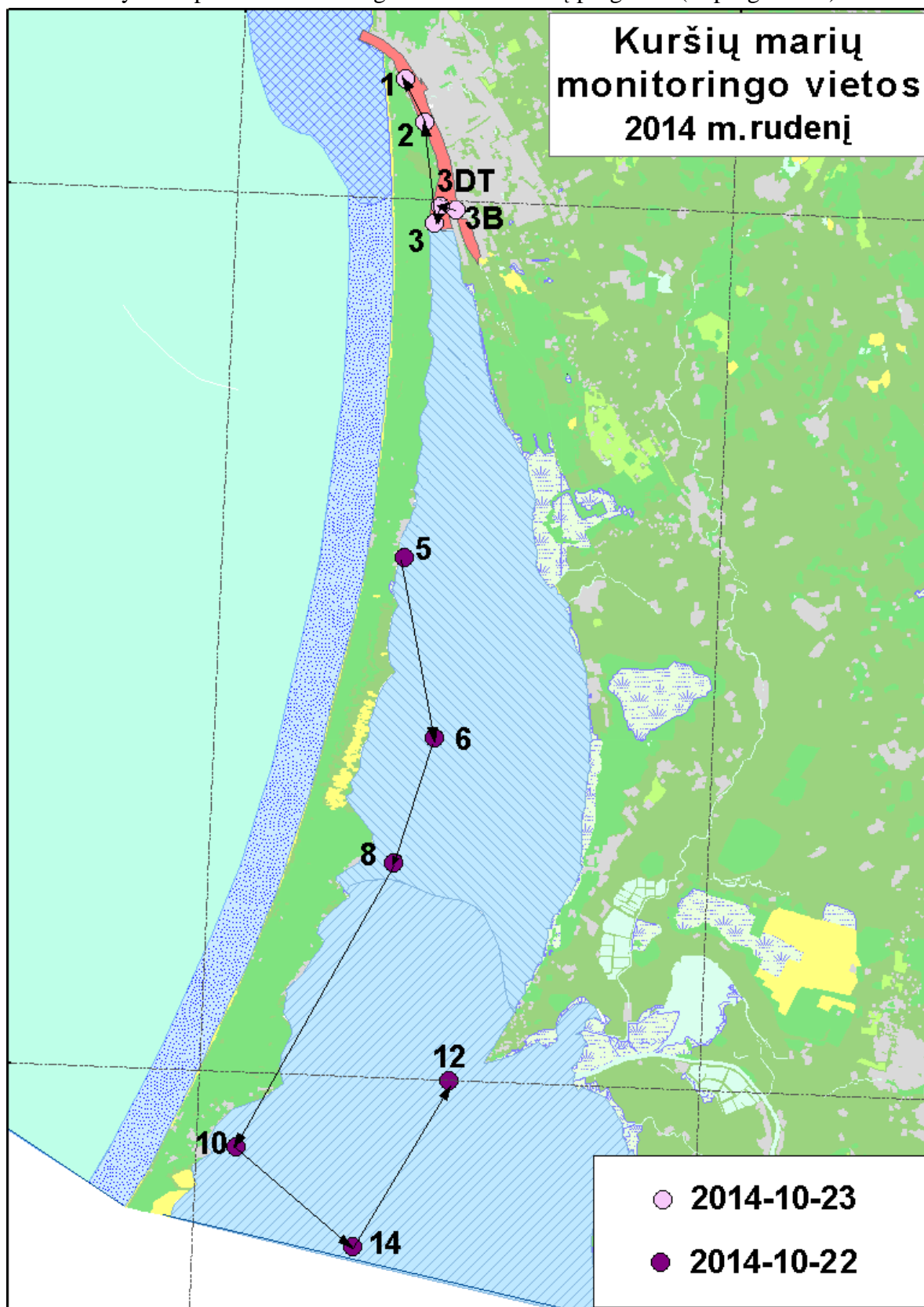
6. Įgula: Kapitonas Gintautas Morkevičius

*2 Lentelė.* Pirmos ir antros dienos ekspedicijos dalyviai

1.	Vitalijus Malejevas	Hidrologas
2.	Ignas Vyšniauskas	Hidrologas
3.	Paulius Petrošius	Hidrologas
4.	Irina Olenina	Biologė
5.	Liudmila Kondratjeva	Chemikė
6.	Agnė Vasiljevė	Chemikė

## TRUMPA INFORMACIJA APIE REISĄ

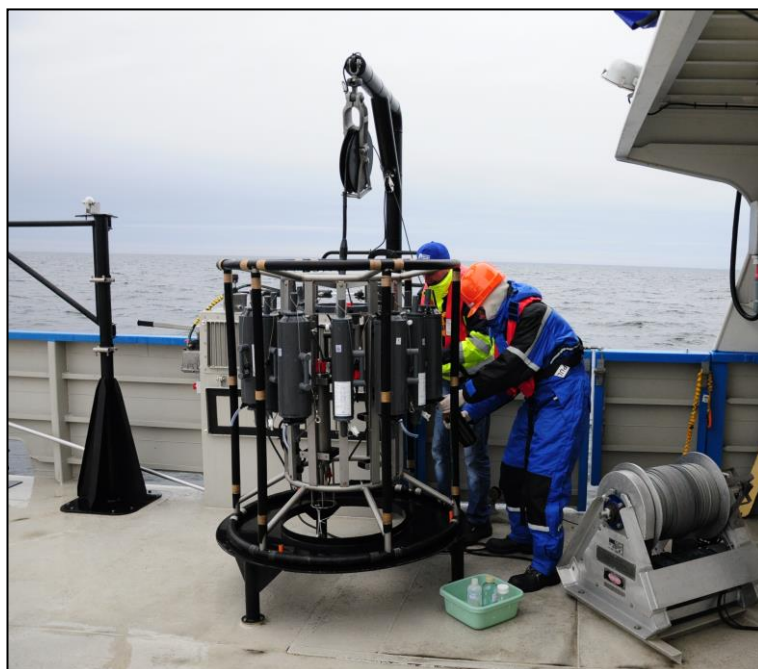
**Reiso tikslas** – faktinės informacijos surinkimas apie Kuršių marių meteorologinę hidrologinę, hidrocheminę ir biologinę būklę pagal Kuršių marių monitoringo 2014 metų planą, parengtą remiantis Valstybine aplinkos monitoringo 2011-2017 metų programa (<http://gamta.lt>).



1 pav. 9KM/2014 reiso maršrutas

## **Ekspedicijos metu naudota įranga**

Reiso metu buvo naudojamas zondas CTD 90. Srovės greičiui ir kryptiai nustatyti naudotas ADCP WHM300-I-UG1 srovių matuoklis. Vandens mėginiams 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).



*2 pav. Zondas CTD 90*

**3 Lentelė.** Reiso 9KM/2014 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					
5	21°07.6'	55°32.3'	2014-10-22 7:10	3,1	1	+	+	1	1									
6	21°08.8'	55°27.8'	2014-10-22 8:15	0,8	1	+	+	1	1								1	
8	21°07.4'	55°24.9'	2014-10-22 9:00	1,2	1	+	+	1	-									
10	21°01.6'	55°18.3'	2014-10-22 10:10	2,8	1	+	+	1	1								1	1
14	21°06.4'	55°16.1'	2014-10-22 11:00	3,7	2	+	+	2	2								1	1
12	21°10.0'	55°20.0'	2014-10-22 12:00	2,4	1	+	+	1	1							1	1	1
3B	21°08.8'	55°39.8'	2014-10-23 6:25	8,7	2	+	+	2	2								1	1
3DT	21°08.4'	55°39.8'	2014-10-23 6:50	8,6	2	+	-	2	-									
3	21°08.0'	55°39.5'	2014-10-23 7:05	8,3	2	+	+	2	2								1	
2	21°07.4'	55°41.8'	2014-10-23 7:45	8,4	2	+	+	2	2							1	1	1
1	21°06.6'	55°42.8'	2014-10-23 8:15	14,4	2	+	+	2	2								1	1

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

## *Trumpa tyrimų apžvalga*

### Hidrometeorologinės sąlygos

Reiso metu vyravo rytų - pietryčių krypties vėjai (10-16 m/s). Antrąją dieną Klaipėdos uosto akvatorijoje pūtė rytų krypties vėjai (4-10 m/s). Oro temperatūra kito nuo -1,8 iki 4,9°C, o santykinis oro drėgnis svyravo nuo 64 iki 96%. Matomumas pirmąją reiso dieną buvo apie 12 - 20 km., antrąją – apie 25 km.

### Hidrologiniai tyrimai

**Paviršinis vandens sluoksnis.** Vandens temperatūra centrinėje Kuršių marių dalyje svyravo nuo 10,6 iki 11,1°C. Klaipėdos uosto akvatorijoje svyravo nuo 9,7 iki 11,0°C. Mažiausia temperatūra užfiksuota 3 ir 3DT stotyse – 9,7°C, o didžiausia 5 stotyje – 11,1 °C.

Druskingumas centrinėje Kuršių marių dalyje svyravo nuo 0,2‰ (8, 10, 12, 14 stotys) iki 4,2‰ (5 stotis). Klaipėdos uosto akvatorijoje svyravo nuo 4,8‰ (3 stotis) iki 5,3‰ (3B stotis).

**Priedugninis vandens sluoksnis.** Klaipėdos uosto akvatorijoje vandens temperatūra svyravo nuo 9,6 °C (3DT stotis) iki 12,2°C (1 stotis), druskingumas svyravo nuo 4,8‰ (3 stotis) iki 6,4‰ (1 stotis).

**Vandens skaidrumas.** Mažiausias vandens skaidrumas išmatuotas 6 stotyje – 0,4 m, didžiausias užfiksuotas 1 stotyje – 1,7 m.

### Hidrocheminiai tyrimai

#### **Maisto medžiagų koncentracija**

**Fosfatų fosforas (PO<sub>4</sub>).** Tirtoje Kuršių marių akvatorijoje fosfatų koncentracijos paviršiniame sluoksnyje (0,5 m) daugelyje stočių (1, 2, 3, 5, 6, 10, 14 stotys) buvo nustatytos žemiau kiekybinio įvertinimo ribos (<0,013 mg/l). Didžiausios fosfatų koncentracijos nustatytos 3B (0,028 mg/l) ir 12 (0,044 mg/l) stotyse.

**Bendras fosforas (P<sub>b</sub>).** Didžiausios bendro fosforo koncentracijos nustatytos 14 stotyje (paviršiniame sluoksnyje) – 0,112 mg/l. Mažiausias išmatuotas bendro fosforo kiekis buvo nustatytas 2 ir 3 (paviršiniame ir priedugnio sluoksniuose) stotyse – 0,063 mg/l. Vidutinis reiso metu stotyse išmatuotas bendro fosforo kiekis paviršiniame sluoksnyje lygus 0,085mg/l, priedugnio sluoksniu vidutinė reikšmė 0,08mg/l.

**Amonio azotas (NH<sub>4</sub>).** Amonio azoto didžiausia koncentracija siekė 0,170 mg/l (1 stoties priedugnio sluoksnis) Klaipėdos sąsiaurio teritorijoje. Mažiausias kiekis išmatuotas 10 stotyje (paviršiniame sluoksnyje) – 0,015 mg/l. Vidutinis amonio azoto (NH<sub>4</sub>) kiekis išmatuotas Kuršių mariose vasaros reiso metu paviršiniame sluoksnyje buvo lygus 0,054mg/l, priedugnio sluoksnyje amonio azoto kiekis buvo lygus 0,092 mg/l.

**Nitratų azotas (NO<sub>2</sub>-N).** Didžiausios nitratų azoto koncentracijos nustatytos Klaipėdos sąsiauryje, 3B stotyje (paviršiniame sluoksnyje) – 0,032 mg/l. Mažiausias išmatuotas kiekis buvo nustatytas 6 ir 10 stotyse – 0,002 mg/l. Vidutinis reiso metu stotyse išmatuotas nitratų azoto kiekis paviršiniame sluoksnyje lygus 0,010±0,008 mg/l, priedugnio sluoksniu vidutinė reikšmė 0,09±0,03mg/l.

### **Nitritų azotas (NO<sub>3</sub>-N).**

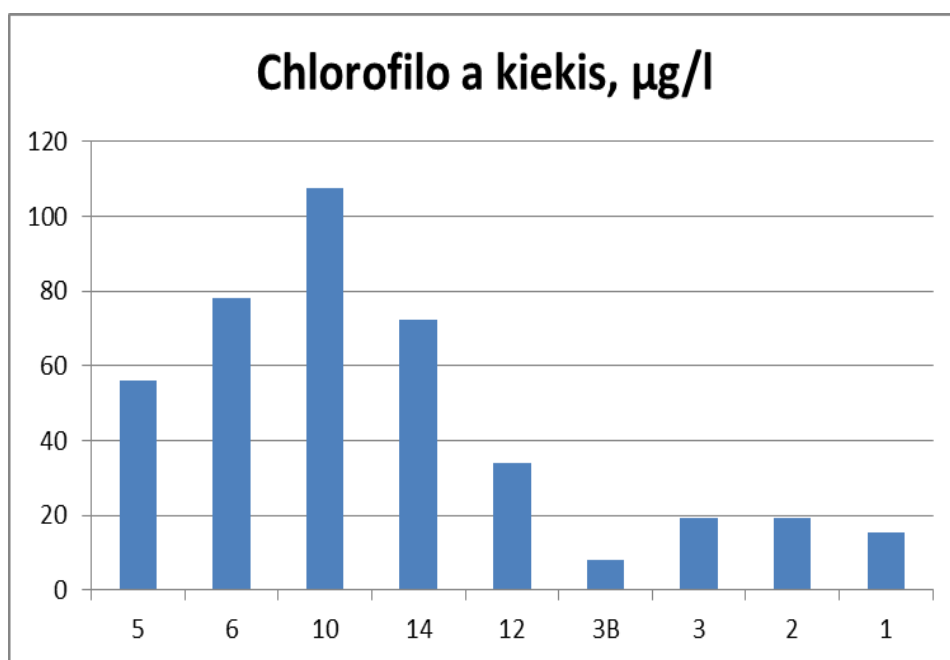
Didžiausios nitritų azoto koncentracijos nustatytos 12 stotyje (paviršiniame sluoksnyje) – 0,44 mg/l. Mažiausias išmatuotas kiekis buvo nustatytas 6 stotyje – 0,005 mg/l. Vidutinis reiso metu stotyse išmatuotas nitritų azoto kiekis paviršiniame sluoksnyje lygus  $0,105 \pm 0,06$  mg/l, priedugnio sluoksniu vidutinė reikšmė  $0,06 \pm 0,02$  mg/l.

### **Bendrasis azotas (N<sub>b</sub>).**

Kuršių marių teritorijoje reiso metu išmatuoto bendro azoto kiekis skirtingose stotyse buvo netolygiai pasiskirstęs tyrimo vietose. Didžiausias kiekis bendro fosforo net 2,51 mg/l buvo išmatuotas 10 tyrimų stotyje. Tuo tarpu Klaipėdos sąsiaurio teritorijoje vyravo mažesnės bendro fosforo koncentracijos kurios svyravo 0,69-0,83 mg/l (1,2, 3, 3B stotys). Vidutinis reiso metu stotyse išmatuotas bendro fosforo kiekis paviršiniame sluoksnyje lygus  $1,26 \pm 0,6$  mg/l, priedugnio sluoksniu vidutinė reikšmė  $1,05 \pm 0,4$  mg/l.

### Hidrobiologiniai tyrimai

Klaipėdos sąsiauryje vidutinis chlorofilo „a“ kiekis ekspedicijos metu buvo  $15,47 \pm 5,15$  µg/l, o kitoje marių dalyje  $69,52 \pm 27,24$  µg/l, didžiausias kiekis užfiksuotas Kuršių marių 10 stotyje, mažiausias – 3B stotyje (pav.).



**3 pav.** Chlorofilo „a“ kiekis skirtingose Kuršių marių stotyse ekspedicijos metu

Kitų paimtų mėginių biologiniams tyrimams rezultatai bus pateikti Aplinkos informacinėje sistemoje AIVIKS.