



*aplinkos  
apsaugos  
agentūra*

# Reiso ataskaita

*MTL „VĖJŪNAS“  
Reisas Nr. 10KM/2014  
Data 2014-11-17*



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. lapkričio 10 d. – 10KM/2014 (1)  
Antra diena – 2014 m. lapkričio 12 d. – 10KM/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

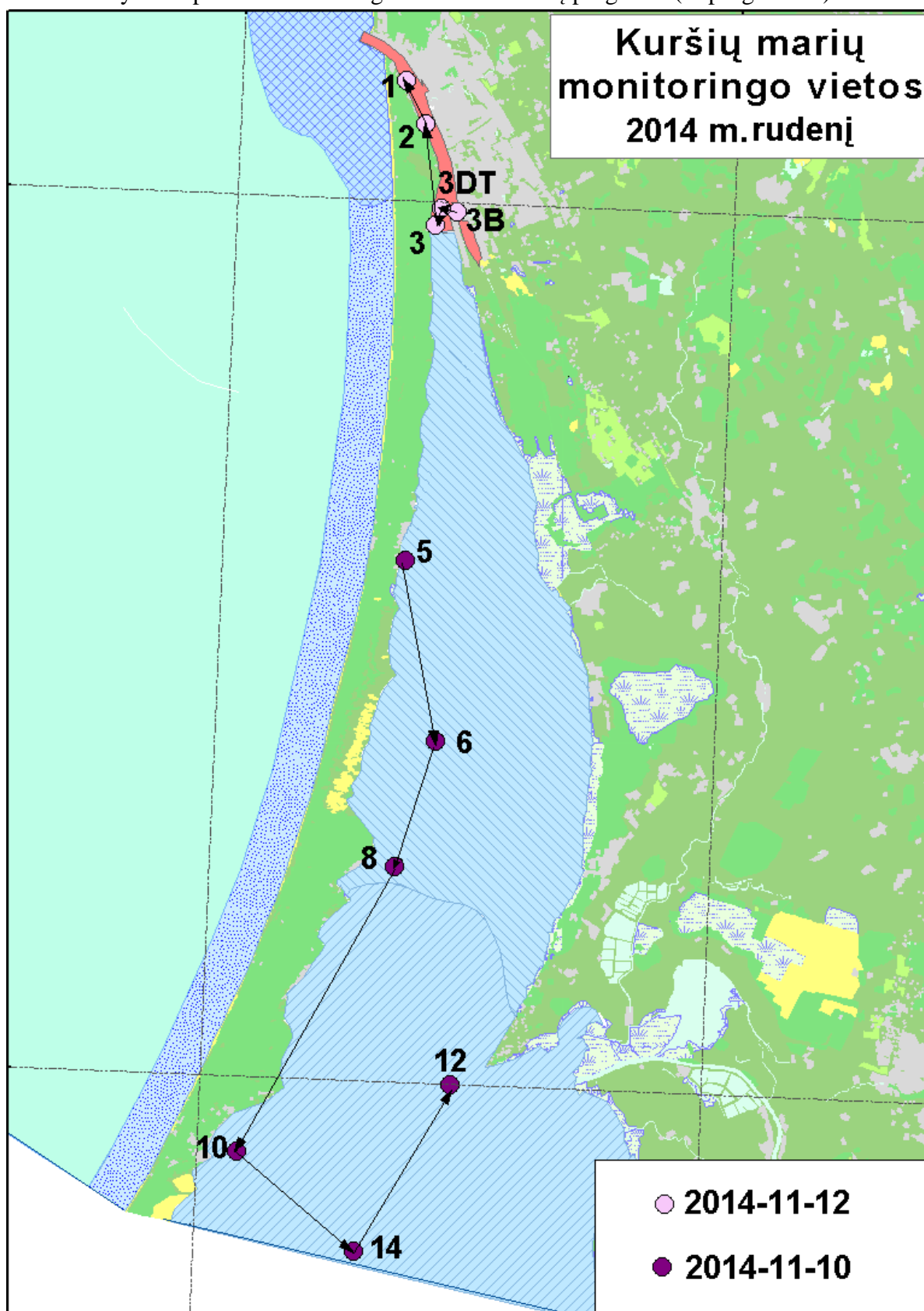
6. Įgula: Kapitonas Gintautas Morkevičius

*2 Lentelė.* Pirmos ir antros dienos ekspedicijos dalyviai

1.	Ovidijus Stulpinas	Hidrologas
2.	Ignas Vyšniauskas	Hidrologas
3.	Albertas Kvietkus	Hidrologas
4.	Irina Olenina	Biologė
5.	Liudmila Kondratjeva	Chemikė
6.	Marija Volkova	Chemikė

## TRUMPA INFORMACIJA APIE REISĄ

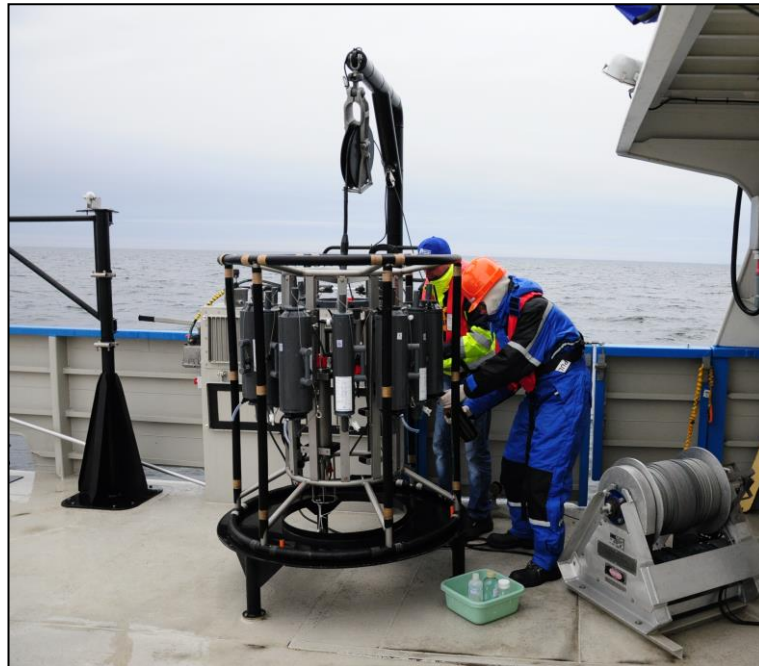
**Reiso tikslas** – faktinės informacijos surinkimas apie Kuršių marių meteorologinę, hidrologinę, hidrocheminę ir biologinę būklę pagal Kuršių marių monitoringo 2014 metų planą, parengtą remiantis Valstybine aplinkos monitoringo 2011-2017 metų programa (<http://gamta.lt>).



1 pav. 10KM/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. Fitoplanktono mėginiams surinkti buvo naudojama vandens paėmimo sistema „Hydro – Bios“ PRS 12, kuri automatiškai paima vandenį iš skirtingų vandens horizontų.



*2 pav. Zondas CTD 90*

**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“
								Vandens temperatūra, druskingumas	O <sub>2</sub> , pH, maistingosios medžiagos		Detergentai	Naftos angliavandeniai	Sunkieji metalai				
5	21°07.6'	55°32.3'	2014-11-10 8:05	2,7	1	+	+	1	1								1
6	21°08.8'	55°27.8'	2014-11-10 9:20	0,9	1	+	+	1	1								1
8	21°07.4'	55°24.9'	2014-11-10 10:10	1,2	1	+	+	1	-								
10	21°01.6'	55°18.3'	2014-11-10 11:20	2,7	1	+	+	1	1								1
14	21°06.4'	55°16.1'	2014-11-10 12:15	3,9	2	+	+	2	2								1
12	21°10.0'	55°20.0'	2014-11-10 13:15	2,4	1	+	+	1	1							1	1
3B	21°08.8'	55°39.8'	2014-11-12 6:30	7,9	2	+	+	2	2								1
3DT	21°08.4'	55°39.8'	2014-11-12 7:00	8,1	2	+	-	2	-								
3	21°08.0'	55°39.5'	2014-11-12 7:20	10,3	2	+	+	2	2								1
2	21°07.4'	55°41.8'	2014-11-12 8:00	10,1	2	+	+	2	2							1	1
1	21°06.6'	55°42.8'	2014-11-12 8:30	13,6	2	+	+	2	2								1

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

## Trumpa tyrimų apžvalga

### Hidrometeorologinės sąlygos

Reiso metu vyravo pietryčių krypties vėjai (4-8 m/s). Antrąją dieną Klaipėdos uosto akvatorijoje pūtė rytų krypties vėjai (2-5 m/s). Oro temperatūra kito nuo 7,8 iki 9,9°C, o santykinis oro drėgnis svyravo nuo 90 iki 100%. Matomumas pirmąją reiso dieną buvo mažiau nei 1 km., antrąją – apie 12 km.

### Hidrologiniai tyrimai

**Paviršinis vandens sluoksnis.** Vandens temperatūra centrinėje Kuršių marių dalyje svyravo nuo 6,5 iki 7,1°C. Klaipėdos uosto akvatorijoje svyravo nuo 7,5 iki 7,7°C. Mažiausia temperatūra užfiksuota 14 stotyje – 6,5°C, o didžiausia 3B stotyje – 7,7 °C.

Druskingumas centrinėje Kuršių marių dalyje svyravo nuo 0,2‰ (12, 14 stotys) iki 2,2‰ (5 stotis). Klaipėdos uosto akvatorijoje svyravo nuo 1,8‰ (3 stotis) iki 2,1‰ (1 stotis).

**Priedugninis vandens sluoksnis.** Klaipėdos uosto akvatorijoje vandens temperatūra svyravo nuo 7,6 °C (3B stotis) iki 9,9°C (1 stotis), druskingumas svyravo nuo 2,7‰ (3B stotis) iki 7,0‰ (1 stotis). Mažiausias vandens skaidrumas išmatuotas 6, 8, 10 stotyse – 0,8 m, tuo tarpu didžiausias užfiksuotas 12 stotyje – 1,9 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 (paviršiniame sluoksnyje) - 0,029 mg/l.

**Bendras fosforas (P<sub>b</sub>).** Bendro fosforo koncentracijos 1 ir 2 stotyje (priedugniniame sluoksnyje) neviršijo kiekybinės įvertinimo ribos. Likusiose stotyse bendro fosforo koncentracijos svyravo nuo 0,047 mg/l iki 0,071 mg/l. Didžiausia bendro fosforo koncentracija užfiksuota 6 stotyje (paviršiniame sluoksnyje), o mažiausia 14 stotyje (abiejuose sluoksniuose).

**Amonio azotas (NH<sub>4</sub>).** Amonio azoto koncentracijos reiso metu Kuršių mariose vidutiniškai siekė 0,053±0,008 µg/l. Amonio azoto koncentracijos svyravo nuo 0,040 mg/l iki 0,075 mg/l. Mažiausia bendro fosforo koncentracija nustatyta 1 stotyje (priedugniniame sluoksnyje), o didžiausia 3B (paviršiniame sluoksnyje).

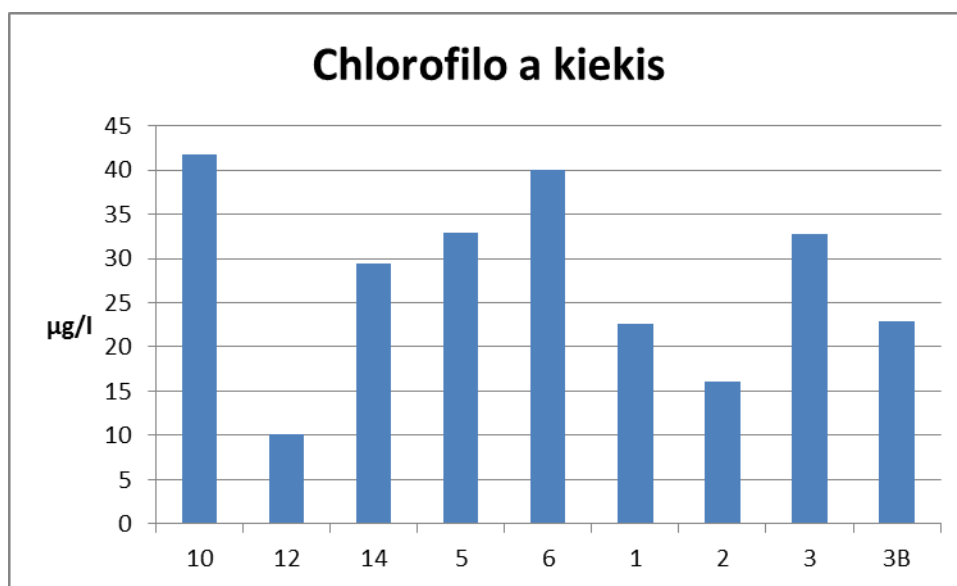
**Nitratų azotas (NO<sub>2</sub>-N).** Vidutinis reiso metu stotyse išmatuotas nitratų azoto kiekis paviršiniame sluoksnyje lygus 0,010±0,008 mg/l, priedugninio sluoksnio vidutinė reikšmė 0,09±0,03mg/l.

**Nitritų azotas (NO<sub>3</sub>-N).** Didžiausios nitritų azoto koncentracijos nustatytos 12 stotyje (paviršiniame sluoksnyje) – 0,44 mg/l. Mažiausias kiekis nustatytas 6 stotyje – 0,005 mg/l. Vidutinis reiso metu stotyse išmatuotas nitritų azoto kiekis paviršiniame sluoksnyje lygus 0,105±0,06 mg/l, priedugninio sluoksnio vidutinė reikšmė 0,06±0,02mg/l.

**Bendras 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±0,6 mg/l, priedugninio sluoksnio vidutinė reikšmė 1,05±0,4mg/l.

*Biologinių tyrimų rezultatai*

**Chlorofilo „a“ koncentracija** Kuršių mariose ekspedicijos metu kito nuo 10,07 iki 41,83 µg/l, vidurkis 27,62±10,62 µg/l (pav.).



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

**Fitoplanktono** bendrijoje dominavo Diatomophyceae, Cyaonophyceae klasių dumblių rūšys. Bendra fitoplanktono biomasė viršijo 10 mg/l, todėl galima teigti, kad marių vanduo vis dar intensyviai žydėjo.