



**KLAIPĖDOS UNIVERSITETAS  
BALTIJOS PAJŪRIO APLINKOS TYRIMŲ IR  
PLANAVIMO INSTITUTAS**

**KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS APLINKOS  
MONITORINGAS**

**2009 METŲ ATASKAITA**

Klaipėda, 2009



**KLAIPĖDOS UNIVERSITETAS  
BALTIJOS PAJŪRIO APLINKOS TYRIMŲ IR  
PLANAVIMO INSTITUTAS**

**KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS APLINKOS  
MONITORINGAS  
2009 METŲ ATASKAITA**

<b>Užsakovas:</b>	<b>Klaipėdos miesto savivaldybės administracija</b>
<b>Rengėjas:</b>	<b>Baltijos pajūrio aplinkos tyrimų ir planavimo institutas</b>
<b>Direktorė:</b>	<b>dr. Zita Gasiūnaitė</b>
<b>Projekto vadovas:</b>	<b>dr. Zita Gasiūnaitė</b>

**Klaipėda, 2009**



Projekto vadovas:

dr. Zita Gasiūnaitė  
Klaipėdos universiteto Baltijos pajūrio  
aplinkos tyrimų ir planavimo institutas

Vykdytojai:

Triukšmo tyrimai

Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros  
laboratorijos Klaipėdos skyrius

Hidrologiniai tyrimai

Klaipėdos universiteto Baltijos pajūrio  
aplinkos tyrimų ir planavimo institutas

Hidrogeocheminiai tyrimai

AB „Klaipėdos vanduo“,

Klaipėdos universiteto Baltijos pajūrio  
aplinkos tyrimų ir planavimo institutas

Hidrobiologiniai tyrimai

AM Jūrinių tyrimų centras,

Klaipėdos universiteto Baltijos pajūrio  
aplinkos tyrimų ir planavimo institutas



## TURINYS

Įvadas	5
1. Fizikinė tarša	9
2. Paviršiniai vandens telkiniai	15
2.1. Hidrologiniai ir hidrogeocheminiai parametrai	16
2.2. Hidrobiologiniai parametrai	21
2.2.1. Bakterioplanktonas	21
2.2.2. Fitoplanktonas ir chlorofilas a	22
2.2.3. Zooplanktonas	25
Išvados	28
Literatūra	29
Priedai	30

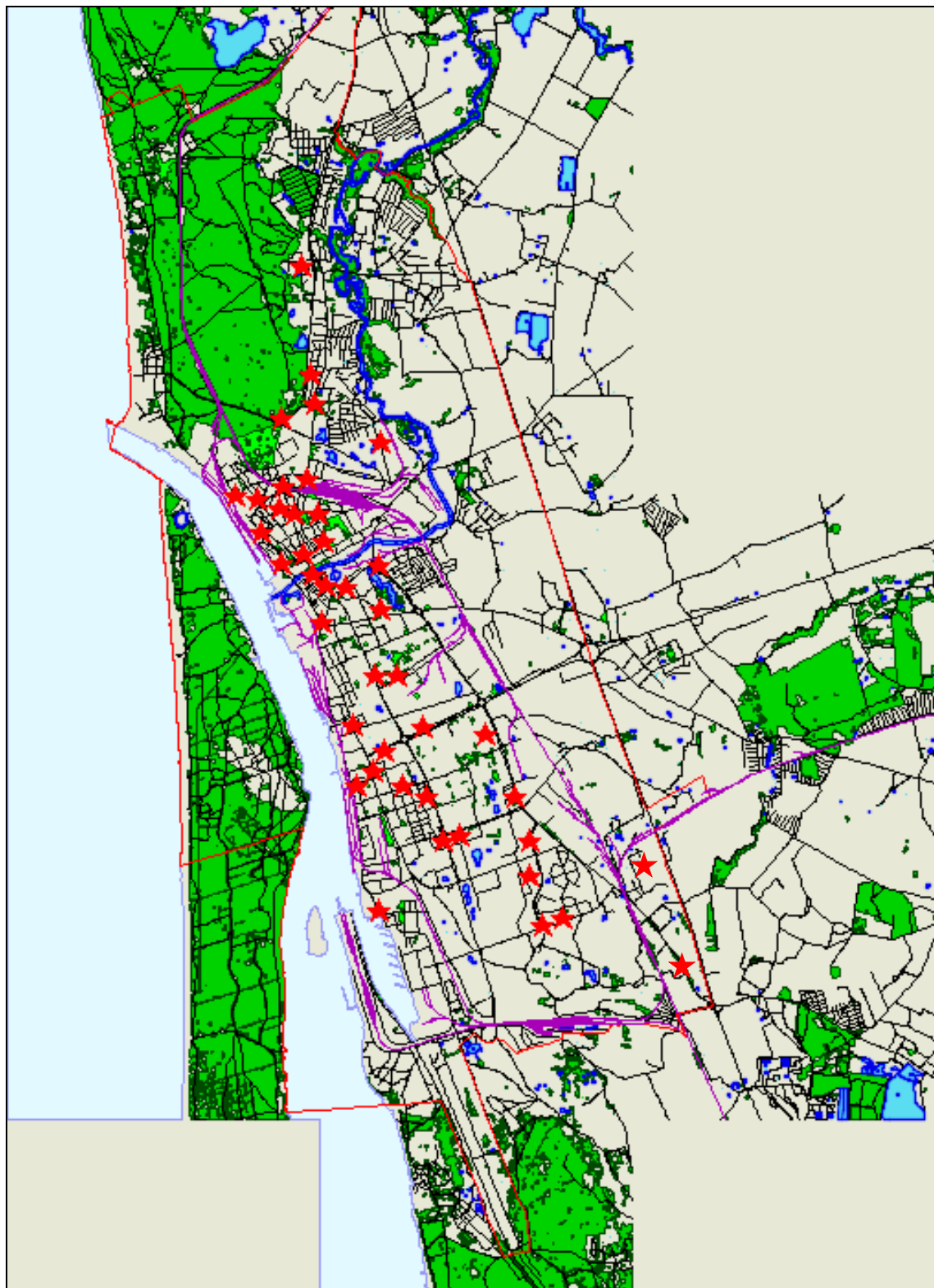


## IVADAS

2009 m. Klaipėdos miesto savivaldybės monitoringas buvo vykdomas remiantis Klaipėdos miesto savivaldybės aplinkos monitoringo programa 2007-2011 m. Buvo atliekami triukšmo matavimai 42 taškuose (1 lentelė, 1 pav.), hidrologiniai, hidrogeocheminiai ir hidrobiologiniai tyrimai keturiuose paviršinio vandens telkiniuose (2 lentelė, 2 pav.).

### 1 lentelė. Triukšmo matavimo taškai Klaipėdos mieste

Taško Nr.	Triukšmo monitoringo taškai
1.	Liepojos g. prie Miesto ligoninės
2.	Lideikio g. prie Tuberkuliozės ligoninės
3.	Mažasis kaimelis Liepojos g. prie gyvenamųjų namų
4.	Mažasis kaimelis nuosavų namų rajone netoli "Pajūrio medienos"
5.	Kretingos g. prie gyvenamųjų namų
6.	Kretingos g. prie 12-aukščio namo, netoli geležinkelio
7.	Nuosavų namų rajone (Igulos g.) prie geležinkelio (viadukas)
8.	H. Manto g. ties Lietuvinių a. prie gyvenamųjų namų
9.	S. Nėries g. (prie Raudonojo Kryžiaus ligoninės)
10.	S. Nėries g. (prie Vaikų ligoninės)
11.	N. Uosto g. - Kalvos g. prie gyvenamųjų namų (ties buvusia kavine "Undinė")
12.	N. Uosto g. prie S. Šimkaus mokyklos bendrabučio
13.	Švyturio g. ties Malūnininkų g. prie gyvenamųjų namų
14.	Sportininkų g. prie Nr. 8
15.	J. Janonio g. prie gyvenamųjų namų
16.	Žalgirio g. (gyvenamieji namai netoli AB „Klaipėdos Smeltė“)
17.	Joniškės prie "Saulėtekio" (buvusi 9) vidurinės mokyklos
18.	H. Manto g. prie gyvenamųjų namų (ties kavine "Boogie Woogie")
19.	Bangų g. prie gyvenamųjų namų
20.	Pilies g. prie gyvenamųjų namų (ties Baltijos laivų statykla)
21.	Tiltų g. prie gyvenamųjų namų (prieš "Biržos" tiltą)
22.	Tiltų g. prie gyvenamųjų namų (ties Grįžgalvio g.)
23.	Sausio 15 - osios g. - Tilžės g. prie "Sendvario" vidurinės mokyklos
24.	Taikos pr. Nr. 18 prie aukštesniosios mokyklos bendrabučio
25.	Taikos pr. ties gyvenamuoju namu Nr.55
26.	Baltijos pr. naujų gyvenamųjų namų zona
27.	Taikos pr. prie III poliklinikos
28.	Taikos pr. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Žardė")
29.	Kauno g. viduryje prie mokyklos -darželio „Saulutė“
30.	Šilutės pl. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Rimi")
31.	Šilutės pl. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Maxima")
32.	Statybininkų pr. prie vaikų darželio
33.	Smiltelės g. - Vingio g. prie gyvenamųjų namų
34.	Jūrininkų pr. ties Mogiliovo g. prie gyvenamųjų namų
35.	Jūrininkų pr. prie Vingio g. ties gyvenamaisiais namais
36.	Laukininkų g. prie darželio - mokyklos „Vyturėlis“
37.	Minijos g. prie gyvenamųjų namų (ties buvusiu PC "Marios")
38.	Naikupės g. prie Pamario vid. mokyklos
39.	Minijos g. ties Dubysos g. prie gyvenamųjų namų
40.	Marių g. prie gyvenamųjų namų (prie VLRĮ)
41.	Tiesioji g. prie namo Nr. 40 (Rimkai)
42.	Lanko g. prie namo Nr. 8 (Rimkai)



1 pav. Triukšmo matavimo taškai Klaipėdos mieste



**2 lentelė.** Paviršinio vandens tyrimo taškai, parametrai ir periodiškumas

Taško Nr. *	Parametrai	Periodiškumas
	<b>Hidrologiniai</b>	
1-3,10	temperatūra	9 kartus metuose
	<b>Hidrogeocheminiai</b>	
1-3,10	biogeninės medžiagos: PO <sub>4</sub> , P(b), NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , N(b), O <sub>2</sub> , pH	9 kartus metuose
	<b>hidrobiologiniai</b>	
1-3,10	bakterioplanktonas, chlorofilas a, fitoplanktonas, zooplanktonas	9 kartus metuose

- \* 1. Mumlaukio (Aulaukio) ežeras  
 2. Trinyčių tvenkinys  
 3. Vilhelmo kanalas  
 10. Danė aukščiau Klaipėdos



**2 pav.** Paviršinio vandens telkinių tyrimo taškai Klaipėdos mieste (2009 m. monitoringas vykdytas keturiuose taškuose: Mumlaukio ežere, Vilhelmo kanale, Trinyčių tvenkinyje ir Danėje aukščiau Klaipėdos)





## 1. FIZIKINĖ TARŠA

Ekvivalentinį ir maksimalų triukšmo lygį Klaipėdos mieste matavo Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos Klaipėdos skyrius. Triukšmo lygis buvo matuojamas ir vertinamas pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2007 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2007, Nr. 75-2990). Didžiausi leidžiami triukšmo lygiai nurodyti 3 lentelėje.

Tyrimų protokolai bei higieninio įvertinimo išvados yra pateiktos tarpinėse 2009 m. kovo-gegužės, birželio-rugpjūčio mėn. ataskaitose bei šios metinės ataskaitos prieduose, apibendrinti duomenys - 4-6 lentelėse, vidutinės triukšmo lygio reikšmės sezonams- 7 lentelėje.

**3 lentelė.** Didžiausi leidžiami triukšmo lygiai pagal HN 33:2007

Objekto pavadinimas	Ribinis ekvivalentinis garso lygis, dBA	Ribinis maksimalus garso lygis, dBA	Paros laikas, val.
Gyvenamųjų namų, bendrabučių, pensionų, globos namų, poilsio namų, ikimokyklinių įstaigų, mokyklų ir kitų mokymo įstaigų, viešbučių teritorijos ir poilsio aikštelės	65 60 55	70 65 60	6-18 18-22 22-6

**4 lentelė.** 2009 m. gegužės mėn. triukšmo matavimų rezultatai

Taško Nr.	Triukšmo monitoringo taškai	Paros laikas					
		06 -18 val.		18-22 val.		22 - 06 val.	
		Ekv. triukšmo lygis	Maks. triukšmo lygis	Ekv. triukšmo lygis	Maks. triukšmo lygis	Ekv. triukšmo lygis	Maks. triukšmo lygis
1.	Liepojos g. prie Miesto ligoninės	58*	71	47*	61*	48*	57*
2.	Lideikio g. prie Tuberkuliozės ligoninės	53*	66*	54*	58*	51*	58*
3.	Mažasis kaimelis Liepojos g. prie gyvenamųjų namų	58*	64*	54*	61*	53*	61
4.	Mažasis kaimelis nuosavų namų rajone netoli "Pajūrio medienos"	45*	59*	42*	55*	46*	59*
5.	Kretingos g. prie gyvenamųjų namų	71	86	63	79	60	76
6.	Kretingos g. prie 12-aukščio namo, netoli geležinkelio	62*	76	50*	66	47*	64
7.	Nuosavų namų rajone (Igulos g.) prie geležinkelio (viadukas)	58*	70*	57*	67	52*	66
8.	H. Manto g. ties Lietuvininkų a. prie gyvenamųjų namų	70	83	69	87	67	78
9.	S. Nėries g. (prie Raudonojo Kryžiaus ligoninės)	60*	74	55*	73	48*	71
10.	S. Nėries g. (prie Vaikų ligoninės)	59*	74	59*	73	48*	67
11.	N. Uosto g. - Kalvos g. prie gyvenamųjų namų (ties buvusia kavine "Undinė")	73	91	70	85	69	82
12.	N. Uosto g. prie S. Šimkaus mokyklos bendrabučio	66	80	64	78	61	76
13.	Švyturio g. ties Malūnininkų g. prie gyvenamųjų namų	53*	66*	42*	53*	37*	48*
14.	Sportininkų g. prie Nr. 8	67	87	62	77	58	78
15.	J. Janonio g. prie gyvenamųjų namų	66	84	60*	74	54*	75
16.	Žalgirio g. (gyvenamieji namai netoli AB „Klaipėdos Smeltė“)	56*	68*	59*	75	54*	77



17.	Joniškės prie "Saulėtekio" (buvusi 9) vidurinės mokyklos	66	77	63	74	56	75
18.	H. Manto g. prie gyvenamųjų namų (ties kavine "Boogie Woogie")	73	81	70	78	68	77
19.	Bangų g. prie gyvenamųjų namų	66	81	53*	70	48*	71
20.	Pilies g. prie gyvenamųjų namų (ties Baltijos laivų statykla)	71	76	71	79	68	79
21.	Tiltų g. prie gyvenamųjų namų (prieš "Biržos" tiltą)	68	81	59*	76	52*	73
22.	Tiltų g. prie gyvenamųjų namų (ties Grįžgalvio g.)	73	82	66	78	61	81
23.	Sausio 15 - osios g. - Tilžės g. prie "Sendvario" vidurinės mokyklos	65*	82	52*	69	43*	63
24.	Baltijos pr. Nr. 18 prie aukštesniosios mokyklos bendrabučio	64*	83	63	75	57	77
25.	Taikos pr. ties gyvenamuoju namu Nr.55	66	74	65	79	61	70
26.	Baltijos pr. naujų gyvenamųjų namų zona	66	80	64	79	56	75
27.	Taikos pr. prie III poliklinikos	58*	64*				
28.	Taikos pr. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Žardė")	56*	64*	57*	64*	57	64
29.	Kauno g. viduryje prie mokyklos -darželio „Saulutė“	54*	62*	54*	60*	47*	66
30.	Šilutės pl. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Rimi")	64*	68*	63	67	63	68
31.	Šilutės pl. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Maxima")	55*	62*	59*	71	59	65
32.	Statybininkų pr. prie vaikų darželio	50*	57*	48*	53*	48*	54*
33.	Smiltelės g. - Vingio g. prie gyvenamųjų namų	53*	59*	46*	53*	52*	62
34.	Jūrininkų pr. ties Mogiliovo g. prie gyvenamųjų namų	54*	58*	53*	66	52*	66
35.	Jūrininkų pr. prie Vingio g. ties gyvenamaisiais namais	63*	72	50*	60*	50*	59*
36.	Laukininkų g. prie darželio - mokyklos „Vyturėlis“	49*	56*	46*	53*	46*	50*
37.	Minijos g. prie gyvenamųjų namų (ties buvusiu PC "Marios")	68	81	67	82	62	77
38.	Naikupės g. prie Pamario vid. mokyklos	59*	73	56*	68	50*	67
39.	Minijos g. ties Dubysos g. prie gyvenamųjų namų	69	82	68	79	62	79
40.	Marių g. prie gyvenamųjų namų (prie VLRI)	53*	69*	50*	67	48*	65
41.	Tiesioji g. prie namo Nr. 40 (Rimkai)	49*	66*	49*	62*	48*	64
42.	Lanko g. prie namo Nr. 8 (Rimkai)	57*	67*	49*	66	50*	62

\*- pažymėti taškai, kuriuose nėra viršijamas triukšmo lygis



**5 lentelė.** 2009 m. birželio-rugpjūčio mėn. triukšmo matavimų rezultatai

Taško Nr.	Triukšmo monitoringo taškai	Paros laikas					
		06 -18 val.		18-22 val.		22 - 06 val.	
		Ekv. triukšmo lygis	Maks. triukšmo lygis	Ekv. triukšmo lygis	Maks. triukšmo lygis	Ekv. triukšmo lygis	Maks. triukšmo lygis
1.	Liepojos g. prie Miesto ligoninės	59*	70*	52*	65*	50*	62
2.	Lideikio g. prie Tuberkuliozės ligoninės	54*	65*	54*	62*	51*	60*
3.	Mažasis kaimelis Liepojos g. prie gyvenamųjų namų	58*	65*	56*	64*	55*	65
4.	Mažasis kaimelis nuosavų namų rajone netoli "Pajūrio medienos"	48*	61*	48*	60*	46*	54*
5.	Kretingos g. prie gyvenamųjų namų	66	80	63	74	62	70
6.	Kretingos g. prie 12-aukščio namo, netoli geležinkelio	58*	75	57*	70	55*	68
7.	Nuosavų namų rajone (Igulos g.) prie geležinkelio (viadukas)	63*	75	64	76	61	68
8.	H. Manto g. ties Lietuvininkų a. prie gyvenamųjų namų	67	79	64	77	65	78
9.	S. Nėries g. (prie Raudonojo Kryžiaus ligoninės)	62*	75	57*	73	55*	74
10.	S. Nėries g. (prie Vaikų ligoninės)	61*	72	56*	73	55*	71
11.	N. Uosto g. - Kalvos g. prie gyvenamųjų namų (ties buvusia kavine "Undinė")	70	81	68	80	66	76
12.	N. Uosto g. prie S. Šimkaus mokyklos bendrabučio	68	79	67	76	62	74
13.	Švyturio g. ties Malūnininkų g. prie gyvenamųjų namų	45*	67*	49*	61*	49*	53*
14.	Sportininkų g. prie Nr. 8	66	78	66	77	60	75
15.	J. Janonio g. prie gyvenamųjų namų	65*	82	56*	78	43*	51
16.	Žalgirio g. (gyvenamieji namai netoli AB „Klaipėdos Smeltė“)	58*	70*	61	78	47*	66
17.	Joniškės prie "Saulėtekio" (buvusi 9) vidurinės mokyklos	59*	74	59*	68	54*	63
18.	H. Manto g. prie gyvenamųjų namų (ties kavine "Boogie Woogie")	73	79	70	82	67	77
19.	Bangų g. prie gyvenamųjų namų	67	78	60*	77	58	75
20.	Pilies g. prie gyvenamųjų namų (ties Baltijos laivų statykla)	73	83	72	80	68	76
21.	Tiltų g. prie gyvenamųjų namų (prieš "Biržos" tiltą)	68	81	63	80	64	79
22.	Tiltų g. prie gyvenamųjų namų (ties Grįžgalvio g.)	74	86	73	85	70	84
23.	Sausio 15 - osios g. - Tilžės g. prie "Sendvario" vidurinės mokyklos	57*	74	52*	71	47*	59*
24.	Baltijos pr. Nr. 18 prie aukštesniosios mokyklos bendrabučio	65*	73	64	76	58	69
25.	Taikos pr. ties gyvenamuoju namu Nr.55	68	76	66	76	61	70



26.	Baltijos pr. naujų gyvenamųjų namų zona	64*	74	66	77	59	74
27.	Taikos pr. prie III poliklinikos	57*	69*				
28.	Taikos pr. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Žardė")	59*	65*	61	74	60	74
29.	Kauno g. viduryje prie mokyklos -darželio „Saulutė"	55*	68*	53*	56*	47*	57*
30.	Šilutės pl. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Rimi")	64*	73	63	75	64	73
31.	Šilutės pl. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Maxima")	57*	64*	55*	67	54*	64
32.	Statybininkų pr. prie vaikų darželio	51*	56*	47*	59*	46*	54*
33.	Smiltelės g. - Vingio g. prie gyvenamųjų namų	59*	69*	51*	66	50*	58*
34.	Jūrininkų pr. ties Mogiliovo g. prie gyvenamųjų namų	54*	62*	51*	71	49*	68
35.	Jūrininkų pr. prie Vingio g. ties gyvenamaisiais namais	57*	67*	51*	66	54*	65
36.	Laukininkų g. prie darželio - mokyklos „Vyturėlis"	46*	56*	48*	60*	48*	55*
37.	Minijos g. prie gyvenamųjų namų (ties buvusiu PC "Marios")	69	80	67	77	63	74
38.	Naikupės g. prie Pamario vid. mokyklos	58*	75	56*	67	47*	61
39.	Minijos g. ties Dubysos g. prie gyvenamųjų namų	67	75	67	76	61	76
40.	Marių g. prie gyvenamųjų namų (prie VLRI)	54*	77	60*	73	51*	69
41.	Tiesioji g. prie namo Nr. 40 (Rimkai)	49*	58*	47*	62*	46*	54*
42.	Lanko g. prie namo Nr. 8 (Rimkai)	58*	73	62	76	58	60

\*- pažymėti taškai, kuriuose nėra viršijamas triukšmo lygis

6 lentelė. 2009 m. rugsėjo-spalio mėn. triukšmo matavimų rezultatai

Taško Nr.	Triukšmo monitoringo taškai	Paros laikas					
		06 -18 val.		18-22 val.		22 - 06 val.	
		Ekv. triukšmo lygis	Maks. triukšmo lygis	Ekv. triukšmo lygis	Maks. triukšmo lygis	Ekv. triukšmo lygis	Maks. triukšmo lygis
1.	Liepojos g. prie Miesto ligoninės	62*	70*	58*	69	54*	67
2.	Lideikio g. prie Tuberkuliozės ligoninės	56*	66*	55*	59*	53*	59*
3.	Mažasis kaimelis Liepojos g. prie gyvenamųjų namų	60*	68*	58*	64*	58	63
4.	Mažasis kaimelis nuosavų namų rajone netoli "Pajūrio medienos"	50*	65*	47*	61*	46*	60*
5.	Kretingos g. prie gyvenamųjų namų	65*	78	60*	69	57	69
6.	Kretingos g. prie 12-aukščio namo, netoli geležinkelio	59*	74	55*	65*	51*	61
7.	Nuosavų namų rajone (Igulos g.) prie geležinkelio (viadukas)	65*	78	66	73	63	68
8.	H. Manto g. ties Lietuvininkų a. prie gyvenamųjų namų	68	79	62	72	62	70
9.	S. Nėries g. (prie Raudonojo Kryžiaus ligoninės)	61*	73	55*	72	52*	66
10.	S. Nėries g. (prie Vaikų ligoninės)	61*	73	54*	71	51*	71



11.	N. Uosto g. - Kalvos g. prie gyvenamųjų namų (ties buvusią kavine "Undinė")	69	78	67	84	62	77
12.	N. Uosto g. prie S. Šimkaus mokyklos bendrabučio	70	78	67	78	67	81
13.	Švyturio g. ties Malūnininkų g. prie gyvenamųjų namų	54*	72	54*	68	45*	55*
14.	Sportininkų g. prie Nr. 8	68	85	65	77	50*	58*
15.	J. Janonio g. prie gyvenamųjų namų	72	84	60*	70	61	75
16.	Žalgirio g. (gyvenamieji namai netoli AB „Klaipėdos Smeltė“)	58*	68	55*	73	42*	49*
17.	Joniškės prie "Saulėtekio" (buvusi 9) vidurinės mokyklos	68	82	65	83	55*	65*
18.	H. Manto g. prie gyvenamųjų namų (ties kavine "Boogie Woogie")	73	81	73	82	69	80
19.	Bangų g. prie gyvenamųjų namų	63*	73	56*	71	39*	41*
20.	Pilies g. prie gyvenamųjų namų (ties Baltijos laivų statykla)	72	81	70	82	66	78
21.	Tiltų g. prie gyvenamųjų namų (prieš "Biržos" tiltą)	67	84	67	80	60	68
22.	Tiltų g. prie gyvenamųjų namų (ties Grįžgalvio g.)	74	85	71	81	68	83
23.	Sausio 15 - osios g. - Tilžės g. prie "Sendvario" vidurinės mokyklos	66	79	51*	64*	44*	57*
24.	Baltijos pr. Nr. 18 prie aukštesniosios mokyklos bendrabučio	65*	73	64	71	50*	59*
25.	Taikos pr. ties gyvenamuoju namu Nr.55	64*	72	65	72	52*	63
26.	Baltijos pr. naujų gyvenamųjų namų zona	67	79	66	76	49*	58*
27.	Taikos pr. prie III poliklinikos	75	84				
28.	Taikos pr. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Žardė")	76	84	61	72	61	70
29.	Kauno g. viduryje prie mokyklos - darželio „Saulutė“	57*	66*	56*	64*	56	64
30.	Šilutės pl. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Rimi")	81	91	62	70	62	69
31.	Šilutės pl. prie gyvenamųjų namų (ties PC "Maxima")	79	84	56*	66	54*	64
32.	Statybininkų pr. prie vaikų darželio	66	70*	48*	60*	47*	60*
33.	Smiltelės g. - Vingio g. prie gyvenamųjų namų	71	83	52*	69	50*	69
34.	Jūrininkų pr. ties Mogiliovo g. prie gyvenamųjų namų	74	84	48*	67	50*	64
35.	Jūrininkų pr. prie Vingio g. ties gyvenamaisiais namais	84	94	53*	69	53*	67
36.	Laukininkų g. prie darželio - mokyklos „Vyturėlis“	72	77	72	77	44*	53*
37.	Minijos g. prie gyvenamųjų namų (ties buvusiu PC "Marios")	70	83	67	76	61	82
38.	Naikupės g. prie Pamario vid. mokyklos	55*	67*	54*	63*	54*	63



39.	Minijos g. ties Dubysos g. prie gyvenamųjų namų	64*	71	63	71	61	72
40.	Marių g. prie gyvenamųjų namų (prie VLRI)	53*	68*	56*	68	48*	56*
41.	Tiesioji g. prie namo Nr. 40 (Rimkai)	71	82	71	82	40*	49*
42.	Lanko g. prie namo Nr. 8 (Rimkai)	80	92	80	92	45*	51*

\*- pažymėti taškai, kuriuose nėra viršijamas triukšmo lygis

**7 lentelė.** Vidutinės maksimalaus ir ekvivalentinio garso lygio reikšmės pavasarį, vasarą ir rudenį gyvenamųjų namų, ikimokyklinių bei mokymo įstaigų teritorijose.

Sezonas	Laikas, val.	Ekvivalentinis triukšmo lygis, dBA	Maksimalus triukšmo lygis, dBA
<b>pavasaris</b>	06-18	61 (65)	73 (70)
	18-22	57 (60)	69 (65)
	22-06	54 (55)	68 (60)
<b>vasara</b>	06-18	61(65)	72 (70)
	18-22	59 (60)	72 (65)
	22-06	56 (55)	67 (60)
<b>ruduo</b>	06-18	67 (65)	78 (70)
	18-22	61 (60)	72 (65)
	22-06	54 (55)	65 (60)

Tyrimų metu ekvivalentinis garso lygis gyvenamųjų namų, ikimokyklinių bei mokymo įstaigų teritorijose neviršijo didžiausio leidžiamo lygio arba viršijo nežymiai, vidutiniškai 1-2 dBA, kai tuo tarpu maksimalus garso lygis viršijo didžiausią leidžiamą lygį vidutiniškai 2-8 dBA. Mažiausios ekvivalentinio bei maksimalaus triukšmo reikšmės užfiksuotos pavasarį. Skirtingai, nei 2008 m., buvo išmatuotos didesnės ekvivalentinio bei maksimalaus triukšmo reikšmės rudens sezono metu.

Pagrindinis triukšmo šaltinis- autotransportas ir aplinkos foninis triukšmas. Didžiausias leidžiamas triukšmo lygis taip pat gali būti viršijamas dėl gatvės remonto, statybinių darbų, uosto krovos darbų.



## 2. PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI

Paviršinio vandens telkinių monitoringą 2009 metais atliko AB Klaipėdos vandenys, Jūrinių tyrimų centras bei Klaipėdos universiteto Baltijos pajūrio aplinkos tyrimų ir planavimo institutas.

Remiantis aplinkos ministro 2001 spalio 25 d. įsakymu Nr. 525 „Dėl paviršinio vandens telkinių klasifikavimo tvarkos ir kokybės normų patvirtinimo“ bei 2005, 2008 m. Klaipėdos miesto savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaitose pateiktais ichtiofaunos duomenimis visi tirti paviršiniai vandens telkiniai gali būti priskirti karpiniams vandens telkiniams, nes juose gyvena ir veisiasi karpinės arba kitų rūšių žuvis, tokios kaip lydekos, ešeriai. Šių telkinių vandens kokybė buvo vertinama atsižvelgiant į ribines kokybės rodiklių reikšmes (Dėl paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvis, apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo. LR AP ministro įsakymas, 2005 m. gruodžio 21 d. Nr. D1-633) (8 lentelė).

**8 lentelė.** Karpinių telkinių vandens kokybės rodiklių ribinės vertės

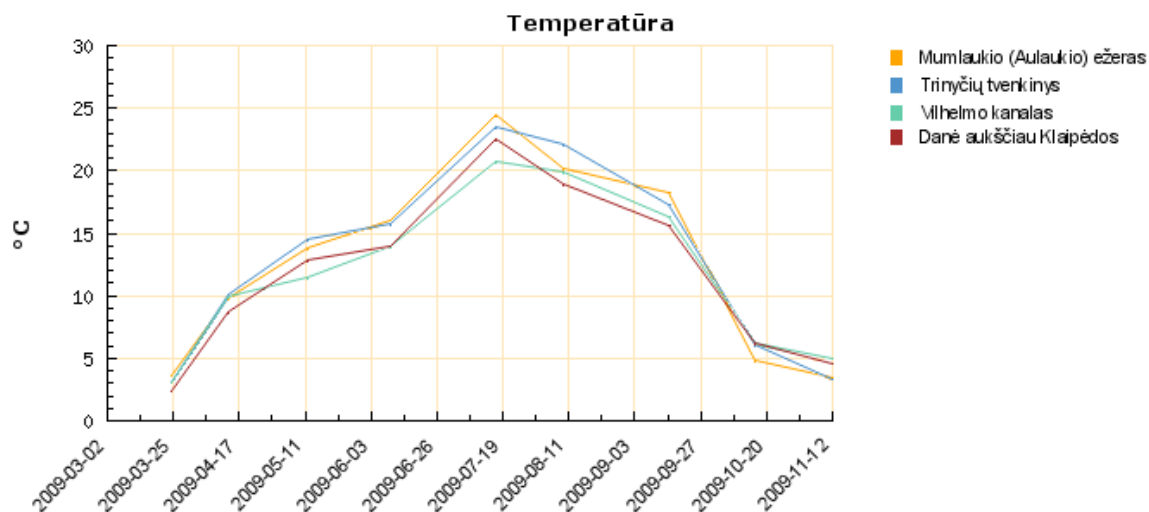
Kokybės rodiklis	Ribinė vertė
Ištirpęs deguonis (mg/l O <sub>2</sub> )	≥ 7 mg/l O <sub>2</sub> (minimali koncentracija 4 mg/l O <sub>2</sub> )
pH	nuo 6 iki 9
Fosfatai (mg/l PO <sub>4</sub> )	≤ 0,4
Nitritai (mg/l NO <sub>2</sub> )	≤ 0,15
Amonio jonai (mg/l NH <sub>4</sub> )	≤ 1
Nejonizuotas amoniakas (mg/l NH <sub>3</sub> )	≤ 0,025

Taip pat vandens telkinių kokybė vertinama pagal jos atitikimą DLK, nustatytomis aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. 5-159).

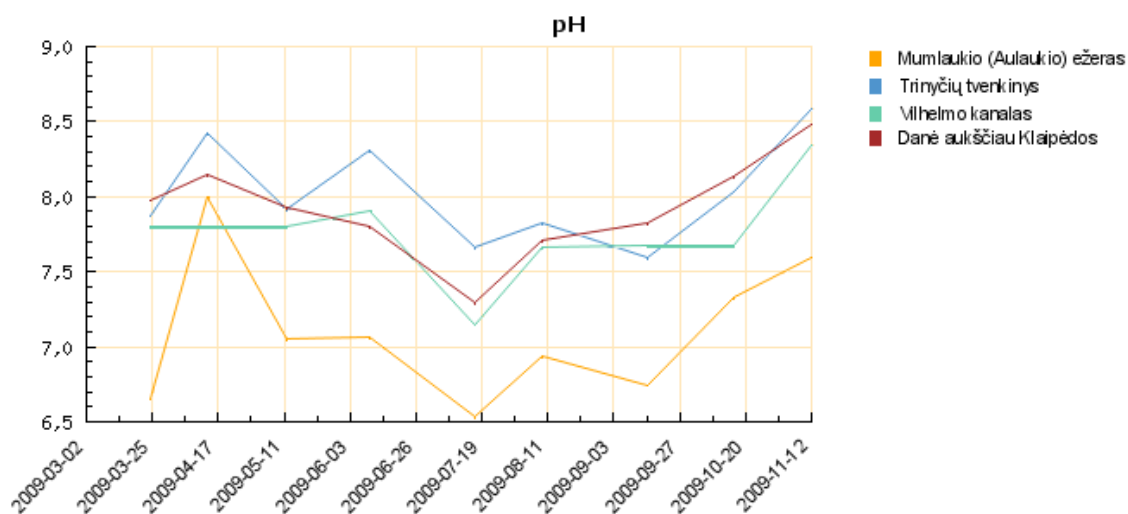


## 2.1. Hidrologiniai ir hidrogeocheminiai parametrai

Sezoninė temperatūros kaita tirtuose vandens telkiniuose pateikta 3 pav. Sezoninė hidrocheminių parametru (pH, O<sub>2</sub> ir biogenų) kaita tirtuose vandens telkiniuose pateikta 4-11 pav.

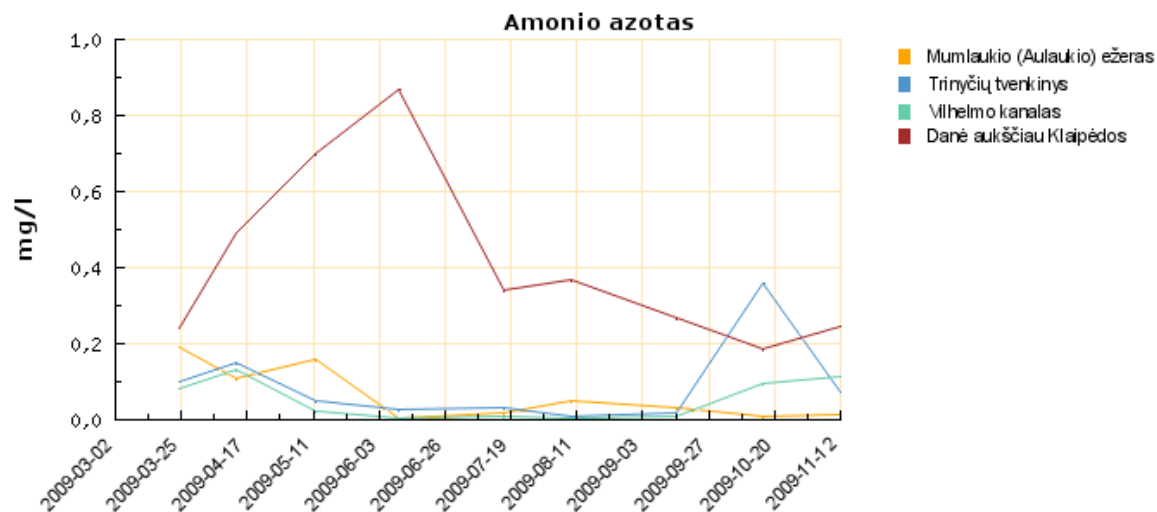


3 pav. Temperatūros kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m.

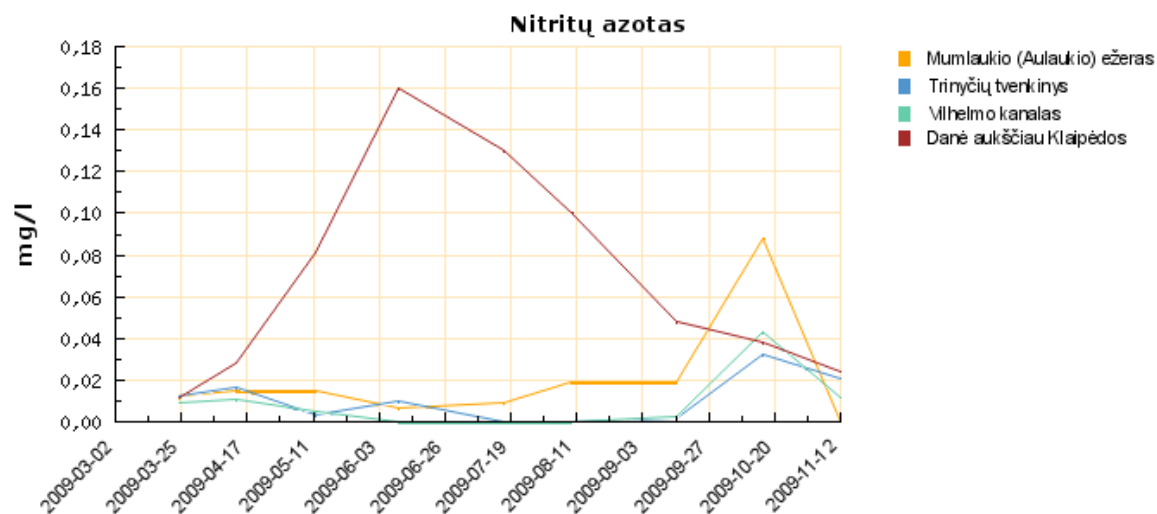


4 pav. pH kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m.

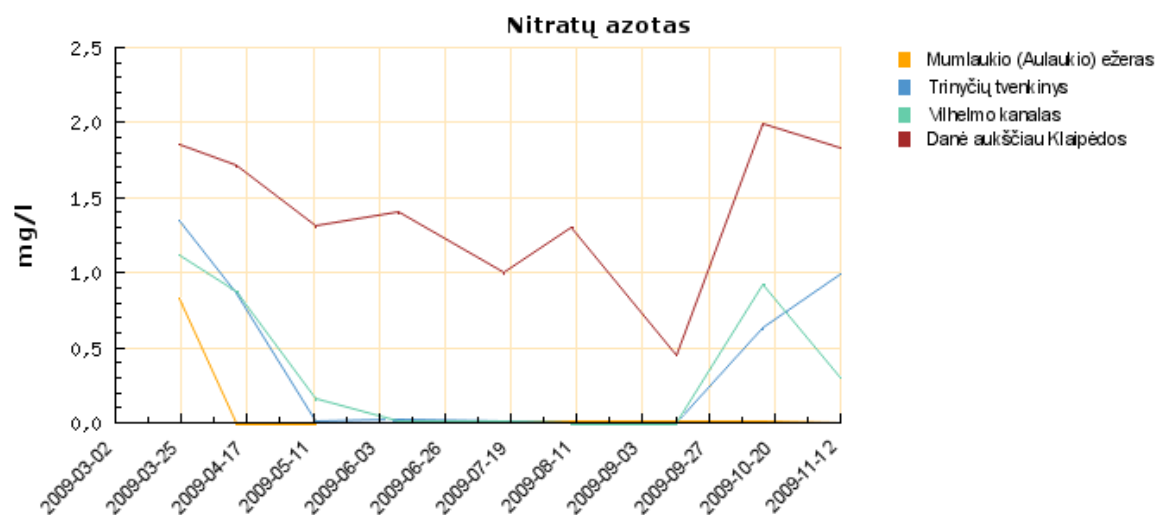




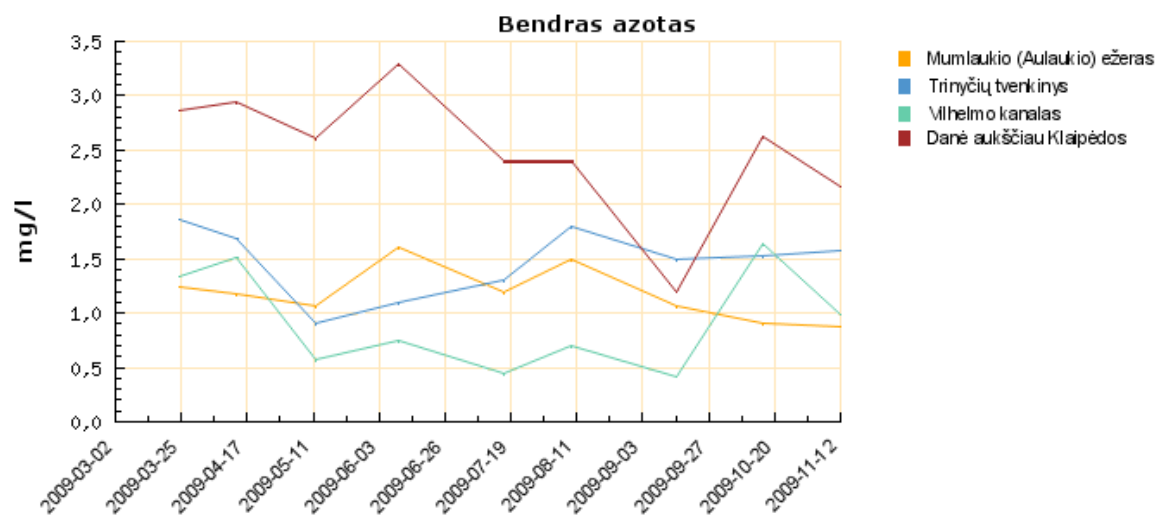
5 pav. Amonio azoto koncentracijos kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m.



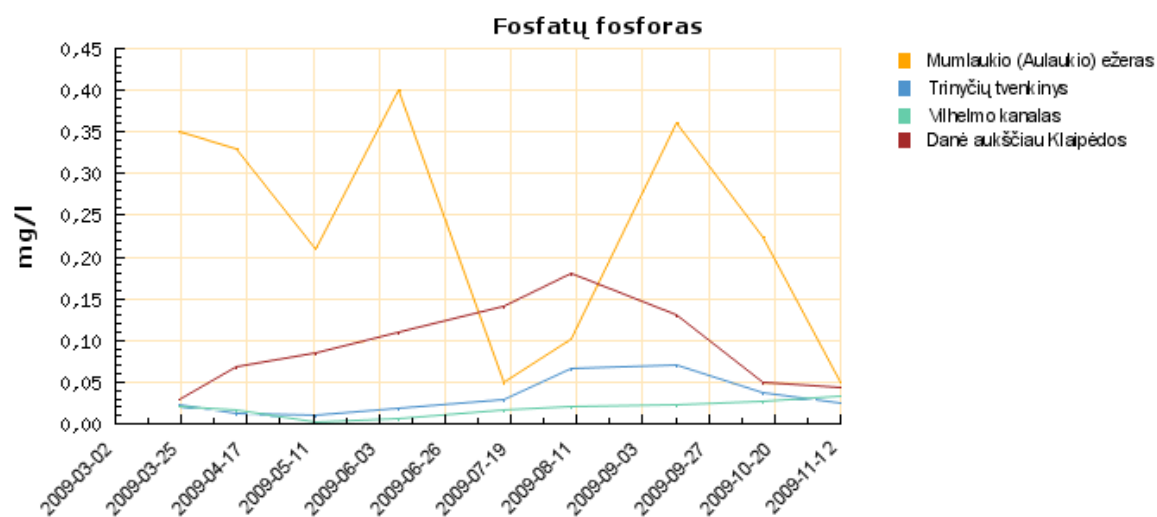
6 pav. Nitritų azoto koncentracijos kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m.



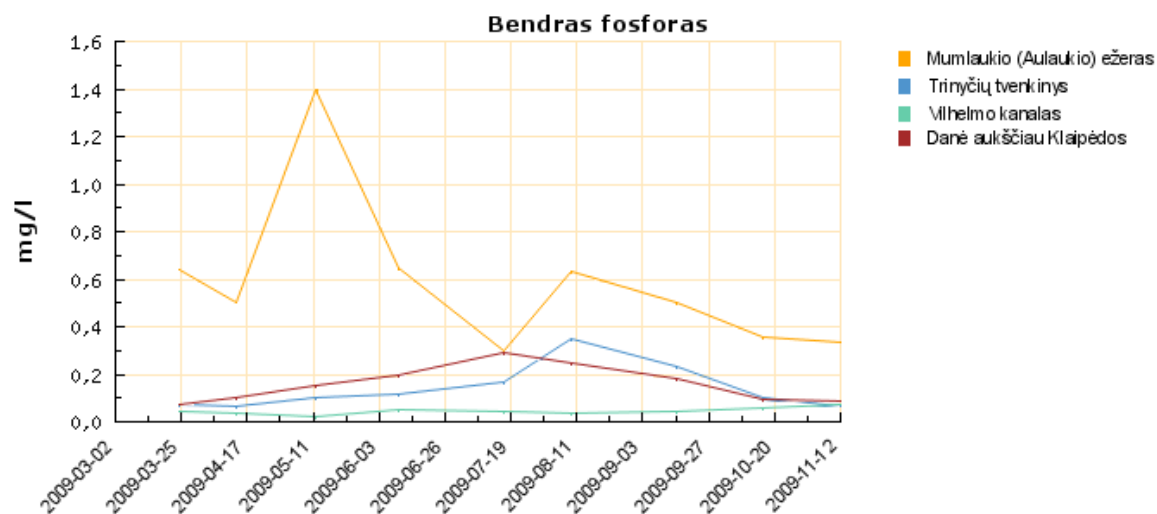
7 pav. Nitratų azoto koncentracijos kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m.



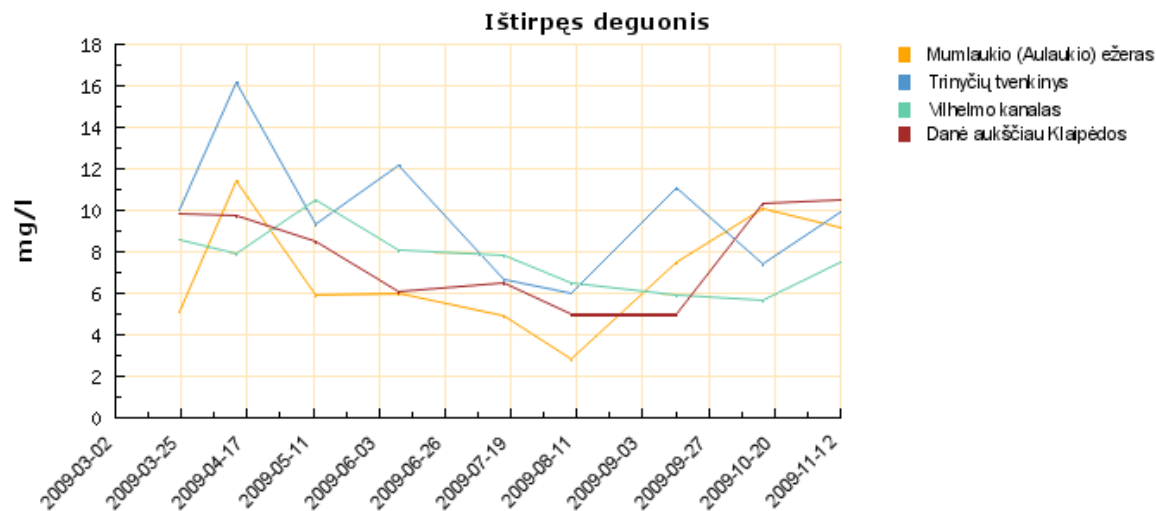
8 pav. Bendro azoto koncentracijos kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m.



9 pav. Fosfatų fosforo koncentracijos kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m.



10 pav. Bendro fosforo koncentracijos kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m.



**11 pav.** Ištirpusio deguonies koncentracijos kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m.

Sezoninės vandens temperatūros kaitos pobūdis visuose tirtuose vandens telkiniuose buvo panašus, žemiausia vandens temperatūra visą stebėjimų laikotarpį buvo Danėje ir Vilhelmo kanale, didžiausia - Trinyčių tvenkinyje pavasarį, o vasarą – Mumlaukio ežere.

Paviršiniuose vandens telkiniuose pH reikšmės sezono metu svyravo nuo 6,5 iki 8,6. Žemiausios pH reikšmės visą stebėjimų periodą užfiksuotos Mumlaukio ežere. Didžiausios pH reikšmės pavasarį ir vasarą buvo nustatytos Trinyčių tvenkinyje, o rudenį – Danės upėje.

Mažiausios fosfatų fosforo koncentracijos (žemesnės už DLK 0,065 mg/l) buvo užfiksuotos Vilhelmo kanale ir Trinyčių tvenkinyje. Viso tirtu sezono metu Mumlaukio ežere fosfatų fosforo koncentracijos viršijo DLK, išskyrus liepos mėn. Danėje fosfatų fosforo koncentracijos neviršijo DLK pavasarį kovo mėn. ir rudenį spalio bei lapkričio mėn.

Nitritų koncentracija daugeliu atvejų neviršijo DLK (0,03 mg/l), išskyrus Danę, kur visą stebėjimų laikotarpį nitritų koncentracija viršijo DLK nuo 2 iki 5 kartų. Mažiausia bendro azoto koncentracija buvo stebima Vilhelmo kanale.

Vandenyje ištirpusio deguonies koncentracija visuose vandens telkiniuose didžiausia buvo balandžio, o mažiausia- liepos-rugpjūčio mėn. Žemesnė negu 4 mg/l deguonies koncentracija (mažiausia leidžiama koncentracija) buvo užfiksuota tik vieną kartą rugpjūčio mėn. Mumlaukio ežere-2,8 mg O<sub>2</sub>/l.

Mumlaukio ežeras bei Danė aukščiau Klaipėdos nepilnai atitinka karpiniams vandens telkiniams keliamus vandens kokybės reikalavimus. Danėje ištirpusio deguonies koncentracija daugiau nei 50 % iš visų tirtų atvejų atitiko ribinę reikšmę ( $\geq 7$  mg/l O<sub>2</sub>), tačiau čia daugeliu atvejų nitritų ir fosfatų fosforo koncentracijos viršijo DLK. Mumlaukio ežere ištirpusio deguonies koncentracija 50 % iš visų tirtų atvejų atitiko ribinę reikšmę, čia rugpjūčio mėn. ištirpusio deguonies koncentracija buvo kritškai maža siekė tik 2,8 mg/l., be to fosfatų fosforo koncentracija tyrimų laikotarpiu viršijo DLK nuo 2 iki 6 kartų.

Vilhelmo kanale bei Trinyčių tvenkinyje dauguma atvejų vandens kokybės rodiklių: pH, nitritų, fosfatų bei amonio jonų koncentracijos neviršijo DLK, o ištirpusio deguonies koncentracija daugiau nei 50 % iš visų tirtų atvejų atitiko ribinę reikšmę. Šių telkinių vandens kokybė pagal tirtus kokybės rodiklius atitinka karpiniams vandens telkiniams keliamus reikalavimus.

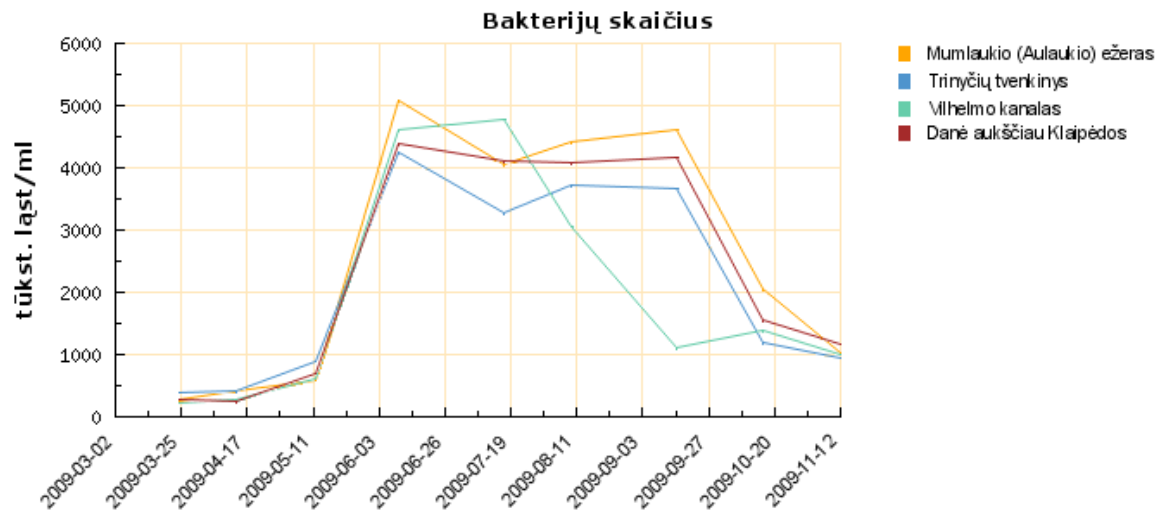


## 2.2. Hidrobiologiniai parametrai

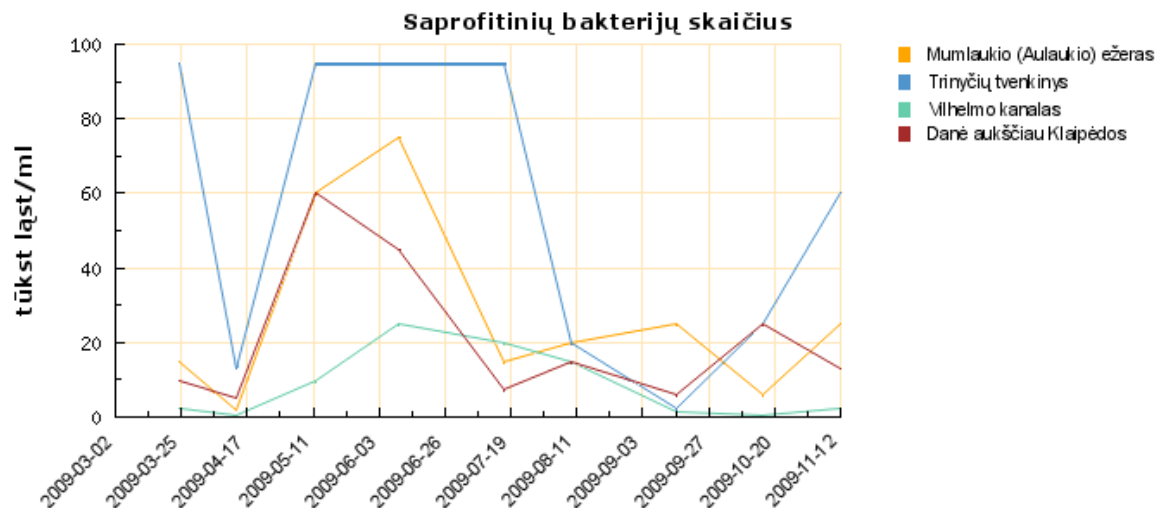
### 2.2.1. Bakterioplanktonas

Duomenys apie bakterijų ir saprofitinių bakterijų skaičiaus kaitą pateikti 12-13 pav.

Bendro bakterijų skaičiaus kaitos pobūdis visuose tirtuose vandens telkiniuose buvo labai panašus: stebimas ženklus bakterijų skaičiaus padidėjimas vasarą ir rudens pradžioje. Vilhelmo kanale rugsėjo mėn. aptiktas mažesnis bakterijų skaičius nei kituose vandens telkiniuose, tai galėjo įtakoti pritekėjęs iš Kuršių marių druskėtas vanduo, dėl ko druskingumas kanale siekė 0,6 promilės. Tyrimų metu didžiausia saprofitinių bakterijų dalis (nuo bendro skaičiaus) buvo užfiksuota Trinyčių tvenkinyje, išskyrus rugsėjo mėn., kuomet didžiausias saprofitinių bakterijų skaičius buvo nustatytas Mumlaukio ežere.



12 pav. Bendro bakterijų skaičiaus kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m.

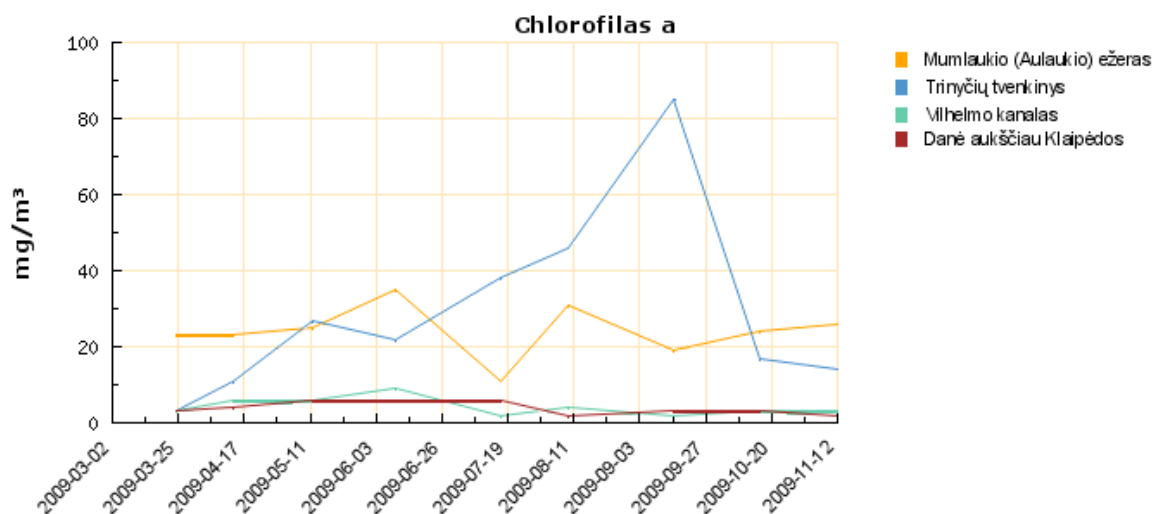


13 pav. Saprofitinių bakterijų skaičiaus kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m.



## 2.2.2. Fitoplanktonas ir chlorofilas a

Per visą tyrimų periodą mažiausios chlorofilo a koncentracijos nustatytos Danėje ir Vilhelmo kanale (vidutinės chlorofilo a koncentracijos 3,7 ir 4 mg/m<sup>3</sup>). Didžiausia chlorofilo a koncentracija (85 mg/m<sup>3</sup>) užfiksuota rugsėjo mėn. Trinyčių tvenkinyje, čia taip pat rugsėjo mėn. buvo nustatyta didžiausia fitoplanktono biomasė. Mumlaukio ežere chlorofilo a koncentracija mažai kito tyrimų metu svyravo nuo 19,1 iki 34,5 4 mg/m<sup>3</sup>, išskyrus liepos mėn. kuomet ji sumažėjo iki 10,1 mg/m<sup>3</sup>.

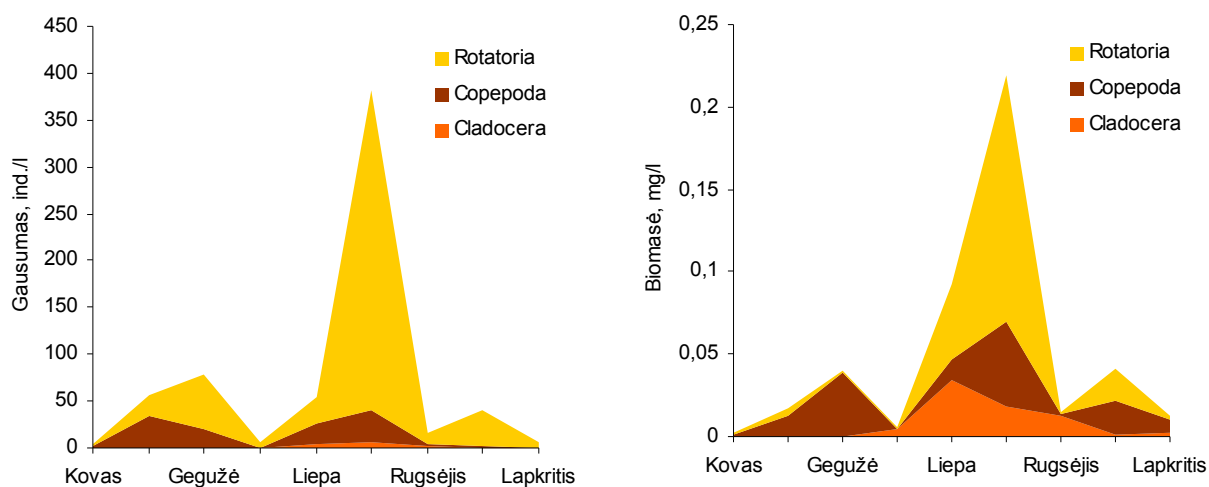


**18 pav.** Chlorofilo a koncentracijos kaita Klaipėdos miesto paviršinio vandens telkiniuose 2009 m

### 2.2.3. Zooplanktonas

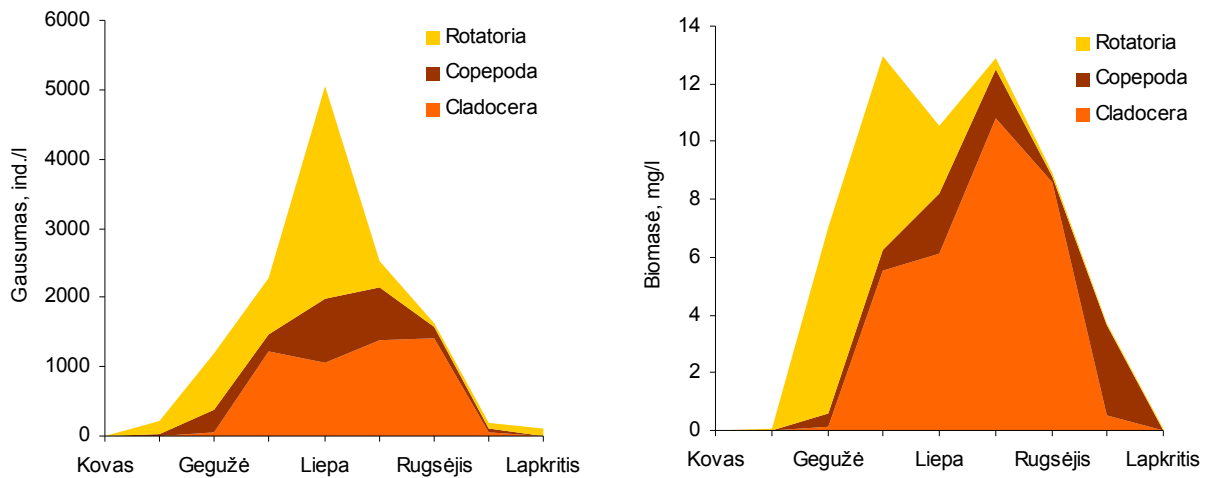
Duomenys apie pagrindinių zooplanktono grupių (Cladocera- šakotaūšiai vėžiagyviai, Copepoda- irklakojai vėžiagyviai, Rotatoria- verpetės) sezoninę kaitą pateikti 19-22 pav.

**Mumlaukio (Aulaukio) ežere** kovo-gegužės mėn. zooplanktono bendrijoje vyravo verpetės *Polyarthra sp.*, *Filinia longiseta*, *Keratella cochlearis* bei *Brachionus angularis*, o taip pat irklakojų vėžiagyvių nauplijai. Didžiausias zooplanktono gausumas ir biomasė buvo stebimi rugpjūčio mėn., tuo metu bendrijoje dominavo *Keratella* genties verpetės, *Polyarthra sp.*, *B. angularis* bei irklakojų vėžiagyvių nauplijai. Rudenį zooplanktono bendriją sudarė verpetės: *Synchaeta sp.*, *K. cochlearis* bei irklakojų vėžiagyvių juvenilinės stadijos atstovai. Per visą tyrimų laikotarpį, kaip ir 2008 m., šakotaūšių vėžiagyvių: *Bosmina longirostris*, *Ceriodaphnia quadrangula*, *Chydorus sphaericus* ir kt. gausumas ir biomasė Mumlaukio ežere buvo labai maži.



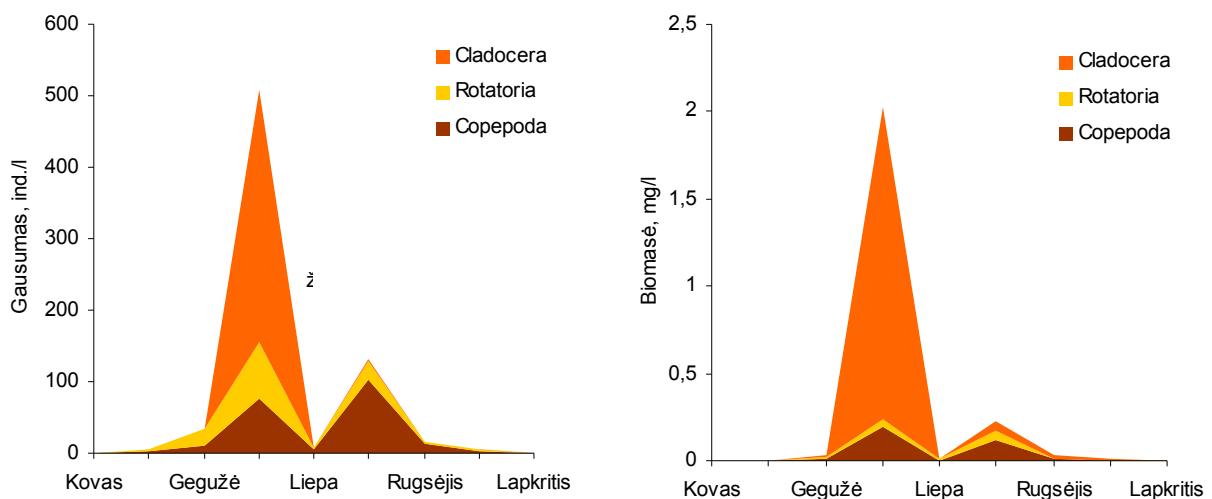
19 pav. Zooplanktono gausumo ir biomasės kaita Mumlaukio ežere 2009 m.

**Trinyčių tvenkinyje** pavasarį dominavo verpetės: *Keratella quadrata*, *Synchaeta spp.*, *Asplanchna priodonta* bei irklakojų vėžiagyvių nauplijai. Vasaros pradžioje birželio mėn. planktono bendrijoje vyravo šakotaūšių vėžiagyvių rūšis *Bosmina longirostris*, verpetės: *A. priodonta*, *Polyarthra sp.*, *Pompholyx sulcata* bei irklakojų vėžiagyvių rūšis *Thermocyclops oithonoides*. Liepos mėnesį buvo užfiksuotas zooplanktono gausumo maksimumas, kurio metu bendrijoje dominavo verpetės *P. sulcata*, *Brachionus calyciflorus*, *Polyarthra sp.* ir šakotaūšių vėžiagyvių rūšis *Bosmina longirostris* bei irklakojų vėžiagyvių nauplijai ir kopepoditai. Rugpjūčio-spalio mėn. zooplanktono bendriją sudarė šakotaūšiai vėžiagyviai: *Daphnia longispina*, *Ceriodaphnia quadrangula* bei *B. longirostris*, o taip pat irklakojų vėžiagyvių rūšis *Eudypathomus graciloides*, o lapkričio mėn. vyravo plėšrios *Synchaeta* genties verpetės.



20 pav. Zooplanktono gausumo ir biomasės kaita Trinyčių tvenkinyje 2009 m

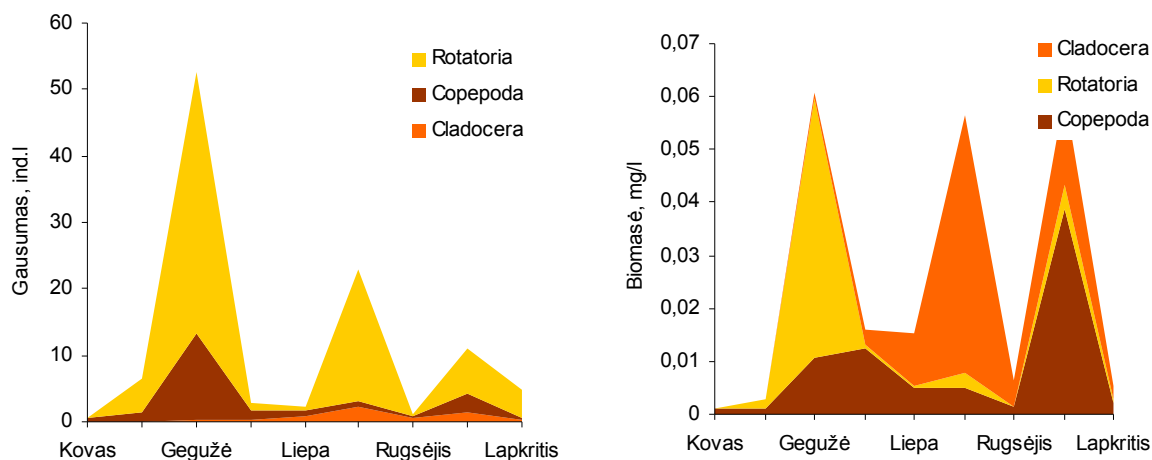
**Vilhelmo kanale** buvo užfiksuotas vienas ryškus biomasės ir gausumo maksimumas birželio mėn., kitas mažesnis-rugpjūčio mėn. Pirmojo piko metu bendrijoje vyravo šakotausių vėžiagyvių rūšis *Bosmina longirostris* (gausumas siekė 346 ind./l, biomasė-1,7 mg/l), taip pat buvo aptinkamos šios verpetės: *Keratella quadrata*, *K.cochlearis*, *Asplanchna priodonta*, *Brachionus angularis*, *Filinia longiseta* bei irklakojų vėžiagyvių nauplijai. Rugpjūčio mėn. didžiausią zooplanktono bendrijos gausumo ir biomasės dalį sudarė irklakojų vėžiagyvių nauplijai bei verpetės: *Conochilus unicornis*, *Polyarthra sp.*



21 pav. Zooplanktono gausumo ir biomasės kaita Vilhelmo kanale 2009 m

**Danės** upėje, lyginant su kitais vandens telkiniais, užfiksuotos pačios mažiausios zooplanktono gausumo ir biomasės reikšmės. Čia visą stebėjimų laikotarpį gausiausios buvo *Keratella cochlearis*, *K. quadrata* bei plėšrios verpetės: *Synchaeta sp.* *S. pectinata*. Verpetės didžiausią bendros zooplanktono biomasės dalį (81%) sudarė tik pavasarį gegužės mėn., rugpjūčio mėn. – šakotaūsiai vėžiagyviai (86%), o spalio mėn.- irklakojai vėžiagyviai (65%).





22 pav. Zooplanktono gausumo ir biomasės kaita Danėje 2009 m

Mažiausias zooplanktono gausumas tyrimų metu buvo stebimas Danėje bei Mumlaukio ežere, didžiausias- Trinyčių tvenkinyje. Mažą zooplanktono gausumą Danėje įtakoja hidrodinaminės sąlygos - srovė nepalankiai veikia stambesnes zooplanktono rūšis. Šios upės zooplanktono bendrijoje vyrauja smulkios verpetės bei irklakojų vėžiagyvių nauplijai.

Visuose tirtuose vandens telkiniuose dominavo tos pačios rūšys: verpetės- *Brachionus angularis*, *Keratella quadrata*, *K. cochlearis*, *Synchaeta sp.*, *S. pectinata* ir *Polyarthra sp.*, šakotaūsių vėžiagyvių rūšys: *Bosmina longirostris* ir *Ceriodaphnia quadrangula* bei irklakojų vėžiagyvių nauplijai. Pagal zooplanktono rūšinę sudėtį telkiniai gali būti priskiti mezo- ir eutrofiniams vandens telkiniams.



## IŠVADOS

### Fizikinė tarša

Tyrimų metu ekvivalentinis garso lygis gyvenamųjų namų, ikimokyklinių bei mokymo įstaigų teritorijose neviršijo didžiausio leidžiamo lygio arba viršijo nežymiai vidutiniškai 1-2 dBA, kai tuo tarpu maksimalus garso lygis viršijo didžiausią leidžiamą lygį vidutiniškai 2-8 dBA. Mažiausios ekvivalentinio bei maksimalaus triukšmo reikšmės užfiksuotos pavasarį. Skirtingai, nei 2008 m., buvo išmatuotos didesnės ekvivalentinio bei maksimalaus triukšmo reikšmės rudens sezono metu. Pagrindinis triukšmo šaltinis- autotransportas ir aplinkos foninis triukšmas. Didžiausias leidžiamas triukšmo lygis taip pat gali būti viršijamas dėl gatvės remonto, statybinių darbų, uosto krovos darbų.

### Paviršiniai vandens telkiniai. Hidrogechemija

Sezoninės vandens pH kaitos pobūdis Vilhelmo kanale, Danėje, Trinyčių tvenkinyje bei Mumlaukio ežere buvo panašus, žemiausios pH reikšmės, išeinančios iš ribinių reikšmių intervalo, užfiksuotos Mumlaukio ežere.

Mažiausios fosfatų fosforo koncentracijos (žemesnės už DLK 0,065 mg/l) buvo užfiksuotos Vilhelmo kanale ir Trinyčių tvenkinyje. Nitritų koncentracija daugeliu atvejų neviršijo DLK (0,03 mg/l), išskyrus Danę, kur visą stebėjimų laikotarpį nitritų koncentracija viršijo DLK nuo 2 iki 5 kartų. Mažiausia bendro azoto koncentracija buvo stebima Vilhelmo kanale.

Mumlaukio ežeras bei Danė aukščiau Klaipėdos nepilnai atitinka karpiniams vandens telkiniams keliamus vandens kokybės reikalavimus. Danėje ištirpusio deguonies koncentracija daugiau nei 50 % iš visų tirtų atvejų atitiko ribinę reikšmę ( $\geq 7$  mg/l O<sub>2</sub>), tačiau čia daugeliu atvejų nitritų ir fosfatų fosforo koncentracijos viršijo DLK. Mumlaukio ežere ištirpusio deguonies koncentracija 50 % iš visų tirtų atvejų atitiko ribinę reikšmę, o rugpjūčio mėn. ištirpusio deguonies koncentracija buvo kritškai maža siekė tik 2,8 mg/l., be to fosfatų fosforo koncentracija tyrimų laikotarpiu viršijo DLK nuo 2 iki 6 kartų.

Vilhelmo kanale bei Trinyčių tvenkinyje dauguma atvejų vandens kokybės rodiklių: pH, nitritų, fosfatų bei amonio jonų koncentracijos neviršijo DLK, o ištirpusio deguonies koncentracija daugiau nei 50 % iš visų tirtų atvejų atitiko ribinę reikšmę. Šių telkinių vandens kokybė pagal tirtus kokybės rodiklius atitinka karpiniams vandens telkiniams keliamus reikalavimus.

### Paviršiniai vandens telkiniai. Bakterioplanktonas

Bendro bakterijų skaičiaus kaitos pobūdis visuose tirtuose vandens telkiniuose buvo labai panašus: stebimas ženklus bakterijų skaičiaus padidėjimas vasarą ir rudens pradžioje. Tyrimų metu didžiausia saprofitinių bakterijų dalis nuo bendro bakterijų skaičiaus buvo užfiksuota Trinyčių tvenkinyje, išskyrus rugsėjo mėn., kuomet didžiausias saprofitinių bakterijų skaičius buvo nustatytas Mumlaukio ežere.

### Paviršiniai vandens telkiniai. Fitoplanktonas ir chlorofilas a

Tyrimų metu mažiausios chlorofilo a koncentracijos nustatytos Danėje ir Vilhelmo kanale (vidutinės chlorofilo a koncentracijos 3,7 ir 4 mg/m<sup>3</sup>). Didžiausia chlorofilo a koncentracija (85 mg/m<sup>3</sup>) užfiksuota rugsėjo mėn. Trinyčių tvenkinyje.

### Paviršiniai vandens telkiniai. Zooplanktonas

Mažiausias zooplanktono gausumas tyrimų metu buvo stebimas Danėje bei Mumlaukio ežere, didžiausias- Trinyčių tvenkinyje. Mažą zooplanktono gausumą Danėje įtakoja hidrodinaminės sąlygos - srovė nepalankiai veikia stambesnes zooplanktono rūšis. Šios upės zooplanktono bendrijoje vyrauja smulkios verpetės bei irklakojų vėžiagyvių nauplijai.

Visuose tirtuose vandens telkiniuose dominavo tos pačios rūšys: verpetės- *Brachionus angularis*, *Keratella quadrata*, *K. cochlearis*, *Synchaeta sp.*, *S. pectinata* ir *Polyarthra sp.*, *Asplanchna priodonta*, šakotausių vėžiagyvių rūšys: *Bosmina longirostris* ir *Ceriodaphnia quadrangula* bei irklakojų vėžiagyvių nauplijai. Pagal zooplanktono rūšinę sudėtį telkiniai gali būti priskiti mezo- ir eutrofiniams vandens telkiniams.



## LITERATŪRA

1. Dėl paviršinio vandens telkinių klasifikavimo tvarkos ir kokybės normų patvirtinimo. 2001 m. spalio 25 d. nr. 525
2. Dėl paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvis, apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo. LR AP ministro įsakymas, 2005 m. gruodžio 21 d. nr. D1-633
3. Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo. LR AP ministro įsakymas, 2006 gegužės 17d., nr. D1-236 D. Krasilsčikovas, N. Jatulienė, R. Taraškevičius, R. Barysienė, N. Michailenko. Išorinės aplinkos kokybė ir ikimokyklinio amžiaus vaikų sergamumas stambiame pramoniniame centre // Sveikatos apsauga, Nr. 11, 1988, p.11-13
4. Lietuvos higienos norma HN 33:2007 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2007, Nr. 75-2990)
5. „Klaipėdos miesto savivaldybės aplinkos monitoringo programa 2008 m“. Klaipėdos uvniversitetas, Baltijos pajūrio aplinkos tyrimų ir planavimo institutas



## **PRIEDAI**