

**KAUNO MIESTO MAUDYKLŲ IR PAVIRŠINIO VANDENS KOKYBĖS STEBĖSENOS  
VYKDYMO VEIKLOS ATASKAITA  
2020 M.**

1. Tyrimus atlikusi organizacija:

Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos Kauno skyrius, vykdant 2019 m. gegužės 27 d. paslaugų teikimo sutartį Nr.ST-PS-1-140/SR-390.

2. Koordinatorius:

Kauno skyriaus vedėja Daiva Štreimikienė

3. Vykdyto laikotarpis:

Kauno miesto maudyklų vandens tyrimai atlikti: nuo 2020-05-21 iki 2020-09-10.

Paviršinio vandens kokybė tyrimai atlikti: nuo 2020-02-25 iki 2019-11-23.

4. Rezultatai:

Maudyklų vandens kokybės tyrimai atlikti ir vertinti vadovaujantis Lietuvos higienos normos HN 92:2018 „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ reikalavimais. Duomenys apie paplūdimių vandens kokybę elektroniniu paštu kas dvi savaitės siunčiami Kauno miesto savivaldybės administracijos Aplinkos apsaugos skyriaus specialistams, adresu: [jurga.pakrosniene@kaunas.lt](mailto:jurga.pakrosniene@kaunas.lt) ir Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centrui, adresu: [grazyde.norkiene@smlpc.lt](mailto:grazyde.norkiene@smlpc.lt).

Kauno mieste maudyklų vandens kokybė tiriama keturiose oficialiai įteisintose maudyklose: Kauno marių I-asis paplūdimys, Kauno marių II-asis paplūdimys, Panemunės paplūdimys ir Lampėdžių karjeras, bei dažniausiai lankomoje neįteisintoje maudykloje Senųjų Šančių paplūdimys. Kauno miesto maudyklų vanduo pradėtas tirti 2020 m. gegužės 21 dieną ir baigtas 2020 m. rugsėjo 10 d. Kauno miesto maudyklų vandens kokybės stebėjimo rezultatai pateikti 1-9 lentelėse.

1 lentelė. **2020 m. gegužės 21d. Kauno miesto maudyklų vandens stebėjimo rezultatai**

Eil.Nr.	Maudyklos pavadinimas	Mikrobiologiniai parametrai		Fizikiniai-cheminiai ir biologiniai parametrai
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/100 ml)	Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma
1.	Lampėdžių karjeras	7	74	Nėra
2.	Kauno Marių I-asis paplūdimys	4	<1	Nėra
3.	Kauno Marių II-asis paplūdimys	8	<1	Nėra
4.	Panemunės paplūdimys	12	31	Nėra
5.	Senieji Šančiai	24	390	Nėra

2 lentelė. **2020 m. birželio 01d. Kauno miesto maudyklų vandens stebėjimo rezultatai**

Eil.Nr.	Maudyklos pavadinimas	Mikrobiologiniai parametrai		Fizikiniai-cheminiai ir biologiniai parametrai
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/100 ml)	Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma
1.	Lampėdžių karjeras	3	9,8	Nėra
2.	Kauno Marių I-asis paplūdimys	<1	1	Nėra

3.	Kauno Marių II-asis paplūdimys	<1	<1	Nėra
4.	Panemunės paplūdimys	4	35	Nėra
5.	Senieji Šančiai	30	490	Nėra

3 lentelė. 2020 m. birželio 15d. Kauno miesto maudyklų vandens stebėjimo rezultatai

Eil.Nr.	Maudyklos pavadinimas	Mikrobiologiniai parametrai		Fizikiniai-cheminiai ir biologiniai parametrai Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/100 ml)	
1.	Lampėdžių karjeras	35	3	Nėra
2.	Kauno Marių I-asis paplūdimys	24	11	Nėra
3.	Kauno Marių II-asis paplūdimys	31	6,1	Nėra
4.	Panemunės paplūdimys	13	88	Nėra
5.	Senieji Šančiai	19	330	Nėra

4 lentelė. 2020 m. birželio 29d. Kauno miesto maudyklų vandens stebėjimo rezultatai

Eil.Nr.	Maudyklos pavadinimas	Mikrobiologiniai parametrai		Fizikiniai-cheminiai ir biologiniai parametrai Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/100 ml)	
1.	Lampėdžių karjeras	5	8,4	Nėra
2.	Kauno Marių I-asis paplūdimys	9	5,2	Nėra
3.	Kauno Marių II-asis paplūdimys	6	2	Nėra
4.	Panemunės paplūdimys	50	50	Nėra
5.	Senieji Šančiai	70	440	Nėra

5 lentelė. 2020 m. liepos 13d. Kauno miesto maudyklų vandens stebėjimo rezultatai

Eil.Nr.	Maudyklos pavadinimas	Mikrobiologiniai parametrai		Fizikiniai-cheminiai ir biologiniai parametrai Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/100 ml)	
1.	Lampėdžių karjeras	14	23	Nėra
2.	Kauno Marių I-asis paplūdimys	<1	10	Nėra
3.	Kauno Marių II-asis paplūdimys	<1	6,3	Nėra
4.	Panemunės paplūdimys	<1	64	Nėra
5.	Senieji Šančiai	69	49	Nėra

6 lentelė. 2020 m. liepos 27d. Kauno miesto maudyklų vandens stebėjimo rezultatai

Eil.Nr.	Maudyklos pavadinimas	Mikrobiologiniai parametrai		Fizikiniai-cheminiai ir biologiniai parametrai Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas,
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/100 ml)	

				guma
1.	Lampėdžių karjeras	<1	2	Nėra
2.	Kauno Marių I-asis paplūdimys	<1	19	Nėra
3.	Kauno Marių II-asis paplūdimys	<1	24	Nėra
4.	Panemunės paplūdimys	16	260	Nėra
5.	Senieji Šančiai	13	34	Nėra

7 lentelė. 2020 m. rugpjūčio 10d. Kauno miesto maudyklų vandens stebėjimo rezultatai

Eil.Nr.	Maudyklos pavadinimas	Mikrobiologiniai parametrai		Fizikiniai-cheminiai ir biologiniai parametrai
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/100 ml)	Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma
1.	Lampėdžių karjeras	31	9,8	Nėra
2.	Kauno Marių I-asis paplūdimys	<1	<1	Nėra
3.	Kauno Marių II-asis paplūdimys	<1	<1	Nėra
4.	Panemunės paplūdimys	12	27	Nėra
5.	Senieji Šančiai	150	2400	Nėra

8 lentelė. 2020 m. rugpjūčio 31d. Kauno miesto maudyklų vandens stebėjimo rezultatai

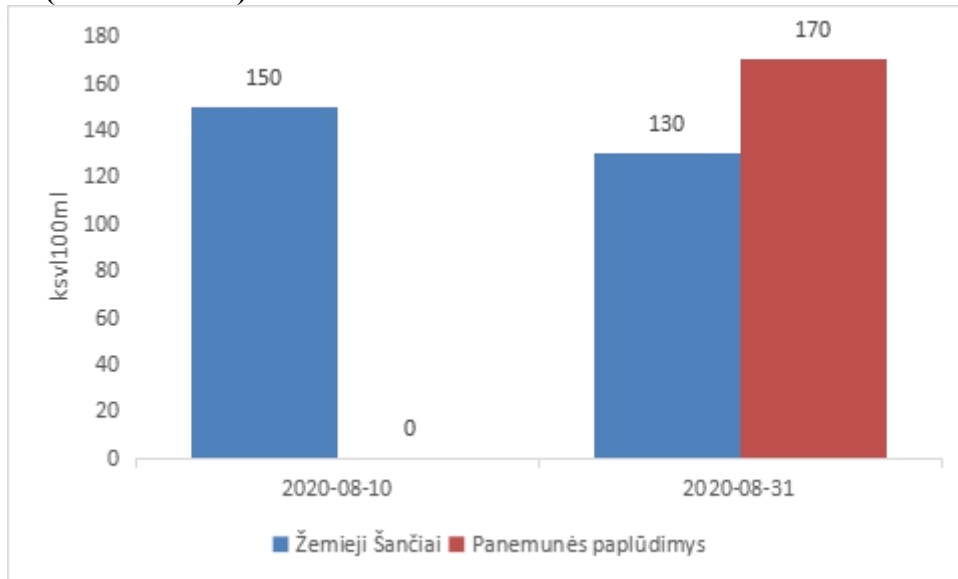
Eil.Nr.	Maudyklos pavadinimas	Mikrobiologiniai parametrai		Fizikiniai-cheminiai ir biologiniai parametrai
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/100 ml)	Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma
1.	Lampėdžių karjeras	28	16	Nėra
2.	Kauno Marių I-asis paplūdimys	32	3,1	Nėra
3.	Kauno Marių II-asis paplūdimys	21	3,1	Nėra
4.	Panemunės paplūdimys	170	1300	Nėra
5.	Senieji Šančiai	130	2400	Nėra

9 lentelė. 2020 m. rugsėjo 10d. Kauno miesto maudyklų vandens stebėjimo rezultatai

Eil.Nr.	Maudyklos pavadinimas	Mikrobiologiniai parametrai		Fizikiniai-cheminiai ir biologiniai parametrai
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/100 ml)	Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma
1.	Lampėdžių karjeras	10	37	Nėra
2.	Kauno Marių I-asis paplūdimys	10	26	Nėra
3.	Kauno Marių II-asis paplūdimys	4	1	Nėra
4.	Panemunės paplūdimys	20	12	Nėra
5.	Senieji Šančiai	11	59	Nėra

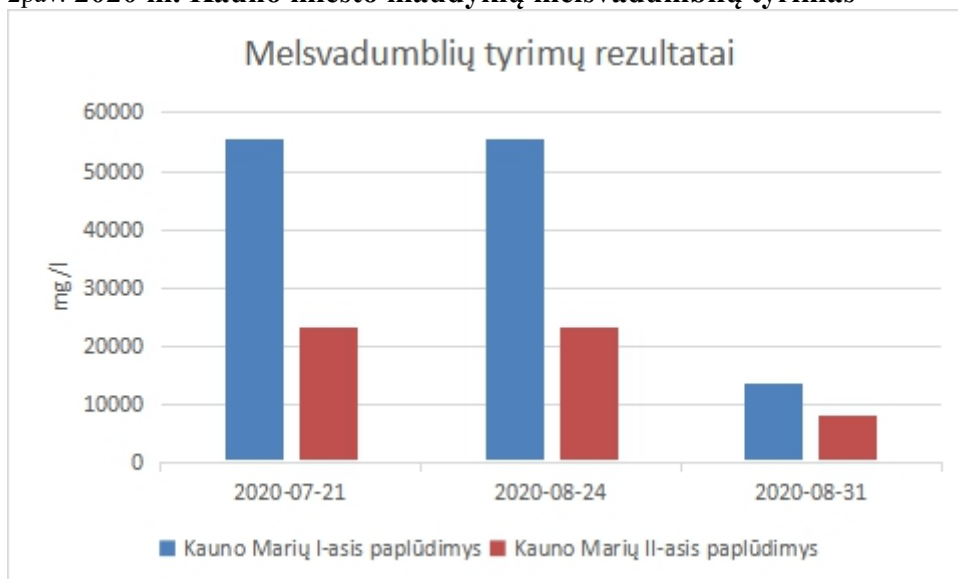
Maudyklų vandens kokybė vertinama pagal 2 mikrobiologinius parametrus: žarninių enterokokų skaičių ir žarninių lazdelių (e. coli) skaičių. Atsižvelgiant į higienos normos reikalavimus, žarninių enterokokų turi būti ne daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 100 ml vandens, o žarninių lazdelių – ne daugiau kaip 1000/100 ml vandens. Kauno miesto maudyklos, vadovaujantis Lietuvos higienos normoje patvirtintomis maudyklų vandens kokybės stebėsenos nuostatomis ir nustačius taršą, buvo paimti, Panemunės paplūdimys (2020-08-31), Senųjų Šančių paplūdimys (2020-08-10 ir 2020-08-31) papildomi mėginiai vandens kokybės tyrimams atlikti, kurie patvirtinto taršos įvykio pabaigą. Nustatyta, kad maudyklose vandens kokybė atitiko reikalavimus (1 pav.).

1pav. 2020 m. Kauno miesto maudyklų pakartotiniai tyrimai dėl žarninio enterokoko skaičiaus (norma 100ml)



2020 m. vasaros sezono įkarštyje, išplitus melsvadumbliams Kauno marių I-ame ir Kauno marių II-ame paplūdimiuose buvo atlikti melsvadumblių tyrimai (2 pav.)

2pav. 2020 m. Kauno miesto maudyklų melsvadumblių tyrimas



Atsižvelgiant į Lietuvos higienos normos reikalavimus, nustačius didesnę nei 100 000 ląstelių/ml kiekį melsvadumblių, maudytis draudžiama tol, kol išnyks grėsmė sveikatai.

## KAUNO MIESTO PAVIRŠINIŲ VANDENŲ STEBĖSENA

Vertinant paviršinio vandens kokybę buvo tiriama Nemuno ir Neries upių vandens stebėjimo vietose ir miesto upeliuose (9 lentelė). Šios vietos parinktos taip, kad aprėptų miesto teritoriją, nuo upių įtekančių į miestą, mieste, bei ištekančių iš miesto vandens kokybės.

9 lentelė **Kauno miesto paviršinio vandens stebėjimo vietos:**

Eil. Nr.	Pavadinimas, vieta
1.	Kauno mariose ties HE
2.	Nemune prie Vičiūnų
3.	Nemune žemiau Neries žiočių
4.	Nemune prie Lampėdžių
5.	Nemune prie Marvelės
6.	Nemune prieš įtekant Neries upei
7.	Neryje prie Kleboniščio
8.	Neryje prieš įtekant į Nemuną
9.	Jiesios upėje prieš įtekant į Nemuną
10.	Lampėdžių karjere prie kempingo
11.	Marvelės upelis
12.	Amalės upelis
13.	Sėmenos upelis
14.	Gričiupio upelis
15.	Gristupio upelis
16.	Veršvos upelis
17.	Sąnašos upelis
18.	Garšvės upelis
19.	Gyrio upelis
20.	Plytupio upelis

Kauno miesto vandens užteršimas buvo matuojamas organinėmis medžiagomis pagal: biocheminį deguonies suvartojimą (BDS<sub>7</sub>), deguonies sotį, vandenilio jonų koncentraciją (pH), amonį, nitrata, bendrą fosforą ir bendrąjį azotą. Mikrobiologinis vandens užteršimas nustatomas pagal žarninių lazdelių (*E. coli*) ir žarninių enterokokų kiekį.

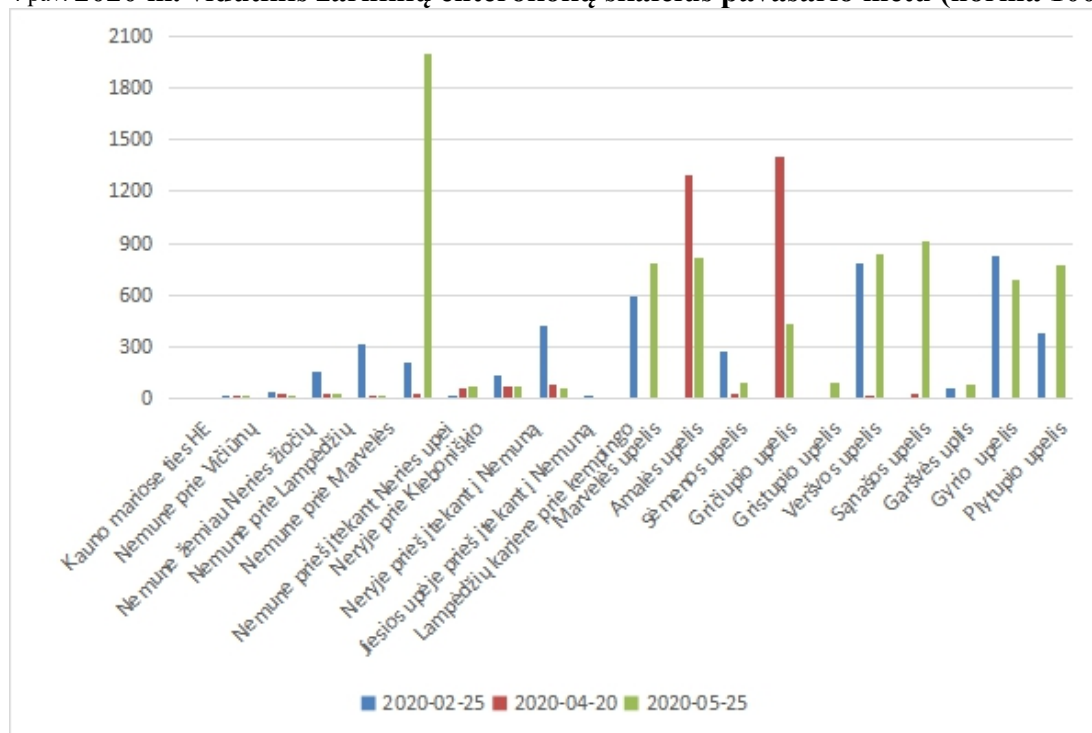
Tyrimai atlikti: pavasario (2020-02-25, 2020-04-20, 2020-05-25), vasaros (2020-06-22, 2020-07-20, 2020-08-17) ir rudens (2020-09-21, 2020-11-23) sezonų metu.

Paviršinio vandens kokybę vertinama remiantis Lietuvos higienos normų HN 92:2018 „Papildiniai ir jų maudyklų vandens kokybė“ reikalavimais (toliau HN), analizuojamas vandens mikrobiologinis užterštumas. 2020 m. Kauno miesto paviršinių vandenų mikrobiologiniai ir cheminiai rodikliai pateikiami 10- 17 lentelėse.

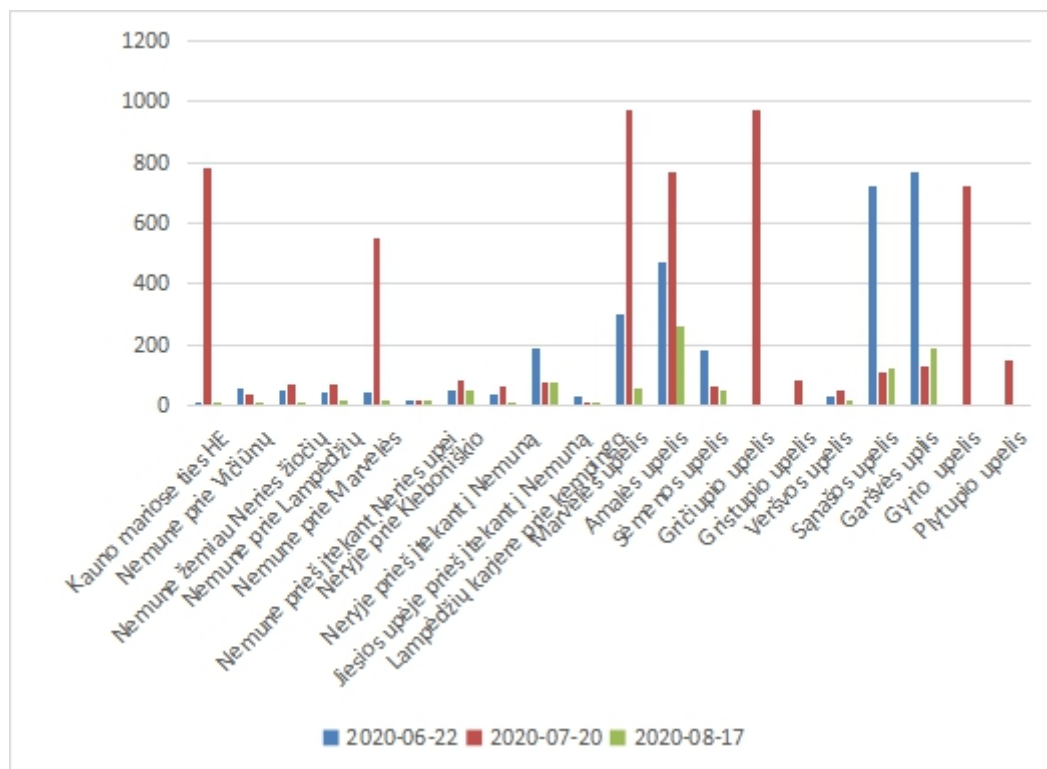
Pavasari žarninių enterokokų skaičius viršijo daugumoje miesto vietų, išskyrus Lampėdžių karjere ties kempingu, Kauno mariose ties HE, Nemute ties Vičiūnais, Neryje prie Kleboniščio bei Garšvės upelyje, HN keliamus reikalavimus (4 pav.). Žarninių lazdelių (*E.coli*) skaičius HN keliamus reikalavimus viršijo daugumoje upelių pavasario metu (10-12 lentelės).

Vasaros metu žarninių enterokokų skaičiaus didžiausias HN neatitikimas pastebimas visuose miesto upeliuose (5 pav.), išskyrus Veršvos upelį. Žarninių lazdelių skaičiaus viršijimas pastebimas visuose vandenyse, išskyrus Lampėdžių karjere ties kempingu visos vasaros metu.

4 pav. 2020 m. vidutinis žarninių enterokokų skaičius pavasario metu (norma 100ml)

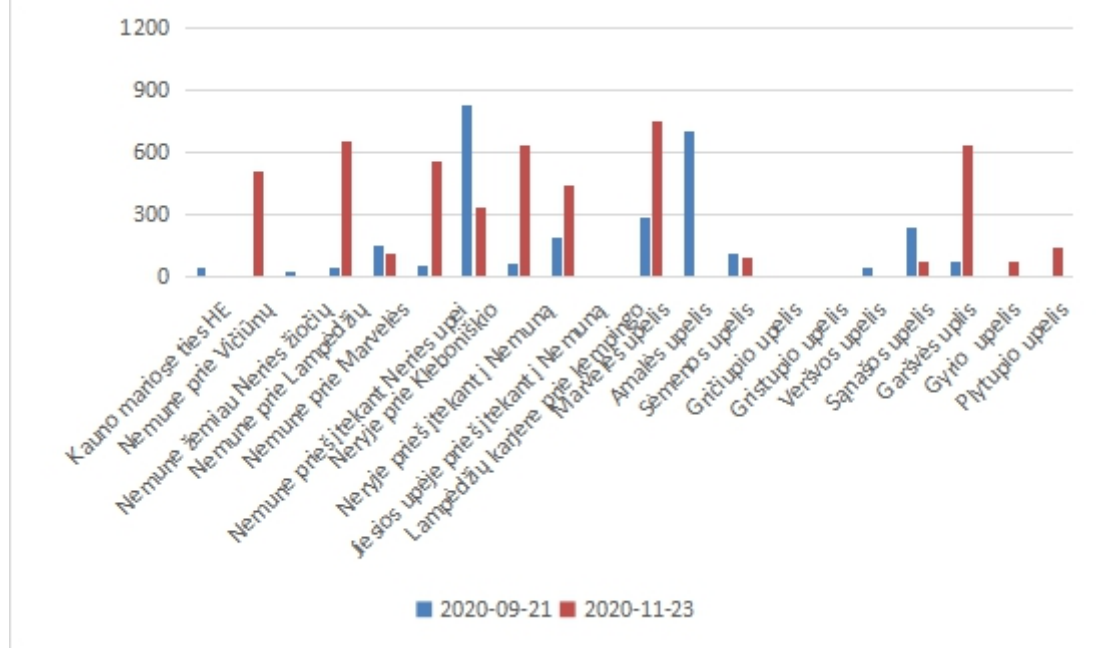


5 pav. 2020 m. Vidutinis žarninių enterokokų skaičius vasara (norma 100ml)



Rudenį užfiksuotas Kauno mariose ties HE, Nemune prie Lampėdžių, Nemune prieš įtekant Neris upei, Neryje prieš įtekant į Nemuną, Jiesios upėje prieš įtekant į Nemuną, taip pat visuose upeliuose t.y. Marvelės upelyje, Amalės upelyje, Sėmenos upelyje, Gričiupio upelyje, Gristupio upelyje, Šanašos upelyje, Garšvės upelyje, Gyrio upelyje ir Plytupio upelyje, Veršvos upelyje padidintas žarninių enterokokų skaičius (6 pav.). Žarninių lazdelių (e. coli) skaičius neatitinka Lietuvos higienos normų HN 92:2018 „Papildiniai ir jų maudyklų vandens kokybė“ reikalavimų daugelyje upelių bei kai kuriose upėse (16 - 17 lentelė).

6 pav. 2020 m. vidutinis žarninių enterokokų skaičius rudens metu (norma 100ml)



Kauno miesto maudyklų ir paviršinio vandens mikrobiologinių tyrimų rezultatai lyginant 2019 m. išlieka panašūs. Išlieka ta pati priežastis – fekalinis užterštumas. Tai reiškia, kad į paviršinius vandenį patenka nuotekos iš gyvenamuose namuose nepakankamai išvystytų nuotekų sistemų arba komercinę, ūkinę veiklą vykdančiose įmonėse netinkamai įrengtų nuotekų sistemų. Pagrindinė paviršinio vandens mikrobiologinio užteršimo mažinimo priemonė – įrengtos ir tvarkingos nuotekų sistemos.

Kauno skyriaus vedėja

Daiva Štreimikienė

Data 2020-12-22

10lentelė. 2020 m. Vasario 25d. Kauno paviršinių vandenų stebėjimo rezultatai

Pavadinimas	Bandinio ėmimo data	Mikrobiologiniai parametrai			Fizikiniai-cheminiai parametrai			Bendrasis azotas (mgN/l)	Bendrasis fosforas (mgP/l)	BDS7 (mgO2/l)
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/1000 ml)	Nitratai (mgN/l)	pH (vienetai)	Deguonies sotis (ištirpęs deguonis) %	Amonis (mgN/l)			
		100	1 000	*	**	**				
2		4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kauno mariose ties HE	2020-02-25	Rasta bet <3	8,6	1,89	8,3	116	0,085	1,9	0,06	a<5
Nemune prie Vičiūnų	2020/02/250	15	22,6	1,87	8,3	121	0,09	1,9	0,06	a<5
Nemune žemiau Neries žiočių	25/02/2020	37	193,5	2,68	8,3	125	0,072	4,7	0,053	a<5
Nemune prie Lampėdžių	25/02/2020	150	547,5	2,73	8,3	116	0,032	2,7	0,056	a<5
Nemune prie Marvelės	25/02/2020	310	224,7	1,95	8,3	114	0,067	2	0,055	a<5
Nemune prieš įtekant Neries upei	25/02/2020	210	517,2	2,19	8,3	102	0,026	2,2	0,058	a<5
Neryje prie Klebonišio	25/02/2020	11	1986,3	2,71	8,3	120	0,035	2,7	0,059	a<5
Neryje prieš įtekant į Nemuną	25/02/2020	130	1986,3	2,73	8,3	121	0,039	2,7	0,054	a<5
Jiesios upėje prieš įtekant į Nemuną	25/02/2020	420	4100	10,82	8,2	115	0,26	14	0,16	a<5
Lampėdžių karjere prie kempingo	25/02/2020	6	<1	0,17	8,4	122	0,025	a<1,5	0,012	a<5
Marvelės upelis	25/02/2020	590	2419,6	12,00	8,2	114	0,25	14,9	0,17	a<5
Amalės upelis	25/02/2020	>1000	19863	1,72	8,0	89	2,9	7,2	0,17	7
Sėmenos upelis	25/02/2020	270	770,1	7,87	8,3	117	0,01	11,0	0,069	a<5



Gričiupio upelis	25/02/2020	>1000	19863	1,37	7,7	70	4,1	9,1	0,25	27
Gristupio upelis	25/02/2020	>1000	24196	0,79	7,6	50	5,2	7,3	0,33	8
Veršvos upelis	25/02/2020	780	1732,9	2,16	7,8	89	0,47	3,9	0,18	a<5
Sąnašos upelis	25/02/2020	>1000	2419,6	4,94	8,2	101	2,3	8,1	0,35	a<5
Garšvės upelis	25/02/2020	56	167	7,49	8,3	117	0,017	9,5	0,034	a<5
Gyrio upelis	25/02/2020	830	960,6	5,1	7,6	90	3,4	10,1	0,2	a<5
Plytupio upelis	25/02/2020	380	2419,6	4,98	7,8	97	1	8,4	0,19	a<5

11 lentelė. 2020 m. Balandžio 20d. Kauno paviršinių vandenų stebėjimo rezultatai

Pavadinimas	Bandinio ėmimo data	Mikrobiologiniai parametrai			Fizikiniai-cheminiai parametrai			Bendrasis azotas (mgN/l)	Bendrasis fosforas (mgP/l)	BDS7 (mgO2/l)
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/1000 ml)	Nitratai (mgN/l)	pH (vienetai)	Deguonies sotis (ištirpęs deguonis) %	Amonis (mgN/l)			
		100	1 000	*	**	**				
2		4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kauno mariose ties HE	2020/04/20	<1	<1	0,75	8,7	102	0,051	4,2	0,03	a<5
Nemune prie Vičiūnų	2020/04/20	3	3,1	0,74	8,6	101	0,077	4,6	0,04	a<5
Nemune žemiau Neris žiočių	2020/04/20	24	235,9	0,70	8,6	121	0,018	5,2	0,06	a<5
Nemune prie Lampėdžių	2020/04/20	21	81,3	0,77	8,4	102	0,086	4,4	0,037	a<5
Nemune prie Marvelės	2020/04/20	18	114,5	0,83	8,4	98	0,06	4,7	0,041	a<5
Nemune prieš įtekant Neris upei	2020/04/20	30	107,6	0,77	8,7	118	0,011	6,4	0,056	a<5
Neryje prie Kleboniško	2020/04/20	60	866,4	0,99	8,8	139	0,005	3,8	0,055	a<5

Neryje prieš įtekant į Nemuną	2020/04/20	64	1119,9	0,84	8,8	137	0,005	3,1	0,058	a<5
Jiesios upėje prieš įtekant į Nemuną	2020/04/20	84	579,4	1,17	8,5	106	0,066	4,6	0,055	a<5
Lampėdžių karjere prie kempingo	2020/04/20	Rasta, bet <3	<1	0,02	8,5	100	a<0,005	5,0	0,021	a<5
Marvelės upelis	2020/04/20	>1000	3088	3,94	8,0	102	0,53	9,0	0,45	5
Amalės upelis	2020/04/20	1300	2419,6	3,15	8,2	94	2,2	10,7	0,41	11
Sėmenos upelis	2020/04/20	27	172,2	0,64	8,5	112	0,007	7,7	0,16	10
Gričiupio upelis	2020/04/20	1400	2419,6	0,94	8,2	85	6,2	12,6	1,36	8
Gristupio upelis	2020/04/20	>1000	1986,3	0,29	7,9	39	11,2	16,1	1,71	39
Veršvos upelis	2020/04/20	4	5,2	1,05	8,5	199	0,14	4,5	0,11	12
Sąnašos upelis	2020/04/20	22	2631	4,93	8,1	103	5,01	13,8	0,93	a<5
Garšvės upelis	2020/04/20	Rasta, bet <3	40,2	0,41	8,6	113	0,01	11	0,16	11
Gyrio upelis	2020/04/20	>1000	2575	2,94	7,8	50	4,7	27,2	0,94	33
Plytupio upelis	2020/04/20	>1000	1986,3	1,16	7,8	49	1,9	8,9	2,02	33

12lentelė. 2020 m. gegužės 25 d. Kauno paviršinių vandenių stebėjimo rezultatai

Pavadinimas	Bandinio ėmimo data	Mikrobiologiniai parametrai			Fizikiniai-cheminiai parametrai			Bendrasis azotas (mgN/l)	Bendrasis fosforas (mgP/l)	BDS7 (mgO2/l)
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/1000 ml)	Nitratai (mgN/l)	pH (vienetai)	Deguoies sotis (ištirpęs deguoies) %	Amonis (mgN/l)			
		100	1 000	*	**	**				
2		4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kauno mariose ties HE	2020/05/25	Rasta, bet <3	1,0	0,02	8,6	127	0,069	a<1,5	0,03	a<5
Nemune prie Vičiūnų	2020/05/25	3	12	0,08	8,3	108	0,091	a<1,5	0,01	a<5

Nemune žemiau Neries žiočių	2020/05/25	7	180	0,21	8,3	118	0,072	a<1,5	0,013	a<5
Nemune prie Lampėdžių	2020/05/25	30	270	0,07	8,3	121	0,081	2,6	0,019	a<5
Nemune prie Marvelės	2020/05/25	4	86	0,17	8,4	117	0,066	a<1,5	0,013	a<5
Nemune prieš įtekant Neries upei	2020/05/25	2000	460	0,08	8,3	118	0,081	2,1	0,019	a<5
Neryje prie Kleboniškio	2020/05/25	65	1400	0,2	8,8	135	0,037	1,9	0,049	8
Neryje prieš įtekant į Nemuną	2020/05/25	67	1300	0,18	8,8	136	0,038	2,2	0,050	8
Jiesios upėje prieš įtekant į Nemuną	2020/05/25	58	490	1,15	8,5	119	0,051	3,7	0,087	a<5
Lampėdžių karjere prie kempingo	2020/05/25	<1	3,1	0,02	8,5	115	0,035	2,5	a<0,006	a<5
Marvelės upelis	2020/05/25	780	1700	3,23	8,0	102	0,09	6,8	0,27	5
Amalės upelis	2020/05/25	810	2000	1,36	8,1	102	0,27	3,7	0,23	a<5
Sėmenos upelis	2020/05/25	89	330	0,53	8,2	105	0,13	5,1	0,11	6
Gričiupio upelis	2020/05/25	430	2400	1,96	8,1	91	4,8	10,6	0,56	6
Gristupio upelis	2020/05/25	87	1600	1,24	7,9	43	7,0	9,3	0,67	46
Veršvos upelis	2020/05/25	840	1600	0,9	8,2	132	0,23	3,0	0,20	7
Sąnašos upelis	2020/05/25	910	1400	3,5	7,9	93	1,3	6,2	0,57	a<5
Garšvės upelis	2020/05/25	75	290	0,67	8,3	114	0,092	3,2	0,089	a<5
Gyrio upelis	2020/05/25	690	2000	1,88	7,7	79	10,5	13,7	0,97	a<5
Plytupio upelis	2020/05/25	770	2400	3,69	7,7	73	3,6	10,1	0,53	7

13lentelė. 2020 m. birželio 22 d. Kauno paviršinių vandenų stebėjimo rezultatai

Pavadinimas	Bandinio	Mikrobiologiniai parametrai				Fizikiniai-cheminiai parametrai					
-------------	----------	-----------------------------	--	--	--	---------------------------------	--	--	--	--	--

	ėmimo data	Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/1000 ml)	Nitratai (mgN/l)	pH (vienetai)	Deguonies sotis (ištirpęs deguonis) %	Amonis (mgN/l)	Bendrasis azotas (mgN/l)	Bendrasis fosforas (mgP/l)	BDS7 (mgO2/l)
		100	1 000	*	**	**				
2		4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kauno mariose ties HE	2020/06/22	5	20	0,02	8,0	69	0,150	a<1,5	0,07	a<5
Nemune prie Vičiūnų	2020/06/22	53	440	0,02	7,9	60	0,260	a<1,5	0,11	6
Nemune žemiau Neries žiočių	2020/06/22	47	140	0,09	7,6	48	0,026	1,8	0,079	7
Nemune prie Lampėdžių	2020/06/22	44	96	0,15	7,8	62	0,11	a<1,5	0,120	8
Nemune prie Marvelės	2020/06/22	42	110	0,08	7,6	49	0,025	a<1,5	0,085	8
Nemune prieš įtekant Neris upei	2020/06/22	15	53	0,04	7,4	47	0,034	a<1,5	0,10	6
Neryje prie Kleboniškio	2020/06/22	49	240	0,28	8,3	72	0,088	a<1,5	0,063	5
Neryje prieš įtekant į Nemuną	2020/06/22	36	730	0,27	8,3	71	0,083	2,0	0,062	7
Jiesios upėje prieš įtekant į Nemuną	2020/06/22	190	770	1,87	8,1	62	0,2	5,0	0,37	13
Lampėdžių karjere prie kempingo	2020/06/22	32	11,0	a<0,015	8,6	104	0,022	2,2	0,11	a<5
Marvelės upelis	2020/06/22	300	>2400	3,34	8,1	88	0,16	6,0	0,67	a<5
Amalės upelis	2020/06/22	470	>2400	1,74	8,1	90	0,17	1,9	0,36	a<5
Sėmenos upelis	2020/06/22	180	>2400	0,71	8	72	0,13	a<1,5	0,3	12
Gričiupio upelis	2020/06/22	>1000	>2400	0,83	7,9	42	8,5	9	0,78	20
Gristupio	2020/06/22	>1000	>2400	0,51	7,8	26	8,2	12,1	0,86	12

upelis										
Veršvos upelis	2020/06/22	28	410	0,59	7,8	93	0,66	10,0	0,17	6
Sąnašos upelis	2020/06/22	720	>2400	3,41	8	71	7,7	6,7	1,48	a<5
Garšvės upelis	2020/06/22	770	>2400	2,63	8	71	3,9	9,6	0,91	a<5
Gyrio upelis	2020/06/22	>1000	>2400	1,46	7,7	32	17	20,5	1,52	a<5
Plytupio upelis	2020/06/22	>1000	>2400	2,96	7,7	25	6,9	3,4	1,15	a<5

14lentelė. 2020 m. liepos 20 d. Kauno paviršinių vandenu stebėjimo rezultatai

Pavadinimas	Bandinio ėmimo data	Mikrobiologiniai parametrai			Fizikiniai-cheminiai parametrai			Bendrasis azotas (mgN/l)	Bendrasis fosforas (mgP/l)	BDS7 (mgO2/l)
		Žarminiai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarminės lazdelės (ksv/1000 ml)	Nitratai (mgN/l)	pH (vienetai)	Deguonies sotis (ištirpęs deguonis) %	Amonis (mgN/l)			
		100	1 000	*	**	**				
2		4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kauno mariose ties HE	2020/07/20	780	24000	0,04	8,9	129	0,13	a<1,5	0,22	17
Nemune prie Vičiūnų	2020/07/20	34	1900	0,13	7,9	80	0,350	a<1,5	0,22	a<5
Nemune žemiau Neries žiočių	2020/07/20	68	1200	0,26	7,9	99	0,095	a<1,5	0,12	a<5
Nemune prie Lampėdžių	2020/07/20	71	2400	0,27	8,2	99	0,11	a<1,5	0,078	a<5
Nemune prie Marvelės	2020/07/20	550	2800	0,13	7,7	91	0,027	a<1,5	0,19	a<5
Nemune prieš įtekant Neries upei	2020/07/20	13	1500	0,26	7,8	102	0,022	a<1,5	0,19	5
Neryje prie Klebonišio	2020/07/20	83	1600	0,31	8,1	94	0,049	a<1,5	0,039	a<5
Neryje prieš įtekant į Nemuną	2020/07/20	63	1700	0,36	8,3	97	0,036	2,1	0,036	a<5
Jiesios upėje prieš įtekant į Nemuną	2020/07/20	74	2400	0,42	8	83	0,042	2,2	0,22	12

Lampėdžių karjere prie kempingo	2020/07/20	9	27	a<0,015	8,5	105	0,029	a<1,5	0,023	a<5
Marvelės upelis	2020/07/20	970	2400	3,24	8,2	108	0,042	5,8	0,37	a<5
Amalės upelis	2020/07/20	770	7700	2,08	8,2	98	0,18	4,0	0,49	a<5
Sėmenos upelis	2020/07/20	65	2400	0,49	8,1	95	0,073	2,5	0,21	a<5
Gričiupio upelis	2020/07/20	970	24000	0,09	7,6	15	26,0	32,9	3,27	37
Gristupio upelis	2020/07/20	83	1900	0,41	7,8	42	16	18,8	2,09	a<5
Veršvos upelis	2020/07/20	49	1300	1,15	7,9	134	0,19	14,8	0,12	5
Sąnašos upelis	2020/07/20	110	2400	0,5	8	94	0,061	3,0	0,21	a<5
Garšvės upelis	2020/07/20	130	1700	6,33	7,9	100	0,087	10,5	0,68	a<5
Gyrio upelis	2020/07/20	720	24000	1,36	7,6	61	16	20,0	2,29	14
Plytupio upelis	2020/07/20	150	2400	1,66	7,5	59	7,3	12,8	0,89	13

15lentelė. **2020 m. rugpjūčio 17 d. Kauno paviršinių vandenų stebėjimo rezultatai**

Pavadinimas	Bandinio ėmimo data	Mikrobiologiniai parametrai			Fizikiniai-cheminiai parametrai			Bendrasis azotas (mgN/l)	Bendrasis fosforas (mgP/l)	BDS7 (mgO2/l)
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/1000 ml)	Nitratai (mgN/l)	pH (vienetai)	Deguoies sotis (ištirpęs deguoies) %	Amonis (mgN/l)			
		100	1 000	*	**	**				
2		4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kauno mariose ties HE	2020/08/17	4	7,4	0,11	8,8	95	0,088	4,0	0,26	8
Nemune prie Vičiūnų	2020/08/17	3	36	0,21	7,7	72	0,440	5,2	0,34	a<5
Nemune žemiau Neries žiočių	2020/08/17	9	62	0,58	7,7	52	0,06	3,4	0,37	a<5
Nemune prie Lampėdžių	2020/08/17	14	57	0,59	7,7	65	0,035	4,5	0,350	a<5
Nemune prie Marvelės	2020/08/17	15	42	0,57	7,7	50	0,015	5,1	0,32	6

Nemune prieš įtekant Neris upei	2020/08/17	16	51	0,60	7,7	44	0,051	4,8	0,35	15
Neryje prie Kleboniško	2020/08/17	47	820	0,35	8	69	0,063	3,8	0,043	6
Neryje prieš įtekant į Nemuną	2020/08/17	5	53	0,24	8,3	79	0,046	2,5	0,045	5
Jiesios upėje prieš įtekant į Nemuną	2020/08/17	74	260	0,38	7,7	55	0,055	4,3	0,28	21
Lampėdžių karjere prie kempingo	2020/08/17	5	40	0,04	8,5	95	0,042	4,2	0,020	a<5
Marvelės upelis	2020/08/17	56	5200	1,91	8,0	93	0,056	7,9	0,24	a<5
Amalės upelis	2020/08/17	260	2300	2,12	8,1	81	0,076	8,9	0,63	6
Sėmenos upelis	2020/08/17	46	680	0,33	8,2	84	0,061	4,8	0,21	7
Gričiupio upelis	2020/08/17	>800	>24000	0,06	7,7	15	13,0	22,2	1,95	51
Gristupio upelis	2020/08/17	>800	>24000	0,63	7,8	29	15	17,9	2,19	a<5
Veršvos upelis	2020/08/17	17	130	0,63	7,9	154	0,17	9,4	0,15	6
Sąnašos upelis	2020/08/17	120	2500	6,84	8	93	0,074	28,3	0,67	a<5
Garšvės upelis	2020/08/17	190	1400	3,31	8	92	0,12	21,6	0,42	a<5
Gyrio upelis	2020/08/17	>800	>24000	1,1	7,7	36	21	30,7	1,79	a<5
Plytupio upelis	2020/08/17	>800	>24000	0,88	7,6	15	12,0	24,8	1,96	12

16lentelė. 2020 m. rugsėjo 21 d. Kauno paviršinių vandenų stebėjimo rezultatai

Pavadinimas	Bandinio ėmimo data	Mikrobiologiniai parametrai			Fizikiniai-cheminiai parametrai			Bendrasis azotas (mgN/l)	Bendrasis fosforas (mgP/l)	BDS7 (mgO2/l)
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/1000 ml)	Nitratai (mgN/l)	pH (vienetai)	Deguonies sotis (ištirpęs deguonis) %	Amonis (mgN/l)			
		100	1 000	*	**	**				
2		4	5	6	7	8	9	10	11	12

Kauno mariose ties HE	2020/09/21	37	34	0,47	8,4	110	0,061	5,3	0,14	5
Nemune prie Vičiūnų	2020/09/21	Rasta, bet <3	6,3	0,20	8,1	86	0,550	4,2	0,21	a<5
Nemune žemiau Neries žiočių	2020/09/21	22	210	0,69	8,1	84	0,10	6,4	0,22	6
Nemune prie Lampėdžių	2020/09/21	44	240	0,29	8,1	81	0,47	3,8	0,230	a<5
Nemune prie Marvelės	2020/09/21	150	1100	1,50	8,1	87	0,077	4,7	0,28	a<5
Nemune prieš įtekant Neries upei	2020/09/21	52	290	0,74	8	83	0,076	9,2	0,22	a<5
Neryje prie Klebonišio	2020/09/21	830	2400	0,16	8,8	135	0,005	4,7	0,049	a<5
Neryje prieš įtekant į Nemuną	2020/09/21	65	220	0,13	8,8	131	a<0,005	8,3	0,045	a<5
Jiesios upėje prieš įtekant į Nemuną	2020/09/21	190	390	0,83	8,4	101	0,027	9,2	0,18	a<5
Lampėdžių karjere prie kempingo	2020/09/21	<1	2,0	a<0,015	8,6	108	a<0,005	5,3	0,019	a<5
Marvelės upelis	2020/09/21	280	1900	2,68	8,1	96	0,011	14,5	0,36	7
Amalės upelis	2020/09/21	700	2000	1,78	8,1	86	2,8	9,4	0,59	6
Sėmenos upelis	2020/09/21	110	600	0,43	8,2	97	0,052	8,6	0,18	6
Gričiupio upelis	2020/09/21	>1000	2400	0,35	7,9	34	17,0	24,5	1,90	15
Gristupio upelis	2020/09/21	>1000	>2400	0,06	7,9	20	13	21,4	1,7	15
Veršvos upelis	2020/09/21	37	690	1,53	8	86	0,77	12,6	0,17	7
Sąnašos upelis	2020/09/21	240	>2400	5,86	8,1	99	0,8	31,0	0,66	5
Garšvės upelis	2020/09/21	68	200	0,64	8,3	104	0,031	8,2	0,18	a<5
Gyrio upelis	2020/09/21	>1000	>2400	0,93	7,9	31	21	28,7	3,92	15
Plytupio upelis	2020/09/21	>1000	1700	1,82	7,8	21	11,0	28,3	1,54	8



17lentelė. 2020 m. lapkričio 23 d. Kauno paviršinių vandenų stebėjimo rezultatai

Pavadinimas	Bandinio ėmimo data	Mikrobiologiniai parametrai			Fizikiniai-cheminiai parametrai			Bendrasis azotas (mgN/l)	Bendrasis fosforas (mgP/l)	BDS7 (mgO2/l)
		Žarniniai enterokokai (ksv/100 ml)	Žarninės lazdelės (ksv/1000 ml)	Nitratai (mgN/l)	pH (vienetai)	Deguonies sotis (ištirpęs deguonis) %	Amonis (mgN/l)			
		100	1 000	*	**	**				
2		4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kauno mariose ties HE	2020/11/23	<1	6,3	0,76	8,3	113	0,160	1,1	0,07	1,5
Nemune prie Vičiūnų	2020/11/23	510	1200	0,85	8,3	107	0,080	1,11	0,10	1,2
Nemune žemiau Neries žiočių	2020/11/23	<1	23	0,86	8,3	108	0,04	1,12	0,26	2,3
Nemune prie Lampėdžių	2020/11/23	650	1400	0,13	8,3	109	0,08	1,91	0,170	1,9
Nemune prie Marvelės	2020/11/23	110	330	0,95	8,3	103	<0,02	1,09	0,19	3,2
Nemune prieš įtekant Neries upei	2020/11/23	560	2600	0,87	8,2	100	0,06	1,01	0,11	1,7
Neryje prie Kleboniško	2020/11/23	330	870	1,55	8,2	108	0,06	1,78	0,180	1,9
Neryje prieš įtekant į Nemuną	2020/11/23	630	730	1,65	8,3	110	0,03	1,79	0,170	2,1
Jiesios upėje prieš įtekant į Nemuną	2020/11/23	440	1700	1,66	8,3	105	0,170	2,64	0,34	2,9
Lampėdžių karjere prie kempingo	2020/11/23	<1	11,0	0,30	8,3	109	0,09	0,6	0,090	0,8
Marvelės upelis	2020/11/23	750	5200	4,62	8,2	105	0,43	5,7	0,43	3,7
Amalės upelis	2020/11/23	>800	12000	2,13	8,2	102	0,28	2,6	0,3	3,7
Sėmenos upelis	2020/11/23	90	770	1,51	8,2	108	0,07	1,7	0,15	1,3

Gričiupio upelis	2020/11/23	>800	24000	0,84	8,1	81	11,1	12,8	1,24	12
Gristupio upelis	2020/11/23	>800	2400	1,31	7,8	55	6,04	8,8	0,98	12
Veršvos upelis	2020/11/23	>800	24000	2,18	7,9	88	0,78	3,8	0,25	3,0
Sąnašos upelis	2020/11/23	69	360	1,59	8,1	106	0,11	1,8	0,14	1,8
Garšvės upelis	2020/11/23	630	24000	4,49	8	101	2,09	7,14	0,75	7
Gyrio upelis	2020/11/23	71	5800	3,45	7,9	77	8,89	13,3	1,26	11
Plytupio upelis	2020/11/23	140	2800	1,16	8	74	16,2	18,4	2,05	6