

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

**VANDENS FIZIKINIŲ-CHEMINIŲ PARAMETRŲ MATAVIMO REZULTATŲ  
PROTOKOLAS Nr. 25MC303/05-07**

Objektas: Šilutės miesto monitoringas

Mėginio rūšis: paviršinis vanduo

Ėmimo akreditacijos žyma<sup>1</sup>:

Ėmimo metodas: LST EN ISO 5667-6:2017; LST EN ISO 5667-6:2017/A11:2020

AN

Ėmimo data: 2025-08-11

Mėginio ėmimo vieta <sup>2</sup>	Vandens lygis, m		Fizikiniai-cheminiai parametrai <sup>5</sup>						Spec. Atžymos
	nuo ž. pav. <sup>3</sup>	pagal abs.a. <sup>4</sup>	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, μS/cm	O <sub>2</sub> , mg/l	LNP storis, m	
Nr. 1	—	—	17,8	8,41	—	470	8,47	—	1
Nr. 2	—	—	17,8	8,34	—	488	8,34	—	1
Nr. 3	—	—	18,1	8,31	—	490	8,60	—	1

<sup>1</sup> - ėmimas akredituotas - AT, neakredituotas - AN<sup>2</sup> - tiksli mėginio paėmimo vieta. Mėginių ėmimo vietai identifikuoti naudojamas gręžinio numeris, trumpas kodas, vietą identifikuojantis aprašymas.<sup>3</sup> - vandens lygis nuo žemės paviršiaus, matuojama požeminio vandens stebimajame gręžinyje.<sup>4</sup> - absoliutus vandens lygis apskaičiuojamas, pagal užsakovo pateiktus duomenis.<sup>5</sup> - Fizikiniai-cheminiai parametrai ir jų matavimo įranga: T - temperatūra [multimetras]; pH - vandenilių jonų rodiklis [multimetras, pH elektrodas]; Eh - oksidacijos-redukcijos potencialas [multimetras, Eh elektrodas]; O<sub>2</sub> - ištirpęs deguonis [multimetras, oksimetras]; SEL - savitasis elektros laidis [multimetras, SEL elektrodas]; NP lygis - angliavandenilių produktų lygis, matuojama požeminio vandens stebimajame gręžinyje [matuoklė].

Be raštiško laboratorijos leidimo kopijuoti atskiras protokolo dalis draudžiama.

**Spec. atžymų paaiškinimai:**

Papildoma informacija apie ėmimo ir transportavimo sąlygas: 1 - mėginys transportuotas temperatūroje +5 °C±3°C; 2 - atliktas pilnas išpumpavimas; 3 - atliktas dalinis išpumpavimas iki stabilių parametrų; 4 - matavimo vieta sausa; 5 - matavimo vieta sugadinta; 6 - atviras požeminio vandens gręžinio įrenginys, galimas užterštumas; 7 - galima papildoma biologinė tarša - šalia aptikti biologiniai radiniai; 8 - mėginys paimtas nuo tilto; 9 - ribotas nuotekų kiekis; 10 - mėginys homogenizuotas; 11 - mėginys plombuotas; 12 - sudėtinis paros mėginys.

Pastabos:

---

*(mėginio plombavimo informacija, mėginio ėmimo dalyvavę kiti asmenys ir kita informacija)*

Protokolo parengimo data: 2025-08-11

Protokolą parengė: vyr.aplinkos inžinierius Marius Turskis

Protokolą patvirtino: kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC303/05

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“, Vaidoto g. 42C, Šiauliai

Mėginio paėmimo vieta: Šilutės miesto monitoringas; Nr. 1

Mėginio rūšis: paviršinis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-08-11 12:16

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-08-11 16:35

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas		Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
					1	2	3	4
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>7</sub> ) [skiedimo faktorius]	1,27	[1]	mg O <sub>2</sub> /l	LST EN 1899-2:2000, išskyrus 7.2.1 p.	AT	2	7; 8; 4	
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0,034		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	1,0		mg N/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,032		mg N/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	
Bendras azotas   [tirtas mėginio kiekis]	1,59	[50]	mg/l   [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000		2	10; 7	
Bendras fosforas	0,081		mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	
Fosfatas (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	0,068		mg P/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	

Išplėstinė neapibrėžtis vertinama ir nurodoma tyrimų protokole tik tuo atveju, kai to pageidauja užsakovas. Išplėstinė neapibrėžtis išreikšta tais pačiais matavimo vienetais kaip ir matuojamasis dydis.

U - išplėstinės neapibrėžties apskaičiuota standartinė neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuri, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

2. Pageidauta apskaičiuoti neapibrėžtį: 1 - taip, 2 - ne.

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,002 mg/l, 12 - mėginys ištirtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugkartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atšakos ir tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C<sub>10</sub> angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C<sub>40</sub> angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikisio filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2025-08-19

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Samanta Vaičiulytė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC303/06

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“, Vaidoto g. 42C, Šiauliai

Mėginio paėmimo vieta: Šilutės miesto monitoringas; Nr. 2

Mėginio rūšis: paviršinis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-08-11 12:30

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-08-11 16:35

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas		Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
					1	2	3	4
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>7</sub> )   [skiedimo faktorius]	0,98	[1]	mg O <sub>2</sub> /l	LST EN 1899-2:2000, išskyrus 7.2.1 p.	AT	2	7; 8; 4	
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0,034		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	0,81		mg N/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,036		mg N/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	
Bendras azotas   [tirtas mėginio kiekis]	1,35	[50]	mg/l   [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000		2	10; 7	
Bendras fosforas	0,040		mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	
Fosfatas (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	0,039		mg P/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	

Išplėstinė neapibrėžtis vertinama ir nurodoma tyrimų protokole tik tuo atveju, kai to pageidauja užsakovas. Išplėstinė neapibrėžtis išreikšta tais pačiais matavimo vienetais kaip ir matuojamasis dydis.

U - išplėstinės neapibrėžties apskaičiuota standartinė neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuri, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

2. Pageidauta apskaičiuoti neapibrėžtį: 1 - taip, 2 - ne.

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,002 mg/l, 12 - mėginys ištirtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugkartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atšakos ir tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C<sub>10</sub> angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C<sub>40</sub> angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikisęs filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2025-08-19

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Samanta Vaičiulytė

Tyrimų rezultatus patvirtino: kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė

  


UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC303/07

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“, Vaidoto g. 42C, Šiauliai

Mėginio paėmimo vieta: Šilutės miesto monitoringas; Nr. 3

Mėginio rūšis: paviršinis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-08-11 12:45

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-08-11 16:35

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas		Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
					1	2	3	4
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>7</sub> )   [skiedimo faktorius]	1,03	[1]	mg O <sub>2</sub> /l	LST EN 1899-2:2000, išskyrus 7.2.1 p.	AT	2	7; 8; 4	
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0,034		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	0,72		mg N/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,028		mg N/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	
Bendras azotas   [tirtas mėginio kiekis]	1,24	[50]	mg/l   [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000		2	10; 7	
Bendras fosforas	0,069		mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	
Fosfatas (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	0,065		mg P/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	

Išplėstinė neapibrėžtis vertinama ir nurodoma tyrimų protokole tik tuo atveju, kai to pageidauja užsakovas. Išplėstinė neapibrėžtis išreikšta tais pačiais matavimo vienetais kaip ir matuojamasis dydis.

U - išplėstinės neapibrėžties apskaičiuota standartinė neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuri, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

2. Pageidauta apskaičiuoti neapibrėžtį: 1 - taip, 2 - ne.

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,002 mg/l, 12 - mėginys ištirtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugkartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atšakos ir tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C<sub>10</sub> angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C<sub>40</sub> angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikiošio filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2025-08-19

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Samanta Vaičiulytė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė

