

Vandens  
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų  
**PROTOKOLAS**

Objektas: **Šilutės miesto monitoringas**  
Užsakymo Nr.: 25MC241

| Matavimo vieta | Matavimo data | Fiziniai-cheminiai parametrai |      |        |            |
|----------------|---------------|-------------------------------|------|--------|------------|
|                |               | T, °C                         | pH   | Eh, mV | SEL, µS/cm |
| Nr. 1          | 2025-06-27    | 16,7                          | 7,38 | -      | 464        |
| Nr. 2          | 2025-06-27    | 16,8                          | 7,59 | -      | 478        |
| Nr. 3          | 2025-06-27    | 16,7                          | 7,60 | -      | 466        |

Vyr. Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC241/01

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: 2025-06-27 11:47

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-06-27 15:00

Kita informacija:

| Analitė   | Tyrimo rezultatas | Matavimo vnt.        | Tyrimo metodas                        | Spec. atžymos |          |   |   |
|---|-------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------|----------|---|---|
|   |                   |                      |                                       | 1             | 2        | 3 | 4 |
| Ištirpęs deguonis   | 3,06              | mg/l                 | LST EN ISO 5814:2012                  | 2             |          |   |   |
| Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>7</sub> )   [skiedimo faktorius] | 1,52 [1]          | mg O <sub>2</sub> /l | LST EN 1899-2:2000, išskyrus 7.2.1 p. | AT 2          | 7; 8; 4  |   |   |
| Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )                                      | 0,32              | mg N/l               | LST EN ISO 10304-1:2009               | 2             | 6; 10    |   |   |
| Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )  | 0,033             | mg N/l               | LST ISO 7150-1:1998                   | AT 2          | 4; 6; 11 |   |   |
| Bendras azotas   [tirtas mėginio kiekis]                                      | 2,02 [10]         | mg/l   [ml]          | LST EN ISO 11905-1:2000               | 2             | 10       |   |   |
| Bendras fosforas  | 0,057             | mg/l                 | LST EN ISO 6878:2004                  | 2             | 6; 10    |   |   |
| Fosfatas (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )                                     | 0,046             | 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.

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija neatsako už užsakovo pateiktą informaciją, mėginių paėmimą ir pristatymą į laboratoriją.

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 - užsikūšęs filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2025-07-17

Tyrimų protokolą parengė: vyr. chemikė Raminta Manciuė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC241/02

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: 2025-06-27 12:15

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-06-27 15:00

Kita informacija:

| Analitė   | Tyrimo rezultatas | Matavimo vnt.        | Tyrimo metodas                        | Spec. atžymos |   |          |   |
|---|-------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------|---|----------|---|
|   |                   |                      |                                       | 1             | 2 | 3        | 4 |
| Ištirpęs deguonis   | 6,47              | mg/l                 | LST EN ISO 5814:2012                  | 2             |   |          |   |
| Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>7</sub> )   [skiedimo faktorius] | 0,78 [1]          | mg O <sub>2</sub> /l | LST EN 1899-2:2000, išskyrus 7.2.1 p. | AT            | 2 | 7; 8; 4  |   |
| Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )                                      | 0,50              | mg N/l               | LST EN ISO 10304-1:2009               |               | 2 | 6; 10    |   |
| Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )  | 0,12              | mg N/l               | LST ISO 7150-1:1998                   | AT            | 2 | 4; 6; 11 |   |
| Bendras azotas   [tirtas mėginio kiekis]                                      | 2,38 [10]         | mg/l   [ml]          | LST EN ISO 11905-1:2000               |               | 2 | 10       |   |
| Bendras fosforas  | 0,066             | mg/l                 | LST EN ISO 6878:2004                  |               | 2 | 6; 10    |   |
| Fosfatas (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )                                     | 0,059             | 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.

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija neatsako už užsakovo pateiktą informaciją, mėginių paėmimą ir pristatymą į laboratoriją.

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 - užsikišo filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2025-07-17

Tyrimų protokolą parengė:

vyr. chemikė Raminta Manciuūtė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC241/03

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: 2025-06-27 12:30

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-06-27 15:00

Kita informacija:

| Analitė   | Tyrimo rezultatas | Matavimo vnt.        | Tyrimo metodas                        | Spec. atžymos |          |   |   |
|---|-------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------|----------|---|---|
|   |                   |                      |                                       | 1             | 2        | 3 | 4 |
| Ištirpęs deguonis   | 6,75              | mg/l                 | LST EN ISO 5814:2012                  | 2             |          |   |   |
| Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>7</sub> )   [skiedimo faktorius] | 0,88 [1]          | mg O <sub>2</sub> /l | LST EN 1899-2:2000, išskyrus 7.2.1 p. | AT 2          | 7; 8; 4  |   |   |
| Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )                                      | 0,45              | mg N/l               | LST EN ISO 10304-1:2009               | 2             | 6; 10    |   |   |
| Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )  | 0,093             | mg N/l               | LST ISO 7150-1:1998                   | AT 2          | 4; 6; 11 |   |   |
| Bendras azotas   [tirtas mėginio kiekis]                                      | 2,28 [10]         | mg/l   [ml]          | LST EN ISO 11905-1:2000               | 2             | 10       |   |   |
| Bendras fosforas  | 0,067             | mg/l                 | LST EN ISO 6878:2004                  | 2             | 6; 10    |   |   |
| Fosfatas (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )                                     | 0,059             | 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.

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija neatsako už užsakovo pateiktą informaciją, mėginių paėmimą ir pristatymą į laboratoriją.

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 - užsikiošęs filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2025-07-17

Tyrimų protokolą parengė: vyr. chemikė Raminta Manciuė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis

  
