



**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA**

**LEIDIMAS  
ATLIKTI TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ IR (ARBA) IŠLEIDŽIAMŲ Į APLINKĄ  
TERŠALŲ IR TERŠALŲ APLINKOS ELEMENTUOSE (ORE, VANDENYJE,  
DIRVOŽEMYJE) LABORATORINIUS TYRIMUS IR (AR) MATAVIMUS, IR (AR) IMTI  
ĖMINIUS LABORATORINIAMS TYRIMAMS ATLIKTI  
Nr. 1393732**

[1] [4] [5] [7] [6] [9] [6] [3] [4]

(Juridinio asmens kodas/ verslo liudijimo  
arba individualios veiklos pagal pažymą  
registracijos duomenys)

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija  
Vaidoto g. 42C, LT-76137 Šiauliai, 8 682 64 642  
(juridinis asmuo / fizinis asmuo, juridinio asmens padalinys, adresas, telefonas)

Leidimas išduotas leidimo priede nurodytai veiklai vykdyti.

Leidimą (su priedais) sudaro 9 lapai.

Leidimas išduotas nuo 2017-07-27  
(data)

Leidimas atnaujintas  
Aplinkos apsaugos agentūros 2021-03-18 Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313  
(data)

Leidimo Nr. 1393732, išduoto 2017-07-27 UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorijai  
(išdavimo data, laboratorijos pavadinimas)

**PRIEDAS**

Priedas patvirtintas Aplinkos apsaugos agentūros 2021-03-18 Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313  
(data)

Ėminių ėmimo / matavimų / tyrimų sritis

Eil. Nr.	Ėminių ėmimo / matavimų / tyrimų sritis / nustatomi parametrai	Metodas	Normatyvinio ar kito dokumento, kuriame pateiktas metodas, žymuo, pavadinimas
1	2	3	4
Tyrimų objektas: paviršinis vanduo, požeminis vanduo, nuotekos			
1	pH	Elektrocheminis	LST EN ISO 10523:2012 Vandens kokybė. pH nustatymas (ISO 10523:2008)
2	Savitasis elektrinis laidis	Elektrocheminis	LST EN 27888:2002 Vandens kokybė. Savitojo elektrinio laidžio nustatymas (ISO 7888:1985)
3	Drumstumas	Turbidimetrinis	LST EN ISO 7027-1:2016 Vandens kokybė. Drumstumo nustatymas. 1 dalis. Kiekybiniai metodai (ISO 7027-1:2016)
4	Ištirpęs deguonis	Elektrocheminis	LST EN ISO 5814:2012 Vandens kokybė. Ištirpusio deguonies nustatymas. Elektrocheminio zondo metodas (ISO 5814:2012)
5	Suspenduotos medžiagos	Gravimetrinis	LST EN 872:2005 Vandens kokybė. Suspenduotų medžiagų nustatymas. Košimo pro stiklo pluošto koštuvą metodas
6	Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS <sub>Cr</sub> )	Spektrometrinis	ISO 15705:2002 Water quality – determination of the chemical oxygen demand index (ST-COD) – Small-scale sealed-tube method
7	Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>n</sub> )	Elektrocheminis	LAND 47-1:2007 Biocheminio deguonies suvartojimo per n parų (BDS <sub>n</sub> ) nustatymas. 1 dalis. Skiedimo ir sėjimo pridėjus aliltiokarbamido, metodas ISO 5815-1:2019 Water quality -- Determination of biochemical oxygen demand after n days (BOD <sub>n</sub> ) Dilution and seeding method with allylthiourea addition

			LAND 47-2:2007 Vandens kokybė. Biocheminio deguonies suvartojimo per n parų (BDS <sub>n</sub> ) nustatymas. 2 dalis. Neskiestų mėginių metodas ISO 5815-2:2003 Vandens kokybė. Biocheminio deguonies suvartojimo per n parų (BDS <sub>n</sub> ) nustatymas. 2 dalis. Neskiestų mėginių metodas LST EN 1899-2:2000 Vandens kokybė. Biocheminio deguonies suvartojimo per n parų (BDS <sub>n</sub> ) nustatymas. 2 dalis. Neskiestų mėginių metodas (ISO 5815:1989, modifikuotas)
8	Permanganato indeksas	Titrimetrinis	LST EN ISO 8467:2002 Vandens kokybė. Permanganato indekso nustatymas (tapatus ISO 8467:1993)
9	Amonis	Spektrometrinis	LST ISO 7150-1:1998 Vandens kokybė. Amonio kiekio nustatymas. 1 dalis. Rankinis spektrometrinis metodas
10	Nitritas	Jonų mainų chromatografijos	LST EN ISO 10304-1:2009 Vandens kokybė. Ištirpusių anijonų nustatymas jonų mainų chromatografija. 1 dalis. Bromido, chlorido, fluorida, nitrato, nitrito, fosfato ir sulfato nustatymas (ISO 10304-1:2007)
		Spektrometrinis	LST EN 26777:1999 Vandens kokybė. Nitrito kiekio nustatymas. Molekulinės absorbcijos spektrometrinis metodas (ISO 6777:1984)
11	Nitratas	Jonų mainų chromatografijos	LST EN ISO 10304-1:2009 Vandens kokybė. Ištirpusių anijonų nustatymas jonų mainų chromatografija. 1 dalis. Bromido, chlorido, fluorida, nitrato, nitrito, fosfato ir sulfato nustatymas (ISO 10304-1:2007)
12	Bendras azotas	Spektrometrinis	LST EN ISO 11905-1:2000 Vandens kokybė. Azoto nustatymas. 1 dalis. Oksidacinio mineralinimo peroksodisulfatu metodas (ISO 11905-1:1997)
13	Fosfatas	Spektrometrinis	LST EN ISO 6878:2004 Vandens kokybė. Fosforo nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant amonio molibdatą (ISO 6878:2004)
		Jonų mainų chromatografijos	LST EN ISO 10304-1:2009 Vandens kokybė. Ištirpusių anijonų nustatymas jonų mainų chromatografija. 1 dalis. Bromido, chlorido, fluorida, nitrato, nitrito, fosfato ir sulfato nustatymas (ISO 10304-1:2007)
14	Bendras fosforas	Spektrometrinis	LST EN ISO 6878:2004 Vandens kokybė. Fosforo nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant amonio molibdatą (ISO 6878:2004)
15	Fluoridas	Jonų mainų chromatografijos	LST EN ISO 10304-1:2009 Vandens kokybė. Ištirpusių anijonų nustatymas jonų mainų chromatografija. 1 dalis. Bromido, chlorido, fluorida, nitrato, nitrito, fosfato ir sulfato nustatymas (ISO 10304-1:2007)

16	Chloridas	Jonų mainų chromatografijos	LST EN ISO 10304-1:2009 Vandens kokybė. Ištirpusių anijonų nustatymas jonų mainų chromatografija. 1 dalis. Bromido, chlorido, fluorida, nitrato, nitrito, fosfato ir sulfato nustatymas (ISO 10304-1:2007)
17	Sulfatas	Jonų mainų chromatografijos	LST EN ISO 10304-1:2009 Vandens kokybė. Ištirpusių anijonų nustatymas jonų mainų chromatografija. 1 dalis. Bromido, chlorido, fluorida, nitrato, nitrito, fosfato ir sulfato nustatymas (ISO 10304-1:2007)
18	Geležis	Spektrometrinis	LST ISO 6332:1995 Vandens kokybė. Geležies nustatymas. Spektrometrinis metodas naudojant 1,10-fenantroliną
19	Manganas	Spektrometrinis	LST ISO 6333:1998 Vandens kokybė. Mangano kiekio nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant formaldoksimą
20	Aliuminis	Spektrometrinis	LST ISO 10566:1998 Vandens kokybė. Aliuminio analizė. Spektrometrinis metodas, vartojant pirokateholio violetinį
21	Kalis	Liepsnos emisijos spektrometrinis	LST ISO 9964-3:1998 Vandens kokybė. Natrio ir kalio nustatymas. 3-oji dalis. Natrio ir kalio nustatymas liepsnos emisijos spektrometriniu metodu
22	Natris	Liepsnos emisijos spektrometrinis	LST ISO 9964-3:1998 Vandens kokybė. Natrio ir kalio nustatymas. 3-oji dalis. Natrio ir kalio nustatymas liepsnos emisijos spektrometriniu metodu
23	Šarmingumas	Titrimetrinis	LST EN ISO 9963-1:1999 Vandens kokybė. Šarmingumo nustatymas. 1 dalis. Bendrojo ir sudėtinio šarmingumo nustatymas (ISO 9963-1:1994)
24	Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	Titrimetrinis	LST ISO 6059:1998 Vandens kokybė. Suminio kalcio ir magnio kiekio nustatymas. EDTA titrimetrinis metodas (tapatus ISO 6059:1984)
25	Kalcis	Titrimetrinis	LST ISO 6058:1998 Vandens kokybė. Kalcio kiekio nustatymas. EDTA titrimetrinis metodas (tapatus ISO 6058:1984)
26	Magnis	Titrimetrinis	LST ISO 6059:1998 Vandens kokybė. Suminio kalcio ir magnio kiekio nustatymas. EDTA titrimetrinis metodas (tapatus ISO 6059:1984) LST ISO 6058:1998 Vandens kokybė. Kalcio kiekio nustatymas. EDTA titrimetrinis metodas (tapatus ISO 6058:1984)
27	Aromatiniai angliavandeniliai: benzenas, etilbenzenas, toluenas, m,p-ksilenai, o-ksilenas	Viršerdvio dujų chromatografijos	ISO 11423-1:1997 Water quality -- Determination of benzene and some derivatives Head-space gas chromatographic method

28	Naftos angliavandenilių C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> indeksas	Dujų chromatografijos	LST EN ISO 9377-2:2002 Vandens kokybė. Angliavandenilinio rodiklio nustatymas. 2 dalis. Metodas, naudojant ekstrahavimą ir dujų chromatografiją (ISO 9377-2:2000)
29	Benzino eilės angliavandeniliai C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	Dujų chromatografijos	US EPA Method 8015C:2007 Nonhalogenated organics by gas chromatography
30	Dyzelino eilės angliavandeniliai C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub>	Dujų chromatografijos	US EPA Method 8015C:2007 Nonhalogenated organics by gas chromatography
Tyrimų objektas: paviršinis vanduo			
1	Ėminių ėmimas	Rankinis	ISO 5667-4:2016 Water quality - Sampling Guidance on sampling from lakes, natural and man-made LST EN ISO 5667-6:2017 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Mėginių ėmimo iš upių ir upelių nurodymai (ISO 5667-6:2014) LST EN ISO 5667-6:2017/A11:2020 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Mėginių ėmimo iš upių ir upelių nurodymai (ISO 5667-6:2014)
Tyrimų objektas: nuotekos			
1	Ėminių ėmimas	Rankinis	ISO 5667-10:2020 Water quality — Sampling — Part 10: Guidance on sampling of waste water
Tyrimų objektas: dirvožemis, gruntas			
1	pH	Elektrocheminis	LST ISO 10390:2005 Dirvožemio kokybė. pH nustatymas (tpt ISO 10390:2005)
2	Sausos medžiagos ir vandens kiekis	Gravimetrinis	ISO 11465:1993 Soil quality -- Determination of dry matter and water content on a mass basis -- Gravimetric method
3	Benzino eilės angliavandeniliai C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	Viršerdvio dujų chromatografijos	US EPA Method 5021:1996 Volatige organic compounds in soils and other solid matrices using equilibrium headspace analysis
4	Naftos angliavandeniliai C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	Dujų chromatografijos	LST EN ISO 16703:2011 Dirvožemio kokybė. Angliavandenilių nuo C <sub>10</sub> iki C <sub>40</sub> kiekio nustatymas naudojant dujų chromatografiją (ISO 16703:2004)
5	Ėminių ėmimas	Rankinis	ISO 18400-102:2017 Soil quality – Sampling - Part 102: Selection and application of sampling techniques ISO 18400-104:2018 Soil quality – Sampling - Part 104: Strategies
Tyrimų objektas: stacionarių taršos šaltinių išmetamieji į aplinkos orą teršalai			

1	Dujų srauto greitis ir tūrio debitas	Instrumentinis	LAND 27-98/M-07 Stacionarūs atmosferos teršalų šaltiniai. Dujų srauto greičio ir tūrio debito ortakyje matavimas LST ISO 10780:2003 Stacionariųjų šaltinių išmetamieji teršalai. Dujų srautų greičio ir tūrio debito matavimas uždaruosiuose kanaluose (tpt ISO 10780:1994)
2	Dulkės (kietosios dalelės)	Gravimetrinis	LAND 28-98/M-08 Stacionarūs atmosferos teršalų šaltiniai. Dulkių (kietųjų dalelių) koncentracijos išmetamosiose dujose nustatymas. Svorio metodas LST EN 13284-1:2018 Stacionariųjų šaltinių išmetamieji teršalai. Mažos masės dulkių koncentracijos nustatymas. 1 dalis. Rankinis gravimetrinis metodas
3	Anglies monoksidas	Elektrocheminis	Dujų analizatoriaus aprašas
4	Azoto oksidai	Elektrocheminis	Dujų analizatoriaus aprašas
5	Sieros dioksidas	Elektrocheminis	Dujų analizatoriaus aprašas
6	Deguonis	Elektrocheminis	Dujų analizatoriaus aprašas
7	Amoniakas	Spektrometrinis	LST EN ISO 21877:2019 Stacionariųjų šaltinių išmetamieji teršalai. Amoniakos masės koncentracijos nustatymas. Rankinis metodas (ISO 21877:2019)
8	Ėminių ėmimas dulkių (kietųjų dalelių) koncentracijai nustatyti	Siurbimas per filtrą	LAND 28-98/M-08 Stacionarūs atmosferos teršalų šaltiniai. Dulkių (kietųjų dalelių) koncentracijos išmetamosiose dujose nustatymas. Svorio metodas LST EN 13284-1:2018 Stacionariųjų šaltinių išmetamieji teršalai. Mažos masės dulkių koncentracijos nustatymas. 1 dalis. Rankinis gravimetrinis metodas
9	Ėminių ėmimas amoniako koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėriklį	LST EN ISO 21877:2019 Stacionariųjų šaltinių išmetamieji teršalai. Amoniakos masės koncentracijos nustatymas. Rankinis metodas (ISO 21877:2019) Metodikų rinkinys teršalų koncentracijoms nustatyti pramonės išmetamosiose dujose, Leningradas, 1987 (Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах, Ленинград, 1987)
10	Ėminių ėmimas vandenilio chlorido koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėriklį	Metodikų rinkinys teršalų koncentracijoms nustatyti pramonės išmetamosiose dujose, Leningradas, 1987 (Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах, Ленинград, 1987)
11	Ėminių ėmimas vandenilio fluorida koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėriklį	Metodikų rinkinys teršalų koncentracijoms nustatyti pramonės išmetamosiose dujose, Leningradas, 1987 (Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах, Ленинград, 1987)

12	Ėminių ėmimas vandenilio sulfido koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sorbcinį vamzdelį	Metodikų rinkinys teršalų koncentracijoms nustatyti pramonės išmetamosiose dujose, Leningradas, 1987 (Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах, Ленинград, 1987)
13	Ėminių ėmimas formaldehido koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėriklį	Nustatytų normatyvų kontrolės lengvosios pramonės inventorizuotų šaltinių ir dujų–dulkių valymo įrenginių išmetamosiose dujose instrukcija, Maskva, 1985 (Инструкция по контролю установленных величин ПДВ (ВСВ), инвентаризации источников выбросов в атмосферу и паспортизации газопылеулавливающих установок на предприятиях легкой промышленности, Москва, 1985)
14	Ėminių ėmimas fenolio koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėriklį	Nustatytų normatyvų kontrolės lengvosios pramonės inventorizuotų šaltinių ir dujų–dulkių valymo įrenginių išmetamosiose dujose instrukcija, Maskva, 1985 (Инструкция по контролю установленных величин ПДВ (ВСВ), инвентаризации источников выбросов в атмосферу и паспортизации газопылеулавливающих установок на предприятиях легкой промышленности, Москва, 1985) Mokslinio tiriamojo instituto VNIIA TI parengta metodika, Rusija (Методика, разработанная научно-исследовательского института ВНИИА ТИ, Россия)
15	Ėminių ėmimas stireno koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėriklį	Nustatytų normatyvų kontrolės lengvosios pramonės inventorizuotų šaltinių ir dujų–dulkių valymo įrenginių išmetamosiose dujose instrukcija, Maskva, 1985 (Инструкция по контролю установленных величин ПДВ (ВСВ), инвентаризации источников выбросов в атмосферу и паспортизации газопылеулавливающих установок на предприятиях легкой промышленности, Москва, 1985) Mokslinio tiriamojo instituto VNIIA TI parengta metodika, Rusija (Методика, разработанная научно-исследовательского института ВНИИА ТИ, Россия)
16	Ėminių ėmimas akroleino koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėriklį	Mokslinio tiriamojo instituto VNIIA TI parengta metodika, Rusija (Методика, разработанная научно-исследовательского института ВНИИА ТИ, Россия)
17	Ėminių ėmimas merkaptanų koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sorbcinį vamzdelį	Metodikų rinkinys teršalų koncentracijoms nustatyti pramonės išmetamosiose dujose, Leningradas, 1987 (Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах, Ленинград, 1987)

18	Ėminių ėmimas acto rūgšties koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėrikį	Nustatytų normatyvų kontrolės lengvosios pramonės inventorizuotų šaltinių ir dujų–dulkių valymo įrenginių išmetamosiose dujose instrukcija, Maskva, 1985 (Инструкция по контролю установленных величин ПДВ (ВСВ), инвентаризации источников выбросов в атмосферу и паспортизации газопылеулавливающих установок на предприятиях легкой промышленности, Москва, 1985)
19	Ėminių ėmimas sieros rūgšties koncentracijai nustatyti	Siurbimas per filtrą	Nustatytų normatyvų kontrolės lengvosios pramonės inventorizuotų šaltinių ir dujų–dulkių valymo įrenginių išmetamosiose dujose instrukcija, Maskva, 1985 (Инструкция по контролю установленных величин ПДВ (ВСВ), инвентаризации источников выбросов в атмосферу и паспортизации газопылеулавливающих установок на предприятиях легкой промышленности, Москва, 1985)
20	Ėminių ėmimas šarmų koncentracijai nustatyti	Siurbimas per filtrą	Nustatytų normatyvų kontrolės lengvosios pramonės inventorizuotų šaltinių ir dujų–dulkių valymo įrenginių išmetamosiose dujose instrukcija, Maskva, 1985 (Инструкция по контролю установленных величин ПДВ (ВСВ), инвентаризации источников выбросов в атмосферу и паспортизации газопылеулавливающих установок на предприятиях легкой промышленности, Москва, 1985)
21	Ėminių ėmimas lakių organinių junginių (LOJ) koncentracijai nustatyti	Siurbimas į elastinę talpą	Metodikų rinkinys teršalų koncentracijoms nustatyti pramonės išmetamosiose dujose, Leningradas, 1987 (Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах, Ленинград, 1987)
22	Ėminių ėmimas metalų koncentracijai nustatyti	Siurbimas per filtrą	LST EN 14385:2004 Stacionariųjų šaltinių išmetamieji teršalai. Suminės As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl ir V koncentracijos išmetamuosiuose teršaluose nustatymas
Tyrimų objektas: sąvartynų dujos			
1	Metanas	Infraraudonųjų spindulių absorbcijos	DRAGER X-AM 7000 vartotojo instrukcija
2	Anglies dioksidas	Infraraudonųjų spindulių absorbcijos	DRAGER X-AM 7000 vartotojo instrukcija
3	Amoniakas	Elektrocheminis	DRAGER X-AM 7000 vartotojo instrukcija
4	Vandenilio sulfidas	Elektrocheminis	DRAGER X-AM 7000 vartotojo instrukcija
5	Vandenilis	Elektrocheminis	DRAGER X-AM 7000 vartotojo instrukcija
Tyrimų objektas: aplinkos oras			



1	Dulkės (kietosios dalelės)	Gravimetrinis	LAND 26-98/M-06 Aplinkos oras. Dulkių (kietųjų dalelių) koncentracijos nustatymas. Svorio metodas
2	Amoniakas	Spektrometrinis	LAND 88-2009 Amoniakos koncentracijos nustatymas aplinkos ore spektrometriniu metodu
3	Ėminių ėmimas dulkių (kietųjų dalelių) koncentracijai nustatyti	Siurbimas per filtrą	LAND 26-98/M-06 Aplinkos oras. Dulkių (kietųjų dalelių) koncentracijos nustatymas. Svorio metodas
4	Ėminių ėmimas amoniako koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėrikį	LAND 88-2009 Amoniakos koncentracijos nustatymas aplinkos ore spektrometriniu metodu
5	Ėminių ėmimas azoto dioksido koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sorbcinį vamzdelį	LAND 24-98/M-04 Aplinkos oras. Azoto dioksido koncentracijos nustatymas. Fotometriniu metodu
		Siurbimas į elastinę talpą	LST EN 14211:2012 Aplinkos oras. Standartinis azoto dioksido ir azoto monoksido koncentracijos matavimo metodas, taikant chemiliuminescenciją
6	Ėminių ėmimas sieros dioksido koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sorbcinį vamzdelį	LAND 25-98/M-05 Aplinkos oras. Sieros dioksido koncentracijos nustatymas. Fotometriniu metodu
7	Ėminių ėmimas anglies monoksido koncentracijai nustatyti	Siurbimas į elastinę talpą	LST EN 14626:2012 Aplinkos oras. Standartinis anglies monoksido koncentracijos matavimo metodas, taikant nedispersinę infraraudonąją spektroskopiją
8	Ėminių ėmimas formaldehido koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėrikį	Atmosferos užterštumo kontrolės vadovas RD 52.04,186-89. Maskva, 1991 (Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04,186-89. Москва, 1991)
9	Ėminių ėmimas fenolio koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėrikį	Atmosferos užterštumo kontrolės vadovas RD 52.04,186-89. Maskva, 1991 (Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04,186-89. Москва, 1991)
10	Ėminių ėmimas vandenilio sulfido koncentracijai nustatyti	Siurbimas per sugėrikį	Atmosferos užterštumo kontrolės vadovas RD 52.04,186-89. Maskva, 1991 (Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04,186-89. Москва, 1991)

Pastabos. Šis leidimo priedas pakeičia ankstesnį leidimo Nr. 1393732 priedą.

Priedą parengė Aplinkos tyrimų departamento Tyrimų ir matavimų kokybės skyriaus patarėja  
(pareigų pavadinimas)

Loreta Vitkauskaitė  
(vardas ir pavardė)