

*PAVOJINGŪJŲ ATLIEKŲ IDENTIFIKAVIMO METODIKA*

*PRIEDAS NR. 5*  
*LABORATORINIŲ TYRIMŲ METODAI*

## 1. Atliekų ėminių ėmimas

Šiame priede trumpai pristatomas ėminių ėmimas pagal Europos standartus ir apibūdinamos pagrindinės sąvokos tais atvejais, kai ėminius imti ir (arba) atlikti cheminę analizę vis dėlto reikės. Išsamiau žr. nurodytus standartus. Be to, šiame priede yra skirsnis, kuriame pateikta daugiau informacijos ir nuorodų į konkrečius atliekų cheminės analizės klausimus.

### Ėminių ėmimas

Prastas ėminių ėmimas yra vienas iš veiksnių, dėl kurių nukenčia atliekų klasifikavimo patikimumas. Todėl primygtinai rekomenduojama ėminius atliekų klasifikavimo tikslais imti pagal galiojančius CEN standartus, nurodytus toliau.

#### 4.1.1. Ėminių ėmimo struktūra

Europos standartizacijos komitetas (CEN) per savo technikos komitetą TC 292 parengė kelis standartus, technines ataskaitas (specifikacijas) ir naujausius atliekų apibūdinimo dokumentus. Turimus dokumentus reikia vertinti susietai. Toliau esančiame sąrašė išvardyti svarbūs standartiniai dokumentai, susiję su atliekų apibūdinimu ir atliekų medžiagų ėminių ėmimu.

- **EN 14899:2005** Ėminių ėmimo plano parengimo ir taikymo schema;
- **CEN/TR 15310-1:2006**: Įvairiomis sąlygomis ėminių ėmimo kriterijų parinkimo ir taikymo vadovas;
- **CEN/TR 15310-2:2006**: Ėminių ėmimo būdų vadovas;
- **CEN/TR 15310-3:2006**: Natūralioje aplinkoje imamų poėminių ėmimo procedūrų vadovas;
- **CEN/TR 15310-4:2006**: Ėminių pakavimo, laikymo, konservavimo, vežimo ir tiekimo procedūrų vadovas;
- **CEN/TR 15310-5:2006**: Ėminių ėmimo plano parengimo vadovas.

Siekiant gauti tikslius ir reprezentatyvius rezultatus, prieš imant pirmąjį ėminį reikia parengti tyrimų programą. Taip užtikrinama, kad, norint pagal ėminį (-ius) padaryti reprezentatyvias išvadas dėl visų atliekų, būtų apsvarstyti visi būtini veiksniai. Tokia tyrimų programa išsamiai aprašyta EN 14899.

Priimtinos ir alternatyvios ėminių ėmimo procedūros, jeigu jas atliekant atsižvelgiama į svarbius pirmiau išvardytuose standartuose nustatytus veiksnius ir gaunamas toks pat patikimas rezultatas.

## 2. Laboratorinių tyrimų metodai atliekų sudėčiai nustatyti

Nuor. Nr.	Pavadinimas
<b>Išplovimo bandymai</b>	
CEN/TS 16660:2015	Atliekų apibūdinimas. Elgsenos išplaunant tyrimas. Redukcijos pobūdžio ir redukcijos gebos nustatymas

EN 15863:2015	Atliekų apibūdinimas. Išplovimo elgsenos tyrimas, skirtas pagrindiniam apibūdinimui. Dinaminis monolitinio išplovimo tyrimas, periodiškai atnaujinant ploviklį, nurodytomis tyrimo sąlygomis
EN 14997:2015	Atliekų apibūdinimas. Elgsenos išplaunant tyrimas. pH poveikis išplovimui taikant nuolatinę pH kontrolę
EN 14429:2015	Atliekų apibūdinimas. Išplovimo elgsenos tyrimas. pH poveikis išplovimui iš pradžių pridėjus rūgščių arba bazių
EN 14429:2015	Atliekų apibūdinimas. Išplovimo elgsenos tyrimas. pH poveikis išplovimui iš pradžių pridėjus rūgščių arba bazių
EN 14997:2015	Atliekų apibūdinimas. Elgsenos išplaunant tyrimas. pH poveikis išplovimui taikant nuolatinę pH kontrolę
CEN/TS 15364:2006	Atliekų apibūdinimas. Elgsenos išplaunant tyrimas. Rūgščių ir bazių neutralizavimo gebos nustatymas
CEN/TS 14405:2004	Atliekų apibūdinimas. Išplovimo ypatumų tyrimai. Tyrimas, perkolijuojant atliekas vienkrypte srove (apibrėžtomis sąlygomis)
EN 12457-1:2002	Atliekų apibūdinimas. Išplovimas. Iš grūdėtų atliekų išplautų medžiagų ir dumblo sudėties atitikties tyrimas. 1 dalis. Vienpakopis partijos (tyrinio) tyrimas, kai skysčio ir kietosios medžiagos, kurios sudėtyje yra labai kietų medžiagų, santykis 2 l/kg ir dalelių dydis mažesnis kaip 4 mm (dydį mažinant arba nemažinant)
EN 12457-2:2002	Atliekų apibūdinimas. Išplovimas. Iš grūdėtų atliekų išplautų medžiagų ir dumblo sudėties atitikties tyrimas. 2 dalis. Vienpakopis partijos (tyrinio) tyrimas, kai skysčio ir kietosios medžiagos santykis 10 l/kg ir dalelių dydis mažesnis kaip 4 mm (dydį mažinant arba nemažinant)
EN 12457-3:2002	Atliekų apibūdinimas. Išplovimas. Iš grūdėtų atliekų išplautų medžiagų ir dumblo sudėties atitikties tyrimas. 3 dalis. Dvipakopis partijos (tyrinio) tyrimas, kai skysčio ir kietosios medžiagos, kurios sudėtyje yra labai kietų medžiagų, santykis 2 l/kg ir 8 l/kg ir dalelių dydis mažesnis kaip 4 mm (dydį mažinant arba nemažinant)
EN 12457-4:2002	išplautų medžiagų ir dumblo sudėties atitikties tyrimas. 4 dalis. Vienpakopis partijos (tyrinio) tyrimas, kai skysčio ir kietosios medžiagos santykis 10 l/kg ir dalelių dydis mažesnis kaip 10 mm (dydį mažinant arba nemažinant)
<b>Junginių analizė</b>	
EN 16377:2013	Atliekų apibūdinimas. Bromintų antipirenų (BFR) kietosiose atliekose nustatymas
EN 16192:2011	Atliekų apibūdinimas. Eliuatų analizė
EN 15216:2007	Atliekų apibūdinimas. Vandenyje ir eliuatuose ištirpusių kietųjų medžiagų visuminio kiekio nustatymas
<b>Bendroji organinė anglis (BOA)</b>	
EN 13137:2001	Atliekų apibūdinimas. Bendrosios organinės anglies (BOA) nustatymas atliekose, dumble ir nuosėdose
<b>Pūdymas</b>	
EN 13656:2002	Atliekų apibūdinimas. Atliekų skaidymas vandenilio fluorida (HF), nitrato rūgšties (HNO <sub>3</sub> ) ir druskos rūgšties (HCl) mišiniu, veikiant mikrobangomis, cheminiams elementams nustatyti

EN 13657:2002	Atliekų apibūdinimas. Atliekų skaidymas karališkuoju vandeniu cheminiams elementams tirpale nustatyti
<b>C10–C40 angliavandeniliai</b>	
EN 14039:2004	Atliekų apibūdinimas. Angliavandenilių (nuo C10 iki C40) kiekio nustatymas dujų chromatografija
<b>Sausoji medžiaga</b>	
EN 14346:2006	Atliekų apibūdinimas. Sausųjų medžiagų apskaičiavimas, nustatant sausąją liekaną arba vandens kiekį
<b>Neorganiniai junginiai</b>	
EN 14582:2007	Atliekų apibūdinimas. Halogenų ir sieros kiekis. Deginimas uždaroje sistemoje deguonies atmosferoje ir kiekio nustatymo metodai
EN 15192:2006	Atliekų ir dirvožemio apibūdinimas. Kietojoje medžiagoje esančio šešiavalenčio chromo nustatymas apdorojant šarminėje terpėje ir taikant jonų chromatografijos su spektrofotometriniu aptikimu metodą
<b>Organiniai junginiai</b>	
EN 15308:2008	Atliekų apibūdinimas. Kietosiose atliekose atrinktų polichlorbifenilų (PCB) nustatymas naudojant kapiliarinę dujų chromatografiją su elektronų pagava arba spektrometriniu masės aptikimu
EN 15527:2008	Atliekų apibūdinimas. Policiklinių aromatinių angliavandenilių nustatymas atliekose, naudojant dujų chromatografijos masių spektrometriją
<b>Sudėtyje esantys elementai</b>	
EN 16424:2014	Atliekų apibūdinimas. Paieškos metodai elementinei sudėčiai nustatyti naudojant nešiojamuosius rentgeno fluorescencinius analizatorius
EN 15309:2007	Atliekų ir dirvožemio apibūdinimas. Elementinės sudėties nustatymas rentgeno fluorescencijos būdu