

VEE KVALITEET
Proovivõtt mikrobioloogilisteks uuringuteks

Water quality
Sampling for microbiological analysis

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 19458:2006 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles oktoobris 2006;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2014. aasta maikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Aare Laht, standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 47 „Vee kvaliteet“.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud Keskkonnaministeerium, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatähisega EE.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 19458:2006 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 01.08.2006.	Date of Availability of the European Standard EN ISO 19458:2006 is 01.08.2006.
--	---

See standard on Euroopa standardi EN ISO 19458:2006 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 19458:2006. It has been translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 13.060.45 Vee uurimise üldküsimused

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega: Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Water quality - Sampling for microbiological analysis
(ISO 19458:2006)**

Qualité de l'eau - Échantillonnage pour analyse
microbiologique (ISO 19458:2006)

Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische
Untersuchungen (ISO 19458:2006)

This European Standard was approved by CEN on 1 July 2006.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	5
3 PROOVIVÕTUKOHT.....	5
4 PROOVIVÕTUTEHNIKAD	5
5 TRANSPORT JA HOIUSTAMINE	14
Lisa A (teatmelisa) <i>A priori</i> analüüsitavate proovide arvu määramine määramaks kvantitatiivselt mikroobide keskmist kontsentratsiooni vees etteantud usaldusväärsusega mikroorganismide kultiveerimise teel	16
Lisa B (teatmelisa) Soovitavad (R) ja aktsepteeritavad (A) maksimaalsed proovide hoiuajad, kaasa arvatud transpordiaeg ja temperatuurid, kui vastavates standardites ei ole teisiti öeldud	19
Kirjandus	20

EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 19458:2006) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 147 „Water quality“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 230 „Water analysis“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2007. a veebruariks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2007. a veebruariks.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Eesti, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.

Jõustumisteade

CEN on rahvusvahelise standardi ISO 19458:2006 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina EN ISO 19458:2006.

SISSEJUHATUS

Asjakohane proovivõtt on vajalik, et tagada analüüside eest vastutava labori jaoks esinduslikud proovid. Proovivõtutehnika sõltub proovivõtu eesmärgist ning proovi tüübist. Mikroorganismid on elusorganismid. Lisaks, kui nad on vees, ei teki neist ideaalset lahust, vaid loomupärase ebaühtlusega suspensioon.

Proovivõtu eesmärgid võivad olla erinevad. Neid on kirjeldatud standardisarjas ISO 5667 (ISO 5667-1, ISO 5667-2 ja ISO 5667-3):

- a) vee kvaliteedi õigusaktidega vastavuse kontroll;
- b) igasuguse saaste iseloomustamine, selle tase (keskmine väärtus) ja selle hälbed;
 - 1) mis on selle juhuslik hälve?
 - 2) kas esineb mingi trend?
 - 3) kas saastumine on tsükliline?
- c) saasteallikate kindlakstegemine.

Seetõttu sõltub proovivõtu eesmärgist ka proovide arv ja nende võtmise sagedus.

Proovide minimaalne arv võib olla väike, kui keskmine kontsentratsioon erineb palju väärtusest, millega võrreldakse (on kas palju suurem või palju väiksem). Proovide minimaalne arv peab olema suurem kui keskmine kontsentratsioon ja väärtus, millega seda võrreldakse, on lähedased. Sarnane olukord on punkt b) puhul, kui otsitakse trendi: mida vähem on trendi märgata, seda suurem peab olema proovivõtu sagedus (vaata ka lisa A).

HOIATUS — Isikud, kes kasutavad seda rahvusvahelist standardit, peavad valdama tavalisi laboritöö võtteid. Selles standardis ei käsitleta kõiki standardi kasutamisega seotud ohutuse juhised. Kasutaja vastutus on paika panna asjakohased ohutuse ja terviseriskide meetmed ning kindlustada vastavus kõigile riiklikele õigusaktidele.

TÄHTIS — Ülimalt oluline on, et selle standardi järgi tehtud katsed viiks läbi vastavalt väljaõpetatud töötajad.

1 KÄSITLUSALA

See rahvusvaheline standard annab juhised mikrobioloogilisteks analüüsideks veeproovide võtu planeerimiseks ja proovivõtuks. Samuti annab standard juhised proovide transpordiks, käsitlemiseks ja säilitamiseks kuni analüüsides alguseni. Standardi põhitähelepanu on proovivõtul mikrobioloogilisteks uuringuteks.

Üldine info konkreetset tüüpi veekogust proovivõtu kohta on toodud ISO 5667 vastavas osas.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 5667-1. Water quality — Sampling — Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques

ISO 5667-2. Water quality — Sampling — Part 2: Guidance on sampling techniques

ISO 5667-3. Water quality — Sampling — Part 3: Guidance on the preservation and handling of water samples

3 PROOVIVÕTUKOHT

Proovivõtukoht¹ peab olema esinduslik ja arvestama võimalikke vertikaalseid, horisontaalseid ja ajalisi varieeruvusi ja olema täpselt kindlaks määratav, järgides standardite ISO 5667-1 ja ISO 5667-2 üldisi soovitusi ning arvestades mikrobioloogiale iseloomulikke lisanõudeid.

Ebastabiilsete tingimustega proovivõtukohti tuleb vältida ja peab arvestama ka veesüsteemi heterogeensust. Desinfitseerimise efektiivsuse hindamise uuringuteks tuleb valida proovivõtukoht nii, et selles oleks desinfitseerimisprotsess juba lõppenud.

NÄIDE Allpool on toodud näited selle kohta, kuidas süsteemi heterogeensus võib mõjutada tulemusi.

- Pinnakihi alt, pinnalt ja pinnakihi alt läbi „saastatud“ pinnakihi võetud proovid ei ole samaväärsed. Mõnel juhul (nt järved, ujumisebasseinid) võib mikroorganismide kontsentratsioon olla pinnakihis 1000 korda suurem kui pinnaaluses vees.
- Kõik torustiku punktid ei ole võrdsed. Võib esineda niinimetatud surnud otsi ja piirkondi, kus vool on väiksem. Selliseid piirkondi esineb just siis, kui veevärgil on kaks sisendit.
- Hästisegunenud veega reservuaari väljundis on vee kvaliteet üldiselt sama mis torustikus, aga võib olla oluliselt erinev reservuaari sisendi omast.

4 PROOVIVÕTUTEHNIKA

4.1 Töötajad

Kõigi proovivõtjate ametlik väljaõpe, väljaõppe protokollid ja kompetentsuse kindlaksmääramine peavad olema kirjeldatud ja see info peab olema asjakohaselt dokumenteeritud.

¹ Eesti standardi märkus. Eestikeelses standardi mõistetakse ingliskeelseid termineid „sampling point“ ja „sampling site“ sünonüümideks ühise termini „proovivõtukoht“ all.