

VEE KVALITEET

**Juhendstandard laboritevaheliste ökoloogilise
hindamise võrdlusmõõtmiste korraldamiseks**

Water quality

**Guidance standard on interlaboratory comparison
studies for ecological assessment**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 16101:2012 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles novembris 2012;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2019. aasta veebruarikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 47 „Vee kvaliteet“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Standardi on tõlkinud ja eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Riin Rebane, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 47.

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 16101:2012 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 03.10.2012.

Date of Availability of the European Standard EN 16101:2012 is 03.10.2012.

See standard on Euroopa standardi EN 16101:2012 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 16101:2012. It was 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

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:

Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Water quality - Guidance standard on interlaboratory
comparison studies for ecological assessment**

Qualité de l'eau - Guide pour les études comparatives
interlaboratoires ayant pour objet l'évaluation écologique

Wasserbeschaffenheit - Anleitung für Vergleichsprüfungen
zwischen Laboratorien für ökologische Untersuchungen

This European Standard was approved by CEN on 25 August 2012.

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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

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



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
3 PÕHIMÕTE.....	7
4 PROTSEDUURID	7
4.1 Üldised põhimõtted.....	7
4.2 Väliuuringud	8
4.3 Laboritöö aspektid	9
4.4 Statistilise meetodi ja käsitusviiside aspektid.....	9
Lisa A (normlisa) Laboritevaheliste võrdlusmõõtmiste võimalused	10
Lisa B (teatmelisa) Statistiline analüüs.....	12
Lisa C (teatmelisa) Bioloogiliste uurimismeetodite mõõtmisprotseduuridega seotud näitajad	15
Kirjandus.....	17

EESSÕNA

Dokumendi (EN 16101:2012) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 230 „Water analysis“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2013. a aprilliks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2013. a aprilliks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN [ja/või CENELEC] ei vastuta selliste patendiõiguste väljaselgitamise ega selgumise eest.

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

SISSEJUHATUS

ETTEVAATUSABINÕUD — Ohutus on pinnavete uurimisel ülisuure tähtsusega. Uurijate tegevus peaks vastama EL-i ja riiklike tervishoiu- ja ohutusalastele õigusaktidele ja muudele lisajuhenditele, mis on seotud vees või vee lähedal töötamisega.

Ökoloogiliste andmete kvaliteedi olulisust on selgesõnaliselt rõhutatud mitmes EL-i direktiivis. Näiteks Euroopa Komisjoni veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) V lisa punkti 1.3.4 kohaselt „Hinnang kasutatud seiresüsteemi usaldusväärsuse ja täpsuse kohta esitatakse vesikonna majandamiskavas“. See tähendab, et veekeskkonna ökoloogilised andmed peaksid olema teadaoleva ja kontrollitava kvaliteediga. Selline üleeuroopaline ulatus viib selleni, et reguleerivad ametid, reguleerivad asutused, ülikoolid ja töövõtjad üle Euroopa peavad üha enam tegelema sellega, et tagada nii laboris saadud kui ka välianalüüside andmete võrreldavus ja eesmärgile vastavus.

Ökoloogilise hindamise tehnikad sisaldavad nii välitööde kui ka labori osa ja kõik need peavad olema teaduslikult põhjendatud.

Laboritevaheliste võrdlusmõõtmiste rakendamine jaguneb suures plaanis kaheks; laboritevahelised katsed näitamaks erinevate sõltumatult töötavate või erinevates geograafilistes asukohtades asuvate laborite andmete võrreldavust [1] ja laborite poolt kasutatavate meetodite rutiinprotseduuride vastavust.

Olemasolevad laboritevaheliste võrdlusmõõtmiste süsteemid ei ole enamasti piisavalt välja arendatud ökoloogiliseks hindamiseks. Nende olemuse tõttu peaksid tehnikad olema organismide gruppide spetsiifilised ja ei ole seega lihtsalt üleviidavad teistele rakendustele. See standard esitab üldised juhised, kuidas selliseid süsteeme planeerida.

1 KÄSITLUSALA

See Euroopa standard esitab juhised laboritevaheliste võrdluspõõtmiste korraldamiseks, keskendudes eriliselt bioloogilistele meetoditele. Standardis esitatud juhised meetoditele ja protseduuridele peaksid tagama selle, et väliuuringute tulemused ja laborianalüüsid oleksid etteantud piirides võrreldavad. See juhis võimaldab laboritevahelistes võrdluspõõtmistes osalejatel demonstreerida oma pädevuse taset. Samuti annab see võimaluse kvaliteeti parandada. See standard kirjeldab üldist protseduuri käiku. Täpsustusi võib leida standarditest EN 14996, EN ISO/IEC 17000, EN ISO/IEC 17025 ja EN ISO/IEC 17043.

2 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

2.1

omistatud väärtus (*assigned value*)

väärtus, mis on omistatud pädevuskatse objekti konkreetsele parameetrile

MÄRKUS Standardi ISO 13528:2005 termin 3.3 viitab sellele terminile järgmise määratlusega: 'kindlaksmääratud suurusele kohandatud ja (mõnikord kokkuleppeliselt) heakskiidetud väärtus, millel on antud eesmärgile sobiv määramatus'.

[ALLIKAS: EN ISO/IEC 17043:2010, 3.1, muudetud – lisatud on märkus 1]

2.2

laboritevaheline võrdluspõõtmine (*interlaboratory comparison*)

kahe või enama labori poolt ühe ja sama või lähedaste objektide põõtmiste või katsete organiseerimine, teostamine ja hindamine, mis toimub varem kindlaksmääratud tingimuste kohaselt

MÄRKUS 1 Standardi ISO 13528:2005 termin 3.1 viitab sellele terminile järgmise määratlusega: 'katsete või põõtmiste organiseerimine, esitus ja hindamine samadel või sarnastel katsekehtadel kahes või enamas laboris vastavalt kindlaksmääratud tingimustele'.

MÄRKUS 2 Testimise all olev andmestik võib olla kvalitatiivne, kvantitatiivne, pidev või diskreetne ja pärit kas laborianalüüsist või väliuuringutest.

[ALLIKAS: EN ISO/IEC 17043:2010, 3.4, muudetud – lisatud on märkused 1 ja 2]

2.3

osaleja (*participant*)

labor, organisatsioon või üksikisik, kes võtab vastu pädevuskatsete objektid ja esitab tulemused pädevuskatsete korraldajale töötlemiseks

MÄRKUS Väliuuringute meetodite korral, nt hinnates veekogude hüdro-morfoloogilisi omadusi, võivad katseobjektideks olla jõelõigud või järve kindla pikkusega kaldalõigud, mille on võrdluseks valinud osaleja.

[ALLIKAS: EN ISO/IEC 17043:2010, 3.6, muudetud – lisatud on märkus 1]

2.4

pädevuskatse (*proficiency testing*)

osaleja suutlikkuse hindamine laboritevaheliste võrdluspõõtmiste abil varem kindlaksmääratud tingimuste kohaselt

MÄRKUS 1 Selle rahvusvahelise standardi jaoks on termin „pädevuskatsed“ võetud kasutusele kõige laiemas tähenduses ja see hõlmab järgmisi termineid, aga ei piirdu nendega: