

VEE KVALITEET

Proovivõtt

Osa 9: Juhised mereveest proovide võtmiseks

Water quality

Sampling

**Part 9: Guidance on sampling from marine waters
(ISO 5667-9:1992)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- rahvusvahelise standardi ISO 5667-9:1992 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles jaanuaris 2014;
- avaldatud Eesti keeles sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2015. aasta jaanuarikuu numbris.

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

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 47, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

See standard on rahvusvahelise standardi ISO 5667-9:1992 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 International Standard ISO 5667-9:1992. 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 13.060.10; 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:

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

EESSÕNA

ISO (International Organization for Standardization) on ülemaailmne rahvuslike standardimisorganisatsioonide (ISO rahvuslike liikmesorganisatsioonide) föderatsioon. Tavaliselt tegelevad rahvusvahelise standardi koostamisega ISO tehnilised komiteed. Kõigil rahvuslikel liikmesorganisatsioonidel, kes on mingi tehnilise komitee pädevusse kuuluvast valdkonnast huvitatud, on õigus selle komitee tegevusest osa võtta. Selles töös osalevad käsikäes ISO-ga ka rahvusvahelised, riiklikud ja valitsusvälised organisatsioonid. Kõigis elektrotehnika standardimist puudutavates küsimustes teeb ISO tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC).

Tehnilistes komiteedes vastuvõetud rahvusvahelised standardikavandid saadetakse hääletamiseks rahvuslikele liikmesorganisatsioonidele. Avaldamine rahvusvahelise standardina nõuab, et hääletusel osalenud rahvuslikest liikmesorganisatsioonidest kiidaks selle heaks vähemalt 75 %.

Rahvusvahelise standardi ISO 5667-9 on koostanud tehnilise komitee ISO/TC 147 „Water quality“ alamkomitee SC 6 „Sampling (general methods)“.

Standard ISO 5667 sisaldab alltoodud osi üldise pealkirja „Water quality – Sampling“ all:

- Part 1: Guidance on the design of sampling programmes
- Part 2: Guidance on sampling techniques
- Part 3: Guidance on the preservation and handling of samples
- Part 4: Guidance on sampling from lakes, natural and man-made
- Part 5: Guidance on sampling of drinking water and water used for food and beverage processing
- Part 6: Guidance on sampling of rivers and streams
- Part 7: Guidance on sampling of water and steam in boiler plants
- Part 8: Guidance on the sampling of wet deposition
- Part 9: Guidance on sampling from marine waters
- Part 10: Guidance on sampling of waste waters
- Part 11: Guidance on sampling of groundwaters
- Part 12: Guidance on sampling of sludges and sediments

Lisa A on standardi ISO 5667 selle osa lahutamatu osa. Lisa B on teatmelisa.

SISSEJUHATUS

See ISO 5667 osa on üks standardite grupist, mis käsitleb eri liiki vete proovivõttu. Seda tuleks lugeda koos osadega ISO 5667-1, ISO 5667-2 ja ISO 5667-3, mis käsitlevad vastavalt proovivõtuplaanide kavandamist, proovivõtu tehnikaid ning proovide säilitamist ja käitlemist.

1 KÄSITLUSALA

ISO 5667 see osa annab juhiseid põhimõtete rakendamiseks proovivõtuplaanide kavandamisel, proovivõtutoimingutel ja loeveest [näiteks estuaaridest ja tõusuvee kanalitest (*tidal inlets*), rannikupiirkondadest ning avamerest] võetud merevee proovide käsitlemisel ja säilitamisel. Seda ei rakendata proovivõtule mikrobioloogiliseks või bioloogiliseks uuringuks. Proovivõtu üldised juhised mikrobioloogilisel otstarbel on antud standardis ISO 8199.

ISO 5667 selle osa põhieesmärgid on määratud jaotistes 1.1 kuni 1.4.

1.1 Kvaliteedinäitajate mõõtmine

Kliima, bioloogilise aktiivsuse, vee liikumiste ja inimtegevuse mõju tuvastamiseks, samuti tuleviku muutuste ulatuse ja tagajärgede määramisele kaasa aitamiseks mõõdetakse vee kvaliteedi ruumilise jaotuse ja ajaliste trendide muutusi.

1.2 Kvaliteedikontrolli mõõtmine

Pikaajaline vee kvaliteedi mõõtmine ühes või mitmes määratud kohas, et kindlaks teha, kas kord iseloomustatud vee kvaliteet jääb ettenähtud kasutamisel, nagu suplemine, veeorganismide kaitsmine, demineraliseerimine või jahutusveena kasutamine, nõuetele vastavaks ning kas tuvastatud muutused on vastuvõetamatud.

1.3 Konkreetsetel põhjustel mõõtmine

Vee kvaliteedi märkimisväärsede muutuste põhjuse, ulatuse ja mõju hindamine ja merevette juhitud saasteaine allikate ja järgneva transformatsiooni uurimine. Sisselaskude, lekkimiste ja isegi planktoni vohamisega seotud reostust on võimalik tuvastada näiteks suurselgrootute põhjaloomade, kalade ja lindude suremuse või muude nähtuste, nagu värvuse ja hägususe muutused, ujuvate määrdunud laikude või õlikihi moodustumise põhjal. Siiski tuleb rõhutada seda, et sageli on seda eesmärki väga raske edukalt täita. Suremused võivad olla põhjustatud loodusnähtustest ja saasteainete koosmõju võib suures osas nähtamatuks jääda.

1.4 Inimtegevuse mõju uurimine

Inimtegevusest, nagu paisude, muulide, lainemurdjate või sadamate ehitusest, ja ulatuslikust merevee kasutamisest reostuse kõrvaldamiseks põhjustatud vee kvaliteedi muutuste hindamine.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud standardid sisaldavad sätteid, mis standardis viitamise kaudu kujutavad endast ISO 5667 selle osa sätteid. Standardi avaldamise ajal olid esitatud väljaanded kehtivad. Kõik standardid kuuluvad läbivaatamisele ja kõigil osapooltel, kes on seotud ISO 5667 sellel osal põhinevate kokkulepetega, on soovitatav uurida võimalust kasutada alltoodud standardite uusimaid väljaandeid. Kehtivate rahvusvaheliste standardite registreid hoiavad alal IEC ja ISO liikmed.

ISO 5667-1:1980. Water Quality – Sampling – Part 1: Guidance on the design of sampling programmes

ISO 5667-2:1991. Water Quality – Sampling – Part 2: Guidance on sampling techniques

ISO 5667-3:1985. Water Quality – Sampling – Part 3: Guidance on the preservation and handling of samples

ISO 5667-4:1987. Water Quality – Sampling – Part 4: Guidance on sampling from lakes, natural and man-made

ISO 6107-2:1989. Water Quality – Vocabulary – Part 2

ISO 8199:1988. Water quality – General guide to the enumeration of micro-organisms by culture

3 MÄÄRATLUSED

ISO 5667 selle osa rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud määratlusi.

3.1

punktproov (*spot sample*)

veekogust juhuslikult võetud üksik proov (ajas ja/või ruumis) [ISO 6107-2]

3.2

vertikaalprofiili sariproovid (*depth profile samples*)

punktproovide seeria, mis võetakse teatud kindlast kohast veekogu eri sügavustelt [ISO 5667-4]

MÄRKUS 1 Selleks, et iseloomustada kogu veekogu veekvaliteeti, on vaja horisontaalprofiili sariproove võtta erinevatest kohtadest.

3.3

horisontaalprofiili sariproovid (*area profile samples*)

veeproovide seeria, mis võetakse teatud kindlalt sügavuselt veekogu eri kohtadest: loeves, kas piki-profiilides (piki väina) või ristprofiilides (risti väina), rannikuvees ja avameres mööda kas ühe- või kahemõõtmelise plaani raamistikku [ISO 5667-4]

MÄRKUS 2 Nii nagu termini 3.2 puhul, võib iseloomustamine nõuda kolmemõõtmelist lähenemist proovivõtule.

3.4

keskmistatud proovid (*composite samples*)

omavahel asjakohastes etteantud proportsioonides segatud (kas diskreetselt või pidevalt) kaks või enam proovi või osaproovi, millest võib saada soovitud näitaja keskmise tulemuse. Tavaliselt on tegemist ajas keskmistatud proovidega või vooluhulgaga proportsionaalsete keskmistatud proovidega [ISO 6107-2]

4 PROOVIVÕTU VARUSTUS

4.1 Proovianum

Üldised juhised on antud standardis ISO 5667-2.

Kuna merevees on paljude ühendite kontsentratsioonid madalad, siis tuleb erilist tähelepanu pöörata sellele, et ei toimuks proovide saastumist, ja vältida adsorbtsioonist tuleneda võivaid kadusid. Samuti tuleb arvestada, et merevees on võrreldes muude looduslike vetega kõrge ionide kontsentratsioon. Kui esineb proovi ja anuma vastastikuse toime risk, siis tuleks kasutada klaasi või teisi inertseid materjale.

MÄRKUS 3 Täiendavaid üksikasju on kirjeldanud Berman ja Yeats (1985) ^[1].

Merel proovivõtul tuleks vältida kergesti purunevaid proovivõtuanumaid.