

VEE KVALITEET

Proovivõtt

**Osa 6: Proovide võtmise juhend jõgedest ja
vooluveekogudest**

Water quality

Sampling

**Part 6: Guidance on sampling of rivers and streams
(ISO 5667-6:2005)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- rahvusvahelise standardi ISO 5667-6:2005 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles septembris 2010;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2013. aasta märtsikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Aare Laht. Standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

See standard on rahvusvahelise standardi ISO 5667-6:2005 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 5667-6:2005. 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

Võtmesõnad: definitsioon, jõed, kvaliteet, magevesi, proovivõtmise meetodid, vee kvaliteet, vesi, vooluveekogud
Hinnagrupp H

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

SISUKORD

EESSÕNA	IV
SISSEJUHATUS.....	V
1 KÄSITLUSALA	1
2 NORMIVIITED	1
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	1
4 PROOVIVÕTMISE KAVA KOOSTAMINE.....	3
4.1 Proovivõtmise asukoha valik.....	3
4.2 Proovivõtmise sagedus ja aeg	5
5 ETTEVALMISTUSED PROOVIVÕTMISEKS.....	6
6 PROOVIVÕTMINE SPETSIIFILISTES KOHTADES.....	6
6.1 Proovivõtmise sildadelt	6
6.2 Proovivõtmise vooluvees	6
6.3 Proovivõtmise kaldalt	7
6.4 Proovivõtmise veesõidukilt	7
6.5 Proovivõtmise jää alt	7
7 PROOVIVÕTMISE MEETODID	7
7.1 Üksikud, diskreetsed proovid	7
7.2 Proovivõtmise kindlaksmääratud sügavustest	7
8 PROOVIVÕTUVAHENDID	8
8.1 Üksikud, diskreetsed proovid	8
8.2 Proovivõtmise pinnakihtidest LNAPL (näiteks õlide) või pinnakile tuvastamiseks.....	8
8.3 Vahendid proovivõtmiseks kindlatest sügavustest.....	8
8.4 Automaatsed proovivõtuvahendid	9
8.5 Muud proovivõtuvahendid	9
8.6 Ettevalmistused proovivõtavarustuse ja proovide hoidmiseks enne analüüsivasse laborisse toimetamist..	9
9 PROOVIVÕTT	10
9.1 Proovivõtukohta jõudmine	10
9.2 Vahendite loputamine.....	10
9.3 Otsene proovivõtmise	10
9.4 Kaudne proovivõtmise proovivõtunõuga.....	10
9.5 Proovivõtmise läbi jää	11
9.6 Pinnakihtide või pinnakilede proovi võtmise	11
9.7 Proovivõtmise osade kaupa	11
9.8 Konservantide lisamine proovivõtukohtas.....	11
9.9 Sildistamine	11
10 PROOVIDE STABILISEERIMINE, TRANSPORT JA HOIDMINE	11
10.1 Stabiliseerimine	11
10.2 Transport	12
10.3 Proovide ohutus ning jälgitavus hoidmise ja transpordi ajal	12
11 KVALITEET	12
11.1 Saastumise vältimine.....	12
11.2 Proovide märgistamine ja dokumentatsioon	13
12 PROOVIVÕTUPROTOKOLLID.....	13
12.1 Analüütilised aruanded.....	13
12.2 Proovivõtuprotokollid	14
13 SERTIFITSEERIMINE/REGISTREERIMINE/AKREDITEERIMINE.....	14
14 KVALITEEDIKONTROLL	14
15 ETTEVAATUSABINÕUD	14
Kirjandus.....	15

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).

Rahvusvahelised standardid kavandatakse ISO/IEC direktiivide 2. osas esitatud reeglite kohaselt.

Tehniliste komiteede põhiülesanne on rahvusvaheliste standardite koostamine. Tehnilistes komiteedes vastuvõetud rahvusvahelised standardikavandid saadetakse hääletamiseks rahvuslikele liikmesorganisatsioonidele. Avaldamine rahvusvahelise standardina nõuab, et hääletusel osalenud rahvuslikest liikmesorganisatsioonidest kiidaks selle heaks vähemalt 75 %.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. ISO-t ei saa pidada vastutavaks sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

ISO 5667-6 on koostanud tehnilise komitee ISO/TC 147 „Vee kvaliteet“ alamkomitee SC 6 „Proovi võtmine (üldised meetodid)“.

See teine väljaanne tühistab ja asendab esimese väljaande (ISO 5667-6:1990), mida on tehniliselt täiendatud.

ISO 5667, üldpealkirjaga „Water quality — Sampling“, koosneb järgnevatest osadest:

- Part 1: Guidance on the design of sampling programmes ¹⁾
- Part 2: Guidance on sampling techniques ¹⁾
- Part 3: Guidance on the preservation and handling of water 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 bottom sediments
- Part 13: Guidance on sampling of sludges from sewage and water-treatment works
- Part 14: Guidance on quality assurance of environmental water sampling and handling
- Part 15: Guidance on preservation and handling of sludge and sediment samples
- Part 16: Guidance on biotesting of samples
- Part 17: Guidance on sampling of suspended sediments
- Part 18: Guidance on sampling of groundwater at contaminated sites
- Part 19: Guidance on sampling of marine sediments

¹⁾ Standarditele ISO 5667-1 ja ISO 5667-2 koostatakse hetkel ühist uustöötlust, mis avaldatakse standardina ISO 5667-1.

SISSEJUHATUS

Proovivõtu eesmärgi mõistmine on oluline eeldus meetodite valikul, mida rakendatakse konkreetse proovi võtmisel. Eesmärgid, mille pärast jõgede ja ojade jaoks enamasti proovivõtuprogramme koostatakse, on järgmised:

- a) määrata jõe või jõgikonda kuuluva oja vee kvaliteedi sobivus kindlaks kasutuseks, näiteks:
 - 1) joogivee allikana,
 - 2) põllumajanduslikuks kasutuseks (näiteks igat sorti kastmine, kariloomade jootmine),
 - 3) kalakasvatuste pidamiseks ja/või arenduseks,
 - 4) vabaaja tegevusteks (näiteks veesport ja ujumine);
- b) hinnata inimtegevuse mõju veekvaliteedile, näiteks:
 - 1) uurida heitvee jõkke laskmise või õnnetuslike lekete mõju ümbritsevale veele,
 - 2) hinnata maakasutuse mõju jõe või oja kvaliteedile,
 - 3) hinnata ainete, sealhulgas põhjasetetesse saasteainete kuhjumise ja vabanemise mõju vee-elustikule ümbritsevas veekogus või mõju põhjasetetele,
 - 4) uurida veevõtu, jõe reguleerimise ja jõest jõkke veejuhtimise mõju jõgede keemilisele kvaliteedile ning nende elustikule,
 - 5) uurida ehitustööde mõju vee kvaliteedile (näiteks paisude lisamine / eemaldamine, muudatused kanali / jõesäangi struktuuris).

1 KÄSITLUSALA

See ISO 5667 osa määratleb põhimõtted, mida rakendatakse proovivõtuprogrammide koostamisel, proovivõtuviiside valikul ning proovide käitlemisel jõgede ning ojade vee füüsikaliseks ning keemiliseks hindamiseks.

See ei kohaldu suudmealade ega rannikuvete uurimisele ning on piiratud kasutatavusega mikrobioloogilisteks proovivõttudeks.

MÄRKUS Mikrobioloogilised proovivõtumeetodid on toodud standardis ISO 19458.

See ISO 5667 osa ei kohaldu setete, hõljuvainete või elustiku uurimisele.

Kui looduslikult esinevad või kunstlikult rajatud tammid põhjustavad vee peetust või seismist mitme või enama päeva jooksul, on parem võtta jõe või oja sellist lõiku proovivõtmise seisukohast kui seisva veega veekogu. Sellistes tingimustes proovi võtmise täpsemad juhised leiab standardist ISO 5667-4.

HOIATUS: standardi ISO 5667 selle osa tähelepanu keskmes on veeproovide võtmine ning nende terviklikkus. Nende proovide võtmine võib olla ohtlik ning seetõttu tuleb pöörata tähelepanu mõnedes riikides kehtivatele seadusandlikele nõuetele töötajate ohutuse tagamiseks.

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 5667-18:2001. Water quality — Sampling — Part 18: Guidance on sampling of groundwater at contaminated sites

ISO 6107-2:1997. Water quality — Vocabulary — Part 2

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardites ISO 5667-18 ja ISO 6107-2 ning alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

automatiseeritud proovivõtmine (*automatic sampling*)

protsess, kus proove võetakse üksikult või järjepidevalt, ilma inimese sekkumiseta ning eelnevalt määratud programmi järgi

[ISO 6107-2:1997]

3.2

osade kaupa proovivõtmine (*incremental sampling*)

meetod, kus võetakse väikseid proove, sest vool on aeglane (ja võib esineda võimalus põhjasetetest tulenevaks saastumiseks) või juurdepääs on piiratud (näiteks kui proov võetakse läbi väikese ava), misjärel need väikesed proovid ühendatakse, saamaks liitproovi

MÄRKUS Kogu väikeste proovide vedelik kasutatakse ära, erinevalt voolust sõltuva proovi valmistamisel osaproovide segamisega (vaata 8.4).

3.3

isokineetiline proovivõtmine (*isokinetic sampling*)

meetod, kus proov veejoast liigub proovisondi avasse kiirusega, mis on võrdne sondi vahetult ümbritseva vee voolamise kiirusega

[ISO 6107-2:1997]