

SFS

Kasvua ja kilpailukykyä standardeilla

Ympäristöalan näytteenotto- standardit





Kuva: Anja Holmsten, Seili 2006

Ympäristöalan näytteenottostandardit

Virhe tai huolimattomuus kenttätoiminnassa voi helposti jäädä huomaamatta, mutta sen vaikutus saattaa olla suuri. Näytteenottostandardeissa kuvataan näytteenottoprosessien kriittisimmät toimenpiteet yleisellä tasolla.

Tähän esitteeseen on kerätty esimerkkejä tärkeistä ja käytetyistä ympäristönäytteiden kuten vesien, sedimenttien, lietteiden, jätteiden, maaperän ja biologisten materiaalien näytteenottostandardeista.

Suomen ympäristökeskus (SYKE) vastaa näiden standardien valmistelusta yhteistyössä asettamiensa kansallisten seurantatyöryhmien sekä eurooppalaisen (CEN) ja kansainvälisen (ISO) standardisointijärjestön kanssa.

Ympäristöalan näytteenottostandardeista löytyy YK:n kestävän kehityksen

tavoitteiden (ISO and the United Nations Sustainable Development Goals) seitsemän eri osa-alueetta:

- 3. Terveysttä ja hyvinvointia
- 6. Puhdas vesi ja sanitaatio
- 10. Eriarvoisuuden vähentäminen
- 11. Kestävät kaupungit ja yhteisöt
- 13. Ilmastotekoja
- 14. Vedenalainen elämä
- 15. Maanpäällinen elämä.

Vesi

Yleiset

SFS 5503:1989

Vesitutkimukset. Näytteenotto luonnon-vesistä pienten metallipitoisuuksien määrittystä varten

SFS-EN 16479:2015:en

Water quality. Performance requirements and conformity test procedures for water monitoring equipment. Automated sampling devices (samplers) for water and waste water

SFS-EN 17075:2018:en

Water quality. General requirements and performance test procedures for water monitoring equipment. Measuring devices

SFS-EN ISO 5667-1:2007:en

Water quality. Sampling. Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques (ISO 5667-1:2006) (prEN ISO 5667-1:2019)

SFS-EN ISO 5667-3:2018:en

Water quality. Sampling. Part 3: Preservation and handling of water samples (ISO 5667-3:2018)

SFS-ISO 5667-4:2019:fi

Veden laatu. Näytteenotto. Osa 4: Opas järvien ja tekojärvien näytteenottoon (ISO 5667-4:2016)

SFS-ISO 5667-5:2009:en

Water quality. Sampling. Part 5: Guidance on sampling of drinking water from treatment works and piped distribution systems

SFS-EN ISO 5667-6:2016:en

Water quality. Sampling. Part 6: Guidance on sampling of rivers and streams (ISO 5667-6:2014)

SFS-ISO 5667-7:2007:en

Water quality. Sampling. Part 7: Guidance on sampling of water and steam in boiler plants

SFS-ISO 5667-8:2009:en

Water quality. Sampling. Part 8: Guidance on the sampling of wet deposition

SFS-ISO 5667-9:2009:en

Water quality. Sampling. Part 9: Guidance on sampling from marine waters

SFS-ISO 5667-10:2009:en

(ISO/DIS 5667-10:2019)
Water quality. Sampling. Part 10: Guidance on sampling of waste waters

SFS-ISO 5667-11:2009:en

Water quality. Sampling. Part 11: Guidance on sampling of groundwaters

SFS-EN ISO 5667-14:2016:en

Water quality. Sampling. Part 14: Guidance on quality assurance and quality control of environmental water sampling and handling (ISO 5667-14:2014)

ISO 5667-20:2008

Water quality. Sampling. Part 20: Guidance on the use of sampling data for decision making. Compliance with thresholds and classification systems

SFS-ISO 5667-21:2018:en

Water quality. Sampling. Part 21: Guidance on sampling of drinking water distributed by tankers or means other than distribution pipes

SFS-ISO 5667-22:2018:en
Water quality. Sampling. Part 22:
Guidance on the design and installation
of groundwater monitoring points

SFS-EN ISO 5667-23:2011:en
Water quality. Sampling. Part 23:
Guidance on passive sampling in
surface waters (ISO 5667-23:2011)

ISO 5667-24:2016:en
Water quality. Sampling. Part 24:
Guidance on the auditing of water
quality sampling

Sedimentin ja lietteen näytteenotto

SFS-ISO 5667-12:2018:en
Water quality. Sampling. Part 12:
Guidance on sampling of bottom
sediments from rivers, lakes and
estuarine areas

SFS-EN ISO 5667-13:2011:en
Water quality. Sampling. Part 13:
Guidance on sampling of sludges
(ISO 5667-13:2011)

SFS-EN ISO 5667-15:2009:en
Water quality. Sampling. Part 15:
Guidance on the preservation and
handling of sludge and sediment
samples (ISO 5667-15:2009)

SFS-ISO 5667-17:2009:en
Water quality. Sampling. Part 17:
Guidance on sampling of bulk
suspended solids

SFS-EN ISO 5667-19:2004:en
Water quality. Sampling. Part 19:
Guidance on sampling in marine
sediments (ISO 5667-19:2004)

Biologinen näytteenotto

SFS 5076:1989
Vesitutkimukset. Pohjaeläinnäytteen-
otto Ekman-noutimella pehmeiltä
pohjilta

SFS 5077:1989
Vesitutkimukset. Pohjaeläinnäytteen-
otto käsihaavilla virtaavissa vesissä

SFS 5730:1992
Vesitutkimukset. Pehmeiden pohjien
pohjaeläimistön ja sedimentin
näytteenotto putkinoutimella

SFS-EN ISO 5667-16:2017:en
Water quality. Sampling. Part 16:
Guidance on biotesting of samples
(ISO 5667-16:2017)

SFS-EN 13946:2014:fi
Veden laatu. Jokien ja järvien
pohjan piilevien näytteenotto ja
näytepreparaattien valmistus

SFS-EN 14011:2003:en
Water quality. Sampling of fish with
electricity

SFS-EN 14757:2015:en
Water quality. Sampling of fish with
multi-mesh gillnets

SFS-EN 15110:2006:en
Water quality. Guidance standard for
the sampling of zooplankton from
standing waters

SFS-EN 15708:2010:en
Water quality. Guidance standard for
the surveying, sampling and laboratory
analysis of phytobenthos in shallow
running water

SFS-EN 16150:2012:en
Water quality. Guidance on pro-rata
Multi-Habitat sampling of benthic
macro-invertebrates from wadeable
rivers

SFS-EN 16698:2015:en
Water quality. Guidance on
quantitative and qualitative
sampling of phytoplankton from
inland waters

SFS-EN 16772:2016:en
Water quality. Guidance on methods
for sampling invertebrates in the
hyporheic zone of rivers

SFS-EN 17218:2019:en
Water quality. Guidance on sampling
of mesozooplankton from marine and
brackish water using mesh

CEN/TR 17245:2018:en
Water quality. Technical report for the
routine sampling of benthic diatoms
from rivers and lakes adapted for
metabarcoding analyses

SFS-EN ISO 10870:2012:en
Water quality. Guidelines for the
selection of sampling methods and
devices for benthic macroinvertebrates
in fresh waters (ISO 10870:2012)

SFS-EN ISO 19458:2007:fi
Veden laatu. Näytteenotto mikrobiologista
tutkimusta varten (ISO 19458:2006)

ISO 23893-1:2007
Water quality. Biochemical and
physiological measurements on fish.
Part 1: Sampling of fish, handling and
preservation of samples



Kuva: Riku Lumiaro (SYKEkuvat)



Vesinäytteenotto
Kuva: Katarina Björklöf



Kuva: Katarina Björklöf

Raskas porakonekaira sekä työryhmä. Työturvallisuussyistä raskaan kairan ryhmään pitää kuulua kaksi henkilöä.

Maaperä

Yleiset

SFS-EN ISO 25177:2019:en
Soil quality. Field soil description

ISO 18400-100:2017:en
Soil quality. Sampling. Part 100: Guidance
on the selection of sampling standards

ISO 18400-101:2017
Soil quality. Sampling. Part 101:
Framework for the preparation and
application of a sampling plan

ISO 18400-102:2017:en
Soil quality. Sampling. Part 102: Selection
and application of sampling techniques

ISO 18400-103:2017:en
Soil quality. Sampling. Part 103: Safety

SFS-ISO 18400-104:2018:en
Soil quality. Sampling. Part 104:
Strategies

SFS-ISO 18400-105:2017:fi
Maaperän laatu. Näytteenotto.
Osa 105: Näytteiden pakkaaminen,
kuljetus, säilytys ja kestävöinti

SFS-ISO 18400-106:2018:fi
Maaperän laatu. Näytteenotto.
Osa 106: Laadunvarmistus ja
-ohjaus

ISO 18400-107:2017:en
Soil quality. Sampling. Part 107:
Recording and reporting

ISO 18400-201:2017:en
Soil quality. Sampling. Part 201:
Physical pretreatment in the field

SFS-ISO 18400-202:2018:en
Soil quality. Sampling. Part 202:
Preliminary investigations

SFS-ISO 18400-203:2018:en
Soil quality. Sampling. Part 203:
Investigation of potentially
contaminated sites

ISO 18400-204:2017:en
Soil quality. Sampling. Part 204:
Guidance on sampling of soil gas

SFS-ISO 18400-205:2018:en
Soil quality. Sampling. Part 205: Guidance
on the procedure for investigation of
natural, near-natural and cultivated sites

SFS-ISO 18512:2011:en
Soil quality. Guidance on long and
short term storage of soil samples

ISO 11464:2006
Soil quality. Pretreatment of samples for
physico-chemical analysis

ISO 14507:2003
Soil quality. Pretreatment of samples for
determination of organic contaminants

ISO 16720:2005
Soil quality. Pretreatment of samples by
freeze-drying for subsequent analysis

ISO 23909:2008
Soil quality. Preparation of laboratory
samples from large samples

Biologinen näytteenotto

SFS-EN ISO 11063:2013
Soil quality. Method to directly extract
DNA from soil samples
(ISO 11063:2012) prEN ISO 11063:2019

SFS-EN ISO 23611-1:2018:en
Soil quality. Sampling of soil
invertebrates. Part 1: Hand-sorting and
extraction of earthworms
(ISO 23611-1:2018)

SFS-EN ISO 23611-2:2011:en
Soil quality. Sampling of soil
invertebrates. Part 2: Sampling and
extraction of micro-arthropods
(Collembola and Acarina)
(ISO 23611-2:2006)

SFS-EN ISO 23611-3:2019:en
Soil quality. Sampling of soil
invertebrates. Part 3: Sampling and
extraction of enchytraeids
(ISO 23611-3:2019)

SFS-EN ISO 23611-4:2011:en
Soil quality. Sampling of soil
invertebrates. Part 4: Sampling,
extraction and identification of
soil-inhabiting nematodes
(ISO 23611-4:2007)

SFS-EN ISO 23611-5:2013:en
Soil quality. Sampling of soil
invertebrates. Part 5: Sampling and
extraction of soil macro-invertebrates
(ISO 23611-5:2011)

SFS-EN ISO 23611-6:2013:en
Soil quality. Sampling of soil
invertebrates. Part 6: Guidance for the
design of sampling programmes with
soil invertebrates (ISO 23611-6:2012)

SFS-ISO 18400-206:2018:en
Soil quality. Sampling. Part 206:
Collection, handling and storage of
soil under aerobic conditions for the
assessment of microbiological processes,
biomass and diversity in the laboratory

Kiinteiden jättemateriaalien
heterogeenisuus aiheuttaa usein
ongelmia näytteen edustavuuden
arvioimisessa



Kuva: Katarina Björklöf

Jäte

SFS-EN 14735:2006:en
Characterization of waste. Preparation of waste samples for ecotoxicity tests

SFS-EN 14899:2006:fi
Jätteiden karakterisointi.
Jättemateriaalien näytteiden ottaminen.
Näytteenottosuunnitelman laatiminen ja soveltaminen

CEN/TR 15018:2005:en
Characterization of waste. Digestion of waste samples using alkali-fusion techniques

CEN/TR 15310-1:2006:en
Characterization of waste. Sampling of waste materials. Part 1: Guidance on selection and application of criteria for sampling under various conditions

CEN/TR 15310-2:2006:en
Characterization of waste. Sampling of waste materials. Part 2: Guidance on sampling techniques

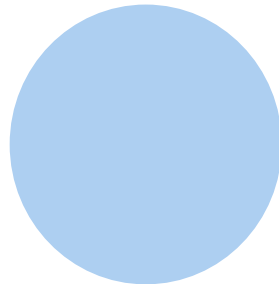
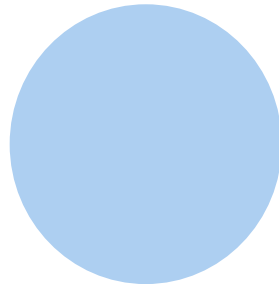
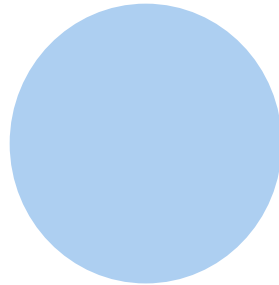
CEN/TR 15310-3:2014:fi
Jätteiden karakterisointi. Jättemateriaalinäytteiden ottaminen. Osa 3: Ohjeita näytteen jakamisesta kentällä

CEN/TR 15310-4:2013:fi
Jätteiden karakterisointi.
Jättemateriaalien näytteenottaminen.
Osa 4: Näytteen pakkaamista, säilyttämistä, kestävöintiä, kuljetusta ja toimitusta koskevia ohjeita

CEN/TR 15310-5:2006:en
Characterization of waste. Sampling of waste materials. Part 5: Guidance on the process of defining the sampling plan

CEN/TS 16229:2011:en
Characterization of waste. Sampling and analysis of weak acid dissociable cyanide discharged into tailings ponds

CEN/TR 16365:2012:en
Characterization of waste. Sampling of waste from extractive industries



Monta tapaa tilata julkaisuja

Asiakaspalvelu auttaa

SFS:n asiakaspalvelusta voit tilata kaikki tarvitsemasi julkaisut. Ota yhteyttä sales@sfs.fi tai p. 09 1499 3353.

SFS-kauppa

Verkkokaupassa voit tarkistaa julkaisujen ajantasaiset tiedot. Voit myös ladata useimmat standardit omalle koneellesi saman tien ja tilata julkaisuja. Astu sisään osoitteessa sales.sfs.fi.

SFS Online

SFS Online -palvelussa oma standardikokoelmanne on aina ajan tasalla internetissä. Kiinnostuitko? Kysy lisää SFS:n asiakaspalvelusta sales@sfs.fi.

Pysy ajan tasalla

Tietopalvelumme tarjoaa monia helppoja tapoja pysyä ajan tasalla toimialaasi kuuluvista standardeista. Lue lisää www.sfs.fi/tietopalvelu

Tietoa uusista julkaisuista

www.sfs.fi/uutiskirjetilaus

 facebook.com/SFSedu

 [@standardeista](https://twitter.com/standardeista)

 Suomen Standardisoimisliitto SFS ry

Lisätietoja

Suomen ympäristökeskus

Jari Nuutinen

Kemisti

 www.syke.fi/menetelmastandardisointi

 www.facebook.com/menetelmastandardisointi

 +358 40 724 8795



Suomen ympäristökeskus

Mustialankatu 3, 00790 Helsinki
p. 0295 251 000, www.syke.fi



Suomen Standardisoimisliitto SFS ry

Malminkatu 34, PL 130, 00101 Helsinki
p. 09 149 9331, www.sfs.fi, sales@sfs.fi