

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

GEOTEHNILINE UURIMINE JA KATSETAMINE
Pinnase identifitseerimine ja liigitamine
Osa 1: Identifitseerimine ja kirjeldamine

Geotechnical investigation and testing
Identification and classification of soil
Part 1: Identification and description
(ISO 14688-1:2017)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 14688-1:2018 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 märtsis 2018;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2019. aasta märtsikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 31 „Teedeala“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Saima Peetermann, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Peeter Talviste, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 31.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 14688-1:2018 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 14.02.2018. **Date of Availability of the European Standard EN ISO 14688-1:2018 is 14.02.2018.**

See standard on Euroopa standardi EN ISO 14688-1:2018 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 14688-1:2018. 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 13.080.05; 93.020

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

EUROOPA STANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 14688-1

February 2018

ICS 13.080.05; 93.020

Supersedes EN ISO 14688-1:2002

English Version

Geotechnical investigation and testing - Identification and classification of soil - Part 1: Identification and description (ISO 14688-1:2017)

Reconnaissance et essais géotechniques - Identification et classification des sols - Partie 1: Identification et description (ISO 14688-1:2017)

Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung (ISO 14688-1:2017)

This European Standard was approved by CEN on 23 November 2017.

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, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	4
EESSÕNA.....	5
SISSEJUHATUS.....	6
1 KÄSITLUSALA.....	7
2 NORMIVIITED.....	7
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	7
4 ÜLDIST.....	9
5 PINNASE IDENTIFITSEERIMINE.....	10
5.1 Mineraalpinnas.....	10
5.1.1 Üldist.....	10
5.1.2 Liitpinnased.....	14
5.1.3 Plastsus.....	15
5.1.4 Orgaanilise aine sisaldus mineraalpinnases.....	15
5.2 Organogeensed pinnased.....	15
5.3 Karbonaatsed pinnased.....	16
5.4 Sulfiidsed pinnased.....	16
5.5 Vulkaanilised pinnased.....	16
5.6 Löss.....	16
5.7 Glatsiaalsed pinnased.....	17
5.8 Mittlooduslikud pinnased.....	17
5.9 Sette päritolu.....	17
5.9.1 Üldist.....	17
5.9.2 Settimiskeskkond.....	17
5.9.3 Geoloogiline üksus.....	17
6 PINNASE KIRJELDAMINE.....	18
6.1 Pinnaseomaduste kirjeldamine.....	18
6.1.1 Granulomeetriline koostis.....	18
6.1.2 Terakuju.....	18
6.1.3 Terade tugevus.....	18
6.1.4 Mineraalkoostis.....	18
6.1.5 Peenosiste sisaldus.....	19
6.1.6 Konsistents.....	19
6.1.7 Pinnase värvus.....	19
6.1.8 Orgaanilise aine sisaldus.....	20
6.1.9 Karbonaatide sisaldus.....	21
6.1.10 Turba lagunemisaste.....	21
6.2 Eri pinnasetüüpide kirjeldamine.....	21
6.2.1 Vulkaaniline pinnas.....	21
6.2.2 Löss.....	22
6.2.3 Glatsiaalsed pinnased.....	22
6.2.4 Mittlooduslikud pinnased.....	22
7 KIHILISUSE JA KATKESTUSPINDADE KIRJELDAMINE.....	23
7.1 Kihilisus.....	23
7.2 Katkestuspinnad.....	23
7.3 Vahekihid ja segapinnased.....	24
8 ARUANNE.....	24
Lisa A (teatmelisa) Toimingud mineraalpinnastes põhifraktsiooni identifitseerimiseks.....	25

Kirjandus..... 28

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 14688-1:2018) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 182 „Geotechnics“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 341 „Geotechnical Investigation and Testing“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2018. a augustiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2018. a augustiks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument asendab standardit EN ISO 14688-1:2002.

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, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 14688-1:2017 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 14688-1:2018.

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).

Selle dokumendi väljatöötamiseks kasutatud ja edasiseks haldamiseks mõeldud protseduurid on kirjeldatud ISO/IEC direktiivide 1. osas. Eriti tuleb silmas pidada eri heakskiidukriteeriumeid, mis on eri liiki ISO dokumentide puhul vajalikud. See dokument on kavandatud ISO/IEC direktiivide 2. osas esitatud toimetamisreeglite kohaselt (vt www.iso.org/directives).

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. ISO ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest. Dokumendi väljatöötamise jooksul väljaselgitatud või selgunud patendiõiguste üksikasjad on esitatud peatükis „Sissejuhatus“ ja/või ISO-le saadetud patentide deklaratsioonide loetelus (vt www.iso.org/patents).

Mistahes selles dokumendis kasutatud äri- või kaubanimi on kasutajate abistamise eesmärgil esitatud teave ega kujuta endast toetusavaldust.

Selgitused standardite vabatahtliku kasutuse ja vastavushindamisega seotud ISO eriomaste terminite ja väljendite kohta ning teave selle kohta, kuidas ISO järgib WTO tehniliste kaubandustõkete lepingus sätestatud põhimõtteid, on esitatud järgmisel aadressil: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dokumendi on koostanud tehniline komitee ISO/TC 182 „Geotechnics“.

Teine väljaanne tühistab ja asendab esimest väljaannet (ISO 14688-1:2002), mis on tehniliselt üle vaadatud. See sisaldab ka muudatust ISO 14688-1:2002/Amd 1:2013.

Kõikide standardisarja ISO 14688 osade loetelu on leitav ISO veebilehelt.

SISSEJUHATUS

See dokument kirjeldab üksikasjalikult toiminguid, mida tuleb järgida pinnaste identifitseerimisel ja kirjeldamisel. Peatükkides 4 ja 5 on esitatud reeglid pinnase identifitseerimiseks, mida kasutatakse kõigis uuringute ja geotehnilise projekteerimise staadiumites. Peatükkides 6 ja 7 on esitatud üksikasjalikud toimingud, mida välistingimustes või laboris pinnaste kirjeldajad peavad järgima. See hõlmab pinnasematerjali omaduste kirjeldamise kõiki aspekte ning pinnasemassi omadusi kihilisuse ja katkestuspindade põhjal.

Kirjelduste detailsus sõltub pinnase omadustest, avatud pinnase või proovi suurusest ja kvaliteedist ning konkreetse projekti vajadustest. Isikul, kes identifitseerib ja kirjeldab välistingimustes pinnaseid, peaks olema sobiv kvalifikatsioon, oskused ja kogemused, et koostada korrektne ja nõuetekohane kirjeldus, ning kogemused uuringuga seotud geoloogiliste materjalidega.

Pinnase identifitseerimise ja kirjeldamise praktika varieerub riigiti, osaliselt kajastades geoloogiliste tingimuste märkimisväärseid erinevusi. Peale selle varieerub kirjeldamiseks kasutatavate proovide kvaliteet olenevalt rakendatud uuringumeetodist, kuna need on välja arendatud eksisteerivate pinnaseolude kohaselt.

Identifitseerimisele ja kirjeldamisele järgnevalt sätestab ISO 14688-2 juhised pinnaste jaotamiseks sarnase koostise ja geotehniliste omadustega gruppidesse väli- ja laborikatsete tulemuste põhjal, võttes arvesse nende sobivust kasutamiseks geotehnilises insenerinduses. Katsetulemused võimaldavad kontrollida väli- ja laborikirjelduste täpsust.

1 KÄSITLUSALA

See dokument kirjeldab üksikasjalikult toiminguid, mida tuleb järgida pinnaste identifitseerimisel ja kirjeldamisel ning mida tuleb vaadelda koos standardiga ISO 14688-2, mis kehtestab aluspõhimõtted pinnaste identifitseerimiseks ja liigitamiseks nende materjaliomaduste alusel, mida insenerinduses pinnaste puhul kõige sagedamini kasutatakse. Asjakohased omadused võivad varieeruda ning konkreetsete projektide või materjalide puhul võib seetõttu osutada vajalikuks kasutada üksikasjalikumaid kirjeldus- ja liigitustermineid.

See dokument kirjeldab detailselt pinnaste identifitseerimisel ja kirjeldamisel tehtavaid toiminguid, mis tuginevad kogenud isikutele vahetuks (välistingimustes) kasutamiseks mõeldud paindlikule süsteemile, hõlmates nii materjali- kui ka massiomaduste visuaalset ja käsitsi määramist. Kirjeldatakse üksikasjalikult eri omadusi, mille põhjal pinnaseid identifitseeritakse, ning tavapäraselt kasutatavaid kirjeldavaid termineid, sealhulgas välistingimustes käsitsi tehtud katsete tulemusi iseloomustavaid termineid kui kirjeldava protsessi üht osa.

See dokument on rakendatav ehituslikul eesmärgil pinnaste kirjeldamiseks, mis võivad olla looduslikud, inimese poolt ümber paigutatud või sisaldada tehismaterjale.

MÄRKUS 1 Kalju identifitseerimist ja kirjeldamist käsitleb ISO 14689-1. Pinnase ja kalju vahepealseid materjale identifitseeritakse ja kirjeldatakse vajaduse järgi selles dokumendis, standardites ISO 14688-2 ja ISO 14689-1 kirjeldatud toimingute abil.

MÄRKUS 2 Pinnase identifitseerimist ja liigitamist mullateaduslikel eesmärkidel, mõõtmiste tegemisel muldade kaitseks ja saastunud alade taastamiseks käsitleb ISO 25177.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 14688-2. Geotechnical investigation and testing — Identification and classification of soil — Part 2: Principles for a classification

ISO 14689-1. Geotechnical investigation and testing — Identification and classification of rock — Part 1: Identification and description

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis ISO 14688-2 ning allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

— ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <http://www.iso.org/obp>;

— IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <http://www.electropedia.org/>.

3.1

mittlooduslik pinnas (*anthropogenic soil*)

pinnas (3.17), mis on paigaldatud inimtegevuse tagajärjel ja mida võib jaotada ümber töötatud looduslikeks pinnasteks ja tehismaterjalidest koosnevateks pinnasteks