

**ÄRAVOOLU- JA KANALISATSIOONITORUSTIKE
RENOVEERIMISE, REMONDI JA ASENDAMISE TEHNIKATE
LIIGITAMINE JA OMADUSED**

**Classification and characteristics of techniques for
renovation, repair and replacement of drains and
sewers**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 15885:2018 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 novembris 2018;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2020. aasta augustikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 48 „Vee- ja kanalisatsioonitehnika“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud ja eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud FIE Maarja Madisson, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 48.

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 15885:2018 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 07.11.2018.

Date of Availability of the European Standard EN 15885:2018 is 07.11.2018.

See standard on Euroopa standardi EN 15885:2018 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 15885:2018. 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 93.030

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

Classification and characteristics of techniques for renovation, repair and replacement of drains and sewers

Classification et caractéristiques des techniques de
rénovation, de réparation et de remplacement des
réseaux d'évacuation et d'assainissement

Klassifizierung und Eigenschaften von Techniken für
die Renovierung, Reparatur und Erneuerung von
Abwasserkanälen und -leitungen

This European Standard was approved by CEN on 25 June 2018.

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.....	3
1 KÄSITLUSALA.....	4
2 NORMIVIITED.....	4
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	4
4 TÄHISED JA LÜHENDID.....	8
5 ÄRAVOOLU- JA KANALISATSIOONITORUSTIKE RENOVEERIMISE TEHNIKATE LIIGITAMINE	9
5.1 Üldist	9
5.2 Pikksujutus	10
5.3 Sujutamine toru kuju muutmisega	12
5.4 Sukkamine.....	15
5.5 Tükksujutus.....	17
5.6 Spiraallindiga katmine.....	20
5.7 Torusegmentide sujutus	23
5.8 Vooderdamine jäigalt ankurdatud plastist sisekihiga (<i>lining with a rigidly anchored plastics inner layer, RAPL</i>)	25
5.9 Torkreetimine	27
6 ÄRAVOOLU- JA KANALISATSIOONITORUSTIKE KAEVIKUTA ASENDAMISE TEHNIKATE LIIGITAMINE	30
6.1 Üldist	30
6.2 Asendamine toru avardamise teel	30
6.3 Asendamine toru purustamise ja eemaldamise teel	33
7 ÄRAVOOLU- JA KANALISATSIOONITORUSTIKE REMONDI TEHNIKATE LIIGITAMINE	34
7.1 Üldist	34
7.2 Injekteerimine.....	35
7.3 Paikamine sukameetodil.....	40
7.4 Eriseguga katmine (tasandamine või vormimine).....	43
7.5 Remontimine sisemiste mehaaniliste seadmetega	44
7.6 Injekteerimine voolava seguga.....	46
8 ASENDAMISE, RENOVEERIMISE JA REMONDI TOIMIVUSTUNNUSTE LIIGITAMINE.....	48
8.1 Üldist	48
8.2 Konstruktsiooni terviklikkus	48
8.2.1 Väline kandevõime	48
8.2.2 Sisemine kandevõime	49
8.3 Mõjud objektile.....	49
8.4 Tehnika nõuded sissepääsule	50
8.5 Tehnika nõuded kujule	50
8.6 Hüdrauliline toimivus	50
9 ASENDAMISE, RENOVEERIMISE JA REMONDI TOIMIVUSTASEMED	50
Lisa A (teatmelisa) Selle Euroopa standardi koht äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike asendamise, renoveerimise ja remondi üldise kavandamise kontekstis	52
Kirjandus.....	53

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 15885:2018) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 165 „Waste water engineering“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2019. a maiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2019. a maiks.

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 15885:2010.

Peamised muudatused võrreldes standardiga EN 15885:2010 on järgmised:

- a) lisatud on uus peatükk 6 „Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike kaevikuta asendamise tehnikate liigitamine“;
- b) määratlused on kohandatud standardiga EN ISO 11295:2017;
- c) tabeleid 1 kuni 9 on täiendatud tunnusjoontega „Paigaldusseadmed“, „Pindala“ ja „Lahtikaevamine“;
- d) kujutised on osaliselt kohandatud standardiga EN ISO 11295:2017;
- e) jaotiste 5.7 ja 5.8 omavaheline järjestus on vahetatud;
- f) tehnikapere pealkiri „Eriseguga katmine (tasandamine)“ (varem jaotis 6.4) on ümber nimetatud pealkirjaks „Eriseguga katmine (tasandamine või vormimine)“ ning erinevusi eelnimetatud tehnikate ja injekteerimise vahel on täpsustatud laiendatud tekstina uutes jaotistes 7.2 ja 7.4;
- g) toimetustuslikud muudatused.

Selles dokumendis viidatakse olemasolevatele Euroopa (EN) tootestandarditele niivõrd, kuivõrd need on kirjeldatud tehnikate ja materjalide puhul kättesaadavad.

Dokument annab ülevaate kaevikuta meetoditest, mida kasutatakse äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike renoveerimiseks ja remondiks ning nende asendamiseks mööda olemasolevat trassi, sõltumata kasutatavast materjalist. Kanalisatsioonitorustiku renoveerimise ja asendamise tehnikate puhul, milles on kasutusel ainult plastmaterjalid, taasesitatakse standardis EN ISO 11295 sisalduvaid määratlusi ja muud teavet (kuid mitte nõudeid). Tehnikate pideva arengu tõttu võib kõige ajakohasem teave nende konkreetsete tehnikate kohta sisalduda selles dokumendis või standardis EN ISO 11295, olenevalt sellest, kumb väljaannetest on hilisem.

Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike korrastamisega seotud tegevuste juhtimiseks ja kontrollimiseks on kättesaadav Euroopa standard EN 14654-2 „Management and control of operational activities in drain and sewer systems outside buildings – Part 2: Rehabilitation“.

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.

1 KÄSITLUSALA

See Euroopa standard määratleb mööda olemasolevat trassi kulgevate hooneväliste äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike, nii isevoolsete kui ka survetorustike, sealhulgas torude, ühenduste ja hoolduskaevude kaevikuta meetodil renoveerimise, remondi ja asendamise tehnikate liigitamise süsteemi. See määratleb ja kirjeldab tehnikaperesid ning nende puhul üldiselt kasutatavaid erinevaid meetodeid ja materjale.

See Euroopa standard ei kohaldu torustike asendamisele avatud kaevikuga meetodil, mis teostatakse standardi EN 1610 kohaselt, ega uute, väljaspool olemasolevat trassi kulgevate äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamisele ja katsetamisele kaevikuta meetodil, mis teostatakse standardi EN 12889 kohaselt.

See Euroopa standard ei kohaldu nõuete täpsustamisel konkreetsetele toodetele.

Iga tehnikapere puhul loetletakse vastavad olemasolevad standardid, materjalid ja rakendused ning kirjeldatakse omadusi, sealhulgas paigaldust puudutavaid aspekte, konstruktsiooni terviklikkust ja hüdraulilist läbilaskevõimet ning mõju objektile.

See standard ei kohaldu tööde suhtes, mis on nõutavad enne olemasoleva toru renoveerimist, remonti või asendamist.

See Euroopa standard annab teavet, mis on vajalik selleks, et teha kindlaks sobivad lahendused ja selgitada välja optimaalne tehnika, lähtudes renoveerimisele, remondile või asendamisele seatud eesmärkidest.

MÄRKUS Projekteerija ülesanne on valida ja projekteerida renoveerimiseks, asendamiseks ja remondiks vajalikud süsteemid.

Standardis ei täpsustata arvutusmeetodeid, mis on vajalikud selleks, et kindlaks teha iga sobiva tehnika puhul vajalik kogus materjali, mis peab tagama korrastatava torujuhtme soovitud toimivuse.

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.

EN 752. Drain and sewer systems outside buildings — Sewer system management

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

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

- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <http://www.electropedia.org/>;
- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <http://www.iso.org/obp/>.

3.1

kordategemine, korrastamine (*rehabilitation*)

meetmed olemasolevate torustike toimimise taastamiseks või täiustamiseks, sealhulgas *renoveerimine* (3.2), *remont* (3.3) ja *asendamine* (3.4)