

**ÄRAVOOLU- JA KANALISATSIOONITORUDE KAEVIKUTA
PAIGALDAMINE JA KATSETAMINE**

Trenchless construction and testing of drains and sewers

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12889:2000 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles juulis 2000;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2013. aasta augustikuu numbris.

Standardi on tõlkinud ja eestikeelse kavandi ekspertiisi teinud Tallinna Tehnikaülikooli ehitusteaduskonna keskkonnatehnika instituudi lektor Valdu Suurkask, standardi on heaks kiitnud EVS/PK 42 „Kanaliseatsioon“.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/PK 42, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12889:2000 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 19.01.2000.

Date of Availability of the European Standard EN 12889:2000 is 19.01.2000.

See standard on Euroopa standardi EN 12889:2000 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 12889:2000. 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 93.030 Kanaliseatsiooni välisvõrgud

Võtmesõnad: isevoolne torustik, kaevikuta paigaldus, kanalisatsioonitoru, mikrotunnel

Hinnagrupp L

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

English version

**Trenchless construction and testing of drains
and sewers**

Mise en oeuvre sans tranchée et essai des
branchements et collecteurs
d'assainissement

Grabenlose Verlegung und Prüfung
von Abwasserleitungen und -kanälen

This European Standard was approved by CEN on 1999-11-15.

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 Central Secretariat or to any CEN member.

The European Standards exist 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, the Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, and the United Kingdom.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
1 KÄSITLUSALA.....	4
2 NORMIVIITED.....	4
3 MÄÄRATLUSED.....	4
4 ÜLDIST.....	5
5 EHITUSKOMPONENDID JA -MATERJALID.....	5
5.1 Üldist.....	5
5.2 Torud ja toruliited.....	6
5.3 Hooldus- ja kontrollkaevud.....	6
5.4 Tarne, laadimistööd ja transport kohapeal.....	6
5.5 Ladustamine.....	6
6 TEHNIKAD.....	6
6.1 Mehitamata tehnikad.....	8
6.2 Mehitatud tehnikad.....	15
7 NÕUDED.....	15
7.1 Olemasolevate rajatiste kaitse.....	15
7.2 Erinõuded.....	15
7.3 Projektvalikute tagamine.....	16
7.4 Informatsioon pinnasetingimuste kohta.....	16
7.5 Andmete kogumine paigaldamise ajal.....	17
7.6 Paigaldamisaegne stabiilsus.....	17
7.7 Ülelõikamine.....	18
7.8 Pinnase liigvõtt.....	18
7.9 Läbivajumine ja porsumine.....	18
7.10 Suuna ja taseme (kõrgusmärgi) kõrvalekalle.....	18
8 PAIGALDUSJÄRGNE TORUSTIKU ÜLEVAATUS JA KATSETAMINE.....	18
8.1 Visuaalne ülevaatus.....	18
8.2 Lekketihedus.....	18
9 PROTSEDUURID JA NÕUDED ISEVOOLSETE TORUSTIKE KATSETAMISEKS.....	19
9.1 Üldist.....	19
9.2 Katsetamine õhuga (meetod „L“).....	19
9.3 Katsetamine veega (meetod „W“).....	22
9.4 Iga üksiku liite katsetamine.....	22
10 SURVETORUSTIKE KATSETAMINE.....	22
11 KVALIFIKATSIOONID.....	22

Lisa A (teatmelisa) Väljavõte Nõukogu direktiivist 17. september 1990 veevarustus-, energeetika-, transpordi- ja telekommunikatsioonisektoris tegutsevate üksuste kohta..... 24

EESSÕNA

Euroopa standardi 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 2000. a juuliks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2000. a juuliks.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Luksemburg, Norra, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik ja Ühendkuningriik.

Lisa A on teatmelisa.

1 KÄSITLUSALA

See Euroopa standard on rakendatav uute äravoolutorude ja uute kanalisatsioonitorude, mis harilikult töötavad monteeritud torudest ja toruühendustest paigaldatud isevoolsete torustikena, pinnases kaevikuta paigaldamisel ja katsetamisel. See Euroopa standard, vajadusel koos standardiga prEN 805:1999, hõlmab samuti surve all töötavate äravoolu- ja kanalisatsioonitorude kaevikuta paigaldamist ja katsetamist.

Samuti kehtib see Euroopa standard kaevikuta väljavahetamise tehnikatele. Olemasolevate kanalisatsiooni- ja äravoolutorude renoveerimise tehnikaid see Euroopa standard ei hõlma.

Kaevikuta paigalduse meetodid hõlmavad:

- mehitatud ja mehitamata tehnikaid;
- juhitavaid ja juhtimiseta tehnikaid.

MÄRKUS 1 Kaevandamine või läbindamine (nt ehitamine kohapeal või kasutades kokkupandavaid seksioone) ei ole selle Euroopa standardiga hõlmatud, kuigi mõnda osa standardist võib nendele meetoditele kohaldada. Äravoolu- ja kanalisatsioonitorude paigaldamiseks kehtivad kaevandamise ja läbindamise meetoditele täiendavad nõuded.

Täiendavalt tuleb arvestada teiste kohalike ja rahvuslike õigusaktidega, nt nendega, mis puudutavad tervist ja ohutust, teekatte paigaldamist, suuna ja taseme (kõrgusmärgi) kõrvalekaldumise tolerantse ja nõudeid lekketiheduse katsetamisele.

MÄRKUS 2 Nõuded juurdekuuluvale torupaigaldustööle, v.a kaevikuta ehitusele, nt hooldus- ja kontrollkaevudele, on esitatud standardis EN 1610 „Construction and testing of drains and sewers“.

2 NORMIVIITED

Standard sisaldab dateeritud ja dateerimata viidete abil muude väljaannete sätteid. Need normiviited on osundatud teksti sobivates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete hilisemad muudatused ja uustöötlused rakenduvad selles standardis üksnes muudatuse või uustöötluse kaudu. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne.

prEN 752-5:1997. Drain and sewer systems outside buildings – Part 5: Rehabilitation

prEN 805:1999. Water supply – Requirements for systems and components outside buildings

3 MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud määratlusi.

3.1

lõikepea (*cutting head*)

tööriist või ühisel alusel olev tööriistade süsteem, mis kaevab kaeveõõne eel. Mõiste kehtib harilikult väljakaevamise mehaanilistele meetoditele

3.2

laiendi (*expander*)

tööriist, mis suurendab kaeveõõnt ümbritseva pinnase ümberpaigutamisega (kokkusurumisega) ja väljakaevamiseta

3.3

isevoolne torustik (*gravity pipeline*)

torustik, milles voolamine toimub gravitatsioonijõudude toimele ja mis harilikult projekteeritakse osalise täitega töötavaks

3.4

pinnase liigvõtt (*overbreak*)

ulatus, mille võrra kaeveõõs, kaasa arvatud juhuslikud pinnase kaod, esialgu ületab toru välise mõõdu