

**ÜLDNÕUDED ÄRAVOOLU- JA
KANALISATSIOONITORUSTIKES KASUTATAVATELE
KOMPONENTIDELE**

**General requirements for components used in drains
and sewers**



EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 476:2022 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 mais 2022;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2022. aasta septembrikuu numbris.

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

Standardi on tõlkinud FIE Maarja Madissoon, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 48.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 476:2022 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 27.04.2022.

Date of Availability of the European Standard EN 476:2022 is 27.04.2022.

See standard on Euroopa standardi EN 476:2022 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 476:2022. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. 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; 23.040.05

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

General requirements for components used in drains and sewers

Exigences générales pour les composants utilisés pour les branchements et les collecteurs d'assainissement

Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle

This European Standard was approved by CEN on 20 March 2022.

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, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, 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
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	7
4 TÄHISED JA LÜHENDID.....	12
5 NÕUDED MÕÕTMETELE.....	13
5.1 Üldist.....	13
5.2 Torude ja toruliitmike mõõtmised.....	13
5.2.1 Nimisuurused.....	13
5.2.2 Siseläbimõõdud ja lubatud hälbed.....	13
5.2.3 Torude geomeetrilised omadused.....	13
5.2.4 Toruliitmike geomeetrilised omadused.....	14
5.3 Hoolduskaevude ja kontrollkaevude mõõtmised.....	15
5.3.1 Hoolduskaevud.....	15
5.3.2 Kontrollkaevud.....	16
5.3.3 Hoolduskaevude ja kontrollkaevude geomeetrilised omadused.....	16
5.4 Luugid ja raamid.....	16
5.5 Ühendamine torustiku ja komponentidega.....	17
6 TOIMIVUSNÕUDED.....	17
6.1 Üldist.....	17
6.2 Mehaanilised nõuded torudele ja toruliitmikele.....	17
6.3 Mehaanilised nõuded hoolduskaevude ja kontrollkaevude kaevukaelale.....	18
6.3.1 Üldist.....	18
6.3.2 Ringikujulised komponendid.....	18
6.3.3 Muud kujud.....	18
6.3.4 Koonusrõngad/koonused, siirdeplaadid ja kaevukaaned.....	19
6.4 Komponentide lekketihedus.....	19
6.4.1 Katserõhk.....	19
6.4.2 Toruliite tihendid.....	20
6.4.3 Toruliite paindumine.....	21
6.4.4 Toruliite nihkekoormus.....	21
6.4.5 Kinnitusliited.....	22
6.5 Torupõhja sujuv üleminek.....	22
6.6 Temperatuurikindlus.....	22
6.7 Mõõtmete stabiilsus.....	22
6.8 Õõne siledus.....	23
6.9 Välisilme.....	23
6.10 Kemikaali- ja korrosioonikindlus.....	23
6.11 Abrasioonikindlus.....	23
6.12 Katted ja vooderdused.....	23
6.13 Kestvus.....	23
6.14 Vastupidavus puhastustoimingute suhtes.....	23
6.15 Käsitsemine.....	23
6.16 Tuletundlikkus.....	23
7 KATSEMEETODID.....	23
7.1 Mõõtmete määramine.....	23
7.1.1 Siseläbimõõt.....	23
7.1.2 Välisläbimõõt.....	24

7.1.3	Muhvitorud	24
7.1.4	Toruseina paksus	24
7.1.5	Torude kõrvalekalle sirgsusest	24
7.1.6	Toruotste kõrvalekalle ristsuunast	24
7.2	Kandevõime katsed	24
7.2.1	Torude kandevõime katsed	24
7.2.2	Hoolduskaevu ja kaevukaela komponentide kandevõime katsed	25
7.3	Torude pikisuunalisele paindemomendile vastupidavuse katse	25
7.4	Lekketiheduse katsed	26
7.4.1	Torude, toruliitmike, hoolduskaevude ja kontrollkaevude lekketiheduse katse	26
7.4.2	Toruliidete lekketiheduse katse	27
7.4.3	Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike komponentide katsemeetodid	28
8	MÄRGISTAMINE, TÄHISTAMINE JA PAKENDAMINE	28
	Lisa A (teatmelisa) Eelistatud nimisuurused	29
	Kirjandus	30

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 476:2022) 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 2022. aasta oktoobriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2022. a oktoobriks.

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 476:2011.

Dokumendis toodud spetsifikatsioonid põhinevad standardites EN 752 ja EN 12056 (kõik osad) määratletud nõuetel reoveesüsteemidele. Olulised tehnilised erinevused selle väljaande ja standardi EN 476:2011 vahel on järgmised:

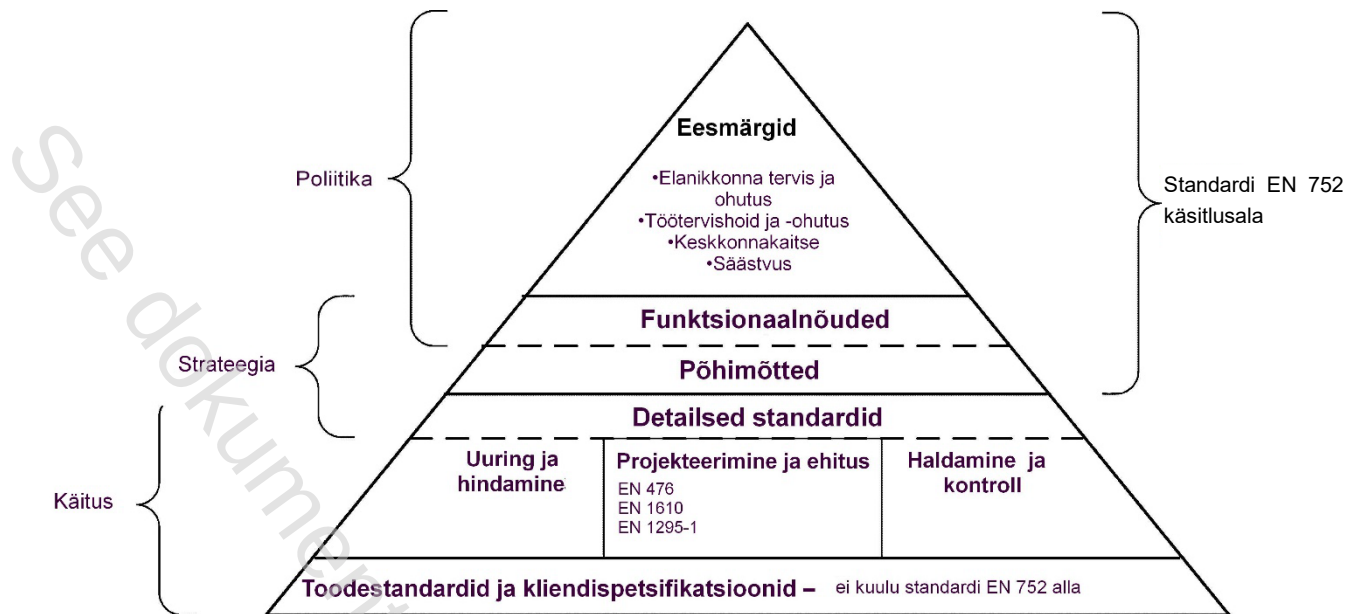
- a) käsitusala on täpsustatud nii, et dokument sisaldab nõudeid tootestandarditele;
- b) tabel 1 (Eelistatud nimisuurused DN/ID) ja tabel 2 (Eelistatud nimisuurused DN/OD) on tõstetud jaotisest 5.2.1 uude lisasse A;
- c) jaotise 5.3 „Hoolduskaevude ja kontrollkaevude mõõtmed“ jaotised, koos eri ristlõigete minimaalsete sisemõõtmetega (alati kooskõlas paigalduskohas kehtivate riiklike õigusaktidega), on täielikult ümber kirjutatud;
- d) lisatud on uus jaotis 6.16 „Tuletundlikkus“.

Dokumendiga luuakse raamistik standardite väljatöötamiseks toodete jaoks, mida kasutatakse hoonesisestes ja hoonevälistes äravoolu- ja kanalisatsioonisüsteemides. Joonisel 1 on esitatud dokumendi paiknemine teiste samateemaliste standardite suhtes.

Dokumendis kirjeldatakse üldisi nõudeid, mida tuleb tootestandardites arvesse võtta.

Igasugune tagasiside ja küsimused dokumendi kohta tuleks suunata kasutajate rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Nende organisatsioonide täielik loetelu on leitav CEN-i veebilehelt.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Põhja-Makedoonia Vabariik, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.



Joonis 1 — Püramiidskeem

1 KÄSITLUSALA

Selles dokumendis määratletakse üldnõuded, mida tuleb järgida tootestandardite koostamisel sellistele komponentidele nagu torud, toruliitmikud, kontrollkaevud ja hoolduskaevud koos nende juurde kuuluvate toruliidetega, mis on ette nähtud kasutamiseks hoonesisestes ja hoonevälistes isevoolse süsteemina toimivates äravoolu- ja kanalisatsioonitorustikes, mille suurim lubatud rõhk on 40 kPa.

Samuti määratletakse selles üldnõuded hüdrauliliselt ja pneumaatiliselt survestatud torudes ning äravoolu- ja kanalisatsioonitorustikes kasutatavatele komponentidele.

MÄRKUS 1 Kui terminit „hoonesisised“ kasutatakse hoonete sees fikseeritud komponentide kontekstis, hõlmab see ka hoonete välispindadele kinnitatud torusid ja toruliitmikke.

MÄRKUS 2 See dokument ei ole tootestandard ja seetõttu ei ole see mõeldud toodete otseseks hindamiseks.

Dokument hõlmab komponente, mida kasutatakse, et rahuldaval viisil juhtida

- olmereovett;
- vihma- ja sademevett;
- muud heitvett, mida on lubatud süsteemi ära juhtida.

Dokument kohaldub nii ümara- kui ka muukujulise ristlõikega komponentidele.

Dokument kohaldub võrdselt nii tehases valmistatud komponentidele kui vajaduse korral ka kohapeal valmistatud komponentidele.

MÄRKUS 3 See dokument ei kohaldu komponentidele, mida kasutatakse ehitamisel kaevikuta meetodil, mis teostatakse standardi EN 14457 kohaselt, ega komponentidele, mida kasutatakse äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike renoveerimisel, mis teostatakse standardi EN 13380 kohaselt.

Dokument ei asenda standardis EN 752 määratletud terviksüsteemiga seotud funktsionaalnõudeid.

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 124 (kõik osad). Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas

EN 681-1. Elastomeric seals - Materials requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications - Part 1: Vulcanized rubber

EN 681-2. Elastomeric seals - Material requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications - Part 2: Thermoplastic elastomers

EN 681-3. Elastomeric seals - Material requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications - Part 3: Cellular materials of vulcanized rubber

EN 681-4. Elastomeric seals - Material requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications - Part 4: Cast polyurethane sealing elements

EN 13501-1. Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests

EN 13823. Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item

EN 16000. Plastics piping systems - Systems within the building structure - Mounting and fixing of components in the test apparatus to thermal attack by a single burning item

EN ISO 9967. Thermoplastics pipes - Determination of creep ratio (ISO 9967)

EN ISO 9969. Thermoplastics pipes - Determination of ring stiffness (ISO 9969)

EN ISO 11925-2. Reaction to fire tests - Ignitability of products subjected to direct impingement of flame - Part 2: Single-flame source test (ISO 11925-2)

ISO 48-2. Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of hardness — Part 2: Hardness between 10 IRHD and 100 IRHD

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

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

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

3.1

survetugevus (*crushing strength*)

koormus ühikpikkuse kohta, mida jäik toru peab taluma, kN/m

3.2

välisläbimõõt (*external diameter*)

ümara kujuga torusilindri keskmine välismõõt mis tahes ristlõikes, sealjuures torusilindrit katva välisprofiiliga torude puhul on välisläbimõõt maksimaalne läbimõõt ristlõikes vaadatuna

MÄRKUS Seda määratlust võib kasutada ka muu kujuga (näiteks munakujuliste) torude puhul.

3.3

elastne toruliide (*flexible joint*)

torusuuna muutust võimaldav toruliide

3.4

elastne toru (*flexible pipe*)

toru, mille kandevõime määrab läbimõõdu deformatsioon koormuse all kuni arvutusliku piirkoormuse saavutamiseni ilma purunemise või ülepingeta

MÄRKUS Elastseid torusid valmistatakse materjalidest nagu PVC, PP, PE, teras jne.

3.5

hüdrauliliselt survestatud süsteem (*hydraulically pressurised system*)

süsteem, kus voolu tekitab hüdrauliline rõhk ja kus toru töötab tavapäraselt täidetuna