

ÄRAVOOLU- JA KANALISATSIOONISÜSTEEMID
VÄLJASPOOL HOONEID
Pumpamissüsteemid
Osa 3: Vaakumsüsteemid

Drain and sewer systems outside buildings
Pumping systems
Part 3: Vacuum systems

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 16932-3:2018 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 mais 2018;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2018. aasta maikuu 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 Valdu Suurkask, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Valdu Suurkask, 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 16932-3:2018 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 11.04.2018.

Date of Availability of the European Standard EN 16932-3:2018 is 11.04.2018.

See standard on Euroopa standardi EN 16932-3:2018 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 16932-3:2018. 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

Drain and sewer systems outside buildings - Pumping systems - Part 3: Vacuum systems

Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur
des bâtiments - Systèmes de pompage - Partie 3:
Systèmes sous vide

Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden -
Pumpsysteme - Teil 3:
Unterdruckentwässerungssysteme

This European Standard was approved by CEN on 22 January 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.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
4 TÄHISED JA ÜHIKUD	7
5 ÜLDIST.....	8
6 VAAKUMKANALISATSIOONI SÜSTEEMIDE PLANEERIMINE	8
6.1 Kavandamise alused	8
6.2 Kogumiskaevude asukoht.....	8
6.3 Vaakumtorustike trass ja pikiprofiil	9
6.4 Süsteemi hüdropneumaatiline kavandamine	12
6.5 Vaakumjaama kavandamine	13
6.5.1 Üldist	13
6.5.2 Vaakummahuti suuruse määramine loputamise toiminguteks	15
6.6 Energiatarbimine	17
7 KOGUMISKAEVUD VAAKUMKANALISATSIOONI SÜSTEEMIDES.....	17
7.1 Üldist.....	17
7.2 Kogumiskaevud	18
7.3 Piirpinnaklapiseadmed	20
7.4 Plahvatusohutus.....	21
7.5 Membraanide ja tihendite kasutusiga.....	21
8 VAAKUMTORUSTIKUD	21
8.1 Vaakumäravoolutoru ühendused	21
8.2 Haruühendused	22
8.3 Isoleerimise vahendid.....	23
9 VAAKUMJAAKMADE ÜKSIKASJALIK KAVANDAMINE.....	23
9.1 Vaakumpumpla tüübi valik.....	23
9.2 Vaakummahuti.....	24
9.3 Edastamiseseadmed.....	24
9.4 Tagasivooluklapid.....	24
9.5 Vaakumpumbad	24
10 KONTROLLERID, ELEKTRISEADMED JA TÖÖRIISTAD	26
10.1 Kogumiskaevu juhtelemendid.....	26
10.1.1 Tasemeandur	26
10.1.2 Piirpinnaklapi kontrollid	27
10.1.3 Piirpinnaklapi seire.....	27
10.2 Vaakumjaama kontrollid	27
10.3 Plahvatusohutus.....	28
11 PAIGALDAMINE.....	28
12 KATSETAMINE JA TÕENDAMINE	28
12.1 Kogumiskaevud	28
12.2 Piirpinnaklapiseadmed	28
12.3 Vaakumtorustikud.....	28
12.4 Vastuvõtukatsed.....	28
13 TOIMIMINE JA HOOLDUS	29
13.1 Üldist	29

13.2	Hooldus	29
13.3	Toimimise ja hooldamise juhised	29
13.4	Energiatarbimine	30
Lisa A (teatmelisa) Dimensioneerimise mudeli näide		31
Lisa B (normlisa) Vaakumkanalisatsiooni süsteemi katsetamine		33
Kirjandus		37

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 16932-3:2018) 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 2018. a oktoobriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2018. 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.

Koos standarditega EN 16932-1:2018 ja EN 16932-2:2018 asendab see dokument standardeid EN 1091:1996 ja EN 1671:1997.

EN 16932:2018 koosneb üldpealkirja all „Drain and sewer systems outside buildings — Pumping systems“ järgmistest osadest:

- Part 1: General requirements;
- Part 2: Positive pressure systems;
- Part 3: Vacuum systems.

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 määrab kindlaks väljaspool hooneid asuvate ja nende teenindamiseks ettenähtud reovee äravoolu- ja kanalisatsioonisüsteemide nõuded nende pumpamissüsteemide kavandamiseks, ehitamiseks ja vastuvõtukatsetamiseks. See sisaldab pumpamissüsteeme äravoolu- ja kanalisatsioonisüsteemides, mis toimivad põhiliselt isevoolsetena, aga samuti süsteeme, milles kasutatakse ülerõhku või osalist vaakumit.

See dokument on rakendatav vaakumäravoolusüsteemidele ja vaakumkanalisatsioonisüsteemidele.

2 NORMIVIITED

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

EN 476. General requirements for components used in drains and sewers

EN 16323:2014. Glossary of wastewater engineering terms

EN 16932-1:2018. Drain and sewer systems outside buildings — Pumping systems — Part 1: General requirements

EN 16932-2:2018. Drain and sewer systems outside buildings — Pumping systems — Part 2: Positive pressure systems

EN 16933-2. Drain and sewer systems outside buildings — Design — Part 2: Hydraulic design

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardites EN 16323 ja EN 16932-1 ning alljärgnevalt 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>.

MÄRKUS 1 Standardi EN 16323:2014 teatud põhimääratlused on selguse huvides allpool korratud. Järgmised lisaterminid, mida kasutatakse selles dokumendis, on määratletud standardis EN 16323:

kogumismahuti;	pumbajaam/pumpla;
olmereovesi;	asjaomane ametkond;
võõrvee vool;	survetorustik;
gradient, kalle;	äravool;
isevoolne süsteem;	isepuhastus;
infiltratsioon;	kanalisatsioonitoru;
hooldus;	kanalisatsioonisüsteem.
mitteolmereovesi;	

MÄRKUS 2 Järgmised terminid, mida on kasutatud selles standardis, on määratletud standardis EN 16932-1: