

ÄRAVOOLU- JA KANALISATSIOONISÜSTEEMID
VÄLJASPOOL HOONEID
Pumpamissüsteemid
Osa 2: Ülerõhusüsteemid

Drain and sewer systems outside buildings
Pumping systems
Part 2: Positive pressure systems

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 16932-2:2018 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.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 16932-2:2018 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 11.04.2018.

Date of Availability of the European Standard EN 16932-2:2018 is 11.04.2018.

See standard on Euroopa standardi EN 16932-1:2018 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 16932-2:2018. 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 2: Positive pressure systems

Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur
des bâtiments - Systèmes de pompage - Partie 2:
Systèmes sous pression

Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden -
Pumpsysteme - Teil 2: Druckentwässerungssysteme

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 ÜLERÕHUSÜSTEEMIDE PLANEERIMINE	8
6.1 Pumpla tüüp.....	8
6.1.1 Sissejuhatus.....	8
6.1.2 Sukelpumpadega pumplad	9
6.1.3 Pumpla kuivpaigaldatud pumpadega.....	11
6.1.4 Teised pumplate tüübid	11
6.2 Pumpla tüübi valimine.....	12
6.3 Survetorustike trass ja pikiprofil	12
7 PUMPAMISSÜSTEEMIDE HÜDRAULILINE KAVANDAMINE.....	13
7.1 Sissejuhatus.....	13
7.2 Sissevooluhulkade määramine	15
7.2.1 Reostunud vee pumplad	15
7.2.2 Pinnavee pumpamispaidaldised	15
7.2.3 Ühisvoolse kanalisatsiooni pumplad	15
7.3 Soovitud pumba vooluhulkade valik	15
7.4 Kogumismahuti dimensioneerimine	15
7.5 Survetorustiku läbimõõdu valik.....	16
7.5.1 Pumplad.....	16
7.5.2 Survelised kanalisatsioonisüsteemid	17
7.6 Viibeag.....	17
7.7 Süsteemi karakteristikute arvutamine	17
7.7.1 Süsteemi rõhukõrguse arvutamine	17
7.7.2 Survelised kanalisatsioonisüsteemid	20
7.8 Pumbaseadmete ja tööpunktide valimine	20
7.9 Rõhumuutuste (hüdrauliline löök) kontrollarvestus	22
8 PUMPLATE ÜKSIKASJALIK KAVANDAMINE	23
8.1 Üldist.....	23
8.2 Asukoht	23
8.3 Kogumismahuti.....	24
8.4 Pumbaseadmed	25
8.4.1 Pumbad	25
8.4.2 Õhukompressoriseadmed	25
8.5 Kontrollerid, elektriseadmed ja mõõteriistad	25
9 SEPTILISUS.....	26
9.1 Üldist	26
9.2 Septilisuse kontroll	27
9.2.1 Üldist.....	27
9.2.2 Viibeaja piiramine.....	27
9.2.3 Õhuga läbipuhumine	27
9.2.4 Keemiline puhastus.....	28
9.2.5 Divesiniksulfiidi kõrvaldamine	28

9.2.6	Roiskunud reovee lahjendamine värske reoveega	28
10	KATSETAMINE JA TÕENDAMINE	28
10.1	Pumplad.....	28
10.2	Survetorustikud.....	28
10.3	Käikulaskmine.....	28
11	KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND.....	29
	Kirjandus.....	30

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 16932-2:2018) 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 16932-3:2018 asendab see dokument standardeid EN 1091:1996 ja EN 1671:1997.

EN 16932 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 ülerõhusüsteemidele.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt 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 1610:2015. Construction and testing of drains and sewers

EN 12050-1:2015. Wastewater lifting plants for buildings and sites — Part 1: Lifting plants for wastewater containing faecal matter

EN 12050-2. Wastewater lifting plants for buildings and sites — Part 2: Lifting plants for faecal-free wastewater

EN 12050-3. Wastewater lifting plants for buildings and sites — Part 3: Lifting plants for limited applications

EN 12050-4. Wastewater lifting plants for buildings and sites — Part 4: Non-return valves for faecal-free wastewater and wastewater containing faecal matter

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 16933-2:2017. Drain and sewer systems outside buildings — Design — Part 2: Hydraulic design

EN ISO 9906:2012. Rotodynamic pumps — Hydraulic performance acceptance tests — Grades 1, 2 and 3 (ISO 9906:2012)

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardites EN 16323, 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: