EESTI STANDARD EVS-EN 16941-1:2018

Avaldatud eesti keeles: veebruar 2018
Jõustunud Eesti standardina: veebruar 2018

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

LOKAALSED TEHNILISE VEE SÜSTEEMID
Osa 1: Sademevee kasutussüsteemid

On-site non-potable water systems
Part 1: Systems for the use of rainwater

EESTI STANDARDIKESKUS
ESTONIAN CENTRE FOR STANDARDISATION

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

— Euroopa standardi EN 16941-1:2018 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 veebruaris 2018;

— eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2018. aasta veebruarikuu 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 Maarja Madissoon, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 48.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 16941-1:2018 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 24.01.2018.

Date of Availability of the European Standard EN 16941-1:2018 is 24.01.2018.

See standard on Euroopa standardi EN 16941-1:2018 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 16941-1:2018. 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 93.025

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

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EUROOPA STANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 16941-1

January 2018

ICS 93.025

English Version

On-site non-potable water systems - Part 1: Systems for the use of rainwater

Réseaux d'eau non potable sur site - Partie 1 : Systèmes pour l'utilisation de l'eau de pluie

Vor-Ort-Anlagen für Nicht-Trinkwasser - Teil 1: Anlagen für die Verwendung von Regenwasser

This European Standard was approved by CEN on 28 August 2017.

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.

See dokument on EVS-poolt loodud eelvaade

EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

© 2018 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.

Ref. No. EN 16941-1:2018: E

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA ... 4
SISSEJUHATUS ... 5
1 KÄSITLUSALA ... 6
2 NORMIVIITED ... 6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED ... 7
4 SADEMEVEE KOGUMISSÜSTEEMIDE FUNKTSIONAALSED ELEMENDID ... 8
5 PROJEKTEERIMINE ... 8
5.1 Kogumine ... 8
5.1.1 Üldist ... 8
5.1.2 Kogumispinnad ... 8
5.1.3 Kogumistorustiku süsteem ... 9
5.2 Puhastamine ... 9
5.2.1 Üldist ... 9
5.2.2 Eelpuhastus ... 10
5.2.3 Lisapuhastus ... 10
5.3 Mahuti ... 10
5.3.1 Üldist ... 10
5.3.2 Materjalid ... 11
5.3.3 Mõõtmed ... 11
5.3.4 Maht ... 11
5.3.5 Konstruktsioonilised omadused ... 11
5.3.6 Veekindlus ... 11
5.3.7 Ühendused ja sisemine torustik ... 11
5.3.8 Ligipääs ... 12
5.3.9 Ülevool ... 12
5.4 Vee varutoide ... 12
5.4.1 Üldist ... 12
5.4.2 Tagasivoolu takistav seade ... 13
5.5 Pumpamine ... 14
5.5.1 Üldist ... 14
5.5.2 Sukelpump ... 15
5.5.3 Kuivasetusega pump ... 15
5.5.4 Paisupaak ... 16
5.5.5 Pumba juhtseade ... 16
5.6 Süsteemi juhtimine ja seire ... 16
5.7 Vee mõõtmine ... 17
5.8 Vee jaotamine ... 17
5.9 Riskihindamine ... 17
6 MÕÕTMED ... 18
6.1 Mahuti ... 18
6.1.1 Üldist ... 18
6.1.2 Kättesaadava sademevee koguse määramine ... 19
6.1.3 Tehnilise vee ööpäevase tarbe määramine ... 20
6.1.4 Arvutusmeetodid ... 20
6.2 Vee varutoide ... 20
7 PAIGALDAMINE ... 20
8 ERISTAMINE JA TÄHISTAMINE ... 21

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

9 KASUTUSELEVÕTT ... 22
10 TEHNILISE VEE KVALITEET ... 22
11 HOOLDUS ... 22
Lisa A (teatmelisa) Arvutusmeetodite näited mahuti mõõtmete arvutamiseks ... 24
Lisa B (teatmelisa) Eri varutoite lahendustega sademevee kogumissüsteemide näited ... 29
Lisa C (teatmelisa) Kasutuselevõtuakti ja hooldusraamatu näide ... 32
Lisa D (teatmelisa) Kontroll ja hooldus ... 34
Kirjandus ... 35

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 16941-1:2018) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 165 „Wastewater engineering“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2018. a juuliks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2018. a juuliks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN [ja/või CENELEC] ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

EN 16941 „On-site non-potable water systems“ („Lokaalsed tehnilise vee süsteemid“) koosneb järgmistest osadest:

— Part 1: Systems for the use of rainwater (Osa 1: Sademevee kasutussüsteemid);

— Part 2: Systems for the use of greywater (ettevalmistamisel).

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

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

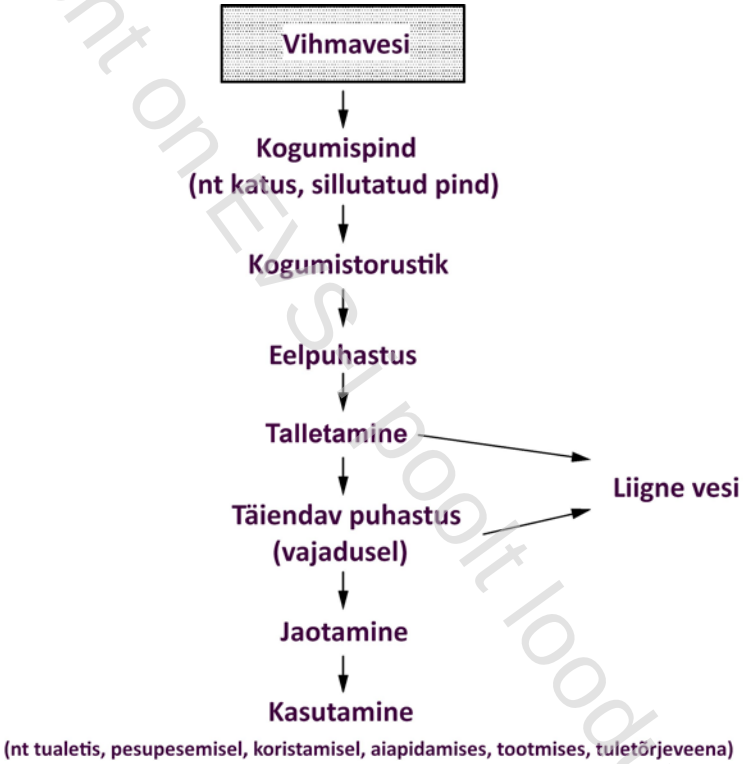
SISSEJUHATUS

Sademevee käitlemise eesmärk on ökoloogiline ja jätkusuutlik veemajandus. Siin on alternatiivideks tavapärasele sademevee ärajuhtimisele sademevee kogumine ja immutamine ning detsentraliseeritud ühtlustusmahutite kasutamine. Samuti vähendab sademevee kogumine joogiveetarvet ja vee ärajuhtimise vajadust.

Loodusliku veeringe säilitamiseks võib sademevee kogumissüsteemist üle jäävat liigvett immutada või muul moel ära juhtida kooskõlas riiklike ja piirkondlike nõuetega.

Lokaalselt kogutud sademevett on võimalik rakendada mitmel viisil, näiteks tualeti loputusveena, pesupesemiseks, kastmiseks, hoonete kliimajuhtimisseadmetes, koristamisel jne nii era- kui üürikinnistutel, elamupiirkondades, kogukonna rajatistel, tootmisobjektidel, hotellides, tänavatel, parkides, golfiväljakutel, teemaparkides, autoparklates, staadionidel jne.

Sademevee lokaalse kasutamise üldine skeem on esitatud joonisel 1.



Joonis 1 — Sademevee kasutamise üldine skeem

See dokument on EVS poolt loodud eelvaade

1 KÄSITLUSALA

See Euroopa standard kirjeldab nõudeid ja annab soovitusi sademevee lokaalselt ja tehnilise veena kasutamiseks vajalike sademevee kogumissüsteemide projekteerimiseks, mõõtmete määramiseks, paigaldamiseks, tähistamiseks, kasutuselevõtuks ja hooldamiseks. Samuti kirjeldab Euroopa standard nendele süsteemidele kehtivaid miinimumnõudeid.

Selle Euroopa standardi käsitlusalast on välja jäetud:

— sademevee kasutamine joogiveena ja toiduvalmistamiseks;

— sademevee kasutamine isikliku hügieeni otstarbel;

— detsentraliseeritud ühtlustusmahutid;

— immutamine.

MÄRKUS Kooskõla standardiga ei vabasta kohalikest või riiklikest regulatsioonidest tulenevate kohustuste täitmisest.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. 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 805. Water supply - Requirements for systems and components outside buildings

EN 806-2. Specification for installations inside buildings conveying water for human consumption - Part 2: Design

EN 806-3. Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption - Part 3: Pipe sizing - Simplified method

EN 809. Pumps and pump units for liquids - Common safety requirements

EN 1295-1. Structural design of buried pipelines under various conditions of loading - Part 1: General requirements

EN 1610. Construction and testing of drains and sewers

EN 1717. Protection against pollution of potable water in water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow

EN 12050 (kõik osad). Wastewater lifting plants for buildings and sites

EN 12056-1. Gravity drainage systems inside buildings - Part 1: General and performance requirements

EN 12056-3. Gravity drainage systems inside buildings - Part 3: Roof drainage, layout and calculation

EN 12056-4. Gravity drainage systems inside buildings - Part 4: Wastewater lifting plants - Layout and calculation

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EN 12056-5. Gravity drainage systems inside buildings - Part 5: Installation and testing, instructions for operation, maintenance and use

EN 12566-3. Small wastewater treatment systems for up to 50 PT - Part 3: Packaged and/or site assembled domestic wastewater treatment plants

EN 13076. Devices to prevent pollution by backflow of potable water - Unrestricted air gap-Family A - Type A

EN 13077. Devices to prevent pollution by backflow of potable water - Air gap with non-circular overflow (unrestricted) - Family A - Type B

EN 13564 (kõik osad). Anti-flooding devices for buildings

EN 16323:2014. Glossary of wastewater engineering terms

EN 60335-2-41. Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-41: Particular requirements for pumps (IEC 60335-2-41)

EN ISO 4064 (kõik osad). Water meters for cold potable water and hot water (ISO 4064)

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis EN 16323:2014 ning alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1
sademevesi (*rainwater*)
sademetest tekkiv vesi

[ALLIKAS: EN 16323:2014, 2.1.1.1, muudetud]

3.2
sademevee kogumine (*rainwater harvesting*)
sademevee kogumine pindadelt selle kasutamise eesmärgil

3.3
sademevee kogumissüsteem (*rainwater harvesting system*)
süsteem sademevee kogumiseks pindadelt selle kasutamise eesmärgil, mis koosneb kogumise, puhastamise, talletamise ja jaotamise elementidest

3.4
mahuti (*storage device*)
kogutud sademevee talletamiseks mõeldud seade

3.5
tsistern (*cistern*)
torustikusüsteemi osana kasutamiseks mõeldud fikseeritud mahuti vee hoidmiseks atmosfäärirõhul

3.6
tehniline vesi (*non-potable water*)
kasutamiseks kättesaadavaks tehtud vesi, mis ei ole mõeldud joomiseks, toiduvalmistamiseks ega isiklikuks hügieeniks

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade