

REOVEE VÄIKEPUHASTID KUNI 50 IE
Osa 5: Eelkäideldud heitvee filtersüsteemid

Small wastewater treatment systems for up to 50 PT
Part 5: Pre-treated effluent filtration systems



EESSÕNA TEHNILISE ARUANDE EESTIKEELSELE VÄLJAANDELE

See väljaanne on

- CEN-i tehnilise aruande CEN/TR 12566-5:2008 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2022. aasta novembrikuu numbris.

Dokumendi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 48 „Vee- ja kanalisatsioonitehnika“, dokumendi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus.

Dokumendi on tõlkinud Maarja Madisson, dokumendi on heaks kiitnud EVS/TK 48.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud CEN-i tehnilise aruande CEN/TR 12566-5:2008 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 05.11.2008.

Date of Availability of the CEN Technical Report CEN/TR 12566-5:2008 is 05.11.2008.

See dokument on CEN-i tehnilise aruande CEN/TR 12566-5:2008 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus.

This document is the Estonian [et] version of the CEN Technical Report CEN/TR 12566-5:2008. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation.

Tagasisidet tehnilise aruande sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 13.060.30

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

**Small wastewater treatment systems up to 50 PT - Part 5:
Pretreated Effluent Filtration systems**

Petites installations de traitement des eaux usées
jusqu'à 50 EH - Partie 5 : Systèmes de filtration
d'effluent prétraité

Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW - Teil 5:
Filtrationsanlagen für vorbehandeltes häusliches
Schmutzwasser

This Technical Report was approved by CEN on 7 April 2008. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/TC 165.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	4
SISSEJUHATUS.....	6
1 KÄSITLUSALA.....	7
2 NORMIVIITED.....	7
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	7
4 FILTRITE KIRJELDUS	10
5 PROJEKTEERIMISPARAMEETRID.....	11
5.1 Üldist.....	11
5.2 Asukohaga seotud kaalutlused.....	11
5.2.1 Kliimatingimused.....	11
5.2.2 Põhjaveetase või aluskivim.....	12
5.2.3 Asukoht.....	12
5.3 Juurdevoolu parameetrid.....	13
5.4 Filtersüsteemi valimine.....	13
6 KOMPONENDID	13
6.1 Üldist.....	13
6.2 Torud.....	13
6.2.1 Üldist.....	13
6.2.2 Jaotustoru.....	13
6.2.3 Imb- ja kogumistorud.....	13
6.3 Liiv.....	14
6.4 Teraline täitematerjal	14
6.5 Kaitse- ja eralduskiht.....	14
6.6 Veekindel vooderdis	15
6.7 Pumpamissüsteemid	15
6.8 Doseerimissüsteem	15
6.9 Kaevud.....	15
7 ÜLDNÕUDED SEPTIKUTE PAIGALDUSELE.....	16
7.1 Üldist.....	16
7.2 Tuulutus.....	16
8 KONSTRUKTSIOON	16
8.1 Üldist.....	16
8.2 Drenaaž	16
8.3 Üldised ettevaatusabinõud kaevetöödel	16
8.4 Veetihedad konstruktsioonid.....	16
8.5 Kaevude paigaldus.....	17
8.5.1 Üldist.....	17
8.5.2 Jaotuskaev	17
8.5.3 Kogumiskaev.....	17
8.5.4 Otsaühendused	17
8.6 Imbtorude kontrollimine.....	17
8.7 Juurdepääs ja kontroll.....	17
8.8 Tagasitäite tegemine.....	17
8.9 Katmine.....	17
9 FILTERSÜSTEEMID	18
9.1 Vertikaalse läbivooluga liiva-pinnasfilter.....	18
9.1.1 Üldist.....	18

9.1.2	Mõõtmed.....	18
9.1.3	Süvend	18
9.1.4	Süvendi vooderdamine.....	19
9.1.5	Kogumiskihi rajamine.....	19
9.1.6	Tuulutustoru paigaldus.....	19
9.1.7	Filtermaterjali paigaldus	19
9.1.8	Imbtorude paigaldus	21
9.2	Vertikaalse läbivooluga kaetud liivafilter	21
9.2.1	Mõõtmed.....	21
9.2.2	Konstruksioon	21
9.3	Vertikaalse läbivooluga avaveeline taimestatud liivafilter	21
9.3.1	Üldist.....	21
9.3.2	Mõõtmed.....	22
9.3.3	Süvend	23
9.3.4	Süvendi vooderdamine.....	23
9.3.5	Kogumiskihi rajamine.....	23
9.3.6	Tuulutustorude paigaldus.....	23
9.3.7	Filtermaterjali paigaldus	23
9.3.8	Vaheseinad (valikuline)	24
9.3.9	Jaotustorustiku paigaldus	24
9.3.10	Taimestiku istutamine	24
9.4	Vertikaalse läbivooluga avaveeline taimestatud kruusafilter	25
9.4.1	Üldist.....	25
9.4.2	Mõõtmed.....	25
9.5	Horisontaalse läbivooluga avaveeline taimestatud kruusafilter	25
9.5.1	Üldist.....	25
9.5.2	Mõõtmed.....	27
9.5.3	Süvend	27
9.5.4	Süvendi vooderdamine.....	27
9.5.5	Kogumissüsteem.....	27
9.5.6	Jaotussüsteemi paigaldus	28
9.5.7	Filtermaterjali paigaldus	28
9.5.8	Taimestiku istutamine	28
9.6	Kombineeritud süsteemid.....	28
10	KÄITUS JA HOOLDUS.....	28
10.1	Üldnõuded.....	28
10.2	Tuulutuspunktid.....	28
10.3	Kaevud.....	29
10.4	Pinnasfiltrid ja kaetud filtrid.....	29
10.5	Avaveelised taimestatud filtrid.....	29
Lisa A (teatmelisa)	Asukohaga seotud eelkaalutlused	30
Lisa B (teatmelisa)	Tehismärgalade võrdlus	32
Lisa C (teatmelisa)	Sobilike liivafraktsioonide valimine.....	34
Lisa D (teatmelisa)	Fosforiärastus	37
Kirjandus.....		38

EESSÕNA

Dokumendi (CEN/TR 12566-5:2008) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 165 „Wastewater engineering“, mille sekretariaati haldab DIN.

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

Standardisari EN 12566 „Small wastewater treatment systems for up to 50 PT“ („Reovee väikepuhastid kuni 50 ie“) sisaldab järgmisi osi:

— Part 1: Prefabricated septic tanks (Osa 1: Tehases valmistatud septikud);

MÄRKUS 1 Selles osas määratletakse tehases valmistatud septikutele kehtivad nõuded ja katsemeetodid.

— Part 2: Soil infiltration systems (Osa 2: Pinnasesse immutamise süsteemid);

MÄRKUS 2 Tegevusjuhisis kohapeal ehitatud pinnasesse immutamise süsteemide jaoks. Selles ei määratleta puhastusnõudeid.

— Part 3: Packaged and/or site assembled domestic wastewater treatment plants (Osa 3: Kompakt- ja/või kohapeal monteeritavad puhastid);

MÄRKUS 3 Selles osas täpsustatakse nõuded kompaktpuhastitele, milles puhastatud reovesi peab saavutama ametlikult kinnitatud kvaliteedi, ja katsemeetodid nende hindamiseks.

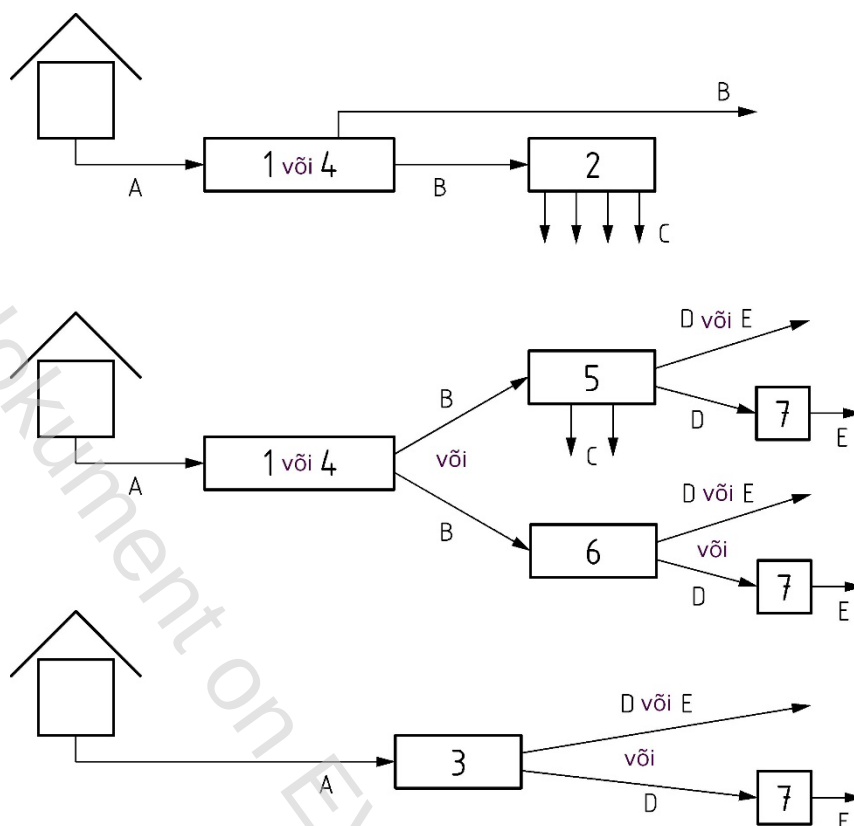
— Part 4: Septic tanks assembled in situ from prefabricated kits (Osa 4: Tehases valmistatud komplektidest kohapeal monteeritavad septikud);

— Part 5: Pre-treated effluent filtration systems (Osa 5: Eelkäideldud heitvee filtersüsteemid) (see tehniline aruanne);

— Part 6: Prefabricated treatment units for septic tank effluent (Osa 6: Tehases valmistatud puhastid septiku heitveele) (ettevalmistamisel);

— Part 7: Prefabricated tertiary treatment units (Osa 7: Tehases valmistatud süvapuhasid) (ettevalmistamisel).

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad tehnilise aruande olemasolust teavitama järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.



Selgitused

A: Olmereovesi

B: Septikust väljuv heitvesi

C: Puhastatud ja immutatud heitvesi

D: Puhastatud reovesi

E: Süvapuhasatud reovesi

1: Tehases valmistatud septik

2: Pinnasesse immutamise süsteem

3: Kompakt- ja/või kohapeal monteeritav puhasti

4: Tehases valmistatud komplektidest kohapeal monteeritav septik

5: Eelkäideldud heitvee filtersüsteem

6: Tehases valmistatud puhasti septiku heitveele

7: Tehases valmistatud süvapuhas

Joonis 1 — Standardisarja EN 12566 osade paigutuse skeem

SISSEJUHATUS

Filtersüsteemidel on heitvee kogumise süsteemid ja heitvee kvaliteeti saab mõõta. Kirjeldatud süsteemide eesmärk on illustreerida konstruktsiooni peamisi põhimõtteid ja need võivad varieeruda. Sobivuse asjus tuleb konsulteerida reguleerivate asutustega. Kõik filtersüsteemid peavad olema projekteeritud nii, et need suudaksid vastu võtta kogu vähemalt ühes majapidamises ööpäeva jooksul tekkiva heitvee.

Dokumendis ei ole näidatud ühegi konkreetse süsteemi puhastustõhusust.

Dokumendis esitatud mõõtmete ja vahemike puhul lepiti kokku, et need on piisavad aktsepteeritava puhastuse saavutamiseks põhiparameetrite asjus enamikus lihtsates olukordades.

Mõned konkreetsed mõõtmised ja vahemikud on leitavad kirjanduse loetelus esitatud rahvuslikest tegevusjuhistest ja õigusaktidest.

1 KÄSITLUSALA

Tehnilises aruandes määratletakse soovituslikud nõuded pinnasesse immutamise süsteemidele, mille suurus ulatub ühest majapidamisest kuni 50 ie-ni ja millesse jõuab olmereovesi septikutest, mis on toodetud standardites EN 12566-1 ja EN 12566-4 esitatud nõuete kohaselt.

Dokument on tegevusjuhise ning selles esitatakse tehnilise liivafiltri ning pinnaaluse läbivooluga liiva- või kruusafiltri tehismärgalade projekteerimisparameetrid, konstruktsiooni puudutavad üksikasjad ning nõuded paigaldusele ja komponentidele.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumendid on vajalikud selle dokumendi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 1085:2007. Wastewater treatment – Vocabulary

EN 12050-2. Wastewater lifting plants for buildings and sites. Principles of construction and testing – Part 2: Lifting plants for faecal-free wastewater

EN 13252. Geotextiles and geotextile-related products — Required characteristics for use in drainage systems

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Tehnilise aruande rakendamisel kasutatakse standardis EN 1085:2007 ning allpool esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

biokiht/biokile (*biological layer*)

biokile, mis kasvab filtermaterjali pealispinnale septikust tuleva eelkäideldud heitvee immutamisel filtermaterjali

3.2

pinnasfilter (*buried filter*)

pinnasekihiga kaetud filter

3.3

kogumiskiht (*collection layer*)

kiht, milles toimub filtri läbinud puhastatud heitvee kogumine kogumistorudesse

3.4

kogumistoru (*collection pipe*)

perforeeritud toru, mis on paigutatud kogumiskihi põhja ja ühendatud kogumiskaevuga

3.5

kogumiskaev (*collection chamber*)

kaev, millesse jõuab kogumiskihist puhastatud reovesi, mis juhitakse toru kaudu väljalasku

MÄRKUS Kaev projekteeritakse nii, et oleks võimalik võtta heitveeproove.