

See dokument on EVS poolloodud eelvaade

**MITTEELUHOONETE VENTILATSIOON**

**Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu  
konditsioneerimissüsteemidele**

**Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 16798-3:2017**

**Ventilation for non-residential buildings**

**Performance requirements for ventilation and room-  
conditioning systems**

**Estonian National Annex for EVS-EN 16798-3:2017**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- standardi EVS 906:2010 uustöötlus;
- jõustunud sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2018. aasta veebruarikuu numbris.

Standardi koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 27 „Küte ja ventilatsioon“, standardi koostamist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on koostanud Eesti Kütte- ja Ventilatsiooniinseneride Ühenduse töörühm, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 27.

See standard täiendab standardit EVS-EN 16798-3:2017 Eesti olusid, nii kliimaatilisi tingimusi kui ka ehitustavasid puudutavas osas.

Standardi uustöötluses on

- täpsustatud algversiooni kasutamisel ilmnenuv vajakajäämisi,
- mõningal määral korrigeeritud õhuvahetuse normarve,
- lisatud soovituslikud köökide väljatõmbe mahud;
- lisatud juhised ventilatsioonisüsteemide elementide spetsifitseerimiseks;
- üle kantud standardist EVS-EN 16798-3:2017 välja jäänud mõningad ventilatsiooni kavandamise seisukohalt olulised osad, mis olid kajastatud standardis EVS-EN 13779:2007.

Standardi mõni osa või mõni standardis kirjeldatud lahendus võib olla patendiõiguse objekt. EVS ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile [standardiosakond@evs.ee](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 91.140.30

### **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](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

**SISUKORD**

SISSEJUHATUS.....	5
1 KÄSITLUSALA .....	6
2 NORMIVIITED .....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED .....	6
4 MITTEELUHOONETE VENTILATSIOON.....	9
4.1 Üldist.....	9
4.2 Arvutuslikud temperatuurid.....	10
4.2.1 Välisõhu arvutuslikud temperatuurid (VAT).....	10
4.2.2 Ventilatsioonisüsteemide soojusvarustuse arvutuslikud temperatuurid .....	11
4.3 Ventilatsioonivajaduse määramine .....	11
4.3.1 Õhuvooluhulkade määramine.....	11
4.3.2 Kohtäratõmbed.....	12
4.3.3 Pideva õhuvahetuse kasutamine.....	12
4.4 Ventilatsioonisüsteemid .....	12
4.4.1 Üldnõuded .....	12
4.4.2 Kohtventilatsioon .....	12
4.4.3 Üldventilatsioon.....	13
4.4.4 Väljatõmbeventilatsioon.....	13
4.4.5 Sissepuhkeventilatsioon.....	13
4.4.6 Loomulik ventilatsioon .....	14
4.5 Ventilatsioonisüsteemide elemendid ja neile esitatavad nõuded .....	14
4.5.1 Üldised nõuded.....	14
4.5.2 Tsentraalseadmed.....	15
4.5.3 Ventilaatorid.....	15
4.5.4 Kalorifeerid ja jahutuspatareid.....	16
4.5.5 Soojustagastid .....	17
4.5.6 Niisutid ja kuivatusseadmed.....	18
4.5.7 Mürasummutid.....	18
4.5.8 Sulg- ja reguleerimisklapid.....	18
4.5.9 Õhukanalid .....	19
4.5.10 Lõppelemendid.....	20
4.5.11 Õhuhaarded ja heitõhu avad.....	20
4.5.12 Ventilatsioonisüsteemide elementide spetsifitseerimine .....	21
4.6 Soovitused ventilatsiooni projekteerimiseks .....	21
4.6.1 Koolieelsed lasteasutused.....	21
4.6.2 Koolid.....	21
4.6.3 Kontoriruumid.....	22
4.6.4 Koosolekusaalid, teatri- ja kinosaalid .....	23
4.6.5 Professionaalsed köögid.....	23
4.6.6 Garaažid, kinnised parklad .....	24
Lisa A (normlisa) Üldkasutatavate ruumide sisekeskkonna ja ventilatsiooni normatiivarvud.....	26
Lisa B (normlisa) Nõutava õhuvahetuse määramine.....	30
Lisa C (teatmelisa) Varikatted köögiseadmete kohal.....	32
Lisa D (teatmelisa) Ventileeritava õhuvooluhulga määramine garaažides.....	33
Lisa E (teatmelisa) Näide ventilatsioonisüsteemi põhimõttelise skeemi kohta koos tööpõhimõtte näitega – ülesandega automaatika projekteerimiseks.....	34
Lisa F (normlisa) Välisõhu haarde- ja heitõhu väljaviske avad.....	36

Lisa G (teatmelisa) Ventilatsioonisüsteemi elementide spetsifitseerimine.....	41
Kirjandus.....	45

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

## SISSEJUHATUS

Selle standardi rahvusliku lisa koostamise tingis asjaolu, et jõustus Euroopa standard EVS-EN 16798-3:2017 „Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 3: Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimise süsteemidele (Moodulid M5-1, M5-4)“, mis asendab samasisulise standardi EVS-EN 13779:2007 ja mille kasutamine Euroopa eri regioonides (sh ka Eestis) vajab piirkonniti täpsustavaid viiteid ja alusandmeid ventilatsioonisüsteemide valikuks, projekteerimiseks ja paigaldamiseks.

document on EVS-i poolt loodud eelvaade

## 1 KÄSITLUSALA

See Eesti standard käsitleb mitteleluhoonete ruumides nõutavate õhuparameetrite tagamist vajaliku õhuvahetuse organiseerimise teel, arvestades nii sise- kui välisõhu arvutuslike parameetrite, maksimaalselt lubatava mürataseme kui ka tervishoiu- ja ökonoomikaalaste nõuetega. Standardis ei dubleerita standardis EVS-EN 16798-3:2017 esitatut, küll aga aktsepteeritakse standardis antud projekteerimiskriteeriume ja kõiki nõudeid nii ruumidele kui süsteemidele, samuti õhuliikide ja süsteemide spetsifitseerimist ning kõike, mis seondub sisekliimaga.

## 2 NORMIVIITED

See standard on rakendatav koos põhistandardiga EVS-EN 16798-3:2017, mille kasutamisel vajalikud dokumendid on loetletud põhistandardis olevates normiviidetes.

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.

EVS 812-2. Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

EVS 842. Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest

EVS-EN 1507. Hoonete ventilatsioon. Kandilise ristlõikega lehtmetailist õhutorud. Nõuded tugevusele ja tihedusele

EVS-EN 12237. Hoonete ventilatsioon. Ventilatsioonikanalid. Ümmarguste spiraalõhukanalite tugevus ja tihedus

## 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis EVS-EN 16798-3:2017 ning alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

### 3.1

**alaline ventilatsioon** (*regular ventilation*)

hoones või ruumis sisekeskkonna kvaliteedi säilitamiseks pidevalt kasutatav õhuvahetus

### 3.2

**avariiventilatsioon** (*emergency ventilation*)

erandlikel juhtudel ruumi sattunud kahjulike ainete kontsentratsiooni järsu tõusu korral sisselülituv (või sisselülitatav) ventilatsioon

### 3.3

**filter** (*filter*)

seade tahkete osakeste eraldamiseks vedelikust või gaasist (EVS-EN 12792 termin 168)

MÄRKUS Laiemas mõistes seade õhu puhastamiseks (ka bakteritest jms).

### 3.4

**jahutuspatarei** (*cooling coil*)

soojusvaheti, milles soojus antakse õhuvoolult ära külmakandja vahendusel (EVS-EN 12792 termin 88)