



Sisaldab värvilisi
lehekülgi

HOONE VEEVÄRK

Water supply systems inside buildings

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- standardi EVS 835:2003 uustöötlus;
- jõustunud sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2014. aasta veebruarikuu numbris.

Standardi koostamise ettepaneku on esitanud Eesti Veevarustuse ja Kanalisatsiooni Inseneride Selts, standardi koostamist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooni-ministeerium.

Standardi on koostanud EVS/PK 42 „Veevarustus ja kanalisatsioon“ koosseisus:

- Eesti Veevarustuse ja Kanalisatsiooni Inseneride Selts (esindaja Malle Ütt),
- Tallinna Tehnikaülikooli keskkonnatehnika instituut (esindaja Valdu Suurkask),
- Eesti Vee-ettevõtjate Liit (esindaja Margus Koor).

Standardi uustöötluse koostamisel on osalenud ka Anne Altpere, Peeter Eero, Hille Hanni, Sirje Lukas, Karin Pachel, Urve Rehepapp ja Joonas Vaabel.

Kavandi ekspertiisi on teinud Valdu Suurkask, standardi on heaks kiitnud EVS/PK 42 „Veevarustus ja kanalisatsioon“.

Dokument sisaldab värve, mis on vajalikud selle sisu õigesti mõistmisel. Seetõttu tuleks dokumenti printida värviprinteriga.

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

ICS 13.060.30 Reovee ärajuhtimine ja töötlemine, 91.010.30 Tehnilised aspektid,

91.140.60 Veevarustussüsteemid

Võtmesõnad: joogivesi, projekteerimine, torustik, veevärk, vesi

Hinnagrupp U

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:

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	6
4 TINGTÄHISED JA ÜHIKUD	10
4.1 Mõõtühikud	10
4.2 Tähised	10
4.3 Ühikute ümberarvutus	10
5 PROJEKTEERIMINE JA PAIGALDUS	11
5.1 Üldsätted	11
5.2 Nõuded hoone veevärgile	11
5.3 Torustiku ja armatuuri paigaldusnõuded	13
6 HOONE VEEVÄRGI HÜDRAULILINE ARVUTUS	16
6.1 Hoone veevärgi arvutus	16
6.2 Vooluhulgad	16
6.3 Lisaseadmete valik	20
6.4 Vajaliku rõhu arvutus ja lisarõhu vajadus	20
6.5 Jaotustorustiku arvutus	21
6.6 Rõhutõsteseadme valik	31
6.7 Rõhu vähendamine ja rõhualandusventiilide valik	31
6.8 Hoone soojaveearustus	33
6.9 Soojaveetorustiku arvutus	34
7 HOONE VEEVARUSTUSE MATERJALID JA SEADMED	37
7.1 Üldsätted	37
7.2 Materjalid ja ühendused	37
7.3 Abinõud vee kokkuhoiuks	39
7.4 Abinõud energia kokkuhoiuks	39
8 VEEMÕÖDUSÕLM	40
8.1 Veemõõdusõlme asukoht	40
8.2 Veemõõdusõlme ruumivajadus	40
8.3 Veemõõdusõlme seadmed	41
8.4 Veearvesti	42
9 HOONE VEEVARUSTUSE OHUTUSNÕUDED JA TÖÖKINDLUS	43
9.1 Ohutus	43
9.2 Hoone veevarustuse töökindlus	43
9.3 Saastumisohu	45
Lisa A (teatmelisa) Elamute ja ühiskondlike hoonete jaotustorustiku arvutusvooluhulgad	46
Lisa B (teatmelisa) Soovituslikud ööpäevase veetarbimise arvanded	47
Lisa C (teatmelisa) Jaotustorustiku arvutustabel	48
Lisa D (teatmelisa) Näide nomogrammide kasutamisest veetorustiku arvutamiseks	49
Lisa E (teatmelisa) Arvanded mahtveesoojendite valikuks	50
Lisa F (teatmelisa) Ohutusmeetmed vee tagasivoolu tõkestamiseks	51
Kirjandus	52

SISSEJUHATUS

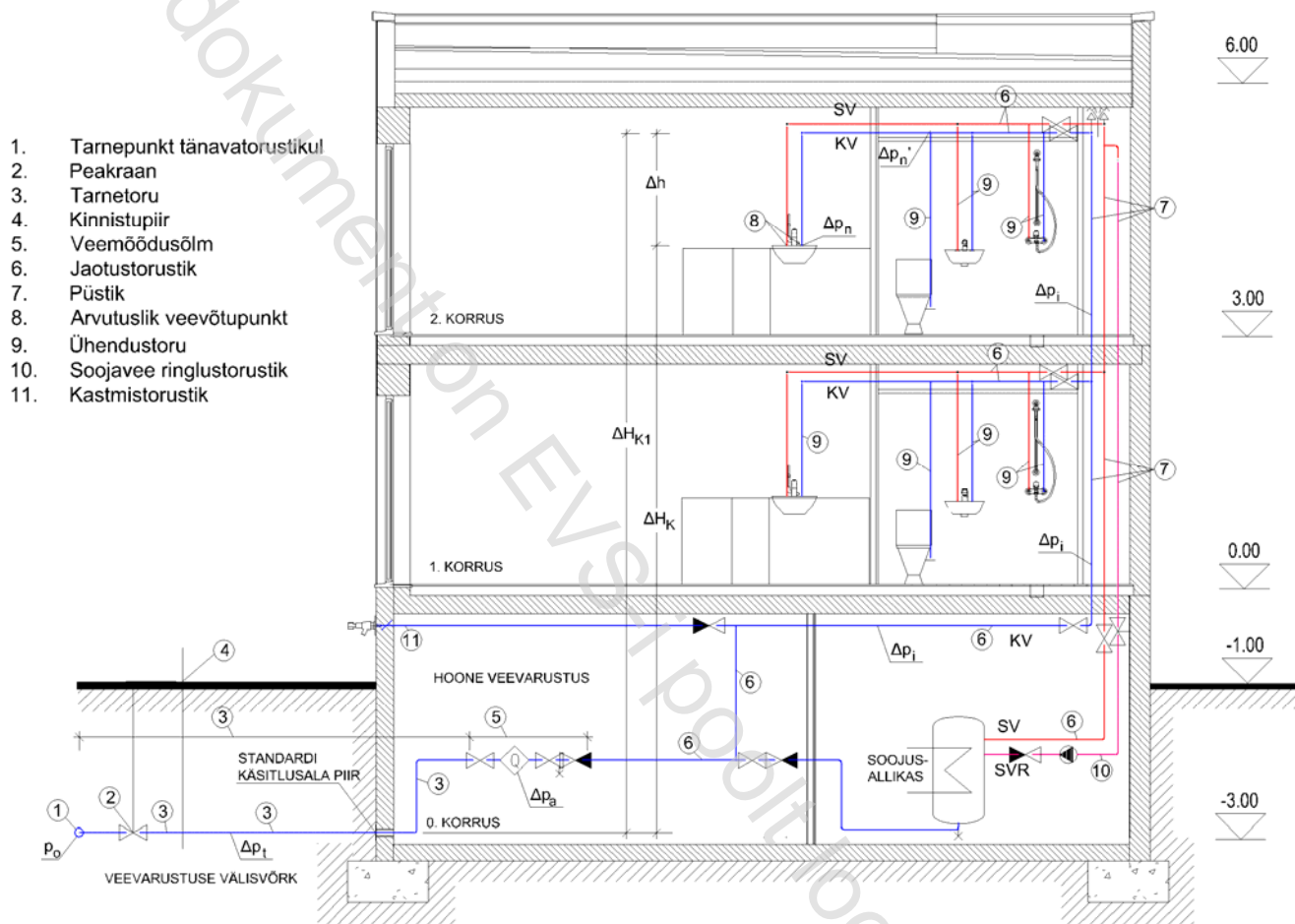
Selles standardis esitatud nõuete ja ettekirjutuste täitmine peab tagama hoone veevarustussüsteemi (edaspidi: hoone veevärgi) pideva ja ohutu töö ning tagama tarbija varustamise kvaliteetse joogiveega etteantud koguses, rõhul ja temperatuuril.

Standardi nõuded arvestavad hoonete veevarustuse tänapäeva tehnilist taset ja on kooskõlas Euroopa hoone veevarustussüsteemi standarditega. Standardi kasutajalt eeldatakse veevarustuselast tehnilist ettevalmistust ja veevarustust puudutavate seadustike tundmist. Standardis ei käsitleta nõudeid tuletõrje veevarustusele. Standardis ei refereerita lähtematerjale, vaid esitatakse ainult viited algdokumentidele.

1 KÄSITLUSALA

See standard kehtib hoone veevõrkudele, mis on ühendatud ühisveevõrgiga või kohaliku veevarustusallikaga.

Hoone veevõrgi all mõistetakse hoonesisest külma- ja soojaveetorustikku koos toruarmatuuriga, veevarustusseadmeid ja maa-alust veetoru hoone piires kuni vundamendini (vt joonis 1.1). Standardi nõudeid tuleb täita nii uue hoone veevõrgi projekteerimisel, paigaldamisel ja katsetamisel kui ka olemasolevate veevõrkude remondil ja ümberehitusel.



Joonis 1.1 — Hoone veevõrgi skeem ja arvutustes kasutatavad tähised

2 NORMIVIITED

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

DIN 1988-3. Drinking water supply systems – Pipe sizing (DVGW Code of Practice)

DIN 1988-7. Drinking water supply systems – Prevention of corrosion and sealing (DVGW Code of Practice)

DS 439:1989. Code of Practice for domestic water-supply installations

EVS 807. Kinnisvara korrashoid

EVS 842. Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest

EVS 860. Tehniliste paigaldiste terminine isoleerimine

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

EVS-EN 806-1. Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption

EVS-EN 14154 (sari). Veearvestid

ISO 4064-1. Measurement of water flow in fully charged closed conduits – Meters for cold potable water and hot water – Part 1: Specifications

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

- 3.1**
antivaakumklapp (*anti-vacuum valve*)
klapp, mis negatiivse rõhu korral süsteemis avaneb automaatselt välisõhule, välistades sellega sifoontoru efekti ning vee tagasivoolu joogiveetorustikku
- 3.2**
arvutuspunkt (*design point*)
tarnepunkti suhtes hüdrauliselt kõige ebasoodsam veevõtupunkt
- 3.3**
arvutuslõik (*pipe run*)
veetorustiku osa, mille pikkusel vooluhulk ei muutu
- 3.4**
arvutustorustik/arvutuskontuur (*design section*)
veevõrgu arvutuslik osa tarnepunkti ning hoone kriitilise ehk arvutusliku veevõtupunkti vahel
- 3.5**
arvutusvooluhulk (*design flowrate*)
vooluhulk, mida veetorustike projekteerimisel kasutatakse elementide mõõtmete määramiseks
- 3.6**
asjaomane ametkond (*relevant authority*)
asutus, millel on seadusjärgne kontrolliõigus (selle standardi tähenduses kohalik omavalitsus või vee-ettevõtte)
- 3.7**
avatud torukatkesti (*pipe interrupter*)
ilma liikuvate osadeta õhuavadega pidevalt välisõhule avatud toruarmatuur, mis väldib vaakumi tekkimist süsteemis
- 3.8**
dünaamiline rõhk (*dynamic pressure*)
dünaamiline ehk kiiruslik rõhk on osa liikuva vee kogurõhust
- 3.9**
hõõrderõhukadu (*friction pressure loss*)
vee voolamisel toru sisepinna ja vee ning vedelikukihtide vahelise hõõrdumise tagajärjel kaotatud energia
- 3.10**
hülsstoru (*sleeve*)
veetoru kaitsmiseks ette nähtud toru, mida kasutatakse juhul, kui toru läbib seinu, vahelagel, vundamenti jm