

HOONE KANALISATSIOON

Draining system inside buildings

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade



EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- standardi EVS 846:2013 uustöötlus;
- jõustunud sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2021. aasta juunikuu numbris.

Standardi koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 48 „Vee- ja kanalisatsioonitehnika“ ja MTÜ Eesti Veevarustuse ja Kanalisatsiooni Inseneride Selts, standardi koostamist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on koostanud EVS/TK 48 töörühm koosseisus Eesti Veevarustuse ja Kanalisatsiooni Inseneride Selts, Tallinna Tehnikaülikool ja Eesti Maaülikool, kavandi ekspertiisi on teinud Anne Altpere, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 48.

Standardi uustöötluse koostamises osalesid Anne Altpere, Andres Piirsalu, Raivo Saidlo, Margus Koor, Marti Vaksmann, Karin Pachel, Nils Kändler, Ivar Annus, Janek Laanearu, Egle Saaremäe, Ottar Tamm, Urve Rehepapp, Joonas Vaabel, Kristi Nakkurt ja Malle Ütt.

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.

ICS 13.060.30, 91.010.30, 91.140.80

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 autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	6
1 KÄSITLUSALA.....	7
2 NORMIVIITED	8
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	8
4 MÕÖTÜHIKUD JA TÄHISED	13
4.1 Mõõtühikud.....	13
4.2 Tähised.....	13
5 PROJEKTEERIMINE JA PAIGALDUS	14
5.1 Üldsätted	14
5.2 Nõuded hoone kanalisatsioonile	14
5.2.1 Funktsioon.....	14
5.2.2 Ohutus	14
5.2.3 Veeneelud.....	14
5.2.4 Isevoolne kanalisatsioon	14
5.2.5 Paisutustase	14
5.2.6 Kanalisatsioonisüsteemid	14
5.2.7 Nõuded reoveele	15
5.2.8 Reovee temperatuur ja pH	15
5.2.9 Eelpuhastid.....	15
5.3 Paigaldusnõuded.....	15
5.3.1 Hügieen.....	15
5.3.2 Ühendus veevärgiga.....	16
5.3.3 Vee- ja gaasitihedus	16
5.3.4 Kanalisatsiooni uputus	16
5.3.5 Kanalisatsiooni ummistus.....	16
5.3.6 Torustiku ühendused	16
5.3.7 Kanalisatsiooni õhutamine	16
5.3.8 Kasutusiga.....	18
5.3.9 Torustike toetus ja kinnitused	18
5.3.10 Torustike isoleerimine	19
5.3.11 Müra	20
5.3.12 Tuletõke.....	20
6 HOONE KANALISATSIOONI HÜDRAULILINE ARVUTUS.....	20
6.1 Arvutusäravoolud.....	20
6.1.1 Reoveeneelude normäravoolud.....	20
6.1.2 Olmereovee arvutusäravool $Q_{a,r}$	21
6.1.3 Reovee summaarne äravool Q_t	22
6.2 Äravoolu- ja kogumistorude arvutus.....	22
6.2.1 Äravoolutorude dimensioonimine	22
6.2.2 Kogumistorude dimensioonimine	22
6.2.3 Torustiku lang.....	25
6.2.4 Torustiku täide.....	27
6.3 Püstikute arvutus.....	27
6.3.1 Otseõhutusega püstiku dimensioonimine.....	27
6.3.2 Lisaõhutusega püstiku dimensioonimine.....	27
6.3.3 Kaldosaga püstik.....	28
6.3.4 Õhutustorude dimensioonimine	28
6.3.5 Nõuded õhutuspüstikutele	28
6.3.6 Õhutusklaap.....	29

6.4	Isevoolse kanalisatsioonitorustiku arvutus.....	29
7	HOONE SADEMEVEEKANALISATSIOONI PROJEKTEERIMINE	33
7.1	Üldsätted.....	33
7.1.1	Eesmärk	33
7.1.2	Ohutus.....	33
7.1.3	Töökindlus.....	33
7.2	Sademevee arvutusäravool.....	33
7.2.1	Arvutusäravoolu määramine	33
7.2.2	Arvutusvihm.....	34
7.3	Lamekatused.....	39
7.4	Sademeveekanaliseerimise püstikute dimensioonimine	40
7.4.1	Püstikute läbilaskevõime.....	40
7.4.2	Arvutusäravool	41
7.4.3	Püstiku kaldlõigud.....	41
7.4.4	Isevoolse sademeveetorustiku arvutus.....	41
7.5	Hoone aluspõhja drenaaž.....	41
8	PUMPAMINE.....	42
8.1	Üldsätted.....	42
8.1.1	Pumpla vajadus.....	42
8.1.2	Pumpla.....	42
8.1.3	Nõuded pumplale.....	42
8.1.4	Uputusvastased meetmed	42
8.1.5	Pumpla ühendamine.....	43
8.2	Pumpla survetorustiku hüdrauliline arvutus.....	43
8.2.1	Lähteandmed pumba valikuks	43
8.2.2	Pumba tootlikkus (jõudlus)	44
8.2.3	Pumba tõstekõrgus	44
8.2.4	Survetorustiku hõõrdekaod	45
8.2.5	Survetorustiku kohtsurvekaod	46
8.2.6	Kogumisreservuaari maht.....	46
9	HOONE KANALISATSIOONI MATERJALID JA SEADMED	47
9.1	Ressursikasutus.....	47
9.1.1	Ressursside säästev kasutamine	47
9.1.2	Veekasutus.....	47
9.1.3	Energiatarbimine	47
9.2	Materjalid ja seadmed.....	47
9.2.1	Üldsätted.....	47
9.2.2	Korrosioonikindlus	47
9.2.3	Sanitaarseadmed.....	48
9.2.4	Torud ja toruühendused	48
9.2.5	Kontrollkaevud, kontrolltorud	48
9.2.6	Kaevukaaned.....	48
10	EELPUHASTID	48
10.1	Üldsätted.....	48
10.2	Eelpuhastite vajadus.....	49
10.2.1	Õli- ja bensiinipüüdurid	49
10.2.2	Rasvapüüdurid.....	49
10.2.3	Liivapüüdurid.....	49
11	OHUTUSNÕUDED JA HOONE KANALISATSIOONI TÖÖKINDLUS.....	49
11.1	Ohutusnõuded.....	49
11.1.1	Üldist.....	49

11.1.2 Tuleohutus.....	50
11.1.3 Külumisoht.....	50
11.2 Hoone kanalisatsiooni töökindlus	50
11.2.1 Kanalisatsioonitorustiku puhastamine.....	50
11.2.2 Torustiku asukoht	51
11.2.3 Torustiku soojuspaisumine	51
11.2.4 Toru aluspadja ehitus.....	51
Lisa A (teatmelisa) Olmereovee arvutusäravoolud	52
Lisa B (teatmelisa) Toru läbimõõdud materjali järgi	54
Lisa C (teatmelisa) Arvutusdiagrammid kanalisatsioonitorude dimensioonimiseks	55
Lisa D (teatmelisa) Katuse arvutuspinna määramine, arvestades tuulte mõjuga	58
Lisa E (teatmelisa) Reoveeneelude ühendamine püstikutega [23].....	59
Lisa F (teatmelisa) Juhendmaterjalid drenaaži kavandamiseks.....	60
Kirjandus.....	61

SISSEJUHATUS

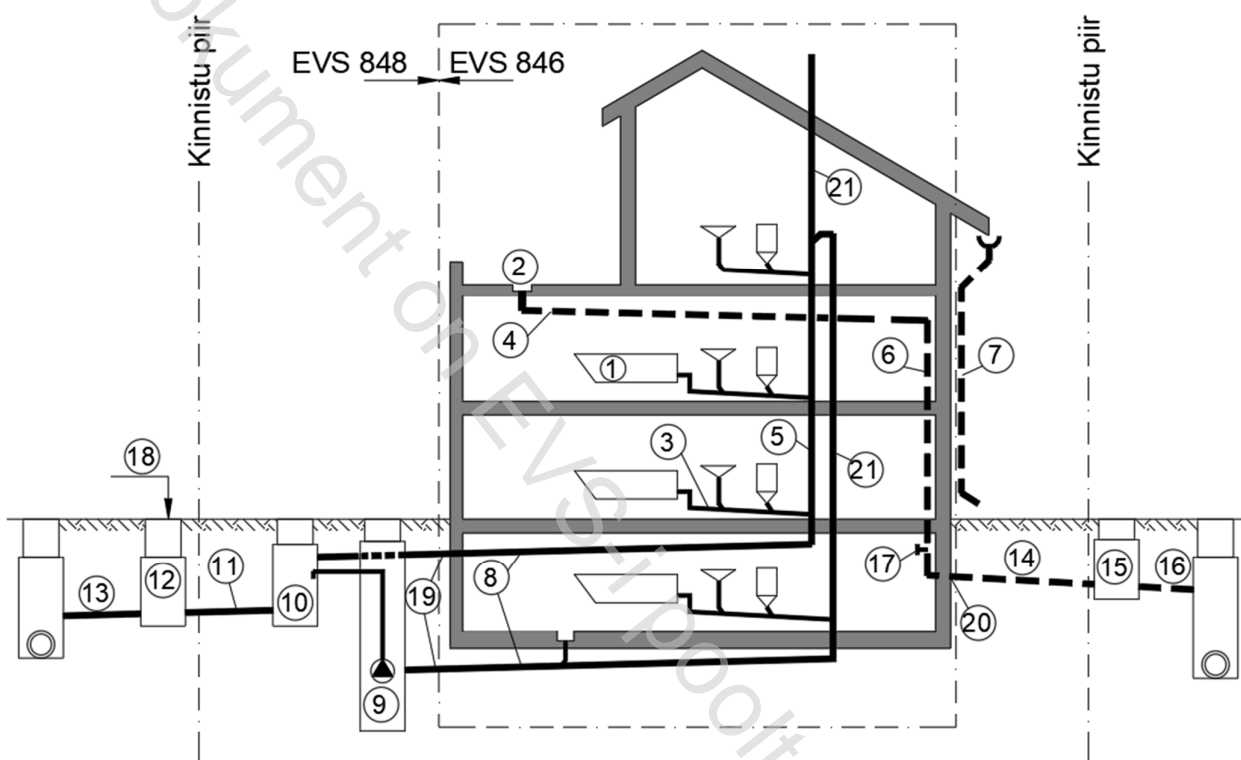
Selles standardis esitatud soovitude täitmine annab eeldused, et kindlustada hoone kanalisatsioonisüsteemi (edaspidi „hoone kanalisatsioon“) pidev ja ohutu töö, tagamaks hoones kogutud reovee ärajuhtimise kas isevoolu või ülepumpamise teel ja vajaduse korral selle reovee puhastamise enne ühiskanalisatsiooni suubumist.

Standardi nõuded arvestavad hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni tänapäeva tehnilist taset ja on kooskõlas Euroopa riikide hoone kanalisatsiooni normdokumentidega. Standardi kasutajalt eeldatakse veevarustus- ja kanalisatsioonialast tehnilist ettevalmistust ja kanalisatsiooni puudutava seadusandluse tundmist.

1 KÄSITLUSALA

See standard kehtib hoone kanalisatsioonile.

Hoone kanalisatsiooni all mõeldakse hoonesisest veeneeludega ühendatud kanalisatsioonitorustikku koos võimalike liseseadmetega (sulgemisseadmed, pumplad, puhastusavad) kuni hoone välisseinani ja võimalike eelpuhastitega hoones. Hoone- ja väliskanalisatsiooni standardite piiritletus on tähistatud (vt joonis 1).



Selgitused

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 - Reoveeneel | 11 - Reovee kinnistutorustik |
| 2 - Sademevee äravool | 12 - Reovee liitumiskaev |
| 3 - Reovee äravoolutoru | 13 - Reovee tänavatorustik |
| 4 - Sademevee äravoolutoru | 14 - Sademevee kinnistutorustik |
| 5 - Reovee püstik | 15 - Sademevee liitumiskaev |
| 6 - Sademevee püstik | 16 - Sademevee tänavatorustik |
| 7 - Sademevee väline püstik | 17 - Puhastustükk |
| 8 - Reovee kogumistoru | 18 - Paisutustase |
| 9 - Pumpla | 19 - Reovee väljaviik |
| 10 - Kontrollkaev | 20 - Sademevee väljaviik |
| | 21 - Õhutuspüstik |

Joonis 1 — Hoone kanalisatsiooni piiritletus

Standardis ei käsitleta tulekustutuspaigaldiste rakendamisel või katsetamisel tekkinud vee äravoolu. Tuleohutuspaigaldiste vee äravoolu nõudeid (nt tuletõrjeliftid) kirjeldatakse standardis EVS 812-8. See standard ei käsitle drenaaži projekteerimist.

Standardi nõudeid tuleb täita nii uue hoone kanalisatsiooni projekteerimisel, paigaldamisel, katsetamisel kui ka olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide ümberehitamisel.

Kõik standardis toodud joonised on esitatud näidetena. Nendel esitatud tehnilised lahendused ei ole kohustuslikud ega muid lahendusi välistavad.

Standardist kõrvalekalded tuleb põhjendada ja kirjeldada projektis.

2 NORMIVIITED

Allpool 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.

EVS 842. Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest

EVS 860. Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Torustikud, mahutid ja seadmed. Soojusisolatsiooni teostus

EVS 860-1. Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed. Isolatsioonimaterjalid ja -elemendid

EVS 860-2. Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 2: Torustikud, mahutid ja seadmed. Järelevalve ja mõõtmine

EVS 860-3. Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 3: Katelde, kanalite ja elektrifiltrite isolatsioon. Soojusisolatsiooni teostus

EVS 860-4. Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 4: Torustikud, mahutid ja seadmed. Mõõteseadmete soojusisolatsioon

EVS 860-5. Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 5: Torustikud, mahutid ja seadmed. Dimensioneerimine

EVS 860-6. Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 6: Torustikud, mahutid ja seadmed. Külmaisolatsioon

EVS 860-7. Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 7: Torustikud, mahutid ja seadmed. Katete ja tugikonstruktsioonide materjalid

EVS 920. Katuseehitusreeglid. Osa 5: Lamekatused

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

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

asjaomane ametkond (*relevant authority*)
asutus, millel on seadusjärgne kontrolliõigus

3.2

avariiolukord (*unexpected failure*)
kanalisatsioonivõrgus esinevad prognoosimatud tõrked, mis takistavad võrgu normaalset toimimist