

HOONE KANALISATSIOON

Draining system inside buildings



EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- standardi EVS 846:2013 uustöötlus;
- jõustunud sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2021. aasta juuniku 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 reproduktseerimise 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: Kodulehte 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 MÖÖTÜHIKUD JA TÄHISED	13
4.1 Möötühikud.....	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 Isevoorne 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 toestus ja kinnitused	18
5.3.10 Torustike isoleerimine	19
5.3.11 Müra	20
5.3.12 Tuletöke	20
6 HOONE KANALISATSIOONI HÜDRAULILINE ARVUTUS	20
6.1 Arvutusäravoolud.....	20
6.1.1 Reoveeneelude normärvavoolud.....	20
6.1.2 Olmereovee arvutusäravool $Q_{a,r}$	21
6.1.3 Reovee summaarne ärvavool Q_t	22
6.2 Ärvavoolu- ja kogumistorude arvutus	22
6.2.1 Ärvavoolutorude 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 Õhutusklapp	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 arvutusärvavool.....	33
7.2.1	Arvutusärvavoolu määramine	33
7.2.2	Arvutusvihm.....	34
7.3	Lamekatused.....	39
7.4	Sademeveekanalisaatsiooni püstikute dimensioonimine	40
7.4.1	Püstikute läbilaskevõime.....	40
7.4.2	Arvutusärvavool	41
7.4.3	Püstiku kaldlöigid.....	41
7.4.4	Isevoolse sademeveetorustiku arvutus	41
7.5	Hoone aluspõhja drenaaž	41
8	PUMPAMINE	42
8.1	Üldsätted.....	42
8.1.1	Pumbla 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	Pumbla 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	Korrosionikindlus	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 Kühmumisoht	50
11.2 Hoone kanalisatsiooni töökindlus	50
11.2.1 Kanalisatsioonitorustiku puastamine.....	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

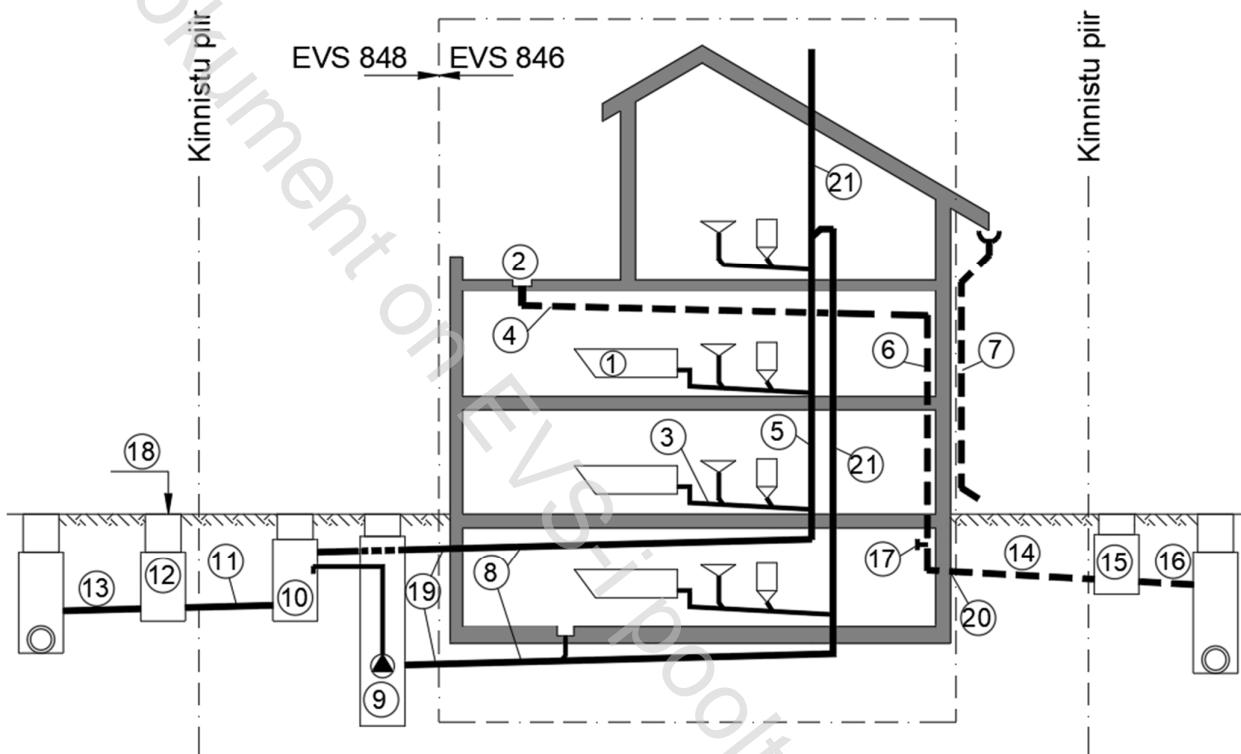
Selles standardis esitatud soovituste täitmine annab eeldused, et kindlustada hoone kanalisatsioonisüsteemi (edaspidi „hoone kanalisatsiooni“) pidev ja ohutu töö, tagamaks hoones kogutud reovee ärajuhtimise kas isevoolu või ülepumpamise teel ja vajaduse korral selle reovee puhastamise enne ühiskanalisatsiooni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

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

1 KÄSITLUSALA

See standard kehtib hoone kanalisatsioonile.

Hoone kanalisatsiooni all mõeldakse hoonesisest veeneeludega ühendatud kanalisatsioonitorustikku koos võimalike lisaseadmetega (sulgemisseadmed, pumplad, puuhastusavad) kuni hoone välisseinani ja võimalike eelpuhastitega hoones. Hoone- ja väliskanalisaatsiooni standardite piiritlus on tähistatud (vt joonis 1).



Selgitused

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 - Reoveenel | 11 - Reovee kinnistorustik |
| 2 - Sademevee ärvavool | 12 - Reovee liitumiskaev |
| 3 - Reovee ärvavoolutoru | 13 - Reovee tänavatorustik |
| 4 - Sademevee ärvavoolutoru | 14 - Sademevee kinnistorustik |
| 5 - Reovee püstik | 15 - Sademevee liitumiskaev |
| 6 - Sademevee püstik | 16 - Sademevee tänavatorustik |
| 7 - Sademevee väline püstik | 17 - Puuhastustükk |
| 8 - Reovee kogumistoru | 18 - Paisutustase |
| 9 - Pumpla | 19 - Reovee väljaväik |
| 10 - Kontrollkaev | 20 - Sademevee väljaväik |
| | 21 - Õhutuspüstik |

Joonis 1 — Hoone kanalisatsiooni piiritlus

Standardis ei käsitleta tulekustutuspaigaldiste rakendamisel või katsetamisel tekkinud vee ärvavoolu. Tuleohutuspaigaldiste vee ärvavoolu nõudeid (nt tuletörjeliftid) kirjeldatakse standardis EVS 812-8. See standard ei käsitele 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. Soojustisolatsiooni 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. Soojustisolatsiooni teostus

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

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. Katusehitusreeglid. 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*)
kanalisatsionivõrgus esinevad prognoosimatud tõrked, mis takistavad võrgu normaalset toimimist