



OSA 8 – OLMEKANALISATSIOON

SISUKORD

8.1 KASUTATAV ALUSDOKUMENTATSIOON	2	Käesolev versioon: juuni 2013
8.2 NÕUDED	3	
8.3 KASUTATAVAD TORUSTIKUD.....	3	Esmane versioon: märts 2011
8.4 KANALISEERIMINE.....	3	
8.5 VOOLUHULKADE MÄÄRAMINE	3	
8.6 HOOVIVÕRK	3	
8.7 PLASTKAEVUD	3	
8.8 DIMENSIONEERIMINE.....	4	
8.9 SISEVÕRGU MINIMAALSED KALDED	4	
8.10 PUHASTUS- JA KONTROLL-LUUGID...	4	
8.11 ISOLEERIMINE	4	
8.12 LÄBIVIIGUD TULETÕKKETARINDEIST	4	
8.13 TUULUTUS	4	
8.14 KANALISATSIOONI KINNITUS	5	
8.15 SANITAARSEADMED.....	5	
8.16 KANALISATSIOONITORUSTIKE PUHTUS.....	5	
8.17 VENTILATSIOONI-AGREGAATIDE JA JAHUTUSSEADMETE KONDENSAADI KANALISEERIMINE.....	5	
8.18 SURVESTAMINE	5	

8.1 KASUTATAV ALUSDOKUMENTATSIOON

Juhul, kui antud juhendi nõuded ja alusdokumentatsiooni nõuded on vastuolus, tuleb järgida rangemaid nõudeid.

Seadused ja määrused

- [WWW] Vabariigi Valitsuse 30. august 2012. a määrus nr 68 „Energiatõhususe miinimumnõuded”
- [WWW] Vabariigi Valitsuse 15. märtsi 2007 a määrus nr 80 „Tervisekaitse nõuded ujulatele, basseinidele ja veekeskustele”

Kvaliteedinõuded

- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 “Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Osa 1”
- LVI 20-10348 Soome juhendmaterjal 2004 "Torustike paigaldamine"
- LVI 12-10370 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike ja kanalite kinnitamine"
- D1 Soome ehituseeskirjade kogumik "Ehitiste Vee- ja kanalisatsioonisüsteemid. Eeskirjad ja juhendid 2007"

Standardid

- EVS 811 „Hoone ehitusprojekt”
- EVS 865-1 „Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri”
- EVS 865-2 „Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 2: Põhiprojekti ehituskirjeldus”
- EVS 846 „Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 2: Põhiprojekti ehituskirjeldus”EVS 843
- EVS 860-1 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed. Isolatsioonimaterjalid ja -elemendid”

8.2 NÕUDED

Kõik hooned tuleb varustada kanalisatsiooniga ning ehitatav kanalisatsioonisüsteem peab olema ventileeritav. Kõik liitumis- ja kinnistusisesed trassid ning hoonekanalisatsioonitorud peavad oma kehtivat Nordic Poly Mark sertifikaati.

8.3 KASUTATAVAD TORUSTIKUD

Torustikena kasutatakse:

- sisekanalisatsiooni muhvidega plasttorusid D (PP) 32...110, D (PVC) 160 (D 110 ja D 160 põrandal all SN8)
- malmist epoksiidkattega muhvideta kanalisatsioonitorusid D 50...150 (eeskätt kasutusse jäävate malmtorudega ühendustel).

Võimalik on kasutada ka keevitatavat kanalisatsiooni plasttoru, happekindlat terastoru jne, kuid reeglina neid ei kasutata.

8.4 KANALISEERIMINE

Hooned kanaliseeritakse linnade ja asulate olmeheitvete või ühisvoolusse tsentraalsesse kanalisatsiooni.

Üksikute väljaspool asulaid asuvate hoonete puhul on võimalik kanaliseerida olmeheitveed lokaalsesse puhastisse või kogumiskaevudesse. Puhastid tuleb projekteerida/ehitada arvestusega, et nende teenindamine/hooldamine antakse üle kohalikele vee-ettevõtetele.

Kuumkõikide kuumutusseadmete summaarse võimsuse 20kW ja rohkem korral tuleb kasutada rasvapüüdurit. Rasvapüüduri indikatsiooniplokist peab häire jõudma hooneautomaatikasse. Rasvapüüduri indikatsiooniploki andurite kõrgusmärkide seadistamine on ehitaja töövõtus. Visualiseeritavad parameetrid on toodud kaardil „Hooneautomaatika“ tabelis „Parameetrite ja häirete prioriteetide tabel“.

Kanalisatsioonisüsteemide projekteerimisel tuleb eelistada iseoolset kanalisatsiooni, kanalisatsiooni ülepumpamist kasutada erandkorras.

Kanalisatsioonisüsteemide projekteerimisel tuleb kaaluda otstarbekust teostada reoveekanalisatsiooni soojuse ärakasutamist tarbevee eelsoojendamiseks. Seda tuleb kindlasti teha spordihoonetel, mille arvutuslikud vooluhulgad ületavad 10m³ päevas.

8.5 VOOLUHULKADE MÄÄRAMINE

Kanalisatsiooni arvutuslik sekundiline vooluhulk arvutatakse juhindudes standardi EVS 846 „Kinnistu kanalisatsioon“ punkti 3.2 tabelite 1 ja 2 järgi vastavalt sanitaarseadmete normvooluhulkade summale ja seadmete kasutamise tõenäosuse funktsioonile.

Büroohooned

Büroohoonete olmekanalisatsiooni vooluhulkade määramisel tuleb juhinduda vee tarbimis-heitnormist 16 l/d e reostusega 15 kg BHTT/d.

Koolihooned

Koolihoonete olmekanalisatsiooni vooluhulkade määramisel tuleb juhinduda vee tarbimis-heitnormist 45 l/d õpilasele reostusega 27 kg BHTT/d sooja toidu valmistamisel kooli söökla köögis ja 15 l/d õpilasele reostusega 15 kg BHTT/d mujal valmistatava sooja toidu puhul. Normid sisaldavad ka võimalate dušivett.

Maksimaalse tunni tarbimine tuleb arvestada ööpäevasest tarbimisest 1/3.

8.6 HOOVIVÕRK

Hoovivõrk ehitatakse siledaseinalistest kanalisatsiooni muhvtorudest. Kaevudena kasutatakse malmuugiga varustatud teleskoopseid plastkaeve D 400/315.

Välistorustiku minimaalne kalle on 0,5% (ka D 160-l).

8.7 PLASTKAEVUD

Hooneväljundite ja harude ühendamise plastkaevudesse D 400/315 tehakse äravoolutoru diameetri kõrguses 45°-se nurga all. Kuna kaevude valmistajad (nt Uponor, Pipelife, Wavin) toodavad erineva ehitusega kaeve, tuleb liitumise kõrguste, nurkade ja diameetrite osas tegelikult arvestada konkreetset, kas tegu on moodul- või individuaallahendusena tellitava kaevuga.

Olmekanalisatsioonis kasutatakse ainult rennpõhja-ga kaeve.

Plastkaevudes on lubatud kukkumine kaevu läbimõõdu kõrguses, sellest suuremad kukkumised lahendatakse 45° kolmikuga allapööretega.

8.8 DIMENSIONEERIMINE

Olmekanalisatsiooni torustik dimensioneeritakse standardi EVS 846 „Kinnistu kanalisatsioon” punkt 3.2 järgi saadavate vooluhulkade ja torustike äravoolugraafikute alusel.

8.9 SISEVÕRGU MINIMAALSED KALDED

Minimaalseteks kalleteks sisevõrgus võetakse:

- D 32 2% *) **)
- D 50 2% **)
- D 75 1,5%
- D 110 (100) 1%
- D 160 (150) 0,8%

*) arvestusega, et maksimaalne horisontaalne pikkus on 1,5 m

**) kondensaadi ärajuhtimisel võib kallet vähendada 1%-ni

8.10 PUHASTUS- JA KONTROLL-LUUGID

Horisontaalsete kogumitorude diameeter peab olema vähemalt D110 mm. Horisontaalselt kulgevaid torusid peab olema võimalik puhastada vähemalt iga 20 m tagant.

Põranda puhastusluugid paigaldatakse hoone väljundile siseseina taha, kuid seinast mitte kaugemale kui 5 meetrit. Toru peab olema põranda puhastusluugist puhastatav mõlemas suunas.

Püstikute reviisid paigaldatakse alumisele korrusele, lisaks kõrgematele korrustele juhul kui püstik teeb selle korruse all pöörded.

Šahtides paiknevate torustike kontrolliks (eeskätt lekete avastamiseks) tehakse igale korrusele šahti seinaga vähemalt 200×200 mm kontroll-luuk, mis ei tohi vähendada šahti tulepüsivust. Kontroll-luugid on soovitatav paigaldada põrandast 100...150 mm kõrgusele.

8.11 ISOLEERIMINE

Püstikud ja laelused torustikud isoleeritakse. Isoleerimisel juhendatakse Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 “Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Osa 1” peatükk „G9 Isolatsioon” nõuetest, kuid täiendavalt on vaja silmas pidada:

- isoleerimata ventilatsioonitorudega samas šahtis paiknev kanalisatsioon peab olema mittepõlev, st PP-plasttoru tuleb kindlasti isoleerida kivivillaga min D 50 mm.
- Kõikides ruumides, peale WC-de, tagab ülemise korruse laeluse kanalisatsiooni arvestatava heliisolatsiooni mineraalvillast isolatsioon (min paksus 50 mm), mille ümber on lisaks rajatud kipsist ($d \geq 13$ mm) karp.
- laelused kanalisatsioonitorud võib heliisolatsiooniks isoleerida nii kivi- kui klaasvillaga. Klaasvill ei tule arvesse tuletõkkeisolatsioonina.
- isolatsiooniks kasutatava villa tihedus peab olema min 40 kg/m³

Malmist kanalisatsioonitoru heliisolatsioon on vaadatamata suuremale massiivsusele tootjate andmeil plasttoruga analoogiline, tuletõkke isolatsioon malmitoru ei vaja.

8.12 LÄBIVIIGUD TULETÕKKETARINDEIST

Kõik läbiviigud tuletõkketarindeist tuleb teostada vastavalt Vabariigi Valitsuse määrusele nr 315 „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded”.

8.13 TUULUTUS

Tuulutus tuleb lõpetada vähemalt 0,5 m katuse pinnast kõrgemal.

Tuulutust ei tohi lõpetada ventilatsioonikorstna katte all koos ventilatsioonitorudega. Juhul kui tuulutus asub ventilatsioonitorude vahetus läheduses, tuleb tuulutus viia ventilatsioonikorstna kattest läbi ning tuulutuse ja katte vahele peab jääma vähemalt 300 mm.

Minimaalsed lubatud vahemaad:

- Kui tuulutus asub ventilatsioonikorstna kõrval – 3 meetrit
- Kui ventilatsioonikorsten asub avatavast aknast ülalpool:
 - tuulutuse ja ventilatsioonikorstna vahemaa horisontaalsuunas - 5 meetrit
 - tuulutuse ja ventilatsiooni õhuneelude vahemaa horisontaalsuunas - 8 meetrit

8.14 KANALISATSIOONI KINNITUS

Kanalisatsiooni kinnitusel tuleb juhinduda tabelis 8.1. toodud maksimaalsetest vahemikest (cm):

Toru Ø (mm)	Lubatud maksimaalsed vahemikud (cm)			
	Horisontaalsed torud		Vertikaalsed torud	
	Malmтору	Plasttoru	Malmтору	Plasttoru
D 32	—	50	—	120
D 50	150	70	250	120
D 75	180	—	250	180
D 110 (100)	180	100	250	180
D 160 (150)	200	120	300	200

Tabel 8.1. – Torude lubatud maksimaalsed kinnitusvahemikud

8.15 SANITAARSEADMED

Sanitaarseadmetena tuleb kasutada tuntud tootjate (nt Ido, Gustavsberg) poolt valmistatud kaasaegseid potte/valamuid. Ühe hoone piires tuleb reeglina kasutada ühe tootja tooteid, konkreetsed sanitaarseadmed tuleb Tellijaga kooskõlastada.

8.16 KANALISATSIOONITORUSTIKE PUHTUS

Ehitus- ja remonditööde käigus tuleb välistada ehitusjäätmete (pahtlid, värvid jms) sattumist kanalisatsiooni. Tellijaga tuleb eelnevalt kokku leppida võimalikud meetmed (täiendav kanalisatsioonitorustik, settetünnid jne) selle ärahoidmiseks. Töövõtjal on kohustus tõestada Tellijale, et kanalisatsioonitorustik (sh ka sadeveekanalisatsioonitorustik) on puhas (videoraport, teostatud vahetult enne Tellijale üleandmist).

8.17 VENTILATSIOONI-AGREGAATIDE JA JAHUTUSSEADMETE KONDENSAADI KANALISEERIMINE.

Ventilatsiooniagregaatide, jahutusseadmete ja madalatemperatuuriliste fan-coil'ide kondensaadi äravool peab olema teostatud läbi vesiluku ja olema iseveoline. Selle paigaldamisel tuleb kasutada jäika plastmasstoru, mis tuleb monteerida vajaliku kaldega. Ühendus üldkanalisatsiooni tuleb lõpetada läbi trapikaane. Vesilukku tuleb kaitsta külmumise eest. Juhul kui ühte kanalisatsioonitorusse ühendatakse

mitu ventilatsiooniagregaat, peab igal liitumisel kanalisatsioonitoru minema ühe astme võrra jämedamaks.

8.18 SURVESTAMINE

Surveproov teostatakse kogu süsteemile enne selle üleandmist ning kaetud tööde akti koostamisel vastavas ulatuses.

Torustike survestamisel tuleb juhinduda valmistajatehase instruksioonidest (surved, kontrollajad). Terastorude puhul survestatakse 1,5× töösurvega 10 min. jooksul (ei tohi langeda 0,05 MPa, ilma leketa).

Olmekanalisatsiooni surveproov teostatakse Tellija või järelevalve nõudmisel rõhuga kuni 10 mVs.