

## OSA 9 – SADEVETE KANALISATSIOON JA DRENAAZ

### SISUKORD

|     |  |   |                                  |
|-----|--|---|----------------------------------|
| 9.1 | KASUTATAV<br>ALUSDOKUMENTATSIOON .....       | 2 | Käesolev versioon:<br>juuni 2013 |
| 9.2 | NÕUDED .....                                 | 3 |                                  |
| 9.3 | SADEVETE JA VOOLUHULKADE<br>ARVUTAMINE ..... | 3 | Esmane versioon:<br>märts 2011   |
| 9.4 | SADEVETE ÄRAJUHTIMINE .....                  | 3 |                                  |
| 9.5 | SADEVETE SISETORUSTIKUD .....                | 3 |                                  |
| 9.6 | KINNISTUVÕRK .....                           | 3 |                                  |
| 9.7 | DRENAAZ .....                                | 3 |                                  |
| 9.8 | KAEVUD .....                                 | 4 |                                  |
| 9.9 | TORUSTIKE SURVESTAMINE .....                 | 4 |                                  |

## 9.1 KASUTATAV ALUSDOKUMENTATSIOON

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

### Seadused ja määrused

- [WWW] Vabariigi Valitsuse 27. oktoobri 2004.a määrus nr 315 „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded“
- [WWW] Vabariigi Valitsuse 30. august 2012. a määrus nr 68 „Energiatõhususe miinimumnõuded“
- [WWW] Vabariigi Valitsuse 15. märtsi 2007 a määrus nr 80 „Tervisekaitsenõuded 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 kanalisatsiooniseadmed. 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 "Kinnistu kanalisatsioon"
- EVS 843 "Linnatänavad"
- EVS 860-1 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed. Isolatsioonimaterjalid ja -elemendid“

## 9.2 NÕUDED

Hoonete sadevete kanalisatsioon ja drenaaž ühendatakse asulate ja linnade sadevete või ühisvoolsesse kanalisatsiooni. Kõik liitumis- ja kinnistusisese trassid ning hoonekanalisatsioonitorud peavad oma kehtivat Nordic Poly Mark sertifikaati.

## 9.3 SADEVETE JA VOOLUHULKADE ARVUTAMINE

Sadevete arvutamisel juhendatakse standardi EVS 846 „Kinnistu kanalisatsioon” punktis 5.2. antud juhistest.

Dreanaaživete vooluhulk arvutatakse täpsemate andmete puudumisel intensiivsusest 1 l/(s ha). Sõltumata ehitusealusest pinnast ei tohi dreanaaži vooluhulka võtta alla 0,1 l/s.

## 9.4 SADEVETE ÄRAJUHTIMINE

Sadeveed katus(t)elt, hoone(te) fassaadi(de)lt ja territooriumilt juhitakse asula sadevete kanalisatsiooni, selle puudumisel hajutatakse oma kinnistu piires haljasaladele.

Hooneväline sadevete torustik tuleb lõpetada vundamenti sokli pandusele ja/või betoonkivist vihmarenniga, mis juhib sadeveed minimaalselt 0,6 meetri kaugusele vundamendist või sadevete kanalisatsioonini.

Hoonevälise sadevete ärajuhtimise puhul tuleb tagada torustiku vandaalikindlus.

Hoone sisemine äravool tuleb juhtida läbi vundamenti sadevete kanalisatsioonikaevu. Sadevete kanalisatsiooni puudumisel võib sadeveed juhtida sülitiga hoonest eemale (maksimaalne kõrgus maapinnast 200-300mm) või imbkaevu. Sisemine sadevete äravoolutoru tuleb isoleerida nii kondensaadi kui müra leviku vältimiseks. Isoleerimine peab vastama Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 “Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Osa 1“ peatükk „G9 Isolatsioon“ nõuetele. Sadeveetorustike läbiviikudes peab isolatsioon olema paigaldatud katkematult, et vältida kondensaadi tekkimist konstruktsioonis.

Torustiku kalded ja kinnituste vahe on analoogiline olmekanaliseerimisega.

Sadeveerennidesse, -torudesse ja äravoolulehtritele tuleb kinnijäätmise ärahoidmiseks paigaldada isereguleeruv soojenduskaabel võimsusega min 20 W/m.

## 9.5 SADEVETE SISETORUSTIKUD

Sadevete torustikud ehitatakse arvestusega, et katusel asuva sadevete lehrini – või kõrgemate hoonete puhul 10 m kõrguseni maapinnast – peab torustik kannatama survet. Surve kontrollimiseks valatakse sadevete torustik eelpool mainitud kõrguseni vett täis. Sellest lähtuvalt peab kasutama muhvide liimimist ja ankurdust ning reviiiside ja puhastuskorkide lukustust või keermestatud korke. Liimimisel tuleb kasutada vaid torustiku valmistajatehase poolt ettenähtud liime ja töövõtteid.

Siseruumidesse jääva torustiku peab müra tõkestamiseks isoleerima.

Sadevete sisevõrk ehitatakse:

- siledaseinalistest sisekanalisatsiooni plastist muhvitorudest D 50...160
- malmist muhvideta epoksiidkatttega kanalisatsioonitorudest D50...150
- keevitatavast kanalisatsiooni plasttorust D 50...110
- keevitatavast veevarustuse plastist survetorust D 90...110 PN10.

Neist kahte viimast kasutatakse üle 5 m kõrguste torustike puhul, suurte katusepindade korral või eriolukordades (Tellija nõudmisel).

## 9.6 KINNISTUVÕRK

Kinnistuvõrk ehitatakse topeltseinaga sadevete plasttorudest alates D 160/138 ja analoogiliselt olmekanaliseerimisega siledaseinalistest kanalisatsioonini muhvitorudest alates D 160.

### Autoparklad

Sadeveed üle 40-kohalise autoparkla alalt vajavad üldjuhul I klassi liiva-õlipüüdjat. Juhul, kui sadeveed juhitakse ühisvoolsesse kanalisatsiooni, ei ole sõiduautode parklale reeglina õlipüüdjat vaja. Kuna vastavalt eelvoolule ja maakonnale on nõuded erinevad, tuleb sellele küsimusele vastus leida koostöös kohaliku keskkonnateenistusega.

Teede ja platside sadevete vooluhulkade projekteerimisel tuleb arvestada ka fassaadilt ja katustelt tuleva sadeveega.

## 9.7 DRENAAŽ

Dreanaaž ehitatakse topeltseinaga ehitusdreanaaži plasttorudest D 110/95 (98)...200/172. Toru materjaliks võib kasutada ainult PP torusid.

Drenaažitoru mähitakse filterkangasse või kaetakse kogu toru ümbritsev dreniv materjal (peenkillustik, kergkruus vms) kangaga. Materjalide ja tehnoloogia valik oleneb konkreetsest olukorrast. Eeskätt tuleb hinnata kanga, mis paigaldatakse kogu filtreeriva materjali ümber, võimalikku paigalduse kvaliteeti.

## 9.8 KAEVUD

Kaevudena kasutatakse sadevetel malmluukidega varustatud siledapõhjalisi teleskoopseid kanalisatsioonikaeve (nn sadevete liinikaeve) D 400/315.

Drenaažikaevudena kasutatakse liivakotiga (h=200mm) teleskoopseid plastkaeve D 250/200, D 315/200 ja D 400/315.

Sadevete kogumine platsidelt/teedelt peab toimuma restkaevudega D 400/315, mis on 650 mm liivakotiga ja külmakaitsega malmrestidega teleskoopkaevud D 315.

NB! Ühisvoolse eelvoolu korral kasutatakse hüdrolukuga restkaeve. Hüdrolukud on vajalikud ka esimeses kaevus sisemise sadevete äravoolu juhtimisel ühisvoolsesse kanalisatsiooni.

Eespool kirjeldatud väliste sadevete torude maapealsed veekogumissüsteemid koosnevad kas D 315 malmresti või D 315 plastist sadevete kogumisleht-riga kaetud mitte-teleskoopsest 200 mm liivakotiga restkaevudest sügavusega 0,9...1,2 m. Äravoolud kaevudest D 110...160 mm. Plastist kogumislehtrite korral peab kaane serv olema ümbritsevast maapinnast 50 mm kõrgemal, malmluugi korral maapinnast 50 mm allpool. Viimasel juhul on vaja maapinnale betoon- või asfaltkatet.

## 9.9 TORUSTIKE SURVESTAMINE

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

Torustike survestamisel tuleb juhendada valmistajatehase instruktsioonidest (surved, kontrollajad). Terastorude puhul survestatakse 1,5× töösurvega 10 min. jooksul (ei tohi langeda 0,05 MPa, ilma lekete-ta).

Sadevete kanalisatsiooni surveproov teostatakse rõhuga 10 mVs või madalama hoone korral süsteemi täitmisega katuse pinnani.