

# **AS Tartu Veevõrk üldised tehnilised tingimused vee- ja kanalisatsioonitorustike projekteerimiseks**

## **1 Tingimused projekti vormistusele**

### **1.1 Üldist**

- 1.1.1 Projekti koostamisel tuleb arvestada kõikide vastavate seadustega, ja määrustega ning standarditega.
- 1.1.2 Käesolevat dokumenti täiendavad aadressipõhised kinnistu liitumistingimused.
- 1.1.3 Veevarustuse ja kanalisatsiooni rajatise hõlmavad projektid tuleb koostada selliselt, et selle alusel on võimalik saada ehitusluba ja selle põhjal ka ehitada.
- 1.1.4 AS-ile Tartu Veevõrk tehtavatest töödes peab arhiivi jääma vähemalt üks originaal paberkandjal ja digitaalselt CD-l. Digitaalse versiooni joonised peavad olema soovitatavalt Microstation keskkonnas töödeldavad (\*.dgn).
- 1.1.5 Projekte kooskõlastatakse vastavalt kehtivale projekti kooskõlastamise korrale AS-is Tartu Veevõrk.

### **1.2 Projekti seletuskiri ja töömahtude tabelid**

- 1.2.1 Projekti seletuskiri peab olema lihtsalt loetav ja üheselt mõistetav. Üle- ja ümberkirjutistega eksemplare ei aktsepteerita.
- 1.2.2 Töömahtude tabelid peavad olema koostatud lihtsalt ja loogiliselt. Tööde järjestus peab olema koostatud arvestades nende ajalist järgnevust.
- 1.2.3 Materjalide spetsifikatsioon peab olema koostatud põhjalikult ja kajastama kõiki materjale. Väikseid detaile ei ole vaja märkida eraldi reana. Näiteks võiks siibri juurde kuuluda märkus "*sh. poldid, mutrid, seibid ja tihendid*" või "*kõik nõuetekohaseks paigaldamiseks vajalikud materjalid*".

### **1.3 Joonised**

- 1.3.1 Joonised peavad olema selgesti loetavad.
- 1.3.2 Projekteeritavat torustikku märkivad jooned peavad olema lihtsalt eristatavad olemasolevate torustike joonest.
- 1.3.3 Joonised on soovitatav väljatrükkida värvilistena. Soovitatavalt veetorustik sinine ja kanalisatsioonitorustik roheline.
- 1.3.4 Värvilise trüki korral peavad värvid olema valitud ja joonis koostatus nii, et must-valget koopiat tehes jäävad kõik jooned joonistel loetavaks ja tingimärgid eristatavaks.
- 1.3.5 Pikiprofiili koostamine on nõutav nii vee- kui ka kanalisatsioonitorustike projektis.
- 1.3.6 Kõikidel sõlmede joonistel tuleb tähistada ja lisada täpne sõlme lahenduse joonis (näit: ühendus magistraaltorustikule, veemõõdusõlm, jaotuskaev jne)

## **2 Tingimused veevõrgule**

### **2.1 Torustik ja detailid**

- 2.1.1 Minimaalne torustiku rajamissügavus on 1,8 meetrit toru peale.
- 2.1.2 Torustike materjalina kasutatakse üldjuhul plastist (PE) torusid. Torude ühendamismeetodina on aktsepteeritud ainult pökk- ja muhvkeervis.
- 2.1.3 Torustikud ja detailid peavad vastama minimaalselt PN 10 surveklassile.
- 2.1.4 Veetorustikust 30 cm kõrgemale tuleb paigaldada traadiga märkelint, mis ühendatakse metalldetailiga kaevus ja/või maa-aluse sulgarmatuuri spindliga.

- 2.1.5 Maa-alustes ühendustes tohib kasutada ainult plast- ja malm detaile (kolmikud, ristid). Keelatud on kasutada roostevabast terasest kolmikuid ja liitmikke. Samuti on keelatud kasutada ilma plast või galvaanilist katet omavaid terasest detaile (kaasaarvatud poldid, seibid jne);
- 2.1.6 Maaalustes ühendustes on keelatud kasutada plastist mehaanilisi koonusliitmike;
- 2.1.7 Kaevudes on lubatud plast ja malm detailide kõrval kasutada ka roostevabast terasest detaile.
- 2.1.8 Kõik malmist detailid (olenemata liigist) peavad olema kaetud värviga, epoksiidkattega vms;
- 2.1.9 Üldjuhul tuleb kinnistu kohta ainult üks veeühendustorustik, kui enamat ei nõua tehnoloogilised vajadused.
- 2.1.10 Majatühenduste miinimum läbimõõt on Dv32.
- 2.1.11 Torustik tuleb projekteerida nii, et sellele oleks tagatud juurdepääs hooldusautoga (~25 tonni).

## **2.2 Hüdrandid**

- 2.2.1 Hüdrandid projekteeritakse ja asukoht valitakse vastavalt Päästeameti esitatud nõuetele ja soovidele.
- 2.2.2 Hüdrantide tõusutoru tühjendamise torustik ei tohi olla ühendatud kanalisatsiooniga.

## **2.3 Kaevud**

- 2.3.1 Kaevud peavad olema veetihedad.
- 2.3.2 Kaevud võib valmistada nii raudbetoonist kui plastist.
- 2.3.3 Veekaevu luukidel peab olema mäрге VESI
- 2.3.4 Hüdrandikaevu luukidel peab olema mäрге TH

## **2.4 Veemõõtesõlm ja veearvesti**

- 2.4.1 Veemõõtesõlme ruum peab reeglina asuma võimalikult tänava jaotusvõrgu lähedal torusisenduse poolt esimese seina taga. Ruum peab võimalusel olema ventilatsiooniga, kuiv ja veearvesti asukoht peab olema valgustatud ning küllaldaselt soojustatud (minimaalselt + 4° C ), et vältida veearvesti külmumist. Võimaluselt projekteerida põrandasse sulgemisvõimalusega trapp.
- 2.4.2 Erandjuhtudel, kui veearvesti paigaldamiseks ei ole hoones sobivat ruumi, siis võib selle panna AS-I Tartu Veevärk juhiste järgi kaevu.
- 2.4.3 Majja paigaldada peaveearvestitena ainult kuiva näidikukambriga mitmejoatiivikmehhanismiga majaveearvesteid.
- 2.4.4 Veearvesteid paigaldada üldjuhul horisontaalasendis. Märkus: Veearvesti paigaldus on ka märgitud veearvestile kas tähega H-horisontaalis või V-vertikaalis või on lubatud mõlemad asendid. (Majaveearvesteid mida võib paigaldada vertikaalselt on Eestis kasutusel vähe);
- 2.4.5 Enne ja peale veearvestit peab olema sulgarmatuur. Kasutada täisavaga sulgarmatuure samas läbimõõdus veearvesti liitmikutega, sest see annab kokkuvõttes nõutava pikkuse veearvesti ette ja taha.
- 2.4.6 Enne veearvestit peab olema 5 kordne veearvesti läbimõõdupikkune sirge torustik ning peale veearvestit 3 kordne veearvesti läbimõõdu pikkune sirge torustik. Märkus: Antud nõue on antud ette enamustele praegu toodetavatele majaveearvestitele.
- 2.4.7 Veepuhastusfiltrid ja mudakogujaid võivad olla ainult peale veearvestit. Märkus: Enamustes veemõõtjates on mudakoguja standardvarustuses ja paigaldatakse veearvesti sisse;
- 2.4.8 Enne veearvestit ei tohi olla ühtegi kinnistumisest hargnemist s.t kogu tarbitav vesi peab läbima veearvestit (erandiks tuletõrjevõrk );
- 2.4.9 Peale veearvestit ja sulgarmatuuri peab olema tagasilöögiklapp seda juhul kui veearvestis see puudub;

- 2.4.10 Arvesti peab olema kinnitatud arvestikandur olema korrosioonikindlast materjalist. Kandur peab olema tugevasti kinnitatav. Veearvestid DN 50 ja suuremad kinnitatakse reguleeritavale toele. Märkus: eksitakse tihti kui paigaldada veearvesti kandurid liitmikute külge, sest see takistab hiljem veearvesti kättesaamist. Kandurid võib paigaldada kas sulgarmatuuri külge või torustiku külge.
- 2.4.11 Samuti on nõutud suurematel hoonetel ( üle  $3,5\text{m}^3/\text{h}$  ) peale veearvestit ja sulgarmatuuri tühjenduskraan süsteemi tühjendamiseks, veeanalüüside võtmiseks ja veearvesti kontrollimiseks.
- 2.4.12 On lubatud ühe veearvesti asemel kasutada paralleelselt ühendatud mitut veearvestit. Kõik veearvestid tuleb kinnitada ja varustada sulgarmatuuriga. Tagasilöögiklapi võib paigaldada sellisel juhul ühisele torule peale veearvesteid. Paralleelarvestid tuleb paigaldada üksteise kohale minimaalse vahekaugusega 300 mm.

### **3 Tingimused kanalisatsioonile ja sademeveele**

#### **3.1 Torustik**

- 3.1.1 Minimaalne torustiku rajamise sügavus on 1,5 meetrit torustiku peale (välja arvatud restkaevu ühendused).
- 3.1.2 Minimaalne torustiku rõngasjäikus on SN8.
- 3.1.3 Torustikul peab olema tagatud vähemalt minimaalne lubatud kalle.
- 3.1.4 Reovee jaoks tuleb kasutada vastavat sertifitseeritud toru, mis vastavad punktides 3.1.4.1 ja 3.1.4.2 esitatud nõuetele.
- 3.1.4.1 Kuni Dv 315 läbimõõduga iseveolsete reoveetorustike materjalina on lubatud kasutada ainult täisseinalisi PVC torusid ( EN1401-1)
- 3.1.4.2 Keelatud on kasutada kihilise seinaga (nn vahuga täidetud toru seinaga) plasttorusid
- 3.1.5 Sademevee jaoks tuleb kasutada vastavat sertifitseeritud toru.
- 3.1.6 Torustik tuleb projekteerida nii, et sellele oleks tagatud juurdepääs hooldusautoga (~25 tonni).

#### **3.2 Kaevud**

- 3.2.1 Kaevuluugi raamid peavad olema nn „ujuvad“ ehk välise servaga, mis toetub teekatematerjalil.
- 3.2.2 Kaevude maksimaalne lubatud vahekaugus tänavatorustikul on 50 m DN 150 torude puhul ning 80 m DN150-st suurema läbimõõduga torude puhul:
- 3.2.3 Üldjuhul on kaevude lubatud minimaalne läbimõõt DN 500, sirgetel lõikudel kahe 80 meetri kaugusel asuva DN 500 kaevu vahel võib paigaldada ka kaeve DN300. Suurema kui DN 300 läbimõõduga kanalisatsioonitorustike ristumiskohas tuleb projekteerida kaev tõusutoruga minimaalselt DN 1000.
- 3.2.4 Kanalisatsioonikaevudel peab olema kaane peal märke “KANAL”.
- 3.2.5 Majaühendustorustikel peab olema kinnistu sees vähemalt üks kaev. Torustiku pööramisel on nõutav pöördekaev. Minimaalne kaevuläbimõõt peab olema DN 300.
- 3.2.6 Uutel ehitustel rajatakse kanalisatsiooni toru mitte liituvale krundile kuni krundipiirini ja lõpetatakse otsakorgiga.

#### **3.3 Pimeühendused** lubatakse ainult tingimusel:

- 3.3.1 Magistraaltorul peab olema täidetud hooldust võimaldavate kaevude (min DN500) vaheline kaugusnorm.
- 3.3.2 Magistraaltoru minimaalne diameeter võimalike pimeühenduste tegemiseks on 200 mm. Ühiskondlikele hoonetele ja mitmekorruselistele kortermajadele pimeühendusi ei lubata.
- 3.3.3 Magistraaltorustikega ühinemisel võib kasutada  $45^\circ$  kolmikuid, mille liituv torustik on vähemalt üks mõõterühm väiksem (näit: läbivool 250- liituv 200,160; läbivool 500- liituv 400, 315, 250 jne) ning kuni  $45^\circ$  poognat enne kolmikut.



- 3.3.4 Krundi piiril asetseb pesukaev minimaalselt DN 315/400, ning sellele peab olema võimalik ligi pääseda survepesu seadmetega (~25 tonni).

### 3.4 Restkaevud

- 3.4.1 Tänavatele ja suurematesse parklatesse paigaldatava restkaevu tõusutoru ehk teleskoobi (plast) toru minimaalne läbimõõt on DN 500. Kinnistutel võib olla tõusutoru läbimõõt minimaalselt DN300.
- 3.4.2 Sõiduteel asetsevate restkaevude ühendustoru minimaalne läbimõõt on DN200.
- 3.4.3 Kõnni- ja jalgrattateel väikemajapidamiste hoovides asetsevate restkaevude ühendustoru minimaalne läbimõõt on DN150.
- 3.4.4 Sõidutee serva, mille servas on äärekivi, tuleb paigaldada ainult kantluugiga restkaevusid (kaevu raam ei tohi äärekivis olla kaugemal 50mm). Luugid peavad olema sõiduteel 40 tonnise, sõidutee rentslis 25 tonnise ja kõnniteedel 10 tonnise kandevõimega.
- 3.4.5 Sõidu- ja jalgrattateel asetsevad restkaevude ribi suund ei tohi ühtida sõidusuunaga, kasutada võib diagonaal ribitusega luuke.
- 3.4.6 Restkaevu luugi diameeter peab olema suurem kui tõusutoru diameeter (luuk ei tohi kukkuda kaevu).
- 3.4.7 Ühisvoolsesse kanalisatsiooni ühendatavatel restkaevudel peab olema haisulukk ja see varustatud puhastusluugiga.
- 3.4.8 Kõnniteedele ja parkimisplatsidele võib paigaldada ümmarguse restluugiga kaevusid.
- 3.4.9 Restkaevude kogumiskoti minimaalne ruumala minimaalselt 230 liitrit, soovitatav maht 300 liitrit.

### 3.5 Kohtpuhastid

- 3.5.1 Reovee imbsüsteeme rajada pole lubatud.
- 3.5.2 Kui hoonesse on olemas või sinna rajatakse toitlustusasutus, tuleb paigaldada hoonest väljuvale kanalisatsioonitorustikule rasvapüüdja.
- 3.5.3 Tootmisprotsessis tekkivad võimalikud ohtlikud jäätmed tuleb eemaldada enne reovee ühiskanalisatsiooni juhtimist kohtpuhastites.

Kinnitanud:



Peeter Pindma  
AS Tartu Veevärk  
Arendusjuht