

VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK.....	4
1 ÜLDANDMED	4
1.1 Projekti eesmärk ja piiritlus	4
1.2 Alusdokumendid	4
1.2.1 Lähteandmed	4
1.2.2 Ehitusuuringud	4
1.2.3 Normdokumendid.....	4
2 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK	4
2.1 Olemasolev olukord	4
2.2 Veevarustuse üldnõuded	5
2.3 Projekteeritud veevarustus	5
2.3.1 Arvutuslik vooluhulk	5
2.3.2 Veevarustusallikas.....	5
2.3.3 Veemöödusõlm	5
2.4 Väline tuletõrjeevarustus	5
2.5 Torustikud ja armatuur	5
2.5.1 Torustike materjal.....	5
2.5.2 Armatuur.....	6
2.5.3 Seadmekaevud	6
3 REOVEE KANALISATSIOONIVÕRK	6
3.1 Olemasolev	6
3.2 Kanalisatsiooni üldnõuded.....	6
3.3 Projekteeritud kanalisatsioon	6
3.3.1 Kanalisatsiooni arvutusaravoolud	6
3.3.2 Eelvool.....	6

3.3.3	Eel- ja kohtpuhastid	6
3.3.4	Pumpla	6
3.4	Torustikud ja kaevud.....	6
3.4.1	Torustike materjal.....	6
3.4.2	Kaevud	7
4	SADEMEVEE KANALISATSIOONIVÕRK JA DRENAAZ.....	7
5	PAIGALDUSNÕUDED	7
5.1	Torustike ja kaevude paigaldus	7
5.2	Kaevik	7
5.3	Tasanduskiht.....	7
5.4	Torustike paigaldus ja kaeviku täide	8
5.5	Külmumiskaitse, soojusisolatsioon	8
5.6	Torustike toetus	8
5.7	Torustike rajamine kinnisel meetodil	8
5.8	Torustike paigaldus eritingimustes.....	8
6	LIKVIDEERITAVAD RAJATISED.....	9
7	KESKKONNAKAITSE	9
8	KVALITEEDI- JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE	9
8.1	Üldnõuded	9
8.1.1	Üldosa	9
8.1.2	Töövõtu maht.....	9
8.1.3	Kontroll ja ekspluatatsiooni võtmine	10
8.1.4	Survekatsetused	11
8.1.5	Seadused ja määrused	11
8.1.6	Seletuskiri ja joonised	11
8.1.7	Muudatused.....	11

8.1.8	Tööde teostamine	12
8.2	Hüdraulilised katsetused.....	12
8.2.1	Veetorustik.....	12
8.2.2	Kanalisatsioonitorustik.....	13

VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

1 Üldandmed

1.1 Projekti eesmärk ja piiritus

Projekti eesmärk on esitada kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni õuevõrkude lahendus põhiprojekti staadiumis. Projektis ei käsitleta hoonesised võrke peale veemõõdusõlme. Tellija või selleks volitatud organisatsioon teeb peatöövõtja määramiseks projektdokumentatsiooni alusel küsitluse ehitusorganisatsioonide vahel, millele järgneb töövõtuleping enam soodsa pakkumise teinud ehitusorganisatsiooniga.

Kinnistule projekteeritakse järgmised süsteemid:

- Majandus-joogiveesüsteem (kuni veesisendini, k.a veemõõdusõlm)
- Reoveekanalatsioon (kuni hoone väljundini)

1.2 Alusdokumendid

Veevarustuse ja kanalisatsiooni projekteerimise aluseks on järgmised dokumendid:

1.2.1 Lähteandmed

1. Tellija poolt heaks kiidetud lähteülesanne
2. Hoone 1. korruse arhitektuurne ja asendiplaan.
3. Tehnilised tingimused (OÜ Strantum, väljastatud 15.05.2014)

1.2.2 Ehitusuuringud

1. Vääna-Jõesuu ja Viti ühisveevärgi ja kanalisatsiooni teostusmõõdistused (REIB OÜ, töö nr. TJ-9036)

1.2.3 Normdokumendid

1. EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
2. EVS 835:2014 Hoone veevärk
3. EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk
4. EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon
5. EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt
6. EVS 843:2003 Linnatänavad. Osa 11 Tehnovõrgud
7. EVS 907:2010 Rajatiste ehitusprojekt
8. EVS 865-2:2014 Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 2: Põhiprojekti seletuskiri
9. Hoone tehnosüsteemide RYL 2002. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded I osa

2 Veevarustuse välisvõrk

2.1 Olemasolev olukord

Kinnistu varustatakse majandus-joogiveega kohalikust aastaringselt töötavast veevõrgust.

2.2 Veevarustuse üldnõuded

Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid peavad vastama sotsiaalministri 31. juuli 2001. a määrusele nr 82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“ (ja eespool nimetatud määruse muudatusele, mis jõustus 28. juunil 2002. a, määrus nr 94).

2.3 Projekteeritud veevarustus

Hoonele on projekteeritud veeühendus PEM 32x2.9 PN10 plasttorust alates olemasolevast liitumispunktist kuni kinnistule varem väljaehitatud veetoruni.

2.3.1 Arvutuslik vooluhulk

Hoone arvutuslikud majandus-joogivee vooluhulgad:

Sekundiline 0,4 l/s

Ööpäevane 0,57 m³/d

Arvestatud on EVS 835:2014 nõudeid.

2.3.2 Veevarustusallikas

Kinnistu varustatakse veega olemasolevast veetrassist vastavalt trassi valdaja tehnilistele tingimustele. Kinnistu piirile on selleks välja ehitatud maakraan DN25, mis on elamule liitumispunktiks. Vaba rõhk liitumispunktis on minimaalselt 2,0 bar.

2.3.3 Veemöödusõlm

Hoonele on juba väljaehitatud veemöödusõlm koos peaveemöödtjaga DN15. Veemöödtja koos sisseehitatud tagasilöögiklapiga on paigaldatud kahe sulgventiili vahele, peale veemöödtjat on mehaaniline mudafilter. Veemöödtja kandur peab olema maandatud peakilbi maanduslati kaudu. Veemöödtjaks peab olema kasutatud metallkere ja kuiva mõõtekambriga mitmejoalist tiivik veemöödtjat.

Vastavalt Tellija soovile veemöödusõlm tuleb rekonstrueerida ja lisada täiendav veemöödtja DN15 kastmisvee arvestamiseks kastmisperioodil.

2.4 Väline tuletõrjerveevarustus

Ei projekteerita.

2.5 Torustikud ja armatuur

Hoonele rajatakse majajühendus PE-toruga. PE-survetorud peavad vastama standardite SFS 4241 ja SFS 2335 nõuetele.

2.5.1 Torustike materjal

Kinnistu veesisendiks kasutada PE Ø32x2,9 survetoru. Surveklass on PN10.

PE-torud ühendada põkk-keevitusega või äärikühendustega, kasutades selleks sobivaid äärikliiteid. PE-torude ühendamiseks võib kasutada toru valmistaja soovitatavaid tehases valmistatud liiteid. Liitmike materjal ja pinnatöötlus peab olema üldiselt sama, mis torudel. PE-torude ühendamisel põkk-keevitusega tuleb kinni pidada toru valmistaja esitatud nõuetest. Põkk-keevituse korral peab ühenduskoha temperatuur ja kokkusurumise jõud olema vastavuses toru materjali ja läbimõõduga.

Keevisühendused tuleb teha nii, et torude sisepinnal ei tekiks suuri kobrutusi, mis hiljem takistaksid vee voolamist.

2.5.2 Armatuur

Poldid äärikühendustel peavad olema roostevaba terasest.

2.5.3 Seadmekaevud

Ei projekteerita.

3 Reovee kanalisatsioonivõrk

3.1 Olemasolev

Hoone kanaliseeritakse olemasolevasse reoveemahutisse $V=8 \text{ m}^3$.

3.2 Kanalisatsiooni üldnõuded

Sademe-, pinnase- ja pinnavee juhtimine ühiskanalisatsiooni ei ole lubatud.

3.3 Projekteeritud kanalisatsioon

Isevolne reoveekanaliseerimine on projekteeritud alates liitumispunktist kuni hoone väljundini. Hoone kanaliseeritakse ühe väljaviigu kaudu läbi krundile projekteeritud kontrollkaevude K1-1 ja K1-2 $\varnothing 400/315$. Ühendus olemasoleva reoveemahutiga tuleb likvideerida.

3.3.1 Kanalisatsiooni arvutusarvoolud

Kinnistu arvutuslikud vooluhulgad:

Sekundiline 2,2 l/s

Ööpäevane 0,57 m^3/d

Arvutused on teostatud vastavalt EVS 846:2013 nõuetele.

3.3.2 Eelvool

Vastavalt Strantum OÜ tehnilistele tingimustele kanaliseeritakse hoone olemasolevasse kontrollkolmikusse **KK- 117049-1** $\varnothing 200/160 \text{ mm}$, mis on kinnistu liitumispunktiks.

3.3.3 Eel- ja kohtpuhastid

Ei projekteerita.

3.3.4 Pumpla

Ei projekteerita.

3.4 Torustikud ja kaevud

Isevolse kanalisatsiooni torustik on projekteeritud muhvidega plastitorudest.

Torustike ladustamine ja transportimine toimub vastavalt toru tootja nõuetele.

3.4.1 Torustike materjal

Isevolse reoveekanaliseerimise korral tuleb kasutada vastavat sertifikaati omavat rõngasjäikusega SN8 plasttorusid PP/PVC.

3.4.2 Kaevud

Reovee kanalisatsioonisüsteemis kasutada plastist teleskoop kontrollkaevusid Ø400/315, 40 t kandevõimeliste malmkaantega.

4 Sademevee kanalisatsioonivõrk ja drenaaž

Ei projekteerita.

5 Paigaldusnõuded

Kanalisatsiooni- ja veevarustussüsteemide torustik paigaldatakse vastavalt joonistele.

Plasttorude paigaldamisel lähtuda juhendist "Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend. (RIL 77 – 1990)".

Kinnistule rajatakse veeühendustoru PE Ø32x2,9 PN10 (paigaldus >1,8 m toru peale), mis ühendatakse varem väljaehitatud toruga PE Ø32x2,9 PN10. Toru varustatakse elektrilise märkekaabliga (min 1,5 mm² ristlõikega isoleeritud vaskaabel, pinnasesse jäävad kaablijätkud peavad olema veetihedad), mis kinnitatakse toru külge. Kaabli otsad peaval olema toodud veemõõdusõlme ja tänaval kape alla. Veetoru kohale 0,4 m kõrgusele paigaldada sinine märkelint kirjaga "Ettevaatust veetorustik".

5.1 Torustike ja kaevude paigaldus

Isevoolne kanalisatsioonitorustik paigaldada muhvidega plastiktorudest.

Ühendus olemasoleva liitumiskaevuga teostada veetihedalt.

5.2 Kaevik

Kaevik teha võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada. Toestamata kaeviku põhja minimaalne laius on 0,7 m ja peab olema vähemalt 0,4 m laiem toru läbimõõdust. Kaeviku laiuse ja torude vahekauguse määramisel tuleb arvestada torude läbimõõtu, läbimõõdude ja paigaldussügavuste erinevust ning tihendamisel kasutatavate mehhanismide mõõtmeid.

Kaevik teha nõlvade püsivuse parandamiseks kalletega. Nõrkades pinnastes tuleb kaeviku põhi kaevata käsitsi või väiksema mehhanismiga, et vältida aluspinnase rikkumist ning ebaühtlase paksusega aluse kujunemist. Töötamisel allpool pinnasevee taset, eemaldatakse vesi.

5.3 Tasanduskiht

Kaeviku põhja, täitepinnase kihi või aluse peale teha tasanduskiht, mille kõrgus toru sirge osa põhjast mõõdetuna on vähemalt 150 mm (muhvi alla peab jääma vähemalt 100 mm). Tasanduskiht teha liivast, kruusast või killustikust.

Tasanduskihina kasutatava kivimaterjali suurim lubatud fraktsiooni suurus on (prEN1046):

De < 110 – 15 mm

110 ≤ De < 315 – 20 mm

Tasanduskihi materjal peab olema osakeste suuruse poolest võimalikult lähedane aluse ja algtäite (ja ümbritseva loodusliku pinnase) materjalile, et vähendada nende segunemise ohtu.

Veega küllastunud pinnase puhul kasutada aluskihi all geotekstiili.

5.4 Torustike paigaldus ja kaeviku täide

Torustik paigaldada tasanduskihile.

Torude leidmise hõlbustamiseks ning kaevetööl nende kahjustamise vältimiseks tuleb paigaldada veetoru kohale piki toru telge märkelint (traadiga hoiatuslint, andurlint). Umbes 300 mm paksune liivapadi, seejärel paigaldada märkelint ning lõpuks uuesti liivapadi märkelindi peale, et lint paigast ära ei nihkuks.

- Algtäide (sängituskiht, külgtäide)

Nõuded on üldiselt samad, mis tasanduskihil. Sängitusmaterjal tihendada kihiti. Esimene kiht võib ulatuda maksimaalselt toru läbimõõdu kõrguseni. Vajadusel võib torustiku tihendamistööde ajaks täita veega. Otse torude peal olevat sängitusmaterjali tohib mehhanismidega tihendada alles siis, kui kiht on vähemalt 300 mm paksune, kuid tihendusvõtteid kasutades peab kihi paksus olema vähemalt 150 mm.

Aluskiht tihendada 95% tihedusastmeni, vältides pinnase rikkumist.

- Lõpptäide

Liikluspiirkonnas peab lõpptäitematerjal olema tihendatav. Väljaspool liikluspiirkonda võib lõpptäite jätta tihendamata või siis tihendada see vastavalt kohalikele tingimustele. Kaevik tuleb täita sellise kõrguseni, et täide hiljem tihenedes jääks planeeritud kõrgusele või maapinnaga ühele tasemele.

Torustike paigalduse kvaliteedi tolerantsid vastavalt juhistele KT02.

Enne kaevikute täitmist tuleb torustikud esitada tellija esindajale ülevaatamiseks. Ehitusjärgsed vajumid peavad jääma lubatud piiridesse.

5.5 Külumiskaitse, soojusisolatsioon

Veetorustikud paigaldada maapinna külumispäärist allapoole. Toru peal peab olema pinnase paksus vähemalt 1,8 m.

5.6 Torustike toetus

Plasttorude paigaldamisel lähtuda juhendist "Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend. (RIL 77 – 1990)".

5.7 Torustike rajamine kinnisel meetodil

Ei projekteerita.

5.8 Torustike paigaldus eritingimustes

Ei projekteerita.

6 Likvideeritavad rajatised

Puuduvad.

7 Keskkonnakaitse

Ehituse käigus tuleb järgida keskkonnakaitse reegleid.

Pärast ehitustööde lõppemist tuleb taastada tööde käigus rikunud või eemaldatud katted (asfalt, kasvupinnas, kruus, killustik, kivisillutis jne) enne tööde alustamist pindalaliselt olemasolnud mahus. Tööpiirkond tuleb puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms ning taastada piirkonna endine välisilme ja kvaliteet.

Murukatte taastamisel kui ei paigaldata tagasi eelnevalt kooritud muru, tuleb muruseemne kulu arvestada vähemalt 20-25 g/m². Kasutatava muruseemne segu peab vastavalt kasutuskohale olema, kas varjutaluv või tallamiskindel. Kasutatava kasvupinnase omadused peavad sobima vastava muruseemne kasvuks. Puude langetamist torustiku ehitustööde käigus ei ole ette nähtud. Kaevikusse ulatuvate puude juured tuleb kaitsta vigastuste eest. Kaitset vajavate puude juures teha kaevetööd käsitsi.

Torustiku ehitustööde käigus võimalikud tekkivad jäätmed on, nt äraveetav pinnas ja lammutatav asfaltkate. Ehitusjäätmed, nagu pinnas, kivid, äärekivid, lammutatud asfaltkate ja muu selline tuleb ära vedada ehitusjäätmeid käitlevasse ettevõttesse. Muu tekkiv ehitusprahist tuleb koguda selleks ette nähtud jäätmekonteineritesse ja tuleb ära vedada jäätmekäitlusettevõttesse.

8 Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

8.1 Üldnõuded

8.1.1 Üldosa

Töövõtja all mõeldakse tellija lepingupartnerit (VK-töövõtja, tellija erihankija jne), kes teostab VK-projekti. Muude töövõtjate kohta kasutatakse eesliitega täpsustatud nimetust (ehitustöövõtja, elektritööde töövõtja jne).

Tellijal all mõeldakse peale töövõtja lepingupartneri ka tellija esindajana toimivat VK-projekterijat ja/või paigaldamistööde kuraatorit. Nimetatud asjatundjate ülesanded ja volitused ehitustööde teostamise ajal teatatakse töövõtjale eraldi.

8.1.2 Töövõtu maht

Töövõtja väljastab tellijale ja teistele töövõtjatele hangete õigeaegseks kohaletoomiseks vajaliku info vastavalt kokku lepitud tööde ajagraafikule.

Juhul kui töövõtja kasutab projektis määratud seadmete ja materjalide asemel muid vastavaid seadmeid ja materjale, peavad need oma suuruselt, asukohalt, tööpõhimõttelt ja tehnilistelt parameetritelt vastama töövõtu dokumentides määratud seadmetele ja materjalidele. Nende seadmete ja materjalide valimisel on vajalik tellija ja santehniliste tööde järelevaataja kirjalik nõusolek enne kõnealuste seadmete ja materjalide hankimist, kui need erinevad projektis märgitudest. Valiku õigsuse eest vastutab töövõtja.

Kõigist tööde käigus esile tulnud jooniste ebatäpsusest peab töövõtja teatama projekterijale.

Töövõtja koostab:

- ehituseks vajalikud tööjoonised (kokkuleppel peatöövõtjaga)
- vajalikud teostusjoonised (kokkuleppel peatöövõtjaga)
- ühendus- ja montaažijoonised teiste töövõtjate ja oma töödega seotud seadmete ning nende montaaži kohta
- kooskõlastusjoonised, mida nõuavad ametiisikud

Töövõtja peab alusjoonistele märkima neile vajalikud avad ja muud reserveeringud.

8.1.3 Kontroll ja eksploatatsiooni võtmine

Nähtavale jääva montaaži kohta tehakse vajadusel näidismontaaž. Töövõtja peab ise hoolitsema kõigi vajalike ametiisikute poolt tehtavate kontrollide läbiviimise eest enne tööde üleandmist tellijale. Nendega kaasnevad kulutused katab töövõtja.

Katsetused tehakse järgmistele süsteemidele:

- energiavarustus
- kaitseseadmed
- mootorite ja teiste seadmete liikumissuunad
- kohustuslikud lülitused ja avariisignalisatsioon
- mõõteseadmed

Reguleerimis- ja mõõtetööd tehakse peale positiivsete katsetulemuste saamist. Mõõtmiseks kasutatud seadmete kalibreering peab olema kehtiv.

Töövõtjate ühiseid prooviekspluatatsioone alustatakse üks nädal enne objekti vastuvõttu. Prooviekspluatatsiooni käigus testitakse sanitaartechniliste süsteemide tööd komplekselt projektijärgsetes eksploatatsiooni tingimustes.

Töövõtja loovutab oma kuludega kahes eksemplaris järgmised eestikeelsed dokumendid:

- mõõtmiste ja reguleerimisprotokollid
- kasutus- ja hooldusjuhised
- võimalikud hooldepingud
- enda toodud seadmete elektriühenduste skeemid

Töövõtja kohustub eksplateeritavale personalile läbi viima koolituse.

Vastuvõtukontroll viiakse läbi peale kõigi tööde lõplikku valmimist ja sellega kontrollitakse, et tööd oleksid teostatud vastavalt dokumentidele.

8.1.4 Survekatsetused

Töövõtt sisaldab survekatsetuste teostamist. Survekatsetused teostatakse tellija kontrollimisel ja need peavad olema tellija kinnitatud. Varjatud torustike ja kanalite survekatsetused teostatakse enne kinnikatmist.

Töövõtja koostab tellijale survekatsetuste kohta protokollid.

Torutööde protokollis näidatakse ära:

- möötmiste aeg
- töövõtja
- mööttja
- möödetav võrgu osa
- katsetussurve
- kinnitaja allkiri

Olmeveevarustus:

- torustik 10 atm
- süsteem (torustik, seadmed, armatuur) 1,5 tööõhku

8.1.5 Seadused ja määrused

Kõik seadmete ehitus- ja montaažitööd tuleb teha nii, et nad vastaksid kehtivatele seadustele ja määrustele.

8.1.6 Seletuskiri ja joonised

Seletuskiri ja joonised täiendavad üksteist. Võimalikud lahkarvamused lahendab peatöövõtja.

Seadmete ja materjalide tehnilised andmed on põhiliselt välja toodud joonistel ja spetsifikatsioonis.

Projekti puudutavad märkused peab töövõtja esitama kirjalikult peatöövõtjale hinnapakumise ajal. Kui seda ei tehtud, loetakse projekt märkusteta vastuvõetuks.

8.1.7 Muudatused

Kui tööde käigus toimuvad ehituslikest põhjustest või töövõtja soovil projektis muudatused, mis muudavad tööde maksumust, on töövõtja kohustatud selle kohta andma kirjaliku hinnapakumise ning alles peatöövõtja (tellija) kirjalikul nõusolekul on see pakkumine jõus lisakulutuste esitamiseks. Kui töövõtja soovib tööde käigus muuta projekti, peab ta saama peatöövõtja kirjaliku nõusoleku. Kui peatöövõtja soovib, peab töövõtja esitama materjalide ja seadmete ühikhinnad.

8.1.8 Tööde teostamine

1) Toed ja kinnitused

Kinnitused ei tohi nõrgendada ehituskonstruksioone.

2) Elektriseadmed

Pingesüsteem 400/220 V 50 Hz.

Elektrimootorite ja muude elektriseadmete kaablite läbimineku kohad peavad olema varustatud kaabli läbimõõdule vastavate tihendustega.

Elektrimootorid peavad vastama projektis esitatud seadmete võimsusele.

Elektrijamiga seadmed tuleb hankida komplekselt.

Seadmete sees olevad juhtmed peavad olema valmismonteeritud.

Kõigi pumpade, ventilaatorite, elektrijamiga ventiilide, jms seadmete, mille käivitamine toimub elektrienergia abil, samuti lülitusseadmetest ning kaablid kuuluvad elektritööde koosseisu.

3) Seadmete ja torustike märkimine

Kõik töövõttu kuuluvad seadmed tuleb varustada siltidega, kuhu on märgitud andmed süsteemide numbrite ja teeninduspiirkonnaga.

Seadmed, mis jäävad ripplagede peale ning šahtidesse, tuleb seadme asukoha kindlaks määramiseks varustada siltidega.

Süsteemide suunanooled magistraalitorustikel tuleb kinnitada igale seinast läbimineku kohale ja seadmete (nii surve kui ka imepoolele) vahetusse lähedusse.

4) Akustilised ja vibratsioonivastased nõuded

Seadmete valik ning montaaž, mürasummutus ning isolatsioon tuleb teha nii, et seadmete tööst tekkiv müra ruumides ei ületaks normides (EVS 845-1:2004, Osa 1: Üldnõuded) lubatud.

Töövõtja peab paigaldama kõik masinad ja seadmed, milles on pöörlevaid või teisi müra tekitavaid osi vibratsiooni summutavatele alustele. Vibratsiooni alus peab töötama temperatuurivahemikus -10 kuni +70 °C ja olema vastupidav hapetele ja vananemisele. Seadmete montaažil ei tohi ühegi elektril töötava seadme ning ehitusliku konstruktsiooni vahel olla mingi jäiga kinnituse tõttu otsest kontakti.

8.2 Hüdraulilised katsetused

8.2.1 Veetorustik

Ehitavatele veetorustikele tuleb teha enne ühendamisi olemasolevate torustikega survekatse 10 bar avatud maakraanidega vastu pimedat korki.

Paigaldatud torustikele tuleb teha surveproov, et tagada torude, ühenduste, liitmike ja teiste komponentide (nt. ankurdusplokkide) terviklikkus. Enne katsete alustamist tuleb kontrollida, kas mõõteseadmed on taadeldud, heas töökorras ja korralikult torustikule paigaldatud.

Õhk tuleb eemaldada torustikust nii täielikult kui võimalik. Torustik täita aeglaselt veega ning võimalusel alates torustiku madalamatest punktidest. Kõik õhutusseadmed peavad olema avatud.

Vältida tuleb sifooni tekkimist.

Plastsurvekorustiku veetiheduse katse:

- katselõigus tõsta surve võrdseks tööõhuni ja hoida 24 tundi
- torustikus tõsta surve toru nimirõhuni ja hoida kahe tunni kestel, lisades vajadusel vett, kui surve langeb 20 kPa
- Surve tõsta aeglaselt (orient. 6min.) 1,3 x PN-ni ja hoida 15-20 minutit
- Survet vähendada aeglaselt (orient. 6 min, sõltub toru läbimõõdust) 0,5 x PN-ni ja sulgeda täiteventiil.

Katsetused tuleb läbi viia seadmete abil, millega saab survet tõsta ja hoida nõutud tasemel.

Katse ebaõnnestumisel tuleb likvideerida torked ja korrata katsetuse protseduuri kogu mahus seni, kuni katsetingimused on täidetud.

Kõik katsetused tuleb protokollida ja allkirjastada.

Kõigi ühisveevärgiga ühendatud torustike (nii ajutised kui ka põhitorustikud), mille abil juhitakse vesi tarbijatele, põhjaliku puhastamise ja vajadusel desinfitseerimise eest vastutab Töövõtja.

Pärast katsetuste lõppu tuleb veetorustikule teha läbipesu. Torustiku läbipesu peab toimuma lõikude kaupa ning olema kirja pandud iga lõigu kaetud tööde aktis. Pärast veetorustiku läbipesu tuleb torustikust võtta veeproov, et kontrollida, kas veeproovi tulemused vastavad Eestis kehtestatud joogivee kvaliteedinõuetele. Veeproovi saab võtta järelevalve juuresolekul selleks atesteeritud isik. Veeanalüüsid tuleb lasta teha akrediteeritud laboris. Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid peavad vastama sotsiaalministri 31. juuli 2001. a määrusele nr 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid" (ja eespool nimetatud määruse muudatusele, mis jõustus 28. juunil 2002. a, määrus nr 94).

Veetorustik tuleb desinfitseerida juhul, kui pärast torustiku läbipesu võetud veeproovi tulemused ei vasta Eestis kehtestatud joogivee kvaliteedinõuetele. Veetorustik desinfitseeritakse kloorilahusega (konsulteerida kohaliku tervisekaitsetalitusega). Kemikaali lisatakse sellisel hulgal, et jääkkloori sisaldus on 50 mg/l kogu desinfitseeritava lõigu ulatuses, kui toru on lahusega täidetud. Desinfitseerimise ajal on torustikes rõhk üle atmosfäärirõhu. Lahust hoitakse torustikes 24 tundi, pärast seda peab jääkkloori sisaldus olema üle 25 mg/l, vastasel juhul tuleb protsessi korrata. Pärast edukat deinfiteerimist pestakse kloorivesi hoolikalt torudest välja, kuni jääkkloori tase ei ületa 1 mg/l ja veel ei ole kloori lõhna.

8.2.2 Kanalisatsioonitorustik

Plastikust torustiku lekke test tuleb läbi viia vastavalt standardile SFS 3113 (vt. paigaldusjuhend RIL 77-1990). Plastikust torustiku õhulekke test tuleb läbi viia vastavalt Soome standardile SFS 3114.

Enne võrku ühendamist tuleb kanalisatsioonitorustik läbi pesta.