
Objekt: . vee- ja kanalisatsiooni torustiku ehitusprojekt
Aadress: ., Maardu, Harjumaa
Töö nr.:
Tellija:

VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON PÕHIPROJEKT

Tallinn, 2016

PROEJKTI KOOSSEIS:

1. Tiitelleht
2. Tehnilised tingimused
3. Seletuskiri
4. Graafiline osa:

Joonise tähis			Joonise nimetus	Fail	Kuupäev
Projekti osa	Joonise nr	Muudatus			
VVK	1		ASENDIPLAAN. VK TORUSTIKUD.	KV-091-15-PP-VVK-1-5	Veeb.2016
VVK	2		PIKIPROFIIL. VEETORUSTIK.	KV-091-15-PP-VVK-1-5	Veeb.2016
VVK	3		PIKIPROFIILID. VEETORUSTIK.	KV-091-15-PP-VVK-1-5	Veeb.2016
VVK	4		PIKIPROFIILID. REOVEE KANALISATSIOONITORUSTIK.	KV-091-15-PP-VVK-1-5	Veeb.2016
VVK	5		KAEVUKELLAD	KV-091-15-PP-VVK-1-5	Veeb.2016

SELTUSKIRI SISUKORD

8	VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK	4
8.1	ÜLDANDMED	4
8.1.1	Ehitusprojekti eesmärgid	4
8.1.2	Lähteandmed	4
8.1.3	Süsteemide kirjeldus	4
8.1.4	Kasutatavad normid ja abimaterjalid	4
8.2	VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRGUD	5
8.2.1	Torustike materjalid	5
8.2.2	Armatuur	5
8.2.3	Külmumiskaitse ja soojusisolatsioon	5
8.2.4	Hüdraulilised katsetused	5
8.3	KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD	5
8.3.1	Torustike materjalid	6
8.3.2	Kaevud	6
8.3.3	Kaevik	6
8.3.4	Hüdraulilised katsetused	7
8.4	HOONETE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	7
8.4.1	MAJANDUS-JOOGIVEE SÜSTEEM	7
8.4.2	OLMEREVEE KANALISATSIOON	9
8.4.3	Sademevee kanalisatsioon	10
8.5	KESKKONNAKAITSEMEETMED	10

8 VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

8.1 ÜLDANDMED

8.1.1 Ehitusprojekti eesmärgid

Käesoleva projektiga on lahendatud Harjumaa, Maardu kinnistute veevarustuse ja reoveekanalisatsiooni süsteemide (VK) põhiprojekti staadiumis peamagistraalidest kuni liitumispunktideni. Projekti eesmärgiks on kinnistute veevarustamine ja kanaliseerimine. Kõik projektiga lahendatavad insener-tehnilised võrgud on planeeritud uued ja on ette nähtud välja ehitada kaasaja nõuetele vastavalt.

8.1.2 Lähteandmed

Projekti koostamisel on aluseks järgmised andmed:

- geodeetiline alusplaan
- Tallinn Vesi AS tehnilised tingimused 14.09.15 PR/1548718-1
- „KALDA MAAÜKSUSE JA LÄHIALA DETAILPLANEERING“

8.1.3 Süsteemide kirjeldus

Käesolev projekt haarab endas järgmisi süsteeme

- majandus–joogivesi
- olmereovesi

8.1.4 Kasutatavad normid ja abimaterjalid

Projekti koostamise normatiivse baasi valikul on lähtutud kooskõlas heast projekteerimistavast ja Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi poolt heaks kiidetud normdokumentatsioonist.

Kasutatud standardid, ehitusnormid ja juhendmaterjalid VK-süsteemide projekteerimisel:

AS TALLINNA VESI TEHNILISED NÕUDED

EVS 907:2010 RAJATISE EHITUSPROJEKT

EVS 843:2003 LINNATÄNAVAD

EVS 811:2012 HOONE EHITUSPROJEKT

EVS 865-1:2013 EHITUSPROJEKTI KIRJELDUS. OSA 1: EELPROJEKTI SELETUSKIRI

EVS 865-2:2014 EHITUSPROJEKTI KIRJELDUS. OSA 2: PÕHIPROJEKTI SELETUSKIRI

EVS 848:2013 VÄLISKANALISATSIOONIVÕRK

EVS 846:2013 HOONE KANALISATSIOON

EVS-EN 1610:2007 DREENIDE JA KANALISATSIOONITORUSTIKE EHITAMINE JA KATSETAMINE

EVS 921:2014 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK

EVS 835:2014 HOONE VEEVÄRK

EVS-EN 14339:2013 MAA-ALUSED TULETÕRJEHÜDRANDID

EVS 812-6:2012/A1:2013 EHITISE TULEOHUTUS. OSA 6: TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Vee- ja survekanalisatsioonitorustikena kasutatavad polüetüleenitorud peavad vastama standardile EVS-EN 12201. Minimaalne surveklass PN10.

Isevoolse kanalisatsioonitorustikuna kasutatavad polüvinüülkloriidtorud peavad vastama standardile EVS-EN 1401 ja polüpropüleenitorud standardile EVS-EN 1852 või EVS-EN 13476.

Teleskoopse polüetüleenkaevud peavad vastama standardile SFS3468 või EVS-EN 13598-2:2009 või omama vastavat toote ohjet. Kaevuluugid peavad vastama standardile EVS-EN 124:1999.

Tallinna jäätmehoolduseeskiri Tallinna linnavolikogu 08.09.2011 määrus nr. 28.

Vabariigi Valitsuse 6. Aprilli 2004 a määrus nr 102 on toodud jäätmekategooria kood.

Jäätmeseadus

8.2 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRGUD

Kinnistute vee- ja kanalisatsioonitorustike projekteerimisel aluseks on „KALDA MAAÜKSUSE JA LÄHIALA DETAILPLANEERING“.

Kinnistute toiteveetorustikuks on Ploomipuu pst de200mm olemasolev veetorustik. Veevarustuse tagamiseks on ette nähtud tupikvõrk eelpool nimetatud ühisveetorustikust. Ühisveetorustikust on tagatud normaalolukorras vabasurve kahekordsele hoonestusele.

Planeeritava ala kinnistutele on ette nähtud omaette ühendused. Kinnistute veeühendusele De32mm, 1,0m väljapoole kinnistu piiri, on ette nähtud peakraanid (liitumispunktid ühisveevärgiga).

Käbiheina tee veetoru tupiku lõppu on ette nähtud paigaldada loputamiseks maa-alune hüdrant DN100, mis ei saa kasutada välistulekustutuseks.

Välistulekustutusvee 10 l/s tagame Altmetsa tee de160mm veetorustikul paiknevast hüdrandist.

Veevarustuse välisvõrkude paigaldusnõuded on vastavalt RIL 77-2013, Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.“

8.2.1 Torustike materjalid

Kvartaliveetorustikud on projekteeritud De32-De63mm PE PN 10 veetorudest ning on ette nähtud tähistada märkekaabliga.

8.2.2 Armatuur

Kinnistutele on ette nähtud uued liitumispunktid-maakraanid DN25 ja kvartali peatorustikule on DN50. Sulgseadmetena peatorustikul võib kasutada ainult valumalmist tooteid. Poldid, mutrid ja seibid on AISI316. Spindlipikendus peab kinnituma maakraani korpuse külge keermega, splindivabalt. Kõvakate pindadel tuleb kasutada ainult teleskoopseid spindlipikendusi, mille ümbrus peab olema tihendatud liivaga. Killustik ei tohi kahjustada tihendamisel spindlipikendust. Kaped peavad olema nn. vertikaalse poltkinnitusega. Maakraanid peavad olema rajatud alusplaadile ja kraanipäised peavad toetuma tugirõngale.

8.2.3 Külumumiskaitse ja soojusisolatsioon

Veetorustiku rajamissügavus 1,8m planeeritavast maapinnast. Lisa külumumiskaitse pole vaja.

8.2.4 Hüdraulilised katsetused

1. Hüdrauliline surveproov tehakse kõigile ehitatud vee- ja kanalisatsiooni survetorudele, mille pikkus on vähemalt 10m.
2. Surveproovi ei tohi teostada vastu olemasolevat kinnist, toestamata sulgelementi.
3. Surveproovi korraldab ehitaja AS-i Tallinna Vesi esindaja juuresolekul.
4. Korraga testitava torustiku pikkus ei või olla üle 500m.
5. Enne surveproovi täita torustik veega ja jätta seisma võrgu survele vähemalt 24 tunniks (torustikust peab olema õhk täielikult eemaldatud).
6. Surveproovi teostamise ajal ei tohi kaevikus töötada. Surveproovi ei tohi teha avatud kaevikuga!
7. Surveproovi alustades tõsta rõhk torus 1,3 kordse toru nominaalse rõhuni ja lasta torul survestatuna seista minimaalselt 2 tundi tagamaks toru ja ühenduste venimise.
8. Seejärel vähendada rõhku toru nominaalrõhuni. Jälgida, et 30 minuti jooksul rõhk torus ei langeks üle 0,2bari. Peale tulemuse fikseerimist vähendada rõhk võrgu survele.
9. Pärast surveproovi teostab ehitaja torustiku läbipesu ja tellib vee analüüsi. Läbipesu aeg leppida eelnevalt kokku AS-i Tallinna Vesi dispetšeriga telefonil 6262400.
10. Torustiku läbipesemisel võtta arvestuslik veekogus võrdseks rajatava torustiku kolmekordse torumahuga.

Surveprooviks ja loputusveeks kulunud veekoguse eest AS Tallinna Vesi arvet ei esita.

8.3 KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD

Kinnistute kanaliseerimisel on eelvooluks Käbiheina tee olemasolev d160mm reovee kanalisatsiooni torustik. Kinnistute sademevesi on ette nähtud hajutada kinnistute haljasalal.

Olemasolev kanalisatsioonitorustik on piki liiklus- ja transpordi maa-ala, millest on ette nähtud kanalisatsiooniühendused liituvatele kinnistutele. Kinnistute kanalisatsiooniühendustorustikele, kuni 1m kaugusele väljapoole kinnistu piiri, on projekteeritud kontrollkaevud- liitumispunktid.

Reovee koosseis peab vastama Tallinna linna ühiskanaliseerimisüsteemi juhitava heitvee reostusnäitajate piirväärtustele.

Kanaliseerimise välisvõrkude paigaldusnõuded on vastavalt RIL 77-2013,, Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.“

8.3.1 Torustike materjalid

Kvartali reovee väliskanaliseerimine on projekteeritud De160 mm PVC muhvtorudest.

8.3.2 Kaevud

Käesoleva projektiga on ette nähtud kasutada polüetüleenist teleskoopseid kontrollkaeve SFS 3468 standardi järgi. Kaev peab olema varustatud kõikide tihenditega.

Kaevud ehitatakse kõrguse poolest sellistena, et kaevukaant oleks võimalik paigaldada vastavalt projektis antud maapinna kõrgusele ja kaldega.

Kanaliseerimise plastmassist kaevud läbimõõduga 400/315mm ümmarguse malmist luuk-kaanega 40T. Vaatluskaevud tuleb valmistada tehases käesoleva projekti kohaselt keeviskaevuna.

8.3.3 Kaevik

Aluskiht

Aluskiht on tagasitäite kiht, mis paigaldatakse kaevikupõhja toru alla. Aluskihi abil antakse torule õige kalle ja paigaldussügavus.

Plastmassist toru all aluskihina kasutatava loodusliku kivimaterjali suurim lubatud materjali osakeste suurus on 10 % toru nominaalmõõdust, aga siiski nii, et torudele DN < 200 suurim lubatud materjali osakeste suurus on 20 mm ja torudele DN > 600 suurim lubatud materjali osakeste suurus on 60 mm. Plastmassist torude DN > 100 Aluskihis on lubatud killustiku kasutamine, kusjuures suurim lubatud materjali osakeste suurus on 16 mm.

Tingimustes kus aluskihi peenaine võib läbi külmuda, tehakse see killustikust, mille suurim materjali osakeste suurus vastab eeskirjadele ja milles ei leidu alla 8 mm materjali osakesi.

Aluskihi paksus on 150 mm.

Aluskihti (lubjakillustik fr 8/16) tihendatakse vähemalt 90 % tiheduse astmeni.

Väljaspool üldkasutatavaid teid võidakse erikokkuleppe olemasolul jätta aluskiht tegemata. Sel juhul paigaldatakse torud nõutud sügavusega kaeviku põhja, mis tasandatakse hoolikalt.

Terastorude ja teiste torude aluskiht tehakse vastavalt torusid tootva firma juhtnõuetele.

Juhul kui Aluskihi peale paigaldatakse erinevaid torusid, siis peab valitud aluskihi materjal vastama kõikide torude osas mainitud nõuetele.

Juhul, kui kaeviku põhja pinnas sobib aluskihi materjaliks, võib sellest valmistada aluskihi.

Muhvide ja maakraanide kohtadele tuleb toru alusesse teha süvend vältimaks toru toetumist muhvile.

Algtäide

Kaeviku algtäide peab koosnema materjalist, mis sobib kõikidele kaevikusse paigaldatavatele torudele

Täitematerjal ei tohi kahjustada torude pinnakatet. Ta ei tohi sisaldada ka aineid, mis võivad keemiliselt kahjustada torusid või tihendusmaterjali. Läbikõlmunud täitematerjali ei tohi kasutada.

Algtäide (lubjakillustik fr 8/16) tihendatakse 95% tiheduse astmeni. Plastiktoru külgedele tehtav algtäide ehitatakse ja tihendatakse homogeensete kihtidena ka toru pikisuunas. Plastiktoru peale tulevaid täitemasse võib tihendada alles pärast seda, kui toru lae peal on vähemalt 0,3 m paksune täitekiht.

Väljaspool üldkasutatavaid teid võib algtäidet teha ilma tihendamata, kui projektis on nõnda sätestatud. Plastmassist torudele, mis kuuluvad surveklassi PN 10 jäetakse algtäide väljaspool üldkasutatavaid teid tihendamata.

Täitekihte peab juurde lisama enam-vähem ühtlaselt mõlemal pool toru. Algtäidis ulatub üldkasutatavatel teedel kuni tarindkonstruktsioonini. Väljaspool vähemalt 300 mm kõrgemast torust ülespoole.

Algtäiteks kasutatud materjali kõlblikkus fikseeritakse materjali osakeste uurimisega.

Algtäidise tiheduse kontrolli tehakse 50 m vahemaadega kuid mitte vähem kui üks mõõtmise töö objektilt. Juhul kui mõõtmisi tehakse nõutust rohkem, peavad mõõtmiste keskmised väärtused vastama tiheduse nõuetele. Mõõtmise kõige madalam üksiktulemus võib olla 93%.

Enne täitmist kontrollitakse, et torud on terved ja projektikohaselt paigaldatud. Veendutakse, et betoonkonstruktsioonid on saavutanud täitmise jaoks vajaliku ja piisava tugevuse. Kaevikust eemaldatakse võimalik jää ja lumi. Algtäidet paigaldatakse kaevikusse ettevaatlikult, toru mõlemale küljele. Täitmistöö esimene etapp tehakse käsitsi, et torud ei liiguks oma kohalt ega saaks viga. Algtäidet pannakse torude alla ja külgedele nii, et torude kõrgus ei muutuks. Esimene täitekiht tehakse kõige rohkem toru poole kõrguseni.

Lõpptäide (tagasitäide)

Lõplik täitmine tehakse tihendamiseks sobiliku mineraalse pinnasega. Antud projektis kasutatakse purustatud paas fr 8/200.

Juhul kui kaevikutest saadud pinnas on hästi tihendatav, kasutatakse seda. Siiski tuleb väljakaevatud pinnase kasutamiseks tagasitäitena saada selleks Tellija kirjalik nõusolek.

Kui täitematerjali tuuakse mujalt, peab see oma külmumisomadustelt vastama kaevikust välja võetud materjalile.

Kõige suurem kivide või kamakate lubatud läbimõõt on 2/3 ühe tihendatava kihi paksusest, kuid mitte rohkem kui 300 mm.

Kui lõplik täitekiht osutub väga õhukeseks ning kivimurru materjali ei tohi kasutada, siis tehakse see jätkava kihi materjalist.

Külma ilmaga tuleb kindlasti enne tagasitäite tegemist eemaldada kaevikust lumi, jää ja külmunud pinnas. Tagasitäitepinnas ei tohi samuti sisaldada eelpool nimetatut. Talve tingimustes on ainus tagasitäite materjal, mis selleks sobib, kuiv liiv.

8.3.4 Hüdraulilised katsetused

Plastikust kanalisatsioonitorustike lekketest tuleb läbi viia standardi SFS 3113 kohaselt (vt. paigaldusjuhend RIL 77-2005) ja õhulekke test SFS 3114 kohaselt.

Isevoolsed torustikud tuleb töövõtja poolt üle kontrollida CCTV kaameraga.

Videos tuleb näidata filmimise asukoht, aeg, kuupäev, eesmärk (kas esmane filmimine või kordus), filmitava lõigu pikkus ja muu filmimisseadme poolt võimaldatav informatsioon. Igat ebakorrapärasust tuleb hoolega uurida ja fikseerida lõplikus videouuringute päevikus. Kaamera peab olema varustatud kaldemõõtmisega ja tarkvaraga, mis võimaldab kaldemõõtmise mõõtmistulemuste põhjal koostada iga torulõigu (kaevuvahe) kohta kalle graafiku. Kaldemõõtmise peab olema tootja nõuete kohaselt kalibreeritud.

Isevoolsete torustike ovaalsuse kontrollimisel toru ristlõike kuju ei tohi paigalduse ja täite tegemise käigus muutuda rohkem, kui tootja poolt lubatud.

8.4 HOONETE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

8.4.1 MAJANDUS-JOOGIVEE SÜSTEEM

8.4.1.1 Veevarustuse vooluhulgad

Vett vajatakse majandus-joogiveeks hoonete saansõlmedes ja köögides. Hoonetesse on ette nähtud veevarustus järgnevatele tarbijatele: köök, duši- ja wc ruumid.

Käbiheina tee 2

Planeeritav hoonestus:

Paariselamu

Hoone eeldatav ööpäevane olmevee tarbimine $Q_d=1,0 \text{ m}^3/\text{d}$

Hoone suurim tunnivooluhulk $Q_{hk}=0,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Hoone arvutuslik sekundivooluhulk $Q_s=0,6 \text{ l/s}$

Käbiheina tee 4

Planeeritav hoonestus:

Paariselamu

Hoone eeldatav ööpäevane olmevee tarbimine $Q_d=1,0 \text{ m}^3/\text{d}$

Hoone suurim tunnivooluhulk $Q_{hk}=0,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Hoone arvutuslik sekundivooluhulk $Q_s=0,6 \text{ l/s}$

Planeeritav hoonestus:

Paariselamu

Hoone eeldatav ööpäevane olmevee tarbimine $Q_d=1,0 \text{ m}^3/\text{d}$

Hoone suurim tunnivooluhulk $Q_{hk}=0,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Hoone arvutuslik sekundivooluhulk $Q_s=0,6 \text{ l/s}$

Planeeritav hoonestus:

Eramu

Hoone eeldatav ööpäevane olmevee tarbimine $Q_d=0,5 \text{ m}^3/\text{d}$

Hoone suurim tunnivooluhulk $Q_{hk}=0,1 \text{ m}^3/\text{h}$

Hoone arvutuslik sekundivooluhulk $Q_s=0,4 \text{ l/s}$

Planeeritav hoonestus:

Eramu

Hoone eeldatav ööpäevane olmevee tarbimine $Q_d=0,5 \text{ m}^3/\text{d}$

Hoone suurim tunnivooluhulk $Q_{hk}=0,1 \text{ m}^3/\text{h}$

Hoone arvutuslik sekundivooluhulk $Q_s=0,4 \text{ l/s}$

Planeeritav hoonestus:

Paariselamu

Hoone eeldatav ööpäevane olmevee tarbimine $Q_d=1,0 \text{ m}^3/\text{d}$

Hoone suurim tunnivooluhulk $Q_{hk}=0,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Hoone arvutuslik sekundivooluhulk $Q_s=0,6 \text{ l/s}$

Hoone	Eeldatav arvutuslik ööpäevane veetarbimine Q_d , m^3/d	Eeldatav arvutuslik tunnine veetarbimine ¹ Q_h , m^3/h	Eeldatav arvutuslik sekundiline vooluhulk ² Q_s , l/s
	1,0	0,2	0,6
	1,0	0,2	0,6
	1,0	0,2	0,6
	0,5	0,1	0,4
	0,5	0,1	0,4
	1,0	0,2	0,6
Hoonete koostarbimine	5,0	1,0	1,0

Välise tulekustutusvee normvooluhulk (EVS 812-6:2012 Tabel 1) 10l/s

8.4.1.2 Veevarustuse allikas ja süsteem

Kinnistute toiteveetorustikuks on projekteeritud Käbiheina tee d63mm ühisveetorustik.

Kinnistu **Käbiheina tee 2** veevarustus lahendatakse Käbiheina tee projekteeritava ühisveevärgi d63mm torustike baasil. Kinnistu jaoks on ette nähtud kinnistu piirile teemaa-alale kaks liitumispunktid – maakraanid DN25. Veeallikateks on projekteeritud veesisendused DN25 (plastmass-survetoru PE Ø32 PN10). Veetorustiku paigaldussügavus maapinnast peab olema 1,8 m toru peale. Veetoru paigaldamisel kinnitada signaalkabel ja 0,3 – 0,4 m kõrgusele toru laest märkelint. Signaalkaabli ots tuua välja kape alla ja teine ots veesisendusega koos lõpetada veemõõdusõlme seinal karbi 300mm pörandast. Signaalkaabel on vaskaabel 1,5mm². Veesisendustorustik tuleb hoone vundamendi läbimisel asetada kaitsetorusse. Kaitsetoru peab ulatuma pinnasesse vähemalt 1,8 m ulatuses (hülsstoru L=1,0 m).

Kinnistu veevarustus lahendatakse Käbiheina tee projekteeritava ühisveevärgi d63mm torustike baasil. Kinnistu jaoks on ette nähtud kinnistu piirile teemaa-alale kaks liitumispunkti – maakraanid DN25. Veeallikateks on projekteeritud veesisendused DN25 (plastmass-survetoru PE Ø32 PN10). Veetorustiku paigaldussügavus maapinnast peab olema 1,8 m toru peale. Veetoru paigaldamisel kinnitada signaalkabel ja 0,3 – 0,4 m kõrgusele toru laest märkelint. Signaalkaabli ots tuua välja kape alla ja teine ots veesisendusega koos lõpetada veemõõdusõlme seinal karbi 300mm pörandast. Signaalkaabel on vaskkaabel 1,5mm². Veesisendustorustik tuleb hoone vundamendi läbimisel asetada kaitsetorusse. Kaitsetoru peab ulatuma pinnasesse vähemalt 1,8 m ulatuses (hülsstoru L=1,0 m).

Kinnistu veevarustus lahendatakse Käbiheina tee projekteeritava ühisveevärgi d63mm torustike baasil. Kinnistu jaoks on ette nähtud kinnistu piirile teemaa-alale kaks liitumispunkti – maakraanid DN25. Veeallikateks on projekteeritud veesisendused DN25 (plastmass-survetoru PE Ø32 PN10). Veetorustiku paigaldussügavus maapinnast peab olema 1,8 m toru peale. Veetoru paigaldamisel kinnitada signaalkabel ja 0,3 – 0,4 m kõrgusele toru laest märkelint. Signaalkaabli ots tuua välja kape alla ja teine ots veesisendusega koos lõpetada veemõõdusõlme seinal karbi 300mm pörandast. Signaalkaabel on vaskkaabel 1,5mm². Veesisendustorustik tuleb hoone vundamendi läbimisel asetada kaitsetorusse. Kaitsetoru peab ulatuma pinnasesse vähemalt 1,8 m ulatuses (hülsstoru L=1,0 m).

Kinnistu I veevarustus lahendatakse kvartali projekteeritud d63mm torustike baasil. Kinnistu jaoks on ette nähtud kinnistu piirile teemaa-alale liitumispunkt – maakraan DN25. Veeallikaks on projekteeritud veesisendus DN25 (plastmass-survetoru PE Ø32 PN10). Veetorustiku paigaldussügavus maapinnast peab olema 1,8 m toru peale. Veetoru paigaldamisel kinnitada signaalkabel ja 0,3 – 0,4 m kõrgusele toru laest märkelint. Signaalkaabli ots tuua välja kape alla ja teine ots veesisendusega koos lõpetada veemõõdusõlme seinal karbi 300mm pörandast. Signaalkaabel on vaskkaabel 1,5mm². Veesisendustorustik tuleb hoone vundamendi läbimisel asetada kaitsetorusse. Kaitsetoru peab ulatuma pinnasesse vähemalt 1,8 m ulatuses (hülsstoru L=1,0 m).

Kinnistu veevarustus lahendatakse kvartali projekteeritud d63mm torustike baasil. Kinnistu jaoks on ette nähtud kinnistu piirile teemaa-alale liitumispunkt – maakraan DN25. Veeallikaks on projekteeritud veesisendus DN25 (plastmass-survetoru PE Ø32 PN10). Veetorustiku paigaldussügavus maapinnast peab olema 1,8 m toru peale. Veetoru paigaldamisel kinnitada signaalkabel ja 0,3 – 0,4 m kõrgusele toru laest märkelint. Signaalkaabli ots tuua välja kape alla ja teine ots veesisendusega koos lõpetada veemõõdusõlme seinal karbi 300mm pörandast. Signaalkaabel on vaskkaabel 1,5mm². Veesisendustorustik tuleb hoone vundamendi läbimisel asetada kaitsetorusse. Kaitsetoru peab ulatuma pinnasesse vähemalt 1,8 m ulatuses (hülsstoru L=1,0 m).

Kinnistu I veevarustus lahendatakse Käbiheina tee projekteeritava ühisveevärgi d63mm torustike baasil. Kinnistu jaoks on ette nähtud kinnistu piirile teemaa-alale kaks liitumispunkti – maakraanid DN25. Veeallikateks on projekteeritud veesisendused DN25 (plastmass-survetoru PE Ø32 PN10). Veetorustiku paigaldussügavus maapinnast peab olema 1,8 m toru peale. Veetoru paigaldamisel kinnitada signaalkabel ja 0,3 – 0,4 m kõrgusele toru laest märkelint. Signaalkaabli ots tuua välja kape alla ja teine ots veesisendusega koos lõpetada veemõõdusõlme seinal karbi 300mm pörandast. Signaalkaabel on vaskkaabel 1,5mm². Veesisendustorustik tuleb hoone vundamendi läbimisel asetada kaitsetorusse. Kaitsetoru peab ulatuma pinnasesse vähemalt 1,8 m ulatuses (hülsstoru L=1,0 m).

8.4.1.3 Veemõõdusõlm

Kinnistusesed veetorustikud ja veemõõdusõlme asukohad lahendatakse eraldi projektina. Veeühenduste asukoha valikul arvestada perspektiivsete hoonete veemõõdusõlmede asukohtadega ja tingimusega et veeühendus tuleb tuua veemõõdusõlme lühimal trassil ning veemõõdusõlm peab paiknema hoone esimese välisseina taga.

8.4.2 OLMEREOVEE KANALISATSIOON

8.4.2.1 Arvutuslik vooluhulk

Olmereoveeallikateks on hoonete köögid, saansõlmed, dušid, nõudepesu- ja pesumasinad.

Kinnistute hoonetest kanaliseeritavate reovee arvutuslike vooluhulkade koondtabel:

Hoone	Eeldatav arvutuslik ööpäevane vooluhulk Q _d , m ³ /d	Eeldatav arvutuslik tunnine vooluhulk Q _h , m ³ /h	Eeldatav arvutuslik sekundiline kogus, Q l/s
	1,0	0,2	1,5

	1,0	0,2	1,5
	1,0	0,5	1,5
	0,5	0,1	1,3
	0,5	0,1	1,3
	1,0	0,2	1,5
KOKKU	7,5	2,1	4,14

8.4.2.2 Eelvool

Planeeritava ala kanalisatsioonisüsteemi eelvool on lahkuvoolne. Kinnistute reovee eelvooluks on Käbiheina tee olemasolev d160mm kanalisatsiooni torustik.

Kinnistutele on planeeritud reovee ja sademeveekanalisatsiooni liitumispunktid kuni 1m kaugusele väljaspool kinnistu piiri, avalikult kasutavale maale.

Liitumispunktidenä on kontrollkaevud d400/315mm. Paisutuskõrguseks lugeda peatorustiku tänava kanalisatsioonikaevu luugi kõrgusarv+10cm.

8.4.3 Sademevee kanalisatsioon

Kinnistute sademeveed on ette nähtud hajutada kinnistute piirides haljasaladel.

8.5 KESKKONNAKAITSEMEETMED

Töövõtja peab puhastama ehitusplatsi, viima ära suured kivid ja prahi, riisuma üle ja siluma platsi ning andma töö üle puhtalt ja lõpetatult. Kasvualuseks kasutada toiteainerikast kasvumulda. Kasvualus ei tohi sisaldada ehitusprahi, kive ega muid kahjulikke lisandeid. Kasvualus peab vastama nii koostiselt kui ka struktuurilt kasutusotstarbele ja kasvutingimustele. Pinnas peab olema sel määral tihendatud, et ei tekiks vajumisi ja vee kogumise lohkusid. Haljasalal taastada kasvumulla kiht (15 cm), tasandada ja haljastada.

Olemasolev kõrghaljastus tuleb säilitada maksimaalselt. Kõik ehituskeelualas kasvavad elujõulised puud säilitatakse ja korrastatakse, haiged ja madalaväärtuslikud isendid asendatakse uutega. Hoonete alla jäävatele raiutavatele puudele tuleb taotleda raieluba Keskkonnaametist. Istutatavad puud ja põõsad peavad vastama standardile EVS 778:2001. Likvideerimisele kuuluvatelt kanalisatsiooni kaevudelt võetakse pealt malmaluugid ja katteplaadid ning täidetakse liivaga. Maa sisse jäävad torustike otsad täidetakse kergbetooniga. Olemasolev septik tühjendatakse ja täidetakse liivaga. Üleliigne muld veetakse välja Tellija poolt määratud kohta.

Ehitusjäätmel sorteerida liikidesse ehitusplatsil. Ehitustööd teostada head ehitustava järgides, mitte kahjustada looduskeskonda ja elanike elukeskkonna kvaliteeti, tagada turvalisus kogu tööde teostamise ajal. Ehitustööde teostamisel kasutatavate masinate müra ja vibratsioon ei tohi ületada normidega lubatud nõudeid. Kaevetöödel tuleb järgida ohutusnõudeid, olemasolevate kommunikatsioonide valdajate või hooldajate poolt seatud piiranguid ning haljastusalaseid nõudeid. Trassi kaevisele lähemal, kui 5 m asuvate puude tüved tuleb katta laudisega ja lähemal, kui 2 m puudele, tuleb kaevandada käsitsi.

Ehituse käigus rajatakse betoonalus prügikonteineritele, kuhu kogutakse korterelamute ja ärihoonete ekspluateerimisel kogunevad olmejäätmel. Jäätmete kogumine ja sorteerimine toimub vastavalt Tallinna Jäätmehoolduseeskirjale.

Tallinna Jäätmehoolduseeskiri on kohustuslik kõikidele asutustele, juriidilistele ning füüsilistele isikutele. Jäätmete kogumine lahendatakse kooskõlas kehtivate normidega. Kinnistul on ette nähtud koguda eraldi olmeprügi, biolagunevat prügi, paberit ja pappi. Kinnistu valdajal on kohustus sõlmida jäätmete ära veoks leping jäätmete äravedu korraldava ettevõttega.

Hoone energia- ja veekulude vähendamiseks kasutada valamute segistitena vee- ja energiasäästutehnikaga segisteid. Nimetatud segistite avatud tavaasend tagab piisava veenivoo ja temperatuuri nõude- ja kätepesuks. Maksimaalse veehulga või temperatuuri saamiseks tõstetakse või pööratakse segisti kahva piirajast edasi. WC-pottide loputuskastid valida säästuloputusega (6 ja 3 liitrit). Sanitaarseadmete, torustike ja materjalide valikul eelistada firmasid, millistel on keskkonnasõbralik tootmine ja millistel on läbimõeldud ning toimiv amortiseerunud toodangu ümbertöötlemise või taaskasutuse programm.