



1. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

1.1 ÜLDOSA

Käesoleva projektiga on koostatud Harjumaal, Maardu linnas, Ploomipuu pst 52/54 kinnistule planeeritud lasteaiateise omaette hoone (lasteae 2) veevarustuse ning kanalisatsiooni (VK) hoonesiseste võrkude lahendus tööprojekti staadiumis.

Lasteaed 2 on sama ülesehitusega kui olemasolev lasteae 1.

1. Kasutatavad normid

Kasutatavad materialid

Projekti koostamisel on aluseks järgmised lähteandmed:

- AS Tallinna Vesi tehnilised tingimused ja nõuded.
- Maardu Linnavalitsuse tehnilised tingimused sademeveele.
- Hoone arhitektuursed plaanid, asendiplaan ja vertikaalplaneerimine
- (Arhitektuurbüroo Pluss OÜ)
- Maa-ala plaan tehnovõrkudega (Geoterra, töö nr 415-2019). Kõrgused EH2000 süsteemis.
- VK-trasside teostusjoonised.
- Kinnistu detailplaneering

Projekteerimisel kasutatud normdokumendid:

-Eesti standardid:

- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon
- EVS 848:2013 Väliskanaliseerimine
- EVS 835:2014 Hoone veevõrk
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6.

Projekteeritud süsteemide loetelu:

- majandus-joogivee süsteem;
- olmereovee kanalisatsioon;
- sademevee kanalisatsioon

2. Majandus-joogivee süsteem

2.1. Veevarustuse vooluhulgad

Arvutuslik vooluhulk :

Uuele lasteaiajale :	6.0 m3/d	0.6 m3/h	1.4 l/sek (max)
----------------------	----------	----------	-----------------



2.2. Veevarustuse allikas

Kinnistu veevarustuse allikaks on Ploomipuu pst PE De200 ühisveevärgi torustik ning kinnistule väljaehitatud veeühendus De63 (PE).

Olemasolev veevarustuse toru De63 on piisav kahele hoonele.

Väline tulekustutus 10.0 l/sek on tagatud Ploomipuu pst. ühisveevärgi torul paiknevatest hüdrantidest.

Hoone veevarustuse allikaks on projekteeritav veesisend DN40 (De50).

2.3. Veemöödusõlm

Kinnistu peaveemöödusõlm veemöödjaga DN20 nähakse ette paigaldada 1.korruse tehnilisse ruumi. Veemöödtja on sisseehitatud tagasilöögiklapiga. Veemöödtja kandur maandatakse.

Vastavalt tehnilistele tingimustele tagatav veesurve ühisveevärgist on 2x-hoonestusele, tulekahju olukorras -100kPa.

2.4. Soojavee süsteem

Hoone soe vesi saadakse aastaringselt hoone soojussõlmedest maa-kütte baasil.

Soojavesisüsteem on ettenähtud tsentraliseeritud ja tsirkulatsiooniga.

2.5. Kastmisvee süsteem

Hoonete küljedle nähakse ette kastmisveekraanid ORAS.

3. Veetorustike paigaldus

Hoonesisesed veetorustikud nähakse ette paigaldada PN16 keevitatavatest plastsurvetorudest, näiteks Fusio-term-Stabi -põranda sisse paigaldatavad torud vastavalt sertifikaadile.

Külma,- sooja,- ja tsirkulatsiooni veemagistraalid hakkavad kulgema koridori alal põranda soojustuse sees.

Veetorud paigaldatakse põhiliselt 1.korruse põranda soojustuskihi sisse. Veetorustikud paigaldada vastavalt torutootja eeskirjadele ja kehtivatele normidele.

Veetorustikud isoleeritakse lahtisel paigaldamisel kivivillisolatsiooniga, kaetud alumiiniumfooliumiga.

Veetorustik paigaldada hülssi konstruktsioonide läbiminekul. Seinte sisse paigaldatavad veetorud paigaldatakse hülsidesse.

Toruisolatsiooni süttimistundlikkus-tulelevimisklass peab olema min B-s1, d0.



Tuletõkketsoonide läbimisel tehakse torustikud kinni selliselt, et vahelagede ja seinte tulepüsisivusklass ei muutu.

Torisolatsiooni süttimistundlikkus-tulelevimisklass peab olema min B-s1, d0.

3.2. Hüdraulilised katsetused

- Hüdrauliline surveproov tehakse kõigile ehitatud vee- ja kanalisatsiooni välistele survetorudele mille pikkus on vähemalt 10m.
- Surveproovi ei tohi teostada vastu olemasolevat kinnist sulgelementi.
- Surveproovi korraldab ehitaja AS Tallinna Vesi esindaja juuresolekul.
- Korraga testitava torustiku pikkus ei voi olla üle 300m.
- Enne surveproovi täita torustik veega ja jätta seisma vorgu survele vähemalt 24 tunniks (torustikust peab olema õhk täielikult eemaldatud).
- Surveproovi teostamise ajal ei tohi kaevikus töötada. Surveproovi ei tohi teha avatud kaevikuga!
- Surveproovi alustades tõsta rohk torus 1,3 kordse toru nominaalse rõhuni ja lasta torul survestatuna seista minimaalselt 2 tundi tagamaks toru ja uhenduste venimise.
- Seejarel vahendada rohku toru nominaalrõhuni. Jälgida, et 30 minuti jooksul rohk torus ei langeks üle 0,2bari. Peale tulemuse fikseerimist vähendada rohk võrgu surveni.
- Pärast surveproovi teostab ehitaja torustiku läbipesu ja tellib vee analüüsi. Läabipesu aeg leppida eelnevalt kokku AS Tallinna Vesi dispetšeriga telefonil 6262400.
- Torustiku läbipesemisel võtta arvestuslik veekogus võrdseks rajatava torustiku kolme kordse torumahuga.
- Surveprooviks ja lõputusveeks kulunud veekoguse eest AS Tallinna Vesi arvet ei esita.

4. Välisvõrgud

Veevarustuse välisvõrk projekteeritakse alates kinnistule väljaehitatud De63 veesisendilt kuni hoone veemõõdusõlmeni.

Uuele lasteaia hoonele nähakse eraldi liitumispunkt (AVK maakraan DN40) ning eraldi veemõõdusõlm.

Uus liitumispunkt nähakse ette paigaldada 1.3 m kinnistu piirist väljaspoole. Liitumispunkti paigaldamine kinnistu piirile lähemale ei ole võimalik olemasoleva elektrikaabli tõttu.

Veeühenduste skeem on toodud joonisel VVK-01.

Kinnistu veevarustuse välisvõrk (uue hoone veesisend) projekteeritakse PE PN10 DN40(De50) plastsurvetorudest ning paigaldatakse min. 1.80 m sügavusele maapinnast.

Veetorude paigaldamisel kasutada elektrikevisühendusi.

Veevarustuse liitumispunkti paigaldatav sulgeseade, spindel ja kape peavad vastama Tallinna Vesi tehnilistes nõuetes esitatud nõuetele .

PE veetoru peab vastama standardile EN12201, min. surveklass PN10. Veetorustike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnitada asukoha määramiseks min 2,5mm. ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihead, isoleeritud kuumkahaneva kattega. Kaabli otsad tuua veemõõdusõlme ja maakraani kape alla.

Torustiku kohale (0.3-0.4 m toru laest) paigaldada hoiatuslint.



5. Reovee kanalisatsioon

5.1. Arvutuslik vooluhulk

Uus lasteaed: 6.0 m³/d 0.6 m³/h 5.0 l/sek (max)

5.2. Eelvool

Uue hoone olmereovee kanalisatsiooni eelvooluks on kinnistul kulgev olemasolev kanalisatsioonitorustik ning lõppkokkuvõttes Pirnipuu pst ühiskanalisatsioonitorustik.
Kinnistu olemasolevad liitumispunktid asuvad Pirnipuu pst-l ja Keerispea teel.

5.3. Pumpla

Kinnistu kanalisatsioonil peavad olema allpool ühiskanalisatsiooni paisutustaset paiknevatel reo- ja sademeveeneeludel ning drenaaživee äravoolul kaitseseadmed uputuste ja tagasivoolu vältimiseks. AS Tallinna Vesi ei vastuta paisutuskõrgusest allpool olevatest sanitaarseadmetest tingitud uputuse eest.

Paisutuskõrguseks on peatorustiku esimese kaevu K/M pluss 10cm (13.70 abs).

Lasteaia hoonesse kelder ei ole ettenähtud ning 1.korruse põranda KM on 14.20. (abs)

5.4. Puhastusseadmed

Ei planeerita

6. Sajuveekanalisatsioon

Arvutuslik sajuvee vooluhulk katuselt : 25.0 l/sek

Parklatest kokku: 9.0 l/sek

Kinnistu sademevee eelvooluks on peamiselt Ploomipuu pst-l kulgev olemasolev ja süvendatav kraav. Väikses osas sademeveed hajutatakse pinnasesse kinnistu piires.

Olemasolevaid kraave nähakse ette süvendada ja puhastada.

Kraavide rekonstrueerimine ja truubide paigaldamine lahendatakse eraldi tee-ehitusliku projektiosaga.

7. Drenaaž

Ei planeerita.



8. Kanalisatsioonitorustike paigaldus

Olmereovee kanalisatsioon:

Hoonesisemine olmereovee kanalisatsioonisüsteem (põrandaalused torud ja väljaviigud kuni esimeste väliskaevudeni) nähakse ette paigaldada PVC SN8 De110-De75 plastik-muhvitorudest ning PP S14 De50 plastik-muhvitorudest (betoonpõranda sisse paigaldatavad kanalisatsioonitorud vastavalt EVS-EN 1401).

Kanalisatsiooni tuulutuspüstikud paigaldatakse PP S14 plastik-muhv torudest.

Olmereovee kanalisatsioonitorud üldjuhul paigaldatakse põranda alla, pinnasesse.

Kanalisatsioonitorustiku puhastamiseks paigaldatakse puhastusklappid püstikutele ja puhastustükkid väljaviikudele.

Kanalisatsioonitorustikud isoleerida lahtisel paigaldamisel ja šahtides kivivill isolatsiooniga paksusega 50mm kaetud alumiiniumfooliumiga.

Olmereovee kanalisatsiooni püstikud viiakse katusele tuulutuse eesmärgil 0.5 m kõrgusele katuse tasapinnast ja lõpetatakse tuulutussotsakutega.

Sansõlmedesse paigaldatavad põrandatrapid – ujuva haisulukuga.

Koristajaruumidesse paigaldatavad trapid – haisulukuga ja setteosaga (liivapüüduriga).

Kööki ja pesuruumi paigaldatavad trapid – haisulukuga ja setteosaga.

Kanalisatsiooni läbimised tuletõkketarindist varustada tuletõkestiga (tuletõrjemansett) mis vastab kõnealuse tuletõkketarindi tulepüsivuse nõuetele.

Torustike isolatsioon ja isolatsiooni pealmine kiht peavad olema mittepõlevatest materjalidest.

Tuletõkketsoonide läbimisel tehakse torustikud kinni selliselt, et vahelagede ja seinte tulepüsivusklass ei muutu.

Toruisolatsiooni süttimistundlikkus-tulelevimisklass peab olema B-s1, d0.

Sademevee kanalisatsioon

Hoonesse ei ole planeeritud sisemine sademevee äravool. Sademeveed katuselt juhitakse ära seinapealsete vihmaveetorudega vastavalt arhitektuursele lahendusele.

Sademevee ätavool katuselt – vt. täpsemalt arhitektuurne projekt.

Katusele paigaldatavad sademeveelehtrid – DN110 , komplektis soojenduskaabliga, mitteekspluateeritavale katusele (Q min=3.0 l/sek).

Osa seinapealsetest vihmaveetorudest hakkab asuma dekoratiivsete seinte taga.

Avatud seinapealsed vihmaveetorud võivad olla terasest (vt. täpsemalt arh. osa), dekoratiivsete seinte taha paigaldatavad vihmaveetorud võivad olla PP SN8 plastik-muhvitorudest.

Seinapealsed vihmaveetorud nähakse ette ühendada projekteeritava sademevee kanalisatsiooni välisvõrguga näiteks Aco Self restiga trappide kaudu, mis paigaldatakse kuni 1.0 m sügavusele.

Vihmaveetorud ühendatakse trapi seintesse.

Seinapealsed vihmaveetorud ja maa-alused äravoolutorud varustatakse soojenduskaabliga kuni esimeste väliskaevudeni (kaabel toru sees).

Äravoolutorud paigaldatakse kaldega min 2%.



8.1. Läbiminevad tuletokesteksioonidest

Kanalisatsiooni läbimised tuletokestetarindist varustada tuletokestiga (tuletoerjemansett) , mis vastab kõnealuse tuletokestetarindi tulepüsivuse nõuetele. Torustike isolatsioon ja isolatsiooni pealmine kiht peavad olema mittepõlevatest materjalidest.

Tuletokesteksioonide läbimisel tehakse torustikud kinni selliselt, et vahelagede ja seinete tulepüsivusklass ei muutu.

Toruisolatsiooni süttimistundlikkus-tulelevimisklass peab olema min B-s1, d0.

8.2. Hüdraulilised katsed

Omaniku järelevalvel on õigus nõuda isevoolse torustiku veepidavuse katset.

Sademevee süsteemile viia survekatse – täita süsteem üleni veega ning lasta seista 1.5 tunniks.

9. Kanalisatsiooni välisvõrgud

Olmereovee kanalisatsioon:

Kinnistu olmereovee kanalisatsiooni eelvooluks on kinnistu kanalisatsioonitorustik, mis oli väljaehitatud esimese lasteaia hoone ehituse käigus.

Projektiga nähakse ette I etapi käigus jäetud perspektiivne ots ol-olevas kaevus K1-1.

Olmereovee väliskanaliseatsioon projekteeritakse alates uuest hoonest kuni kaevuni K1-1.

Olmereovee kanalisatsiooni välisvõrk projekteeritakse PVC SN8 De160mm plastik-muhvitorudest ning eelisoleeritud SN8 kanalisatsioonitorudest kallega 0.007 .

Kaevudena kasutatakse PE keeviskaeve, teleskoopseid (25 t), põhjarennidega.

PVC kanalisatsioonitoru peab vastama standardile EN1401.

PE kaevud peavad vastama standardile SFS3468 või omama vastavat toote ohjet. Kaevuluugid peavad vastama standardile EVS-EN 124:1999.

Torustiku kohale (0.3-0.4 m toru laest) paigaldada hoiatuslint.

Sademevee kanalisatsioon:

Kinnistu sademevee eelvooluks on Ploomipuu pst-l kulgev kraav, mis kuulub süvendamisele ja puhastamisele.

Sademeveed peaparklast restkaevu RK-1 kaudu nähakse ette juhtida olemasolevasse kraavi, mida nähakse ette puhastada ja süvendada.

Sademeveed parklast enne kraavi juhtimist puhastatakse I klassi õlipüüduris, mis on komplektis liivamudapüüduriga. Õlipüüdur on komplektis ankurdustega ja kontrollseadmetega.

Õlipüüduri peale kujundada betoonist koormustasandusplaat.



Sademeveed uue hoone katuselt nähakse ette suunata otse kraavi maa-aluse torustiku kaudu ning osaliselt kinnistu olemasolevasse sademevee kanalisatsioonisüsteemi -ühendada kaevudega K2-6 ja K2-7, kus olid jäetud persp. otsad teisele etapile.

Sademevee kanalisatsiooni välisvõrk kinnistul on projekteeritud PP SN8 De250-110 plastik-muhvtorudest.

Projekteeritud sademeveetorustik nähakse ette soojustada vastavalt joonisele VVK-01.

Soojustamine näha ette toru pealt min S300 koormustalutavate plaatidega laiusga 1000mm ja paksusega 100mm.

Kaevudena kasutatakse PE keeviskaeve, teleskoopseid (25 t), põhjarennidega.

Restkaev RK-1 – De560/500, teleskoopne, setteosaga 0.8m (25 t), väljavoolutoruga De160.

PE kaevud peavad vastama standardile SFS3468 või omama vastavat toote ohjet. Kaevuluugid peavad vastama standardile EVS-EN 124:1999.

Torustiku kohale (0.3-0.4 m toru laest) paigaldada hoiatuslint.

10. Kaevetööd

Projekteeritavad veevarustuse ja kanalisatsioonitorud rajada lahtisel meetodil.

Kaevikute mõõtmed peavad tagama torude ja tarvikute sobiva paigalduse.

Kaevik teha võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada. Teostamata kaeviku põhja minimaalne laius on 1.0m ja 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.

Hoone vundamentide läheduses teostatavate kaevetööde puhul talvistes tingimustes tuleb tarvitada meetmeid vundamentide

aluse pinnase läbikülmumise vältimiseks.

10.1 Tasanduskiht

Kaeviku põhja, teha tasanduskiht, mille kõrgus toru sirge osa põhjast mõõdetuna on vähemalt 150 mm. Tasanduskiht paigaldada tihendatud killustikust 8-12.

10.2 Torustiku paigaldus ja kaeviku täide

Algtäide

Algtäide teostada keskliivast ($K_t=0.95$)

Algtäide peab ulatuma vähemalt 300mm toru ülaservast kõrgemale. Sängitusmaterjali tihendada kihiti. Esimene kiht võib ulatuda maksimaalselt toruläbimõõdu kõrguseni. Vajadusel võib torustiku tihendamistööde ajaks täita veega. Otse torude peal olevat sängitusmaterjali tohib mehhanismidega



tihendada alles siis, kui kiht on vähemalt 300mm paksune, kuid tihendusvõtteid kasutades peab kihi paksus olema vähemalt 150mm.

Lõpptäide

Nõutav lõpptäite tihendusaste on:

- Püsikatendiga alal: $K_t = 0,95$
- Haljasalal : $K_t = 0,90$

Püsikatendiga aladel (sissesõidu ala, betoonkivikatega plats kinnistul) peab kaeviku lõpptäide olema tehtud liivaga (Keskliiv, $K_t = 0.95$), mille filtratsioonimoodul (K_f) on min. 0,5 m/ööpäevas.

Haljasaladel tuleb lõpptäide teha ja tihendada nii, et ei tekiks maapinna ulatuslikke ja pikaajalisi vajumeid. Selleks tuleb tavapärase sügavusega (kuni 2,5 m) kaevikute lõpptäidet mitteliiklusaladel tihendada vähemalt kahes kihis ning tagada minimaalselt tihendusaste $K_t = 0,90$. Täiteks võib kasutada väljakaevatavat pinnast, kui see on mehaaniliselt tihendatav.

Tagasitäite materjal tuleb paigaldada ja tihendada kihtidena. Tihendada tuleb kihtide kaupa, kihipaksus sõltub kasutatavast tihendustehnikast, kuid ei tohi ületada ühelgi juhul 500 mm

Peale ehitustööde taastada asfaltkate ja murukate - kasvupinnas 15cm.

Teekatete taastamine vt. tee-ehituslik osa

11. Keskkonnakaitsemeetmed

Pärast tööde lõpetamist tuleb tööpiirkond puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

- Jäätmete äravedu: näit. Ragn-Sells AS.
- Ehitusjäätmed sorteerida liikidesse ehitusplatsil.



PÕHIMATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

Jrk. nr.	Materjali nimetus	Tüüp	Möö-ühik	Kogus	Märkus
	HOONESISESED VÕRGUD				
	<u>VEEVARUSTUS (KV,SV,SVT)</u>				
1.	Veevarustuse keevitatav plastsurvetoru PN16 d50 (DN40) Näiteks Fusiaterm-Stabi	KV,SV	m	51.0	d-väline läbimõõt
2.	Veevarustuse keevitatav plastsurvetoru PN16 d40 (DN32) Näiteks Fusiaterm-Stabi	KV,SV	m	67.0	d-väline läbimõõt
3.	Veevarustuse keevitatav plastsurvetoru PN16 d32 (DN25) Näiteks Fusiaterm-Stabi	KV,SV	m	69.0	d-väline läbimõõt
4.	Veevarustuse keevitatav plastsurvetoru PN16 d25 (DN20) Näiteks Fusiaterm-Stabi	KV,SV,SVT	m	61.0	d-väline läbimõõt
5.	Veevarustuse keevitatav plastsurvetoru PN16 d20 (DN15) Näiteks Fusiaterm-Stabi	KV,SV,SVT	m	141.0	d-väline läbimõõt
6.	Veevarustuse keevitatav plastsurvetoru PN16 d16 (DN12) Näiteks Fusiaterm-Stabi	KV,SV	m	Vastavalt joonist-ele	d-väline läbimõõt
7.	Peaveemõõdusõlm		kmpl	1	
	Peaveemõõtja DN20 kompl. tagasilöögiklapiga		kmpl	1	Paigaldab AS TallinnaVesi
	Kuulventiil DN40		tk	2	
	Kolmik tühjenduskraaniga		tk	1	
	Hülss DN100 painduv		m	2.5	Veesisendi läbimine k vundamendist
	Mudafilter Permasteer PT-FM-40 manomeetriga		kmpl	1	
8.	Ventiilid DN40		tk	3	
9.	Ventiilid DN32		tk	2	
10.	Ventiil DN25		tk	8	
11.	Ventiilid DN20/DN15		tk	2/2	
12.	Tasakaalustusventiilid DN15		tk	2	Käsitsi reguleeritav
13.	Automaatne õhueraldaja DN25		tk	4	
14.	Termostaatventiil tarbeveele, DN25 ühendustega, käsitsi reguleeritav		kmpl	4	
15.	Termomeeter		tk	4	
16.	Tagasilöögiklapp DN25		tk	4	
17.	Kastmiskraan ORAS DN20	KVK	tk	3	
18.	Duššisegisti sõelaga ja joatoruga		kmpl	5	Telija valik. Vt.sisekujunduse osa
19.	Torude isolatsioon				Vt. seletuskiri ja joonised



	OLMEREVEE KANALISATSIOON (K11)				
1.	Kanaliseatsiooni plasttoru PVC SN8 De110	K1	m	152.0	
2.	Kanaliseatsiooni plasttoru PVC SN8 De75	K1	m	21.0	
3.	Kanaliseatsiooni plasttoru PVC SN8 De50	K1	m		Vastavalt joonistele
4.	Kanaliseatsiooni plasttoru PP S14 De110	K1	m	43.0	Tuulutuspüstikud
5.	Põrandatrapp DN50, ujuva haisulukuga	TR*	tk	5	Sansõlmedes
6.	Põrandatrapp DN75, ujuva haisulukuga (RV-kaanega)	TR*	tk	2	Tehnoruumides
7.	Põrandatrapp DN100 haisulukuga ja setteosaga (RV-kaanega)	TR**	tk	5	Koristajaruumides ja pesu pesemisruumis
8.	Põrandatrapp DN100 sifooniga, setteosaga ja kahe külghendusega De50	TR***	kmpl	1	NP-masinate ühendamiseks
9.	Puhastuskapp De110	PK	tk	8	Keermestatud korgiga.
10.	Puhastustükk eemaldatava põrandaplaadi all De110	PT/E	tk	5	
11.	Torude isolatsioon				Vt. seletuskiri ja joonised
12.	Tuulutusotsak De110		tk	8	
13.	Laste WC-pott altväljavooluga kompl. loputuspaagiga		kmpl	16	Tellija valik. Vt.sisekujunduse osa
14.	WC-pott altväljavooluga kompl. loputuspaakiga		kmpl	2	Tellija valik. Vt.sisekujunduse osa
15.	Laste INVA WC-pott altväljavooluga kompl. loputuspaakiga		kmpl	1	Tellija valik. Vt.sisekujunduse osa
16.	Kraanikauss kompl. segistiga ja sifooniga		kmpl	9	Tellija valik. Vt.sisekujunduse osa
17.	Laste kraanikauss kompl. segistiga ja sifooniga		kmpl	16	Tellija valik. Vt.sisekujunduse osa
18.	Laste invakraanikauss kompl. segistiga ja sifooniga		kmpl	1	Tellija valik. Vt.sisekujunduse osa
19.	Lamedapõhjaline R/V terasest valamü kompl. sifooniga		kmpl	4	Tellija valik. Vt.sisekujunduse osa
20.	Duššialus lastele kompl. sifooniga		kmpl	4	Tellija valik. Vt.sisekujunduse osa
21.	Köögivalamu kompl. segistiga ja sifooniga		kmpl	8	Tellija valik. Vt.sisekujunduse osa
22.	Tuletõkkemažetid De110		tk	8	



	<u>SADEMEVEEVEE KANALISATSIOON</u> <u>(K21)</u>				
1.	Vihmaveetoru (seinapealne) De110 Terastoru või PP plasttoru		m	60	Täpsemalt. Vt. arh. osa
2.	Vihmaveetoru (seinapealne) De75 Terastoru või PP plasttoru		m	7	Täpsemalt. Vt. arh. osa
2.	Vihmavastuvõtulehter DN110, mitteekspluateeritava katusesele, kompl. soojenduskaabliga (Q mn.=3.0 l/sek) näiteks HL 62		kmpl	14	Kogus täpsustada vastavalt katuse arh. lahendusele
3.	Torude isolatsioon				Vt. seletuskiri ja joonised
4.	Soojenduskaabel				Vihmaveetorude sees

Märkused:

- 1) Tööd teostada vastavalt RYL-2002 nõuetele ja normidele. Materjalide spetsifikatsioonis näidatud tootja firmad on antud näitena, võib kasutada teiste firmade analoogse kvaliteedi ja parameetritega tooteid (kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga). Seadmete spetsifikatsiooni lugeda koos joonistega. Spetsifikatsioonis toodud kogused tuleb töövõtjal üle kontrollida ja vajadusel täpsustada enne hinnapakkumuse tegemist.
- 2) Spetsifikatsiooni ja plaaniliste lahenduse vahelise erinevuse ilmnemisel lugeda õigeks projekti joonised.
- 3) Veemõõdusõlm armatuuriga – vt. joonis VVK-02
- 4) AS Tallinna Vesi nõuded vt. www.tvesi.ee